DHLA
Duale Hochschule
Latinoamérica

DESDE EL 2001

MODELO DUAL DE EDUCACIÓN CON SABOR LATINO

DHLA
Duale Hochschule
Latinoamérica

MODELO DUAL DE EDUCACIÓN CON SABOR LATINO

Editor: Duale Hochschule Latinoamérica (DHLA)
Directora: Goe Rojas Hernández
Compilador: León Vargas Varón
Autores: Goe Rojas Hernández
León Vargas Varón
José Antonio Ardavín
Michael Bock
Daniel Alscher
Thomas Voigt
Peter Hirsch
Nolberto Gutiérrez Posada
Oscar Mauricio Lizcano Moreno
Isaac Fuenmayor Bravo Tomasz
Bogdanski
Verónica Quijada Monroy
Ana Karen Reséndiz Sánchez
Gustavo Flores
Juan Francisco Cordero
Juan Carlos Andrade
Gabriela Hurtado Cevallos
Pedro Ariza Ricaldi
Carlos Angulo Galvis
Claudia Velandia Gómez
Marcela Gómez Osorio
Adela Vélez Rolón
Manuel Méndez Pinzón
Sebastián Ríos Acuña

ISBN: 978-958-99643-2-3

Impreso por Ediciones Carrera 7 SAS
Impreso en Bogotá, Colombia – Printed in Bogotá, Colombia
Año 2018

Diseño y diagramación: Nohora Morales, Departamento de Diseño Ediciones Carrera 7 SAS
Diseño de portada: Fernando Millán y Gerencia de Mercadeo y Admisiones de Uniempresarial
Diseño de tablas y gráficas: Dirección de Posgrados y Gerencia de Mercadeo y Admisiones de Uniempresarial
Corrección de estilo: Fernando Millán

Contenido

Prólogo 7
José Antonio Ardavín

Capítulo 1. El modelo dual alemán: una base importante para el éxito económico 9
Michael Bock y Daniel Alscher

Capítulo 2. El modelo dual alemán contextualizado para América Latina 17
Goe Rojas Hernández

Capítulo 3. La Educación dual en Colombia 33
Thomas Voigt y *Peter Hirsch*

Capítulo 4. El modelo dual en la Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá, Uniempresarial (Colombia) 37
Goe Rojas Hernández y León Vargas Varón

Capítulo 5. El modelo dual en la Corporación Universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt (Colombia) 51
Nolberto Gutiérrez Posada

Capítulo 6. El modelo dual en la Universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB (Colombia) 57
Oscar Mauricio Lizcano Moreno

Capítulo 7. El modelo dual en la Universidad Autónoma de Occidente, UAO (Colombia) 67
Isaac Fuenmayor Bravo

Capítulo 8. El modelo dual en la Universidad Interamericana para el Desarrollo, UNID (México) 77
Tomasz Bogdanski, Verónica Quijada Monroy y Ana Karen Reséndiz Sánchez

Capítulo 9. El modelo dual en la Universidad de Cuenca (Ecuador) 85
Gustavo Flores, Juan Francisco Cordero, con el apoyo de Juan Carlos Andrade

Capítulo 10. El modelo dual en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador) 95
Gabriela Hurtado Cevallos

Capítulo 11. El modelo dual en la Universidad de San Martín de Porres, USMP (Perú) 101
Pedro Ariza Ricaldi

Capítulo 12. ¿Qué es el modelo dual de educación superior? 113
Carlos Angulo Galvis y Claudia Velandia Gómez

Capítulo 13. Investigación e innovación en el marco de la formación dual 121
Marcela Gómez Osorio, Adela Vélez Rolón, Manuel Méndez Pinzón y Sebastián Ríos Acuña

Prólogo

Por: *José Antonio Ardavín*
Acting Head Latin America
and Caribbean Division
Global Relations OCDE.

La educación siempre ha sido un aspecto neurálgico para el desarrollo de las sociedades. Hoy lo es más que nunca, ante la rapidez de los cambios tecnológicos (la llamada revolución industrial 4.0) y, en general, la entronización del conocimiento como moneda de cambio del siglo XXI (la llamada sociedad de la información y el conocimiento). Modernizar la educación y adaptarla a las nuevas realidades es responsabilidad y debe ser un compromiso de todos: gobierno, sector privado y la sociedad en su conjunto.

Un desafío particular de la educación en este siglo es su vinculación con las necesidades concretas de los sistemas de producción, cada vez más especializadas dada la fragmentación de la producción en cadenas globales de valor y la creciente preponderancia de los servicios. El diálogo entre el mundo empresarial y el de la educación superior es por ello más importante que nunca.

En este diálogo hay muchas experiencias, pero quizá en pocas la relación de colaboración es tan intensa como en el modelo de educación dual alemán. Este modelo cuenta con más de 50 años de experiencia y es reconocido mundialmente en el ámbito de la educación vocacional y técnica (VET, por sus siglas en inglés) y ha trascendido a la educación profesional universitaria en algunos países. La capacidad de co-evolución entre el mundo empresarial y académico es quizá una de sus grandes ventajas. Por esta razón, a pesar de la compleja situación que ha enfrentado Europa durante la última

década, Alemania ha mantenido los más altos niveles de productividad y los bajos de desempleo juvenil en la Unión Europea.

Desde principios de este siglo ha habido distintos esfuerzos en América Latina para introducir el modelo dual alemán en la región y responder a los requerimientos de la economía. Colombia ha sido sin duda pionera en este ámbito, con un activo apoyo del gobierno alemán. Los retos, los propósitos, los obstáculos y los resultados de estos esfuerzos constituyen el contenido central de 'El modelo dual de educación con sabor latino', un proyecto que hace un balance técnico y detallado de lo que ha sido esta experiencia para Colombia, Ecuador, Perú y México, reunidos en el Duale Hochschule Lateinamerika (DHLA).

El valor de este trabajo está precisamente en el ejercicio y el compromiso de dejar huella y de no perder la memoria de este modelo inspirador que, sin duda, tiene resultados sobresalientes y dignos de comunicarse de una manera más amplia.

Latinoamérica se encuentra en un momento decisivo de adaptación a nuevas realidades económicas y políticas globales. Los países de la región comparten muchos retos. Por ello, es importante que compartan también soluciones exitosas. Ello no quiere decir que haya sido fácil trasplantar el modelo alemán al contexto latinoamericano, ni que lo que ha logrado con éxito ser implementado por la red DHLA sea fácil en otros países de la región. Pero justamente ahí radica la riqueza de este libro. Sus lectores, estudiosos de la educación, hacedores de políticas, entre otros, encontrarán cómo se hizo la adaptación "con sabor latino", trasgrediendo aquellas apuestas de copiar al pie de la letra modelos foráneos. Ahí está el secreto. En cada institución de cada país se incursionó en este mundo de la educación dual desde las necesidades particulares de sus economías y con la idiosincrasia e instituciones locales.

Este libro es una fotografía de casi dos décadas. Es un recorrido por las instituciones que han asumido el compromiso de este modelo en beneficio de las nuevas generaciones de profesionales y del empresariado. También se hace un reconocimiento a quienes han creído en el modelo dual, por encima de la tradición educativa y de obstáculos de todo orden.

Felicito la iniciativa de todos los miembros de la red DHLA de llevar a cabo este proyecto y a Uniempresarial por su liderazgo en la gestión de este, desde el diseño de una herramienta metodológica para recopilar la información hasta la producción de este documento. Es de reconocerse también la participación activa y generosa de los investigadores de todas las Instituciones de Educación Superior y de los autores de cada capítulo, entrevistados y personas conocedoras del Modelo Dual que plasman aquí sus experiencias y resultados de investigación.

No me cabe duda de que con este libro se está poniendo sobre la mesa un tema clave para el desarrollo de América Latina y se está documentando una experiencia hasta ahora poco conocida y reconocida. Ojalá sea actualizado con cierta periodicidad para continuar con la recopilación de lecciones aprendidas, buenas prácticas, logros y obstáculos enfrentados. Hago votos porque cada vez sean más las experiencias exitosas contribuyendo a un mejor futuro de nuestra región.

DHLA
Duale Hochschule
Latinoamérica

DESDE EL 2001

CAPÍTULO 1

EL MODELO DUAL ALEMÁN: UNA BASE IMPORTANTE PARA EL ÉXITO ECONÓMICO

Por: *Michael Bock*
Ex embajador de la República Federal de Alemania en Bogotá.

Daniel Alscher
Primer Secretario.
Vocero y jefe de Cooperación Cultural, Educativa y Científica.
Embajada de la República Federal de Alemania en Bogotá.

En muchos países, la brecha entre colegio y universidad lleva al mismo tiempo a un alto nivel de desempleo juvenil y a una falta de personal técnico, lo que implica una carga para la economía y un freno al desarrollo de las empresas. En respuesta a ese problema, Alemania ha desarrollado un sistema de formación profesional, la llamada formación profesional dual, que combina la instrucción en colegios vocacionales y academias con el aprendizaje práctico en las empresas. Como resultado de dicha formación dual, Alemania sólo tiene 6% de desempleo juvenil, la tasa más baja de Europa, lo cual es un importante factor de paz social. Asimismo, el alto nivel educativo de la población contribuye fuertemente al éxito económico del país.

Muchos elementos del sistema alemán de formación profesional dual se pueden adaptar a las necesidades de otros países. El modelo dual se caracteriza por la continua y estrecha cooperación entre el Estado, la economía y los agentes sociales con el fin de mejorar constantemente los procesos de formación y alinearlos con las necesidades reales de la economía. De esa manera, el modelo contribuye fuertemente a la satisfacción de la demanda de personal técnico en Alemania y, con ello, a la alta competitividad del país. A través del aprendizaje práctico en los procesos laborales, desde el inicio se cultiva la competencia social y de acción, lo cual beneficia ampliamente el futuro desarrollo profesional de los educandos.

Los beneficios del sistema dual también han despertado el interés de nuestros aliados internacionales. Un creciente número de países a nivel mundial pregunta por ese modelo tan exitoso. Además de sus importantes contribuciones a la lucha contra el desempleo juvenil y la falta de personal técnico, una formación profesional bien diseñada también hace parte del desarrollo estructural, social y económico. Adicionalmente, la formación profesional en unión con incentivos de empleo es un factor importante para la estabilización de estructuras frágiles del mercado laboral. Obviamente, no se puede tratar de trasladar una copia exacta del sistema dual a otro país. Resulta mucho más eficaz la adaptación de los principios básicos y de los aspectos duales a las condiciones dadas.

A continuación, discutiremos primero el sistema de formación profesional dual y su papel en la cooperación internacional, para luego analizar las condiciones de dicha cooperación en Colombia.

El sistema dual de formación profesional

El futuro del trabajo es uno de los temas decisivos para el desarrollo social, económico y político de nuestro orden mundial. La transición de la sociedad industrial a la sociedad del conocimiento aún no ha terminado. La competencia global produce ciclos de innovación cada vez más cortos y nuevas formas de organización del trabajo. A pesar de las tendencias de proteccionismo y aislamiento que se han observado recientemente, esa competencia seguirá creciendo. También la digitalización, la automatización y el uso de la inteligencia artificial tienen un enorme impacto en el mundo laboral. Eso exige un desarrollo organizacional sistemático en las empresas, el cual debe incluir la capacitación adecuada del personal técnico. La demanda de personal técnico altamente calificado está creciendo a nivel mundial. Ese personal es imprescindible para garantizar un crecimiento económico sostenible.

Este reto global afecta las sociedades de manera distinta, pero estructuralmente comparable. Sobre todo, los países en los cuales la formación profesional se realiza en la modalidad de instrucción a tiempo completo se encuentran bajo una gran presión de realizar reformas. Los empleadores de esos países critican la educación escolar como demasiado alejada de la práctica, quejándose de la falta de personal con conocimientos prácticos. A su vez, muchos jóvenes no hallan acceso al mercado laboral y se quedan sin perspectivas para el futuro. El empleo juvenil y la inversión en personal técnico joven son factores decisivos para el crecimiento, el bienestar y la participación social, tanto en Europa como en otras partes del mundo.

La formación profesional en Alemania con su sistema dual como pilar central goza de creciente prestigio a nivel internacional. Hasta la OCDE, organismo que en el pasado había favorecido otros modelos de formación, en un estudio comparativo a escala internacional destacó de manera impresionante la capacidad del sistema dual. Las razones son el excelente nivel de Alemania en el empleo juvenil, la alta calidad de la formación y la fácil movilidad hacia el mercado laboral al concluir la formación. Todas esas razones también contribuyen al alto prestigio del que goza la formación profesional entre los egresados de los colegios alemanes.

La sociedad alemana reconoce la alta calidad de la formación profesional. Quien ha aprendido un oficio a través del respectivo proceso de formación generalmente tendrá una alta motivación laboral, ganará buen dinero y gozará de prestigio social. Por eso el fenómeno de la brecha social entre los trabajos de "cuello blanco "y los de "cuello azul", tan presente en muchas partes del mundo, en Alemania tiene poca importancia.

Desde luego, la formación dual también implica costos para las empresas. Sin embargo, estos se pueden entender como una inversión en el éxito de la empresa que más adelante trae sus beneficios. Desde las grandes empresas alemanas hasta los pequeños talleres de artesanos, todos asumen su parte proporcional de los costos de ese sistema de formación profesional. Quien piensa que la formación de los futuros trabajadores es únicamente tarea del Estado subestima los costos que los empleados sin formación adecuada les generan a la empresa. Los trabajadores que llegan directamente del colegio deben ser formados y capacitados posteriormente, los que han abandonado una carrera universitaria o han laborado en otras áreas deben recibir entrenamiento específico, lo cual genera costos superiores a los de la formación dual.

Los siguientes cinco principios centrales podrían servir de fundamento para la cooperación internacional en materia de formación dual.

1. Cooperación entre agentes sociales, organismos de la economía y Estado

La responsabilidad compartida por el manejo coordinado de la formación profesional dual crea un diálogo en el cual participan los distintos actores económicos. Juntos, el Estado, las empresas, los sindicatos y los organismos gremiales garantizan las condiciones básicas de la formación profesional: desde el financiamiento mixto, pasando por el diseño y la actualización constante de los planes de estudios y su implementación, hasta la evaluación y certificación de las competencias adquiridas.

2. Aprendizaje en el proceso laboral

La formación profesional en Alemania se basa en el aprendizaje de competencias de acción en estructuras profesionales y en el proceso laboral. Por eso, al menos el 50% del tiempo de la formación (generalmente hasta el 70%) consiste en experiencia laboral en la empresa. Esa combinación de instrucción y trabajo ha resultado ser la mejor forma de desarrollar capacidades prácticas en conjunto con la disposición de utilizarlas en situaciones de trabajo o de aprendizaje para el desarrollo profesional y personal. Las fases de aprendizaje realizadas en las empresas son muy valiosas para garantizar la aplicabilidad de lo aprendido y, por lo tanto, responden a los intereses de las empresas y de los educandos.

3. Aceptación de estándares nacionales

Los estándares nacionales de ejercicio de la profesión, de formación y de certificación garantizan la calidad. Generalmente, la formación tiene una duración de tres años. La equivalencia de los distintos diplomas y certificados permite la empleabilidad sostenible, la movilidad y la aceptación social. Las normas legales determinan todos los asuntos relevantes relacionados con la formación profesional.

4. Formación a cargo de personal calificado

La formación profesional dual depende de que tanto los formadores en las empresas como los docentes en los centros de enseñanza cuenten con altas competencias técnicas y pedagógicas. La calificación del personal a cargo de la formación profesional asegura la calidad e impulsa procesos transformadores.

5. Investigación y asesoría institucionalizadas en el área de formación profesional

La investigación de la formación profesional y del mercado laboral es el fundamento imprescindible para la adaptación de aquella al desarrollo técnico, económico y social. El perfeccionamiento constante de un sistema de formación profesional existente sólo se puede lograr a través de muchos años de compromiso continuo. Además, la información y la asesoría previa a la elección de la futura profesión son una importante ayuda para la toma de decisiones individuales adecuadas, fomentando así la movilidad y la empleabilidad a largo plazo.

Cooperación para la formación profesional en Colombia

También en Colombia se manifiesta una y otra vez el interés en una cooperación con Alemania en el campo de la formación dual, la cual en muchas partes del mundo se considera un modelo a seguir. En vista de la apertura de la economía colombiana, de la creciente presencia de empresas alemanas en el país y del enorme potencial de desarrollo en el área de la formación profesional dual, dicha cooperación resulta conveniente. Sin embargo, ante las diferencias entre ambos sistemas de formación, también existen retos estructurales. La formación profesional en Colombia es suministrada por el Sena como entidad pública centralizada, mientras que en Alemania la formación dual está descentralizada y está a cargo de los agentes sociales. Si se busca un intercambio beneficioso para ambas partes, estas diferencias no pueden ni deben ser ignoradas.

Desde 2011, el Instituto Federal de Formación Profesional (BIBB) está presente en Colombia para promover la cooperación bilateral en el campo de la formación profesional. Con tal fin, el BIBB y desde 2013 su agencia German Office for International VET Cooperation (GOVET), creada específicamente para la cooperación internacional, colaboran estrechamente con el Sena. Dicha cooperación se concentra en dos campos de acción: En el área de la investigación de la formación profesional el BIBB brinda asesoría para el desarrollo de un departamento de investigación y para la definición de las tareas de investigación. En este contexto, en 2016 se publicó el "Primer reporte nacional de datos de formación profesional en Colombia" y un primer estudio científico relacionado con un proyecto piloto de cooperación con el BIBB en el sector automotriz. Adicionalmente, el BIBB brinda asesoría para la implementación de la formación profesional dual en Colombia, la cual debe ser integrada al programa de formación del Sena, que en esta área realiza dos proyectos pilotos: en el sector automotriz con General Motors Colmotores y en el sector textil con diferentes empresas textiles.

La promoción de la formación profesional dual también es un tema importante en el marco de la cooperación alemana para el desarrollo, cuyos distintos organismos ejecutores se articulan con propuestas específicas. Para mencionar un ejemplo, la agencia de cooperación Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, en alianza con el Sena, contribuyó de manera sustancial a la implementación de la formación profesional dual para guías turísticos en el sector del ecoturismo. Un factor clave para el éxito del modelo alemán fue el hecho de ofrecer una formación descentralizada en las zonas rurales donde vivían los educandos, evitando así su migración a las capitales departamentales. La Sparkassenstiftung für internationale Kooperation (Fundación Alemana de Cajas de Ahorro para la Cooperación Internacional) asesora al Sena en el desarrollo de los marcos legales y de los incentivos necesarios para la formación profesional en el área del microfinanciamiento, con el fin de integrar eficaz y profesionalmente los elementos prácticos a la formación, conforme a las calificaciones y competencias requeridas por las instituciones financieras. En la Cámara Colombo Alemana de Industria y Comercio (AHK), un experto integrado trabaja en el diseño y la implementación de elementos duales en el área académica, como por ejemplo el lanzamiento de carreras universitarias duales.

El aprendizaje mutuo a través de ejemplos de mejores prácticas puede contribuir de manera sustancial a los esfuerzos por hacer los sistemas nacionales de formación profesional más atractivos e incrementar su calidad. Por eso, desde hace dos años la Embajada de Alemania en Colombia organiza mesas redondas para el intercambio de experiencias sobre la implementación de la formación profesional dual en Colombia. Asimismo, un viaje de la Viceministra de Educación a Alemania en 2017 sirvió para profundizar la comprensión mutua y dio pie a la realización de un estudio piloto comparativo de las formaciones en el sector de turismo en ambos países. La fundación FunCyTCA, conformada principalmente por empresas alemanas en Colombia, fomenta el intercambio de conocimiento y tecnología entre ambos países con un programa de becas para jóvenes profesionales. Como plataforma de internacionalización, la fundación promueve la difusión del enfoque práctico en Colombia. Específicamente, a los educandos de estratos bajos se les brinda la oportunidad de adquirir experiencias prácticas en Alemania.

También la cooperación con la Alianza para el Pacífico es para Alemania un formato adecuado para fortalecer la cooperación en materia de formación profesional. A pesar de sus diferencias, los miembros del organismo comparten muchas necesidades relacionadas con sus mercados laborales y sus retos educativos, por lo cual tienen un interés similar en ciertas ventajas del sistema dual. Por esa razón, el foro multilateral ofrece una excelente oportunidad de intercambio acerca de la cooperación internacional en materia de formación profesional. Particularmente las experiencias adquiridas en México pueden servir como ejemplos de mejores prácticas para superar los retos en otros países e impulsar cooperaciones trilaterales.

Un reto generalizado de la cooperación en materia de formación profesional, también en Colombia, es el bajo prestigio de la formación profesional, específicamente en comparación

con la formación universitaria. Por eso la cooperación internacional alemana tiene el objetivo de visualizar los beneficios de la formación dual y así mejorar su prestigio. Porque la formación profesional y la formación académica se complementan mutuamente. Una macroeconomía desarrollada necesita expertos de ambos niveles de calificación. La formación profesional no sólo es un buen fundamento para la actividad laboral y el bienestar material, sino también abre perspectivas de desarrollo profesional. Al fin y al cabo, un sistema dual de formación profesional operante beneficia a todos los involucrados, los jóvenes y educandos, las empresas, la economía y la sociedad entera.

DHLA
Duale Hochschule
Latinoamérica

DESDE EL 2001

CAPÍTULO 2

EL MODELO DUAL ALEMÁN CONTEXTUALIZADO PARA AMÉRICA LATINA

Por: *Goe Rojas Hernández*

Vicerrectora de la Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá, Uniempresarial.

Cómo cerrar la brecha entre academia y empresa ha sido la preocupación de muchos países latinoamericanos y de la educación. Es bandera dentro de las campañas de los diferentes gobiernos que, durante su administración, han tenido que priorizar dentro de sus agendas la terciaria o superior, no sólo por el impacto en la competitividad de las regiones, sino porque ha sido escenario de noticia por líderes estudiantiles, docentes y la sociedad en general, que ha apoyado la lucha activa para exigir educación de calidad, accesible y pertinente.

Muchas han sido las propuestas, sin embargo, no todas han generado el impacto esperado. Algunas han superado expectativas pese a los múltiples retos para garantizar su auto sostenibilidad, ajustes a la normatividad de cada país, opositores y mentes flexibles dispuestas a trabajar por objetivos comunes, trabajo de ejercicios participativos, que respetan la inteligencia colectiva, priorizando la expectativa de los jóvenes, futuro talento empresarial y la visión y compromiso de la triple hélice gobierno, empresa y academia (Etzkowitz y Leydesforff, 2000).

Es allí como surge la revisión de diferentes iniciativas que han sido probadas por visionarios innovadores y arriesgados, que le han apostado a superar los retos en cada país, y que sus resultados no han sido productos del azar, sino de esfuerzos mancomunados,

analizados por investigaciones robustas, evaluaciones permanentes y mejorados con apuestas de recursos importantes para su viabilidad. Este es el caso del modelo dual alemán, contextualizado por diferentes países en América Latina y que han conformado una red solidaria: la DUALE HOCHSCHUELE LATINOAMÉRICA (DHLA), para trabajar con estándares de calidad, sin desconocer sus realidades regionales, en una simbiosis de cooperación con Alemania, que transfirió el modelo a través de la GIZ (Agencia Alemana de Cooperación Internacional) y las cámaras de industria y comercio alemanas. El país pionero de esta iniciativa ha sido Colombia.

Por años, la educación ha estado inmersa en buscar alternativas, para no solo hablar de cobertura. Según datos del Banco Mundial, entre el 2013 y el 2016, y de acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, se ha visto reflejado en 50,9% acceso de estudiantes a la universidad pública, representado en 1.167.888 matriculados en el año 2015. El estudio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en el 2012 plantea para la competitividad en la región que se debía apostar a la calidad educativa y a lo que representa impacto social, dos temas álgidos para el país.

Pero desde el 2001, ya conscientes de las necesidades en educación y con el apoyo del gobierno alemán, es precisamente como nace el proyecto piloto e iniciativa abanderada por una institución sin ánimo de lucro privada con funciones delegadas por el Estado y reconocida por el sector empresarial de la región, la Cámara de Comercio de Bogotá, que decidió crear con personería independiente a su filial: la Fundación Universitaria Empresarial (Uniempresarial), una institución de educación superior. Desde ese momento, se estructuró su modelo pedagógico con metodologías que alternan la teoría con la práctica, siendo la primera en América Latina en incorporar el modelo dual en programas profesionales universitarios, apoyado por la Cámara de Industria y Comercio Colombo Alemana.

Al poco tiempo, conocedores de las bondades de este tipo de modelo en el mundo, se creó la Corporación Universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt, con el apoyo de la Cámara de Comercio de Armenia (2001). Y se apropiaron de la metodología dual para el desarrollo de programas la Universidad Autónoma de Occidente (2003), la Universidad Autónoma de Bucaramanga (2004), en Colombia; la Universidad de Cuenca (2006), la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (2008), en Ecuador; la Universidad Interamericana para el Desarrollo (2008), en México, y la Universidad de San Martín de Porres (2010), en Perú, instituciones pioneras de la iniciativa en los primeros años. Durante los últimos 18 años se han incorporado al modelo otras universidades, como es el caso de la Universidad Tecnológica de Bolívar, en Cartagena, y la Universidad de la Costa (CUC), de Barranquilla, que por diferentes circunstancias coyunturales no continuaron en la red, pero que los miembros actuales reconocen su contribución invaluable y que fueron parte activa de la consolidación de esta.

Las instituciones pertenecientes a la red DHLA han compartido de manera generosa sus investigaciones de impacto del modelo, sus experiencias en la adaptación de este, sus aciertos y desaciertos, con el fin de que se plasmen en esta publicación a la que se han unido otros estudiosos del modelo dual e instituciones cuyo

interés es aportar desde su experiencia para que otros interesados en el mismo se vean beneficiados. Estos escritos son un vivo ejemplo de la esencia del modelo, el cual valora la teoría para llevarla a la práctica, y que es ganador cuando la voluntad de todos los actores se da de la manera correcta para garantizar el cierre de brechas entre la academia y la empresa, sin importar el contexto en el que se adopte.

Cada una de las instituciones de la red DHLA ha tenido como propósito común innovar en modelos que cierren esa brecha y que aseguren el futuro del talento, que de manera integral sea co-formado entre la academia y la empresa para generar las competencias del ser, del saber y del hacer, y romper finalmente con la incertidumbre de algunos egresados de la educación superior, que en otros esquemas pudieron ingresar a la universidad, pero muchos de ellos sin encontrar posibilidades de vinculación al finalizar su proceso de formación. La misma incertidumbre por las brechas del capital humano han llevado al desarrollo de algunos estudios serios como 'La Educación Superior en Colombia' (OECD/IBRD/The World Bank, 2013), 'Desconectados, habilidades, educación y empleo en América Latina' (Bassi, Busso, Urzúa & Vargas, 2012), 'Educación al empleo: diseñando un sistema que funcione' (Mourshed, Farrell, y Barton 2012), 'La escasez del talento continúa: ¿Cómo puede el siempre cambiante rol de los recursos humanos salvar la brecha?' (Manpower Group, 2014), entre otros que han dimensionado puntos en común y que sobresalen por la temática aquí planteada. Como que los empleadores manifiestan que la formación del capital humano es inadecuada, en contraste con la opinión de las instituciones de educación superior y de los estudiantes, que indican que sí lo son; que las tasas de desempleo sigan mostrando que para la totalidad de los egresados no hay oportunidad de vinculación al sector empresarial y que un número importante de los que se vinculan laboralmente manifiestan que no están trabajando en lo que estudiaron, lo que deriva a pensar que la educación recibida no fue pertinente; así como que más de la mitad de las empresas reportan dificultades encontrando el talento adecuado.

Los visionarios

Pero, ¿quiénes son los visionarios de esta iniciativa, de traer de Alemania el modelo para América Latina? En ese país el modelo funciona desde 1973 con las Berufasakademie, actualmente DualeHochschuele (DH). El modelo alterna la teoría con la práctica. El empresario se compromete a co-formar a los jóvenes y ayuda a diseñar los currículos. Entonces, la pregunta en el momento de adquirirlo fue: ¿Podrá ser una alternativa adecuada para el cierre de brechas entre la academia y la empresa en un contexto diferente al alemán? La respuesta fue apostarle. Lo hicieron hombres y mujeres que sabían que se debía lograr cerrar la brecha y que así se mejoraría la productividad en las empresas, al proporcionarle el talento con las competencias adecuadas y, por ende, un camino seguro a la competitividad de la región.

Para conocer a estos visionarios y su percepción del modelo dual, se entrevistaron a cada uno de ellos para entender cuál fue su rol en la traída del modelo dual a América Latina, los principales retos que se tuvieron que superar, los beneficios del modelo y las anécdotas y satisfacciones del proceso de adaptación y cómo el modelo dual le aporta al cierre de la brecha academia-empresa.

Norbert Pudzich

Abogado especializado en derecho económico, política y manejo gerencial. Trabajó como director de la Cámara Guatemalteco-Alemana, fue fundador de la Cámara Alemana para Centroamérica, delegado del gobierno alemán para Centroamérica y funcionario del Deutscher Industrie-und Handelstag. Fue presidente de la Cámara de Industria y Comercio Colombo-Alemana (1994-2003) y es Cónsul Honorario Alemán para el Eje Cafetero en Colombia.

El doctor Pudzich recuerda que cuando llegó en 1994 a Colombia para ejercer la función de Presidente Ejecutivo de la Cámara de Industria y Comercio Colombo-Alemana encontró un gran descontento en el sector empresarial por el estado de preparación de los egresados de las universidades respecto a su localización al interior de la empresa. En ese momento, para los empresarios la formación académica era muy teórica, muy ligada a los libros y muy poco ligada a las necesidades prácticas de las empresas.

"Nosotros tuvimos en Alemania en los años 60 una discusión similar, que en el año 1973 llevó por presión e iniciativa del sector empresarial alemán a la fundación de las Academias Dual Hochschule, con la combinación e integración de dos aspectos: la teoría y la práctica", afirma Pudzich. Menciona que con el sistema de formación dual desde hace ya mucho tiempo Alemania tiene un sistema muy participativo. Empresas, sector educativo y sector sindical trabajan conjuntamente para definir las estructuras y los instrumentos que necesitan para llegar a objetivos de productividad. Esa experiencia fue la base para proponer al sector empresarial colombiano la implementación del modelo dual en el país.

De otra parte, precisa que "en Alemania tenemos en el sector de la educación tres pilares: las universidades clásicas dirigidas prácticamente al desarrollo tecnológico, a la investigación, y dos pilares de la ciencia aplicada en las Fachhochschule, que son universidades con un factor importante de contenido hacia la aplicación, y las Duale Hochschule, que combinan o integran los aspectos de la teoría y la práctica por medio de dos contratos: un contrato del estudiante con la universidad y otro contrato con una empresa con la cual se establece una relación laboral y al mismo tiempo de aprendizaje".

Norbert Pudzich agrega: "Empezamos realmente trabajos concretos con el diseño de la futura estructura de la universidad empresarial después de un análisis profundo de las relaciones y condiciones económico-sociales en el año 98 y recibimos la autorización del gobierno nacional en el año 2001, empezando con cinco universidades: dos creadas dentro del proyecto como aporte de Alemania para crear ejemplos independientes: Uniempresarial, de la Cámara de Comercio de Bogotá, y la Corporación Universitaria Alexander von Humboldt, en Armenia. Además, la introducción de tres programas en las universidades UAO, de Cali; la UNAB, de Bucaramanga, y la Tecnológica de Bolívar, en Cartagena. En Armenia queríamos mostrar que el sistema es aplicable no solamente en las grandes ciudades o en los centros industriales, sino también en una región más provincial con una estructura menos desarrollada del sector empresarial o con una estructura productiva no tan fuerte. Encontramos en aquellos tiempos dos argumentos de crítica o por lo menos de duda que consistían en decir que "en Bogotá tenemos muchas universidades muy buenas y entonces no se necesitaría el sistema"; en las provincias el argumento fue

que "no contamos con la estructura empresarial necesaria para que sea un éxito". Con este modelo logramos mostrar que el sistema de la DUALE HOCHSCHULE es viable, útil y hasta necesario, no importa donde sea porque tiene algunos componentes que otras universidades y otros procesos educativos no tienen".

El señor Pudzich señala tres retos importantes para el modelo dual: Primero, debe ser participativo estudiante-empresario-academia para definir los contenidos curriculares de los puestos de trabajo y las necesidades de la empresa. Segundo, es de inclusión social y democrático, por lo tanto, el apoyo económico de la empresa es fundamental para asegurar el acceso de los jóvenes. Tercero, es un sistema de transferencia de tecnología y de *know how* de la universidad a la empresa por medio del estudiante. Dice: "Es en la práctica donde el joven aprende estas virtudes tan necesarias para el éxito profesional, como la responsabilidad, pensar en grupo, sentirse responsable también por los resultados de los demás porque son un equipo, la puntualidad, una relación, el aprecio, el entendimiento de la importancia del cliente. Son cosas que la teoría nunca puede transmitir, sino la situación real. La situación de la vida real de una empresa transmite esto y eso tampoco puede dárselo al joven una práctica tradicional, porque el practicante nunca sale de una posición de visitante, de observador y nunca va a estar completamente integrado en estos procesos".

El señor Pudzich dice: "Realmente esos son aspectos diferenciadores del sistema dual respecto a la formación académica tradicional. Fue la misma UNESCO que en 1998 declaró principios de la formación para el nuevo milenio los tres pilares que son: el ser, el saber y el hacer. Cuando inauguramos estas primeras universidades empresariales fuimos al nivel más alto de la preparación de los jóvenes para el nuevo milenio. El hecho de que Alemania siga siendo uno de los países más exitosos a nivel mundial en los temas económicos, científicos y educativos muestra que nosotros sí teníamos razón con nuestra propuesta".

Afirma adicionalmente que la situación ha cambiado y que las universidades empresariales son un hecho aceptado y reconocido en diferentes países de América Latina y de Asia.

"Dentro de la Unión Europea tenemos una discusión muy viva y muy importante respecto al desempleo juvenil. Mientas Alemania y otros países europeos que aplican el sistema Dual tienen una tasa de desempleo juvenil muy baja, los países que no tienen el sistema Dual –sobre todo los mediterráneos– tienen tasas de desempleo juvenil por encima del 40%. Entonces, la tendencia global de dar prioridad a la formación académica al final se mostró no positiva respecto a la inclusión de los jóvenes en los procesos productivos. Ha bajado la calidad académica, la apreciación del profesional y los niveles de remuneración, porque con la academización de los jóvenes surgió el problema de que con este bagaje de teoría y la misma falta de conocimientos y experiencias prácticas las empresas necesitan un mayor tiempo para involucrar al joven en los procesos productivos y prepararlo para que sea útil. Es decir, resultado de todo esto las universidades están muy lejanas de las necesidades del sector productivo. Significa que en muchos aspectos estamos ante una situación en que las universidades se ven obligadas a buscar nuevas formas de acercamiento al sector empresarial, lo que estamos viendo con los

procesos de alta calidad, donde nuevamente se busca no solamente una mejora en la calidad académica, sino cómo salir de esta torre de marfil e integrarse nuevamente a las necesidades de la sociedad".

María Fernanda Campo Saavedra

Es ingeniera industrial de la Universidad de los Andes, con maestría en finanzas de American University en Washington y Fellowship del Weatherhead Center for International Affairs de Harvard University. Fue ministra de Educación del 2010 al 2014 y durante diez años fue presidenta de la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), entidad en la que trabajó por más de quince años desde 1993. Entre sus cargos más importantes también figuran el de viceministra de Relaciones Exteriores y alcaldesa interina de Bogotá.

La doctora María Fernanda Campo fue una de las visionarias del modelo dual en el país. En mayo del 2001, cuando era presidenta de la Cámara de Comercio de Bogotá, le dijo al diario El Tiempo: "La importancia de este programa es su énfasis en una educación profesional pertinente para el trabajo, que busca fortalecer el sector empresarial mediante la preparación del recurso humano a la medida de sus necesidades. Es un programa que parte de los requerimientos de los empresarios, más que de una oferta de educación". Recuerda la doctora Campo que los diversos estudios realizados por la CCB a sus empresas afiliadas, así como también estudios de otras organizaciones indicaban que alrededor del 40% de los empresarios encuestados decían que los recién egresados no contaban con las competencias adecuadas para que pudieran ser vinculados laboralmente y por eso la dificultad de cubrir las vacantes, aunado a los costos de capacitación en que incurrían cuando estos ingresaban a las empresas.

Es así como con el apoyo del gobierno alemán, particularmente de la Cámara de Industria y Comercio Colombo Alemana y con otras Cámaras de Comercio del país, lideró una misión técnica a Alemania, país pionero en el mundo en educación dual, para conocer en un escenario real cuáles eran las grandes diferencias y los puntos esenciales de un modelo dual para determinar el reto que significaría su implementación en el país. Los desafíos eran enormes, pero se concluyó que se debería implementar, crear una cultura de trabajo colaborativo con los empresarios sobre la marcha porque si no se le apostaba al cambio y a la innovación nunca se lograría disminuir la brecha de contar con una formación pertinente.

Y era precisamente la Cámara de Comercio de Bogotá, por su solidez y prestigio, enorme base empresarial y trayectoria en programas de formación a la medida, la entidad que debía apostarle a evangelizar en este modelo, mientras el país se preparaba para los grandes cambios que después vendrían en materia de educación.

Convencida de las bondades del modelo y del compromiso que el sector empresarial tendría para que fuera exitoso, recuerda que en esa época la primera barrera a superar fue convencer a la junta directiva de la CCB para que le apostara a crear una institución de educación superior con un modelo innovador, que fuera una de sus filiales, cuando existían universidades en el país de mucho prestigio.

El interés de la presidenta de la Cámara de Comercio de Bogotá en ese momento era crear un nuevo modelo dual a nivel profesional que,

por un lado, favoreciera a los estudiantes aportando a la democratización de la educación de alta calidad buscando que ellos pudieran tener una experiencia empresarial que desde el inicio de su formación asegurara su cercanía con el mundo laboral y su inserción futura al mundo empresarial por la pertinencia de su formación integral. Y, por otro lado, que favoreciera a los empresarios en la co-formación del talento que requerían para incrementar su competitividad, que promovieran el emprendimiento, que pudieran asegurar su relevo generacional y que cumplieran con temas de responsabilidad social para impactar a la ciudad y a su propio entorno empresarial, al darle oportunidad de acceso a jóvenes de cualquier nivel socioeconómico a una educación pertinente y de calidad. La visión con este modelo fue desde un inicio mejorar la competitividad de la región y, por ende, la calidad de vida. "El objetivo se está logrando y eso es lo que Uniempresarial proporciona a la región, talento pertinente y de calidad", afirmó la señora Campo.

El segundo reto que menciona se debía superar en ese momento era presentarle al Ministerio de Educación Nacional un modelo que no contemplaba la Ley 30 de educación:

- Que el empresario podía ser co-formador de los estudiantes y no solo la academia.
- Que podrían ser programas profesionales universitarios de sólo siete semestres y no de diez, como en ese momento era la tendencia.
- Que se podría tener una intensidad académica importante y vacaciones de solo 15 días hábiles en el año, pedagógicamente pertinente y favoreciendo el aprendizaje del estudiante.
- Que se podría ofrecer un programa que cubriera la formación integral del estudiante con asignaturas básicas con mayor intensidad horaria, donde de manera transversal se desarrollaran las competencias que el sector empresarial necesitaba.
- Que los perfiles de los docentes debían ser una combinación de experiencia empresarial y pedagogía.
- Que los docentes con solo experiencia académica no eran el perfil adecuado para el modelo.
- Que los empresarios deberían construir los currículos conjuntamente con la institución para asegurar su pertinencia.

La doctora María Fernanda recordó que el proceso de convencimiento para su aprobación por parte del Ministerio de Educación fue bastante complejo pues se tuvieron que revisar varios paradigmas en educación superior para darle cabida a este modelo innovador necesario para el país. Hoy con satisfacción ve cómo esta iniciativa está dando resultados favorables y que -con los aciertos y procesos por mejorar- fue una buena apuesta para la región y base para revisar la adaptación del modelo para el país y para otros países latinoamericanos.

Señaló que las presidentas que le sucedieron en la Cámara de Comercio de Bogotá –Consuelo Caldas y Mónica de Greiff– con las diversas juntas directivas mantuvieron el propósito, apoyando y reforzando la Institución, enamorándose del modelo como siempre lo ha estado ella y siendo visionarias de lo que se requiere en educación para fortalecer al sector empresarial y la productividad de la región.

Concluyó la doctora Campo que la falta de pertinencia de la formación de los programas que ofrece la academia, derivada de la baja interacción del sector empresarial en el diseño de los mismos sigue presentándose. Por ello, Uniempresarial, con su modelo de formación dual, es una alternativa que cobra cada día más vigencia para cerrar las brechas de talento, mejorar la competitividad empresarial y promover el emprendimiento.

Alfred Vormfelde

Economista de la Universidad de Friburgo, en Alemania. Doctorado Honoris Causa en Administración. Ha sido Director Comercial adjunto de Siemens S.A., en México; subdirector de la Cámara Mexicano-Alemana de Comercio e Industria; director del Centro Mexicano-Alemán de Capacitación, asesor principal de la Cooperación Alemana al Desarrollo (GTZ) para el proyecto Universidad Empresarial en Colombia. Asesor de la Asociación de las Cámaras de Comercio e Industria Alemanas (DIHT) en proyectos de formación Empresarial en Chile, Venezuela, Argentina, Perú.

El señor Vormfelde fue el encargado de la realización del proyecto "BERUFSAKADEMIE" de la GTZ (hoy GIZ) a partir de julio de 1999, que se desarrolló dentro de "Public Private Partnership (PPP)". La Cámara de Industria y Comercio Colombo-Alemana (AHK) fungió como ente ejecutor por su experiencia en la formación dual y su cercanía con el sector camaral y empresarial. Con base en un estudio de factibilidad realizado entre 1997 y 1998 se pensó crear bajo del liderazgo de Confecámaras una red de "Universidades Empresariales" (similar a BERUFSAKADEMIE) en las cámaras de Comercio de Bogotá, Armenia, Bucaramanga, Cali y Medellín. A partir del año 2000, sin éxito, ya que la legislación colombiana en materia de Educación Superior impidió que las cámaras ejercieran como instituciones de educación superior y bajo su misma personería como "Universidad Empresarial". Luego se construyó la red de "Universidades Empresariales en América Latina", administrada por la AHK y dirigida por un "Comité Superior Central", constituido por los rectores de las respectivas instituciones y la AHK con la adhesión de instituciones creadas para este fin y universidades que adoptaron el Modelo Dual.

Según Vormefelde, hubo obstáculos que se debieron superar para la creación de los programas duales: "El modelo BERUFSAKADEMIE carecía en aquel entonces del componente Investigación y se debieron crear unidades de investigación aplicada alrededor de los temas centrales de BERUFSAKADEMIE: productividad y competitividad. La duración de tan solo siete semestres con 50% aula y empresa, por lo que en el momento se presentaron los mismos créditos en aula como en carreras tradicionales para entendimiento de los entes de control y para las prácticas objetivos de aprendizaje, y se creó el seminario "Formación de Instructores", en el cual se capacitó a los instructores de las empresas en el uso de dicho objetivo".

Otro reto fue hacer entender al empresario que el joven es un colaborador que estudia y no un estudiante que colabora, con las siguientes implicaciones:

- Pagar al estudiante un salario mínimo durante toda la formación.
- Elaborar un plan de capacitación y rotación.
- Realizar evaluaciones en cada fase.

- Formar instructores en los puestos clave de aprendizaje.
- Mostrar la intención de emplear el estudiante una vez termine su carrera.

Por ese motivo, al inicio del modelo en los diferentes países donde se ha implementado ha sido necesario realizar reuniones, visitas y asesorías a los empresarios explicando el concepto "BERUFSAKADEMIE", que es un modelo que tiene como principal objetivo fortalecer la infraestructura económica de las empresas.

Así mismo, afirma que "hacer entender a los estudiantes que es una carrera para jóvenes entregados al estudio, no para minimalistas; estudio intensivo con apenas cuatro semanas de vacaciones al año" no fue un trabajo sencillo. Hubo reuniones con los padres de familia y los estudiantes para explicar el modelo.

Vormfelde afirma que los beneficios de este modelo son, entre otros, las competencias que se forman en los estudiantes que le dan mayor valor en el mercado al ser egresados, el corto tiempo de estudios con mayor eficiencia, que permite al estudiante ahorrar recursos y mayor acercamiento a los sistemas de educación superior internacional porque es una transferencia de los fundamentos del Modelo Dual Alemán y parámetros de acuerdos de educación superior del tratado de Bologna, entre otros.

"Debe ser un modelo de las empresas para las empresas; el reto en América Latina es que cada vez la intervención del sector sea más profunda; Team-Teaching, docentes de la práctica, sentirse realmente como "Dualer Partner", participar en la parte curricular, en gremios de las instituciones y coorganizadores de eventos institucionales", concluye Vormfelde.

José Manuel Restrepo Abondano

Economista y especialista en finanzas y en alta gerencia, con maestría en economía de London School of Economics. Es doctor en dirección de instituciones de educación superior en la Universidad de Bath. Es ministro de Comercio, Industria y Turismo de Colombia. Fue el primer rector de Uniempresarial. Este es su testimonio:

"Tuve la fortuna de conocer el modelo dual de Uniempresarial en sus inicios cuando la doctora María Fernanda Campo me invitó a acompañar el proyecto como primer rector de la Institución. Pude conocer cómo el modelo dual, que combina la parte académica con la empresarial, se convierte en una alternativa de vanguardia para que las empresas mejoren su productividad, a la vez que son co-formadoras de su propio talento".

A la pregunta de cuál es su opinión sobre el modelo dual, luego de conocer la adaptación del mismo, que usted logró evidenciar como rector de Uniempresarial, el Ministro afirma: "Es una metodología novedosa que apoya a la vez la competitividad de la región y que ha sido probada en diferentes contextos internacionales. Es por ello por lo que celebro la iniciativa para que exista una mayor oferta en este tipo de programas y llegue a más estudiantes como una opción interesante para su desarrollo profesional. Es una iniciativa que ha tenido la Cámara de Comercio de Bogotá con el apoyo de más de 300 empresas que se han unido a la formación dual de Uniempresarial".

Agrega el doctor Restrepo "La iniciativa de este libro para recoger las experiencias aprendidas del modelo dual en América Latina, con sus aciertos y desaciertos, es un ejemplo a seguir

de cooperación entre academia, empresa y apoyo internacional, que servirá sin duda para los ejercicios futuros y reflexiones del país".

Thomas Voigt

Presidente de DUALE HOCHSCHULE Latinoamérica, presidente Ejecutivo de la Cámara de Industria y Comercio Colombo-Alemana desde el 2010. Estudió comercio exterior en Alemania. En 1994 se vinculó a la red de cámaras alemanas en el exterior. Entre 1998 y 2005 se encargó a nivel mundial de las cámaras alemanas en el exterior desde su cargo de director en el DIHK (Asociación Alemana de Cámaras de Industria y Comercio o de sus siglas en alemán Deutscher Industrie- und Handelskammertag), institución que apoyó la transferencia del Modelo Dual para América Latina en sus inicios y que hoy como líder hace parte de la red DHLA.

El señor Voigt, en el libro "Éxito Combinado de la DHLA", como actual presidente de la Cámara Colombia-Alemana de Industria y Comercio, manifiesta que "estamos seguros de que la alianza entre las universidades y la empresa privada para desarrollar programas que conecten a los jóvenes con las demandas del mercado laboral mundial actual no solo seguirá impactando en el bienestar de las familias y la calidad de los empleados de las empresas, sino que es una estrategia clave para que Latinoamérica surja como una región más competitiva y prospera para todos".

El apoyo de AHK en Colombia ha sido fundamental en el proceso para la transferencia del modelo, el mantenimiento de los altos estándares de calidad contextualizado para cada país latinoamericano, sin perder la esencia del modelo dual, y apoyar el esquema de cooperación entre las diferentes Instituciones y con las demás AHK en cada país.

Actualmente se cuenta con los siguientes programas duales de las universidades que forman parte de la red:

Tabla 1. Programas duales de las universidades que pertenecen a la DHLA

País	Sedes	Nombre de la institución	Programa dual
Colombia	Bogotá	Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá - Uniempresarial	Administración de Empresas Finanzas y Comercio Exterior Negocios Internacionales Administración Turística Marketing y Logística Ingeniería Industrial Ingeniería de Software
	Armenia	Corporación Universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt	Administración de Empresas
	Cali	Universidad Autónoma de Occidente	Administración de Empresas
	Bucaramanga	Universidad Autónoma de Bucaramanga	Administración de Empresas

Ecuador	Quito	Universidad de Las Américas	
	Guayaquil	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	Licenciatura en Administración de Empresas
		Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol)	Ingenierías
	Cuenca	Universidad de Cuenca	Ingeniería en Administración de Empresas
Perú	Lima	Universidad de San Martín de Porres	Administración de Empresas
México	Aguascalientes Campeche Cancún Cd. Obregón Ensenada Gómez Palacio Guadalajara Hermosillo Mérida Monterrey Morelia Ocotlán Pachuca Saltillo San Luis Potosí Tampico Taxqueña Tehuacán Tepatitlán Tijuana Tlanepantla Uruapan Villahermosa Zacatecas	Universidad Interamericana para el Desarrollo	Licenciatura en Administración y Dirección Empresarial Licenciatura en Administración Turística Licenciatura Comercio Internacional y Logística Licenciatura en Administración Licenciatura en Ingeniería Industrial Licenciatura en Desarrollo de Software
Costa Rica	Guanacaste	Universidad Invenio	Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica Licenciatura en Ingeniería Industrial con Énfasis en Operaciones Licenciatura en Tecnologías de Información y Comunicación

Fuente: elaboración propia.

Resultados de la contextualización

El reto sigue siendo grande en la educación y todo parece indicar que el modelo dual puede ser una alternativa para cerrar la brecha entre academia y empresa y apoyar la competitividad de América Latina según los estudios realizados (2017-2018) de percepción entre empresarios y egresados que se han visto beneficiados del modelo dual por las universidades de la red DHLA.

Este último estudio de la red DHLA arroja datos como que el 96,6% de los empresarios de la red en América Latina están totalmente de acuerdo en que la formación teórica–práctica es una ventaja competitiva de los estudiantes en la empresa; el 93,3% opina que el modelo pedagógico bajo la formación teórica–prácti-ca es una ventaja competitiva; 95% manifiesta que el modelo dual debe promoverse al inte-rior de las empresas de la ciudad y región, por lo que el 99% estaría dispuesto a recomendar a otro empresario tener estudiantes en prácti-ca de las instituciones que manejen el modelo dual.

Para el 89% de los egresados el modelo pedagógico dual es excelente y bueno, manifestando que la teoría-práctica ha sido una ventaja competitiva en su formación en un 93% y el 97% recomendarían este modelo, siendo positiva la percepción de los empresarios y de los egresados formados bajo este modelo en diferentes contextos latinoamericanos. Los resultados de esta investigación se amplían en los siguientes capítulos de este libro.

Para la investigación en América Latina, Uniempresarial aportó el instrumento (Rojas, 2004), el cual fue ajustado en su lenguaje por los investigadores de cada institución para el entendimiento de su aplicación a los diferentes grupos de interés.

Querido lector: es emocionante escribir estos párrafos, no solo como investigadora del modelo, sino porque los años de dedicación a aprender de todos los visionarios del tema, de llevar la teoría a la práctica y de aplicar mi doctorado en pedagogía de la mano de aquellas personas que en su momento despertaron en mí el amor desinteresado por la educación, me dieron la oportunidad de entender que es allí, en la educación pertinente, innovadora, de calidad, centrada en el estudiante y en las necesidades del sector empresarial, como hacemos patria y mejoramos la calidad de vida de nuestra región.

La satisfacción de casi 18 años, desde diferentes escenarios, aplicando, entendiendo y ajustando el modelo dual para nuestra región, me lleva a agradecerles a varias personas que me animaron a plasmar los resultados y experiencias en un documento de esta naturaleza.

Gracias a quienes hicieron posible que este documento sea hoy una realidad, a la Embajada Alemana en Colombia; a la red DHLA, a cada uno de los rectores, decanos, directores de programas del modelo dual, los investigadores de la percepción de impacto en empresarios y egresados de cada Institución y de la investigación aplicada al modelo dual, a la Cámara Colombo Alemana y a Peter Hirsch, director de Formación y Capacitación, y muy especialmente a León Vargas, mi coequipero y coautor de esta iniciativa; al doctor Carlos Angulo y a Claudia Velandia, consultores Angulo & Velandia para la Educación Superior; y a cada uno de los visionarios del modelo dual

por sus generosas entrevistas y dedicación a contar su historia en América Latina a través de cada uno de estos capítulos que hoy le dan un tinte, un sabor latino a la contextualización del modelo para que sea una realidad, que sirva de experiencia, con sus aciertos y seguramente mejoras continuas, para que sea aplicado por otros interesados en el cierre de brechas entre academia y empresa de manera positiva.

Así mismo, es motivo de satisfacción transformar desde una red solidaria en América Latina, que nos permite nacer internacionalizados con altos estándares de calidad, que en un inicio no entendíamos la grandeza de vivir y sufrir una certificación matricial.

Como Vicerrectora de Uniempresarial, un reconocimiento a los tres rectores de la Fundación, con los que he tenido la fortuna de trabajar y aprender de su dedicación y liderazgo en la educación, por la oportunidad de ser parte de este proyecto siempre en construcción y crecimiento. El aporte de cada uno de ellos podría resumirlo de la siguiente manera: El doctor José Manuel Restrepo nos enseñó en Uniempresarial, en el 2002, el compromiso de una institución con sus grupos de interés para aportar a la competitividad de un país. El doctor Alejandro Cheyne, rector de Uniempresarial por 10 años, ayudó a Uniempresarial a consolidar la red de empresas co-formadoras, a tener reconocimiento nacional e internacional por los altos estándares de calidad de sus programas y a que la Institución incorporara en su cultura el principio de la solidaridad para que trabajara en redes, recordando siempre que la academia no puede trabajar como isla, ya que tiene la obligación de trabajar mancomunadamente por el bien común. Así mismo, apoyó a la red DHLA a nivel latinoamericano en su crecimiento, invitando a Perú y a México a ser parte de este gran modelo. El doctor Carrizosa, forjador del plan de desarrollo que llevará sin duda, a la Institución a un escenario al 2025, que en el futuro próximo Uniempresarial siga aportando al desarrollo del país y a los clústeres de la ciudad bajo metodologías teórico-prácticas, que apoyen a la innovación educativa y al aprendizaje significativo de los estudiantes basado en un modelo pedagógico desde la gobernanza y el constructivismo colectivo (Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá, Uniempresarial, 2008), como ejemplo de buena práctica para el cierre de brechas y la formación de calidad para quienes son realmente el futuro del país y que socialmente se comprometan con una región que busca la especialización inteligente (Cámara de Comercio de Bogotá, 2016) bajo parámetros de sostenibilidad.

Motivo de satisfacción también, la oportunidad de haber presentado en el Foro Económico Internacional de América Latina y el Caribe, organizado por el Centro de Desarrollo de la Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE), celebrado en París en el 2015, el modelo de Uniempresarial y los resultados de la red DHLA, para dar a conocer las experiencias de la contextualización del modelo. Descubrir el interés que suscitó la experiencia en los participantes de dicho foro, líderes de estados latinoamericanos y representantes de los sistemas de educación de los diferentes países y demás asistentes de organismos internacionales, fue lo que me llevó a plasmar esta iniciativa de generar un libro, que al plantearlo a los miembros de la red DHLA, de inmediato recibí su apoyo incondicional para dejar este aporte como un legado a la educación.

Bibliografía consultada para este capítulo

Banco Mundial s.f. Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Gasto público en educación, total (% del PIB). Recuperado de https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS?end=2016&locations=CO&start=2013

Bassi, Marina; Busso, Matías; Urzúa, Sergio y Vargas, Jaime. (2012). *Desconectados, Habilidades, educación y empleo en América Latina*. Banco Interamericano de Desarrollo - BID - Educación.

Cámara de Comercio de Bogotá (2016). Presentación evento "Comisión Regional de Competitividad y su Estrategia de Especialización Inteligente". Recuperado de http://hdl.handle.net/11520/17411

Etzkowitz, H. & Leydesforff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy,* 29 (2), pp. 109-123.

Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá, Uniempresarial. (2008). *Proyecto Educativo Institucional*. Bogotá.

Fundación Universitaria Uniempresarial (23 de mayo de 2001). El Tiempo. Recuperado de https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-505714

Manpower Group (2014). La Escasez del Talento Continúa ¿Cómo puede el siempre cambiante rol de los recursos humanos salvar la brecha? Recuperado de https://www.manpower.com.pe/mpintranet//publicaciones/1205-6788297759162.pdf

Mourshed, Mona; Farrell, Diana y Barton, Dominic (2012). *Educación al empleo: diseñando un sistema que funcione*. McKinsey.

Ministerio de Educación Nacional (2016). Estadísticas de Educación Superior. Recuperado en https://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-212350_Estadisticas_de_Educacion_Superior_.xls

OECD/IBRD/The World Bank (2012), Evaluaciones de Políticas Nacionales de Educación: La Educación Superior en Colombia, Revisión de Políticas Nacionales de Educación, OECD *Publishing*, Paris, doi: https://doi.org/10.1787/9789264180710-es

Rojas, L. (2015, enero-junio). 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. *Rev. Cient. Gen. José María Córdova* 13(15), 145-181.

DHLA
Duale Hochschule
Latinoamérica

DESDE EL 2001

CAPÍTULO 3

LA EDUCACIÓN DUAL EN COLOMBIA

Por: *Thomas Voigt*

Presidente - Duale Hochschule Latinoamérica. Presidente Ejecutivo - Cámara de Industria y Comercio Colombo-Alemana.

Peter Hirsch

Director Formación y Capacitación. Cámara de Industria y Comercio Colombo-Alemana. Experto Integrado del programa ExperTS del Ministerio Federal de Cooperación Alemán (BMZ).

El origen de DHLA se encuentra en un proyecto de cooperación para el desarrollo dentro del marco de un Privat-Public-Partnership (PPP), el cual fue iniciado por la Cámara de Industria y Comercio Colombo Alemana (AHK Colombia) en 1999 y financiado por la GIZ (GTZ, como se llamaba anteriormente). La primera meta consistió en identificar socios para la fundación de academias de profesionales en Colombia.

En el 2001 se crearon, después de un prolongado tiempo para su autorización, dos academias de profesionales a saber: la Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá y la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Los programas de estudio de ambas instituciones están basados en los programas de estudio de la BERUFSAKADEMIE Baden-Württemberg. En el mismo año ya se inscribieron también los primeros alumnos duales.

La Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt fue fundada conjuntamente por la Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío y la AHK Colombia y la Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá fue fundada solo por la Cámara en Bogotá.

Debido a que en la creación de nuevas instituciones universitarias se trata de procesos muy demorados y

costosos, se decidió trabajar con entidades ya existentes en el país y superar de esta manera el mayor reto de la fase inicial. Durante los años 2003 y 2004 surgieron programas universitarios duales, entre otros, en la Universidad Autónoma de Bucaramanga y la Universidad Autónoma de Occidente (Cali) y se enlazaron entre sí para formar una red.

Este modelo demostró ser muy practicable, de tal manera que en los años subsiguientes se crearon instituciones universitarias en Ecuador, México, Perú y Costa Rica.

La BERUFSAKADEMIE Baden-Württemberg cambió su nombre en el año 2009 a DUALE HOCHSCHULE y la red se ajustó posteriormente. Desde entonces recibe el nombre de DUALE HOCHSCHULE LATEINAMERIKA (DHLA) (Universidad Dual Latinoamérica).

Un aspecto notable de la DHLA es que, una vez agotados los fondos de promoción de la GIZ, los miembros decidieron continuar financiando el proyecto con fondos propios, de tal manera que el proyecto se sostiene por sí mismo. Solamente es financiado por el Ministerio Alemán para el Desarrollo y la Cooperación a través del programa ExperTS.

Otro factor de éxito para el programa fue la introducción de un sistema conjunto de gerencia de la calidad conforme a ISO 9001, el cual es auditado internamente por la AHK Colombia dentro del papel tradicional de la cámara en el modelo dual como garantes de calidad. Y recibe un control externo por parte de la certificadora alemana Certqua, la cual también es soportada parcialmente por las cámaras alemanas.

Retos para el modelo dual en Alemania

Además de todas las ventajas del sistema dual indicadas en esta publicación, también es conveniente dar una mirada a los retos a los cuales se podría encontrar expuesto este modelo de enseñanza. Vale la pena mirar hacia Alemania, donde están definidos los roles y las empresas, la sociedad y el Estado apoyan el modelo de la misma forma y han sido aclaradas todas las dudas con respecto a la financiación para el bien de todos. Es en cierto sentido una mirada a lo que podría ser una vez hayan sido aclaradas esas preguntas en Latinoamérica.

Es así, que desde hace algunos años decrece el número de empresas que capacitan y por otro lado muchas empresas no pueden ocupar las plazas que tienen disponibles para capacitar.

Los requisitos para los estudiantes a ser capacitados crecen por ejemplo en cuanto a conocimientos de idiomas extranjeros, de los cuales los graduados de los colegios carecen. Por otro lado, las empresas se quejan porque los graduados no tienen los suficientes conocimientos de ortografía y matemáticas. Se habla de la falta de una educación madura.

Otro gran reto para el sistema dual en Alemania es el cambio demográfico debido a las mayores expectativas de vida y una menor tasa de natalidad en el país. Adicionalmente, son siempre más los alumnos graduados de los colegios quienes quieren estudiar una carrera y son cada vez menos, los que desean una capacitación profesional en el sistema dual. A esta tendencia los estudios duales les pueden hacer un contrapeso dentro de ciertos límites en la medida en que las capacidades prácticas requeridas por las empresas sean dadas entonces a nivel universitario.

DHLA
Duale Hochschule
Latinoamérica

DESDE EL 2001

CAPÍTULO 4

EL MODELO DUAL EN LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA EMPRESARIAL DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ, UNIEMPRESARIAL (COLOMBIA)

Por: *Goe Rojas Hernández*

Vicerrectora de la Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá, Uniempresarial

León Vargas Varón

Director de la Escuela de Posgrados de la Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá, Uniempresarial

Contexto de la Institución

El interés de la Cámara de Comercio de Bogotá por apoyar a la región en el cierre de brechas de la formación de talento humano para hacerla más competitiva la llevó en el 2001 a la creación de la Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá (Uniempresarial), manejando programas académicos bajo la modalidad dual.

En esa época fue vital el apoyo de la Cámara de Industria y Comercio Colombo-Alemana, a través de la Agencia Alemana de Cooperación al Desarrollo, hoy GIZ, que presentó el modelo para beneficiar al empresariado local y regional, con la relación universidad-empresa, al formar nuevos estudiantes con base en las realidades de la región. Se diseñaron currículos armonizados desde el inicio de los programas profesionales universitarios que combinaran tres meses de teoría en el aula seguidos de tres meses de práctica en la empresa de manera intensiva. Así, se lograron reducir los periodos y mantener el número de horas exigidas por el Ministerio de Educación Nacional para este tipo de formación. El reto para Uniempresarial fue contextualizar el modelo dual para las exigencias en educación del país y las necesidades empresariales.

Una de las personas que apoyó este proceso de creación de Uniempresarial fue Teresita Cardona, abogada especialista en casación civil y casación penal, quien se desempeñaba como gerente de formación empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá. La señora Cardona contó que en 1998 fue nombrado presidente de la Cámara de Comercio de Bogotá el doctor Germán Jaramillo (q.e.p.d.) y el día que estaba ingresando a la entidad le reveló que había estado conversando con el señor Norbert Pudzich, presidente de la Cámara Colombo-Alemana, sobre la posibilidad de implementar en Colombia, con el patrocinio de la GTZ, un sistema de educación profesional diferente al tradicional, que se desarrollaba hacía muchos años en Alemania con un gran éxito.

Pero fue hasta un año después, cuando llegó a la Presidencia de la Cámara la doctora María Fernanda Campo quien de inmediato se entusiasmó con la idea de traer al país esta nueva forma de educar a los profesionales, mediante un sistema que implicaba un esfuerzo complementario del sector educativo y del sector empresarial. Un propósito que resultaba coherente con la visión que tenía la Cámara de sus responsabilidades con la sociedad.

"La doctora Campo, quien me solicitó liderar el proyecto, se comprometió a fondo con la realización del mismo. Gracias a su visionaria dirección y a su persistente empeño, logramos, en un tiempo relativamente corto, no solo la aprobación del proyecto por parte de la Junta Directiva de la Entidad y la asignación de recursos, sino la constitución del ente jurídico que después se denominó Uniempresarial, y la muy difícil aprobación por parte del Icfes de la institución educativa que permitiría implementar el modelo de educación dual en Bogotá. Todo ello solo fue posible por el comprometido trabajo en equipo de todo el grupo directivo de la Cámara, la dedicación y entusiasmo de cada uno de los directivos y empleados de la Gerencia de Formación Empresarial y especialmente la labor de mi excelente coequipero, el filósofo Carlos Mario Reyes, jefe del Departamento de Capacitación Empresarial", dijo la señora Cardona.

"Podría asegurar que Uniempresarial fue un proyecto consentido por los empleados de la Cámara de Comercio de Bogotá, una especie de hijo querido por todos. A mi juicio, no hubo una persona en la entidad, desde su presidenta, los miembros de la Junta Directiva, vicepresidentes, gerentes, directores y jefes que no vieran con orgullo la realización de este proyecto y el ingreso de los primeros alumnos a las instalaciones de la entidad", agregó.

La señora Cardona recordó que uno de los retos era el compromiso del sector empresarial, por lo que se decidió hacer un estudio para medir este tema a través del Centro Nacional de Consultoría. El resultado no fue en un principio muy optimista. Asimismo, se les preguntó a voceros del sector educativo su percepción sobre el proyecto y fueron bastante escépticos. Sin embargo, el entusiasmo de los jóvenes que se acercaban a conocer el programa permitió reforzar la convicción de estar iniciando un camino positivo y útil para las nuevas generaciones.

"Los estudiantes formados bajo el sistema de la educación dual terminan su carrera con un conocimiento a fondo, claro y vivencial de la organización empresarial. Se convierten rápi-

damente en personas productivas que pueden aportar muchas ideas y un trabajo eficiente a donde llegan. La curva de aprendizaje de estos profesionales, una dificultad que les genera un real dolor de cabeza a todas las organizaciones, se acorta en forma específica y demostrable. La educación dual es, sin duda, un modelo educativo que le genera ganancias a todos los involucrados", dijo Teresita Cardona.

"Realmente tuve inmensas satisfacciones personales –recordó–. En primer lugar, fue muy formativo haber podido conocer, bajo la tutoría del señor Pudzich y de Alfred, en forma detallada este modelo educativo, sus posibilidades reales de apoyo y crecimiento a los jóvenes estudiantes y el impacto que este tipo de programas había tenido en Alemania, país que después de la terminación de la Segunda Guerra Mundial le apostó todo su futuro al desarrollo de la educación para toda su población. Haber tenido la oportunidad de viajar a Alemania, junto con la doctora Campo, por la invitación que nos hizo la GTZ, para conocer directamente como se desarrollaba el modelo de educación dual en empresas como Mercedes Benz y otras de similar importancia, fue muy grato y enriquecedor. Nos permitió comprobar personal y realmente las benéficas e inmensas consecuencias que en la calidad y en la eficiencia empresarial tiene esta metodología educativa".

En el 2001, ya reconocida por el Ministerio de Educación Nacional, la Institución arrancó su funcionamiento con el programa de Administración de Empresas, que en ese momento se dividió en industriales y comerciales, con procesos aun incipientes. La doctora Cardona afirmó que la Cámara de Comercio no conocía de educación superior y creó una institución de esas características con una metodología completamente diferente al constituir programas de modelo dual que solo existían en Alemania, con unos componentes adicionales. Era empezar a hablar de unas certificaciones de calidad que en ese momento pocas instituciones de educación hablaban, de la ISO 9001. Esto significó comportarse como el sector empresarial, concepto que transfirió Alemania y que exigió para otorgar certificados en calidad que aseguraran procesos de gestión académica pertinentes. Desde ese entonces, la decisión aceptada por la Institución era mantener una auditaría permanente de Alemania para tener el sello de universidades empresariales.

En cuanto a la actualidad el modelo dual, luego de su experiencia de apoyar en Colombia la primera iniciativa, Cardona señaló que ya cuenta con resultados medibles y visibles, no solo por el número de estudiantes que han pasado por sus programas, sino también por los resultados que esos estudiantes han obtenido en las pruebas estatales y en la vida real. Sin embargo, consideró que aún falta mucho por hacer: "Pienso que en el ámbito regional, tan necesitado de formas innovadoras de educación, existen posibilidades reales y claras para fortalecer este proyecto y lograr un crecimiento notable y unos resultados muy positivos".

Asimismo, dijo Cardona que Uniempresarial nació en un país que todavía no estaba preparado para este tipo de esquemas, donde sí había la voluntad del sector empresarial de probar y apostar esta metodología. Fue un tema visionario para el país, una alternativa

innovadora, un futuro diferente para los jóvenes sin tener en cuenta estratos, con una educación de alta calidad, pero a costo alcanzable, asegurando el ingreso de los egresados al sector empresarial, no por las palancas, sino por su conocimiento.

Manifiesta, además, que lo que ve el sector empresarial es que el modelo tradicional no ayuda al estudiante, porque, aunque hay mucha oferta profesional, no tiene la experiencia empresarial. Algunas empresas le dan la oportunidad, pero es un año o dos de formación para que pueda pasar de la teoría a la práctica, y esto tiene un costo muy alto para el empresario. Por lo tanto, se ratifica que es mejor tener esa experiencia mientras se está formando. Adicionalmente, el modelo se complementa con docentes que no solo tienen experiencia en la academia, sino también formación empresarial.

La señora Cardona fue quien entregó al doctor José Manuel Restrepo Abondano, designado como primer rector de Uniempresarial, el proyecto que estructuró con la satisfacción de un modelo de gran impacto para el país. Consideró que cada vez más el sector empresarial comprende la inmensa importancia que tiene la formación de su recurso humano y la necesidad de programas constantes de entrenamiento y de actualización que tienen sus empleados y directivos. Incluso, las inmensas ventajas que puede lograr si participa activamente en la formación de las futuras generaciones de sus propios profesionales y directivos.

Los directivos de Uniempresarial afirman que para que el sector empresarial pudiera asumir la responsabilidad y apoyara económicamente a los estudiantes y superar las restricciones presupuestales que algunas presentaban, Uniempresarial ha explorado diferentes iniciativas como la Ley 789 del 2002 (Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo). La norma regula las cuotas de aprendizaje que deben tener las empresas y que un porcentaje puede ser cubierto por profesionales universitarios, temas tributarios por donaciones a las matrículas del estudiante o apoyos directos a través de un convenio de cooperación entre la Institución y la empresa para desarrollar prácticas empresariales, sin que esto implique en todos los casos vinculaciones laborales. Hoy el 93% de los estudiantes que se forman en esta metodología reciben un apoyo económico del sector empresarial, que favorece su permanencia y compromiso en su formación profesional.

Dentro de su ADN tiene la cultura de la calidad, hace mediciones permanentes para asegurar la mejora continua y la rendición de cuentas a sus grupos de interés. Rápidamente empezó a involucrarse con acreditaciones nacionales e internacionales, sabiendo los retos de estar en una categoría diferente por el modelo dual, pero que debería demostrar ante la academia tradicional su rigor académico y hablar el mismo lenguaje para lograr su posicionamiento en estos escenarios. Es así como en el 2010 Uniempresarial obtuvo a nivel nacional ante el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), ente acreditador en Colombia, el reconocimiento de alta calidad para su primer programa de Administración de Empresas. Dos años después, ante la acreditadora norteamericana Accreditation

Council for Business Schools and Programs (ACBSP), ocurrió lo mismo con ese programa y con el de Finanzas y Comercio Exterior. Se ha trazado una ruta para acreditar todos sus programas nacional e internacionalmente asegurando los más altos estándares de calidad para su portafolio.

Uniempresarial cuenta con más de 2.600 egresados, 1.200 estudiantes y 360 empresas co–formadoras, aliadas en los diferentes procesos académicos y estratégicos de la Institución.

El doctor Álvaro Carrizosa, rector de Uniempresarial, reforzó el camino de sus antecesores, José Manuel Restrepo y Alejandro Cheyne, de calidad y pertinencia bajo el modelo dual que deberá seguir la Institución y que la ha llevado a ser referente para América Latina. El doctor Carrizosa viene del sector empresarial y trabajó durante la última década con el Banco de Bogotá, tiene trayectoria de docencia de más de 25 años y fue representante de los docentes ante el Consejo Superior. Reconoce el gran trabajo que la Institución ha realizado para la obtención de los registros calificados para operar los programas, bajo una metodología adecuada para que sea el sector empresarial el que construya cada uno de ellos con la academia en favor de la formación pertinente del talento para las competencias y conocimiento que se requiere.

El doctor Carrizosa afirmó que la meta de Uniempresarial es ser en el 2025 la primera opción de los estudiantes que buscan formarse en ambientes reales de aprendizaje para ser creativos, ciudadanos del mundo, responsables socialmente y comunicadores efectivos. Contará con espacios físicos y virtuales de interacción que involucran academia y empresa en el mismo lugar y desarrollando proyectos de alto impacto para la productividad y sostenibilidad urbana en donde participen estudiantes, profesores y empresarios. Anotó que para lograrlo con altos estándares de calidad no solo se requiere contar con un equipo de trabajo de un perfil profesional adecuado y comprometido, como el que tiene actualmente Uniempresarial, sino con un Consejo Superior de altísimo nivel que asegure una visión estratégica de la Institución y trabaje mancomunadamente con la administración. Es el caso de los consejeros con los que cuenta la Institución en el órgano máximo de decisión, que apoyó la formulación del plan de desarrollo al 2025 con el apoyo de la firma Angulo y Velandia, consultores reconocidos por su recorrido en el mundo académico nacional e internacional y su apoyo a entes reguladores en educación de diferentes países latinoamericanos.

El rector señaló que las metodologías utilizadas en Uniempresarial se basan en los componentes de teoría y práctica, en las cuales la armonización de los currículos son la clave para una formación de calidad. Quiere decir que si bien la Institución ha valorado y priorizado el modelo dual dentro de sus metodologías de alternancia, también han sido exitosos los esquemas implementados de simultaneidad de la teoría y la práctica para la profesionalización de colaboradores de empresa que tienen un perfil diferente y necesidad de metodologías distintas, que le permitan tener el componente práctico sin desvincularse de sus trabajos, como es necesario en el modelo dual, y resolver problemas en empresas reales a través de la teoría, guardando la esencia de Uniempresarial para asegurar un aprendizaje significativo.

Una apuesta de ciudad y región para apoyar la competitividad desde la educación

El Observatorio de la Región Bogotá–Cundinamarca, que realiza la Cámara de Comercio de Bogotá en su edición No. 27, del año 2017, resaltó a la capital del país como una ciudad atractiva para los negocios y creación de empresa, donde la economía de la región creció 3% en Bogotá y 2,7% en Cundinamarca en el 2016, principalmente por los sectores de la construcción, servicios financieros. Contribuyó con el PIB nacional en 31% (Bogotá 25,7% y Cundinamarca 5,3%), convirtiéndose en la economía más representativa para el país. Conglomera a más de 430.000 empresas, de las cuales 57.000 son nuevas, dando un crecimiento del 4% frente al año anterior. Tiene una tasa de desempleo del 9,3% y es el mercado con mayor ocupación de trabajo del país con 4,2 millones personas, con el 18,2% del empleo en Colombia. Asimismo, ha disminuido la informalidad laboral del 43,6% al 42,5% en relación con el año anterior. Los jóvenes entre los 14 y 28 años marcan una tasa de desempleo del 15,1%, principalmente por la falta de formación y experiencia.

Bogotá se ubica con el octavo PIB entre las ciudades más importantes de América Latina. Las facilidades de obtención de crédito y de protección a la inversión frente a otras economías hacen que la capital tenga una mirada especial al momento de hacer negocios. Por otra parte, el informe indica que es la ciudad donde más eventos se realizan en Colombia, con un total de 45 para el año 2016, seguido de Medellín, con 42, y Cartagena, con 32. Es también, para ese mismo año, la sexta ciudad a nivel suramericano donde más eventos se realizaron y mejoró su ranking de turismo de reuniones al pasar del puesto 30 al 29, según la Asociación Internacional de Congresos y Convenciones (ICCA).

Por otra parte, hay estudios que se han venido analizando en el país y que siguen siendo vigentes en cuanto a los retos en educación. El de Mckinsey –'Education to employment: Designing a System that Works' (2013)– afirma que el 39% de las personas encuestadas dicen que los graduados no cuentan con las competencias adecuadas para vincularse laboralmente y por eso se dificulta cubrir las vacantes en sus empresas. Asimismo, en 'La escasez de talento continúa' (2014), de Manpower Group, el 36% de los empleadores afirman que no cuentan con el capital humano pertinente. De ellos, el 54% indica que esto impacta significativamente el servicio que prestan a sus clientes. Para ello, se propone como una estrategia focalizar y generar más pilotajes de formación dual.

Es por ello por lo que Uniempresarial tiene una ventaja competitiva y pertinente en el medio empresarial y académico, pues ha venido manejando el modelo de alternancia entre la academia y empresa a lo largo de sus 18 años de experiencia, lo que le ha permitido ser reconocida entre los empresarios co-formadores como una alternativa de solución y propuesta dinámica para el mejoramiento de sus organizaciones en cumplimiento de los objetivos estratégicos, que evidentemente aportan al desarrollo de la economía de la ciudad y la región.

Es así como en el 2015 Uniempresarial fue invitada al Foro Económico Internacional de América Latina y el Caribe, organizado por el Centro de Desarrollo de la Organización de Coo-

peración para el Desarrollo Económico (OCDE), celebrado en París. Participó en el panel "Competencias, educación e innovación para un desarrollo sostenible", como ejemplo de buenas prácticas educativas en Latinoamérica por su trabajo y fomento de un modelo educativo de alternancia que busca cerras las brechas existentes entre la academia y la empresa.

Los estudios anteriores se suman al reto de especialización inteligente de la ciudad, que consiste "en una estrategia que responde a las capacidades regionales y a las tendencias internacionales para la generación de proyectos" (Cámara de Comercio de Bogotá, 2016, p. 2). Se basa en el conocimiento y la innovación al promover espacios innovadores y aprovechar las fortalezas y atributos de Bogotá y la región, basados en cinco áreas priorizadas de especialización: Biopolo, Bogotá Región Creativa, Servicios Empresariales, HUB de Conocimiento y Ciudad Región Sostenible. Esto le permite a Uniempresarial ser un actor importante en la construcción de estas estrategias, aportando no solo profesionales idóneos para el desarrollo y apuesta de la ciudad y región, sino el conocimiento de cómo debe ser la articulación entre la académica y empresa.

Percepción de impacto del modelo dual de Uniempresarial

En el 2005 se realizó la primera medición de impacto de la Institución y en el 2014 la segunda, como resultado de la tesis doctoral en pedagogía de la vicerrectora, Goe Rojas, que sirvió de base para el diseño de un instrumento más robusto y la medición de la percepción del impacto entre egresados y empresarios. En el 2014, el estudio mostró que el 93% de los empresarios manifestaron que recomendarían a otro empresario trabajar con estudiantes de Uniempresarial, teniendo una gran satisfacción y confianza con los resultados de los jóvenes. El 90% de los egresados manifestaron que

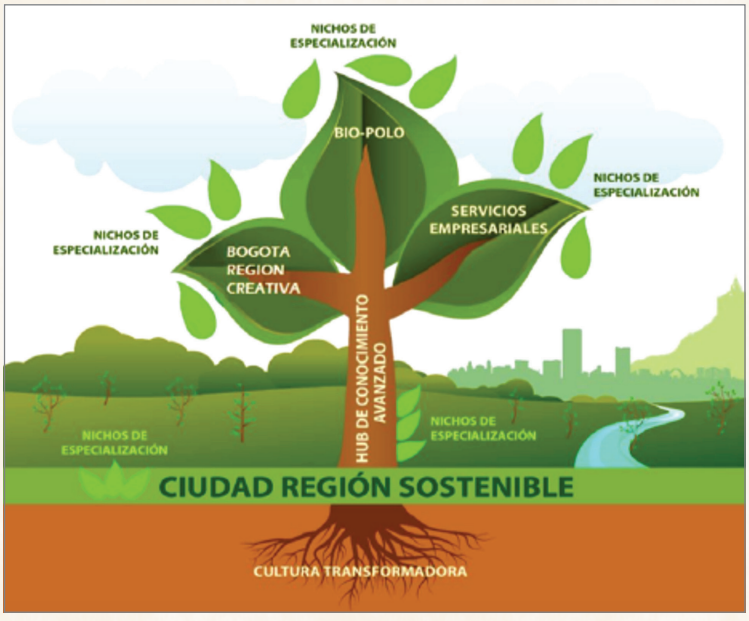

Figura 1. Áreas de especialización. Cámara de Comercio de Bogotá 2016.

recomendarían Uniempresarial a otros interesados en estudiar bajo esta formación (Rojas, 2014). En el 2016 se compartió el instrumento (Rojas, 2015) con la red DHLA y cada institución realizó la medición a sus grupos de interés con ajustes generales al instrumento para tener un lenguaje neutro que fuera aplicado en cada contexto latinoamericano, para conocer cómo perciben esta alternativa de formación los egresados, después de haber finalizado su proceso de formación y al momento de ingresar al mundo laboral. Y con los empresarios que apoyan el proceso educativo en la fase de prácticas para percibir el aporte que los estudiantes dieron a sus organizaciones y qué aportes significativos trae consigo la incursión de este modelo dentro de sus objetivos estratégicos.

En Uniempresarial se aplicaron los instrumentos en el 2017 y se analizaron en el 2018. Se contó con la siguiente información:

Objetivo: Valorar de qué manera es percibido el modelo pedagógico de las instituciones foco de esta investigación, que pertenecen a la red DHLA, por los egresados y los empresarios involucrados.

Grupo objetivo: Egresados graduados de formación dual y empresarios co-formadores de formación dual.

Tamaño de la muestra: 80 egresados y 100 empresarios.

Técnica: Aplicación de cuestionario estructurado.

Egresados

Los egresados manifestaron que el modelo pedagógico es excelente y bueno (84%), sustentado principalmente porque el conocimiento adquirido les ha ayudado a resolver problemas en situaciones reales en el medio laboral (89%), su formación alcanzada fue integral en valores, conocimientos y desarrollo personal

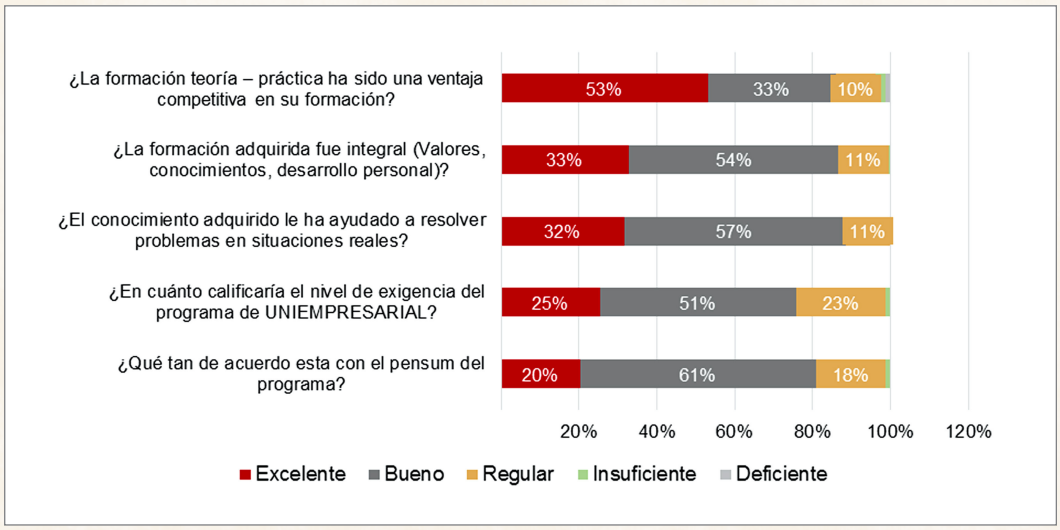

Figura 2. Percepción de los egresados del modelo dual de Uniempresarial 2017-2018.

(87%) y la formación teoría–práctica ha sido una ventaja competitiva en su formación (86%), haciéndolos que sean destacados en el medio laboral.

Asimismo, mencionaron que gracias a este modelo les ha permitido estar ocupados (91%), ya sea trabajando como empleados, siendo empleados y estudiando paralelamente, realizando estudios complementarios o generando proyectos de emprendimiento. El 16% ocupa cargos directivos o son dueños de sus empresas y el 54% ocupa cargos de responsabilidad media principalmente. Los egresados afirmaron que la formación recibida en Uniempresarial fue excelente y buena (83%), gracias a que han podido aplicar valores y ética profesional en su desempeño laboral, como también asumido responsabilidades y tomar decisiones de manera adecuada (92%), les ha permitido trabajar de manera independiente sin supervisión permanente (90%) y han tenido un adecuado relacionamiento (89%). Manifiestan, de igual manera, como una opción de mejora incrementar el manejo de inglés en temas laborales. Los egresados de Uniempresarial recomendarían el modelo dual (95%).

Empresarios

Por su parte, los empresarios consultados manifestaron estar totalmente de acuerdo y de acuerdo (91%) con el modelo pedagógico de formación dual, al destacar que: la formación adquirida por los estudiantes durante su proceso formativo en el aula se refleja en los conocimientos que tienen de las asignaturas, aplican lo aprendido y lo expresan en su comportamiento (94%), la enseñanza de teoría y práctica es una ventaja competitiva en los estudiantes por su paso en las empresas (92%) y están satisfechos con el nivel presentado durante su estancia en prácticas (87%), ya que les permite tener un soporte académico y empresarial en los diferentes procesos y áreas de las organizaciones. Entre los aspectos más positivos generados al interior de las empresas están las propuestas permanentes de mejoramiento de procesos. Por eso, el 93% de

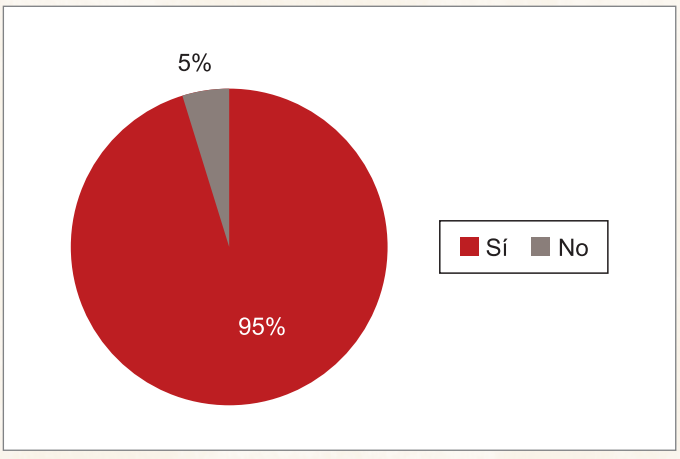

Figura 3. Recomendación de los egresados del modelo dual de Uniempresarial 2017-2018.

los empresarios han contratado estudiantes o estarían dispuestos a realizarlo al finalizar el programa de formación dual.

El 99% está totalmente de acuerdo y de acuerdo en que el modelo dual debe promoverse al interior de las empresas de la ciudad y su región y que recomendarían este modelo a otros empresarios.

Retos

Han sido muchas las experiencias que ha dejado la implementación del modelo dual en Uniempresarial para Bogotá y la región. La mayoría, fructífera y orgullosa de tener un modelo que les ha permitido a nuestros egresados desarrollarse profesionalmente en el medio empresarial, como ejecutivos de gran nivel o como empresarios comprometidos con el desarrollo de sus empresas con los valores y compromisos que el medio empresarial exige. Otras experiencias han dejado procesos de mejora para seguir con el esfuerzo diario de perfeccionar la ejecución de este modelo en diferentes sectores económicos de la ciudad y región.

Es por ello por lo que los retos para Uniempresarial son: el crecimiento en su infraestructura básica, como un laboratorio urbano en el mediano plazo; su acreditación institucional; la creación de nuevos programas bajo metodologías teórico-prácticas, formando estudiantes con las competencias que demanda el mundo empresarial; y seguir acompañando a otras instituciones en América Latina con su experiencia, a través de los productos de investigación desarrollados y de sus colaboradores que acompañan procesos a nivel internacional y nacional, como mentores y pares evaluadores para alcanzar estándares de calidad satisfactorios.

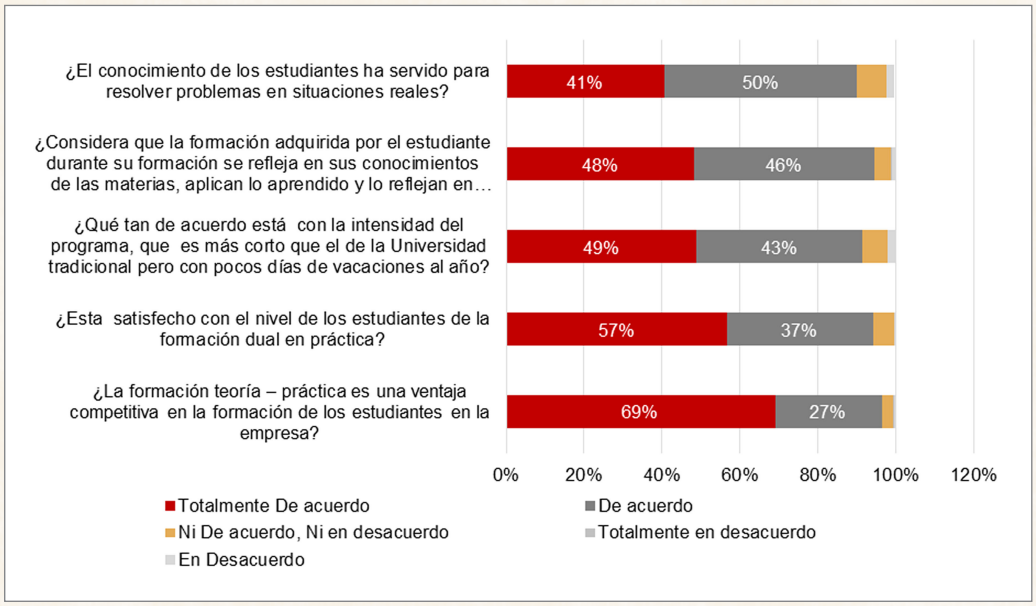

Figura 4. Percepción de los empresarios del modelo dual en Uniempresarial 2017-2018.

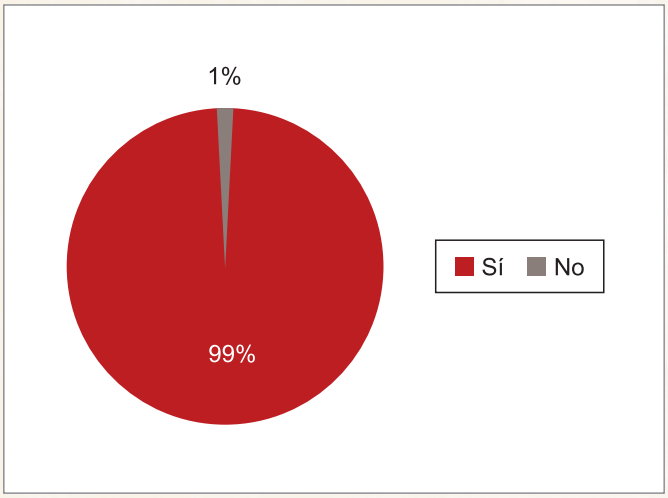

Figura 5. Recomendación de los empresarios a otros empresarios sobre el modelo dual de Uniempresarial 2017-2018.

La Institución asegura que este camino debe ser abordado entre la academia, empresa y gobierno como una alternativa diferenciadora que le permita a la sociedad contar con egresados preparados bajo las dinámicas empresariales que demandan las empresas, por lo que se buscarán espacios y alternativas más pertinentes para lograr un reconocimiento oficial por parte del gobierno a este modelo de formación dual.

Referencias

Cámara de Comercio de Bogotá. (2017). Comportamiento de la actividad productiva y del entorno competitivo y empresarial. Observatorio de la Región Bogotá–Cundinamarca No. 27 En http://hdl.handle.net/11520/19639

Cámara de Comercio de Bogotá (2016). Presentación evento "Comisión Regional de Competitividad y su Estrategia de Especialización Inteligente". Recuperado de http://hdl.handle.net/11520/17411

Consejo Privado de Competitividad. (2015). Lineamientos para la identificación y el cierre de brechas de capital humano para las apuestas productivas departamentales del país. Bogotá D.C.

Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá. Uniempresarial. (2012). *Proyecto Educativo Institucional* – PEI. Bogotá D.C

Rojas, L. (2014). La Formación dual de Uniempresarial en la percepción de egresados y empresarios (Tesis Doctoral). Puebla: Universidad UPAEP.

Rojas, L. (2015, enero-junio). 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. Rev. Cient. Gen. José María Córdova 13(15), 145-181

DHLA
Duale Hochschule
Latinoamérica

DESDE EL 2001

CAPÍTULO 5

EL MODELO DUAL EN LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA EMPRESARIAL ALEXANDER VON HUMBOLDT (COLOMBIA)

Por: *Nolberto Gutiérrez Posada*

Coordinador de Investigaciones del Programa de Administración de Empresas. Docente de las áreas de Investigación y Negocios Internacionales.

Tras diferentes análisis al entorno laboral y al desempeño de los profesionales en Colombia se identificó la necesidad de ofrecer programas de educación superior que subsanaran la brecha existente entre la formación universitaria y la realidad empresarial y que además fuese pertinente con las necesidades de la región.

En consecuencia con lo anterior, según lo consagra la Corporación Universitaria Empresarial Alexander Humboldt (CUE AvH) en su página web se realiza la unión de voluntades de los empresarios y de las cámaras de comercio colombianas, conjuntamente con la Cámara de Industria y Comercio Colombo-Alemana, representada por el señor Norbert Pudzich, la Agencia de Cooperación Alemana al Desarrollo GTZ, encargada de realizar la transferencia de conocimiento y de la metodología, a través del acompañamiento directo del señor Alfred Vormfelde, experto CIN.

De esta manera se dio inicio al Proyecto de Universidad Empresarial, que en el 2001 se materializó con el otorgamiento de personería jurídica a esta corporación universitaria. Fue así como en las instalaciones de la Cámara de Comercio de Armenia, en mayo de 2001, con un grupo de 25 estudiantes del programa de Administración de Empresas dual, inició actividades la más joven institución de educación superior de la región, proceso que empezó con excelentes

condiciones gracias a la exigencia que implica contar con Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 por parte de la Certificadora Alemana de Sistemas de Gestión de Calidad (Certqua), como requisito del Sistema de Educación Alemán Duale Hoschule (DHLA).

De igual forma, en el 2010 se obtuvo el registro calificado para el programa de Ingeniería Industrial, el cual inició labores en el primer semestre del 2011.

Según datos del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2018), en el departamento del Quindío para el periodo 2001-2014 se graduaron 36.374 estudiantes en los diferentes niveles de formación académica, de los cuales el 36,89% egresó de programas de economía, administración, contaduría y afines y el 21,57% de programas de ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines; marcando una preferencia sobre estos programas.

La institución cuenta con seis programas de pregrado, dos de ellos bajo el modelo dual: Administración de Empresas e Ingeniería Industrial, y cuatro programas tradicionales: Enfermería, Medicina, Derecho y Psicología.

Es importante señalar que el programa de Administración de Empresas presentó su última renovación de registro calificado en el 2012, por un periodo de siete años. Cuenta con Acreditación de Alta Calidad por cuatro años a partir de agosto 30 de 2016, lo que conlleva a la ampliación del registro calificado hasta la fecha del vencimiento de la acreditación.

Por otra parte, la institución tiene un convenio marco de intercambio y colaboración con la BERUFSAKADEMIE Mosbach en Alemania; suscripción del convenio para intercambio de estudiantes en el International Business Program, de la Universidad de Mosbach, Estado Baden–Württemberg, de Alemania; suscripción del acuerdo de cooperación con el Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD) y suscripción de catorce convenios de cooperación con universidades extrajeras.

Durante el periodo de 2017-2018, la CUE se une la investigación de percepción del modelo dual de la red DHLA, para conocer la percepción de sus egresados y empresarios.

Para el segundo semestre del 2015, la CUE AvH contaba con 386 egresados de los programas de formación dual (Administración de Empresas e Ingeniería Industrial). En relación con este grupo, se trabajó con el instrumento estructurado por las universidades de la red DHLA con base en el entregado por Uniempresarial en la primera investigación de percepción de impacto de 2014 con preguntas basadas en la escala Likert y preguntas abiertas, con las cuales se logró plasmar la percepción de este grupo de interés. De la aplicación del instrumento, se obtuvo información de 63 egresados.

Siguiendo la misma técnica con el instrumento de recolección de información, se obtuvo información de 60 de las 92 empresas que se han vinculado con la Institución para el desarrollo de las prácticas de los estudiantes del modelo.

El 20% de las empresas que hicieron parte del estudio como aliados estratégicos de la Institución tienen una trayectoria de más de cuatro años vinculadas con el modelo dual. El resto de las organizaciones llevan menos tiempo.

Los empresarios califican al modelo con un grado de aceptación muy alto. El 96% de los empresarios encuestados reconocen las bondades del modelo y el aporte significativo que tiene en el desarrollo de la empresa. Resaltan las siguientes bondades en los estudiantes de la institución:

- La formación teoría–práctica es una ventaja competitiva.
- Alto nivel de desempeño de los estudiantes de la formación dual en el desarrollo de la práctica.
- Las competencias desarrolladas por los estudiantes durante su formación se reflejan en los sólidos conocimientos de cada una de las áreas estudiadas, la facilidad para aplicar lo aprendido y un buen comportamiento al interior de la empresa.

El 95% de los empresarios considera que el estudiante de la formación dual de la CUE AvH durante su fase práctica le aporta al desarrollo de la empresa con su excelente desempeño, además de caracterizarse por su actitud propositiva en las diferentes áreas en las que ha desarrollado sus prácticas.

De igual manera, los empresarios expresan que se deberían reforzar las competencias en el dominio de la segunda lengua (inglés), así como las habilidades interpersonales para relacionarse con los demás.

En materia de desempeño con respecto a los practicantes del modelo de formación tradicional, los empresarios manifiestan que los estudiantes de los programas duales se destacan y sobresalen por su desempeño. Consideran que las propuestas permanentes de mejoramiento realizada por los estudiantes en los diferentes procesos han sido el aspecto más positivo al interior de sus empresas, que no han visto en los practicantes de otros modelos de formación. También destacan el compromiso y la responsabilidad de los estudiantes al realizar las tareas asignadas.

Teniendo en cuenta que el 98,33% de los empresarios encuestados recomendarían el modelo dual de la CUE AvH a otros empresarios para que tengan estudiantes durante su fase práctica, también resaltan la importancia de hacer campañas de divulgación en las diferentes empresas de la ciudad y de la región en general para ayudar a posicionar mejor la Institución.

Como factores que los empresarios resaltan en los estudiantes de la CUE AvH es que estos son más competitivos, su capacidad para asimilar nuevo conocimiento, la habilidad para desempeñar en nuevas áreas, su compromiso con la empresa, la capacidad de análisis, entre otras.

Por otra parte, el 88,6% de los egresados consideran que el impacto del modelo dual es positivo debido a que ofrece ventajas competitivas frente a profesionales de la formación tradicional: la formación teoría–práctica y la formación integral (valores, conocimientos, desarrollo personal) son características preponderantes y han marcado un diferenciador positivo en el medio laboral.

En relación con el impacto en el mercado laboral, el estudio determinó que el 79,3% de los egresados se encuentran empleados, es decir,

50 de los 63 encuestados. De estos el 9,5% también estudia; el 1,6% se encuentra estudiando únicamente y se resalta el hecho que el 12,7% de los egresados encuestados están desarrollando su propio emprendimiento.

De este modo, se estableció que el 12% de los egresados encuestados que laboran lo realizan en cargos de alta gerencia, el 50% desde mandos medios y el 38% en cargos asistenciales o de apoyo. En promedio se tomaron menos de dos meses para engancharse laboralmente.

Los egresados establecen que de acuerdo con su percepción, las siguientes características han sido muy sobresalientes en su desempeño laboral, ofreciéndoles ventajas competitivas y valores diferenciadores: aplicar valores y ética profesional en el desempeño laboral, trabajar bajo presión, adecuado relacionamiento, trabajar en equipo para alcanzar metas comunes, asumir responsabilidades y tomar decisiones, adaptarse a los cambios (trabajar en contextos nuevos y diversos) y trabajar de manera independiente sin supervisión permanente. En razón a lo anterior, el 97% de los egresados encuestados manifiestan que "SÍ" recomendarían el modelo de formación dual ofrecido por la CUN AvH para una formación profesional.

Finalmente, se puede concluir que el desempeño de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt en relación con la percepción de los empresarios se encuentra por encima de la media de las universidades de Colombia que pertenecen a la Red DHLA y que hicieron parte del estudio. En cuanto a la percepción de los egresados el desempeño estuvo circundando la media nacional.

De igual forma se puede establecer que tanto empresarios como egresados reconocen el excelente papel que viene desarrollando la Institución en el medio y el aporte que da tanto a la formación profesional como al crecimiento organizacional.

Bibliografía

Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. (21 de marzo de 2018). Página institucional CUE AvH. Obtenido de https://www.cue.edu.co/contenido/3/historia-de-la-universidad

Ministerio de Educación Nacional - MEN. (22 de marzo de 2018). *Graduados Colombia*. Obtenido de Observatorio Laboral para la educación: http://bi.mineducacion.gov.co:8380/eportal/web/men-observatorio-laboral/ubicacion-geografica

DHLA
Duale Hochschule
Latinoamérica

DESDE EL 2001

CAPÍTULO 6

EL MODELO DUAL EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA, UNAB (COLOMBIA)

Por: *Oscar Mauricio Lizcano Moreno*

Coordinador Empresarial del Programa de Administración de Empresas Formación Dual Universitaria

El programa de Administración de Empresas formación dual llegó a la Universidad Autónoma de Bucaramanga (Unab) en el 2004, atendiendo la iniciativa de Juan José Reyes Peña, presidente ejecutivo de la Cámara de Comercio de Bucaramanga en ese entonces. Además, por ser familiar de Armando Puyana, fundador de la institución, se intensificó el interés y se firmó un convenio con la Universidad.

En la Unab, a través del programa de Administración de Empresas formación dual, de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables se propende por un entorno sustentable a partir de la formación de profesionales que mantengan la impronta de "Competitividad y Generación de Valor" en su quehacer cotidiano, como una apuesta por una ciudad, una región, un país y un mundo mejor a partir del trabajo con este sentido.

Es por ello por lo que, en concordancia con el valor principal de la institución -la autonomía-, se conjuga la tradición en la formación de profesionales y los objetivos que históricamente se han perseguido por parte de la profesión, con una visión innovadora, que abra nuevas posibilidades en los individuos que participan en su construcción, para la búsqueda de la competitividad y la generación de valor, en coherencia con el desarrollo humano.

El programa

Administración de Empresas formación dual fundamenta su proyecto educativo en los lineamientos y requisitos establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, los referentes institucionales de la Unab y el Modelo Formación Duale-Hochschule, oriundo del Estado de Baden-Württemberg de Alemania.

El proyecto educativo es el resultado de la cooperación binacional Alemania–Colombia mediado por la Cámara de Comercio Colombo Alemana (AHK) y el trabajo de los integrantes de la Red DUALE HOCHSCHULE Latinoamérica.

En coherencia con estas directrices de la Red DUALE HOCHSCHULE Latinoamérica (DHLA), el Programa de Administración de Empresas formación dual universitaria asume y gestiona el proceso de mejoramiento continuo teniendo en cuenta el enfoque por procesos de la norma ISO 9001:2015 y los criterios del Consejo Nacional de Educación Superior.

Contexto del departamento de Santander

El departamento de Santander está ubicado al nororiente del país en la región andina, contando con una superficie de 30.536 kilómetros cuadrados, lo que representa el 2,7% total del territorio nacional. Limita por el norte con los departamentos de Cesar y Norte de Santander, por el oriente y por el sur con el departamento de Boyacá y por el occidente con el rio Magdalena, que lo separa de los departamentos de Antioquia y Bolívar.

El departamento cuenta con una población aproximada de dos millones de habitantes, de los cuales un millón se concentra en Bucaramanga y su área metropolitana. La región se considera polo de desarrollo petrolero, donde se ubica la refinería más grande del país en Barrancabermeja. Asimismo, cuenta con una plataforma estratégica multimodal por la presencia del río Magdalena, que comunica el departamento con los diferentes puertos del país.

Santander concentra más de la mitad del PIB regional debido a la cuota del sector secundario. En el informe económico regional, emitido por el Banco de la República para el último trimestre del 2015, sobre el desempeño de la economía del nororiente colombiano, se indica que fue un periodo positivo para sectores como industria, construcción, transporte aéreo, turismo y abastecimiento de alimentos. No obstante, hubo descensos en los niveles de exportaciones a causa de las bajas ventas de carbón y petróleo, que, junto con otros grupos como minerales no metálicos, combustibles y aceites minerales, llevaron a las exportaciones a decrecer.

Según Fedesarrollo, Santander ha crecido más que el promedio nacional en los últimos 15 años y posee todos los indicadores económicos y sociales muy por encima de la media nacional. De acuerdo con la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), para el 2016 Santander era el tercer departamento más innovador del país; lo que se ratifica por el crecimiento de 6% en los últimos cinco años, al pasar de 384 solicitudes de marcas en el 2010 a 406 en el 2015.

Complementando lo anterior, sobre el escalafón de la competitividad 2015, se destaca

a Cundinamarca (Bogotá) en el primer lugar, como único territorio extra líder, seguido por Antioquia, Caldas, Santander, Risaralda y Valle del Cauca, departamentos reconocidos por sus grandes contribuciones a la economía nacional y sus densas aglomeraciones urbanas. La distribución geográfica de la competitividad y de sus factores muestra una fuerte concentración de resultados positivos en la región andina del país.

El tejido empresarial del departamento de Santander se encuentra segmentado en microempresa, pequeña, mediana, grande empresa y no determinadas, según lo establecido en la Ley 905 del 2 de agosto de 2004.

Para el 2017, según la Cámara de Comercio de Bucaramanga con apoyo de Compite360, las empresas activas de Santander, según su tamaño, participan de la siguiente manera: microempresas, 94,38%, con un total de 364.631; pequeña empresa, 4,17%, con un total de 16.127; mediana empresa, 0,99%, con un total de 3.833 empresas, gran empresa, 0,27%, con 1.026 empresas, y no determinadas, 0,19%, con 734 empresas. En total, hay activas 387.840 empresas.

Las implicaciones del modelo dual

El programa de Administración de Empresas formación dual universitaria tiene más de 10 años de experiencia desde sus inicios en Santander. Sin embargo, la principal dificultad que ha tenido la modalidad dual en Colombia ha sido que estudiantes y empresarios confíen en una formación profesional innovadora, la cual rompe los esquemas tradicionales y genera un vínculo muy cercano con el sector empresarial.

A partir de ello, la investigación de la red DHLA a la que se une la Universidad, pretende lograr el reconocimiento del impacto y satisfacción que han tenido la modalidad dual en dos de sus actores principales: egresados y empresarios. Es posible el desconocimiento que han tenido las sedes pertenecientes a la Red DHLA sobre el impacto analizado desde la observación de lo que ha sido la gestión y desarrollo del programa desde sus inicios.

Desde la visión del egresado se reconoce una plena satisfacción frente a la formación recibida. Se destaca el desarrollo de competencias en el aula y en la empresa formadora. Se evidencia una inserción laboral inmediata una vez finalizaron satisfactoriamente su proceso de formación. Es producto de diferentes factores diferenciadores, entre los que se encuentran la experiencia laboral certificada por su empresa formadora, las competencias profesionales desarrolladas gracias a la formación diferente e incluso la madurez y criterio que tienen como profesionales.

Desde la visión del empresario, el modelo dual se observa una alta satisfacción por el cumplimiento de las expectativas del estudiante durante sus etapas de formación en la empresa, reconociendo un apoyo a las labores diarias, pero también un valor agregado que se define como el proyecto empresarial a la alternativa de solución propuesta por cada estudiante en las diferentes áreas de rotación frente a la necesidad identificada por los jefes. Complementan su aporte con las actitudes laborales y personales que tienen los estudiantes durante su proceso de formación. Esto genera una postura diferenciadora y de liderazgo frente a otros procesos de formación al interior de las organizaciones.

Sin embargo, tanto egresados como empresarios coinciden que como oportunidad de mejora y de aporte al crecimiento de la modalidad dual, desde la universidad se deben intensificar las acciones para divulgar lo que es la formación dual, generando estrategias sociales, académicas y empresariales que permitan posicionarla como alternativa de formación profesional competitiva en el mundo laboral.

La percepción de los egresados

La investigación permitió analizar que el 58% de los egresados encuestados se encuentran en un rango de edad inferior a los 25 años. Lo anterior es generado por la tendencia nacional según la cual el estudiante recién graduado de bachiller inicia inmediatamente su formación profesional. En el caso de la formación dual de la Unab tiene una duración menor respecto a las carreras en modalidad presencial tradicional. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el Ministerio de Educación Nacional, en un estudio de 2016, los jóvenes terminan bachillerato entre los 15 y los 16 años. Por eso, al completar sus estudios de pregrado en la modalidad dual están obteniendo su título profesional antes de los 23 años.

Adicionalmente, el 93% de la muestra encuestada se clasifican en su estado civil como solteros, siendo la anterior una notoria tendencia de las nuevas generaciones sobre sus metas: obtener un título de posgrado, emprender una organización, vincularse a una compañía o incluso viajar por el mundo, evitando la conformación de una familia al corto plazo.

El 22% de los encuestados se encuentran estudiando un programa de posgrado a nivel nacional o internacional, lo cual favorece su formación profesional especializada.

En cuanto a la percepción sobre el impacto de la modalidad dual se evidenció que el 100% recomendaría el programa por la absoluta satisfacción en cuanto a los conocimientos teóricos recibidos en el aula y a la oportunidad de aplicarlos en una organización del sector empresarial. Además, le han aportado al estudiante a resolver problemáticas en situaciones reales y obtener una ventaja competitiva respecto a otros profesionales en el mercado laboral. El 98% está conforme con el nivel de exigencia del programa durante su formación profesional, brindando una educación integral de alta calidad contemplando competencias profesionales, experiencia certificada y valores personales.

En cuanto al nivel de empleo, se identifica que el 97% de los egresados encuestados se encuentran ocupados, lo cual ratifica la ventaja competitiva que la formación dual les genera frente al mundo laboral. El 30% de los egresados está vinculado laboralmente con su empresa formadora. Este es un indicador de baja representatividad por diferentes situaciones ocurridas al finalizar el proceso de formación. Se identificó que las dos principales razones por las cuales no se generó una inserción laboral inmediata fueron que en el 57% de los casos se presentaron mejores oportunidades y en el 30% por la ausencia de vacantes al interior de la organización. Ahora bien, de los profesionales que no continuaron con una vinculación en su empresa formadora, el 84% duró entre uno y seis meses para conseguir un empleo. Hubo 80% de respuestas afirmativas

por parte de los egresados laboralmente activos en cuanto a que tomaron la decisión de estudiar una carrera bajo la modalidad dual para ejercerla en su proyecto de vida.

El 87% de los profesionales ocupados está vinculado mediante contrato laboral. De ese grupo, el 31% ha logrado obtener una vinculación a término indefinido, garantizando a su proyecto de vida una estabilidad en el mediano plazo. Adicionalmente, del porcentaje de egresados activos laboralmente, el 60% reportan un rango de ingresos mensuales entre 3 y 6 salarios mínimos mensuales legales vigente. Esto permite reconocer una coherencia entre las cifras definidas según la Organización Enlace Profesional–Red de Comunidades de Egresados de Antioquia (2018), en cuanto al nivel salarial que debería están devengando un trabajador colombiano de acuerdo con su nivel de formación, experiencia y bilingüismo.

Tomando como referencia la caracterización empresarial según el tamaño reportado por el egresado encuestado, el 60% está vinculado en una empresa grande, lo cual es representativo ya que según Compite 360 (2017), solamente el 0,25% de las empresas en Colombia está clasificada como grande. El 66% de los encuestados trabaja en compañías de servicios, siendo coherentes con lo reportado por Compite 360 (2017) ya que más del 80% de las compañías pertenecen a dicho sector.

El 3% restante del total de los egresados está sin vinculación laboral, situación generada desde un periodo atrás de máximo 6 meses y justificada por razones netamente personales.

Unos de los principales factores diferenciadores y que logran tener un atractivo visible durante los procesos de selección es tener experiencia de haber aplicado los conocimientos teóricos en una empresa formadora. El principal ejemplo son los trabajos de grado. El 84% de los encuestados confirma haber aplicado el proyecto de investigación en su empresa formadora. En el 60% de los casos lograron desarrollar implementarlo en un rango entre el 70% y el 100%.

Un elemento que se debe resaltar es la capacidad de emprendimiento en los egresados. El 18% de encuestados se encuentran desarrollado alguna idea de negocio considerándose independientes, de los cuales el 60% han sido ideas propias, mientras que el 40% restante son los relevos generacionales de las organizaciones familiares. Siendo coherentes con el ciclo de vida de dichos emprendimientos, y la tendencia de la caracterización del sector empresarial, el 90% de dichas ideas se encuentran clasificadas como microempresa debido al número de empleos directos que generan. Las dos principales actividades económicas de dichos emprendimientos se enfocan en restaurante, pastelería y repostería o actividades de consultoría particular, teniendo una participación de 40% y 20%, respectivamente. Es importante mencionar que el 100% de los emprendedores encuestados afirma que los conocimientos recibidos durante su formación profesional en la modalidad dual fueron un factor clave para el desarrollo de su idea de negocio.

Percepción de los empresarios

La perdurabilidad de la formación dual está directamente influenciada por la relación con el sector productivo. La investigación aplicada

a los empresarios vinculados a la modalidad dual ratifica un nivel de fidelización, derivado de que el 51% de las empresas vinculadas al programa han sido escenarios de formación desde hace más de cuatro años, justificado por el cumplimiento de las expectativas del proceso de formación al interior de la organización. Adicionalmente, el 100% de los empresarios encuestados recomiendan la modalidad dual, e incluso por su continua satisfacción el 31% ha decidido autorizar dos o tres cupos de práctica adicionales en su organización.

Los empresarios en su totalidad coinciden una de las fortalezas más representativas de la formación dual: la capacidad de generar ventajas competitivas y diferenciadoras en los estudiantes, evidenciándose en las competencias profesionales que desarrollan durante las experiencias en las organizaciones. Derivado de la apropiación que tienen los estudiantes durante su formación en la empresa y el nivel de responsabilidad otorgado por los tutores empresariales, manifestaron que consideran viable aumentar el tiempo de los periodos de formación en las empresas, y su activa participación durante el seguimiento del proceso de formación del estudiante.

El 100% de empresarios afirma que la formación dual les permite a las empresas obtener resultados y beneficios de excelente calidad por parte de los estudiantes en términos de liderazgo y ejecución en actividades diarias de los diferentes departamentos y procesos, incremento en la productividad de la empresa y soluciones viables a problemáticas identificadas a través de los proyectos desarrollados.

De los encuestados, el 93% está dispuestos a ofrecer un cupo adicional para un profesional en formación. Sin embargo, el 60% manifestó que al interior de la organización se evidencia una falta de capacidad para la absorción de un nuevo colaborador en formación. Esto ratifica la intensión de los empresarios, pero el proceso de formación dual exige una serie de condiciones particulares y las empresas se encuentran limitadas para la materialización de dicha intención.

Ahora bien, la alta satisfacción de los empresarios encuestados se debe en el 97% a la resolución de necesidades u oportunidades que generan los proyectos empresariales desarrollados por los estudiantes durante su etapa de formación en la empresa, ya que son proyectos viables. Por eso, el 94% de los tutores empresariales afirma haber podido implementar los proyectos en sus áreas de trabajo. El 60% han tenido un rango de aplicación entre 70% y 100%.

Dentro de las competencias y actitudes de los estudiantes, los tutores empresariales resaltan que se evidencia un trabajo en equipo, capacidad de adaptabilidad a las diferentes condiciones de la organización, ideas innovadoras, pensamiento crítico y analítico, aplicación de la teoría y una fuerte capacidad para el manejo de herramientas ofimáticas. Sin embargo, reconocen que podrían incentivar aspectos como la autonomía, el manejo del inglés en ambientes laborales y capacidad para relacionarse.

Derivado de las buenas prácticas, y el desempeño tanto laboral como actitudinal de los estudiantes, el 84% de los directivos de las empresas formadoras estaría dispuesto a vincular laboralmente al estudiante una vez finalice su proceso de formación profesional,

siempre y cuando las condiciones económicas y organizacionales lo permitan.

Tomando como referencia las tipologías de vinculación que las empresas generan a sus estudiantes en práctica, se evidencia que el 66% ha cumplido con la cuota regulada de aprendices establecido por el Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena), y el restante 34% ha optado por estudiantes de nivel profesional de otras instituciones de educación superior.

Respecto a la imagen de la Universidad Autónoma de Bucaramanga como Institución de Educación Superior (IES), los empresarios encuestados señalan que vinculan sus estudiantes en el 26% por la necesidad de un relevo generacional. El 26% por apoyar el modelo educativo, el 14% por las experiencias y recomendaciones de otros empresarios y el 15% porque el programa se adapta a su política de responsabilidad social empresarial.

Es importante destacar que el 98% de los empresarios encuestados afirman la necesidad de promover la divulgación de la formación dual al interior del departamento de Santander con el sector productivo. Adicionalmente, considera el 32% que el aporte de las IES a la sociedad es la articulación universidad-empresa, mientras que el 31% señala que su contribución como IES es la potencialización de las habilidades y conocimientos de los estudiantes durante su proceso de formación profesional.

Lecciones aprendidas

La formación dual universitaria es pertinente a la formación requerida por los bachilleres recién graduados y consecuente con las necesidades de las empresas en Santander, garantizando un apoyo continuo durante sus etapas de formación en la empresa y entregando proyectos empresariales útiles para la organización.

El programa de Administración de Empresas dual de la Unab cumple con lo establecido en su misión del direccionamiento estratégico, ratificando lo relacionado con "incrementar la productividad de la empresa colombiana capacitando el talento humano, a través de la interacción armónica entre academia y empresa y utilizando el modelo de educación dual, con estándares de calidad internacionales y en beneficio de la población estudiantil."

El esfuerzo del programa dual de la Unab debe centrarse en cautivar organizaciones de capital privado, de tamaño mediano y grande ubicadas en el territorio nacional, pero con operación nacional e internacional, preferiblemente con una trayectoria en el mercado de diez años y caracterizadas en actividades económicas del sector industrial, servicios y comercial.

Las experiencias de las empresas formadoras de la modalidad dual han sido enriquecedoras debido a que se evidencia el desarrollo de un proyecto aplicado que aportó a la solución de la necesidad identificada. Lo anterior se materializa desde dos aspectos: el primero corresponde al componente académico, con el cual el proyecto presenta diagnóstico, análisis y la formulación de conclusiones luego de su implementación. Por otra parte, desde el enfoque empresarial se proyecta la carta de valoración e impacto en la que la empresa reconoce cualitativa y cuantitativamente los aportes que fueron evidenciados posteriormente a la implementación del proyecto.

Recomendaciones

La investigación permite validar la importancia de plasmar las experiencias, percepciones e impactos que desde la modalidad dual se han generado en públicos objetivos como los empresarios y egresados.

La Universidad debe fijar estrategias para el fortalecimiento de la relación con las empresas y divulgar la formación dual, para lo cual se recomienda enfocar sus esfuerzos en:

1. Desarrollar a nivel institucional comunicaciones que aumenten la divulgación de la modalidad entre las diferentes partes interesadas (universidad, empresa, estudiante y Estado).

2. Desarrollar un plan de acción enfocado a la fidelización de las empresas que han sido escenarios de prácticas y a la búsqueda y formalización de nuevos cupos, con el fin de aumentar los escenarios y mantener campos de acción diversificados en el que los estudiantes se forman.

3. Motivar al estudiante y a las empresas formadoras para proyectar una vinculación laboral una vez finalizada la formación en la empresa, con el fin de aprovechar la gestión del conocimiento y experiencia adquirida durante su trayectoria en la organización.

DHLA
Duale Hochschule
Latinoamérica

DESDE EL 2001

CAPÍTULO 7

EL MODELO DUAL EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE, UAO (COLOMBIA)

Por: *Isaac Fuenmayor Bravo*

Director de Programa
Administración de Empresas
modalidad Dual Duale
Hochschule.

La Universidad Autónoma de Occidente (UAO) es una institución privada de educación superior, con personería jurídica (Resolución No. 618 del 20 de febrero de 1970 de la Gobernación del Valle del Cauca) y reconocida con el carácter académico de universidad según la Resolución No. 2766 del 13 de noviembre de 2003 del Ministerio de Educación Nacional. De acuerdo con lo establecido en la Ley 30 de 1992 y demás normas legales, puede adelantar programas académicos de pregrado, de postgrado, de investigación, de educación continua y de proyección a la comunidad. (PEI, 2011)[1].

Desde sus inicios, el proyecto histórico de la UAO ha estado orientado por los siguientes consensos internos: a) que el ejercicio de su responsabilidad social trasciende la formación de profesionales competentes y socialmente responsables, debiendo participar de manera protagónica en los análisis y decisiones sobre los asuntos estratégicos para el desarrollo de la región, b) que su legitimidad social se deriva del reconocimiento que los sectores de la sociedad regional y nacional le otorgan por la calidad, el impacto y valor estratégico de sus actuaciones, c) que su gobernabilidad y direccionamiento estratégico deben estar soportados por una colegialidad amplia, basada

1. Londoño, J. C., 2006. Universidad Autónoma de Occidente – Cali. 35 años de aportes al desarrollo de Colombia. IMPRELIBROS, S.A., Santiago de Cali.

en la participación efectiva de sus estamentos internos y de los actores sociales con los cuales se relaciona, y d) que su institucionalidad debe tener como fundamento la conjugación creativa de principios y valores del plano personal (corporatividad, autonomía, solidaridad, etc.), del plano universitario (excelencia, compromiso con la verdad, visión sistémica, convivencia creativa entre distintas escuelas de pensamiento, multi e interdisciplinariedad, transparencia administrativa, dirección con capacidad ejecutoria) y del plano social (democracia, justicia social, responsabilidad ambiental, valoración de la diversidad)[2].

La UAO obtuvo en 2012 la acreditación institucional de alta calidad otorgada por el Ministerio de Educación Nacional, mediante Resolución No. 10740 del 8 de septiembre o Fue renovada mediante la Resolución 16740 del 24 de agosto de 2017, confirmando el nivel que la Universidad posee entre las instituciones del país que cuentan con tal distinción de calidad. Actualmente, ofrece 51 programas académicos: siete programas de formación tecnológica, veinte de pregrado profesional, quince especializaciones, siete maestrías y dos programas de formación doctoral. En la actual oferta académica, quince programas de pregrado cuentan con acreditación de alta calidad.

Los principios y propósitos que orientan la formación del administrador en la modalidad de formación Dual de la Universitaria Autónoma de Occidente (UAO), en el marco del proyecto de la Red de Universidades Empresariales de América Latina (DUALE HOCHSCHULE LA), coinciden con el planteamiento del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes). Se direccionan hacia la formación de "profesionales éticos, ciudadanos democráticos y equitativos, recreadores de su propia cultura, competentes, capaces de insertarse en los procesos de desarrollo científico y tecnológico del país y del mundo globalizado; profesionales investigadores capaces de generar y circular el conocimiento conjugando lo universal y sus mediaciones locales; profesionales comprometidos con el desarrollo sociocultural del país y de su región. Se forman profesionales dentro de paradigmas básicos de creación e innovación, así como en la superación de aquellos centrados en la transmisión de conocimientos y en la aplicación tecnológica"[3].

El modelo pedagógico de la formación dual direcciona estrategias y prácticas de formación "coherentes con los principios de flexibilidad, integración e integridad"[4], a través de la cual se afianza una sólida formación desde el pregrado, en el área de Administración de Empresas. Para tal fin, se dispone de una planta de docentes con destacada trayectoria académica e investigativa, así como docentes con experiencia en el ejercicio profesional, de acuerdo con las áreas disciplinarias que se imparten. La selección de este último perfil, en determinados casos se realiza de las empresas formadoras, concebidas como espacios en los que los estudiantes desarrollan sus competencias cognitivas, técnicas y humanas desde

2. Universidad Autónoma de Occidente. Proyecto Educativo del Programa de Administración de Empresas modalidad Dual. Marzo 2015

3. Op. Cit. ICFES Estándares mínimos de calidad para la creación y funcionamientos de programas universitarios de pregrado – referentes básicos para su formulación. Pg. 34

4. Ibid., Pg. 35

la práctica, con base en la teoría, para promover el proceso de enseñanza-aprendizaje que consolida la formación profesional que rigen el Programa de Administración de Empresas, modalidad dual.

Identidad del programa

El modelo de formación dual llega a la Universidad Autónoma de Occidente a través de una alianza con la Cámara de Comercio de Cali y la Cámara de Industria y Comercio Colombo Alemana. Fue protocolizada en febrero del 2002 mediante la firma de un convenio marco entre las partes. Posteriormente, el Consejo Superior de la UAO expidió la Resolución 300 del 13 de marzo de 2003, mediante la cual se creó el programa de Administración de Empresas modalidad dual. El modelo de transferencia de la estructura curricular, el *know-how*, el sistema de gestión de calidad y la capacitación al personal docente y administrativo encargado de la operación del modelo se llevaron a efecto entre 2002 y 2004 mediante un proceso sistemático. La primera cohorte se inició en el segundo semestre calendario del 2004.

Como modelo de formación académico modalidad dual, para el tercer período de 2018 prevalece el sistema de gestión de calidad según Norma ISO 9001-2015, y rige el principio de la paralelidad didáctica, materializada en el tránsito del estudiante por las áreas funcionales, los cursos núcleo y los cursos complementarios, el plan de rotación, los proyectos empresariales y el trabajo de grado en la empresa formadora bajo el criterio de la investigación de campo. De igual forma, en función de las reformas académicas promovidas por la UAO durante 2004, 2013 y para el 2018 se presentan evoluciones del plan de estudios, lo cual ha permitido reafirmar la pertinencia académica del programa dual y la aceptación por parte de sectores empresariales. En la oferta actual se incluyen 171 créditos académicos a través de ocho semestres de formación, un ciclo de fundamentación y seis prácticas empresariales debidamente estructuradas por áreas funcionales y núcleos de profundización.

En entrevista con el rector de la Institución, Luis Hernán Pérez Páez, se pudo destacar que el modelo dual se encuentra alineado con el Proyecto Educativo Institucional PEI (2015) y se proyecta en el marco del Plan 2030, producto del reconocimiento en la formación integral de las personas, la gestión curricular basada en la epistemología de la ciencia administrativa y la abierta participación de los grupos de interés en la formación de personas con perfil competitivo para ejercer en escenarios dinámicos y capaces de cubrir los requerimientos en sectores empresariales de un contexto regional y nacional.

Como características distintivas del modelo educativo se destacan el fortalecimiento de las capacidades cognitivas y el desarrollo de habilidades y destrezas profesionales alcanzadas por los participantes, mediante la realización de un inmediato balance entre los conocimientos teóricos y su aplicación práctica en las empresas formadoras.

Como otro de los aspectos distintivos se menciona que el modelo curricular del programa dual contribuye de manera directa y oportuna a identificar las debilidades que surgen en el contexto empresarial, lo cual, desde la perspectiva del análisis teórico-práctico, el participante es capaz de generar propuestas y

alternativas creativas fundamentadas en el desarrollo de proyectos que minimicen riesgos, así como generen valor para la sostenibilidad de la empresa. En función de ello, la demanda y pertinencia del programa dual se incrementa de forma frecuente. Los esfuerzos consolidados para alcanzar la sistematicidad del ciclo de aprendizaje, en el que intervienen apropiación, transformación y transferencia de conocimiento, ha permitido beneficiar a unas 180 empresas formadoras de la región y del país, formar a más de 170 egresados, quienes con su esfuerzo y dedicación han logrado destacados resultados por el trabajo transparente y mancomunado. Asimismo, se ha consolidado el compromiso como universidad de alta calidad, abierta, inclusiva y fielmente vinculada a los destinos de la región.

Desde la perspectiva del egresado del programa, en la UAO se ha consolidado el Departamento de Relaciones con Egresados, órgano administrativo adscrito a la Rectoría que busca construir procesos de interacción permanente y relación para siempre entre el estudiante y la Universidad. El egresado cuenta con el apoyo continuo para su desarrollo profesional y personal a través de la oferta de formación y de servicios que contribuyan a su bienestar y el de sus familias, así como al desarrollo de la región y del país. También se orienta en generar incentivos para que participen activamente en el mejoramiento de la calidad académica de la institución e identificar las evidencias del cumplimiento de la promesa de valor realizada por la Universidad en su misión institucional. El Departamento está enfocado en el seguimiento a egresados y en la formación para toda la vida y la oferta de servicios en temas relacionados con el desarrollo profesional, personal y laboral.

De acuerdo con los criterios institucionales, el seguimiento del desempeño profesional de los egresados es una fuente de información principal en los procesos de autoevaluación de los proyectos de formación de los programas académicos. Los indicadores de pertinencia, flexibilidad, integralidad y efectividad de sus modelos educativos tienen una alta correlación con el éxito y desempeño de los egresados. El conocimiento del desarrollo profesional del egresado, de su opinión sobre las características de su formación y del conocimiento de la realidad del medio en el cual se desempeña se constituyen en factores importantes en la dinámica de mejoramiento continuo.

En relación con el componente de investigación -función sustantiva institucional y de formación- ha sido concebido en el programa académico para desarrollar competencias investigativas en una triple dimensión: teórica, metodológica y aplicada. El proceso se inicia con una asignatura en el primer año de carrera denominada 'Metodología de la Investigación', fundamental para garantizar el desarrollo del informe que los estudiantes deben entregar a la empresa y a la Universidad al finalizar cada una de sus seis prácticas empresariales. Se requiere rigurosidad en el proceso metodológico que respalda cualquier proceso de investigación. Para el último año, el estudiante cursa la asignatura 'Seminario de Trabajo de Grado', en la que desarrolla el anteproyecto. En octavo semestre elabora su trabajo de grado, que consiste en una investigación de campo, mediante la cual se evidencian los aportes para el mejoramiento continuo o desarrollo productivo del contexto empresarial objeto de estudio (empresa formadora). Los diferentes proyectos son dirigidos desde la Universidad,

realizados por los estudiantes y asesorados por expertos de la empresa formadora.

Las dimensiones

La oferta educativa de la Universidad Autónoma de Occidente a través del programa de Administración de Empresas en la modalidad de formación presencial dual se concibe en tres dimensiones: la primera, se circunscribe a la formación de recurso humano calificado y con pertinencia social para responder a los requerimientos del sector empresarial regional; la segunda, a las necesidades manifiestas del sector empresarial de la región del Valle del Cauca y del occidente colombiano de mejorar su productividad y competitividad; y la tercera, la consolidación de las alianzas entre el sector empresarial, la Universidad Autónoma de Occidente y la Cámara de Comercio de Cali, que posibilitan una relación de aprendizajes mutuo y contribuyen a la generación de ventajas competitivas en las empresas existentes en la región. Particularmente, 'El Plan de Desarrollo 2016-2019: El Valle está en vos' tiene como segundo pilar la productividad y competitividad del departamento. Y en el cuarto eje, territorio productivo y competitivo, pretende "apoyar la diversificación de la estructura económica y la apertura de nuevos mercados nacionales e internacionales" y "dinamizar los sectores productivos existentes mediante la incorporación de ciencia, tecnología, investigación, conectividad, asociatividad y fomento al emprendimiento, con el propósito de mejorar niveles de productividad y competitividad del departamento".

En este sentido, la formación de administradores de empresas con capacidad para gestionar empresas, tanto turísticas como industriales y comerciales, cobra relevancia, pues es desde las empresas donde se deben generar procesos de producción más eficientes que propendan por alcanzar mayores niveles de competitividad. Sin empresas productivas y competitivas que jalonen procesos de encadenamiento productivo en el Departamento, difícilmente se lograra una mayor competitividad a nivel departamental.

La sociedad colombiana, al igual que el resto de las naciones del mundo, se encuentra inmersa en un proceso de globalización. Este contexto internacional impulsa acelerados cambios en las estructuras sociales y económicas del país, que sin lugar a duda abren inusitadas posibilidades al desarrollo humano. No obstante, no todos los efectos son positivos, también el país ha enfrentado el riesgo de entrar en una fuerte competencia en la que sus empresas pueden sufrir consecuencias negativas, derivadas de los bajos niveles de competitividad que presenta un alto porcentaje. Esta situación, podría incrementar el desempleo y la pobreza en el país, con unas repercusiones importantes económicas y sociales. Concretamente, de acuerdo con los informes del programa 'Cali, Cómo Vamos', la tasa de desempleo para 2016 fue de 12.3%, la menor desde 2009, y la última medición a abril de 2017 muestra un ligero incremento hasta 12.5%. Para el primer trimestre de 2017, se observaba que el mayor número de empleos estaba en los sectores de comercio, servicio e industria manufacturera, ambas áreas de desempeño de los graduados del programa dual[5].

5. Informe de renovación de registro calificado. Programa de Administración de Empresas modalidad Dual. Universidad Autónoma de Occidente 2017. p. 19.

Resultados generales

Los resultados que se proyectan en la formación emprendida desde hace catorce años se reflejan en la formación de egresados. A diciembre de 2017 son 171 profesionales en Administración de Empresas, modalidad dual. Con una planificación de más de 4.000 horas de prácticas en sectores empresariales se convierten en un distintivo para afianzar el desarrollo de competencias en el estudiante, las cuales se complementan desde una visión sistémica entre teórica y práctica. Las competencias alcanzadas en el estudiante han permitido el óptimo desenvolvimiento en el ejercicio laboral, a través de la oportuna identificación de situaciones que vulneran el normal desempeño de funciones. A partir del conocimiento, la creatividad y la capacidad de emprendimiento se generan planes de mejoramiento o proyectos que redunden en beneficios para la organización, con total responsabilidad y empoderamiento de las funciones a su cargo.

Como acierto del programa de formación dual se destaca la vinculación temprana al entorno laboral, lo cual contribuye en acelerar la curva de aprendizaje y facilita la empleabilidad. El 65% de los egresados del programa para 2018 están desempeñado una actividad profesional relacionada con su área de formación.

De acuerdo con la medición de percepción de impacto de la red DHLA a la que se unió la Universidad, el 92% de los empresarios recomendarían tener estudiantes en práctica de la Institución, al igual que el 98% de los egresados recomiendan el modelo dual de formación profesional.

De igual manera y según el informe del Departamento de Relaciones con Egresados de la UAO de mayo de 2018, el 76% de los egresados del programa de formación dual se desempeñan en cargos administrativos, comerciales, jefaturas, coordinaciones y líneas de dirección; el 8% en el área de producción y el 5% en logística. En general, los egresados tienen posibilidad de hacer carrera en organizaciones representativas de la región como Carval de Colombia, Alival S.A.S., Ingenio del Cauca, Ingenio Manuelita, Periódico El País, Pollos Bucanero, Banco de Occidente, Giros y Finanzas, Cruz Roja Colombiana seccional Valle, Colgate Palmolive Cía., y otras globales como el Banco Interamericano de Desarrollo, Reckitt Benckiser.

Dichos resultados evidencian el compromiso y la responsabilidad de quienes lideran el programa y de la comunidad universitaria en la cual autoridades universitarias, docentes, estudiantes, investigadores y empresarios interactúan de manera articulada para dar continuidad a uno de los proyectos de la educación superior que genera estándares de competitividad y desarrollo profesional acorde con los requerimientos y necesidades de sectores empresariales. Sin lugar a duda, a través del referido programa se proyecta responsabilidad social, que promueve minimizar las brechas entre la teoría estática, antigua, lejana que portan los practicantes tradicionales y se sienten corresponsables en la misión de formar profesionales que promuevan el desarrollo sostenible de uno de los sectores que mayor apoya al producto interno bruto como son las mipymes de la región del Valle del Cauca y del orden nacional.

Lecciones aprendidas

Los aportes son invaluables. En los procesos de formación en la educación superior el estudiante desarrolla de forma oportuna competencias basadas en el dominio de conocimiento y prácticas efectivas, a través de las cuales se genera un constructo de experiencias que se articulan para promover en el SER las técnicas y capacidad de relacionamiento humano, integrados con los valores y la ética, concebido de manera integral como determinante para el ejercicio profesional del futuro egresado UAO dual.

Asimismo, promover efectivas políticas de promoción y difusión sobre el alcance del programa dual ha contribuido con su reconocimiento en entornos mediados por la diversidad de instituciones de educación superior. Sin embargo, el perfil y estructura de la modalidad dual genera características diferenciadoras que conllevan a su preferencia en la demanda y selección de profesionales. Aunado con lo descrito, se destaca la sinergia de todos los miembros y la comunidad universitaria consolidada en la UAO, desde la etapa inicial de proceso de selección, preparación del profesional, formación académica de aula y contacto directo con el contexto organizacional, contribuyendo con una formación adaptada en condiciones óptimas a las necesidades de los diferentes sectores económicos, en el que los profesionales son capaces de interactuar y aportar en la dinámica contemporánea del mundo de los negocios.

En el desarrollo y evolución del modelo de formación dual en la Universidad Autónoma de Occidente se ha comprobado la efectividad de las estrategias y prácticas de una formación diferenciada, alineadas con los principios de flexibilidad, integración e inclusión contenidos en el Proyecto Educativo Institucional.

En síntesis, el modelo dual, enmarcado dentro del Proyecto de Cooperación Técnica Colombo-Alemana, ha permitido evidenciar desde una visión innovadora los requerimientos de cambio en la formación profesional de acuerdo con las expectativas de modernización en el ámbito regional y nacional, con miras a la participación directa en la transformación productiva y en el mejoramiento de las condiciones de competencia laboral. Es factor clave para elevar el nivel de competitividad de las empresas formadoras de los diversos sectores económicos.

Bajo este modelo, el programa de Administración de Empresas modalidad dual, con sus dos énfasis diseñados por tutores y empresarios especializados, ha consolidado logros de alto impacto a partir de los objetivos de formación, mediante la generación y verificación de conocimientos similares a los adquiridos en las universidades empresariales alemanas, cuyos diseños curriculares están dirigidos a afrontar adecuadamente los retos del siglo XXI y a contribuir con la formación de talento humano de manera integral para el fortalecimiento de la sostenibilidad empresarial.

DHLA
Duale Hochschule
Latinoamérica

DESDE EL 2001

CAPÍTULO 8

EL MODELO DUAL EN LA UNIVERSIDAD INTERAMERICANA PARA EL DESARROLLO, UNID (MÉXICO)

Por: *Tomasz Bogdanski*

Subdirector de Vinculación Institucional.

Verónica Quijada Monroy

Coordinación de Investigación.

Ana Karen Reséndiz Sánchez

Coordinación General de Modelo Dual.

Para valorar cómo es percibido el modelo pedagógico de la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID), como miembro de la Red DUALE HOCHSCHULE Latinoamérica (DHLA), tanto por los egresados como por los empresarios involucrados, se une a la investigación de la red DHLA con enfoque cuantitativo. Se buscó identificar elementos del modelo dual de mayor impacto, condiciones de empleabilidad de egresados, algunas de las ventajas y áreas de oportunidad según la percepción de egresados y empresarios, el estado del arte y la visibilidad internacional del modelo DHLA.

Entre los principales hallazgos se detecta que 99% de los egresados de la muestra manifestaron estar conformes con el modelo dual y 97% de los empresarios que respondieron lo recomiendan. Se establece que 2016 ha sido el año de más altos niveles de impacto, calidad y éxito laboral en los últimos cinco años. Asimismo, que se presenta menor índice en el caso de las mujeres, que los egresados de mayor edad son los que menor índice de éxito laboral y a su vez mayor índice de calidad en comparación con los más jóvenes.

Respecto a las empresas, los mayores niveles en índices de impacto, calidad y éxito laboral se dieron en las de tamaño grande, mientras que el de impacto y calidad se destacó en las que mayor tiempo apoyan a los estudiantes.

El modelo dual en México y en la UNID

La UNID nació con la misión promover la formación integral de personas, ofreciéndoles una educación de calidad, con experiencias laborales y formativas que les conviertan en profesionales competitivos y socialmente responsables. Se fundó en septiembre de 2000 en el municipio de Tlalnepantla. Empezó con cinco carreras y 90 estudiantes.

El modelo educativo de la UNID se basa en un "modelo no tradicional" que se inspira en experiencias surgidas en Canadá, Estados Unidos y Europa. Ofrece a sus estudiantes dos años de formación intensiva en áreas vinculadas con los requerimientos de las empresas, más un año para obtener la licenciatura; su modelo educativo se enfoca en la formación integral, que hace énfasis en aspectos educativos de calidad, humanismo, ética y liderazgo, en donde el desarrollo de la inteligencia y los saberes profesionales son fundamentales dentro de un entorno orientado hacia el mercado de trabajo. En ese sentido, un elemento básico del modelo UNID es la estadía empresarial, durante la cual los estudiantes asisten de tiempo completo a un centro de trabajo, que puede ubicarse incluso en el extranjero, al cual se integran para desarrollar un proyecto de acuerdo con sus estudios y su perfil.

En el 2003 la UNID se constituyó en un sistema multisede, con la visión de consolidarse en todo el país con una imagen institucional sólida y reconocida como una alternativa de educación superior de calidad, al formar profesionales y técnicos universitarios líderes en sus áreas de conocimiento, con una sólida preparación ética que responda a las necesidades de instituciones y empresas, tanto de México como de los países de habla hispana.

La UNID cuenta con cincuenta sedes en 24 estados de la República de México, con más 38.000 estudiantes, más de 56.000 egresados y más de 3.500 docentes.

La información acerca de la implementación del modelo dual en México es todavía escasa, si bien se tienen antecedentes de empresas formadoras, en particular automotrices que datan de los años setenta; la que se refiere a la relación formal certificada con instituciones educativas es reciente, pues se da después de 2010, con pruebas piloto del "Modelo Dual Mexicano". Primero se hicieron en instituciones de nivel medio superior y después en una o dos de nivel superior de tipo público. En el ámbito de educación privada el único antecedente es el de la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID).

En el 2008 se implementó en la UNID el programa del modelo dual como una propuesta complementaria y una evolución de su modelo educativo, a partir de los excelentes resultados derivados de la experiencia de estudiantes y empresarios con la estadía y al establecer una alianza con la Red Latinoamericana de Universidades Empresariales DUALE HOCHSCHULE Latinoamérica (DHLA). Así se integra a una red en cuatro países de América Latina, convirtiéndose en la única institución mexicana que pertenece a la DHLA, pionera en el modelo, con la finalidad de ofrecer nuevas opciones de calidad para la sociedad mexicana.

El modelo dual UNID se aplica para la Licenciatura en Administración y Dirección Empresarial. Se compone de 10 cuatrimestres, cada

uno se cursa en 14 semanas, durante las cuales las materias se organizan en bloques temáticos correspondientes a áreas fundamentales en una empresa: mercadotecnia, producción, finanzas y recursos humanos.

Al momento de realizar la presente investigación, la UNID ofertó el programa académico de la Licenciatura en Administración y Dirección Empresarial en doce de sus sedes, mantenía convenio con 302 empresas co-formadoras y atendía a 417 estudiantes con un perfil socioeconómico predominante del tipo B- / C+; asimismo, 278 estudiantes habían cursado el modelo.

¿Qué demostró la investigación?

Entre los resultados con respecto al modelo dual se destaca que el 93% de los egresados y 97% de los empresarios que respondieron lo recomendarían, los primeros para la formación profesional y los segundos para tener estudiantes de la UNID en práctica.

En el resultado del análisis con los egresados se observa la preponderancia de la formación en la independencia para el trabajo; los valores y la ética profesional; la habilidad para plantear y resolver problemas y el desarrollo de la capacidad para trabajar bajo presión. Por otra parte, se detectan tres grandes áreas de oportunidad para los egresados: el aprendizaje del idioma inglés, el uso de herramientas informáticas y la aptitud para la innovación y desarrollo de ideas emprendedoras.

En el caso de los empresarios, sobresale como diferenciador el buen desempeño general de los egresados, su disposición para el trabajo en equipo, la asimilación del conocimiento nuevo, asumir roles en nuevas áreas, la capacidad para ser flexibles ante los cambios y el compromiso con la empresa y la puesta en práctica de lo aprendido en el aula. Por otra parte, se observa como área de oportunidad prioritaria desarrollar la capacidad de análisis y la habilidad para la innovación en los procesos.

Logros: impacto social

Según las entrevistas con directores y coordinador del modelo, algunos de los logros del modelo dual en la UNID se reflejan en la formación integral de los estudiantes, en la experiencia con que cuentan al participar en un ambiente real de trabajo, en el incremento en la empleabilidad de sus egresados, en general, y en las actividades de emprendimiento que realizan.

Los entrevistados señalaron que los alumnos en la UNID se forman y viven una cultura inspirada en los valores, para participar en un mercado laboral donde se desenvuelvan profesionalmente, que visualicen y se comprometan con la responsabilidad social que las empresas y la comunidad requieren. Así, los egresados impactan en la sociedad por su formación en valores, sus conocimientos profundos, su ética y, especialmente, por caracterizarse por ser agentes de cambio positivos con actitud proactiva.

Los egresados son valorados y competitivos, de acuerdo con la última encuesta que les aplicó la institución, se encontró que el 78% labora en áreas afines a su licenciatura, de ellos, el 20% continúa con la empresa que los

formó, lo cual indica que el resto recibió mejores oportunidades en otras organizaciones y que las empresas formadoras no firman contrato cuando son alumnos, pues en muchos casos no les ofrecen remuneración y no se fortalece un lazo de compromiso.

Respecto al índice de impacto, de calidad, y de éxito laboral, en relación con el género, se observó que las mujeres reportaron un menor nivel. Si bien los resultados se basan en la percepción, los datos no discrepan de los que se difunden en reportes internacionales, como los del Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés), que reportó que el 31% de las mujeres jóvenes (15-24 años) en México se encuentran desempleadas o sin educación comparado con 9% de los hombres. El reporte señala también que del 69% de las mujeres que tienen acceso a educación superior, el 40% cuenta con un trabajo técnico y/o profesional. En este sentido, si bien hay una paridad en el acceso a la educación, no ocurre lo mismo en el subíndice de participación y oportunidad económica, ya que no se garantizan las mismas oportunidades de desarrollo profesional y calidad de vida para las mujeres que para los hombres.

Los índices de impacto y éxito laboral de los egresados favorecieron a los más jóvenes, entre 20 y 25 años, mientras que a los egresados de entre 31 y 35 años reportó significativamente un impacto menor. De igual forma, el éxito laboral se reportó por los más jóvenes; sin embargo, el índice de calidad se dio en los egresados del segmento entre 31 y 35 años, mientras que el más bajo apareció en los más jóvenes. Si bien este resultado merece un análisis más detallado y la búsqueda de posibles causas, no puede descartarse la percepción que puede variar en función de la experiencia laboral de los egresados, ya que las edades los separan hasta por 20 años y que el 72% de los encuestados pertenecieron al segmento de entre 20 y 25 años.

El índice de impacto, calidad y éxito laboral entre los años 2011 a 2016 fue más alto en 2016 en los tres casos. También en los tres índices se reportó un resultado más elevado entre los egresados de nivel socioeconómico alto. En cuanto al índice de impacto y calidad en relación con la ocupación de los egresados se ubicó entre quienes estaban empleados sin estudiar, y el más alto en el índice de éxito laboral entre los que únicamente estudian.

En cuanto a los empresarios, al índice de impacto, el índice de calidad y, particularmente, el de éxito laboral, resultó más alto el de las empresas grandes, en relación con el tamaño de la organización. Sin embargo, el índice de emprendimiento fue mayor en las microempresas. Respecto al tiempo de apoyo que las empresas han brindado a los estudiantes en estadía de la UNID, el índice de impacto, calidad y emprendimiento fue superior en las que lo han hecho por más de 6 años. Destaca que respecto al índice de éxito laboral resultó prácticamente igual en aquellas que dado tiempo de apoyo desde hace 6 años o más y entre las que han dado tiempo de menos de un año.

Dificultades y retos

Los resultados de las encuestas a directivos mostraron coincidencia en que el mayor reto que tiene la UNID para fortalecer el modelo dual es el seguimiento y capacitación continua

del sector empresarial. Existe la confianza de que con el impulso que se dé se alcanzará una mayor sensibilidad de los empresarios ante las fases prácticas de los estudiantes, como un proceso formativo importante que los estudiantes viven en sus organizaciones.

Una de las dificultades más importantes que se presentó al inicio de la operación del modelo dual, señalaron los directivos, fue lograr que algunas de las empresas identificaran el modelo y comprendieran lo relevante del plan de rotación de los estudiantes. Si bien desde su fundación la UNID envía a sus estudiantes a su periodo de estadía empresarial a una empresa, en el caso del modelo dual se requiere un involucramiento mayor por parte del asesor empresarial, quien debe aceptar la responsabilidad de formar al alumno con todas las actividades que implica el proceso, como el uso de formatos específicos, evaluaciones y, en particular, con la dedicación de tiempo para la asesoría y orientación. En ese sentido, uno de los retos que se identificaron para obtener resultados positivos es lograr la disponibilidad de tiempo del personal de las empresas para ser capacitados como instructores, a través de cursos y diplomados para empresarios o asesores empresariales, de forma que asimilen las implicaciones y ventajas del modelo.

En consecuencia, con la relevancia de que los empresarios tengan claro su papel fundamental en la formación de los alumnos para el correcto funcionamiento del modelo dual, la UNID, además de la formación de instructores, se les acerca a las actividades formales académicas, como es la réplica oral del proyecto de aplicación que los estudiantes realizan en las empresas al término del cuatrimestre práctico, durante el cual presentan los beneficios que obtuvo la empresa. A este evento asisten empresarios, alumnos y docentes, creando un espacio en donde convergen las tres visiones.

Otros retos que se identificaron son el de propiciar una cultura empresarial para avanzar de manera científica en la mejora de su operación, aplicar políticas de becarios, estudiantes y practicantes para coincidir con las etapas del modelo y sus plazos en cuanto a tiempo. Además, fomentar mayor conciencia en la empresa para involucrarse en el trinomio de formación del estudiante. Si bien el apoyo económico aún no es una obligación de los empresarios, algunos brindan una remuneración que oscila entre los 55 y 160 dólares, de tal forma que se trabaja para que más organizaciones apoyen a los estudiantes en este sentido.

La UNID considera que un factor fundamental en el éxito del modelo dual es el perfil de los docentes, por lo cual procura que sus profesores posean la experiencia académica y profesional que sustente su participación como auténticos formadores en el aula y como guías efectivos para el desenvolvimiento de los estudiantes en sus fases prácticas. Así, el seguimiento del asesor académico en la fase teórica y el seguimiento del asesor empresarial en la fase práctica complementan la formación dual y disminuyen la distancia entre teoría y práctica.

Los retos se presentan en la búsqueda de opciones de emprendimiento y en la capacidad del estudiante para analizar e innovar, de forma que puedan participar en empresas de cualquier tamaño, así como el impulso en el uso de herramientas informáticas actuales y el

aprendizaje del idioma inglés. Un reto claro es también el apoyo hacia el cierre de la brecha de género, de manera que las estudiantes y egresadas de la UNID cuenten con las mismas oportunidades en la universidad y se procuren tales condiciones en las empresas.

La formación dual a futuro en México

Debido a que la Secretaría de Educación Pública (SEP) ha trabajado con la Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX) para implementar el modelo dual a nivel medio superior en todo el país, con la asesoría de la Cámara México-Alemana de Comercio e Industria puede esperarse que algunos estudiantes ya identificados con el modelo dual elijan continuar su formación académica y profesional bajo este concepto en la UNID, como la primera y única universidad privada en ofrecer tal modelo educativo. Asimismo, puede esperarse que una parte del sector empresarial, una vez que se familiarice con el modelo a través del programa del gobierno federal, encuentre en la UNID un aliado estratégico para la ubicación de capital humano.

La UNID tiene entre sus planes ofrecer más programas académicos a través de la modalidad dual y una ampliación de sedes que la ofrezcan, así como avanzar en el fortalecimiento de su aplicación al tener en cuenta las necesidades del sector productivo y su visión institucional. También busca incrementar el número de estudiantes que se formen en sus aulas y en las empresas, de forma tal que al lograr una rápida inserción en el mercado laboral contribuyan significativamente al crecimiento económico de México.

Reconocimientos

La obtención de índices y datos iniciales del análisis de la presente investigación se basó en resultados correspondientes a la aplicación de instrumentos en la UNID en colaboración con el proyecto '*La Formación Dual en América Latina y la Percepción de Egresados y Empresarios*', realizado por la Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá (Uniempresarial) y la Cámara de Comercio de Bogotá, con la participación de las nueve universidades de la Red Latinoamericana de Universidades Empresariales DUALE HOCHSCHULE Latinoamérica (DHLA), bajo la coordinación de Goe Rojas y León Vargas.

DHLA
Duale Hochschule
Latinoamérica

DESDE EL 2001

CAPÍTULO 9

EL MODELO DUAL EN LA UNIVERSIDAD DE CUENCA (ECUADOR)

Por: *Gustavo Flores*

Profesor-Investigador de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Cuenca.

Juan Francisco Cordero
Director de la Carrera de Ingeniería Empresarial - Dual de la Universidad de Cuenca.

Con el apoyo de:

Juan Carlos Andrade
Profesor de Marketing de la Carrera de Ingeniería Empresarial - Dual de la Universidad de Cuenca.

La Universidad de Cuenca fue creada el 15 de octubre de 1867. Inicialmente se denominó Corporación Universitaria del Azuay. Es una universidad pública con autonomía que desde su fundación ha contribuido intensamente al desarrollo del Ecuador y en especial a la región sur andina.

La Universidad de Cuenca cuenta con doce facultades y ofrece cincuenta carreras en todas las áreas del conocimiento. Sus facultades son Ciencias Jurídicas, Políticas y Sociales; Ciencias Médicas; Arquitectura y Urbanismo; Ingeniería; Ciencias Químicas; Ciencias Agropecuarias; Odontología; Ciencias Económicas y Administrativas; Filosofía y Ciencias de la Educación; Artes; Ciencias de la Hospitalidad y Psicología. Además de los institutos de Idiomas y Educación Física cuenta con una importante oferta de postgrados, programas de educación continua, vinculación con la colectividad, y programas y proyectos de investigaciones en múltiples áreas del conocimiento.

Para reforzar el cultivo de las artes, la Universidad cuenta con una Orquesta de Cámara, un Museo Arqueológico, Coro Polifónico, grupos de danza y grupos de teatro.

Las carreras tradicionales, en particular en áreas administrativas, ofrecen a sus estudiantes un proceso

lineal educativo, que permite realizar escasas prácticas preprofesionales y solamente en los últimos niveles de estudio. Esta práctica suele traer como consecuencia que el estudiante no alcance las experticias necesarias para su aplicación profesional. En este sentido, el programa de formación dual a través de la DUALE HOCHSCHULE Latinoamérica (DHLA) plantea algunos elementos conceptuales propicios para resolver estas restricciones.

El concepto de formación dual nació en Alemania y se expandió a otros países porque demostró que una mayor inversión en la formación de los colaboradores de las empresas generaba mejor clima laboral y relaciones sindicales menos tensas. La principal motivación fue dar algo diferente de la educación tradicional, mediante una diferenciación de educación en Cuenca.

Por otro lado, en 2006, luego de un proceso de apoyo y transferencia del modelo dual por parte de la Cooperación Alemana, nació la carrera de Administración de Empresas modalidad dual, por una invitación de Cámara de Industrias de Cuenca junto con la Cámara de Comercio e Industria Ecuatoriana Alemana (AHK), que nos motivaron para generar un nuevo modelo de educación en Cuenca y en la región sur del Ecuador. La apertura de la carrera se consideró mediante un estudio de mercado, en el que se analizó que la Universidad de Cuenca cumplía con los requisitos óptimos para iniciar con el programa, coincidiendo con una época de mutua apertura hacia los sectores productivos con una creciente y positiva cooperación universidad–empresa.

Políticas de gobierno que favorecen o no la implementación del modelo

La principal motivación para la implementación fue ofertar algo diferente a la educación tradicional, mediante una diferenciación de educación en Cuenca con énfasis en aprender haciendo a través de la convergencia didáctica.

Para la implementación en Cuenca, ciudad pionera en la ejecución de formación y educación dual en Ecuador, se ha tenido que trabajar intensamente a través de una positiva vinculación entre universidad y sectores productivos, que es admirada en otras ciudades del país. No obstante, su ejecución ha sido un hito positivo en la Universidad de Cuenca, al ser un modelo innovador, con características particulares que lo diferencian del clásico y tradicional modelo educativo y al no contar con un definido marco normativo y políticas de Gobierno.

La carrera de Ingeniería Empresarial nació en mayo del 2006. Tiene nueve cohortes de egresados con una tasa de graduación del 98%. En septiembre del 2017 se inició con la décima sexta cohorte.

En febrero del 2018, el rediseño de la carrera fue aprobado por el Consejo de Educación Superior del Ecuador (CES), -proceso obligatorio para todas las carreras y programas universitarios en el país-. Se ha planificado para septiembre del 2018 iniciar la décima séptima cohorte con menores modificaciones a la estructura de la carrera, realizándose ajustes y actualizaciones a la malla curricular.

Tabla 1. Datos generales

Unidad responsable	Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.
Nombre de la carrera	Ingeniería Empresarial
Título que otorga	Ingeniero de Empresas (a partir del 2015 Licenciado)
Modalidad de estudio	Presencial
Sistema de admisión	Definido en el LOES*, y en los reglamentos de la DHLA
Nivel	Tercero
Duración de la carrera	Nueve semestres
Total materias	81
Total de créditos currículo	367
Total créditos de la carrera	387

* Según Artículo 81 de la Ley Orgánica de Educación Superior - LOES

Así se implementa el modelo

El primer paso para vincular a un estudiante con la empresa formadora es analizar su perfil psicológico y valorar sus actitudes y determinar una posible afinidad con alguna industria. De esta manera, el estudiante forma parte de la terna de personas a las que la empresa llama a entrevista para seleccionar a la más idónea.

Los estudiantes realizan los dos primeros semestres bajo el modelo tradicional. A partir del tercer semestre inician su formación en los escenarios aula y empresa para lo cual cumplen siete fases empresariales de veinte y cuatro semanas (doce semanas en aula y doce semanas en la empresa formadora), durante las cuales rotan por las diferentes áreas funcionales de la empresa: marketing, producción, finanzas y talento humano, acorde con la materia núcleo cursada.

Para cada fase práctica los estudiantes deben desarrollar un proyecto de utilidad para su empresa formadora, en el cual vinculan los conocimientos teóricos-académicos con la realidad empresarial.

Estadísticas generales

La carrera cuenta con treinta docentes, diez titulares y veinte contratados. Son profesionales con un promedio de diez años de experiencia en docencia en las áreas y dieciséis años de experiencia profesional. Además, los docentes del modelo dual tienen un promedio de 1,45 publicaciones indexadas.

Para el semestre marzo-agosto de 2018, la carrera de Administración de Empresas modalidad dual cuenta con 226 estudiantes matriculados, de los cuales 132 son mujeres y 94 hombres.

A marzo de 2018, 154 estudiantes han egresado, de los cuales 150 han obtenido su título profesional. Los estudiantes que aún no se han titulado se encuentran en proceso de graduación.

Se tienen convenios de formación dual con 68 empresas formadoras, incluyendo pequeñas, medianas y grandes, tanto industriales como comerciales y de servicios.

Articulación con la empresa y con egresados

La Universidad firma un convenio con cada empresa en el que se acuerdan las condiciones de apoyo en la formación del estudiante y se establecen las normas que deben ser respetadas por cada una de las partes, así como las condiciones que deben cumplir los estudiantes para aprobar la fase práctica.

Asimismo, por parte de la Universidad de Cuenca existen acciones planificadas que permiten hacer seguimiento y evaluar la situación laboral de los egresados de cada una de las carreras. Por medio de un cuestionario de encuesta, los egresados son consultados sobre diferentes aspectos relacionados a sus condiciones de trabajo.

Articulación con procesos de investigación

La investigación en temáticas empresariales resulta fundamental para alinear y articular adecuadamente la propuesta académica de formación con los resultados organizacionales de las empresas. Para esto se tiene en cuenta que la carrera de Ingeniería Empresarial sincroniza la teoría con la práctica (convergencia didáctica) complementando las competencias cognitivas con las laborales y organizacionales. Además, se busca desde lo académico y social la formación de profesionales que aporten con sus conocimientos, habilidades, aptitudes y destrezas a la solución de problemas y al desarrollo de las empresas en la región y el país, Para Juan Francisco Cordero, director de la carrera, el principal objetivo que se deseó cumplir con la creación de la carrera dual en el 2006 fue aumentar la competitividad empresarial con base en la formación educativa. Recuerda que "en el Ecuador la Universidad de Cuenca fue la pionera de insertar este sistema educativo, que funciona por más de 40 años en Alemania".

El director señala además que "algunos expertos consideran que el éxito del modelo económico alemán se basa en el desarrollo de esta alianza estratégica entre la academia y el sector productivo". Asimismo, destaca que "el proceso de formación dual le permite al estudiante desarrollar sus habilidades blandas que, por lo general, son adquiridas cuando se sale a la vida profesional".

Finalmente, resalta que "el sistema de aprendizaje permite al estudiante ganar experiencia laboral a la par que desarrollaba sus estudios, lo que le ayuda al momento de ingresar al mundo laboral".

El contexto regional de la Universidad de Cuenca

El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) de la provincia del Azuay señala que, en la última década, la economía del Azuay ha tenido un crecimiento importante (6% del VAB 2001-2008).

Los datos del Censo 2010 determinan la existencia de 38.445 establecimientos que desarrollan actividades económicas (no se especifican

los sectores económicos) en la provincia del Azuay, lo que significa el 72% de la Zona 6 (Azuay, Cañar y Morona Santiago) y el 7% a nivel nacional.

En el periodo 2001–2008, el sector industrial creció 44%, lo que marca pautas sobre la cantidad de plazas de trabajo que serán necesarias, no solo para los procesos de producción, sino también en los procesos administrativos y financieros en donde tendrían cabida los profesionales de las áreas administrativas. Además, el gobierno local plantea la implementación de Distritos Industriales.

Para el desarrollo provincial se propone como una de las estrategias la implementación de un sistema de economía social y solidaria, sistema que estará comprendido por las actividades económicas o las iniciativas públicas y público-privadas encaminadas a impulsar el desarrollo económico del Azuay.

En 2012 la región 6 generó una recaudación fiscal de 500.646.023,74 de dólares. De este total, el 91% fue aportado por la provincia del Azuay. A nivel nacional, la provincia del Azuay aportó el 4% con la recaudación fiscal. Pese a no llegar al 5%, es la tercera en importancia nacional, ya que las demás provincias no llegan al 2%. Se justifica, por tanto, la necesidad de contar con profesionales del área administrativo-contable que puedan dar soporte al ámbito fiscal-tributario.

En el diagnóstico que forma parte del PDOT del cantón Cuenca, se destaca la situación socioeconómica local, que aporta como contexto favorable a la formación de profesionales en la carrera de Ingeniería de Empresas dual, así también brinda las pautas del perfil de profesionales que se insertarán en las actividades económico-productivas de la localidad y la región.

Es así como se destacan los siguientes aspectos como fortalezas de la localidad y la región:

"Históricamente, la ciudad de Cuenca es el centro administrativo y de intercambio de bienes y servicios en el ámbito de su región, y tanto su posición geográfica (aislamiento físico geográfico) como la limitada capacidad productiva agrícola de buena parte del territorio cantonal han contribuido al desarrollo de los sectores secundarios (industria) y terciarios (servicios) en su estructura económica. En la actualidad la ciudad de Cuenca concentra alrededor del 97% de la actividad económica provincial y es asiento de un importante número de empresas en las ramas de comercio, transporte, servicios, industria manufacturera, servicios personales y construcción." (PDOT, 2011, p. 217)

En relación con la provincia, Cuenca tiene el 71% de la población, concentrando además la actividad económica: de acuerdo con el censo económico del 2010 existen en el cantón 28.246 empresas, de las cuales 48,12% (13.592) se dedican al comercio, 14,07% (3.973) a industria y manufactura, 37,58% (10.614) a servicios y tan sólo 0,24% (67) a otros (agricultura, minas, organizaciones y órganos extraterritoriales) (PDOT, 2011, p. 238).

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (Inec), dentro del sector manufacturero la actividad con el mayor número de establecimientos y personal ocupado en el cantón Cuenca es la de fabricación de prendas de vestir. Esta rama de la industria concentra 701 establecimientos y genera trabajo a 2.532 personas. Además, otras de las industrias que

apuntalan el crecimiento del cantón son las de fabricación de muebles, de productos metálicos y la elaboración de productos de panadería. Las industrias de manufactura con mayor ingreso promedio son las de destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas, con 37 millones de dólares de ingresos anuales.

De igual manera, el sector comercial está en auge en Cuenca, pues generó 3.174 millones de dólares; mientras el de servicios tuvo ingresos por 1.981 millones de dólares. Por lo tanto, la carrera responde a este contexto al contar con profesionales formados en el área financiera, comercial y tributaria.

En el PDOT se destacan algunas ventajas competitivas del cantón, como la existencia de importantes industrias en diversos sectores de las PYMES (madera, prendas de vestir, metalmecánica, alimentos, etc.), siendo una de las ciudades que mayor diversificación presenta en su estructura industrial. Cuenta con actividades artesanales reconocidas a nivel nacional (paja toquilla, cerámica, joyería, tallado de muebles, ladrillos y tejas). Posee una ubicación estratégica, pues conecta la Costa y el Oriente, convirtiéndose en un punto de enlace importante para el comercio de la zona sur del país. Se destaca también la diversidad de ecosistemas altitudinales que posibilita potencializar su diversificación agropecuaria y turística. (PDOT, 2011, p. 252)

La percepción sobre el modelo dual

Desde el 2006, el programa del modelo dual ha trabajado de manera coordinada con la AHK, la Cámara de Industrias, Producción y Empleo (Cipem) de Cuenca, la Cámara de la Pequeña Industria del Azuay (Capia) y la Cámara de Comercio de Cuenca, contando con el apoyo de 130 empresas de la región, lo que constituye una actividad de vinculación inédita en los casi 150 años de existencia de la Universidad de Cuenca.

De igual forma, se han graduado profesionales en administración de empresas con las más altas competencias teóricas y prácticas. Se encuentran trabajando en importantes empresas locales, nacionales e internacionales, aportando con sus conocimientos y destrezas adquiridas en nueve semestres. Durante ese periodo contaron con más de 2.800 horas de práctica en marketing, producción, finanzas, talento humano, desarrollo organizacional y gerencia, que han sido las materias núcleo en su formación dual.

Según la investigación realizada con la red DHLA de la percepción de impacto con los egresados, la percepción del modelo pedagógico es calificado como excelente por el 77% de los consultados, mientras que el 23% lo califica como bueno.

Al momento de la encuesta se observó que el 82% de los egresados están correctamente empleados, el 7% está desempleado o solo estudian posgrados, y el 4% son emprendedores.

Con respecto a los cargos que se desempeñan los egresados, se concluyó que el 7% ocupa cargos de alta gerencia, el 23% está en cargos ejecutivos y el 63% en cargos profesionales.

En lo referente a la percepción de modelo dual como formación profesional, se evidencia que el 63% lo califican de excelente y el 37% de bueno. De igual manera, la percepción de la formación recibida en el IES el 68% lo califica de excelente y el 29% de bueno.

En lo que respecta a la percepción de los empresarios con respecto al modelo pedagógico, el 87% manifestó que es muy favorable, es decir consideran que la formación adquirida por los egresados se refleja en los conocimientos de las materias y aplican lo aprendido.

Por otro lado, el 91% de los empresarios manifiesta que están totalmente de acuerdo con que los egresados de la formación dual han aportado al desarrollo o a los buenos resultados de la empresa en las áreas en las que se han desempeñado. De esta forma, los aspectos más positivos que el egresado ha generado al interior de la empresa han sido en 49% propuestas permanentes de mejoramiento de procesos, 25% de mayores responsabilidades en la asignación de tareas y el16% menor tiempo de ejecución de las labores.

El 88% de los empresarios manifiesta que su empresa contrató o contratará al graduado o profesional. Asimismo, el 92% recomendaría que el modelo dual debería promoverse al interior del sector productivo local, regional y nacional.

Lecciones aprendidas

Este modelo exitoso ha sido ejemplo para otras universidades a nivel nacional en el Ecuador. A nivel académico, se destaca el alto nivel de empleo de los egresados y, sobre todo, los niveles jerárquicos que ocupan en las diferentes empresas en Cuenca, lo que motiva a pensar en la diversificación de la oferta en formación dual. Se ha logrado influir y replicar en los docentes de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas con nuevos métodos de estudios y más prácticos.

A nivel empresarial, los egresados del modelo dual llevan la actualización teórica a la empresa, además de realizar proyectos con alto impacto en cada una de las áreas de la empresa. Fundamental haber logrado graduar a profesionales con calidad humana y técnica, reconocidos en el ámbito empresarial de Cuenca.

Es importante una línea de investigación: conocer cómo estaban las empresas antes de participar en el modelo dual y qué ocurrió después.

Los principales retos que tiene la carrera de Ingeniería Empresarial son cuatro:

1. No perder los estándares de calidad del modelo dual.
2. Ampliar la oferta a otras carreras dentro de la Universidad de Cuenca como Informática Empresarial, Ingeniería Industrial, Logística y Transporte, que puedan ser compatibles con la dualidad.
3. La acreditación de la carrera ante el Consejo de Educación Superior (CES), enfocado a la adaptación de las nuevas reglas.
4. Fortalecer las experiencias de los docentes en materias núcleo, adaptándose a la realidad de las exigencias de la sociedad y del sector empresarial.

Entre las tareas pendientes están alcanzar una mayor vinculación empresa–universidad en ámbitos tanto de investigación como gestión. Y lo otro es expandir la red de universidades con el fin de promover el intercambio de docentes, estudiantes y gestores del sistema; así como también la vinculación en proyectos de investigación.

DHLA
Duale Hochschule
Latinoamérica

DESDE EL 2001

CAPÍTULO 10

EL MODELO DUAL EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL (ECUADOR)

Por: *Gabriela Hurtado Cevallos*
Directora del programa de Administración de empresas modalidad Dual

Esta institución de educación superior fue creada el 17 de mayo de 1962, a petición de la junta pro-Universidad Católica que presidía Monseñor César Antonio Mosquera Corral, arzobispo de Guayaquil, el jurista doctor Leonidas Ortega Moreira y el Padre Joaquín Flor Vásconez S.J., que fueron sus autoridades fundadoras, como gran canciller, primer rector y consejero, respectivamente.

El presidente constitucional de la República, doctor Carlos Julio Arosemena Monroy, mediante el respectivo Acuerdo Ejecutivo 936, aprobó el estatuto, y el Ministerio de Educación Pública autorizó su funcionamiento por Resolución 1158.

El 6 de junio de 1962, es decir, a los 19 días de haberse expedido el Acuerdo Ejecutivo, se inició el primer período académico de clases con las siguientes facultades: Jurisprudencia, Ciencias Sociales y Políticas, Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación y Ciencias Físicas y Matemáticas (Escuelas de Ingeniería Civil y Arquitectura). Los cursos fueron dictados en el edificio del colegio nocturno "20 de abril", de los padres jesuitas, ubicado en la esquina de Eloy Alfaro 1955 y Manabí, de esta ciudad, en donde funcionó hasta 1966, cuando se inauguró el edificio principal en el campus universitario, situado en el Km. 1,5 de la avenida Carlos Julio Arosemena Tola.

En 1963 fue creada la Escuela de Economía, adscrita a la Facultad de Jurisprudencia. Posteriormente, el 18 de marzo de 1965, el Cuerpo de Gobierno aprobó la creación de la Facultad de Economía.

En 1965 se creó la Facultad de Arquitectura. Antes había funcionado como escuela adscrita a la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Entre 1967 y 1968 fueron creados el Instituto de Educación Técnica para el Desarrollo (facultad desde 26 de septiembre de 1977), con las escuelas de Zootecnia y Electricidad y Telecomunicaciones, y la Facultad de Medicina. En 1969 se incorpora la Escuela de Trabajo Social, que funcionaba desde 1960 con auspicio del Club Rotario de Guayaquil. En 1970 se autorizó el funcionamiento del Instituto de Artes Aplicadas (hoy carrera de Diseño de Interiores). En 1973 se incorporó la Escuela de Enfermería "San Vicente de Paúl" a la Facultad de Ciencias Médicas. La escuela había sido creada en 1974 por la Comunidad de las Hijas de la Caridad y venía funcionando en Quito.

En 1985 fue creada la Escuela de Ingeniería en Sistemas Computacionales en la Facultad de Ingeniería y, en el mismo año, se autorizó el funcionamiento del Consejo de Escuela de Derecho, en Jurisprudencia. La Escuela de Graduados de la Facultad de Ciencias Médicas fue constituida en octubre de 1986.

De acuerdo con el estatuto vigente aprobado en el 2001, las carreras reemplazan a la denominación de escuelas.

La Facultad de Especialidades Empresariales fue creada en junio de 2003 para responder a la demanda empresarial de la formación de profesionales con nuevos perfiles, características específicas y competencias para la toma de decisiones innovadoras.

En el 2005 se fundó la Facultad de Artes y Humanidades, que logró la Certificación ISO 9001-2008 que avala los estándares de calidad y mejoramiento permanente.[1]

La licenciatura de formación dual

En el 2008 mediante el oficio N003395 CONESUP-DA, se incorpora la licenciatura de Administración de Empresas bajo la formación dual, buscando la excelencia académica y nuevas prácticas para la formación de saberes, por medio de la implantación de una nueva metodología de estudio. Se cuenta con 35 empresas formadoras y el apoyo que ofrecen a los estudiantes -como lo estipula en convenio tripartito de la UCSG con la Modalidad Dual- se inserta en la responsabilidad social empresarial. Se ubica a la empresa formadora como promotora de la educación de jóvenes que inician su formación profesional con la inversión social de 1.200 dólares, único valor que la empresa formadora debe pagar por cada año durante el periodo de formación del estudiante.

Para el semestre B de 2016, el programa contó con 44 estudiantes de perfil medio–medio alto. Además, tienen 64 graduados bajo esta modalidad, quienes han tenido una amplia inserción laboral y un alto nivel de fidelización con las empresas formadoras. Los docentes son profesionales con títulos de cuarto nivel, con amplia

1. Información tomada de la página institucional de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. http://www.ucsg.edu.ec/la-universidad/

experiencia en su campo de profesión, así como en desarrollo de proyectos. Los docentes de materias núcleo están cursando estudios doctorales en el campo de la Administración.

Adicionalmente, la universidad hace medición al programa de acuerdo con la política de calificaciones que están institucionalizadas, donde se evalúan dos parciales por semestre, y dentro de cada parcial la calificación está comprendida por un examen (50%), gestión áulica (25%) y gestión por tutorías (25%). También, en cada semestre se realizan comparativos con base en los resultados obtenidos en las encuestas de satisfacción de estudiantes y de empresas. Adicionalmente, los resultados académicos también son parámetros que se miden al cierre de cada semestre (promedio general de la carrera). Esta evaluación forma parte de los procesos de mejora continua de la UCSG.

Es de esta manera que la institución y el modelo dual aportan en el cierre de la brecha entre academia y empresa mediante la convergencia didáctica que se visualiza en esta modalidad, ya que permite articular los conocimientos teóricos con las necesidades del sector productivo y empresarial. Es decir, permite que los profesionales de la modalidad dual posean las competencias, destrezas y habilidades inherentes a los contextos empresariales. Por ende, se consideran como talento humano capacitado en términos de proactividad, asertividad y efectividad; así como, el impacto social de los egresados de la institución bajo esta modalidad, se puede reflejar en el mejoramiento de las condiciones profesionales en los que los graduados se desenvuelven, como consecuencia de su alto nivel de rendimiento y desempeño en las organizaciones donde laboran. Son las mismas que les ofrecen remuneraciones salariales por encima del mercado, oportunidades de ascenso laboral, así como de cursos de capacitación continua.

Resultados generales de impacto

Los resultados que arrojó la investigación con el apoyo de la red DHLA y el instrumento diseñado por Uniempresarial, realizada a 28 egresados y a 18 empresas formadoras fueron los siguientes:

Egresados

El 93% de los egresados encuestados indica que la percepción del modelo pedagógico es excelente y bueno y resaltan que la formación teoría–práctica ha sido una ventaja competitiva en su formación, es excelente en el 82% y buena en el 18%. El conocimiento adquirido le ha ayudado a resolver problemas en situaciones reales de manera excelente en el 54% y buena en el 46%. El pensum del programa es excelente para el 64% y bueno para el 14%.

El 93% de los egresados se encuentran ocupados, como empleados el 50%, trabajando y estudiando el 21% y en temas de emprendimiento y estudiando el 11% cada uno. El 29% ocupa cargos medios como jefes o coordinadores, el 21% como analistas, principalmente.

Por otra parte, la percepción de la formación que recibió en la universidad es considerada excelente en el 58% y buena en el 35%.

Finalmente, el 96% de los egresados manifiestan que recomendarían del modelo dual para una formación profesional.

Empresarios

Los empresarios indican estar totalmente de acuerdo con el modelo pedagógico en el 69% y de acuerdo en el 28%. Consideran que la variable más relevante del modelo es la formación teoría–práctica, como una ventaja competitiva en la formación de los estudiantes en sus empresas. El 100% se siente satisfecho con el nivel que tienen los estudiantes durante la práctica. Consideran que los estudiantes en práctica bajo este modelo de formación dual han aportado a los buenos resultados de la empresa en las áreas que se han desempeñado. Es por ello por lo que coinciden en el 61% que las propuestas permanentes de mejoramiento en procesos representan el aspecto más positivo que han generado al interior de sus empresas los estudiantes en práctica de la formación dual. Por otra parte, el 94% de los empresarios manifestaron que el modelo dual de la UCSG debe promoverse al interior de las empresas de la ciudad y de la región.

Para concluir, el 100% de los empresarios encuestados manifestaron que sí recomendarían a otro empresario tener estudiantes en práctica de la USCG.

DHLA
Duale Hochschule
Latinoamérica

DESDE EL 2001

CAPÍTULO 11

EL MODELO DUAL EN LA UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRES, USMP (PERÚ)

Por: *Pedro Ariza Ricaldi*

Responsable del Programa
de Formación Dual
Facultad de Ciencias
Administrativas y Recursos
Humanos
Universidad de San Martín
de Porres

La Universidad de San Martín de Porres (USMP) es una institución peruana particular fundada el 17 de mayo de 1962, cuenta ocho facultades que ofrecen dieciocho carreras profesionales, doce secciones de postgrado y tres doctorados, Además, cuenta con dos sedes, una en la provincia de Chiclayo y la otra en Arequipa, una escuela de primaria y secundaria es accionista mayoritario de una línea aérea, dueña de un equipo de futbol profesional y vóley profesional. Su población estudiantil es de más de treinta mil alumnos y 2.500 trabajadores.

La misión de la USMP es formar profesionales competentes, con sólidos valores humanísticos, éticos, morales y cívicos. Contribuir a la creación de conocimientos a través de la investigación y promover la difusión de la ciencia, la tecnología y la cultura. Proyectar nuestra acción a la comunidad, propiciando la construcción de una sociedad moderna y equitativa.

La incorporación al Programa Dual obedece al cumplimiento de la misión y alineado con los objetivos estratégicos propuestos en el Plan Estratégico de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos.

La universidad promueve el desarrollo de programas que fomenten el mejoramiento de capacidades y

habilidades de sus principales grupos de interés –estudiantes, docentes, egresados, personal administrativo y empresarios– y está comprometida con el desarrollo del país.

El inicio del programa de formación dual en Perú

El 12 de marzo de 2010, en la reunión del Comité Superior Central de las universidades miembros de la Red Dual, realizada en Cartagena (Colombia), se aprobó por unanimidad la incorporación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos al Sistema de Formación del Programa Dual - Berufakademie de Alemania.

El Programa Dual se inició en el semestre académico 2010-2 para la Escuela de Administración, con Resolución Decanal N°694-2010-D-CC.AA. y RR.HH.

Plan de estudio del Programa Dual

El plan de estudios del Programa Dual forma parte del plan de estudio de formación de la Escuela de Administración de Empresas de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos. (FCAARRHH). Para culminar la carrera el estudiante debe aprobar 209 créditos, equivalente a 72 asignaturas.

http://www.administracion.usmp.edu.pe/administracion/silabos/

Postulación al Programa Dual

Todos los estudiantes de la FCAARRHH tienen la posibilidad de postular al programa dual, para lo cual se realizan actividades de difusión y se explican los requisitos a cumplir.

Los estudiantes postulantes tienen acceso a una plataforma virtual que contiene talleres prácticos para el desarrollo de competencias. Al finalizar los talleres, la plataforma entrega un certificado digital a nombre de la USMP, Telefónica Educación Digital y Cátedra UNESCO.

Los postulantes deberán completar los siguientes requisitos para postular y luego ser aprobados como miembros del Programa Dual:

- Contar al menos con dos talleres virtuales de los programas virtuales.
- Estar cursando del cuarto a sexto ciclo.
- No tener cursos desaprobados y promedio de notas sobre 14.
- Haber aprobado las evaluaciones y entrevistas de selección por parte de los directores correspondientes de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos.
- Contar con una empresa en donde realizar su práctica profesional.
- La información es accesible en el siguiente enlace:

http://www.administracion.usmp.edu.pe/dual/dhla/

Esquema de formación de estudiantes

El esquema es como sigue y se divide en 4 fases:

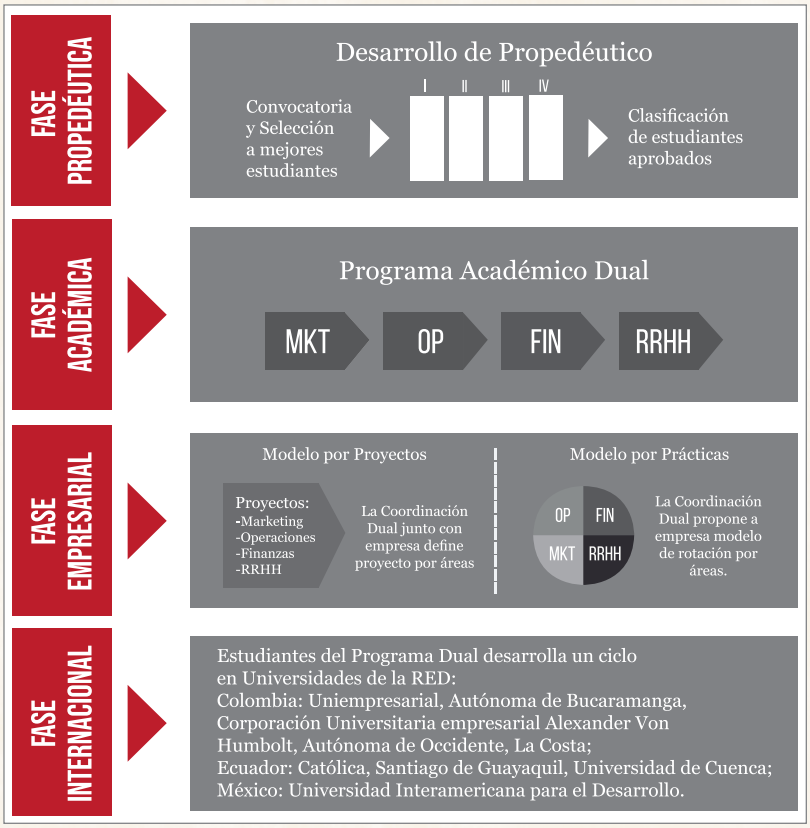

Figura 1. Esquema de formación de estudiantes.

1. Fase Propedéutica

En ésta fase los postulantes al Programa Dual tienen la opción de formarse en cursos complementarios a la carrera que potencien sus habilidades y competencias. Es por ello por lo que se cuenta con los siguientes módulos de preparación:

2. Fase académica

En esta fase se hace seguimiento sólo a los estudiantes que han sido admitidos para el Programa Dual y desarrollan un plan de estudio de acuerdo con lo planificado. La experiencia se da en el aula.

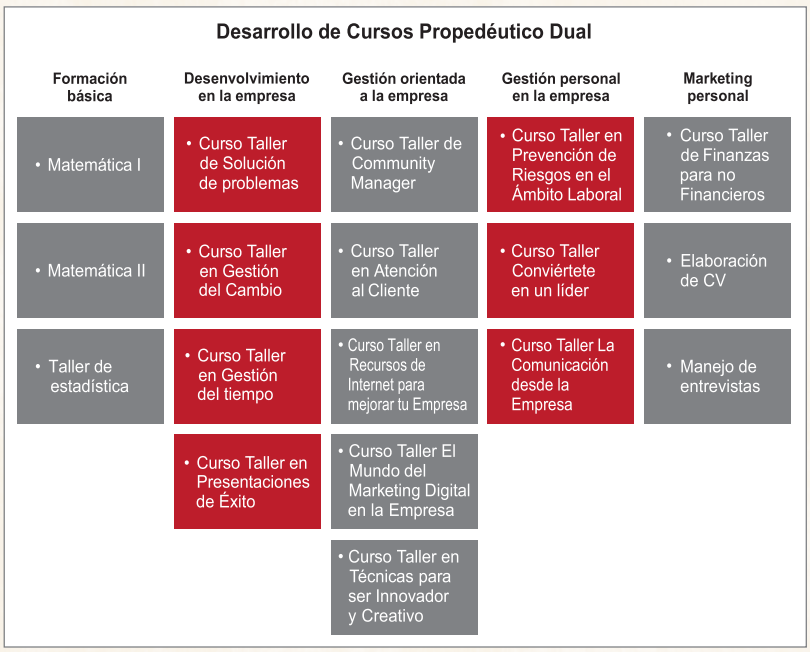

Figura 2. Desarrollo de cursos.

3. Fase empresarial

Se refiere a la experiencia en la empresa, aquí se cuenta con dos modalidades:

a. Modelo por proyectos: Se aplica cuando una empresa, en coordinación con la Dirección del Programa Dual, define el tipo de proyecto que se va a realizar y se invita a un estudiante del programa a participar de la experiencia.

b. Modelo por prácticas: Se efectúa cuando el estudiante cuenta con una empresa y ésta presenta un plan de rotación en las áreas de marketing, operaciones, finanzas y administración y recursos humanos.

4. Fase internacionalización

Se espera que los estudiantes que integran el Programa Dual al estar cursando el noveno ciclo de su carrera puedan desarrollar una pasantía en una de las universidades miembros de la RED Dual.

a. El mapa de procesos del Programa

Para el funcionamiento del Programa Dual en la USMP se cuenta con un mapa de procesos donde participan las áreas involucradas. En el siguiente esquema se presenta el mapa de procesos del Programa Dual en el marco de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos.

Estadísticas generales al 2017

- Egresados: 130
- Empresas activas participando: 31
- Estudiantes activos: 25
- Postulantes en proceso de evaluación: 40

Articulación con la empresa: proceso que se genera desde la consecución de la empresa hasta la obtención del título.

Los estudiantes deben realizar sus prácticas empresariales a partir del quinto ciclo de formación. Desarrollan su experiencia en el área de marketing, operaciones, finanzas y recursos humanos.

Cada experiencia en la empresa debe contar con un reporte de las actividades desarrolladas y proyectos ejecutados de ser el caso. Para la obtención del grado de bachiller los estudiantes deben cumplir con el requisito de aprobar 209 créditos equivalente a 72 asignaturas.

Figura 3. Mapa de procesos del programa.

La obtención de la licenciatura procede a partir de la sustentación de un tema de investigación (tesis de investigación). Los estudiantes tienen la opción de emplear como tema de investigación un proyecto desarrollado durante su experiencia empresarial.

Egresados

La coordinación del programa mantiene permanentemente comunicación con los egresados, para lo cual se busca que estos pertenezcan a la asociación de egresados de la FCARRHH. Se promueve su participación en exposiciones de experiencia empresarial que se desarrollan en la facultad en la semana empresarial.

Investigación

Los grupos de interés del programa estudiantes y docentes participan constantemente en la elaboración de proyectos de investigación.

Se cuenta con cuatro líneas de investigación.

- Informalidad
- Pymes y emprendimiento
- Sostenibilidad
- Violencia de género

El balance del modelo dual en la USMP

1. ¿Cómo la Institución y el modelo dual aportan en el cierre de la brecha entre academia y empresa?

- Las empresas experimentan el beneficio de relacionarse con la universidad porque se responde a las necesidades de mejora real en los frentes del marketing, operaciones, administración-finanzas y recursos humanos.

- Las empresas aprecian que los estudiantes sean formados de manera práctica.

- Las empresas participan en la formación del alumno y experimentan sus resultados.

- Se abren nuevos espacios de colaboración con las empresas que son atendidas por la universidad.

2. ¿Cuál ha sido el mayor reto que la Institución ha tenido que afrontar para fortalecer la formación dual?

- Lograr que las empresas no consideren a los estudiantes como practicantes tradicionales.

- Identificar empresas con potencial para que puedan brindar la rotación a los estudiantes en el programa.

- Identificar a estudiantes que cumplan con las competencias y habilidades necesarias para asumir responsabilidades en la mejora de la empresa,

3. ¿Cuál ha sido el impacto social de los egresados de la Institución formados con el modelo dual?

- Reducción de la informalidad. El 100% los estudiantes egresados laboran al término de su formación.

- Mejora en la satisfacción con el empleo. Las empresas mejoran su gestión y promueven un ambiente más agradable para laborar.

- Mejora en la gestión socialmente responsable. Se mejora el orden en la gestión y el uso de recursos no renovables.

4. ¿Cómo visualiza la formación dual en su país?

- Es un modelo de formación que cada vez será más apreciado por las empresas.

- Aplicación del modelo de formación a otras carreras y en otras partes del país (Chiclayo y Arequipa).

- La formación dual será favorecida con otros proyectos incorporando el componente tecnológico para formar a los estudiantes, como el Convenio con Telefónica Digital.

El contexto de la educación en Perú

La oferta de universidades en Perú es de 143, divididas entre universidades públicas y privadas. Fuente: Sunedu (2017).

A continuación, se presenta en la siguiente tabla el número de programas de administración de empresas por universidades en la ciudad de Lima y el número de matrículas en dos periodos.

Tabla 1. Número de programas de Administración de Empresas en Lima, Perú.

UNIVERSIDAD	PROGRAMAS DE ESTUDIO	MATRICULADOS			
		2015	%	2016	%
Universidad Científica del Sur	Administración de Empresas	993	2.1%	1.381	2.5%
Universidad de Lima	Administración y Finanzas	117	0.2%	46	0.1%
Universidad Científica del Sur	Administración	3.450	7.3%	3.451	6.1%
Universidad de San Martín de Porres	Administración	2731	5.8%	2.680	4,80%
Universidad del Pacífico	Administración	1719	3.6%	1.678	3.0%
Universidad ESAN	Administración con Mención en Dirección de Empresas	372	0.8%	480	0.9%
Universidad ESAN	Administración y Finanzas	590	1,20%	642	1,10%
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	Administración de Banca y Finanzas	546	1,20%	823	1.5%
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	Administración de Empresas	4.263	9.0%	6.198	11.O%
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	Administración y Finanzas	546	1,20%	687	1,20%
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	Administración y Gerencia del Emprendimiento	274	0.6%	555	1,00%
Universidad Privada César Vallejo	Administración	18.390	38.9%	15.916	28.3%
Universidad Privada del Norte	Administración	2.637	5.6%	8.775	15,60%
Universidad Privada del Norte	Administración Bancaria y Financiera	168	0.4%	251	0.4%
Universidad Privada del Norte	Administración y Gestión Comercial	372	0.8%	1.415	2.5%
Universidad Privada San Ignacio de Loyola	Administración	1.564	3.3%	1.506	2,70%
Universidad Privada San Ignacio de Loyola	Administración de Empresas	2.966	6.3%	2.885	5.1%
Universidad Privada SISE	Administración de Empresas	226	0.5%	242	0.4%
Universidad Ricardo Palma	Administración y Gerencia	896	1,90%	832	1.5%
Universidad Tecnológica del Perú	Administración Banca y Finanzas	410	0.9%	3.138	5,60%
Universidad Tecnológica del Perú	Administración de Empresas	2.012	4.3%	581	1.0%
TOTAL		47.257	100%	56.178	100%

Fuente: Arellano Marketing (2017), Procesado por la escuela de Marketing de la USMP.

La USMP cuenta en promedio con el 5% de participación del mercado de estudiantes que han elegido la carrera de administración en una universidad ubicada en la ciudad de Lima.

La experiencia dual en Lima se inicia principalmente en los institutos técnicos, donde el modelo funciona de manera eficiente. En el caso de universidades, la USMP es la primera que adoptó el Modelo Dual como complemento formativo de una de sus facultades, en este caso, la de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos.

Durante la evaluación de encuestas se encuentra el nivel de satisfacción de los principales grupos de interés de acuerdo con la siguiente tabla.

Tabla 2. Satisfacción grupos de interés.

GRUPOS DE INTERÉS	META	% DE SATISFACCIÓN 2016	% DE SATISFACCIÓN 2017
Estudiantes	>80%	79%	82%
Docentes	>80%	81%	88%
Egresados	>80%	78%	80%
Empresarios	>80%	100%	100%

Elaboración propia: Como se puede apreciar, en todos los casos se supera la meta propuesta, por lo que se concluye que las actividades de despliegue y seguimiento a los de estudiantes, así como la relación con empresarios, es acertada.

Resultados generales

De la encuesta realizada a estudiantes egresados que cumplieron todas las exigencias del programa se cuenta con los siguientes resultados.

Formación pedagógica: Se consideraron cinco criterios en caso de la USMP.

1. La formación teoría-práctica ha sido una ventaja competitiva en su formación; los egresados calificaron en promedio 4,5.
2. El conocimiento adquirido le ha ayudado a resolver problemas en situaciones reales; los egresados calificaron en promedio 4,3.
3. ¿Qué tan de acuerdo esta con el pensum del programa?; Los egresados calificaron en promedio 4,5.
4. Respecto a la formación adquirida fue integral (valores, conocimientos, desarrollo personal); los egresados calificaron en promedio 4,3.
5. En cuanto al nivel de exigencia del programa de poner el nombre de la Institución, los egresados calificaron en promedio 4,5.

En líneas generales la formación pedagógica en la USMP es buena.

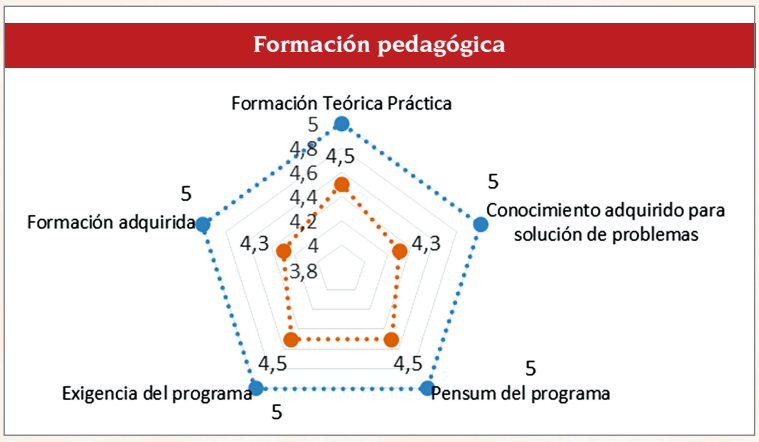

Figura 4. Líneas de formación pedagógica USMP.

Elaboración propia: los datos fueros procesados por la red DHLA, basada en el instrumento desarrollado por Uniempresarial.

Tiempo en conseguir empleo: Del total de encuestados, el 80% coincide en que se demoró menos de dos meses en conseguir empleo luego de graduarse de la universidad.

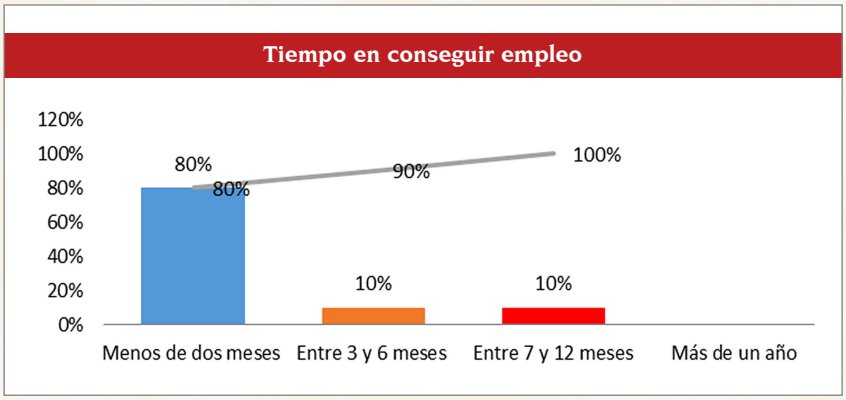

Figura 5. Tiempo en conseguir empleo.

Elaboración propia: los datos fueros procesados de la encuesta propuesta por la red DHLA, basada en el instrumento desarrollado por Uniempresarial.

Aplicación en el ámbito laboral: Se consideró 7 criterios en caso de la USMP.

b. Planificar y utilizar el tiempo de manera efectiva de tal forma que se logran los objetivos planteados. La calificación esperada era 5 puntos, los egresados calificaron en promedio 1,8.

1. Utilizar herramientas informáticas especializadas (paquetes estadísticos, software de diseño, etc.); los egresados calificaron en promedio 4,5.

2. Trabajar en equipo para alcanzar metas comunes; los egresados calificaron en promedio 3,75.

3. Aplicar valores y ética profesional en el desempeño laboral; los egresados calificaron en promedio 4,5.

4. Adaptarse a los cambios (trabajar en contextos nuevos y diversos); los egresados calificaron en promedio 4,5.

5. Innovación en el trabajo e ideas emprendedoras; los egresados calificaron en promedio 3,75.

6. Asumir responsabilidades y tomar decisiones; los egresados calificaron en promedio 4.

7. Capacidad para generación de propuestas estratégicas para la adaptación a cambios del entorno empresarial; los egresados calificaron en promedio 4,5.

En líneas generales, el desempeño en el ámbito laboral es aceptable. Se deberá poner mayor énfasis en la estrategia para mejorar el trabajo en equipo, mejora en la innovación y desarrollo de ideas, así como fortalecer la comunicación para hacer llegar las propuestas por parte de los estudiantes a la gerencia como aporte a la gestión de la empresa.

De los egresados participantes, el 100% recomendaría el programa de formación dual.

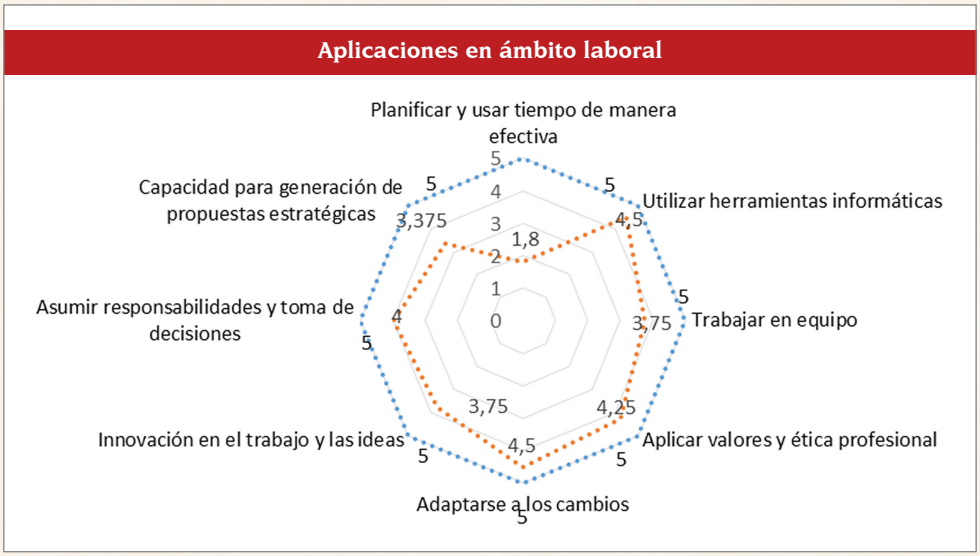

Figura 6.
Aplicaciones en el ámbito laboral.

Elaboración propia: los datos fueros procesados de la encuesta propuesta por Uniempresarial.

Lecciones aprendidas

1. Es importante que el gerente de proyecto provenga del ambiente empresarial, así facilita la relación empresa–universidad.
2. Se debe contar con una estrategia de comunicación planificada y explotar los canales de comunicación virtual.
3. La difusión empresarial debe considerar la experiencia de empresarios y egresados.
4. Los estudiantes carecen de experiencia laboral, por lo que es necesario contar con un docente coach de especialización en el área de formación que corresponda.
5. Antes de iniciar la experiencia empresarial se debe potenciar las habilidades blandas de los estudiantes dual.
6. Se debe contar con una estrategia definida para vincular empresas grandes, otra para medianas y pequeñas.

Recomendaciones

Comunicación

- Desarrollar un canal de comunicación más acertado para empresarios, empleando las redes sociales.
- Involucrar a empresarios para que brinden testimonios de sus logros alcanzados.
- Involucrar a egresados para que brinden testimonios de sus logros alcanzados

Potenciar habilidades de nuevos postulantes al programa dual

- Desarrollar el modelo del programa propedéutico para estudiantes y postulantes al programa.

DHLA
Duale Hochschule
Latinoamérica

DESDE EL 2001

CAPÍTULO 12

¿QUÉ ES EL MODELO DUAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR?

Por: *Angulo y Velandia Consultores*

Firma que presta servicios en planeación estratégica, seguimiento y evaluación para iniciativas educativas.

El Modelo de Educación Dual (MD) es un sistema que combina la educación ofrecida por una institución de educación superior con la obtenida a través del trabajo supervisado en una empresa, coordinado y articulado efectivamente. El MD es utilizado en los tres niveles de educación superior: técnico, tecnológico y universitario.

El principio dual se describe como "el engranaje entre teoría y práctica, pensamiento y actuación, aprendizaje sistemático y casuístico. A tal fin, la empresa es fundamental como lugar de aprendizaje ya que solo allí existen las posibilidades de aprendizaje de situación reales. Dependiendo del aprovechamiento de las posibilidades del lugar de aprendizaje y del tipo de cooperación de éste, varía la calidad de la implementación del principio dual".[1]

El MD fue desarrollado exitosamente en Alemania y ha sido replicado, con la asesoría del gobierno alemán en diversos países, incluyendo a Colombia. Dieter Euler, en su artículo '¿Es posible transferir el modelo alemán al extranjero?'[2], sobre el sistema dual en Alemania,

1. EULER, Dieter, *El sistema dual en Alemania – ¿Es posible transferir el modelo al extranjero? "Un estudio por encargo dela Bertelsmann Stiftung"*. 2013. Página 25
2. EULER, Dieter, *El sistema dual en Alemania – ¿Es posible transferir el modelo al extranjero? "Un estudio por encargo de la Bertelsmann Stiftung"*. 2013 "Un estudio por encargo de la Bertelsmann Stiftung"

se refiere a la viabilidad de transferir el modelo siempre y cuando se tengan en cuenta sus variables y no se implante como un "patrón", es decir, de manera literal. El éxito requiere que se consideren las condiciones generales sociales, empresariales, normativas y, ante todo, la facilidad de cumplir la condición dual; por lo tanto, se trata "de una transferencia inteligente de elementos adaptados y no en una réplica exacta de una implantación de otro país"[3].

La Figura No.1 muestra los componentes identificados para el éxito del MD. Estos componentes incluyen un contrato entre el aprendizaje y la formación, la colaboración entre gobierno y empleadores, la coordinación entre empresas y centros educativos y, por último, la financiación e incentivos. Este conjunto hace que el modelo pueda llegar a ser parte efectiva del sistema de educación.

3. EULER, Dieter, *El sistema dual en Alemania – ¿Es posible transferir el modelo al extranjero? "Un estudio por encargo dela Bertelsmann Stiftung"*. 2013 "Un estudio por encargo dela Bertelsmann Stiftung" Página 2.

Virtudes del Modelo Dual

El MD tiene múltiples virtudes en términos de construcción social; exige, sin embargo, una articulación de las condiciones sociales y económicas, a través de la dimensión individual, la dimensión económica y la dimensión social. La Figura No 2, ilustra la importancia de desarrollar competencias individuales para propiciar la autonomía, generar inclusión y fortalecer las empresas vinculadas.

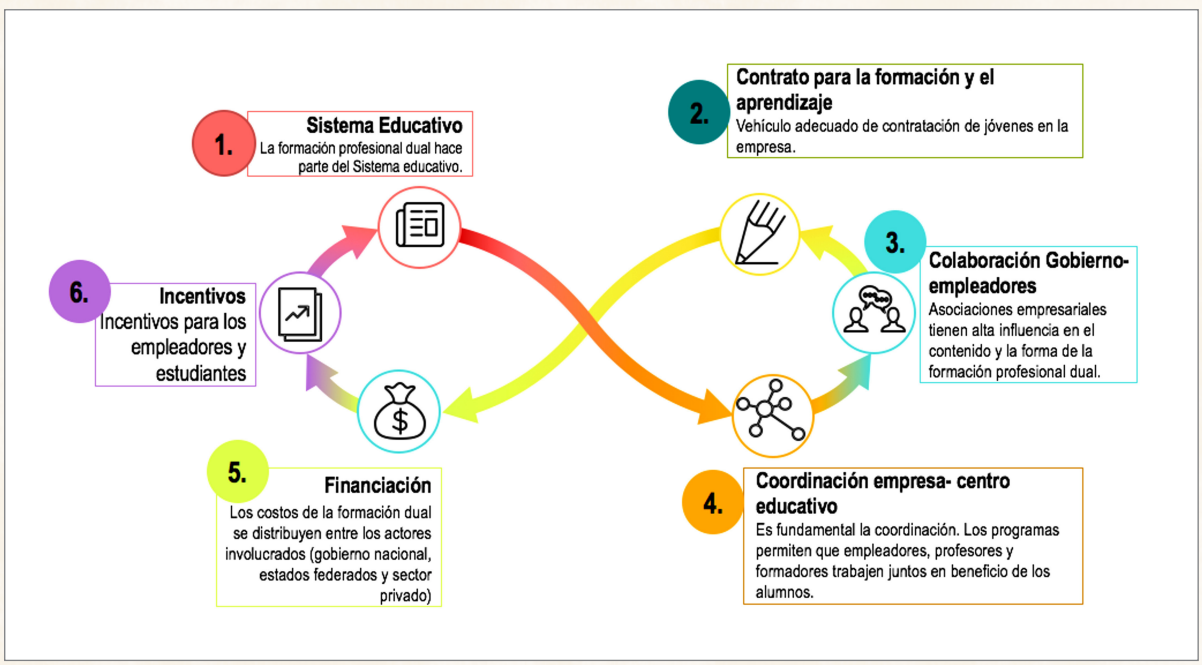

Figura 1. Elementos estructurales para el éxito del Modelo Dual
Creación propia basada en EULER, Dieter, "Un estudio por encargo dela Bertelsmann Stiftung

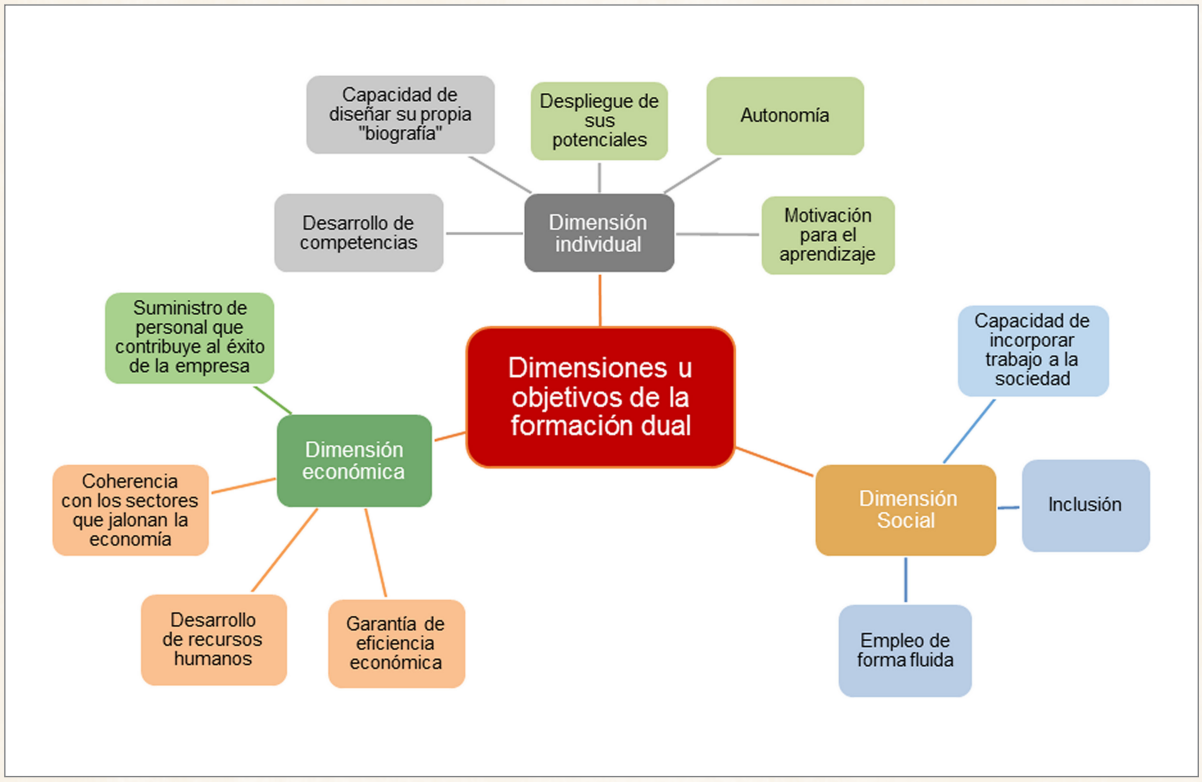

Figura 2. Dimensiones y objetivos del modelo dual

Los elementos estructurales requeridos para el éxito del MD comprenden formación profesional, definición del perfil, aprendizaje alternante, formación dual colegiada, financiación social de la formación, definición de estándares de calidad de la empresa, calificación del personal docente y formativo, equilibrio entre estandarización y formación y aceptación social de la formación. Las características de estos elementos se presentan en la tabla 1.

El modelo dual en Latinoamérica y en Colombia

El MD dual ha sido transferido exitosamente, con la activa asesoría del gobierno alemán y en algunos casos, como en Venezuela, por el gobierno suizo, a toda Latinoamérica. Unos países, con más intensidad como México, y otros, con más fuerza en la formación técnica y tecnológica, como Brasil. El elemento común es que su éxito radica en la interacción efectiva entre Estado, universidad y empresa, lo cual se evidencia en distintos estudios. Algunos de estos países e instituciones se han agrupado en la Red de Universidades Empresariales de América Latina, que se estableció en Colombia en 1996 como un proyecto de cooperación técnica alemana, motivado por el interés de varias Cámaras de Comercio en ofrecer programas formales de educación superior.

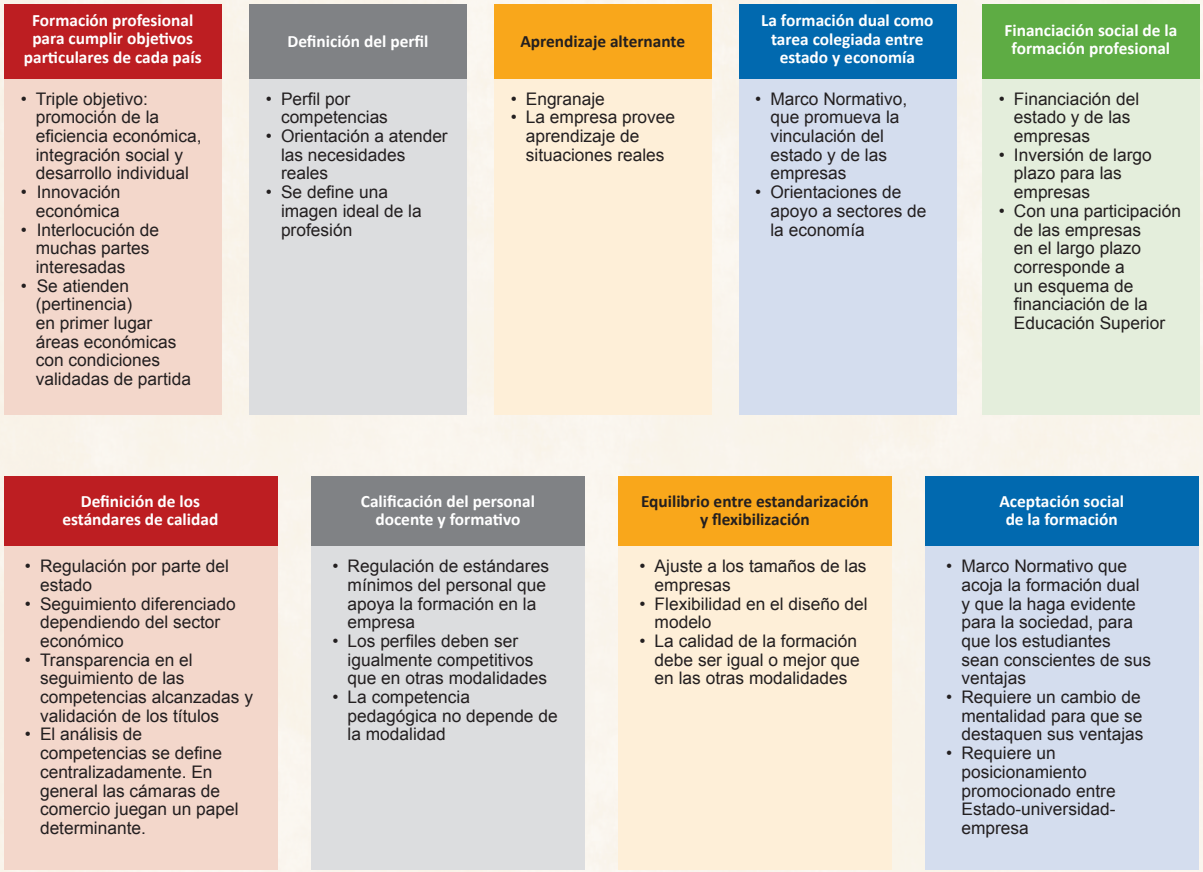

Figura 3. Elementos estructurales para el éxito del Modelo Dual.

El modelo dual en Colombia

El MD está siendo utilizado en Colombia, principalmente en programas de Administración de Empresas, con mucho esfuerzo pues no aparece como una modalidad en la normatividad vigente. Dentro del sistema de aseguramiento de la calidad, tanto para registro calificado como para acreditación, existen las siguientes particularidades que se tratan de equiparar con las modalidades presenciales y virtuales:

- La práctica es considerada como parte del desarrollo en créditos de trabajo independiente y no como el equivalente de una actividad acompañada por el docente. En muchos casos, la persona que dirige al estudiante no tiene los conocimientos requeridos para acompañar adecuadamente el proceso formativo.

- Participan dos tipos de profesores: el tradicional, que hace énfasis en la formación conceptual, y el empresarial, que hace énfasis en el desarrollo de habilidades profesionales a través de la práctica.

- La equivalencia en créditos debe ser igual a la de los sistemas tradicionales; una

parte se desarrolla en el aula y otra en la empresa.

- El modelo pedagógico requiere ciclos que pueden ser diferentes porque deben atender las dinámicas empresariales.

El caso de éxito en España

Es de interés describir las razones principales del éxito logrado en la utilización del MD en España. La principal fue el logro de una articulación efectiva entre las instituciones educativas, el gobierno y las empresas. Esta articulación permitió un crecimiento sustancial en sus primeros años de operación en el número de estudiantes, en el número de empresas participantes y en el seguimiento de los efectos de la formación estudiantil en el empleo.

El estudio realizado por el Business School Universiy of Navarra (IESE) -"La formación profesional dual como reto nacional, perspectiva de la empresa"-, señala aprendizajes importantes en el proceso. Los casos particulares de las empresas NH Hoteles, Airbus Defence y Nestlé muestran sus experiencias en la motivación, los criterios de selección de los estudiantes, los sistemas de contratación, las experiencias en el proceso de tutoría, la incorporación en el empleo, así como algunos de los problemas encontrados. Los análisis efectuados resaltan la importancia del apoyo económico por parte de la empresa, el apoyo del Estado en el desarrollo del modelo y la necesidad de lograr que los estudiantes adquieran unas competencias mínimas que les permitan participar en la dinámica de las empresas.

Elementos fundamentales del modelo dual

Los direccionamientos estratégicos constituyen orientaciones que deben convertirse en soporte para la toma de decisiones de la institución educativa. Igualmente, en las organizaciones de deben definir claramente las diferentes actividades relacionadas con un campo de acción especifico. Adicionalmente, es fundamental la articulación y la continuación de esfuerzos de manera ordenada, coherente y sistemática.

Los principales aspectos que deben ser analizados y desarrollados para el éxito del MD son la transformación, la reciprocidad, la diferenciación y el espacio de interacción, que se describen a continuación:

Transformación

- Es un proceso intencional de modificación, alteración o cambio manteniendo el sentido central de identidad.

- El rol central es guiar a los estudiantes en esta transformación en un proceso que los forme como individuos críticos y comprometidos.

- Reconoce la influencia de la experiencia de la educación superior en la vida de las personas.

Reciprocidad

- Las instituciones de educación y la industria han colaborado durante muchos años en mayor medida en los países de más alto nivel de desarrollo. Sin embargo, el surgimiento de una economía del

conocimiento en un contexto global ha intensificado la necesidad de establecer asociaciones estratégicas que vayan más allá del financiamiento tradicional de proyectos de investigación discretos.

- Se deben buscar relaciones de largo plazo para establecer vínculos en espacios de práctica, en la creación de nuevos proyectos o emprendimientos y en una visión compartida de la necesidad de fortalecer la empresa para contribuir al desarrollo de la sociedad.

Diferenciación

- Es fundamentalmente el valor agregado en la formación integral y de la formación profesional, con un sentido de articulación entre la teoría y la práctica.

- Es necesario que la institución de educación cuente con un modelo que permita esa diferenciación y potencie todas sus ventajas para lograr las plataformas normativas requeridas para su éxito.

Espacio de Interacción

- Se desarrolla en por un lugar de encuentro entre sitio, tiempo y comunidad, en el cual se descubren, se crean y se comparten espacios creación.

La adaptación adecuada del MD debe conducir a la transformación de una institución educativa, en la cual los estudiantes lleguen a ser personas creativas, ciudadanos del mundo responsables y comunicadores efectivos. Paralelamente, al brindar y obtener reciprocidad de las empresas se debe lograr que la institución educativa obtenga un carácter diferenciador. Paralelamente, debe contribuir a la creación de un espacio de interacción academia-empresa-sociedad, que aporte sustancialmente al progreso de un país. La Figura No. 3 ilustra los ejes estratégicos que está utilizando Uniempresarial en Colombia.

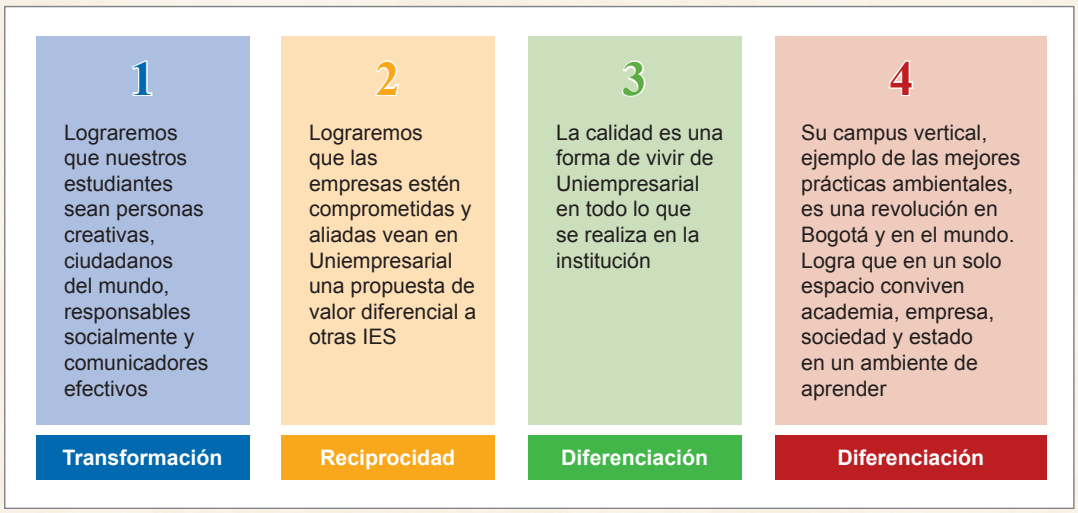

Figura 4. Elementos estructurales para el éxito del Modelo Dual.

DHLA
Duale Hochschule
Latinoamérica

DESDE EL 2001

CAPÍTULO 13

INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN EL MARCO DE LA FORMACIÓN DUAL

Por: *Marcela Gómez Osorio*

Directora de Investigación y Estudios Empresariales de la Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá. (Uniempresarial).

Adela Vélez Rolón
Manuel Méndez Pinzón
Sebastián Ríos Acuña

Investigadores de la Dirección de Investigación y Estudios Empresariales de la Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá (Uniempresarial)

La sociedad del conocimiento en la que vivimos reconoce la importancia de la ciencia, la tecnología y la innovación como elementos determinantes para enfrentar los cambios a los que se ve enfrentada continuamente. Esta es una sociedad compleja, marcada por la globalización, los cambios constantes y la incertidumbre.

En este contexto es necesario repensar el papel de la formación profesional y la manera en que atiende las necesidades de la sociedad. La creciente importancia asignada a la producción y al uso del conocimiento, como creador de riqueza para las naciones, tiene varios desafíos relacionados con la educación superior, dentro de los cuales se cuenta: necesidad de nuevos tipos de educadores; programas de capacitación especializada; movilidad física y virtual de los programas; desarrollo de destrezas y habilidades relacionadas con la generación, transferencia y uso del conocimiento; pertinencia de la formación, es decir, coherencia y desarrollo de las destrezas necesarias para asumir los desafíos planteados por el sector productivo.

El Modelo Dual Profesional proporciona un marco que permite acercar la academia a la empresa, logrando cerrar la brecha en la generación, transferencia y uso del conocimiento, alcanzando así pertinencia en la formación e impacto en el mejoramiento empresarial.

Este capítulo aborda la importancia de la investigación en el contexto de formación dual, mostrando un camino para capitalizar y potenciar la relación academia-empresa, contribuyendo así al desarrollo del sector productivo, encontrando a través de procesos de innovación el puente que desde la academia puede generarle valor al sector empresarial.

"La innovación, el aprendizaje, la creación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico al ámbito productivo (son unas) de las bases más sólidas para el buen desempeño económico de las empresas y los países". (Política de ciencia tecnología e innovación 2015-2025).

Este capítulo supone un aporte metodológico y práctico a los procesos de innovación de MiPymes y al aprendizaje teórico-práctico en innovación de los estudiantes. Es un aporte metodológico al proponer un nuevo método de innovación que surge de la relación academia-empresa y que permitiría a estudiantes y mipymes aplicar un proceso de innovación incremental y generador de cultura de innovación. Por otra parte, es un aporte práctico al generar aprendizaje en innovación en los estudiantes y al generar un impacto real y de cultura en la generación de innovación en MiPymes de Colombia.

En cuanto a aspectos prácticos, analiza la importancia de generar un método que permite concebir un nuevo conocimiento en la aplicación de la innovación en MiPymes desde la academia. Realizar innovaciones a través de la investigación de pregrado, más aún desde la formación dual, es una estrategia de alto potencial para movilizar la cultura de la innovación y la generación de valor dentro de las organizaciones. Además, es una propuesta de educación para que los estudiantes de pregrado puedan utilizar sus aprendizajes académicos en la generación de innovaciones para las sociedades, a su vez, de comprender y generar conocimiento para la academia. Así, este modelo puede generar un proceso disruptivo para la alineación entre la educación, la industria y la innovación de los sistemas productivos regionales del país.

La investigación en la educación superior

La investigación provee a la educación el camino por el cual trasegar frente a la generación, no solo de nuevos conocimientos, sino al entendimiento de las formas o métodos por los cuales llegar a él, retomando el contexto en el que se da esta investigación, ya sea desde las aulas o desde centros o laboratorios. La investigación desde el pregrado afronta el reto de la incorporación de las competencias necesarias para el mundo cambiante de hoy.

Este tipo de investigación supone nuevas formas de organización y de relación de la academia con su entorno. Este razonamiento fue abordado por Ekowitz (1997) en su teoría de la triple hélice. Esa tesis afirma que la universidad puede desempeñar un papel más importante en la innovación en las sociedades basadas en el conocimiento a partir de la cooperación entre universidades y la industria y la relación con el Estado.

El modelo triple hélice supone que la fuerza motriz del desarrollo económico en la etapa postindustrial es la producción y difusión de conocimientos socialmente organizados.

Instituciones que generan conocimiento desempeñan cada vez más un papel en las redes de relaciones entre los actores clave: Universidad (Ciencia), Industria (Empresas) y Gobierno (Gobierno) (Vaivode, 2015 pág. 1.063).

Por lo general, el conocimiento en las organizaciones carece de una estructura que facilite su utilización en forma efectiva. Por otra parte, los conocimientos que se generan y apropian a través de procesos de innovación, mediante la adquisición de tecnología, el trabajo con proveedores y clientes, las interacciones con los competidores y el entorno empresarial presentan dificultades para ser integrados a las acciones y actividades cotidianas de la organización. Es así como el desarrollo de innovaciones a partir de la investigación que se produce en la práctica empresarial es el eje que articula la propuesta de investigación.

Frente a esto existen diferentes formas de acercarse a la investigación, no solo desde la investigación formal para la generación de nuevos conocimientos teóricos, sino desde un tipo de investigación más aplicada que dé cuenta de la resolución de necesidades o problemáticas puntuales. Es en este marco que emerge la clasificación de la investigación propuesta por Gibbons (1994) entre el modo 1 y el modo 2 de investigación. Para le primero, la producción de conocimiento es de interés esencialmente académico y su impacto es ex post, es decir, posterior a la obtención de resultados. Por otra parte, el modo 2 parte de las siguientes premisas: i) Conocimiento producido en el contexto de aplicación, ii) transdisciplinariedad, iii) heterogeneidad y diversidad organizativa, iv) control de calidad y v) responsabilidad y reflexividad social.

Este capítulo reflexiona sobre este modo 2 de investigación, porque en los modelos de formación dual la investigación debe ser vista como una forma de acercamiento a la realidad empresarial, de manera que permita su entendimiento y, por encima de todo, su transformación. Desde el entendimiento de dicha realidad se vuelve a la academia para encontrar nuevos patrones de significado que permitan la generación de nuevos conocimientos teorizables. Es decir, la investigación en la formación dual es un proceso inductivo que vuelve a las aulas para comparar la teoría y generar nuevos supuestos teóricos frente a las realidades empresariales, en este caso, propias de Latinoamérica.

Formación en investigación en el contexto colombiano

Las relaciones entre ciencia, educación, tecnología y desarrollo han sido preocupación permanente del Estado colombiano, siendo el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) el eje articulador que potencializa el desarrollo de dichas áreas en el país. Tiene como fin último el mejoramiento de la competitividad y de la productividad del país. Cuenta con antecedentes en la evolución y desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, partiendo del entendimiento de la necesidad de adecuarse a la sociedad del conocimiento partiendo del reconocimiento del papel de la educación y del aprendizaje. Es el conocimiento el factor generador de valor.

La Visión 2019 de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia tiene como propósito "producir, difundir, usar e integrar el conocimiento para contribuir a la transformación

productiva y social del país", proponiendo soluciones a problemas sociales fundamentales, como el desempleo, la inseguridad, la pobreza y los relacionados con la salud, mediante el apoyo al desarrollo científico–tecnológico y a la innovación. (Colciencias, 2008, p. 17).

Es así como desde la política se articula el desarrollo en ciencia, tecnología e innovación a la mejora en la productividad y competitividad, siendo una apuesta transversal para el Estado. A través de la Visión 2032 se han establecido cinco pilares para el desarrollo de la política de competitividad:

a. Desarrollo de sectores o clúster de clase mundial.
b. Salto en la productividad y el empleo.
c. Formalización empresarial y laboral.
d. Fomento a la ciencia, la tecnología y la innovación.
e. Estrategias transversales de promoción de la competencia y la inversión.

La identificación de estos pilares permitió la política pública y la elaboración del plan de acción para cada pilar (Conpes, 2008, p. 1). Igualmente, gracias al diagnóstico realizado para Colombia en 2008, se identificaron los ejes problemáticos que impiden que el país sea más competitivo. Entre ellas se encuentran la poca sofisticación y la baja agregación de valor en los procesos productivos y la baja calidad y poca pertinencia de la educación. (Política de competitividad y productividad, 2008).

Si se analizan los aspectos en conjunto cabe preguntarse cuál es la incidencia de la educación superior en la mejora de estos ejes problemáticos y cómo debe ser capitalizado para que el conocimiento se convierta en un instrumento de desarrollo para el país.

Para Colciencias (2008), "el análisis de experiencias exitosas en el ámbito internacional enfatiza que la contribución de la educación superior al desarrollo no está fundamentalmente dada por la cantidad de estudiantes, o por la cantidad de instrucción recibida, sino, en gran medida, por la efectividad con que este aprendizaje se ha vinculado a los procesos productivos en las empresas". La colaboración entre la academia y el sector empresarial en Colombia es una de las mejores de América Latina, según el informe del Foro Económico Mundial (FEM), si bien es aún baja comparada con países industrializados y emergentes con altos y medianos ingresos.

La innovación, el aprendizaje y la creación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico al ámbito productivo constituyen una de las bases más sólidas para el buen desempeño económico de las empresas y los países (Política de ciencia tecnología e innovación 2015–2025).

Estrategias de fomento para ciencia, tecnología e innovación (I+D+I)

Colombia viene desarrollo un gran esfuerzo para fomentar las actividades de ciencia, tecnología e innovación, siendo su objetivo la generación de conocimiento que permita mejorar los índices de competitividad. La educación juega un papel importante en este sentido, aportando a partir de la formación en competencias necesarias para que este conocimiento sea transferido. Son competencias que se deben desarrollar a lo largo de la vida.

Colombia atraviesa por una coyuntura propicia para abordar una estrategia de desarrollo productivo que integre las acciones inmediatas sobre alternativas productivas sectoriales de alto impacto y una política activa orientada hacia la necesaria transformación productiva. La transformación productiva y las diferentes estrategias de competitividad están basadas en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, en las cuales se destaca el papel de la innovación como elemento movilizador, particularmente en contexto de la evolución del mercado globalizado hacia mercados segmentados y sujetos a acuerdos de comercio.

Es así como en Colombia se han desarrollado estrategias para tal fin, las cuales se encuentran consignadas en la política nacional de fomento a la investigación y la innovación (2008). Para el caso concreto de la formación en investigación se encuentran: el desarrollo de competencias científicas en los niños y jóvenes, la formación en I+D+I a través de la formación de jóvenes investigadores e innovadores, el apoyo a la investigación (generación de conocimiento) en universidades y centros de investigación y el desarrollo tecnológico y el fortalecimiento de la conformación de redes, clústeres y agremiaciones. Desde este punto de vista, la formación en investigación debe ser vista como el camino necesario para mejorar la productividad empresarial y, por ende, la competitividad del país, siendo necesaria la innovación como factor que genera una ventaja competitiva.

Conceptualmente, el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación para Colombia está caracterizado desde la relación de la oferta de conocimiento y la demanda que el sector productivo tiene de él. La figura 1, muestra dicha relación.

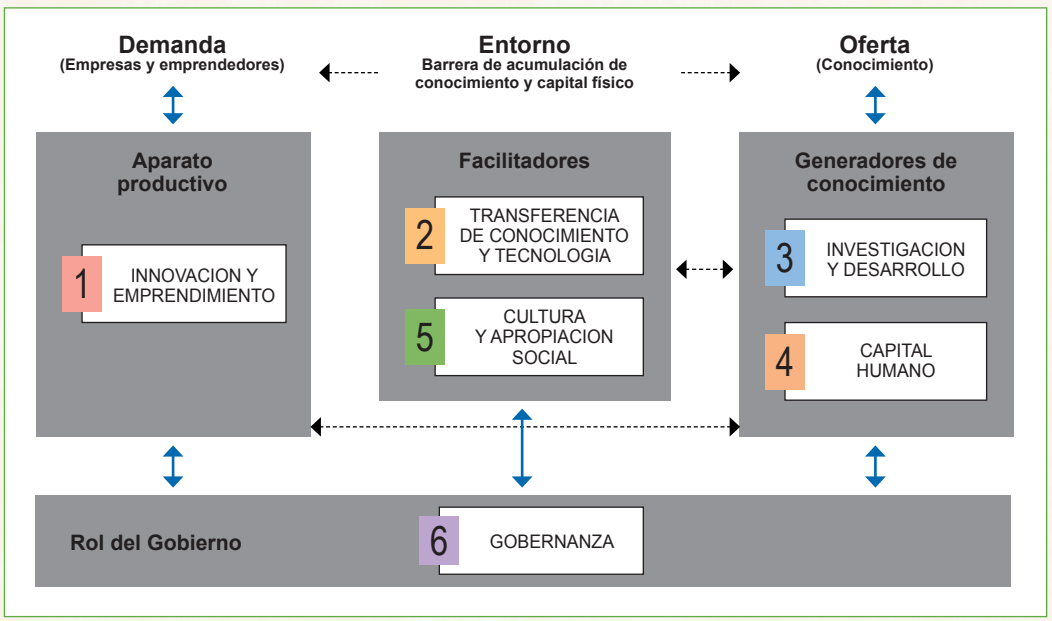

Figura 1: Esquema conceptual de la política de Ciencia, Tecnología e Innovación.
Fuente: DNP, adaptado de OCDE (1997), Kuhlmann S. et al (2012). Maloney y Biltran (2013) y BID (2014)

Se entiende como Demanda a las empresas, unidades productivas y emprendimientos como los protagonistas del proceso de innovación. Oferta incluye a las instituciones que facilitan la identificación y la generación de nuevos conocimientos, así como la formación de capital humano altamente calificado, que incluye, entre otros, a las instituciones de educación superior y los centros de I+D, pero también a empresas que generan conocimiento. Y Entorno significa donde se dan las dinámicas que permiten la acumulación y asignación de capital físico y de conocimiento[6].

Sin embargo, aunque se tiene claridad sobre el camino que debe ser recorrido para mejorar la competitividad, existen barreras y obstáculos que deben ser atendidos para que la relación entre desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación obedezcan a las necesidades reales del sector productivo y exista una transferencia real de conocimiento entre la academia y la empresa.

Con este panorama y reto de país se resalta la importancia de formar, desde las instituciones de educación superior y mucho antes, a los jóvenes con capacidades investigadoras para que sean ellos los que transformen y transfieran al sector productivo.

Los nuevos patrones económicos, ambientales y sociales suponen cambios en todas las organizaciones. Cambios que permitan, no solo trascender, sino generar una ventaja competitiva frente a la competencia. Las instituciones de educación superior no son ajenas a esta realidad.

La propuesta centra su interés en la construcción de un nuevo método de investigación que dé cuenta de la necesidad de articular academia-empresa a través de la investigación aplicada que otorgue soluciones reales e innovadoras a MiPymes desde la educación superior.

La investigación y el aporte al cumplimiento de la agenda 2030

En cumplimiento del compromiso de Colombia frente a la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) avanzó en la estrategia para lograrlo a través del documento Conpes 3918, donde plantea un plan de acción y propone los lineamientos que serán aplicados al 2030,

A través del lineamiento 4 se desarrollan alianzas para el conocimiento y se define que "los actores no gubernamentales cobran especial importancia por ser los actores clave para la generación de conocimiento. La academia, desde la investigación teórica y aplicada, y por supuesto desde su quehacer educativo, tiene una enorme responsabilidad en el ámbito de la innovación y en la formación para la sostenibilidad de las futuras generaciones, De las 169 metas globales de los ODS, se ha identificado que en 47 de ellas la academia puede tomar un liderazgo transformador, entendiendo que los procesos que se desarrollan en el ámbito académico tardan más tiempo en producir resultados (en términos de tecnología, innovación y educación para la sostenibilidad), pero que en el largo plazo tendrán impactos significativos" (p. 54).

6. Adaptado por Colciencias en la política nacional de ciencia, tecnología e innovación. Conpes 2015 de OCDE (1997), Kuhlmann S. et al (2012). Maloney y Biltran (2013) y BID (2014).

Por lo tanto, se debe reconocer el trabajo y la articulación con la academia y el sector privado, lo cual permitirá el cumplimiento y la ejecución de la agenda. Para esto se establecerá una red que no será un centro de estudios o producción académica, sino que aportará insumos para la toma de decisiones, definición de estrategias y otras actividades con impacto directo sobre el cumplimiento de los ODS. (DNP, 2018).

Las alianzas para el conocimiento hacen referencia a la adecuada gestión integral de la información, ya que no basta con generar y acumularla. Debe ser aprovechada y la academia toma una vital importancia para este fin a través de la investigación. Asimismo, el sector privado es generador de conocimiento de diferentes maneras, a través de la publicación de datos cuantitativos y cualitativos de sus informes de sostenibilidad, la implementación de buenas prácticas y modelos de gestión y producción, y la información proveniente de las mejoras en tecnología e innovación que se transforman en ventajas competitivas. En esto se involucra la academia como ente promotor y articulador en temas de ciencia, tecnología e innovación,

Es allí donde la investigación básica aplicada, el desarrollo tecnológico e innovación desde la academia, junto con el sector empresarial, trabajarán en conjunto para la implementación y cumplimiento de la agenda 2030. Finalmente, el seguimiento a la efectiva ejecución se hará por medio del Plan de Acción y Seguimiento (PAS), en el cual todas las instituciones responsables de diferentes acciones deberán reportar semestralmente. Quedará a disposición del DNP y será recolectada y publicada para realizar un efectivo seguimiento a la implementación a los planes y acciones de la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030.

Investigación y aporte a la agenda de transformación productiva

La estrategia de especialización inteligente busca impulsar la innovación y vocación regional para conseguir una mejora en el crecimiento económico y el bienestar, procurando que las regiones identifiquen sus áreas de especialización más prometedora, así como los puntos débiles que obstaculizan la innovación y su desarrollo. Igualmente se aprovechan los puntos fuertes, las ventajas competitivas y el potencial de excelencia de cada país o región. Respaldan tanto la innovación tecnológica como la basada en la práctica, y aspiran a fomentar la inversión del sector privado. Involucran por completo a los participantes y fomentan la investigación y la innovación.

La estrategia de especialización inteligente permite que a través de la investigación y del desarrollo (I+D) se identifiquen las ventajas competitivas de una región determinada, comprendiendo que la I+D son los motores y variables endógenas del crecimiento y el desarrollo para la producción de mejoras tecnológicas y en innovación.

Una región geográfica determinada, aparte de incluir elementos sociales y ambientales, se caracteriza por la aglomeración de empresas, proveedores, instituciones y áreas de aprendizaje, o clúster, que son actores en la generación de innovación, conocimiento y competitividad. Por lo anterior, la creación de valor por parte de las empresas que se aglomeran en un área geográfica, o en clúster, permite

que se materialice una red (empresas, instituciones públicas y generadores conocimiento) de cooperación bajo una cadena de valor de producción determinada. La red también permite la atracción y generación de conocimiento, la innovación y la competitividad a través de la investigación y la articulación entre sus participantes.

Por eso, la estrategia de especialización inteligente requiere la identificación de las áreas con alta capacidad de innovación y competitividad. Para eso se necesita de la articulación de la universidad, el Gobierno y la empresa bajo el modelo triple hélice.

En este contexto el eje articulador debe ser la innovación como mecanismo para el desarrollo empresarial de la región.

El concepto de innovación

En el presente apartado se presentan las diferentes perspectivas teóricas que han ido dando forma al concepto de innovación. Se han desarrollado innumerables aspectos teóricos referentes a la innovación, dado que este es un tema de gran interés para cualquier agente y a esta se le da importancia para la prosperidad, competitividad empresarial y el crecimiento económico de una región o nación.

A continuación, se exhibirán los aspectos teóricos de la innovación en torno a su concepto fundamental, los procesos de innovación, la gestión de la innovación, los métodos de innovación y la cultura de la innovación.

Joseph Schumpeter fue uno de los primeros autores en teorizar la innovación y en dar relevancia al cambio técnico en el desarrollo económico. Resalta la diferencia entre el concepto de invención e innovación. La invención hace referencia a una novedad, mientras que la innovación es el desarrollo de una idea y de un proceso para obtener algo nuevo (Dornberger, Suvelza, & Bernal, 2012). Según Dornberger et al., (2012), existen diferencias entre autores en la definición del concepto de innovación, basadas en comprender la innovación como un proceso o un resultado. Sin embargo, para estos autores se puede considerar la innovación como un proceso.

De otra manera, en términos de invención e innovación, Roberts (1988) each issue will reprint one of RTM's six most frequently-referenced articles. The articles were identified by N. Thongpapanl and Jonathan D. Linton in their 2004 study of technology innovation management journals, a citation-based study in which RTM ranked third out of 25 specialty journals in that field (see RTM May-June 2004, pp. 5-6 argumenta que la innovación se compone de dos partes: la generación de una invención y la conversión de esa invención en una aplicación económica o útil. Es decir, si a una invención se le explota su uso económico, entonces una innovación existe. Roberts (1988) each issue will reprint one of RTM's six most frequently-referenced articles. The articles were identified by N. Thongpapanl and Jonathan D. Linton in their 2004 study of technology innovation management journals, a citation-based study in which RTM ranked third out of 25 specialty journals in that field (see RTM May-June 2004, pp. 5-6 caracteriza la innovación mediante la siguiente formula:

Innovación = Invención + Explotación

Ahora bien, para Schumpeter la innovación determina el desarrollo económico en medio de un proceso de "destrucción creativa", donde las nuevas tecnologías sustituyen a las antiguas a través de innovaciones radicales que originan grandes cambios e innovaciones incrementales que alimentan el proceso de cambio (OCDE, 2005).

Por otra parte, Freeman (2003) argumenta que las innovaciones radicales causan cambios estructurales en la economía y llevan a la aparición de nuevas ramas, mercados, productos y servicios, en cambio, las innovaciones incrementales producen cambios en la matriz insumo-producto del conjunto ya existente de bienes y servicios.

Las innovaciones, radicales o incrementales, pueden tener lugar en diferentes dimensiones. Ante lo anterior, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2005) en el Manual de Oslo (*Oslo Manual*, *Guidelines for collecting and interpreting innovation data*) establece cuatro tipos de innovaciones:

1. **Innovaciones de producto:** Son cambios significativos en las características de bienes o servicios.

2. **Innovaciones de proceso:** Son cambios significativos en los métodos de producción y distribución.

3. **Innovaciones organizativas:** Es la aplicación de nuevos métodos de organización, como cambios en las prácticas, en la organización del trabajo o en las relaciones exteriores de una empresa.

4. **Innovaciones de mercadotecnia:** Es la aplicación de nuevos métodos de comercialización, como cambios en el diseño de un producto, su promoción o colocación en el mercado.

En este orden de ideas, y de acuerdo con la diferencia entre invención e innovación, las innovaciones radicales e incrementales y los tipos de innovación, en el Manual de Oslo (OCDE, 2005) se define así la innovación:

> Es la introducción de un nuevo (innovación radical), o significativamente mejorado (innovación incremental), producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las practicas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores (p. 56).

Es pertinente mencionar que no se debe confundir las "innovaciones de proceso" y la definición de "innovación como un proceso". La innovación es o requiere de un proceso, tal como lo dice Schumpeter. No obstante, un tipo de innovación puede ser aquella que, a través de un proceso, cree o modifique un determinado proceso.

En el contexto colombiano, el documento Conpes 3582 (2009), que establece la política económica y social nacional de ciencia, tecnología e innovación, percibe la innovación tal como la define la OCDE y como un proceso social basado en el intercambio de conocimiento entre múltiples actores, que involucra proveedores y clientes.

Puntualizando la innovación como un proceso, se han desarrollado múltiples teorías que

toman como unidad de análisis sus elementos constitutivos. Puesto que el foco central de la presente investigación es presentar innovaciones en el entorno empresarial, en el segundo punto del presente capítulo se presentan los aspectos teóricos desarrollados en cuanto a los procesos de innovación empresarial.

Proceso de innovación empresarial: La gestión empresarial

En el apartado anterior se definieron los conceptos fundamentales que permiten comprender el concepto de innovación. No obstante, a continuación, se presentan aquellas teorías que definen conceptualmente los procesos de innovación empresarial. Para Dornberger et al. (2012), un proceso de innovación está compuesto por distintas fases en las que colaboran diferentes personas y departamentos de una empresa relacionados con investigación y desarrollo (I+D), marketing, producción y compras.

En recientes estudios, Boston Consulting Group concluyó que para 9 de cada 10 empresarios la innovación es esencial en el éxito en el crecimiento del mercado de cada uno de sus negocios. Por eso, las empresas no están siendo clasificadas por sus ventas, sino por su trayectoria y sus procesos internos de innovación. Oppenheimer (2014) realiza un análisis en el cual identifica cómo empresas como Google y Microsoft realizan procesos de innovación que les permiten manejar liderazgo en el mercado y determinar los valores de sus compañías mayores a los PIB de muchos países latinoamericanos, entre ellos Argentina o Venezuela.

La competitividad liderada por empresas innovadoras presenta un reto importante a las organizaciones, ya que deben enfrentar un mercado cambiante en poco tiempo, lo que les permite tener una ventaja competitiva. Este desafío se hace aún más relevante para las pequeñas empresas, base de la economía del país. "La estrategia de innovación, desde el punto de vista de la empresa como unidad de análisis, debe ser integrada en la estrategia global del negocio". (Dornberger et al., 2012, p. 22).

Para Porter (1996), la estrategia significa elegir deliberadamente un conjunto diferente de actividades para ofrecer una combinación única de valor. Nonaka y Takeuchi (1994) plantean cómo esto surge en momentos de incertidumbre y se encuentra asociada al entendimiento de conocimiento externo e interno, lo cual motiva la innovación y genera una ventaja competitiva. La forma como se haga se convierte en la estrategia.

Dornberger et al. (2012) plantea que una estrategia de negocio basada en innovaciones sistemáticas y continuas, radicales o disruptivas, puede proporcionar el factor diferenciador buscado que permitirá alcanzar las metas que se trace la empresa. No obstante, debido al alto grado de incertidumbre y riesgo inherentes a las innovaciones, el esfuerzo innovador desplegado por las empresas debe ser orientado y planificado de manera consistente. Esfuerzos de innovación realizados sin metas claras y estrategias bien concebidas suelen ser contraproducentes para el rendimiento de la empresa y constituyen un factor de impacto negativo en la cultura de innovación de la empresa. (Pág. 23)

En términos empresariales, han surgido múltiples paradigmas teóricos que toman como unidad de análisis la gestión empresarial en innovación y desarrollan estrategias empresariales teóricas que, desde su determinada perspectiva, serían adecuadas para un eficiente proceso de innovación.

En consecuencia, Bouwer (2017) determinó los paradigmas de investigación más relevantes históricamente y que reúnen teorías de gestión en innovación empresarial: Competencias y capacidades corporativas, valor de la innovación (desarrollo estratégico), difusión de la innovación (ejecución estratégica), innovación como un sistema, ecosistemas de innovación abierta y plataforma de ecosistemas de innovación abierta. Las descripciones de estas teorías se pueden observar en la tabla 2.

Las teorías de gestión en innovación empresarial son múltiples y cada una de ellas tendría una aplicación diferenciada en relación con la estructura económica para la cual ha sido deliberada. En el trabajo de Bouwer (2017) se han identificado 52 teorías de gestión en innovación[7] y se ha revelado como en 2016 Spruijt, Wetselaar y Dinther crearon un repositorio con 71 metodologías para la innovación en una organización.[8]

7. Las descripciones de las 52 teorías se pueden observar en el siguiente enlace: http://www.imri.co.za/img/inno/imri-imtem2017/#list
8 Las 71 metodologías para la innovación en una organización se pueden observar en el siguiente enlace: http://www.openinnovation.eu/04-02-2016/71-innovation-methodologies/

Métodos para un eficiente proceso de innovación

Los métodos del proceso de innovación se pueden definir como instrumentos que ayudan a especificar los pasos a seguir para que este se realice de manera eficiente (en términos de tiempo, recursos y gestión organizacional). Entre estos se pueden encontrar: *Human Center Design*, *Design thinking*, *Agile*, *Lean startup y Growth Hacking*.

A continuación, se realiza una descripción teórica de estas herramientas.

Diseño centrado en las personas (Human Center Design) y Design thinking

Van der Bijl-Brouwer & Dorst (2017) argumentan que el Diseño Centrado en las Personas (*Human Centered Design* - HCD) comprende un conjunto métodos que son usados para ajustar el diseño de los productos y servicios a características medidas de las personas, entre los cuales se encuentran *design thinking*, *design-led innovation*, *o design-driven innovation*- El objetivo principal de estos métodos es describir cómo adquirir y aplicar conocimientos acerca de las necesidades humanas para diseñar productos o servicios que satisfagan dichas necesidades. En cuanto a innovación, estos métodos apoyan los procesos de innovación de las empresas para obtener una ventaja competitiva. IDEO (2015) define que el HCD: "es un proceso y un conjunto de técnicas que se usan para crear soluciones nuevas para el mundo. Estas soluciones incluyen productos, servicios, espacios, organizaciones y modos de interacción (…) La razón por la que este proceso se

Tabla 1. Paradigmas de gestión en innovación empresarial.

PARADIGMA DE GESTIÓN EN INNOVACIÓN	DESCRIPCIÓN	TEORÍAS RELEVANTES Y SUS AUTORES
Competencias y capacidades corporativas.	Consiste en el establecimiento de un marco de gestión en innovación en una empresa de acuerdo con sus competencias y capacidades en un marco de innovación (Ver Figura 2). Estos marcos han sido desarrollados, especialmente, por firmas de consultoría y con ellos se han desarrollo métricas sobre el progreso de los programas de gestión empresarial.	Teoría de la competencia básica (Prahalad & Hamel); Teoría de las capacidades dinámica (Teece & Pisano); Total Innovation Management (TIM) (Xu et al); BvS Innovation (Von Stamm)
Valor de la innovación (Desarrollo estratégico).	Se basa en el desar rollo de una planeación estratégica en el lanzamiento, entrega y crecimiento de una nueva tecnología en el mercado. El objetivo es posicionar una empresa en el segmento de un mercado, desarrollar capacidades para obtener ventajas competitivas e incrementa el valor de los productos los servicios ofrecidos para los consumidores.	Completive Forces and Competitive Advantage (Porter); Positioning theory (Ries and Trout) (Adner).
Difusión de la innovación (Ejecución estratégica).	Se centra en los posibles resultados (de riesgo o exitosos) que una nueva tecnología experimentaría cuando se introduce en el mercado.	Difusión de la innovación (Rogers); Curva S (Foster); Teoría de la innovación disruptiva (Christensen &; Bower)
Innovación como un sistema. (o ingeniera)	Concibe la innovación como un sistema en dónde las capacidades multidisciplinares (conocimiento, habilidades y recursos) de las empresas se integran para formular nuevas ideas En la figura 3 se puede observar el proceso de innovación como un sistema. Lo anterior hace que la gestión de la innovación sea coherente con las capacidades corporativas y estas sean eficientes través de la optimización, coordinación, colaboración y comunicación en una empresa. La implementación del sistema de innovación requiere de un enfoque de ingeniera industrial que se centre en la integración de capacidades, procesos y herramientas interdisciplinares.	Innovation as a systematic practice (Drucker); innovation as a system (Xu et al.).
Ecosistemas de innovación abierta	Responde con ofertas personalizadas a los cambios en competitividad generados a partir de 1990 basados en la hipercompetitividad global, la dinámica de los mercados, un mundo que cambia rápidamente y grupos de interés y consumidores más exigentes. Establece un ecosistema corporativo en el que se estudia la interacción entre las capacidades de una empresa (conocimientos, habilidades y recursos) para generar a estas ventajas competitivas, reconocimiento, bienestar y crecimiento.	Innovation ecosystems (Adner, Spruijt, Xu et al.); Open innovation (Chesbrough)
Plataforma de ecosistemas de innovación abierta.	Responde a la transformación digital (Big Data, computación de la nube, inteligencia artificial, el internet de las cosas, robótica, etc.) a través de plataformas de innovación digitales. Ejemplos de estas son Amazon Web Services, Microsoft Azure o IBM Watson. Este paradigma analiza la gestión de las plataformas de innovación digital; en la figura 4 se puede observar un esquema de la plataforma de ecosistemas de innovación digital. Las teorías de plataforma digital son una extensión del paradigma de ecosistemas de innovación abierta.	Digital platforms (Parker & Van Alstyne)

Fuente: adaptado de Bouwer, 2017, pp. 3-10.

llama "centrado en las personas" es por el hecho de que, en todo momento, está centrado en las personas para quienes se quiere crear la nueva solución (p. 7).

De los métodos basados en las necesidades humanas en relación con la innovación se puede resaltar el método *Design thinking*. Se puede definir como una estrategia de innovación, desarrollada por la consultoría de diseño IDEO en la década de los años noventa, que identifica y se enfoca en las necesidades de los usuarios para crear soluciones apropiadas. Se hace a través de equipos multidisciplinarios que tienen como propósito solucionar problemas complejos y generar soluciones innovadoras (Grossman-Kahn & Rosensweig, 2012).

Para Plattner, Meinel, & Leifer (2011), *Design Thinking* es una poderosa metodología de innovación que se centra en el ser humano. Integra diseño, ciencias sociales, ingeniera y negocios. Además, crea un ambiente interactivo que promueve el aprendizaje a través de un rápido diseño conceptual. Plattner, Meinel, & Weinberg (2009) presentan un proceso fundamentado en *Design Thinking* (ver figura 5), que incluye las siguientes seis etapas: entender, observar, definir un punto de vista, idear, prototipo y prueba.

En relación con la figura 2, Steinbeck (2011) define que el método *Design thinking* se enfoca en el proceso de diseño en vez de un producto final, en donde los diferentes paradigmas se integran para:

- Adquirir un conocimiento básico acerca de los usuarios y el problema general (Entender).
- Adquirir empatía con los usuarios observándolos de cerca (Observar).
- Crear el típico usuario para quien la solución o producto está siendo diseñado (Definir un punto de vista).
- Generar tantas ideas como sea posible (Idear).
- Construir prototipos reales de alguna de las ideas más prometedoras.

Por otro lado, Mueller & Thoring (2012) argumentan que en dicho proceso no se inicia planteando una idea, sino con el planteamiento

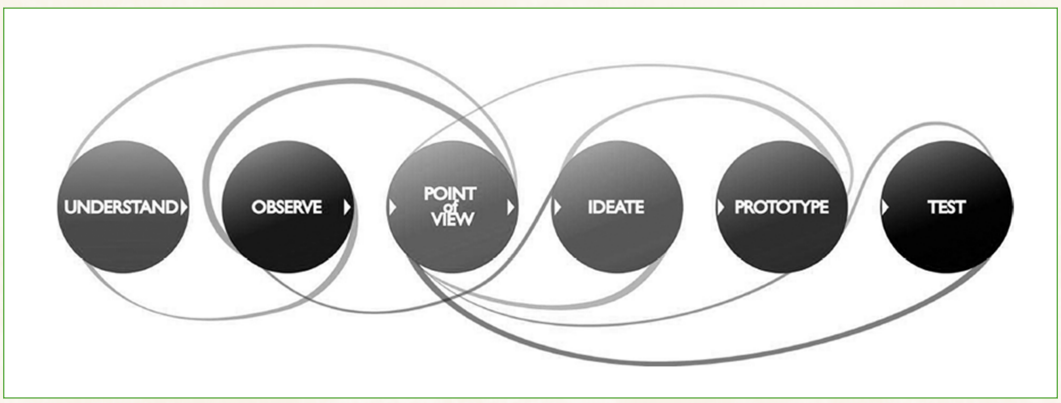

Figura 2: Design thinking process model.
Fuente: Plattner et al., 2009.

del problema, pues usualmente la idea se desarrolla durante el proceso (en la etapa "idear"). Es un proceso que se enfoca en la investigación apoyada en métodos etnográficos y cualitativos, en el cual la etapa de "entender" hace referencia secundariamente a investigar y la etapa "observar" hace referencia a investigación de consumidores. En la etapa "punto de vista" se condensa la investigación en una micro teoría, basada en las necesidades del usuario que posteriormente se utilizaría para la etapa de "idear" para seleccionar la idea innovadora. La idea que se seleccione será construida para probarla (etapa "prototipo") y posteriormente se hará una retroalimentación con los usuarios identificados (etapa "prueba"). De acuerdo con la retroalimentación de los usurarios, el proceso se podrá retornar a una de las etapas previas.

a. *Lean startup*

Lean startup es un método de innovación basado en el aprendizaje con una continua realimentación de los consumidores durante el desarrollo de un producto. En general, este método fue desarrollo para la creación eficiente de nuevos modelos de negocios. No obstante, concibe un proceso que hace factible y eficiente la innovación. Ries (2011) representa este método de innovación de manera circular (Ver figura 3) basado en un proceso que contiene tres fases: crear, medir y aprender.

Según Ries (2011), el objetivo del método *Lean startup* es entrar a la fase de construcción tan rápido como sea posible, en donde se inicia con la formulación de un producto mínimo viable (PMV) que ingresa en el circuito de innovación para mejorar este continuamente a través de la evaluación de los consumidores. En dicho proceso, el *feedback* generado por consumidores crea información y aprendizaje. Permite que una innovación sea eficiente en términos de tiempo y recursos (Ries, 2011). Por último, resalta la importancia de formular hipótesis a probar, de valor y crecimiento, para dar lugar a indicadores de ajuste en el proceso del método *Lean startup*, pues cuando se comprueba una hipótesis el proceso se repite, pero esta vez, a una velocidad mayor o de manera más eficiente.

Para Mueller & Thoring (2012), al igual que *Design thinking*, el método *Lean startup* se centra en las necesidades de las personas. Sin embargo, su proceso de innovación tiene un diseño circular y no tiene claro un inicio o final dado que este es ejecutado de marea continua. *Design Thinking* se enfoca en métodos cualitativos y centrados en usuarios, mientras que *Lean startup* se enfoca en métodos cuantitativos y centrados en los consumidores.

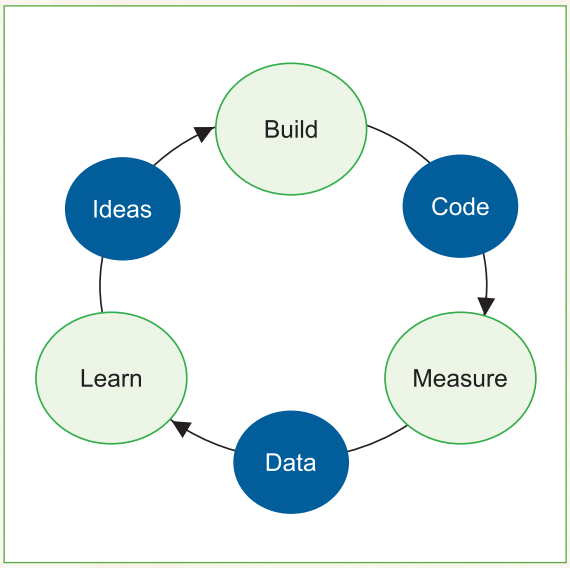

Figura 3. Proceso del método Lean startup
Fuente: Ries, 2011.

b. *Agile*

La metodología de innovación *Agile*, al igual que *Design thinking* y *Lean startup*, se puede asociar a un método que tiene en cuenta las necesidades de los seres humanos en sus procesos de innovación y en el trabajo basado en la cooperación. Sin embargo, el proceso que propone se basa en iteraciones o acciones que implican repeticiones en cortos periodos de tiempo.

El método Agile procede de la industria de desarrollo de software, a partir del año 2001 en el *Agile Manifesto for Software Development* (www.agilemanifesto.org). Es uno de los métodos de innovación más populares en la gestión de la innovación (Conforto, Amaral, da Silva, Di Felippo, & Kamikawachi, 2016). Para Cohn (2006), la principal manera en que un equipo trabaja con el método *Agile* incluye los siguientes aspectos:

- Trabajar como un equipo.
- Trabajar en iteraciones cortas.
- Entregar algo en cada iteración.
- Centrarse en las prioridades del negocio.
- Inspeccionar y adaptar.

Conforto et al (2016) afirman que el método Agile se asocia al término "agilidad" y anuncian que en este método la agilidad se define como la habilidad que tiene un equipo de trabajo para cambiar de manera rápida un plan como respuesta a las necesidades de los consumidores o grupos de interés, las demandas del mercado y las demandas tecnológicas.

Por otro lado, Hobbs & Petit (2017) argumentan que, a través de un estudio de la literatura, las ventajas del uso del método *Agile* se refieren a un ambiente de trabajo que promueve la creatividad y productividad, una rápida adaptación al cambio y la generación de valor para los consumidores al identificar sus necesidades y prioridades.

c. Métodos integradores de múltiples enfoques metodológicos de innovación

Resulta pertinente exhibir el proceso del laboratorio de innovación de la compañía Nordstrom (Nordstrom Innovation Lab), pues este reúne en un proceso los métodos *Design thinking*, *Lean satartup* y *Agile*. En la figura 7 se puede observar el proceso de innovación que ha desarrollado.

Grossman-Kahn & Rosensweig (2012) argumentan que la historia del diseño por parte de Nordstrom Innovation Lab de este proceso se inició implementando un método *Agile*, siendo su proceso iterativo e incremental apoyado en el *feedback* de sus usuarios. Posteriormente, con el fin de no sólo construir, sino de validar ideas, se incluyó a su proceso a *Lean startup* como método de validación, lo que les permitiría entrar a un ciclo apoyado en construir ágil, medir y aprender. Finalmente, ante el problema de sesgos existentes en el *feedback* de sus usuarios (que estaban respondiendo más a las necesidades de sus empleados que las de sus clientes), se incluyó el método *Design Thinking* para desarrollar empatía con los clientes y plantear problemas de una manera que reflejara los deseos y necesidades de estos.

El proceso del Nordstrom Innovation Lab es iterativo, se basa en las necesidades de los clientes, se guía hacia la rápida experimentación, realiza prototipos y las pruebas (Grossman-Kahn & Rosensweig, 2012).

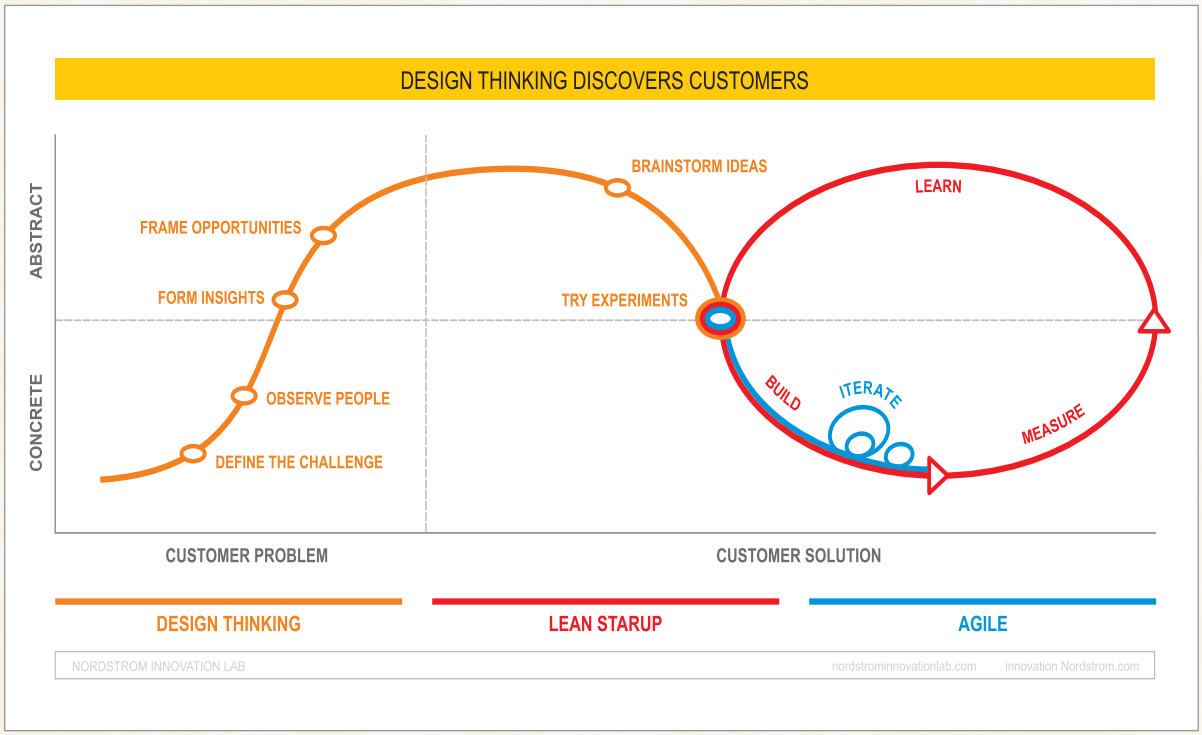

Figura 4: Método integrador de Design thinking, Lean Startup y Agile del Nordstrom innovation lab
Fuente: Grossman-Kahn & Rosensweig, 2012.

Cultura de innovación y barreras de la innovación

En la cultura de la innovación se asocia la cultura de la organización con la innovación. Según Naranjo-Valencia, Jiménez, & Sanz-Valle (2012), la cultura organizativa es un factor que incide en la innovación al inhibirla o estimularla. De similar manera, McLean (2005) argumenta que la cultura organizacional se relaciona con los soportes o impedimentos para la creatividad y la innovación, siendo los soportes los estímulos organizacionales y los impedimentos la disminución de la creatividad organizativa.

En cuanto a los estímulos, para Souto (2015) "una cultura de innovación fuerte requiere de procesos de innovación estructurados en torno a los grupos basados en la interdisciplinariedad" (p.63). A su vez, la cultura de la innovación permite el encuentro y la organización entre personas. El fomento de un aprendizaje constante les permite a las personas aprender y adquirir nuevos conocimientos (Souto, 2015).

En cuanto a las barreras, Osorio (2010) argumenta que la actitud organizacional en la innovación se basa comúnmente en evitar fallos, lo cual es, paradójicamente, el principal factor del fracaso. Por ello, anuncia la importancia de fallar en un proceso de innovación. Dicha cultura, basada en no fallar, es una barrera a la innovación.

De otra manera, para Souto (2015) una de las principales barreras a la innovación es la resistencia al cambio por parte de los empleados, por lo que la cultura de innovación resulta esencial para que ellos se involucren y hagan participes.

Modelo propuesto

Es reconocido que la investigación, la innovación y el conocimiento son factores que determinan la productividad empresarial y la competitividad de un país, y a su vez, el bienestar de la sociedad y del individuo. También que son motor de la transformación de la sociedad y de las empresas, y que resultan decisivas para afrontar con éxito los retos que impone la nueva sociedad del conocimiento.

Resulta fundamental, entonces, que la educación superior sea coherente con lo anterior y que involucre estos factores dentro de la formación que imparte, de manera que las nuevas generaciones cuenten con capacidades para generar investigación, innovación y conocimiento y, por ende, mejorar los procesos productivos de manera que realmente sean una fuerza transformadora del entorno.

El Modelo Dual de formación profesional originado en Alemania viene siendo transferido a diferentes países, entre ellos los latinoamericanos desde el 2001, con "el objetivo de resolver allí problemas económicos o sociales existentes. Unas veces se trata de la formación de profesionales cualificados como premisa para el crecimiento y la innovación, otras de la reducción del desempleo juvenil y la integración social de jóvenes adultos" (Euler, 2013).

Sin embargo, reconoce el mismo Euler (2013) que "la transferencia de un sistema, o de componentes aislados del mismo, no debe entenderse como un proceso de simple reproducción, sino de selección y adaptación, que se rige por los objetivos y las condiciones generales del posible receptor de la transferencia, (…) se realiza una comparación de las experiencias de distintos países y, llegado el caso, se aceptan y adaptan aquellos elementos que mejor se adecuen a las metas, estructuras y culturas propias".

Los países latinoamericanos están compuestos en su mayoría por Mipymes dedicadas al sector de servicios, tienen barreras internas y externas para la generación de productos transformadores e innovadores, tienden a tener culturas tradicionales y con una alta resistencia al cambio, además de tener pocas visiones estratégicas a largo plazo para la generación de transformaciones disruptivas y radicales en el mercado. Por eso, la co-formación en el marco del Modelo Dual adquiere una dimensión especial, pues requiere de un esfuerzo mayor para generar beneficios en ambas vías. Tanto la academia como la empresa necesitan salir fortalecidas del proceso para efectivamente estar en capacidad y dispuestas a invertir sus recursos y esfuerzos en ello.

Es así como nace la presente propuesta que busca generar valor inmediato con la implementación del Modelo Dual de manera que se genere beneficio mutuo en la relación academia–empresa, basada en la investigación, la innovación y la generación de conocimiento. La propuesta busca transformar el proceso de co-formación en uno conducente a la innovación a través del desarrollo de proyectos con

un alto valor de impacto para los involucrados, y que lo conduzcan al logro de productos tangibles.

Estos productos logran el mejoramiento de la productividad de las empresas a través del aumento de indicadores estratégicos; la retroalimentación real de los aprendizajes teóricos y prácticos del estudiante basado en competencias estratégicas, técnicas y conceptuales; la generación de nuevo conocimiento y eficiencia para la formación y el mejoramiento de sectores; y la disminución de brechas regionales frente a los retos de la competitividad.

La propuesta se basa en la generación de productos de innovación co-creados con los actores del Modelo Dual, quienes desarrollan un entregable funcional para cada uno de ellos:

- Para el estudiante: retroalimentación basada en el seguimiento y trazabilidad de competencias y habilidades aplicadas en problemáticas y soluciones reales para cada etapa de co-formación desde el primer semestre hasta el último.

- Para la empresa: productos de innovación que movilizan positivamente indicadores estratégicos que generan y fortalecen crecimientos continuos.

- Para la academia: productos de investigación e innovación pertinentes relacionadas con la realidad empresarial, además del fortalecimiento del proceso formativo.

Vale la pena resaltar que el proceso resulta valioso para el desarrollo territorial, pues además de aportar con la formación pertinente del recurso humano, los territorios contarán con conocimiento sobre los desafíos y barreras reales del sector empresarial y del contexto social, sus soluciones y la oportunidad de trascender con conocimiento pertinente a las empresas.

La propuesta empodera a las personas por medio del desarrollo de capacidades, habilidades y el acompañamiento constante y estratégico, para que sean transformadores de su entorno, es decir, agentes de innovación para el cambio. Busca la apropiación consiente de su papel transformador para que lo interiorice y se enfoque en la generación de valor inmediato, tanto como beneficio individual como para el beneficio del sector y la sociedad. Así se generará un aprendizaje que se pueda replicar. También se basa en el principio de aprender haciendo, esencia del Modelo Dual, razón por la cual se enfoca en convertir la co-formación en un espacio de cambio para la transformación y en lograr productos de innovación como resultado del proceso.

El proceso y los productos son posibles en la medida en que el Modelo este soportado técnica y científicamente desde la investigación; desde la consolidación del Modelo Dual como proceso efectivo de formación teórico-práctico para la innovación, la generación de una cultura de co-creación entre los actores basado en la generación del conocimiento, la validación de valor inmediato para la empresa y el estudiante, pasando por la generación de conocimiento relevante y que permita el desarrollo de conocimiento aplicado y desarrollos tecnológicos para el crecimiento empresarial, hasta el fortalecimiento de la formación profesional pertinente basada en sobrepasar retos profesionales y empresariales de la región.

Otra de las propuestas que nace a partir de la investigación del Modelo Dual dentro de la dinámica sistémica de la sociedad es la necesidad de responder de manera eficiente y rápida a los contextos del emprendimiento universitario en la educación superior. Hay que ir más allá de la formación de empleados y lograr que el Modelo Dual también desarrolle competencias para la creación de empresas que den respuesta a nuevos desafíos de las sociedades.

Como se mencionó anteriormente, los países latinoamericanos tienen Mipymes en su mayoría, organizaciones que movilizan una gran parte de la economía, por lo que la posibilidad de que todos los estudiantes sean contratados como resultado del proceso de formación no debe ser el único foco de prioridad para el Modelo Dual. También es de gran relevancia entender que los países latinoamericanos tienen desafíos propios, diferentes, complejos y con una alta capacidad de replicarse. Es por este motivo que pasamos por una generación que concibe como buena opción generar emprendimientos como respuesta de aprovechamiento de esas oportunidades y por un alto interés de la independencia y sostenibilidad del mercado, hecho que genera factores positivos en las regiones, no solo con focos económicos, sino sociales y ambientales.

Sin embargo, seguimos creando nuevas empresas, pero al mismo tiempo siguen cerrándose al poco tiempo. En Colombia la tasa de supervivencia de nuevos emprendimientos es de solo 29,7% (Confecamaras, 2016), es decir que siete de cada 10 fracasan antes de los 5 años. O como sucede en México (Instituto del Fracaso, 2016), en donde el 75% de las *startup* que se constituyen cierran operaciones luego del segundo año. Una de las grandes razones para que se de este comportamiento es que las personas cada vez están menos capacitadas para generar empresas en entornos reales, existe poca aplicación de las capacidades investigativas en los emprendedores y sigue existiendo una brecha entre la simulación académica y la realidad del mercado y la economía.

Es así como el Modelo Dual genera un nuevo enfoque de oportunidad adicional al tradicionalmente planteado: es desarrollar herramientas y competencias para la formación en el emprendimiento, basados en modelos que sean la unión entre el foco estratégico teórico académico y la realidad natural y volátil de los mercados latinoamericanos. Entonces resulta necesario generar un ejercicio favorable hacia el emprendimiento a la hora de concebir un desarrollo territorial basado en la innovación y el conocimiento.

Vale la pena entonces resaltar la importancia superlativa del papel del Estado en promover la regulación académica de modelos teórico-prácticos como el Modelo Dual, fomentar la generación de metodologías de formación diferentes pero eficaces en los sistemas de educación superior, incentivar el desarrollo de la creación conjunta de productos de valor en tiempos cortos para fortalecer la competitividad de la co-formación, estimular la pertinencia de la formación y el emprendimiento y promover la solución de desafíos de competitividad regional a través de soluciones co-creadas entre organizaciones, universidad, estudiantes y Estado.

Bibliografía

Alianzas para la Innovación. (2016). *Casos de éxito* 2015-2016.

Bouwer, L. (2017). The Innovation Management Theory Evolution Map, (April). https://doi.org/10.13140/RG.2.2.25028.01927

Cohn, M. (2006). *Agile Estimating and Planning*. Pearson Education, Inc.

Confecámaras. (2016). *Guía. Ruta de la Innovación*. Bogotá. Retrieved from www.confecamaras.org.co

Conforto, E. C., Amaral, D. C., da Silva, S. L., Di Felippo, A., & Kamikawachi, D. S. L. (2016). The agility construct on project management theory. *International Journal of Project Management*, 34(4), 660–674. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.01.007

Cornell University, INSEAD, & WIPO. (2017). *The Global Innovation Index* 2017: *Innovation Feeding the World*. Retrieved from https://www.globalinnovationindex.org/

Departamento Nacional de Planeación. (2016). *Índice Departamental de Innovación para Colombia* (IDIC), 2015. *Departamento Nacional de Planeación*. Bogotá. Retrieved from https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/ÍndicedeInnovación Departamental para Colombia.pdf

Dornberger, U., Suvelza, A., & Bernal, L. (2012). *Gestión de la fase temprana de la innovación. intelligence 4 innovation en cooperación con International* SEPT *Program*.

Freeman, C. (2003). La naturaleza de la innovación y la evolución del sistema productivo. (Julio C. Neffa (comp.), Ed.), *Ciencia, Tecnología Y Crecimiento Económico*.

García, J. (2016). Design Thinking Para Innovar, Desde La Interdisciplinariedad E Interculturalidad, En Ingeniería, 10.

Grossman-Kahn, B., & Rosensweig, R. (2012). Skip the Silver Bullet: Driving Innovation through Small Bets and Diverse Practices. In E. Bohemia, J. Liedtka, & A. Rieple (Eds.), *Leading Innovation through Design: Proceedings of the* DMI 2012 *International Research Conference* (pp. 151–161). BOSTON, MA. USA: dmi (Design Management Institute).

Hobbs, B., & Petit, Y. (2017). Agile Methods on Large Projects in Large Organizations. EURAM *Conference*, 48(3), 3–19.

Hurtado, R., & Arboleda, A. M. (2012). Desarrollo de una marcaproducto para Gesta Diseño®. Un caso de innovación incremental. *Estudios Gerenciales*, 28(122), 181–199. https://doi.org/10.1016/S0123-5923(12)70201-2

IDEO. (2015). *Diseño centrado en las personas-Kit de Herramientas* (Segunda Ed).

McLean, L. D. (2005). Organizational Culture ' s Influence on Creativity and Innovation : A Review of the Literature and Implications for Human Resource Development. *Advance in Developing Human Resources*, 7(2), 226–246. https://doi.org/10.1177/1523422305274528

Naranjo-Valencia, J. C., Jiménez, D., & Sanz-Valle, R. (2012). ¿Es la cultura organizativa un determinante de la innovación en la empresa?

Cuadernos de Economía Y Dirección de La Empresa, 15(2), 63–72. https://doi.org/10.1016/j.cede.2011.07.004

OCDE. (2005). *Oslo Manual - Inglês - Terceira Edição. Communities* (Vol. Third edit). https://doi.org/10.1787/9789264013100-en

Osorio, C. (2010). El arte de. *Harvard Business Review. América Latina*, 11.

Pardo, C., Fernández, L., Vidal, J., & Hurtado, J. A. (2006). Aplicación y ajuste en la práctica del nuevo proceso de mejora para procesos de software agile spi process: caso de estudio real en una pyme, 5(13), 21–30.

Platrner, H., Meinel, C., & Leifer, L. (2011). *Design thinking : understand - improve - apply*. Springer.

Prince, M. J., Felder, R. M., & Brent, R. (2007). Does Faculty Research Improve Undergraduate Teaching? An Analysis of Existing and Potential Synergies. *Fournal of Engineering Education*, 96(4), 283–294.

Ries, E. (2011). *The lean startup: how today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses* (1st ed). Nueva York: Crown Business.

Roberts, E. B. (1988). Managing invention and innovation. *Research Technology Management*, 50(1), 11–29. https://doi.org/10.1038/427679a

Souto, J. E. (2015). Gestión de una Cultura de Innovación Basada en las Personas, 10(3), 60–66. https://doi.org/10.4067/S0718-27242015000300007

Steinbeck, R. (2011). Building creative competence in globally distributed courses through design thinking. *Comunicar*, 19(37), 27–34. https://doi.org/10.3916/C37-2011-02-02

Van der Bijl-Brouwer, M., & Dorst, K. (2017). Advancing the strategic impact of human-centred design. *Design Studies*, 1–22. https://doi.org/10.1016/j.destud.2017.06.003

Varón, M. (2013). *El proceso de desarrollo de nuevos productos en el Sector Cosmético Colombiano: Perfiles de innovación*. Universidad Nacional de Colombia.

Vermeulen, P. (2005). Uncovering barriers to complex incremental product innovation in small and medium-ized financial services firms. *Journal of Small Business Management*, 43(4), 432–452.

DHLA
Duale Hochschule
Latinoamérica

ISBN: 978-958-99643-2-3