



Propuesta de criterios generales para elaborar modelos educativos en instituciones de educación superior de nivel tecnológico

Proposal of general criteria to elaborate educational models in higher education institutions of technological level

“Mónica Peñaherrera León”^{1*}

“Fabián Cobos Alvarado”²

“Rodrigo Reinoso Avecillas”³

Resumen

La formación superior del nivel técnico y tecnológico ha cobrado mucha importancia en el desarrollo de política pública en los gobiernos regionales, Ecuador no es la excepción y como tal actualmente se encuentra en un franco desarrollo de este nivel de educación, como una opción de acceso a la educación superior para bachilleres de todo el país. El objetivo de esta investigación fue construir una propuesta de aspectos generales que deberían considerar los institutos tecnológicos en sus modelos educativos, criterios obtenidos desde un enfoque de investigación empírico, donde docentes de los institutos fueron clave para la obtención de la información de este trabajo, también fundamentados en reflexiones de documentos institucionales como informe de evaluación docente, plan estratégico de desarrollo institucional, estatuto. El resultado de esta investigación se compartió con institutos públicos a nivel nacional, lo cual ha permitido que la propuesta de contenidos generales del modelo educativo haya sido valorada por otras instituciones de educación superior de nivel tecnológico.

Abstract

The higher education of the technical and technological level has become very important in the development of public policy in regional governments, Ecuador is no exception and as such is currently in a clear development of this level of education, as an option to access higher education for high school graduates from all over the country. The objective of this research was to build a proposal of general aspects that technological institutes could consider in their educational models, criteria obtained from an empirical research approach, where teachers from the institutes were key to obtaining the information of this work, also based on reflections of institutional documents such as teacher evaluation report, strategic plan for institutional development, statute. The result of this research was shared with public institutes at the national level, which has allowed the proposal of general contents of the educational model to be valued by other higher education institutions of a technological level.

Palabras clave/Keywords

Modelo educativo; nivel tecnológico; formación universitaria/Educational model; technological level; university education

*Dirección para correspondencia: monisonia@gmail.com

Artículo recibido el 31 - 12 - 2020 Artículo aceptado el 31 - 03 - 2022 Artículo publicado el 30 - 04 - 2022

Conflicto de intereses no declarado.

Fundada 2016 Unidad de Cooperación Universitaria de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

¹ Docente-Investigadora, Quito, Pichincha, Ecuador, monisonia@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9029-5118>

² Universidad Estatal Península de Santa Elena, Docente-Investigador, Santa Elena, Santa Elena, Ecuador, efabianco@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-8457-8322>

³ Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi, Vicerrector Académico, Latacunga, Cotopaxi, Ecuador, reinoso81@yahoo.es, <https://orcid.org/0000-0002-0495-9484>

1. Introducción

La educación tecnológica ha tomado en las últimas décadas importancia como política pública en varios países del mundo, la región latinoamericana y Ecuador también han incorporado en los últimos años en sus criterios normativas de educación superior, y tienen entre sus prioridades gubernamentales, generar un fortalecimiento de la educación superior, en el nivel tecnológico.

Bosch *et al.* (2018) plantea que el modelo educativo de la formación técnica y tecnológica afronta desafíos de la cuarta revolución industrial, y se entiende como cuarta revolución industrial a aquel proceso tecnológico de alto nivel de automatización y el desarrollo de tecnologías de intermediación, necesarias actualmente en muchas actividades productivas, educativas, sociales, médicas, etc.

La Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (como se citó en Sevilla y Dutra, 2016) indica que la formación tecnológica es clave para promover vínculos y actualización en la oferta de formación relacionada a las demandas del mercado laboral. Además menciona que está llamada a contribuir a un cambio de la matriz productiva de la región, para superar las desigualdades extremas y que para esto es necesario aumentar inversiones en esta área, además en investigación y desarrollo.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura apunta la importancia de la formación técnica y tecnológica para el desarrollo de la región, ya que es clave impulsar la transformación estructural y las nuevas matrices productivas, para mejorar la actual industria de los países que está caracterizada por una baja productividad, donde la generación de valor agregado es baja (UNESCO, 2016).

La educación superior en varios países ha generado mecanismos para acortar brechas entre la oferta y demanda de educación superior de jóvenes que alcanzan el bachillerato, además han avanzado en la pertinencia de la oferta educativa superior con base en las necesidades del mercado de trabajo. Por una parte, para facilitar el ingreso a alumnos de más bajos ingresos a la educación superior, se han introducido esquemas de financiamiento como becas y créditos, que han mostrado ser efectivos en mejorar la equidad de la asistencia. Por otra parte, países como Brasil, Chile y Ecuador han buscado expandir la matrícula en programas técnicos o de corta duración, a través de mecanismos para fomentar la oferta y la demanda de estos programas (Fiszbein *et al.*, 2018).

La educación técnica y tecnológica cobra cada vez más atención, países de la región latinoamericana han generado políticas y estructuras para el fortalecimiento de la formación del nivel mencionado. Es así que en Argentina existe el Instituto Nacional de Educación Tecnológica, responsable de las políticas de formación técnico-profesional en ese país; en Uruguay está el Consejo de Educación Técnico Profesional con una visión polimodal orientada a la formación de diversas líneas de capacitación técnica articuladas con los actores sociales y los sectores productivos; en Chile se relacionó la educación artística y la tecnológica, es así que la Universidad de Chile tiene una sede en Valparaíso llamado Arte y Tecnología (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, 2021).

Es importante hacer referencia a Gómez *et al.* (2018) quienes mencionan que los jóvenes se enfrentan al dilema de tomar decisiones no solamente sustentadas en la ausencia de reconocimiento sociocultural de la profesión tecnológica sino también se relaciona a las señales que emite el mercado laboral donde las profesiones técnicas y tecnológicas son menos valoradas y la baja aceptación y reconocimiento de esta opción de educación superior.

Hoy en día la educación técnica y tecnológica constituye una de las modalidades educativas con más problemas en el Ecuador; esto debido a que han sido escasos los esfuerzos en profundizar acerca del tema para entender que se trata de una modalidad con características y requerimientos propios (Piedra *et al.*, 2020).

Existen diferentes clasificaciones de los modelos pedagógicos, pero en esencia hay dos grandes grupos: los modelos tradicionales y los modelos humanistas. Según Zambrano y Govea (2014), los modelos tradicionales centran su esfuerzo en la producción de conocimientos y dan al profesor el papel preponderante. En los modelos humanistas el profesor es un mediador entre el estudiante y el conocimiento, entendido este de una manera más amplia en la que además de datos se desarrollan competencias y valores.

Uno de los aspectos clave de fortalecimiento y búsqueda de una calidad adecuada para el nivel de formación en instituciones superiores de educación tecnológica radica en la construcción de su modelo educativo que responda a las necesidades de formación de personas, y que sea un instrumento de crecimiento sostenible de la institución de educación superior, en el marco del elemento sustantivo docencia.

La Constitución de Ecuador del año 2008 menciona en su artículo 26 que la Educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado, además menciona que es prioridad del Estado la inversión en esta área, que se debe garantizar igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. De manera que los estados buscan la construcción y consolidación de un sistema de educación superior de alto nivel, como pilar de desarrollo social y económico a nivel nacional y local (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008).

Con las políticas públicas orientadoras de la educación superior registradas en la Constitución del Ecuador, Ley Orgánica de Educación Superior, la educación tecnológica se consolida a través del reglamento de las instituciones de educación superior del nivel técnico y tecnológico y se implementa en los institutos superiores técnicos y tecnológicos de Ecuador, el modelo de este nivel de formación superior ha incluido definiciones, lineamientos y procesos que buscan responder a la realidad de necesidades productivas, pero también las sociales.

El aumento de normas en el contexto de la educación del nivel técnico y tecnológico en Ecuador, ha permitido a los gobernantes cubrir concurrentemente varios objetivos, entre estos los de compensar la brecha entre la demanda de educación superior (bachilleres graduados que demandan espacios para cursar una carrera profesional) y la oferta (centros de educación superior que otorgan cupos para cursar una carrera), los que tienen que ver además con la política productiva (formación de mano de obra cualificada, creación de capacidades locales, etc.) y de



política social (inclusión educativa, igualdad de oportunidades, movilidad económica y social, salida de la pobreza, etc.).

El Estado ecuatoriano estableció en el Plan Nacional de Desarrollo 2017 - 2021 la importancia de la formación técnica y tecnológica como parte de la sociedad del conocimiento, la ciencia, la innovación y la tecnología (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2017).

En el Mandato 14 de la Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador (2008), a través de una de sus disposiciones transitorias, dispuso al Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA) iniciar un proceso de evaluación del desempeño de las universidades, escuelas politécnicas e institutos superiores técnicos y tecnológicos, pedagógicos, de artes y conservatorios superiores de música, uno de los fines de esta evaluación era construir una mejor planificación de las instituciones de formación técnica y tecnológica.

Durante la evaluación nacional realizada a las instituciones ecuatorianas de nivel técnico y tecnológico en el año 2014, se encontraron problemas en el orden coyuntural y estructural de este sistema, uno de ellos fue que estas instituciones (públicas principalmente), no tenían un documento oficial que recoja un modelo educativo adecuado y pertinente a su entorno productivo, educativo y anclado a la oferta académica de cada institución. En este contexto esta investigación buscó asumir esta problemática de ausencia de modelo educativo en una cantidad importante de instituciones que se mantenía hasta 2018 y 2019.

Este trabajo es producto de la experiencia y contacto de los autores con el sistema de educación superior en el nivel técnico y tecnológico de Ecuador y ha sido elaborado desde diferentes miradas profesionales, sobre la base de las oportunidades y fortalezas de dicho sistema; el objetivo de este artículo es proponer aspectos generales en la construcción de modelos educativos y la importancia de considerar a estos documentos institucionales (Plan Estratégico, estatuto, etc.), que permitirá orientar las prácticas en el ámbito educativo propiamente dicho y en el ámbito institucional.

2. Materiales y Métodos

La propuesta contenida en este artículo es producto de investigación empírica, se basa en la capacidad de haber sistematizado las prácticas formales en instituciones de educación superior del nivel tecnológico (IEST), a través de observar y valorar prácticas docentes e institucionales, las cuales llevaron a preguntas de investigación clave. Con la finalidad de recabar información cualitativa y cuantitativa las preguntas priorizadas se fundamentaron en dos aspectos fundamentales, por un lado, las destinadas a establecer criterios generales del ámbito educativo y otras preguntas orientadas a aspectos que tienen que ver con la misión y visión de las IES planteadas en sus planes estratégicos y estatutos.

Para la experiencia de investigación y propuesta de modelo se usaron técnicas según el contexto y la población docente de la institución de educación superior. Es así que se hicieron grupos focales y grupos de discusión para obtener información relevante de los aspectos generales que debía contener una propuesta de modelo educativo (para el nivel tecnológico), además de obtener datos producto de evaluaciones docentes periódicas, cuyo sentido retroalimentador de procesos de enseñanza aprendizaje sería un pilar fundamental para construir una propuesta

Propuesta de criterios generales para elaborar modelos educativos en instituciones de educación superior de nivel tecnológico

Peñaherrera, Cobos y Reinoso

general dentro del modelo educativo.

En la propuesta era importante asumir el análisis de contenido en los planes estratégicos y estatutos institucionales de las IEST, así como la normativa de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), para obtener criterios que fundamenten una propuesta de principios, valores y políticas institucionales que puedan ser consideradas por otras IEST ecuatorianas.

La investigación empírica realizada permitió construir un proceso estructurado para comprobar la pertinencia de las respuestas a las preguntas realizadas durante el proceso de construcción de contenidos generales de los modelos educativos de las IEST, siendo importante destacar que esta investigación ha sido realizada en el mundo real, yendo más allá de las simples percepciones de los sentidos, evitando con esto la aparición de cualquier conclusión sesgada. Con esto se puede decir que las expectativas investigativas se centraron en lo que puede ser empíricamente respaldado, además como toda investigación empírica guarda los principios de ser auto corregible y acumulativo, como tal esta investigación tiene la facultad de necesitar ser revisada para introducir en el tiempo nuevas propuestas o nuevas tendencias educativas e institucionales.

3. Resultados

3.1. Aspectos clave del modelo educativo en el nivel técnico y tecnológico

La distinta composición de la demanda hace que exista una brecha entre lo que se ofrece y lo que se demanda. Muchas veces pocos postulantes responden al perfil solicitado por las empresas; por ello, una característica cada vez más clara de la demanda es la selectividad, lo cual implica un gran esfuerzo de adaptación por parte de los técnicos y de los profesionales (Montero, 1989).

Los docentes deben capacitar a sus estudiantes para vivir en la sociedad de la información y el conocimiento. Por lo tanto, hoy se debe crear conocimiento de valor que perdure en el tiempo, y el estudiante debe aprender a manejar la información de forma eficaz y responsable con el fin de solucionar de la mejor manera posible los problemas que se le presentan (Bournissen, 2017).

Las organizaciones productivas buscan, entonces, personal joven con personalidad y agilidad para integrarse a contextos extremadamente dinámicos y competitivos, y que sean capaces a corto plazo de conducir o participar en nuevos proyectos o en parte de ellos; los técnicos que se prefieren son los que pueden demostrar algunas experiencias previas, entre las cuales se destacan las correspondientes a grandes empresas (Montero, 1989).

El modelo educativo de la formación técnica y tecnológica debe estar sustentado en la teoría del conocimiento constructivista. Esta teoría postula que es necesario entregar a los/as estudiantes las herramientas de aprendizaje que le permitan construir procedimientos para resolver sus propios problemas o necesidades, en este caso profesionales, de esta forma el conocimiento se da como una función de experiencias anteriores, en combinación con la cosmovisión interpretará objetos y eventos, que le permitirá finalmente afianzar aprendizajes.



Se define modelo pedagógico para la formación de pregrado como la representación abstracta, como sistema abierto, de las características esenciales del proceso pedagógico en las carreras universitarias, basado en un enfoque teórico que posibilite la realización de las transformaciones necesarias, para lograr el egreso de profesionales que respondan a las demandas del contexto histórico social del momento (Rodríguez y Robaina, 2018).

El punto común de las actuales elaboraciones constructivistas está dado por la afirmación de que el conocimiento no es el resultado de una mera copia de la realidad preexistente, sino de un proceso dinámico e interactivo a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada por la mente que va construyendo progresivamente modelos explicativos cada vez más complejos y potentes (Cobos, 2020). Esto significa que la realidad se conoce a través de los modelos que construimos para explicarla, y que estos modelos siempre son susceptibles de ser mejorados o cambiados.

El enfoque Constructivista está centrado en la persona, en sus experiencias previas de las que realizan nuevas construcciones mentales, considera que la construcción se produce (Cobos, 2020):

- a) Cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento (Piaget).
- b) Cuando esto lo realiza en interacción con otros (Vygotsky).
- c) Cuando es significativo para el sujeto (Ausubel).

Lo mencionado permite asumir que los aprendizajes vienen dados por sinergias pro activa y que se da desde el conocimiento empírico previo a través de las experiencias que guardan las personas en su interior (mente).

El estudiante no se limita a adquirir conocimientos, sino que los construye usando la experiencia previa para entender la nueva información, interiorizar los nuevos aprendizajes y adoptar nuevas miradas sobre la realidad que lo rodea. Es así que el docente del nivel técnico y tecnológico tiene un rol de facilitador, pasando de ser un mero transmisor de contenidos, a un rol de entrega de conocimientos con base en un proceso planificado y sistémico de construcción de conocimientos basado en la participación activa del estudiante.

Tributando al postulado anterior, y en el marco de los objetivos del nivel técnico y tecnológico de educación superior, la instrucción centrada en el estudiante permitirá obtener mejores resultados de aprendizaje y de habilidades para el empleo.

Cuando el centro del proceso educativo es el estudiante, la evaluación del aprendizaje puede evolucionar a una más cualitativa, así las evaluaciones tradicionales que “midan” los conocimientos adquiridos, dejarán de marcar la calidad del conocimiento y la evaluación de las capacidades del estudiantado, más allá de sus respuestas a exámenes habituales.

Desde este punto de vista, las leyes tradicionales de aprendizaje, se vuelven abiertas y amigables para que el estudiante aprenda y haga una inmersión significativa en el desarrollo de sus propias habilidades y capacidades para el ejercicio de una profesión, al tener la facilidad de procesar a su propio ritmo conocimientos y procesos metodológicos para finalmente construir sus propios significados en el ejercicio profesional, por supuesto, en el marco de las leyes y principios del campo de estudio de cada una de las carreras.

El modelo educativo está integrado por componentes del sistema educativo tradicional: los docentes, los estudiantes y los saberes; pero también considera otros componentes en una tríada: tecnología-comunicación-educación y que podría contribuir a una intervención práctica como a la incorporación de los principios conceptuales, mediación e interacción, aspectos que pueden ser considerados clave para la formación de profesionales técnicos y tecnólogos (Estrada y Pinto, 2021).

3.2. Fundamentos del modelo educativo

Durante la construcción y puesta en valor de los fundamentos del modelo es necesario realizar talleres de construcción participativa, donde los aspectos clave de la propuesta académica haga hincapié en el reconocimiento e importancia de repensar conceptos y preceptos educativos teóricos y prácticos que aportarían líneas de trabajo en la docencia, investigación y vinculación.

Es importante incorporar en los modelos educativos lógicas y miradas que vienen desde las funciones propias del campo de la educación (didáctica, métodos, etc.) como eje del direccionamiento estratégico de proceso de enseñanza aprendizaje sobre los fines de este nivel de formación superior, principios humanísticos, la cosmovisión de la cultura local, la articulación de los elementos sustantivos sobre diseños y rediseños curriculares que atenderán con pertinencia la demanda de estudios locales y las necesidades estudiantiles de formación de calidad.

Un aspecto muy importante a definir en la concepción del modelo educativo es la orientación de una misión que sea acorde al nivel donde estén presentes elementos como la pertinencia con las necesidades productivas, o aquellas profesiones de nivel tecnológico (en el área de ciencias sociales y técnicas) que tengan espacios laborales en instituciones públicas, privadas y organizaciones de la sociedad civil, sobre la base de carreras pertinentes con las demandas territoriales, a través de acciones de docencia, investigación y vinculación de calidad, de principios éticos y saberes locales.

En cuanto a elemento de planificación estratégica, la visión de las instituciones de educación superior que hagan educación en el nivel técnico y tecnológico habrá de orientarse a un crecimiento específico con la ciudad, provincia y zona geográfica donde se ubica la institución. Al articular la oferta de carreras con las necesidades del sistema productivo, la institución de educación superior se insertará en el desarrollo de ese sector.

3.3. Los principios, valores y políticas institucionales

Entre los principios y valores institucionales que deben ser básicos para generar una educación superior del nivel técnico y tecnológico esta la Innovación, ya que es importante generar procesos de investigación aplicada transfiriendo tecnología para resolver problemas.

La Integralidad que servirá para integrar a la institución de educación superior en el desarrollo de la localidad o territorio donde se halle emplazada la institución, lo cual a su vez tiene que estar articulado a través

Propuesta de criterios generales para elaborar modelos educativos en instituciones de educación superior de nivel tecnológico

Peñaherrera, Cobos y Reinoso



de la oferta educativa con áreas productivas clave (administración, turismo, pesca, agricultura, petróleo, protección ambiental, desarrollo de pymes).

La Calidad, aplicada tanto en procesos de docencia, investigación y vinculación con la sociedad, con base en la normativa vigente, el fortalecimiento institucional a nivel local, nacional e internacional.

La Integridad, donde sea clave la formación y práctica de la profesión de forma ética y honesta.

La Interculturalidad, con el fin de poner en valor las culturas ancestrales y la mejora de procesos culturales que protejan lo propio sin cerrarse a las nuevas formas de ver el mundo.

La Inclusión, promoviendo una educación inclusiva que permita a grupos vulnerables integrarse de forma más pertinente en la sociedad.

Entre las políticas institucionales que orienten el modelo educativo en el nivel técnico y tecnológico deberían observarse al menos las siguientes, basado en Cobos (2020):

- Cumplimiento de la normativa vigente y los principios de la educación orientada a las tres funciones sustantivas de la educación superior, docencia, investigación y vinculación con la sociedad.
- Procurar el desarrollo humano e institucional como la base para que la institución de educación superior se ubique entre las mejores de la región.
- Trabajar por el desarrollo del conocimiento, las innovaciones, sin dejar de lado el crecimiento humano.
- Formar profesionales con un alto sentido de la ética y la práctica de principios institucionales.
- Apoyo a la formación integral del alumnado que se forma en nuestras aulas, a través de la creación de una unidad de bienestar estudiantil.
- Priorización del desarrollo de investigaciones aplicadas y científicas pertinentes a nuestro contexto local, zonal y nacional en el ámbito de las carreras que ofertará la institución.
- Priorizar la formación y contratación de profesionales con postgrado.

3.4. Fundamentos del modelo educativo

Entre los fundamentos principales del modelo educativo se debe considerar los siguientes, además de otros que se consideren específicos del tipo de institución de educación superior basado en su oferta educativa, el territorio donde se emplaza, su misión y visión, entre otros ejes estratégicos.

Fundamentos filosóficos. Las instituciones técnicas y tecnológicas deben procurar una formación humanística transversal, considerando la particularidad de que son carreras cortas, donde los valores ciudadanos y personales se ejerzan con la profesión, y sean parte del quehacer de los tecnólogos/as. Es así que resulta esencial un ejercicio ético en la educación de los estudiantes, como entre el personal docente y administrativo, según Tobón *et al.* (2010, p. 35).

Fundamento axiológico. La axiología busca resaltar los valores positivos que pueden desarrollar tanto docentes como estudiantes, aplicándolos para generar actuaciones profesionales más humanas, contribuyendo al principio de que la educación es un bien público que busca una mejor sociedad, en el marco de contribuciones significativas a los sistemas productivos.

Fundamento psicológico. Para este fundamento se hace referencia a

Propuesta de criterios generales para elaborar modelos educativos en instituciones de educación superior de nivel tecnológico

Peñaherrera, Cobos y Reinoso

la teoría de Piaget (1969), que postula que el proceso de aprendizaje es dialéctico y contradictorio, esto genera un enfrentamiento entre conocimientos existentes y nuevos, el aprendiz encuentra que sus conocimientos existentes necesitan de otros para dar solución a los nuevos problemas; esta dinámica es motor impulsor del proceso de aprendizaje, lo que trae como resultado final un desarrollo intelectual.

Fundamento pedagógico. El modelo educativo debe valorar que la educación técnica y tecnológica se genera a partir de contextos donde las personas y las empresas buscan encontrar sus necesidades satisfechas en el marco de empleo (estudiantes) y el de contar con una mano de obra calificada (el sistema público y privado) y lista para asumir los cambiantes retos a los que se ven sometidas las empresas, industria, comercio y de bienes y servicios de calidad, las instituciones de educación superior del nivel técnico y tecnológico por su lado buscan crear espacios de sinergia y relaciones entre personas diversas con un objetivo en común, generar un espacio idóneo de enseñanza aprendizaje, con el fin de contribuir a cubrir las demandas antes descritas, en este sentido las instituciones educativas deben prepararse para ofrecer espacios adecuados, aprendizajes necesarios, las competencias estipuladas en los programas de carrera (Zambrano, 2009, p. 43), por eso es necesario que los pilares pedagógicos del modelo sean claros, orientados a la realidades locales e incluyan el uso de nuevas tecnologías.

La institución educativa tendrá que preparar una planta docente e institucional que contribuya para que los estudiantes desarrollen un pensamiento crítico y racional. Meirieu (2007) menciona que las instituciones deben tener como uno de sus objetivos el evitar desvíos, improvisaciones y rutinas que no contribuyen a las correctas dinámicas pedagógicas.

3.5. Aprendizaje basado en investigación

Basado en la propuesta de Cobos y Peñaherrera (2019), el modelo de aprendizaje que se sustenta en la investigación es un modelo coherente con la didáctica actual, que se basa en la idea de que los estudiantes se apropien y construyan conocimientos cimentados en la experiencia práctica, el trabajo autónomo, el aprendizaje colaborativo y por descubrimiento, rubros fundamentales para alcanzar dominios en los aprendizajes, desarrollar conocimientos y actitudes para la innovación científica, tecnológica, humanística y social.

Un amplio cuerpo de teorías existentes proporcionadas por la pedagogía, la psicología de la educación, y la didáctica, permiten establecer que la enseñanza basada en investigación es un modelo sólidamente fundamentado (Peñaherrera *et al.*, 2014).

Es importante mencionar que existen precedentes importantes en cuanto al método de Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI), sustentado en investigaciones como la de Comisión Boyer para la Educación de las Universidades de Investigación en Estados Unidos, en su escrito recomendaba el ABI como una alternativa nueva para mejorar ciertos aspectos de la educación superior en cuanto al desarrollo de competencias investigativas y que ofrecían las universidades de ese país para una mejora en la alfabetización científica de estudiantes (Boyer Commission Report, 1998).



3.6. La teoría curricular crítica

Uno de los postulados de la teoría curricular crítica es la autonomía en el aprendizaje, en el que el alumno tiene autonomía y libertad de criterio y de acción como personas, ciudadanos y profesionales (Cobos, 2020).

La autonomía en el aprendizaje es aquella facultad que le permite al estudiante tomar decisiones que le conduzcan a regular su propio aprendizaje en función a una determinada meta y a un contexto o condiciones específicas de aprendizaje (Monereo y Castelló, 1997).

Por tanto, una persona autónoma es “aquella cuyo sistema de autorregulación funciona de modo que le permite satisfacer exitosamente tanto las demandas internas como externas que se le plantean” (Bornas, 1994, p. 3).

3.7. Uso de medios tecnológicos

Los medios tecnológicos para el aprendizaje se han vuelto clave en el proceso de formación de profesionales, los mismos deben ser incorporados en la medida que sean pertinentes y realmente útiles por cada una de las carreras ofertadas en las instituciones.

El objetivo de la inclusión de medios tecnológicos, en los procesos educativos y reflejados en el modelo educativo de la institución, es que realmente faciliten a los estudiantes alcanzar sus objetivos de aprendizaje, desarrollen y mejoren sus destrezas y habilidades con base a las demandas del sistema productivo, público y de las organizaciones de la sociedad civil.

La inclusión de medios tecnológicos en el proceso educativo no debe dejar de ser avalado y fortalecido por un sustento conceptual para orientar el uso de los mismos desde el propio modelo hasta su desempeño en el aula.

4. Discusión

Este trabajo es una forma de cubrir necesidades teóricas latentes sobre construcción de modelos educativos. Desde la experiencia adquirida en esta investigación se considera necesaria la construcción de modelos educativos en cada institución de educación superior de nivel tecnológico, como un elemento institucional neurálgico en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que permitan además orientar las prácticas educativas de forma holística y articulada con los principios, valores y objetivos estratégicos de las instituciones de educación superior.

Los aspectos generales propuestos para modelo educativo, en instituciones de educación superior del nivel tecnológico, pueden contribuir a generar espacios formativos idóneos para desarrollar calidad en procesos institucionales y de aula, con el fin de contribuir a la mejora de capacidades profesionales.

El sistema de educación superior del nivel tecnológico debe nutrirse de modelos educativos que orienten de forma pertinente los esfuerzos en materia de docencia, investigación y vinculación con la sociedad.

Los institutos superiores tecnológicos están siendo repotenciados para cubrir parte de la brecha existente entre la oferta y demanda de estudios superiores en Ecuador, sin embargo, estos institutos han tenido un

Propuesta de criterios generales para elaborar modelos educativos en instituciones de educación superior de nivel tecnológico

desarrollo institucional menor que las universidades, por lo que es necesario contribuir a la puesta en común de criterios que permitan construir instrumentos de desarrollo del elemento sustantivo docencia.

La construcción de modelos educativos en los institutos debe servir para reforzar la investigación y vinculación, el resultado de planificación e implementación del modelo permitirá la articulación y espacios de convergencia institucional y de aula de las tres funciones sustantivas (docencia, investigación y vinculación).

Bajo la propuesta de contenidos generales realizada para el modelo educativo, la gestión educativa fundaría sus bases en un ciclo de planificación, diseño metodológico, implementación, retroalimentación, evaluación, fundamentado en un marco de referencia teórico conceptual que permita mirar la educación institucional con criterios de calidad.

Los modelos educativos también procurarían sentar nuevas perspectivas para la mejora de la calidad de los servicios educativos, además de orientar la evaluación institucional observando enfoques internos, externos a la IEST y desde la perspectiva sistémica, sobre la base del modelo de evaluación propuesto por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES).

El desarrollo y la implementación de los modelos educativos en los institutos permitirán medir y cualificar el trabajo institucional desde variables como la configuración de carreras (pertinencia), resultados y consecución de los aprendizajes en estudiantes, estrategias pedagógicas, coherencia organizativa en procesos institucionales, entre otros. El modelo educativo integra tres elementos: la pertinencia social y productiva de las carreras, los/as estudiantes y la mejora continuada de las IEST donde convergen también otras variables como la vinculación y la investigación, entre otros.

Es importante que las instituciones que regulan los centros de educación superior del nivel técnico y tecnológico (SENESCYT, Consejo de Educación Superior (CES), CACES) puedan articular sus políticas para fortalecer estos establecimientos desde la concepción misma de los instrumentos que rigen la docencia, la investigación y la vinculación para hacer más efectivas sus políticas de fortalecimiento de la educación superior.

Los requisitos de acceso y permanencia en la docencia en este nivel de educación también son un aspecto a discutir en las nuevas políticas de educación superior que se avecinan.

Los aspectos que tienen que ver con los contenidos mínimos del modelo propuesto en este artículo podrían ser objeto de más debates y publicaciones que aporten desde otras miradas, la construcción de instrumentos de planificación institucional de la docencia y su impacto en estudiantes de este nivel.

Referencias bibliográficas

Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito: Tribunal Constitucional del Ecuador. Registro oficial Nro, 449, 79-93.

Bornas, F. (1994). *El aprendizaje significativo*. México: Pearson educación.

Bosch, M., Pagés, C. y Ripani, L. (2018). *El futuro del trabajo en América*

Peñaherrera, Cobos y Reinoso



- Latina y el Caribe*. New York: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Bournissen, J. (2017). *Modelo Pedagógico para la Facultad de Estudios Virtuales de la Universidad Adventista del Plata*. Islas Baleares: Universitat de les Illes Balears.
- Boyer Commission Report. (1998). *The Boyer Commission on Educating Undergraduates in the Research University, Reinventing Undergraduate Education: A Blueprint for America's Research Universities*.
http://www.niu.edu/engagedlearning/research/pdfs/Boyer_Report.pdf
- Cobos, F. (2020). *Modelo educativo institucional*. Quito: ISTH.
- Cobos, F. y Peñaherrera, M. (2019). *Modelo Educativo ISTH*. Quito: ISTH.
- Estrada P. B. y Pinto, B. A. (2021). Análisis comparativo de modelos educativos para la educación superior virtual y sostenible. *Entramado*, 17(1), 168-184.
- Fiszbein, A., Oviedo, M. y Stanton, S. (2018). *Educación Técnica y Formación Profesional en América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades*. Caracas: Corporación Andina de Fomento.
- Gómez, V., Delgado, N. y Tolozano, R. (Diciembre de 2018). *La educación tecnológica que necesitamos: ¿dónde está Ecuador y qué debería incluir la plataforma programática para una educación tecnológica inclusiva de calidad?*
<https://repositorio.itb.edu.ec/bitstream/123456789/859/1/Vcitor%20Gomez.pdf>
- Meirieu, P. (2007). Formación pedagógica y análisis de las prácticas. *Revista Colombiana de Educación*, 52, 175 - 180.
- Monereo, C. y Castelló, M. (1997). *El aprendizaje autónomo*. Argentina: Kapeluz.
- Montero, C. (1989). *Cambio tecnológico, empleo y trabajo*. Santiago: PREALC.
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación. (Diciembre de 2021). *Metas educativas: La educación que queremos para la generación de los bicentenarios*.
<http://www.redage.org/sites/default/files/adjuntos/metas2021-2.pdf>
- Peñaherrera, M., Chiluzza, K. y Ortiz, A. (2014). Inclusión del Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) como práctica pedagógica en el diseño de programas de postgrados en Ecuador. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 5(2), 204 – 220.
- Piaget, J. (1969). *Psicología y Pedagogía*. Barcelona: Ariel.
- Piedra, A., Ochoa, V. y Aguirre, M. (2020). La educación técnica y tecnológica: una mirada actual sobre una formación relegada. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 6(1).
- Rodríguez, A. y Robaina, M. (2018). Fundamentos psicológicos para un modelo pedagógico universitario del siglo XXI. *Revista Cognosis*, 2.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo Toda una Vida 2017-2021*. Quito: SENPLADES.
- Sevilla, P. y Dutra, G. (2016). *La Enseñanza y Formación Técnico Profesional en América Latina Y El Caribe. Una Perspectiva*
- Propuesta de criterios generales para elaborar modelos educativos en instituciones de educación superior de nivel tecnológico*
Peñaherrera, Cobos y Reinoso
- Regional Hacia 2030*. Santiago: UNESCO.
- Tobón, S. T., Prieto, J. H. P. y Fraile, J. A. G. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias* (Vol. 1, p. 216). México: Pearson educación.
- UNESCO. (2016). Informe de resultados. TERCE: Tercer estudio regional comparativo y explicativo. Factores asociados. Resumen ejecutivo. *Perfiles Educativos*, 38(152), 204-217.
- Zambrano, A. (2009). El concepto pedagogía en Philippe Meirieu. Un modelo, un concepto y unas categorías para su comprensión. *Revista educación y pedagogía*, 33 - 50.
- Zambrano, C. y Govea, L. (2014). *Modelo pedagógico tradicional y humanista*. Cali: TDS.

Distribución

Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Conflicto de intereses

Los autores declaran la inexistencia de conflicto de interés con institución o asociación comercial de cualquier índole.

