

RECIBIDO EL 16 DE JULIO DE 2021 - ACEPTADO EL 17 DE OCTUBRE DE 2021

FACTORES DE ÉXITO PARA LOS PROGRAMAS TECNOLÓGICOS EN EL ÁREA DE NEGOCIOS EN LA MODALIDAD B-LEARNING PARA EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN PÚBLICA

KEY SUCCESS FACTORS FOR BUSINESS SHORT-CYCLE B-LEARNING PROGRAMS IN THE PUBLIC EDUCATION SETTING

Sandra Valbuena Antolínez¹

Universidad Militar Nueva Granada

Nidia Garavito Morales²

Universidad Colegio Mayor De Cundinamarca.

316

RESUMEN

La investigación tiene como objetivo identificar las oportunidades de los programas tecnológicos en el área de negocios, para dar respuesta a las necesidades, los retos, las tendencias de las organizaciones y las oportunidades de autodesarrollo en competencias específicas

y transversales en la formación, tomando como referentes de buenas prácticas de las experiencias de Alemania, Reino Unido, China, Japón, Chile, y Brasil. Por otra parte, se analiza la oferta desde la capacidad y las dificultades para responder a la pertinencia y la realidad laboral del país. Como resultado se identifican cinco factores incluyendo la gestión ambiental, la innovación y la creatividad, la tecnología aplicada, el emprendimiento, el intraempresarismo y la internacionalización además de los dominios de formación desde la revisión documental y finalmente el trabajo de campo permite priorizar algunas de las competencias transversales consideradas por los empleadores en las ofertas laborales y

¹ Sandra Valbuena Antolínez. Maestría en Gestión de las organizaciones (Universidad EAN- Université du Québec). Docente de planta de la Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia. e-mail: sandra.valbuena@unimilitar.edu.co. <https://orcid.org/0000-0003-4656-7953>

² Nidia Garavito Morales. Maestría en Docencia e Investigación (Universidad Sergio Arboleda). Docente ocasional Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, Colombia. e-mail: nidia.garavito@unicolmayor.edu.co

los egresados de programas en el área de los negocios.

PALABRAS CLAVES. Educación de nivel tecnológica, b-learning, competencias, contexto, área de negocios.

SUMMARY

This research aims to identify opportunities for business short-cycle programs in higher education to cope with needs, challenges, organizational trends as well as the chances for the self-development of specific and cross-curricular competences in education. It takes into consideration good practices from countries such as Germany, United Kingdom, China, Japan, Chile and Brazil. On the other hand, it analyses the capabilities and difficulties to fit the country labor market. As a result, five relevant aspects are identified, namely environmental management, innovation and creativity, applied technology, entrepreneurship, intrapreneurship and internationalization. In addition, literature review on the education levels as well as field work may allow to prioritize some cross-curricular competences which are highly regarded by employers and business short-cycle programs alumni.

KEY WORDS. Short-Cycle Programs in higher education, b-learning, competences, context, business field.

INTRODUCCIÓN

Los programas de nivel tecnológico se caracterizan por hacer parte de la cadena de formación en el esquema de movilidad educativa y formativa en la educación superior. Para el caso particular de Colombia, el origen son los institutos técnicos Industriales, el Instituto Nacional de Educación Media Diversificada INEM y el Servicio Nacional para el Aprendizaje SENA, como respuesta a las consideraciones macropolíticas de desarrollo

y transferencia tecnológica, formuladas desde organismos supranacionales como el Banco Mundial, la Unesco, el Banco Interamericano y la Organización Internacional para el Trabajo OIT según Jirón (2008) citado por Salgado (2012). Este nivel de formación comprende el desarrollo de las responsabilidades de concepción, de dirección y de gestión de conformidad con la especificidad del programa, que conduce al título de tecnología en el área de formación (Ley 749 de 2002) en artículo 3, literal B, haciendo la salvedad de la diferencia con un nivel de formación profesional, en donde se busca el desarrollo de actividades de alto nivel, demostrando dominio de conocimientos científicos y técnicos.

Con el fin de describir el panorama que enfrentan los programas tecnológicos, se hace una revisión de los referentes internacionales en este nivel de formación, para identificar prácticas exitosas asumibles por la educación pública en el contexto local y nacional, seguido por el análisis del comportamiento organizacional del futuro como receptora de los perfiles que se generan desde la formación, priorizando la transformación productiva y la velocidad requerida para el aprendizaje, detectando la tecnología como una alternativa, implementada en otros contextos y transferible al contexto local. Asimismo, se definen las particularidades de las pymes y su relación con las competencias desde los dominios de formación, en contraste con la valoración de la oferta actual, desde cinco campos de acción solicitados por el contexto, en su orden, se encuentra la gestión ambiental, la innovación y la creatividad, la tecnología aplicada, el emprendimiento e intraempresarismo y la internacionalización; para finalizar con la detección de factores de éxito que fortalezcan el vínculo Universidad-Empresa- Sociedad, logrando la pertinencia de los programas de formación.

La toma de decisiones se soporta en investigación documental y de campo, tiene como objetivo definir los aportes que realizará un programa tecnológico a la estructura empresarial local desde la apropiación de las tecnologías, el fortalecimiento de la estrategia empresarial desde la planeación táctica, como respuesta a las necesidades, retos y tendencias desde competencias para las organizaciones del futuro, soportado en los beneficios de la educación blended learning.

CONTEXTO INTERNACIONAL DE LA FORMACIÓN TECNOLÓGICA EN ÁREAS EMPRESARIALES

Según la Comisión Económica para América y el Caribe, CEPAL (2017), a nivel de Latinoamérica la educación técnica se oferta en países como Argentina, Chile, Ecuador, Nicaragua, Paraguay y República Dominicana, quienes cuentan con instituciones que únicamente se especializan en este nivel de formación, a diferencia de Colombia que ha realizado avances para mantener la

especificidad, la promoción o la creación de nuevas instituciones, que hace parte del sistema de educación superior, cumpliendo las funciones sustantivas, como lo son: la investigación y la proyección social, lo cual permite el avance de la ciencia y tecnología al servicio de los sectores productivos. Dicho reconocimiento lo comparte con países como Bolivia, Brasil, México, Venezuela y Uruguay.

Un referente de calidad en este nivel de formación es el Instituto Tecnológico de Educación (ITE) de Singapur, quienes basados en una planificación estratégica a 5 años han realizado acciones que garantizan la mejora continua y la pertinencia, al soportarse en organismos supranacionales, como son los Consejos de Formación ETP, (CEPAL, 2017). A continuación, en la tabla 1, se relacionan las buenas prácticas que pueden ser potencializadas desde la oferta tecnológica en la educación pública, pasando las limitantes culturales, de política y de concepción de este nivel de formación, basados en Salgado (2012):

3 1 8

Tabla 1. Buenas prácticas abordables para el fortalecimiento de la educación tecnológica pública en áreas de negocios.

País	Prácticas destacables de la educación tecnológica pública en áreas empresariales
Alemania	<p>El trabajo en el aula desarrolla capacidades y competencias en la construcción de la teoría; lo anterior implica un soporte científico y metódico para la producción de nuevo conocimiento.</p> <p>Se forma para el uso de la tecnología (manejo del conocimiento), se enseñan los métodos para la invención y producción de procesos, además de formar en la capacidad de evaluar el impacto, no sólo desde lo económico, sino lo ambiental y social, para el cumplimiento de la triada en sostenibilidad.</p> <p>Se propicia la vinculación con el sector productivo empresarial.</p>
Reino Unido	<p>Se fortalecen las habilidades de pensamiento (comprensión, aplicación, análisis, síntesis, y evaluación), además de centrarse en habilidades para el diseño y la innovación.</p> <p>Se motiva a los estudiantes a la búsqueda de soluciones y la exploración de varias alternativas que les permitan pasar de lo evidente, a lo funcional y efectivo en la solución de problemas.</p> <p>Se permite la generación de resultados, soportados en el ensayo-error</p> <p>Existe un consenso a nivel de país sobre el currículo que abordan los estudiantes para el logro de las habilidades esperadas, según los resultados de las alianzas entre las industrias y la educación.</p>

País	Prácticas destacables de la educación tecnológica pública en áreas empresariales
Estados Unidos	<p>La educación tecnológica en un inicio, se enfocó en la dotación de laboratorios y escenarios de aprendizaje, pero la experiencia les enseñó que la inversión se realiza en docentes quienes son agentes del cambio.</p> <p>Se tiene cursos vocacionales en la educación media, integrados con otras disciplinas, cumpliendo funciones de exploración vocacional.</p> <p>Se propicia el cambio en los ambientes de aprendizaje para integrar a los estudiantes, haciéndoles partícipes del cambio y la innovación.</p> <p>La educación tecnológica propicia la aprehensión de conceptos aplicables de forma crítica y creativa. Adicionalmente, se generaron cambios en la evaluación, la cual no se centra únicamente en el resultado, sino que valora el proceso y finalmente, las competencias para interpretar, comprender y evaluar los cambios en la ciencia y la organización del trabajo.</p>
China	<p>La educación que responde a necesidades culturales, por encima de las políticas.</p> <p>Propiciar la creación e innovación en procesos para evitar la dependencia de tecnologías foráneas, soportados en prácticas de investigación.</p> <p>Establece una relación entre la práctica y la teoría para ello todas la Instituciones de educación superior, desarrolla una formación con sesiones de trabajo práctico, de laboratorio y de trabajo in situ, soportado en las alianzas con el sector productivo.</p> <p>La ubicación estratégica a nivel geográfico de las ciudades universitarias y su integración a las industrias.</p> <p>Se propician las competencias para el conocimiento del mercado, con el fin de desarrollar productos innovadores..</p>
Japón	<p>La formación se orienta hacia la ciencia aplicada y hacia la tecnología.</p> <p>La educación tecnológica se orienta hacia la formación para el trabajo desde tecnología como ciencia aplicada. Se considera que la innovación es el resultado de la transferencia, la difusión y la adaptación tecnológica</p> <p>La educación tecnológica es considerada como una actividad creativa para satisfacer necesidades y demandas, a partir de oportunidades y desarrollo tecnológico, soportado en la resolución de problemas prácticos.</p> <p>Han realizado el paso efectivo entre una educación para la tecnología hacia una educación en tecnología, logrando la integración interdisciplinaria y transdisciplinaria, que reconoce la vinculación entre lo teórico y práctico.</p> <p>Reconocen que la innovación, no se logra únicamente con la vinculación laboral; lo cual motivó al fortalecimiento de competencias desde la educación.</p> <p>Se propone niveles de profundización en la tecnología, cambios en los artefactos, su integración a las organizaciones, lo cual implica nuevas habilidades gerenciales y la medición de las transformaciones económicas y culturales que generan las nuevas tecnologías.</p>

País	Prácticas destacables de la educación tecnológica pública en áreas empresariales
Chile	<p>La educación tecnológica se orienta a la formación de estudiantes con habilidades y capacidades para desempeñarse en forma efectiva en un ambiente tecnológico, el mejoramiento de su entorno y los conocimientos necesarios para resolver problemas, en consecuencia, forma a los estudiantes como consumidores críticos de la tecnología.</p> <p>Pasó de un modelo tradicional o academicista a un modelo constructivista y cognitivo, orientado por proyectos.</p> <p>La formación pretende fomentar las competencias en innovación para la inserción de los procesos sociales, la apropiación de las tecnologías y la comprensión de lo artificial.</p>
Brasil	<p>La educación tecnológica tuvo un lugar especial en la reforma educativa, la cual planteó la formación y la actualización de los docentes.</p> <p>La pertinencia de la educación cuenta con el apoyo de asociaciones de empresarios, instituciones y gobierno, permitiendo la actualización de los contenidos curriculares, el enfoque multidisciplinar e interdisciplinar y el enfoque por proyectos.</p> <p>Se considera como una formación teórico-práctica que prepara para el mundo del trabajo. Su principal objetivo es la cualificación de los estudiantes, por medio de procesos flexibles, organizados, con acciones de educación permanente y con incentivos al conocimiento.</p>

Fuente: Autores retomando a Salgado, E. C. (2012)

Propiamente en el contexto de Latinoamérica, se indica que a pesar del reconocimiento a la educación técnica y tecnológica en Latinoamérica por su participación en la educación superior, según Gontero y Albornoz (2019), se presenta una brecha significativa en habilidades laborales, con grandes diferencias entre las demandas realizadas por las empresas y la formación, aunque se aclara que la caracterización de dicha brecha, se detecta bajo asimetrías de la información, debido a los métodos de clasificación, de análisis y de revisión, además de la diversidad de fuentes y el volumen de información que dificulta su análisis; sin embargo, se propone el desarrollo de habilidades que permitan hacer uso del conocimiento en el contexto, solucionando problemas y abordando oportunidades empresariales, además del fortalecimiento de las competencias para el uso de la tecnología, la gestión de la información y la capacidad crítica en la toma de decisiones. Adicionando en consenso otras habilidades como la comunicación en varios idiomas, el uso

del lenguaje de programación y la colaboración en ambientes multiculturales.

Sumado a la brecha en formación del talento humano, la Organización Internacional del trabajo OIT advierte el cambio en los contextos del trabajo, desde los sistemas de empleo no estandarizables y las economías ocupacionales transitorias, presentando precariedad e informalidad en el mercado del trabajo, lo cual pone en riesgo una de las principales premisas de inclusión social, como lo es el empleo al constituirse como fuente de ingresos para los hogares, el desarrollo de la ciudadanía y como consecuencia, la erradicación de la pobreza. (CEPAL, 2019). Asimismo, para la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE (2019), el bajo nivel de competencias y la acumulación del capital humano o no poseer las competencias generan un alto nivel de informalidad y baja calidad, afectando la productividad. El fortalecimiento de este aspecto permitirá mejorar los niveles salariales

disminuyendo los incentivos para vincularse al sector informal.

Lo anterior puede estar relacionado con las dificultades que comparten las empresas de América Latina, quienes, según Dini y Stumpo (2018), se caracterizan por tener un tejido empresarial conformado por pymes en un 99%, las cuales generan el 61% del empleo, pero una participación en el PIB del 25% considerada como baja, si se compara con los países europeos, quienes cuentan con una participación del 56%, lo cual puede ser causado por la baja participación en los mercados internacionales y las dificultades en asociatividad con el fin de generar economías a escala, limitando su capacidad de aprender.

El Banco Mundial (2018) asegura que la tercera dificultad que presentan las empresas es la baja cualificación del talento humano, antecedido por el acceso al financiamiento y las prácticas del sector informal. Sumado a lo anterior, a nivel empresarial, se genera una migración de empresas basadas en recursos naturales hacia economías basadas en el conocimiento, denominada la reindustrialización hacia el conocimiento. En dicho proceso, la educación de nivel tecnológico, mediados por tecnologías (virtual) puede tener un rol preponderante, el cual aún no ha sido potencializado, pues aún no es reconocido como un método efectivo de capacitación por las pymes para la cualificación del talento humano, aún en prueba y sin medición del impacto durante la pandemia, además de la falta de conocimientos e infraestructura para ofertar este tipo de alternativas en capacitación del personal. Adicionalmente, el desarrollo de este tipo de estrategias, se soportan en procesos tecnológicos; por lo tanto, se requiere contar con personal un nivel en formación, con capacidades para absorber las novedades tecnológicas y con el interés de aprender, para aportar al proceso de consolidación de las pymes. Para la adopción de las TIC por parte de los empleados, se tienen

las competencias técnicas, las habilidades para el aprendizaje y las competencias para el negocio. Dicha disposición para el aprendizaje, por medio de las TIC dependerá de la edad, el género, el área de formación y demás variables demográficas que condicionan su aprendizaje. (Raymond, et al. 2012).

Es transferible al contexto local, las buenas prácticas abordadas por las PYMES europeas, pues han establecido valores corporativos y estrategias basadas en las competencias para destacarse en los mercados altamente competitivos; haciendo común la motivación a realizar procesos de capacitación, mediados por las tecnologías, en donde se asume que el trabajador calificado ha desarrollado las competencias técnicas para el dominio de la tecnología y la apropiación del conocimiento. Por ende, el aprendizaje mediado por tecnología, no se centra en el desarrollo de competencias tecnológicas, sino en el desarrollo de otras competencias como son las comerciales o administrativas, motivando a los empleados al perfeccionamiento de sus habilidades para su desempeño profesional, soportados en la tecnología por su potencial para el acceso al conocimiento en tiempo real. Lo anterior, permite concluir que predominan las competencias organizacionales sobre las tecnológicas, lo cual responsabiliza al empleado del desarrollo de sus competencias para el dominio tecnológico y recibe el apoyo de la organización para el perfeccionamiento y la actualización desde lo profesional.

Para (Raymond, et al. 2012), la formación y comunicación de los procesos en las organizaciones, se consideran como una innovación; sin embargo el incremento de uso, le hará pasar como parte de las rutinas de la organización y se hace de forma implícita en los perfiles de los colaboradores, la exigencia de habilidades que les permita aprender mediante el uso de las tecnologías.

COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL EN EL FUTURO

La formación deberá responder a las necesidades de los entornos productivos y las proyecciones que indican un incremento de las vacantes relacionadas con las tecnologías y la disminución de las relacionadas con lo asistencial y técnico (Gontero, y Albornoz, 2019). Según Rodríguez (2017), citado por la CEPAL (2018), se prevé la sustitución del trabajo humano por máquinas con componentes tecnológicos. En particular, dicha pérdida se dará en trabajo repetitivos y que tienen bajos niveles de cualificación. Por otra parte, McKinsey Global Institute, representado por Manyika et al, (2017), define que en buena parte los procesos de la organización estarán automatizados, con el fin de mejorar su desempeño, reducir errores, mejorar la calidad y la velocidad de la producción. En cuanto a los sectores, se determinan como emergentes a los relacionados con software, industrias culturales y servicios a las empresas con altos contenidos tecnológicos.

Las tecnologías destruirán el trabajo rutinario, en cambio propiciarán la creación de nuevas empresas, basadas en la nanotecnología, la inteligencia artificial y la robótica para automatizar e incrementar la productividad. Esto implica un desafío para los empleos de bajas y medianas habilidades en los países en desarrollo (European Strategy and Policy Analysis System ESPAS, 2015), debido al impacto de las tecnologías disruptivas que cambian el entorno desde lo ambiental, social, económico y gubernamental. No basta con tener dominios y habilidades para el uso y la integración de software y hardware (tecnologías incrementales) en los procesos empresariales, sino que se debe tener capacidad de adaptación y apropiación de los cambios del entorno como una oportunidad de negocio (tecnologías disruptivas). Una de las preguntas que se deberán plantear las universidades es el cómo la formación responde a las tecnologías

disruptivas y a la inteligencia artificial y qué valor agregado generan los perfiles profesionales, si dichas tecnologías harán lo instrumental y operativo.

Para la vigilancia y apropiación de las tecnologías disruptivas, se tiene prácticas, como las desarrolladas por la “Universidad de la singularidad”, en la cual se forman jóvenes, científicos, empresarios y académicos para el diseño de proyectos de alto impacto (Bitar, 2016), las cuales deberían ser detectadas e integradas en la formación y apropiadas por las empresas, pues tienen beneficios demostrados en el mejoramiento de la productividad y la competitividad, como indicadores y metas a nivel país que requieren un aporte desde la educación (Frohmann, et al. 2016).

Para Bitar (2016), las organizaciones se enfrentarán a tendencias de alcance mundial, en primera medida y en la misma línea están las tecnologías disruptivas con transformaciones en el empleo, la producción, el bienestar, la gobernabilidad y las relaciones humanas; seguido por la escasez de los recursos humanos, como consecuencia de las transformaciones demográficas, incluyendo la migración, el desplazamiento del poder y los ascensos de la clase media. También se suman la urbanización de las ciudades, el cambio climático y la gobernabilidad.

En este escenario de transformación productiva, Cabrol & Beliz (2017) afirma que las manufacturas no desaparecen, se transforman desde la innovación, es decir que acorde a los escenarios elaborados en países desarrollados, serían la cercanía al consumidor, la producción más personalizada, ágil, y centrada en el diseño, para adaptarse con rapidez a demandas locales, por medio de productos y servicios integrados en un solo paquete, con rápido crecimiento de los servicios ligados al producto, tecnologías y procesos orientados al ahorro de energía,

agua y recursos; recuperación de desechos, reciclaje y reutilización de materiales y cadenas de valor globales, situadas en países con ventajas comparativas, (Bitar, 2016). Lo anterior implica la incursión en formación pensada en procesos que integren la innovación, entendidos como cambios previstos en sus actividades para el mejoramiento de los resultados que por naturaleza son inciertos, en contextos complejos.

Para el logro de la transformación productiva, las empresas se orientarán a la innovación, para reducir los riesgos de la imitación y la generación de mercados saturados; es por lo que se responsabiliza a la educación del conocimiento de los mercados foráneos, los nuevos modelos de negocio y las formas para hacer frente a la competencia y sus presiones. (Silva, 2017); deducible según el manual de Oslo (2005), como la introducción de un nuevo o mejorado producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o un nuevo método organizativo.

Las empresas deberán aprender de forma rápida, es por ello que se tienen evidencias de la integración del e-learning como una nueva forma de entregar conocimiento, sin las barreras del tiempo y de localización geográfica, incrementando los resultados de vinculación y demostrando el cómo la aplicación de los mismos, mejora su desempeño y resultados, en la apropiación del conocimiento (Roffe, 2007).

Otra de las ventajas, además de preparar a las organizaciones para el cambio, el e-learning permite la construcción colectiva del conocimiento y el mejoramiento del aprendizaje en cada uno de los integrantes, pues está comprobado que no sólo se genera el aprendizaje individual, sino de todos los integrantes del equipo que se empoderan para cooperar. (Johnson et al., 2007). Además de permitir y motivar a la profundización de los

conocimientos propios de cada negocio según su core business (centro de negocio).

PARTICULARIDADES DE LAS PYMES COLOMBIANAS

La vocación empresarial se centra en el desarrollo de actividades de comercio y servicios, con una alta participación de microempresas, las cuales son susceptibles a ser liquidadas, por su dependencia del mercado doméstico; la principal motivación para hacer empresa es la independencia laboral; en cuanto a la formación para el emprendimiento, se da por intuición, con desconocimiento del servicio al cliente y mercadeo digital. Las áreas con las que cuentan las empresas, para el desarrollo del objeto social son mercadeo y finanzas, lo cual dificulta su capacidad de innovar y la capacitación según la Cámara de Comercio de Bogotá CCB (2019).

Asimismo, las empresas en su proceso de creación, no tienen áreas específicas; por lo tanto quienes hacen parte del génesis deberán garantizar una visión del negocio y de los procesos que permita soportar el funcionamiento, mientras que se consolida la actividad empresarial. En términos generales, desconocen a sus competidores, no realizan atención al cliente y no cuentan con habilidades digitales para el fortalecimiento del proceso de venta del producto o servicio, lo anterior detectado por la CCB (2018), en su estudio de causas de liquidación de las empresas.

Sumado a las dificultades técnicas de operación y gerencia del negocio, se suma las dificultades en capital humano. Según el Banco Mundial citado por la OCDE (2019), las empresas consideran que la formación brindada a los estudiantes no corresponde a sus necesidades en un 38%, a diferencia de un 32% en América Latina. (Banco Mundial, 2017). Otros estudios indican que el 65% de las empresas tiene problemas para encontrar la fuerza laboral, en

coherencia con sus necesidades, lo cual puede explicar los problemas en productividad.

Para Gómez y Borda (2018), citado por Dini y Stumpo (2018), las empresas colombianas presentan una alta dependencia de la transformación de insumos, sin la generación de valor agregado, obviando el uso de la tecnología que nos les permite mejorar su efectividad. La tendencia en cuanto a la vinculación laboral es la contratación con secundaria culminada; los posgrados y universitarios son contratados en mayor porcentaje en las grandes empresas, explicando los bajos niveles de innovación y generación de valor agregado, aunque se aclara que éstas competencias no son del alcance exclusivo de formación posgradual, sino que deberán estar contempladas en los planes de estudio.

Las pymes se caracterizan por sus limitados recursos para lograr procesos de cambio, recurriendo a terceros, con el fin de proveer servicios que permitan la incursión de las empresas en el abordaje de las tendencias empresariales y mejorar su capacidad de competir, lo cual ha sido tradicionalmente labor de los departamentos de talento humano. Las pymes concentran sus esfuerzos en el desarrollo de la fuerza comercial dejando de lado algunos aspectos estructurales del negocio para garantizar su sostenibilidad. Para ilustrar lo anterior, se debe hacer referencia a la estrategia, la cual no está limitada a un tamaño en particular de empresa o un ciclo empresarial en particular (Roffe, 2007).

En particular Bogotá como centro empresarial colombiano, se caracteriza por tener una estructura empresarial, compuesta por microempresas (87,19%) que representa el 0,52% en valor de los activos, pequeñas empresas (9,20%) con el 3,11% de los activos empresariales y medianas empresas en un (2,68%) con el 2,86% de los activos

empresariales, según el tablero de indicadores para 2020 de la Cámara de Comercio de Bogotá, con un comportamiento caracterizado por un ciclo de vida corto y la baja perdurabilidad (Rodríguez y Narváez, 2019) las dificultades frente a su crecimiento y la baja productividad (Téllez, et al. 2018) y con una alta responsabilidad en la generación de empleo (Mejía, et al. 2018). Lo anterior se puede comparar frente a las grandes empresas que representan el 0,93% y poseen el 90,36% de los activos empresariales.

Dentro de las dificultades que enfrentan las empresas, se considera relevante mencionar que la mayoría se concentra en la operación del negocio, carece de una visión estratégica pues se presentan problemas para definir una propuesta de valor, comunicar e integrar la estrategia a la organización, además de la respectiva medición. (Kaplan y Norton, 2004). En coherencia, con la anterior necesidad, elaborar un plan de gestión estratégica, no es suficiente, se debe articular a todo el sistema de la organización. (Serna, 2008), la función de alineación estratégica, se desarrolla por medio de planes de acción o planeación táctica, correspondiente al alcance de nivel de formación tecnológica, quienes hacen actividades de coordinación, supervisión, gestión y enlace dentro de cada uno de los departamentos, procesos o áreas funcionales de la organización.

Este nivel de enlace intermedio, es denominado en las empresas como gerencia media, la cual requiere el desarrollo de habilidades especializadas en las áreas funcionales, además del conocimiento de los alcances de la operación del negocio, sin obviar la lectura estratégica de la organización. Para Hernández (2012), el alcance de la planeación táctica es la eliminación de las brechas que se presentan entre la planeación y control de la organización, asumiendo responsabilidades en la coordinación, asignación y control de los recursos dispuestos para el logro de las metas

de las organizaciones. El mismo autor cita a Goodstein, et al. (1998) quienes asumen que las tácticas se diseñan desde principios como gestión del tiempo para el cumplimiento de los objetivos, verificación y ajuste de los objetivos en coherencia con la realidad empresarial, reasignación y consecución de recursos.

DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Para Schwalje (2011), se espera una expansión del comercio internacional y la inversión extranjera; por lo tanto, se requiere mayor flexibilidad y el desarrollo de nuevas habilidades para la rápida incorporación de las nuevas tecnologías (Gontero y Albornoz, 2019). Por otra parte, el desafío de incrementar la pertinencia de la formación profesional, según la organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE (2016), proponiendo el desarrollo de competencias que permitan la interacción con grupos heterogéneos haciendo uso de herramientas interactivas (tecnología) y la autonomía en las funciones. (Sarmiento y Baldión, 2016).

Desde un enfoque empresarial, se consideran que las competencias para la gestión son el conjunto de conocimientos, habilidades, conductas y actitudes que una persona debe poseer para ser efectiva en una amplia variedad de puestos y en distintas clases de organizaciones. (Hellriegel, 2017), en consecuencia, la complejidad de la organización como un sistema, organizado en industrias, en sectores y en cadenas de valor. Dicho enfoque y perspectiva desde la educación, permitirá formar para la asociatividad y el desarrollo de alianzas estratégicas (Mamédio, et al. 2019), para la optimización de los recursos, la inteligencia colectiva en la solución de problemas empresariales, con impacto económico, ambiental y social en amplio sentido como la triada de la sostenibilidad, desde la propuesta de acciones sin daño.

Los modelos de aprendizaje colaborativo son óptimos para el desarrollo de competencias pues fortalecen habilidades necesarias para la vinculación laboral como la retroalimentación interna y externa, la orientación al aprendizaje, la capacidad de solicitar ayuda y cooperar con otros para el cumplimiento de metas colectivas (Hebles, et al. 2019), además del desarrollo de competencias específicas, vinculadas al desarrollo de las funciones y procesos de las organizaciones.

La pertinencia de la oferta educativa se consolida cuando se responde a las necesidades del contexto, desde los siguientes campos de acción, incluyendo:

1. **Gestión ambiental** se hace reiterativo la implicación de las empresas en acciones de responsabilidad social que promuevan procesos amigables con el medio ambiente, la aplicación de economías circulares y las acciones sin daño que permitan la sostenibilidad de los negocios en el largo plazo. Dicho proceso, incluye diagnóstico, la planeación y el seguimiento para el cumplimiento de objetivos en desarrollo sostenible, ecoeficiencia y prevención de la contaminación (Granada, 2018).
2. **Innovación y creatividad**, se requiere el fortalecimiento de las habilidades que permitan mejorar la productividad y el aprovechamiento de las oportunidades para la ampliación del portafolio en productos y servicios, respondiendo de forma flexible a los cambios de entorno y aportar a la transformación productiva. Se requieren profesionales capaces de adelantar actividades innovadoras, definidas como operaciones científicas, tecnológicas, financieras y comerciales, que conducen efectivamente, o tiene por objeto conducir, a la introducción de innovaciones, aclarando que algunas actividades son en sí mismas innovaciones o generan los escenarios y se

asumen como actividades de apoyo para propiciar la innovación. (De Oslo, 2005, p. 57).

3. Tecnología aplicada, entendida como la capacidad de producir conocimiento, en multiformato, compartir información, comunicar y colaborar con otros. En Colombia, implica el cumplimiento de la Ley 115 de 1994, la cual estipula que la educación permite la apropiación de la tecnología para la resolución de problemas cotidianos, a través de la invención y su potencialidad creativa. además, hace explícito el rol de la educación en disminuir la distancia entre la tecnología y la vida cotidiana y su aporte a la competitividad y productividad.

4. Emprendimiento e intraempresarismo, para generar nuevos negocios sostenibles, como proyecto de vida, transformado a la sociedad y organizaciones para las cuales se vinculan. Un perfil para el emprendimiento tiene la capacidad imaginar una idea, para modificar su entorno y resolver las necesidades u oportunidades (Prieto, 2017).

5. Internacionalización, entendido como las acciones que facilitan el fortalecimiento de los procesos para la amplitud del mercado, retando la especialización de las empresas y su capacidad de transferir y actuar como receptoras de conocimiento. Las empresas podrían iniciar con internacionalización interna, lo cual implica el desarrollo de actividades de abastecimiento, técnicas y estrategias para el ingreso al mercado y el desarrollo de habilidades para la apropiación de nuevas tecnologías; asimismo, la internacionalización externa, en donde se desarrolla penetración de mercados, desarrollo de alianzas con socios extranjeros, elección de modos de ingreso (modelos de internacionalización como Uppsala), además de la diversificación (Caldas, 2016).

Por otra parte, desde los dominios entendidos como los campos o áreas de conocimiento, se analizan los diferentes abordajes, niveles, enfoques, dimensiones propuestos para la gestión de los negocios, con el fin de priorizar los dominios, sobre los cuales se puede fundamentar el perfil de los programas tecnológicos, los cuales se describen a continuación:

Tabla II. Dominios técnicos orientadores para la formulación de las competencias del perfil de formación

Dominios	Elementos				
Dimensiones desde traducción de la estrategia (Kaplan, R. S., & Norton, D. P., 2007).		Accionistas	Clientes	Procesos internos	Cultura y aprendizaje
Dimensiones desde planeación estratégica Modelo estratégico para la medición de la gestión SIMEG (Humberto Serna, 2008)	Perspectiva externa Perspectiva competitiva Perspectiva referenciación competitiva	Perspectiva financiera	Perspectiva mercado-cliente	Perspectiva interna	Perspectiva de capital intelectual y organizacional Perspectiva de responsabilidad social

Dominios	Elementos				
Áreas funcionales de la organización (Koontz, H. (2017))	Planeación	Financiero	Mercados	Talento Humano Calidad Producción	Innovación y desarrollo
Teoría general de la administración (Chiavenato, I., 2019)	Ambiente Competitividad			Tecnología Estructura Tareas	Personas
Las 7's de McKinsey (Ravanfar, M., 2015)	Estrategia			Sistemas, estructura, estilo, personal	Valores compartidos Habilidades
Enfoque por sistemas-(Senge, P. M, 2005)- Modelo de Kast y Rosenzweig		Subsistema administrativo	stakeholders o grupos de interés	Subsistema psicosocial Subsistema técnico Subsistema estructural	Subsistema de valores

Fuente: elaboración de los autores basada en revisión documental

El anterior análisis permite definir que existen como mínimo cinco dominios de los encargados de la gestión de los negocios, un dominio del entorno del negocio y competitivo, la gestión financiera, la gestión de los clientes, la gestión de procesos de negocio y del conocimiento (habilidades, competencias, cultura, valores y la innovación). Los programas pueden tener énfasis, sumando al perfil además de las cinco tendencias (gestión ambiental, innovación y creatividad, tecnología aplicada, emprendimiento e intra empresarismo e internacionalización), que les permita especializarse y abordar en profundidad alguno de los campos.

Se considera que los programas tecnológicos tienen el rol de desarrollar habilidades para mandos medios y de supervisión, quienes tiene la responsabilidad de tener habilidades técnicas y humanas, dejando en gran medida

las habilidades conceptuales y de diseño a los programas profesionales (Koontz, 2017, p. 7). Para el mismo autor los cargos de supervisión y de gerencia media, desarrolla planeación, organización, dirección y control, cumpliendo el proceso administrativo y cumple una función vital en la integración de la estrategia a la organización, la diferencia está en el tiempo dedicado al desarrollo de las actividades, lo cual varía dependiendo del sector y el estilo gerencial manejado por la alta gerencia.

CARACTERIZACIÓN DE LA FORMACIÓN EN PROGRAMAS TECNOLÓGICOS

La formación tecnológica es ofertada en una mayor proporción por el sector privado (54,7%). En cuanto a las áreas de formación a nivel de país, la mayor oferta se encuentra en economía, administración y afines. En

cuanto a los niveles de formación, el nivel tecnológico, participa en un 17%, seguido por el nivel profesional en un 29% y de posgrado en especialización en un 30%. La acreditación en alta calidad de los programas tecnológicos corresponde al 6%, considerada como un acto voluntario, compartiendo la tendencia de una mayor participación en programas profesionales (80%) según la caracterización del Ministerio de educación Nacional en el Observatorio Laboral para la educación (2019).

En cuanto a la vinculación laboral de los egresados de los programas tecnológicos en Bogotá, presentan un comportamiento similar en empleabilidad, la diferencia es un punto, pues los programas profesionales tienen una tasa de vinculación es 84.8%, frente a los programas tecnológicos con 83,8%, los cuales han logrado un reconocimiento en el mercado laboral desde la oferta del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA (2019) y su ejercicio de caracterización del observatorio ocupacional, liderado por dicha entidad muestra cifras de colocación dinámicas para la formación tecnológica, siendo consecuente con las estructuras empresariales que son en su mayoría funcionales, (ver tabla 1.), y que desarrollan actividades complejas de coordinación y enlace entre la dirección y operación, pero que tienen diferencias significativas en remuneración, pues la diferencia salarial para un graduado en 2014 y vinculado en 2015, se ve representada en un incremento del 57%, entre un tecnólogo y un profesional a nivel nacional, mientras un tecnólogo tiene un salario promedio de \$1.092.000, el profesional tiene un ingreso de \$2.596.206 (Observatorio Laboral para la educación, 2019). En adición, aparecen nuevas formas de trabajo no estandarizadas como lo son: on demand, gig work y 0 horas, que precariza y complejiza las formas de empleo (CEPAL, N. U., 2018).

Además del reto de reconocimiento salarial que enfrentan los egresados de los programas tecnológicos, se suman los esfuerzos que deben realizar en temas de retención y detección temprana de la deserción, pues la tasa de deserción de los programas tecnológicos oscila en un 17.32% a 20.24% en las Instituciones públicas, la cual es superior a los programas universitarios, que varía entre el 8.57% al 11.83%, perteneciente al ámbito oficial. Sin embargo, la mayor deserción se da en el nivel técnico profesional, la cual tiene un comportamiento de 28.20% a 32.59%.

Basados en el sistema de información de educación superior SNIES, se realizó la búsqueda y clasificación de los programas a nivel tecnológico en la modalidad distancia los cuales comparten dentro de la unidad muestral los siguientes criterios de inclusión, nivel de formación tecnológico, metodología a distancia y área del conocimiento Economía, Administración, Contaduría y afines, en administración, los cuales fueron clasificados por el sector oficial y privado y además aquellos que son genéricos en administración, gestión de negocios y asistencia gerencial y los que poseen algún tipo de énfasis en áreas funcionales como mercadeo, gestión comercial, talento humano y gestión financiera. Evidenciable en la tabla III que contiene el análisis de los programas en respuesta a las macro tendencias:

Tabla III. Análisis de la oferta desde los créditos que responden a las macro tendencias sugeridas por el entorno a la educación tecnológica

Tendencias y exigencias en el área de negocios	Sector de la educación al que pertenece							
	Oficial				Privada			
	Sin énfasis	%	Con énfasis	%	Sin énfasis	%	Con énfasis	%
Innovación y creatividad	1,2	1,23%	1,6	1,72%	0	0,00%	0,7	0,75%
Ambiental	1,2	1,23%	1,1	1,18%	1,4	1,42%	2,1	2,25%
Tecnología	6,4	6,56%	4	4,31%	2,4	2,43%	3	3,22%
Emprendimiento	3,4	3,48%	3,3	3,55%	5,7	5,78%	2,7	2,90%
Internacionalización	8,4	8,61%	6,6	7,10%	4,9	4,97%	7,1	7,62%
Total créditos plan de estudios	97,6	100,00%	92,9	100,00%	98,6	100,00%	93,2	100,00%

Fuente: elaboración de los autores basados en cifras de SNIES (2020)

De las exigencias propuestas por el entorno, existe un abordaje representativo en los programas genéricos (sin énfasis) por parte de las Universidades públicas en las áreas de tecnología aplicada e internacionalización, a diferencia de las universidades privadas que desarrollan un mayor número de créditos o espacios académicos para el emprendimiento y la internacionalización, con una nula representación de la innovación y creatividad. En el caso de los programas que tienen alguna especialización, pues son tecnología en mercadeo, talento humano, finanzas o gestión comercial, el comportamiento en las Universidades Públicas, mantiene el énfasis en internacionalización, seguido por la tecnología aplicada; a diferencia de las privadas que sus programas con algún énfasis, dedican espacios académicos a la internacionalización y la aplicación de la tecnología para el apoyo a los procesos organizacionales.

En orden de prioridad, los programas tecnológicos de las privadas y públicas están abordando, la internacionalización con un 7.08%, tecnología aplicada en un 4.13%,

emprendimiento con un 3,93%, ambiental 1,52% y creatividad e innovación en un 0,93%. Si se realizará la medición del impacto que tienen estos enfoques, se presentan situaciones como la baja tasa de internacionalización de las empresas, lo cual permite cuestionar la apertura económica de Colombia y la alta dependencia del mercado doméstico (García-García, J., et al, 2019), las dificultades de las pymes en términos de hacer transformaciones productivas como parte del desarrollo de ventajas competitivas, en donde se incluyen competencia como la creatividad y la innovación.

PARTICULARIDADES DE LA FORMACIÓN MEDIADA POR TECNOLOGÍAS B-LEARNING

La función que desempeñará la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje será contribuir a la formación y reinversión de ciertas rutas de carrera, en un mundo en transformación; se debe reevaluar el papel que juega la memoria cuando está todo el conocimiento disponible y las formas de mejorar las habilidades cognitivas las cuales son algunos de los temas que ameritan seguimiento (CIFS, 2004); (Futurelab, 2007);

(Stoyanov, Hoogveld y Kirchner, 2010) citado en Bitar (2016), quien afirma que los cambios tecnológicos impactarán crecientemente a la educación desde dos ángulos. Primero, a través de las nuevas tecnologías disponibles, que amplían los métodos de enseñanza y aprendizaje, tanto a través de las neurociencias como de las plataformas digitales para tomar cursos y conectarse con centros de investigación a distancia, y lograr una mayor personalización. Segundo, exigirán nuevos contenidos para desarrollar las capacidades de innovación, tanto en habilidades duras (matemáticas, ciencia, lectura, humanidades) como las blandas (emocionales, trabajo en equipo, multiculturalidad, interdisciplinario, abordar problemas reales).

Los modelos de formación mediados por la tecnología como lo son el b-learning, debe sobreponerse a barreras de la tríada tecnología, pedagógicas e individuales. cuya gestión e intervención corresponden al ámbito educativo para lograr las condiciones propicias que permitan un correcto funcionamiento del proceso enseñanza-aprendizaje. Asimismo, los procesos de enseñanza mediados por las tecnologías requieren integrar herramientas de colaboración que sean cotidianas para los usuarios y que son en algunas ocasiones propuestas o desarrolladas por los mismo. Dicho tipo de formación requiere el acercamiento y conocimiento de los estudiantes con el fin de conocer sus expectativas y necesidades en temas de colaboración y cooperación (Ismail, R., Safieddine, F., & Jaradat, A., 2019). El alcance de los procesos de aprendizaje, se realizan desde escenarios que incluyen la instrucción, colaboración e interactividad, propios de escenarios de ecosistemas tecnológicos propuestos por Germain Michael (2014).

La formación virtual ha trascendido de la oferta única de cursos en línea al apoyo de la formación tradicional, en donde se incluyen otras funciones

sustantivas como el apoyo a la proyección social y a la investigación para Burnett (2010) citado en (Ismail, R., Safieddine, F., & Jaradat, A.(2019). En consecuencia, el modelo exige que las Instituciones valoren los resultados frente a cada objetivo propuesto, con el fin de revisar, adecuar y generar ciclos de gestión para la revisión y actualización de los contenidos, es por ello que se asegura que hacen parte de los procesos de autoevaluación.

El currículo, para la metodología distancia mediada por tecnología, se define desde elementos vitales como son la búsqueda de resultados de aprendizaje desde la visión de Johnson (1998) citado en Cristol (2017), el engranaje de todas las situaciones de enseñanza-aprendizaje, así como la contextualización desde el aprendizaje significativo, además de la comunicación de los principios esenciales de una propuesta educativa: la cual puede ser enriquecida, actualizada y mejorada por parte de quienes componen la comunidad académica (Sánchez, 2002). Tanto las acciones macro-curriculares como micro-curriculares retoman los principios socio-constructivistas para la modalidad B-learning.

La propuesta curricular puede retomar los principios de la formación integral, basados en Zubiría (2013), puesto que involucran la dimensión cognitiva, la valorativa-actitudinal y la práctica o procedimental; no se limita solamente a las capacidades formales o aprendizajes procedimentales, por el contrario, la propuesta toma como referente la definición del perfil tecnológico que desde su concepción delimita los alcances del nivel de formación al desarrollo de responsabilidades de dirección y gestión de conformidad con la especificidad del programa. Las actividades aportan a la auto regulación, la complejidad incremental y la colaboración, además de introducirles y prepararles para la gestión de la información que soportan la toma de decisiones de las gerencias funcionales o

de mandos medios y la supervisión, lo cual es una necesidad de las organizaciones para la generación de valor.

La propuesta curricular no deberá privilegiar la posesión de conocimientos desarticulados y no vinculados a desempeños concretos, pues como lo define Carmen Malpica (1996), la formación por competencias propone desempeños aunados a herramientas, al poner especial énfasis en el uso y el manejo de lo que sabe hacer, lo cual implica no tener un conocimiento aislado, sino la capacidad demostrada de desempeños.

La formulación de la propuesta curricular mediada por tecnología deberá responder a preguntas como:

1. ¿Para qué le sirve lo que va a aprender?
2. ¿Para qué le sirve lo que le voy a enseñar?
3. ¿Cuál es el espacio de aplicación?
4. ¿Qué utilidad cognitiva o práctica tiene?

FACTORES DE ÉXITO DE LOS PROGRAMAS TECNOLÓGICOS EN EL ÁREA DE LOS NEGOCIOS

América Latina deberá pensar el mundo del trabajo desde los cambios tecnológicos, organizacionales, las nuevas modalidades de empleo y los marcos regulatorios, que permitan mantener el sistema de seguridad social. Además de tener una visión macro que le permita analizar la posibilidad de integrarse a las cadenas mundiales haciendo su economía compleja, como lo hacen los países Asiáticos quienes analizan las cadenas de valor de forma ampliada y detectan la complejidad y se especializan para responder de forma integral, a las necesidades del comercio mundial (CEPAL, U.N., 2018).

La educación pública aporta a la responsabilidad del Estado al detectar y hacer acciones concretas para el desarrollo de competencias que incentiven la innovación, el desarrollo, la flexibilidad laboral y la capacidad de potencializar las cadenas de valor que al final se traducen en competitividad y sostenibilidad. La formación para este nivel deberá alinearse al marco nacional de cualificaciones, aprobado mediante la ley N°175 de 2015. lo anterior, se incluye en las recomendaciones de la OCDE para Colombia, dicha recomendación también propone la unificación de un sistema integrado vocacional con criterios únicos de calidad, lo cual se constituye en un reto para la educación pública, que en su cercanía al Estado sirve como ejemplo y referente para la detección, elaboración y puesta en común de esos lineamientos y parámetros en el fortalecimiento de la formación técnica y tecnológica.

Para Silva, G., (2017) los programas de formación deberán hacer frente a la transformación productiva desde la oferta de educación pertinente, para avanzar y cambiar, como Corea del Sur y Taiwán; logrado por la inversión del 7% del PIB y la diseminación de los graduandos en todos los países del mundo, logrando incrementar su capital intelectual para la transformación productiva del país. En el caso de los programas mediados por tecnología se eliminan las barreras circunstanciales de tiempo y lugar, logrando acceder a conocimiento situado en cualquier lugar del mundo, lo cual se constituye en una ventaja. Se suma a la responsabilidad de la transformación productiva, el paso de un país consumidor de tecnología, a la generación de nuevas tecnologías, entendidas en sentido amplio como formas de producir y mejorar los procesos, capaces de entender, participar y tener pensamiento crítico en su contexto. (Salgado, 2012).

La CEPAL (2017) destaca como experiencia exitosa la formación en los sitios de trabajo, haciendo uso de diversas estrategias como lo son las pasantías y las prácticas laborales, permitiendo alternar entre la escuela y el trabajo, para el desarrollo de competencias en entornos reales y con la posibilidad de validar la pertinencia de los contenidos que se imparten, aportando a la productividad empresarial y la reducción de la brecha existente en la formación de talento humano. En esta misma línea, la OCDE (2019) recomienda fomentar la experiencia laboral que ofrecen los títulos profesionales como un importante instrumento para mejorar su relevancia.

En esta línea de formación en contexto ampliados al aula, se pueden mostrar las estrategias como las adoptadas por el gobierno francés, quienes han comprendido que el aprendizaje en las áreas de negocios debe ser flexible y contextualizado, desarrollando hábitos de aprendizaje que les permita mantenerse actualizados y aprendiendo nuevas habilidades; A pesar de las modas empresariales, los estudiantes deberán construir desde fundamentos que les permitan la comprensión de los nuevos conceptos pero con aplicaciones en contextos diversos y variados. Para el logro de dichas habilidades, el gobierno ha demostrado gran compromiso, en generar incentivos y lineamientos, documentado mediante la carta del aprendizaje (Charte de l'apprendissage) y con políticas que motivan la vinculación de jóvenes a las empresas, con incentivos para la vinculación entre asociaciones, colegios, empresas y universidades (Daly, P., 2017).

En particular el modelo de formación en empresa, desarrolla sinergias que permiten la conexión entre las teorías que se trabajan en la academia y los conocimientos exigidos y puestos en práctica por las empresas. Logrando el equilibrio entre el pragmatismo de la aplicación y la visión de largo plazo que les permite la comprensión

de los fundamentos para explicar la realidad y el actuar. Además implica un cambio en la docencia, pues se apoya en procesos de mentoría, aprendiendo en contexto con el acompañamiento de personas experimentadas en el área de los negocios, quienes transfieren su experiencia y les ayudan a priorizar sobre las lecciones claves. Los tutores desarrollan actividades de dirección que les permite delegar a los aprendices responsabilidades y hacer el respectivo seguimiento, al trabajo encomendado, emitiendo un concepto.

Por otra parte, la articulación con la educación media en los Estados Unidos ha demostrado que la formación técnica y tecnológica puede permitir el tránsito entre la educación secundaria y postsecundaria, cumpliendo funciones de exploración vocacional que otorgan una idea preliminar de la profesión. Esta formación es ofertada por los Community Colleges con financiación del Estado, manteniendo su carácter descentralizado para lograr vinculación del sector privado y social en la orientación y pertinencia de los programas que se ofertan.

La formación tecnológica tiene el reto de evitar los ciclos terminales, para conectar la oferta con el fin de lograr el tránsito entre niveles, el reconocimiento de créditos académicos y la continuidad en la cadena de formación; lo anterior, se traduce en la reducción de tiempos y la vinculación al mercado laboral. El gran desafío de los trabajadores del futuro será la flexibilidad, el trabajo independiente, la colaboración en redes e innovación tecnológica, además de sobrevivir a las condiciones laborales, las cuales serán de condición vulnerable, por el fortalecimiento de trabajo no estandarizado (CEPAL, 2018).

Existe una oportunidad, al incrementar la participación en los mercados que producen bienes personalizados y en series de pequeñas cantidades y de calidad; actualmente los países latinoamericanos concentran su participación

en los mercados masivos, además de mostrar sistemas lineales que ofrecen algunos servicios y productos como proveedores de las grandes empresas pero que no generan valor agregado y que dependen del mercado interno (Dini y Stumpo, 2018); lo anterior implica en la formulación del perfil profesional, la generación de competencias de conocimiento del consumidor, la implementación de la cultura de la calidad y la orientación a mercados internacionales. La especialización que

hará competitivas a las Pymes requiere de conocimiento técnico altamente calificado y con capacidad de innovar constantemente, con el fin de agregar valor a los modelos de negocio; además de delimitar su función de los mercados altamente estandarizados y masivos, en los cuales actualmente compiten estas empresas, en particular en áreas netamente transaccionales del comercio, en donde no se hacen mayores innovaciones y por lo tanto se es vulnerable, pues son fácilmente sustituibles.

Tabla IV. Análisis de competencias requeridas por empresarios y egresados

FUENTES	COMPETENCIAS ESPECÍFICA							COMPETENCIAS TRANSVERSALES							
	Procesos Administrativos	Idiomas	TIC	Marketing	Contabilidad, finanzas, tributación	Talento Humano. Nómina, elaboración contratos, bienestar, capacitación	Gestión de calidad	Capacidad de análisis y síntesis	Liderazgo	asumir con ética roles sociales y organizacionales y responsabilidad	Excelentes relaciones interpersonales y Vocación de servicio	Responsabilidad	Autonomía	Capacidad de organización	Habilidades comunicativas y gestión documental
Encuentros empresarios y egresado 2017-2018-2020	5	4	16	3	10	5	5	3	2	4	2	2	1	1	6
305 Ofertas Laborales	219	36	97	21	107	90	28	14	11	33	67	27	22	17	104
TOTAL	224	40	113	24	117	95	33	17	13	37	69	29	23	18	110

Fuente: elaboración de los autores producto de consulta a grupos de interés.

La Tabla IV. Consolida las principales necesidades del contexto laboral, expresadas por empleadores y egresados en encuentros dedicados a tal fin, además del análisis de más de 300 ofertas labores relacionadas con el área de negocios. De este ejercicio se deduce que los programas tecnológicos están abocados a formar en competencias transversales como, trabajo en equipo, excelentes relaciones interpersonales, competencias comunicativas

tanto verbales como escritas, asumir con ética y responsabilidad los diferentes roles. En cuanto a las disciplinares, Se necesitan egresados que tengan la habilidad en el manejo de tecnologías de la información, de software contables, procesos administrativos, contables, financieros y de talento humano, los cuales fueron incluidos en los dominios expuestos para la gestión.

CONCLUSIONES

Los tecnólogos formados para el sector empresarial tendrán como reto, la generación de nuevas tecnologías y estructuras que actualicen los modelos de negocio, nuevos productos y servicios y nuevos mercados, los cuales desafían los modelos tradicionales y generan una competencia saludable que promueve la optimización de los recursos y el aprovechamiento de los mismos, permitiendo el ingreso a mercados internacionales y la promoción de la asociatividad. Dicha asociatividad deben reconocer y lograr el trabajo colaborativo entre los agentes económicos e institucionales para compartir recursos, traducibles en aprendizaje y sinergias. La asociatividad se debe generar desde relaciones de mercado más que relaciones de cooperación, lo cual implica formar en liderazgo, como un puente para el desarrollo de capital social cognitivo que contribuye en la identificación de oportunidades de negocio y las alternativas para abordarlas para el desarrollo de nuevos negocios. (Henley, et al. 2017). Dicha alineación solicitada entre Universidad-Empresa, se genera pues, aunque en Colombia existen 85 mesas sectoriales no hay evidencia de vinculación de la información que se produce en el diseño de los programas de formación. (OCDE, 2019).

En relación con las tendencias mundiales, se requiere desarrollar capacidades que permitan la movilidad del capital humano, pues la migración va en ascenso en los países emergentes; la propensión a emigrar también dependerá de sus economías y su estabilidad política. Al competir con el mundo desarrollado, se incrementará la demanda por parte de los jóvenes en educación técnica y tecnológica o superior, incluso al punto de revertir los flujos al producirse un aumento en el número de profesionales jóvenes que emigran desde países desarrollados y requieren desarrollar programas flexibles que les garanticen la vinculación al sector productivo.

En la medida en que se promueva la sociedad del conocimiento, la ventaja estará donde haya más jóvenes con buena formación. Esta es una importante señal y reto para los países en desarrollo.

Se afirma la necesidad de actuar simultáneamente sobre tres objetivos: promover la inclusión social a fin de eliminar o reducir la pobreza, lo cual se puede hacer desde la educación mediada por tecnologías, resguardar el capital natural del planeta, incluyendo contenidos de conciencia y comportamiento ambiental y generar nuevos empleos de calidad desde el fortalecimiento empresarial, apoyado en la transformación productiva y preparando para la innovación. Tales objetivos serían complementarios entre sí y se reforzarán mutuamente (Alianza Pobreza y Medio Ambiente, 2012). Se considera que las brechas de desigualdad son producto de los manejos ineficientes en salud y la educación; responsabilizando de forma directa a la educación pública, mediada por tecnologías con la capacidad de responder a los retos en formación por medio y para el trabajo colaborativo.

Se identificaron cinco tendencias como propuesta al diseño curricular desde dominios pertinentes como: la gestión ambiental, la innovación y la creatividad, la tecnología aplicada, la internacionalización, el emprendimiento y el intraempresarismo, en respuesta al entorno, las necesidades de la estructura empresarial (pymes) y las organizaciones del futuro. Adicionalmente para el diseño de las competencias, se propone la revisión de los fundamentos de gestión, que permitan determinar los dominios que promueven una construcción desde la epistemología de la disciplina, lo cual es una lección aprendida, pues la enseñanza de los fundamentos de la gestión, permiten comprender el porqué de las tendencias, la transferencia del conocimiento y la aplicación de modas administrativas desde la complejidad, con la capacidad crítica de evaluar

las novedades, la repetición y la simplificación que afecta el desempeño de las organizaciones.

Por otra parte, con el fin de reducir la brecha entre la oferta de capital humano para la gestión intermedia o táctica de las organizaciones (propio de los programas tecnológicos), se propone hacer la revisión de las competencias específicas y transversales desde el reconocimiento de las demandas de las ofertas de empleo, la valoración por parte de los egresados y las respuestas de los empleadores en los sitios de práctica, las cuáles serán el insumo para los procesos de formulación y actualización curricular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bitar, S. Tendencias mundiales y el futuro de América Latina. Publicación de las Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2016.
- Cabrol, M., & Beliz, G. (2017). El futuro del trabajo en la integración 4.0 de América Latina. *Integración y Comercio*, 21(42), 11-11.
- Cámara de Comercio de Bogotá, CCB (2019). Causas de liquidación de las empresas en Bogotá. Recuperado de: <https://opendatabogota.ccb.org.co/node/68>
- Cámara de Comercio de Bogotá, CCB. (diciembre de 2020). Tablero de indicadores de Bogotá y Cundinamarca. Recuperado de: <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/26010>
- Caldas, G. E. N. (2016). La internacionalización de las empresas en Colombia. Documentos de Trabajo (IAES, Instituto Universitario de Análisis Económico y Social), 4, 1-50.
- Comisión Económica para América latina y el Caribe, CEPAL, N. U. (2017). Panorama de la educación técnica profesional en América Latina y el Caribe. Santiago: Publicaciones de las Naciones Unidas CEPAL. ISSN 1564-4162.
- Comisión Económica para América latina y el Caribe, CEPAL, N. U. (2018). El mundo del trabajo, cambios y desafíos en materia de inclusión. Santiago: Publicaciones de las Naciones Unidas CEPAL. ISSN: 1680-8983
- Cristol, D. (2016). Les communautés d'apprentissage. Paris: ESF Editeur.
- Congreso de la República(5 de junio de 2002). Artículo 3 (De los ciclos de formación). Ley de la formación y las Instituciones de Educación Superior técnicas profesionales y tecnológicas. [Ley 749 de 2002].
- Daly, P. (2017). Business apprenticeship: a viable business model in management education. *Journal of Management Development*, 36(6), 734-742.
- De Oslo, M. (2005). Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Luxembourg: OECD.
- De Zubiría Samper, J. (2013). ¿Cómo diseñar un currículo por competencias?: Fundamentos, lineamientos y estrategias. COOP. Editorial Magisterio.
- Dini, M & Stumpo, G (2018). Mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento. Publicación de las Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2018.

- European Strategy and Policy Analysis System (ESPAS). (2015). Global trends to 2030: can the EU meet the challenges ahead?. Recuperado de: https://espas.eu/files/espas_files/about/espas-report-2015.pdf
- Frohmann, A., Mulder, N., Olmos, X., & Urmeneta, R. (2016). Internacionalización de las pymes: Innovación para exportar.
- García-García, J., López-Valenzuela, D. C., Montes-Urbe, E., Esguerra-Umaña, M. D. P., Echavarría-Soto, J. J., Giraldo-Salazar, I., ... & Collazos-Gaitán, M. M. (2019). Comercio exterior en Colombia: política, instituciones, costos y resultados. Banco de la República, Colombia.
- Granada, L. (2018). Lineamientos para la implementación de una filosofía de Gestión Ambiental. Ediciones de la U. Página: 25. Recuperado de <http://www.ebooks7-24.com.ezproxy.umng.edu.co/?il=8993&pg=24>
- Germain, Michael. Gerencia 3D. Gerenciar en la era digital. Económica. 2014.
- Gontero, S. y Albornoz, S. "La identificación y anticipación de brechas y habilidades laborales en América Latina: experiencias y lecciones", Serie Macroeconomía del Desarrollo, N° 199 (LC/TS.2019/11) Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2019.
- Hebles, M., Yaniz-Álvarez-de-Eulate, C., & Jara, M. (2019). Impact of cooperative learning on teamwork competence. Academia Revista Latinoamericana de Administración.
- Henley, A., Contreras, F., Espinosa, J. C., & Barbosa, D. (2017). Entrepreneurial intentions of Colombian business students. International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research.
- Hernández, S. (2012). Administración. (3a. ed.) McGraw-Hill Interamericana. Página: 17. Recuperado de <http://www.ebooks7-24.com.ezproxy.umng.edu.co/?il=382&pg=34>
- Hellriegel, D., E., S. (2017). Administración. Un enfoque basado en competencias. (12a. ed.) Cengage. Página: 4. Recuperado de: <http://www.ebooks7-24.com.ezproxy.umng.edu.co/?il=3790&pg=35>
- Ismail, R., Safieddine, F., & Jaradat, A. (2019). E-university delivery model: handling the evaluation process. Business Process Management Journal.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). Mapas estratégicos: cómo convertir los activos intangibles en resultados tangibles. Gestión 2000:.
- Koontz, H. (2017). Administración una perspectiva global, empresarial y de innovación. (15a. ed.) McGraw-Hill Interamericana. Página: 28. Recuperado de <http://www.ebooks7-24.com.ezproxy.umng.edu.co/?il=5199&pg=55>
- Mamédio, D., Rocha, C., Szczepanik, D., & Kato, H. (2019). Strategic alliances and dynamic capabilities: A systematic review. Journal of Strategy and Management.

- Manyika, J., Chui, M., Miremadi, M., Bughin, J., George, K., Willmott, P., & Dewhurst, M. (2017). Un futuro que funciona: automatización, empleo y productividad. McKinsey Global Institute, 7.
- Mejía, A. B., Gómez, H. S., & Barrero, M. S. R. (2018). La gestión del conocimiento empresarial como contribución al aprendizaje generacional—estudio de caso en Colombia. *Horizontes Empresariales*, 17(1), 45-58.
- Observatorio Laboral para la Educación (2019). Vinculación laboral por nivel de formación. Recuperado de <http://bi.mineducacion.gov.co:8380/eportal/web/men-observatorio-laboral/ibcestimado-por-programa>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE (2019), Estudios Económicos de la OCDE: Colombia 2019, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/805f2a79-es>
- Prieto, C. (2017). *Emprendimiento*. (2a. ed.) Pearson Educación. Página: IFC216. Recuperado de <http://www.ebooks7-24.com.ezproxy.umng.edu.co/?il=4881&pg=234>
- Pobreza, A., & Ambiente, M. (2012). *Building an Inclusive Green Economy for All: Opportunities and Challenges for Overcoming Poverty and Inequality*. Recuperado de: [pdf. wri.org/building_inclusive_green_economy_for_all.pdf](http://wri.org/building_inclusive_green_economy_for_all.pdf).
- Raymond, L., Uwizeyemungu, S., Bergeron, F., & Gauvin, S. (2012). A framework for research on e-learning assimilation in SMEs: a strategic perspective. *European Journal of Training and Development*.
- Rodríguez, E. R. R., & Narváez, C. E. M. (2019). Metodología para la integración de la gestión en una pyme del sector ferretero en Colombia. *Signos: Investigación en sistemas de gestión*, 11(2), 83-98.
- Roffe, I. (2007). Competitive strategy and influences on e-learning in entrepreneur-led SMEs. *Journal of European Industrial Training*, 31(6), 416-434.
- Salgado, E. C. (2012). El camino histórico de la educación tecnológica en los sistemas educativos de algunos países del mundo y su influencia en la educación tecnológica en Colombia. *Informador técnico*, (76), 108-122.
- Sánchez, J. (2002). *Integración curricular de las TICs: conceptos e ideas*. Universidad de Chile.
- Sarmiento, A., Baldión, E. (2016). El desafío de aumentar la pertinencia de la formación profesional: propuesta de la metodología para vincular profesionales y ocupaciones y para identificar cualificaciones del sector. Publicación de las Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2016.
- Schwalje, Wes (2011), "The Prevalence and Impact of Skills Gaps on Latin America and the Caribbean". *Journal of Globalization, Competitiveness and Governability*. GCG Georgetown University January-April 2011 VOL. 5 NUM. 1 ISSN: 1988-7116.
- Serna Gómez, H. (2010). *Gerencia estratégica*. Bogotá: 3R Editores.

Servicio Nacional de Aprendizaje (2019).
Tendencia de las ocupaciones.
Recuperado de <https://observatorio.sena.edu.co/Tendencia/Informes#tb2018>

Silva, G. H. (2017). La innovación y educación: variables claves para la competitividad de las empresas. *Cífo América*, 10 (20), XX. Doi: <http://dx.doi.org/10.21676/23897848.2079>

Tellez, A. M. G., Bautista, M. C. M., & López, C. T. R. (2018). Estado del arte sobre problemáticas financieras de las pymes en Bogotá, Colombia y América Latina. *Económicas CUC*, 39(2), 77-94.