

Fecha de presentación: junio, 2023, Fecha de Aceptación: julio, 2023, Fecha de publicación: septiembre, 2023.

66

MODELO EDUCATIVO PARA LA FORMACIÓN TÉCNICA TECNOLÓGICA ADAPTADO A LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN

EDUCATIONAL MODEL FOR TECHNOLOGICAL TECHNICAL TRAINING ADAPTED TO THE KNOWLEDGE AND INNOVATION SOCIETY

Ramón Edecio Pineda Varela¹

E-mail: r.pineda@istcge.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4336-4624>

Mónica Patricia Balseca Aguas²

E-mail: m.balseca@escut.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5699-1564>

Alfredo-Armando Rodríguez-Guzmán³

E-mail: a.rodriguez@ccgecon.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1429-6925>

Dania-Elena Portelles-Cobas³

E-mail: d.portelles@ccgecon.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3644-7368>

Karla Alejandra Calero Cisneros⁴

E-mail: karla_cc1998@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1387-9715>

¹ Instituto Superior Tecnológico Consulting Group Ecuador Esculapio, ISTCGE. Ecuador

² Instituto Superior Tecnológico ESCUT. Ecuador.

³ Centro de Capacitación y Gestión del Conocimiento, CCGECON. Ecuador.

⁴ Centro de Desarrollo Educativo y Profesional, CEDEPRO. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Pineda Varela, R. E., Balseca Aguas, M. P. Rodríguez-Guzmán, A. A., Portelles-Cobas, D. E., & Calero Cisneros, K. A. (2023). Modelo educativo para la formación técnica tecnológica adaptado a la sociedad del conocimiento e innovación. *Revista Conrado*, 19(94), 602-612.

RESUMEN

El propósito de este estudio es comunicar los conocimientos, destrezas y experiencias aplicadas en el desarrollo de un Modelo Educativo para el Instituto Superior Tecnológico ESCUT. Este Modelo se fundamenta en una perspectiva filosófica que abarca la transdisciplinariedad y promueve el crecimiento holístico e integral. Su creación se basó en el uso de la cartografía conceptual y la filosofía organizacional, siguiendo ejes fundamentales como: pedagogía, didáctica, currículo, evaluación, tecnología, calidad educativa y la integración con las funciones esenciales. El respaldo teórico del Modelo Educativo proviene tanto de la pedagogía y didáctica constructivista, como de las metodologías activas y el uso de la tecnología, herramientas indispensables para el desarrollo de competencias específicas y transversales requeridas en el mundo laboral. Los modelos educativos definen la esencia e identidad de las Instituciones de Educación Superior, guiando los procesos de enseñanza y aprendizaje con el objetivo de formar profesionales capaces de satisfacer las necesidades y demandas del contexto actual. Además, estos modelos regulan las funciones esenciales de docencia, investigación y vinculación, garantizando así un desarrollo sostenible.

Palabras clave:

Modelo educativo, transdisciplinariedad, enseñanza y aprendizaje, calidad educativa, desarrollo sostenible.

ABSTRACT

The purpose of this study is to communicate the knowledge, skills and experiences applied in the development of an Educational Model for the Instituto Superior Tecnológico ESCUT. This Model is based on a philosophical perspective that embraces trans disciplinary and promotes holistic and integral growth. Its creation was based on the use of conceptual mapping and organizational philosophy, following fundamental axes such as: pedagogy, didactics, curriculum, evaluation, technology, educational quality and integration with essential functions.

The theoretical support of the Educational Model comes from constructivist pedagogy and didactics, as well as from active methodologies and the use of technology, indispensable tools for the development of specific and transversal competencies required in the world of work. Educational models define the essence and identity of Higher Education Institutions, guiding the teaching and learning processes with the objective of training professionals capable of satisfying the needs and demands of the current context. In addition, these models regulate the essential functions of teaching, research and outreach, thus guaranteeing sustainable development.

Keywords:

Educational model, trans disciplinaryity, teaching and learning, educational quality, sustainable development.

INTRODUCCIÓN

Los procesos de globalización, avances tecnológicos e innovación han generado una diversidad de cambios emergentes en los escenarios políticos, sociales y económicos; por lo cual, la educación superior y la gestión del conocimiento son considerados aspectos muy importantes para enfrentar las demandas o retos actuales; así como también aquellos que están por venir. Por esta razón, las Instituciones de Educación Superior (IES) deben transformar sus procesos educativos y funciones sustantivas para dar respuesta al principal reto social la formación de ciudadanos integrales y holísticos que se conviertan en agentes de cambios para el desarrollo sostenible. Esta demanda se traduce en metas relacionadas con la mejora de la calidad de vida, acceso a los servicios básicos, creación de empresas, generación de nuevos empleos, calidad de la educación, fortalecimiento del sector productivo, convivencia, inclusión y la preservación del ambiente a través del trabajo colaborativo (Martínez-Iñiguez et al., 2021).

Partiendo de lo anterior, un modelo educativo (ME) es una representación de los fundamentos teóricos de los aspectos filosóficos, pedagógicos, curriculares y evaluación, así como también la organización de las funciones sustantivas y todas las operaciones de esta. La función principal de los ME es aportar la personalidad o identidad, brindando las orientaciones del proceso educativo que impacte positivamente en el entorno local (Molina Naranjo et al., 2018). Además, los ME visualizan el ciudadano a formar de acuerdo con el cómo se formará, cómo se evaluará y como se integrarán los aspectos relevantes del proceso. Por lo cual, las IES deben estar al mismo nivel de desarrollo de las sociedades para formar profesionales con visión proyectiva con capacidades para afrontar los cambios que vayan emergiendo. De esto, surge la alianza IES-sociedad como una garantía para el desarrollo sostenible.

La Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación (2017) en su agenda 2030 fundamenta lo anteriormente expuesto, ya que considera entre sus objetivos para el desarrollo sostenible: un sistema educativo de calidad, inclusivo que brinde oportunidades de aprendizaje permanente; a través de la ciencia, tecnología e innovación con el propósito de establecer alianzas

entre entes interesados que aporten conocimiento para el desarrollo productivo. Por otro lado, encontramos la Constitución del Ecuador en el art. 350 que determina “la educación académica profesional con visión científica, y humanista, la importancia a la investigación e innovación para la producción y transferencia de conocimientos, que impacten positivamente el desarrollo sostenible de las sociedades” (p.103). Partiendo de esto, los ME deben incorporar la tecnología, la investigación y la cultura de evaluación constante que facilite los procesos de reflexión para la actualización de los programas académicos de las carreras de acuerdo con las necesidades del contexto local.

Considerando lo antes expuesto, la presente investigación ha tenido como objetivo el diseño de un Modelo Educativo para el Instituto Superior Tecnológico ESCUT fundamentado en un enfoque filosófico desde la transdisciplinariedad y el desarrollo integral de los estudiantes. El Instituto queda ubicado en la Ciudad de Quito, provincia de Pichincha del Ecuador; es de carácter privado de financiamiento particular que ofrece las siguientes carreras: Tecnología Superior en Gestión de Cadenas de Producción en la Economía Popular y Solidaria, Tecnología Superior en Mecatrónica Automotriz y Tecnología Superior en Big Data e Inteligencia de Negocios. El ME asume como ejes medulares del modelo: la filosofía, la pedagogía, didáctica, currículo y evaluación que orientan el proceso de formación de las competencias sociales y laborales.

Es importante destacar que como el instituto se encarga de formar profesionales al nivel técnico tecnológico, los programas académicos de cada especialidad son concebidos curricularmente desde el enfoque por competencias. A su vez, esta perspectiva le da cabida a teorías pedagógicas activas que propician la experiencia práctica como mediadora del aprendizaje. Por otro lado, incorpora la tecnología como recursos valiosos para la creación de espacios de aprendizajes mixtos que desarrollen la interacción entre el conocimiento universal a toda hora, individual y colaborativo.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Diseño del modelo educativo:

La construcción, diseño y fundamentación teórica del ME del Instituto Tecnológico Superior ESCUT se realizó a través de la cartografía conceptual que “consiste en estudiar con profundidad un concepto para sistematizar la información existente sobre éste, construir los aspectos faltantes tomando como base la información que hay, comprenderlo y comunicarlo con claridad en la comunidad académica” (Tobón et al., 2015, p. 9). Para el diseño se aplicaron las siguientes fases de la cartografía conceptual:

- Fase 1: Búsqueda de fuentes primarias y secundarias: esto se realizó a través del buscador Google Académico por medio de las siguientes temáticas: modelos educativos, calidad de la educación, enfoque constructivista, enfoques por competencias, educación técnico tecnológicas, entre otras fuentes teóricas que proveyeran información para la sustentación teórica y legal del ME.
- Fase 2: Selección de las fuentes pertinentes: criterio 1: fuentes de marco legal de Ecuador e internacional; criterio 2: fuentes de revistas científicas, indexadas o SCOPUS que sustenten los ejes medulares del modelo: filosofía, pedagogía, didáctica, currículo, tecnología, calidad educativa y funciones sustantivas. Se analizaron fuentes con menos de 5 años de vigencia y algunas de más de 5 años sólo aquella que aportará información articulada con la filosofía organizacional de la IES.
- Fase 3: Realización del Análisis: en esta fase se seleccionó la información pertinente para cada eje medular del modelo y se procedió a su construcción teórica.
- Fase 4: Revisión y mejora por experto: el documento fue revisado por un experto, dada las sugerencias se procedió a la revisión y cambios pertinentes.

2. Fundamentación filosófica del modelo:

El fundamento filosófico del modelo educativo se refiere a una reflexión profunda de los postulados teóricos que “le dan claridad, discernimiento y dirección a la acción educativa”; a su vez busca relacionar los fundamentos pedagógicos con otras ciencias y la filosofía para comprender a mayor profundidad el contexto educativo (García, 2020). Por esta razón,

el presente modelo se construye desde la base filosófica y se articula con los ejes medulares: pedagogía, didáctica, currículo, tecnología, calidad, funciones sustantivas y la filosofía organizacional que le aportan la identidad, los fines y los criterios del proceso de enseñanza y aprendizaje del Instituto Tecnológico Superior ESCUT.

Partiendo de lo anterior, el presente modelo educativo asume una perspectiva filosófica desde el enfoque complejo-transdisciplinar, donde se busca entender los problemas sociales, culturales de índole contextual desde una visión sistémica multidimensional; integrando una variedad de conocimientos, formas de ser, hacer, conocer y vivir. Además, este enfoque asume una enseñanza donde el conocimiento se construye desde la experiencia sociohistórica individuo-sociedad que le permite adquirir las competencias necesarias para adaptarse a la dinámica cambiante de la sociedad, generar cambios y soluciones a los problemas reales del contexto (García, 2020).

Es importante destacar, que la transdisciplinariedad desde la perspectiva de Nicolescu es entendida “como aquello que está al mismo tiempo entre disciplinas, a través de las disciplinas y más allá de las mismas” (p.613). Esta surge por la exigencia social de enfrentar los retos actuales desde una visión sistémica, multidimensional para lograr la comprensión del mundo a través de la articulación de conocimientos y saberes integrados (Espinosa, 2020, p. 613).

3. Fundamento pedagógico- didáctico:

El enfoque pedagógico asumido es el constructivismo, orientado a transformar la educación en un proceso activo, en la cual el estudiante construye sus conocimientos desde sus experiencias previas, interacción con el ambiente y las relaciones colectivas.

Así mismo, los procesos de enseñanza y aprendizaje constructivistas orientan la praxis pedagógica a la participación que despierte el interés en los estudiantes para desarrollar la capacidad de pensar, elaborar hipótesis y llegar a sus propias conclusiones. Además, es importante ofrecer espacios de aprendizaje dialógicos abiertos a la argumentación y a la diversidad de opiniones. Por otra parte, al planificar, organizar o estructurar el proceso de enseñanza y aprendizaje es imprescindible considerar el

contexto, los contenidos deben ser globales, particulares e integrados, ya que es crucial para la puesta en práctica de los mismos.

De lo anterior, el proceso de aprendizaje es asumido desde el rol activo del estudiante, responsable de la construcción de conocimientos a través de la experiencia en el contexto y las relaciones colectivas. En este tipo de aprendizaje es importante que el estudiante relacione su experiencia de aprendizaje con conocimientos previos que estén asimilados en su estructura cognitiva. De esta manera, el proceso de enseñanza se convierte en el desarrollo de la comprensión del proceso cognitivo del estudiante, no es sólo adquirir conocimiento sino también procesarlo. Es importante mencionar que el constructivismo se complementa con la dirección estratégica del Instituto ESCUT, ya que facilita la formación profesional desde una perspectiva holística, sistémica y compleja, que no sólo promueve la adquisición de competencias específicas de cada una de las carreras; sino también un cúmulo de habilidades, capacidades y conocimientos de corte sociocultural, innovación, tecnología, entre otras que darán respuesta a las necesidades locales.

En otro orden de ideas, uno de los pilares del constructivismo es el Aprendizaje significativo que orienta el eje didáctico, la cual es percibido desde la cognición. A su vez, se refiere a la asociación del nuevo conocimiento que realiza el estudiante con los que ya posee, realizando ajustes y reorganizaciones en sus estructuras mentales. Desde esta perspectiva Ausbeliana, el aprendizaje es significativo cuando se construye de los conocimientos previos que adquieren los sujetos. Así mismo, la responsabilidad del aprendizaje es atribuida al estudiante considerando su responsabilidad y motivación al momento de asimilar, transformar y acomodar los conocimientos que va adquiriendo en el proceso educativo (González-Zamar et al., 2020).

Es importante destacar, que el profesor planifique y aplique estrategias motivacionales, pedagógicas no sólo en los contextos conocidos sino irrumpir en otras áreas a través del desarrollo de capacidades de investigación, interpretación, integración, pensamiento crítico y tecnología para que los estudiantes puedan lograr alcanzar las competencias del perfil de egreso de cada programa de formación Técnica

Tecnológica (Matienzo, 2020). Desde esta postura, no se pretende que el estudiante reciba, guarde y memorice información dada por el profesor, sino que asuma una posición activa y responsable de su propio aprendizaje, de esta forma, el individuo podrá adquirir las competencias útiles, necesarias e idóneas para los contextos laborales actuales.

Por otra parte, una de las metodologías didácticas para la enseñanza bajo el enfoque constructivista es el aula invertida, centrando su atención en el individuo y traslada la mayoría de la instrucción al exterior del salón, aprovechando el tiempo de clase para la experiencia e interacciones estudiante-estudiante, estudiante-profesor. De esta forma el espacio de la clase sirve para ofrecer actividades como: discusiones, ejercicios, proyectos, estudios de casos, entre otras que promuevan el trabajo colaborativo. Es decir, en el aula invertida el estudiante adquiere la mayor parte de la instrucción fuera del salón y desarrolla la aplicación de la teoría en la clase (González-Zamar & Abad-Segura, 2020).

Este método requiere un cambio en los roles de los estudiantes y profesores. En primer lugar, los estudiantes requieren de realizar fuera del salón de clases lecturas, visualizaciones de videos, reflexiones e interpretaciones de los contenidos organizados por el profesor; siendo el aula de clases el momento más importante para la aplicación de la teoría. En segundo lugar, el profesor deja de ser un dador de clases o expositor y se convierte en un mediador de los aprendizajes (Tourón, 2021).

Adicionalmente, es relevante mencionar que la tecnología es crucial en este método ya que la clase magistral del profesor se traslada a un recurso multimedia que podrán acceder desde sus dispositivos móviles en cualquier momento, la cual permite que el estudiante pueda reflexionar y posteriormente llevar a la práctica en un entorno colaborativo. La puesta en práctica del aula invertida requiere que el profesor realice una inversión de tiempo en la construcción de recursos y material didáctico adaptados a los tipos de contenidos de cada materia, siendo un gran reto para los profesores ya que requieren adquirir competencias que vayan a la vanguardia en innovación y tecnología. Es relevante enfatizar que el aula invertida incorpora el aprendizaje colaborativo y cooperativo a través de grupos de trabajo de

discusión o socialización, combinado con trabajo independiente de los estudiantes (González-Zamar & Abad-Segura, 2020).

4. Fundamento del eje curricular:

El presente modelo asume una postura curricular desde el enfoque por competencias ya que procura la formación integral y holística de los estudiantes a través del aprendizaje activo y la integración de conocimientos transdisciplinarios para responder a las demandas actuales de Ecuador. El mismo, es asumido en muchas IES ya que está orientado a responder a los estándares de calidad que los sistemas educativos utilizan para la acreditación institucional y de programas académicos (López et al., 2019). Desde la perspectiva teórica, las competencias son consideradas un cúmulo de habilidades, conocimientos, actitudes y valores que se requieren y son evaluados en diversos contextos; existen tres tipos de competencias las distintivas, relacionadas con la individualidad de la persona, las genéricas o transversales, se refieren a las pautas conductuales para el logro de las metas; y las funcionales, involucra las habilidades o acciones que demandan las diversas disciplinas de los puestos de trabajo (Ramírez-Díaz, 2020).

Este enfoque se orienta al establecimiento y cumplimiento de metas, es decir, se centra en el desempeño de los estudiantes de índole teórico, práctico o teórico-práctico. La relevancia de este, evidencia que el desempeño requiere aplicación de contenidos que se relacionan con el campo laboral, adquiriéndose una competencia que involucra la transferencia, aplicación de habilidades, valores o actitudes en determinados contextos. Estas competencias consideran tanto el desempeño laboral como el de las relaciones interpersonales. Adicionalmente, el enfoque incorpora el desempeño social, que involucra las actitudes frente a los retos o problemas del contexto con pertinencia e idoneidad. Estas abarcan el saber ser, acciones y valores; saber conocer, conceptos o teorías; y saber hacer relacionada con los procesos y técnicas de acción siendo partes de la formación integral y holística (López et al., 2019).

Partiendo de lo anterior, las competencias dentro del modelo educativo del Instituto Tecnológico Superior ESCUT son consideradas desde la socioformación

como acciones integrales para “identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad, ética y mejoramiento continuo. Implican la articulación de saberes tales como el saber ser, el saber hacer, el saber conocer y el saber convivir” (Tobón et al., 2015, p. 14).

5. Fundamento del eje tecnológico:

Los avances tecnológicos, la masificación del internet y los procesos de globalización han transformado los procesos educativos en las IES a nivel mundial. En la actualidad, existe un proceso de reflexión y redireccionamiento de los roles de las universidades; donde emerge la educación en entornos virtuales como producto de la dinámica social, política, cultural y económica. En este tipo de educación se engranan elementos pedagógicos, didácticos, curriculares, espacios de trabajo y una diversidad de herramientas tecnológicas que gestionan, orientan y construyen nuevos conocimientos en los estudiantes. Además, la educación en entornos digitales fortalece las funciones sustantivas de investigación, vinculación y la transferencia del conocimiento; impactando positivamente la gestión educativa siendo necesaria en un mundo globalizado cada vez más digitalizado (Ruz-Fuenzalida, 2021).

El auge de los entornos virtuales de aprendizaje surge de los programas de formación con modalidad e-learning donde se ofrece nuevas formas de interactuar y aprender a través de diversas herramientas como pantallas o dispositivos móviles que facilitan el acceso al conocimiento y experiencias cada vez más complejas; requiriendo las habilidades del profesorado en la creación de recursos o ambientes de aprendizajes que incluyan las herramientas tecnológicas (Losada et al., 2020).

Este tipo de aprendizaje viene fundamentado teóricamente desde el Conectivismo que se refiere al proceso de enlazar “nodos” o “fuentes de información” mediante redes interrelacionadas que se alimentan y actualizan en forma de bucle. En esta teoría la columna vertebral son los nodos, enlaces o conexiones; donde un nodo puede ser “un individuo, una institución, un texto o una base de datos”; en la cual el aprendizaje es el enlace entre esos nodos que intercambia información alimentando la red de conocimiento (De La Cruz & Bailón, 2021, p. 68).

En el conectivismo, las TICs son herramientas que permiten el fácil acceso a la información, optimizando los procesos de aprendizaje y estableciendo conexiones con diversos nodos para alimentar una red de conocimientos que acortan las barreras de espacio y tiempo. Por lo cual, para cumplir con el fin educativo de esta corriente se requiere que el docente adquiera la competencia didáctica del uso de la tecnología para aprovechar esta alternativa; y poder crear y ofrecer comunidades de aprendizaje donde el estudiante utilice en su actuación las herramientas tecnológicas estableciendo conexiones que son consideradas las tareas de aprendizaje (Delgado et al., 2020).

6. Fundamento eje de evaluación:

El proceso de evaluación se considera un elemento clave dentro del diseño del ME que orienta la enseñanza y el aprendizaje. El enfoque de evaluación que se asume es el socioformativo definido como un “proceso de retroalimentación continua de los estudiantes para que aprendan a resolver problemas del contexto y desarrollen las competencias necesarias para la sociedad del conocimiento, mediante la auto, co y heteroevaluación” (Tobón, 2017, p. 17).

La evaluación socioformativa incluye dos elementos importantes, en primer lugar, la retroalimentación, se refiere a valorizar las competencias de los alumnos a través de una comunicación cordial, eficaz durante todo el proceso educativo, desde la definición de los criterios de evaluación hasta la ejecución del proceso. En segundo lugar, la metaevaluación que consiste en la metacognición del estudiante sobre lo que se está evaluando.

En la práctica se considera la evaluación como un proceso comunitario, formativo y evaluativo centrado en el individuo, equipos e instituciones, para adquirir la capacidad de resolución de problemas, desarrollando el recurso humano desde el aspecto social; desde la complejidad que embarga la sociedad actual, el proyecto de vida, el espíritu emprendedor, el trabajo colaborativo, la cocreación y transferencia de conocimientos. La evaluación socioformativa se orienta a la formación de personas con competencias que le permitan materializar sus metas de superación, mejorar la calidad de vida, el

desarrollo sostenible y el crecimiento económico del contexto (Tobón, 2017).

Por esta razón, la evaluación socioformativa es un elemento clave en el proceso educativo ya que determina la adquisición de aprendizajes, donde se valora el desempeño de la persona en un entorno específico para tomar decisiones formativas sobre los resultados de la evaluación. De este enfoque se desprende varios tipos de evaluación y son definidos de la siguiente forma (Cardona Torres et al., 2016):

- Autoevaluación: es realizado por el estudiante a partir de las pautas y criterios del profesor. A su vez, el estudiante aplica la metacognición en sus avances o aspectos a mejorar en el desarrollo de sus competencias.
- Heteroevaluación: consiste en un proceso de evaluación aplicado por el profesor de carácter formativo.
- Coevaluación: es la valoración que realizan los estudiantes a sus pares mediante la presentación de evidencias y criterios preestablecidos para valorar los logros y dar sugerencias de los aspectos a mejorar.

En este enfoque se retoma estos tipos de evaluación para ofrecer espacios de aprendizaje dialógicos impregnados de retroalimentación y acompañamiento al estudiante para lograr la resolución de problemas. A su vez, este tipo de evaluación se aplica en diversos momentos de forma procesual: al inicio la evaluación diagnóstica que identifica las características e intereses del alumnado. Posteriormente, la evaluación continua relacionada con el monitoreo del estudiante sobre su aprendizaje a través de criterios que propicien la retroalimentación entre estudiantes y profesores. Por último, la sumativa que se refiere a la evaluación formal establecida en el marco legal que requiere las acciones orientadas a las calificaciones (Cardona Torres et al., 2016).

De lo anterior, el Instituto Superior Tecnológico ESCUT aplica una evaluación socioformativa que involucra tanto la evaluación formativa como la sumativa como complemento para garantizar el aseguramiento de la calidad del aprendizaje para alcanzar los estándares de acreditación establecidos en las normativas vigentes. Adicionalmente, existe una

diversidad de técnicas e instrumentos de evaluación que son aplicables bajo este enfoque evaluativo y son las siguientes: las rúbricas, registros de observación, escalas de estimación; según (Tobón, 2017, p. 83) se definen:

- Rúbricas: son instrumentos para evaluar el desempeño a través de niveles de actuación y descriptores; considerando los indicadores y el abordaje de un problema.
- Registros de observación: son instrumentos para identificar, describir las actuaciones del estudiante ante situaciones del contexto.
- Escala de estimación: son instrumentos para evaluar productos de desempeño a través de criterios de calidad, satisfacción o frecuencia.

Para construir un instrumento bajo este enfoque socioformativo se debe considerar la colaboración, se refiere a las acciones del profesor y los estudiantes; y el nivel de actuación, donde se determinan los niveles de desempeño en la adquisición de las competencias (Tobón, 2017). Estos niveles se establecen de acuerdo con el perfil de competencias de cada programa. El proceso de evaluación requiere de la capacidad del profesor de adaptar las técnicas e instrumentos a las necesidades del grupo de estudiantes y características del curso. Así como también, crear espacios para la discusión e intercambio de experiencias, es decir, compartir los productos, logros y dificultades, sensibilizar a otros sobre la dinámica emergente de Ecuador y proponer soluciones para el desarrollo sostenible.

7. Fundamento eje de calidad de la educación:

La calidad educativa tiene múltiples concepciones y aplicaciones. Por un lado, encontramos la externa aplicada por el Consejo de Educación Superior (CES) en su Reglamento de Régimen Académico, que se refiere a los estándares de calidad otorgados a través de las acreditaciones de las IES y programas académicos que determinan la funcionalidad de estas. Por otro lado, se considera la calidad desde el aspecto interno de las IES considerada una de las más valiosas para poder lograr el aseguramiento de la calidad educativa frente a la dinámica cambiante de las sociedades.

Por ende, la calidad de las Instituciones de Educación Superior es una exigencia en la actual sociedad globalizada que considera todos los procesos inherentes a la misma como: gestión estratégica, programas académicos, funciones sustantivas, infraestructura y servicios. Así mismo, el rol de servicio que ofrecen las IES es el que determina la formación de los estudiantes en relación con la adquisición de competencias referentes a una disciplina por medio de las funciones docencia, investigación y vinculación. Por esta razón, la calidad de la gestión educativa va a estar determinada por el nivel de satisfacción de las necesidades de los estudiantes, sus familias, profesores, mercado productivo y sociedad; por lo cual es necesario un sistema de gestión interno que monitoree todos los procesos administrativos y académicos para brindar el mejor servicio (Orozco Inca et al., 2020).

Para lograr una proyección competitiva de las IES en una sociedad del conocimiento se requiere fortalecer la producción y transferencia de conocimientos; que emerge de una buena gestión estratégica que se adapta a las capacidades de las IES, las necesidades del contexto, sistemas de monitoreo, filosofía organizacional, modelos educativos pertinentes que optimicen las funciones sustantivas docencia, investigación y vinculación.

De lo anterior, la calidad educativa se concibe desde la “interacción estudiante-profesor estableciendo escenarios y herramientas que les permitan mayor convergencia, adaptabilidad y posibilidad de transformación” (Medina, 2018, p. 92) responding to a process of globalization and technological inclusion, with innovative strategies in the learning environments generating social transformation. According to Pascual, (SF. Por lo cual, es relevante entender que la innovación no es sólo un factor determinante para la gestión del conocimiento, sino también es fundamental para la gestión educativa que requiere de teorías organizacionales. Así mismo, los procesos de innovación en la dirección estratégica de las IES optimizan su funcionamiento, “desarrollan nuevas formas de conocimiento; así como también pueden responder a las demandas del contexto y la globalización” (Medina, 2018, p. 92) responding to a process of globalization and technological inclusion, with innovative strategies in the learning

environments generating social transformation. According to Pascual, (SF).

Es importante, que las IES adquieran la capacidad de anticiparse a los cambios que emergen en la sociedad mediante procesos de organización estructural producto de una fase de planificación, este proceso cumple dos objetivos. El primero de protector, se refiere a disminuir el riesgo y la incertidumbre en el mercado; definiendo las consecuencias de una estrategia determinada. Así mismo, el segundo objetivo, el afirmativo, considera incrementar la proyección competitiva de la IES en el mercado educativo. Por lo cual, una institución que aplica procesos de planificación y organización estructural es considerada una organización innovadora, abierta al cambio y aplica procesos de reflexión desde el error, creando acciones estratégicas que mejoren sus procesos para dar respuesta a las demandas actuales.

De esta forma se consolida una cultura de evaluación socioformativa como la que asume el presente modelo educativo siendo pertinente, ya que la calidad no sólo va orientada a la gestión estratégica, sino que involucra aspectos sociales que están inmersos en “las modalidades de enseñanza y aprendizaje local, valores, principios éticos, creencias, contenidos y diversos tipos de aprendizaje” (Medina, 2018, p. 92).

8. Importancia de las funciones sustantivas en los ME:

Las funciones sustantivas están establecidas en la LOES (Ecuador. Presidencia de la República, 2010) en el artículo 117 y se refieren a la docencia, investigación y vinculación. Por su parte, el Consejo de Educación Superior en el RRA (2023) establece en el artículo 4 que las funciones sustantivas son las que “garantizan la consecución de los fines de la educación superior” (p. 4). Además, se considera el art. 50 que determina la necesidad de vincular las funciones sustantivas con el modelo educativo. Adicionalmente, se menciona que “la vinculación con la sociedad deberá articularse al resto de las funciones sustantivas, oferta académica, dominios académicos, investigación, formación y extensión de las IES en cumplimiento del principio de pertinencia” (p.25).

Las IES han estado realizando un gran esfuerzo para cumplir con las normativas establecidas por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (2019) en su Modelo de Evaluación Externa de Universidades y Escuelas Politécnicas, la cual su propósito es aproximar asertivamente cómo se llevan a cabo las funciones sustantivas de docencia, investigación y vinculación desde una cultura de evaluación permanente. Por esta razón, no se puede hablar de calidad educativa sin considerar las funciones sustantivas que operacionalizan los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por lo que, tomando en cuenta, las normativas legales, el Instituto Superior Tecnológico ESCUT articula las funciones sustantivas establecidas en el art. 4 al modelo educativo de la siguiente forma:

- Docencia: Es definida como “la construcción de conocimientos, desarrollo de capacidades o competencias que se adquieren de los procesos de interacción entre profesores – estudiantes en espacios de aprendizajes que permitan la aplicación de la teoría promoviendo el pensamiento crítico y la ética” (Rodríguez et al., 2021, p. 1012). La función docencia adopta un modelo pedagógico, didáctico, curricular y evaluativo para marcar las pautas del proceso de enseñanza y aprendizaje. Para el caso del presente modelo se asume el proceso desde la corriente constructivista, centrado en la participación del estudiante. Los procesos de enseñanza se conciben desde el rol docente como facilitador de los aprendizajes para una enseñanza que se organice desde el enfoque curricular por competencias los contenidos, actividades, recursos, estrategias para la adquisición de las habilidades necesarias en los estudiantes. Esta postura se aplica desde metodologías activas como el aula invertida con el uso de las herramientas tecnológicas.

La importancia de la docencia radica en la organización de los conocimientos, la integración transdisciplinar de diversas teorías que orientarán la investigación y la vinculación. A partir de la docencia surgen las problemáticas de estudio para fortalecer la gestión del conocimiento para el desarrollo sostenible. Por otro lado, es importante destacar que desde la praxis pedagógica emergen los procesos reflexivos para renovar las metodologías de

enseñanza-aprendizaje y los diseños curriculares; concebidas a partir de la cosmovisión de los actores involucrados profesores y estudiantes.

- Investigación: Se refiere a “la labor creativa, sistemática y sistémica, fundamentada en debates epistemológicos, que potencia los conocimientos científicos y los saberes ancestrales e interculturales, generando respuestas pertinentes para las necesidades del entorno” (Rodríguez et al., 2021, p. 1013). Esta función se organiza bajo las perspectivas teóricas del modelo educativo relacionado con los modelos pedagógicos, marco legal, líneas de investigación, recursos del instituto y se aplica a través de proyectos prácticos o colaborativos (Rodríguez et al., 2021).

Es relevante mencionar que desde la sociedad del conocimiento la transversalidad es un aspecto crucial para mejorar los procesos de formación profesional; por esta razón la necesidad de articular la docencia con la investigación. A través de ella, se incorpora en la malla curricular la actividad investigativa para transformar el proceso de enseñanza y aprendizaje de un depósito de contenidos a una producción de nuevos saberes (Fernández et al., 2021).

Partiendo de esto, es crucial que el proceso de enseñanza se incorpore la investigación formativa, ya que desarrolla la cultura investigativa en los estudiantes que va más allá de los resultados científicos fortaleciendo las capacidades para investigar; así como también las competencias profesionales. Para lograr esto, es necesario fortalecer los intereses hacia la investigación de estudiantes y profesores relacionados con la formación metodológica del profesor, las publicaciones en revistas indexadas, participación a eventos, elaboración de proyectos, entre otros que fomenten la investigación y la innovación (Fernández et al., 2021).

La función investigación fortalece la adquisición del pensamiento crítico-reflexivo que produce nuevos saberes, innovación y tecnología a partir del trabajo colaborativo entre profesores, estudiantes e investigadores para transferirlo al entorno social y económico.

-Vinculación: es considerada como “una generación e intercambio de conocimientos acorde con los

dominios académicos de la IES, para garantizar la construcción de respuestas efectivas a las necesidades y desafíos de su entorno” (Rodríguez et al., 2021, p. 1014). En la vinculación el sector productivo o empresa se convierten en un espacio formativo por el cual los estudiantes aplican lo aprendido en la función docencia en la solución de situaciones reales del campo laboral relacionadas con el perfil de competencias de la carrera (Mejía et al., 2018).

La función vinculación fortalece el mejoramiento de la calidad de vida, el crecimiento productivo, la conservación y difusión de los valores sociohistóricos del contexto (Rodríguez et al., 2021). Por otro lado, las actividades que promueven la vinculación con el contexto son: las actividades colaborativas como debates, la investigación científica por proyectos, servicio comunitario, entre otras que articulen el proceso de enseñanza y aprendizaje con la comunidad. Estas, son importantes para el desarrollo de las competencias profesionales del Instituto Tecnológico Superior ESCUT, ya que la filosofía de esta está orientada a que los individuos sean agentes de cambio; y estas actividades promueven el sentido de pertenencia con el contexto, la sensibilidad social y habilidades interpersonales que complementan la formación académica hacia la transformación. La articulación de las funciones sustantivas docencia, investigación y vinculación son elementos claves que garantizarán la calidad educativa del instituto para lograr su misión y visión.

CONCLUSIONES

Las sociedades actuales enfrentan una serie de demandas y cambios que requieren una reflexión profunda sobre las metodologías de enseñanza y aprendizaje. Los modelos educativos holísticos y multidimensionales se han vuelto cada vez más valiosos en este contexto, y es crucial que las instituciones de educación superior estén preparadas para los desafíos presentes y futuros. Esto implica diseñar modelos educativos flexibles y adaptativos que aborden de manera integral los procesos de enseñanza y aprendizaje, y estén abiertos a una variedad de teorías que se ajusten a la complejidad del entorno actual.

Es fundamental superar los paradigmas educativos tradicionales y promover enfoques pedagógicos

constructivistas, así como metodologías didácticas activas y significativas. En el Instituto SCUT, donde se enfocan en la formación técnica tecnológica, las competencias laborales y transversales son fundamentales en los programas académicos. Por lo tanto, es crucial construir modelos educativos sólidos y fundamentados en diversos aspectos, como lo filosófico, pedagógico, didáctico, curricular, tecnológico, evaluativo y de calidad. Estos modelos deben permitir que los estudiantes adquieran competencias profesionales integrales y holísticas, a través de espacios de aprendizaje que les permitan aplicar los conocimientos teóricos de manera práctica y significativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cardona Torres, S., Vélez Ramos, J., & Tobón Tobón, S. (2016). Contribución de la evaluación socioformativa al rendimiento académico en pregrado. *Educar*, 52(2), 423-447.
- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (2019). Modelo de Evaluación Externa de Universidades y Escuelas Politécnicas 2019. Quito: CACES
- De La Cruz, E., & Bailón, F. E. E. (2021). Conectivismo, ¿un nuevo paradigma del aprendizaje?. *Desafíos*, 12(1), 73-79.
- Delgado, J. L. C., Chávez, A. G., & Mooina, O. A. M. (2020). La influencia del conectivismo para el uso de las tic en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 2(21) 1-28. <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticaayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/1975/2033>
- Ecuador. Presidencia de la República. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Registro Oficial Suplemento N. 298. <https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativa/LOES.pdf>
- Espinosa, A. C. (2020). *Transdisciplinariedad y educación superior: Experiencias en el CEUARKOS para abrir los saberes a la complejidad de la vida*. [TESTE] Debates em Educação, 12(28), 610-628. <https://www.seer.ufal.br/ojs2-somente-consulta/index.php/debateseducacao/article/view/9967/pdf>
- Fernández, A. J. R., Gómez, G. A. Á., & Ricardo, J. E. (2021). La investigación científica en la educación superior como contribución al modelo educativo. *Universidad Y Sociedad*, 13(S3), 408-415.
- García, A. E. (2020). Los principios de la complejidad y su aporte al proceso de enseñanza. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 28, 1012-1032.
- González-Zamar, M. D. Abad-Segura, E. & Belmonte-Ureña, L. J. (2020). Aprendizaje significativo en el desarrollo de competencias digitales. Análisis de tendencias. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 14, 91-110
- González-Zamar, M. D., & Abad-Segura, E. (2020). El aula invertida: un desafío para la enseñanza universitaria. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 11(20), 75-91.
- López, H. F. A., Alfonso, A. M. T., & Morales, M. C. (2019). Modelo pedagógico por competencias en el contexto de la educación superior ecuatoriana del siglo XXI. *Revista Varela*, 19(52), 18-32.
- Losada, B. M., Cárdenas, M. I. Z., & Vásquez, S. I. A. (2020). Entorno virtual para cocrear recursos educativos digitales en la educación superior. *Campus Virtuales*, 9(1), 101-112.
- Martínez-Iñiguez, J. E., Tobón, S., & Soto-Curiel, J. A. (2021). Ejes claves del modelo educativo socioformativo para la formación universitaria en el marco de la transformación hacia el desarrollo social sostenible. *Formación universitaria*, 14(1), 53-66. <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v14n1/0718-5006-formuniv-14-01-53.pdf>
- Matienzo, R. (2020). Evolución de la teoría del aprendizaje significativo y su aplicación en la educación superior. Dialektika: *Revista De Investigación Filosófica Y Teoría Social*, 2(3), 17-26.
- Medina, G. M. R. (2018). Calidad educativa: engranaje entre la gestión del conocimiento, la gestión educativa, la innovación y los ambientes de aprendizaje. *REXE. Revista de estudios y experiencias en educación*, 17(35), 91-103.

- Mejía, J. F. C., Hanze, C. L. P., & Zamora, M. C. (2018). Modelo de vinculación universidad-empresa en la formación inicial del profesional en el ecuador. REFCaIE: *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 6(2), 133-148.
- Molina Naranjo, J. M., Lavandero García, J., & Hernández Rabell, L. M. (2018). El modelo educativo como fundamento del accionar universitario.: Experiencia de la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. *Revista Cubana de Educación Superior*, 37(2), 151-164.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017). *La UNESCO Avanza. La agenda 2030 para el desarrollo sostenible*. UNESCO. <https://es.unesco.org/creativity/files/unesco-avanza-agenda-2030-para-desarrollo-sostenible>.
- Orozco Inca, E. E., Jaya Escobar, A. I., Ramos Azcuy, F. J., & Guerra Bretaña, R. M. (2020). Retos a la gestión de la calidad en las instituciones de educación superior en Ecuador. *Educación Médica Superior*, 34(2), 1-14. <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v34n2/1561-2902-ems-34-02-e2268.pdf>
- Ramírez-Díaz, J. L. (2020). El enfoque por competencias y su relevancia en la actualidad: Consideraciones desde la orientación ocupacional en contextos educativos. *Revista Electrónica Educar*, 24(2), 475-489.
- Rodríguez, X. E. S., Bustamante, R. Y. S., & Rodríguez, N. R. Y. (2021). Articulación de las funciones sustantivas de la Educación Superior y su incidencia en las competencias de la formación del profesional. *Dominio de las Ciencias*, 7(1), 1009-1028.
- Ruz-Fuenzalida, C. (2021). Educación virtual y enseñanza remota de emergencia en el contexto de la educación superior técnico-profesional: posibilidades y barreras. *Revista saberes educativos*, (6), 128-143.
- Tobón, S. (2017). *Ejes esenciales de la sociedad del conocimiento y la socioformación*. Mount Dora (USA): Kresearch.
- Tobón, S., Gonzalez, L., Salvador Nambo, J., & Vazquez Antonio, J. M. (2015). La socioformación: un estudio conceptual. *Paradigma*, 36(1), 7-29.
- Tourón, J. (2021). El modelo flipped classroom: un reto para una enseñanza centrada en el alumno. *Revista de educación*, 391, 11-14.