

Hacia una Educación Transformadora:

La Búsqueda de la Calidad



Hacia una Educación Transformadora:

La Búsqueda de la Calidad

TOMO III

ISBN: 978-631-6557-07-0, ISBN Tomo 3: 978-631-6557-10-0



HACIA UNA EDUCACIÓN TRANSFORMADORA: LA BÚSQUEDA DE LA CALIDAD

TOMO III



www.ucacue.edu.ec

<https://ciitt.ucacue.edu.ec/laboratorios/laboratorio-de-gestion-de-calidad-educativa/>

Obra completa:

Universidad Católica de Cuenca

Hacia una educación transformadora : la búsqueda de la calidad / compilación de Wilson Minchala Bacuilima ; Cristina Pulla Abad ; Santiago Moscoso Bernal ; editado por Juan Carlos Santillán Lima. - 1a ed. - La Plata : Puerto Madero Editorial Académica, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-631-6557-07-0

1. Educación. 2. Educación Superior. I. Minchala Bacuilima, Wilson, comp. II. Pulla Abad, Cristina, comp. III. Moscoso Bernal, Santiago, comp. IV. Santillán Lima, Juan Carlos, ed. V. Título.

CDD 378.001

Volumen del tomo 1:

Hacia una educación transformadora: la búsqueda de la calidad / Ximena Córdova Vallejo ... [et al.] ; compilación de Wilson Minchala Bacuilima ; Cristina Pulla Abad ; Santiago Moscoso Bernal ; editado por Juan Carlos Santillán Lima. - 1a ed. - La Plata :

Puerto Madero Editorial Académica, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-631-6557-08-7

1. Educación. 2. Educación Superior. I. Córdova Vallejo, Ximena. II. Minchala Bacuilima, Wilson, comp. III. Pulla Abad, Cristina, comp. IV. Moscoso Bernal, Santiago, comp. V. Santillán Lima, Juan Carlos, ed.

CDD 370.13

Volumen del tomo 2:

Hacia una educación transformadora: la búsqueda de la calidad / Enrique Pozo Cabrera ... [et al.] ; compilación de Wilson Minchala Bacuilima ; Cristina Pulla Abad ; Santiago Moscoso Bernal. - 1a ed. - La Plata : Puerto Madero Editorial

Académica, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-631-6557-09-4

1. Educación. 2. Educación Superior. I. Pozo Cabrera, Enrique. II. Minchala Bacuilima, Wilson, comp. III. Pulla Abad, Cristina, comp. IV. Moscoso Bernal, Santiago, comp. V. Santillán Lima, Juan Carlos, ed. CDD 370.13

Volumen del tomo 3:

Hacia una educación transformadora: la búsqueda de la calidad / Moscoso Bernal, Santiago ... [et al.] ; compilación de Wilson Minchala Bacuilima ; Cristina Pulla Abad ; Santiago Moscoso Bernal ; editado por Juan Carlos Santillán Lima ; Daniela Margoth Caichug Rivera. - 1a ed. - La Plata : Puerto Madero Editorial Académica, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-631-6557-10-0

1. Educación. 2. Educación Superior. I. Moscoso Bernal, Santiago. II. Minchala Bacuilima, Wilson, comp. III. Pulla Abad, Cristina, comp. IV. Moscoso Bernal, Santiago, comp. V. Santillán Lima, Juan Carlos, ed. VI. Caichug Rivera, Daniela Margoth, ed. CDD 370.13



Licencia Creative Commons:

Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Primera Edición, Octubre 2023

Hacia una educación transformadora: la búsqueda de la calidad

ISBN: 978-631-6557-07-0

ISBN Tomo 3: 978-631-6557-10-0

Editado por:

Sello editorial: ©Puerto Madero Editorial Académica

Nº de Alta: 933832

Editorial: © Puerto Madero Editorial Académica

CUIL: 20630333971

Calle 45 N491 entre 4 y 5

Dirección de Publicaciones Científicas Puerto Madero

Editorial Académica

La Plata, Buenos Aires, Argentina

Teléfono: +54 9 221 314 5902

+54 9 221 531 5142

Código Postal: AR1900

Este libro se sometió a arbitraje bajo el sistema de doble ciego (peer review)

Corrección:

Puerto Madero Editorial Académica

Diseño, Montaje y Producción Editorial:

Puerto Madero Editorial Académica

Jefatura de Comunicación de la Universidad Católica de Cuenca.

María Cristina Vanegas, cristina.vanegas@ucacue.edu.ec

Diseñadora de Portada y Contraportada

Director del equipo editorial:

Santillán Lima, Juan Carlos

Editor:

Santillán Lima, Juan Carlos

Compiladores:

Minchala Bacuilima, Wilson

Pulla Abad, Cristina

Moscoso Bernal, Santiago

Hecho en Argentina

Impreso en Ecuador

Made in Argentina

Printed in Ecuador

Autores

Santiago Moscoso Bernal. ^{1, 2}

Vanessa Bermeo Pazmiño. ^{1, 2}

Leopoldo Pauta Ayabaca. ^{1, 2}

Henry Cabrera Vintimilla. ¹

Verónica Tenesaca Guamán. ¹

Andrés Cañizares Medina. ¹

¹ Universidad Católica de Cuenca.

² Laboratorio de Gestión de la Calidad Educativa.

Colaboradores

Margarita Rodríguez Rodríguez. ¹

Jorge Pauta Riera. ¹

¹ Universidad Católica de Cuenca.

Compiladores

- i. **Wilson Minchala Bacuilima.**
- ii. **Cristina Pulla Abad.**
- iii. **Santiago Moscoso Bernal.**

Prólogo

Es importante recalcar que la universidad se constituye en un agente del desarrollo local estratégico ya que su rol es la formación del ser humano y la generación de conocimiento que satisfaga las necesidades y de solución a los problemas del territorio. En los últimos años la gran mayoría de universidades del mundo se ha visto inscrita en una dinámica de cambios acelerados, tales como la integración y adaptación de su vida institucional a un contexto de globalización e internacionalización. En la actualidad la tendencia de la educación superior señala como un criterio de calidad el grado de internacionalización, que permitan a las universidades ser espacios de inter aprendizajes, generadores de nuevos conocimientos, liderando y compartiendo procesos de investigación, movilidad de docentes y alumnos, convenios internacionales, entre otros. El enfoque de la universidad es y siempre será la formación del estudiante en su forma integral.

El presente libro busca promover el debate académico e intercambio de ideas sobre los retos que enfrentan las universidades en el Siglo XXI con la participación activa de autores nacionales e internacionales y en base a los siguientes ejes temáticos: modelo de gestión institucional, educación, calidad en la docencia, investigación universitaria, responsabilidad social, administración y gestión educativa, tecnología, industria y sistemas informáticos. Estos ejes temáticos fueron considerados con la finalidad de promover espacios de reflexión y desafíos como:

- La participación crítica, reflexiva y proactiva de todos los actores internos y externos, ello exige la revisión sistémica y permanente de sus postulados para la toma de decisiones.
- La planificación institucional que se sustente en objetivos estratégicos contruidos democráticamente desde la realidad universitaria y de la sociedad, a través de políticas, regulaciones y de procesos, que dirijan y faciliten la gestión académica y administrativa y el desarrollo con pertinencia responsable.
- Un sistema de comunicación inclusivo, interactivo y asertivo que permita atender con calidad y calidez las necesidades de actores diversos, la generación de información interna y externa única, y que promueva el dialogo, la armonía en el convivir diario.
- El cambio de pensamiento paradigmático de sus actores para comprender y adaptarnos al nuevo contexto institucional y social.
- Un sistema educativo abierto y flexible que permita la participación de todos los actores (docentes y estudiantes, funcionarios, autoridades) en la construcción de modelos pedagógicos, curriculares, didácticos y evaluativos que permita el análisis-reflexión y el empoderamiento en la práctica de la gestión académica.
- Estudios sustentables y sostenibles de pertinencia que permita a la universidad comprender la realidad física, socio-cultural, ambiental, económica del territorio propio y

de su incidencia, para cumplir su responsabilidad social de manera eficiente, eficaz y efectiva.

- El reconocimiento de la diversidad y multiculturalidad para generar políticas, planes, programas, proyectos inclusivos que promuevan la interacción y el aprendizaje.
- La toma de decisiones debe responder a procesos constructivos de debate permanente.

Esta obra está sustentada en la formación académica, con procesos educativos que tengan como eje central de su accionar al sujeto de aprendizaje, reconociendo sus cualidades individuales y de su entorno social, que promuevan el alto desarrollo de capacidades integrales, la generación del conocimiento a través de la investigación-acción, y de aprendizajes significativos para la vida, a través de teorías y prácticas pedagógicas constructivistas, críticas, complejas, creativas e innovadoras, con un currículo flexible y contextualizado con buenas practicas didácticas y evaluativas innovadoras que permitan la formación de profesionales cualificados, para responder con calidad y calidez a las demandas individuales y colectivas.

Ing. Milton Campoverde Molina PhD.

Créditos

El Tomo III del libro Hacia una Educación Transformadora: La Búsqueda de la Calidad surge como resultado de los aportes de varios conferencistas magistrales, panelistas y ponentes del 1er Congreso Universidad: Calidad, Gestión y Tecnología desarrollado en la ciudad de Cuenca – Ecuador.

El mismo esta articulado a los logros y objetivos propuestos en el laboratorio de Gestión de Calidad Educativa del Centro de Investigación, Innovación y Transferencia Tecnológica de la Universidad Católica de Cuenca dentro del proyecto de investigación Sistemas Procesos y Tendencias.

El mismo aborda problemáticas referentes a la gestión integral de: i) Aseguramiento de la calidad educativa: un enfoque estratégico a través de la gestión por procesos en instituciones de educación superior, ii) La pertinencia académica como requisito indispensable para la calidad en la educación superior: una evidencia para América Latina en la sociedad del conocimiento, iii) Tecnologías emergentes, los nuevos retos de la educación superior, iv) Certificación ISO como un valor agregado a la gestión universitaria, v) La ética en la difusión de resultados de investigación científica, vi) Aspectos éticos de la tecnociencia y la educomunicación en entornos digitales, en el marco de la educación superior.

La calidad cambia drásticamente cuando se trabaja diariamente con pasión y con el corazón.

Santiago Moscoso Bernal.

Índice

Autores	9
Colaboradores.....	10
Compiladores	11
Prólogo	13
Créditos	17
Índice	19
CAPÍTULO I	
Aseguramiento de la calidad educativa: un enfoque estratégico a través de la gestión por procesos en instituciones de educación superior	21
CAPÍTULO II	
La pertinencia académica como requisito indispensable para la calidad en la educación superior: una evidencia para América Latina en la sociedad del conocimiento	49
CAPÍTULO III	
Tecnologías emergentes, los nuevos retos de la educación superior ..	65
CAPÍTULO IV	
Certificación ISO como un valor agregado a la gestión universitaria.	85
CAPÍTULO V	
La ética en la difusión de resultados de investigación científica.....	103
CAPÍTULO VI	
Aspectos éticos de la tecnociencia y la educomunicación en entornos digitales	117
Referencias bibliográficas.....	133
Sobre los autores	143
Sobre los colaboradores.....	155
Agradecimientos	159
Apéndice – Laboratorio de Gestión de Calidad Educativa	161

CAPÍTULO I

**“Aseguramiento de la calidad educativa:
un enfoque estratégico a través de la
gestión por procesos en instituciones de
educación superior”**



Aseguramiento de la calidad educativa: un enfoque estratégico a través de la gestión por procesos en instituciones de educación superior

Introducción

En el contexto de la educación superior, la incansable búsqueda de la excelencia y la calidad educativa se ha erigido como un mandato ineludible para las instituciones académicas alrededor del mundo. En esta perspectiva, la gestión por procesos emerge como un pilar fundamental para garantizar no solo la calidad, sino también la eficacia en el ámbito educativo. El concepto y la aplicación de gestionar procesos encuentra sus raíces en disciplinas como la ingeniería de procesos, la ingeniería industrial y la administración. Sin embargo, su relevancia se ha expandido de manera significativa y en la actualidad abarca prácticamente todas las esferas del quehacer humano.

La educación superior ha experimentado una notable evolución a lo largo de las décadas, pasando de un modelo centrado en la enseñanza tradicional a uno que valora el aprendizaje activo, la participación estudiantil y la adquisición de habilidades prácticas. Sin embargo, esta transformación exige un cambio de paradigma en la forma en que las instituciones abordan a la gestión y a la calidad educativa (Rama, 2009). La gestión por procesos, emerge y se fundamenta en los principios de mejora continua y la satisfacción del cliente; ya que, ofrece un marco adaptable y dinámico que se ajusta a la naturaleza cambiante de la educación superior (Castro, 2022).

La operación y supervisión meticulosa de los procesos no solo es un enfoque técnico, sino una estrategia integral que ha madurado y evolucionado en respuesta a la necesidad imperativa de elevar los estándares educativos (González, 2005). Las instituciones de educación superior, conscientes de la dinámica y competitiva naturaleza de la sociedad actual, han abrazado la gestión por procesos como un vehículo para la transformación y el mejoramiento continuo (Didriksson T., 2014). La intersección entre la educación superior y la gestión por procesos es un escenario donde convergen la pedagogía avanzada y la optimización operativa.

La creciente competencia global, los avances tecnológicos y las cambiantes demandas de los estudiantes requieren que las instituciones de educación superior adopten enfoques innovadores y estratégicos para lograr sus objetivos educativos y de rendimiento (Rama, 2006). La gestión por procesos, en este sentido, emerge como una herramienta fundamental para abordar estos desafíos y garantizar una educación superior de alta calidad.

En el contexto actual de la educación superior, la evaluación y acreditación de universidades han adquirido una relevancia sin precedentes. Estos procesos, destinados a medir la calidad y el cumplimiento de estándares educativos, no solo influyen la reputación institucional, sino también la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y la contribución al desarrollo de la sociedad en general (Herrera, 2014). En este contexto, la gestión de procesos emerge como un pilar esencial que permite a las instituciones universitarias navegar y prosperar en el exigente entorno educativo moderno.

Al adoptar una perspectiva centrada en los procesos, las instituciones están mejor posicionadas para afrontar los desafíos actuales y futuros, ofreciendo una educación de excelencia que prepare a los estudiantes para un éxito duradero en un mundo dinámico y globalizado (Moscoso et al., 2022).

Este capítulo se adentra en la intersección entre la gestión por procesos y el aseguramiento de la calidad en las instituciones de educación superior. Analiza cómo la implementación efectiva de la gestión por procesos puede catalizar la transformación educativa, mejorar la eficiencia operativa y, en última instancia, elevar los estándares de calidad en todos los aspectos de la educación superior. En el desarrollo del mismo, se explora en detalle cómo la gestión por procesos se integra en las instituciones de educación superior como un mecanismo de aseguramiento de la calidad. En última instancia, este capítulo señala como la gestión por procesos puede ser una herramienta poderosa para acrecentar los niveles de calidad de la educación superior en un mundo en constante evolución.

Origen, definición y características de la gestión por procesos

a. Origen: la evolución de un concepto

La raíz histórica de la gestión por procesos se encuentra en los albores del siglo XX, un período de agitación y transformación en el mundo industrial y empresarial. En ese escenario, las organizaciones comenzaron a enfrentar desafíos cada vez más complejos en sus operaciones y, como respuesta, se vieron impulsadas a repensar la forma en que gestionaban

sus recursos y actividades (Cubillos R & Rozo R, 2009). La necesidad de optimizar y mejorar la eficiencia se convirtió en una constante, dada la creciente demanda por productos y servicios en un entorno de rápido crecimiento y competencia global.

Fue en este contexto que surgieron los cimientos de la gestión por procesos. Las organizaciones empezaron a comprender que, para prosperar en este nuevo paradigma, era esencial comprender de manera profunda y holística cómo funcionaban sus operaciones internas (Charón, 2007). No se trataba solo de producir más, sino de producir de manera más inteligente, eliminando redundancias, minimizando los tiempos de inactividad y garantizando la consistencia en la calidad. En esta búsqueda, la atención se desplazó desde un enfoque centrado en las tareas individuales hacia una visión sistémica de cómo estas tareas se entrelazan y contribuyen a un objetivo común.

El desarrollo de la gestión por procesos no fue un acontecimiento aislado, sino un proceso evolutivo. A medida que las organizaciones experimentaban los beneficios de este enfoque en términos de eficiencia y calidad, comenzaron a refinar y sistematizar sus métodos. Nuevas herramientas, como el análisis de flujo de trabajo y la reingeniería de procesos, emergieron como parte integral de este viaje (Cevallos, 2014). La gestión por procesos se convirtió en un vehículo para la transformación organizacional, fomentando la innovación, la adaptabilidad y la competitividad en un mundo empresarial en constante cambio (Tandazo, 2023).

Sin embargo, el alcance de la gestión por procesos no se limitó al ámbito industrial. A medida que las organizaciones

reconocieron su efectividad en la mejora de operaciones y la generación de valor, su influencia comenzó a extenderse a otros sectores. Las áreas de educación, salud, servicios gubernamentales y más, se dieron cuenta de que el enfoque de gestión por procesos tenía el potencial de revolucionar la forma en que abordaban sus objetivos y desafíos (Llanes et al., 2014). Esta transición no fue solo una simple expansión, sino una redefinición del enfoque, adaptándolo a las necesidades únicas de cada sector.

Es así que, la gestión por procesos, en su viaje evolutivo desde la industria hasta la academia, ha encontrado un terreno fértil en la administración de universidades (Moscoso & Castro, 2022). En un mundo donde la educación superior se enfrenta a una creciente demanda de calidad, relevancia y eficiencia, la gestión por procesos se ha erigido como una herramienta indispensable para abordar estos desafíos. Su origen en la gestión de universidades tiene sus raíces en la necesidad de optimizar la operación académica y administrativa para garantizar una educación superior de excelencia (Lemaitre et al., 2018).

Finalmente, la evolución de la gestión por procesos es un testimonio de la adaptabilidad y la innovación inherentes a la evolución empresarial. Lo que comenzó como una respuesta a la complejidad y competencia en la industria se convirtió en un enfoque estratégico integral que trascendió barreras sectoriales. La gestión por procesos es un legado de la búsqueda constante de la mejora y la eficiencia, y su evolución a lo largo del tiempo es un recordatorio de su poder transformador en la gestión de organizaciones en todo el mundo.

b. Definición de la gestión por procesos como un enfoque estratégico

La gestión por procesos es un enfoque estratégico que involucra la identificación, análisis, diseño, implementación y mejora continua de los procesos internos de una organización. Un proceso se define como una serie de pasos interconectados que transforman insumos en productos o servicios de valor. La gestión por procesos busca eliminar inefficiencias, reducir costos y tiempos, aumentar la calidad y la satisfacción del cliente, y alinear las operaciones con los objetivos estratégicos de la organización (Acevedo & Linares, 2012).

La gestión por procesos en el ámbito de la educación superior se configura también como un enfoque estratégico que busca la optimización integral de las actividades académicas y administrativas en las instituciones universitarias. En esencia, implica el análisis, diseño, implementación y mejora continua de los diversos procesos que componen la estructura educativa, desde la planificación curricular y la gestión estudiantil, la investigación científica y la interacción con la comunidad hasta la gestión administrativa y financiera. Mediante este enfoque, se busca alinear de manera precisa y eficiente cada etapa del ciclo educativo con los objetivos estratégicos de la institución, con un énfasis en la calidad del aprendizaje, la eficacia operativa y la adaptabilidad a un entorno educativo en constante evolución. La gestión por procesos fomenta la toma de decisiones basadas en datos, la mejora continua y la satisfacción de todas las partes interesadas, contribuyendo así a elevar los estándares de calidad y excelencia en la educación superior (Murrieta S. et al., 2020).

En la educación superior, la gestión por procesos representa una herramienta que permite abordar los desafíos contemporáneos y alcanzar la excelencia académica y operativa. Este enfoque estratégico no solo busca la eficiencia, sino que también promueve la innovación y la adaptación a las cambiantes demandas del entorno educativo. Al priorizar la identificación de ineficiencias, la estandarización de procedimientos y la optimización continua, la gestión por procesos se convierte en un vehículo para la mejora integral de la calidad educativa y la consolidación de una educación superior de vanguardia. En última instancia, este enfoque estratégico no solo transforma la forma en que se gestionan las operaciones en las instituciones universitarias, sino que también impulsa el avance educativo a través de la integración de la mejora continua y la innovación en cada paso del proceso educativo (Saant et al., 2022).

c. Características clave de la gestión por procesos

Enfoque sistémico:

La gestión por procesos adopta un enfoque holístico, viendo a la organización como un conjunto de procesos interrelacionados en lugar de departamentos aislados. Esto promueve una visión integral de cómo funciona la organización y cómo se pueden mejorar sus operaciones en su conjunto (Medina et al., 2019).

La implementación del enfoque sistemático de gestión por procesos en el ámbito de la educación superior engloba características clave que fomentan la excelencia académica y operativa. Este enfoque se distingue por su visión holística,

considerando a la institución como un sistema interconectado de procesos que abarcan desde la planificación curricular hasta la interacción con los estudiantes, la investigación, la vinculación con la sociedad, etc. La orientación hacia la mejora continua y la adaptabilidad se convierten en sellos distintivos, alentando la identificación constante de áreas de optimización y la implementación ágil de cambios para mantenerse alineados con las cambiantes necesidades educativas y de los estudiantes.

La comunicación fluida y la colaboración transversal se vuelven esenciales en este enfoque, fomentando la interacción entre departamentos y niveles de la institución para garantizar una coordinación eficiente. Además, la gestión por procesos en la educación superior se caracteriza por su enfoque en el estudiante, alineando cada etapa del proceso educativo con la calidad de la experiencia estudiantil. A través de la medición y análisis de indicadores de desempeño, este enfoque permite la toma de decisiones basadas en datos, asegurando así una educación superior efectiva, de alta calidad y adaptada a las demandas actuales y futuras de la sociedad y el mercado laboral.

Orientación al cliente:

La gestión por procesos pone un fuerte énfasis en entender las necesidades y expectativas del cliente. Cada paso del proceso se diseña y ajusta para satisfacer y superar las demandas del cliente, asegurando su satisfacción y lealtad (Campaña et al., 2020).

La orientación al cliente es una característica esencial de la implementación de la gestión por procesos en el contexto de la

educación superior. En este enfoque, el "cliente" se extiende más allá de los estudiantes para incluir a todas las partes interesadas, como docentes, personal administrativo, investigadores, graduados y la comunidad en general. La atención se centra en comprender sus necesidades, expectativas y requisitos, y en asegurar que los procesos académicos y administrativos sean diseñados y optimizados para cumplir con estas demandas de manera efectiva.

El cliente debe ser concebido como el motor de la mejora continua, ya que la retroalimentación y las evaluaciones constantes permiten ajustes precisos en los procesos para maximizar la satisfacción y el éxito de todas las partes involucradas. En el ámbito de la educación superior, la orientación al cliente impulsa la calidad de la experiencia educativa, facilita la resolución de problemas de manera proactiva y garantiza que las operaciones estén alineadas con las metas estratégicas de la institución y las necesidades cambiantes de una sociedad en evolución. Finalmente, como señala Pozo, (2022) que la razón de ser del quehacer universitario deben ser los estudiantes.

Mejora continua:

La filosofía de mejora continua es fundamental en la gestión por procesos. Se busca identificar constantemente oportunidades de optimización, eliminar desperdicios y perfeccionar los procedimientos para lograr mayor eficiencia y calidad (Córdoba, 2023).

La mejora continua debe ser entendida como una característica fundamental de la implementación de la gestión

por procesos en el ámbito de la educación superior. Este enfoque promueve un ciclo constante de evaluación, ajuste y perfeccionamiento en todos los aspectos de las actividades tanto académicas como administrativas. En el contexto universitario, la mejora continua implica una búsqueda constante de oportunidades para optimizar procesos, elevar los estándares de calidad educativa y adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes y la sociedad.

La retroalimentación de los estudiantes, el análisis de datos de rendimiento y las evaluaciones internas y externas contribuyen a este proceso de mejora constante. Las instituciones universitarias que adoptan este enfoque no solo buscan eliminar ineficiencias, sino también fomentar la innovación y la evolución de los métodos de enseñanza, investigación y gestión. La mejora continua en la educación superior no solo eleva la calidad de la experiencia estudiantil, sino que también fortalece la posición de la institución en el panorama educativo, garantizando la relevancia y el éxito sostenible en un entorno en constante cambio.

Medición y análisis:

La gestión por procesos se basa en la medición y el análisis de datos objetivos. Esto implica la recolección de información relevante para evaluar el desempeño de los procesos y tomar decisiones informadas.

En el ámbito de la educación superior, este enfoque se basa en la recopilación y evaluación sistemática de datos relevantes para evaluar el rendimiento de los procesos académicos y administrativos; implicando la definición de indicadores clave

de desempeño que permitan una comprensión objetiva y cuantificable de la eficiencia, la calidad y el impacto de las operaciones (Pesántez & Moscoso, 2022).

El análisis de datos permite a las instituciones identificar áreas de mejora, detectar tendencias y tomar decisiones informadas en pro de la eficacia de los procesos. Además, la medición y el análisis respaldan la toma de decisiones estratégicas al proporcionar una base sólida de evidencia para la asignación de recursos y la planificación a largo plazo. En última instancia, la medición y el análisis en la educación superior a través de la gestión por procesos contribuyen a una toma de decisiones más precisa y efectiva, asegurando la mejora continua y la adaptación de la institución a un entorno educativo en constante evolución.

Estándares y documentación:

Los procesos se documentan detalladamente, estableciendo estándares claros y procedimientos estandarizados. Esto facilita la comunicación, la capacitación y la replicación exitosa de procesos (Moscoso et al., 2015).

En la educación superior, este enfoque se basa en la creación de procedimientos y directrices claras que establecen cómo se deben llevar a cabo los procesos académicos y administrativos. La documentación detallada no solo proporciona una referencia constante para el personal académico, administrativo y estudiantes, sino que también asegura la coherencia y la replicabilidad de los procedimientos a lo largo del tiempo.

Los estándares establecidos en la gestión por procesos definen las expectativas de calidad y rendimiento en cada etapa del proceso educativo. Estos estándares sirven como puntos de referencia para la evaluación y mejora continua, garantizando que las operaciones cumplan con los objetivos estratégicos de la institución y las demandas cambiantes de los estudiantes y la sociedad. La combinación de estándares y documentación en la educación superior a través de la gestión por procesos promueve la consistencia, la transparencia y la eficacia, permitiendo a las instituciones proporcionar una experiencia educativa de alta calidad y adaptada a los estándares más exigentes.

Colaboración y comunicación:

La gestión por procesos promueve la colaboración entre diferentes áreas y niveles de la organización. La comunicación efectiva es esencial para garantizar que todos los involucrados comprendan sus roles y responsabilidades en el proceso (Hernández Palma et al., 2016).

La colaboración y comunicación fomentan la interacción y el trabajo en equipo entre diferentes departamentos, niveles jerárquicos y áreas funcionales de la institución. La colaboración permite que los expertos de diversos campos se unan para compartir conocimientos y perspectivas, lo que enriquece la identificación y solución de problemas, y contribuye a una implementación más efectiva de los procesos. En cambio, la comunicación fluida y efectiva es un pilar fundamental de la gestión por procesos en la educación superior para eficientar la gestión.

La transparencia en la transmisión de información entre partes interesadas, ya sean estudiantes, docentes, personal administrativo o investigadores, es vital para garantizar una comprensión común de los objetivos, procedimientos y resultados de los procesos. Además, la colaboración y la comunicación eficientes promueven un entorno de trabajo armonioso, enriqueciendo la interacción entre todos los involucrados y, en última instancia, contribuyendo a la consecución de los objetivos estratégicos de la institución y a la excelencia en la educación superior.

Flexibilidad y adaptabilidad:

Los procesos se diseñan para ser flexibles y adaptables a los cambios del entorno. La capacidad de ajustarse a nuevas condiciones y desafíos es crucial para mantener la relevancia y la efectividad de los procesos (Herrera & Didriksson, 1999).

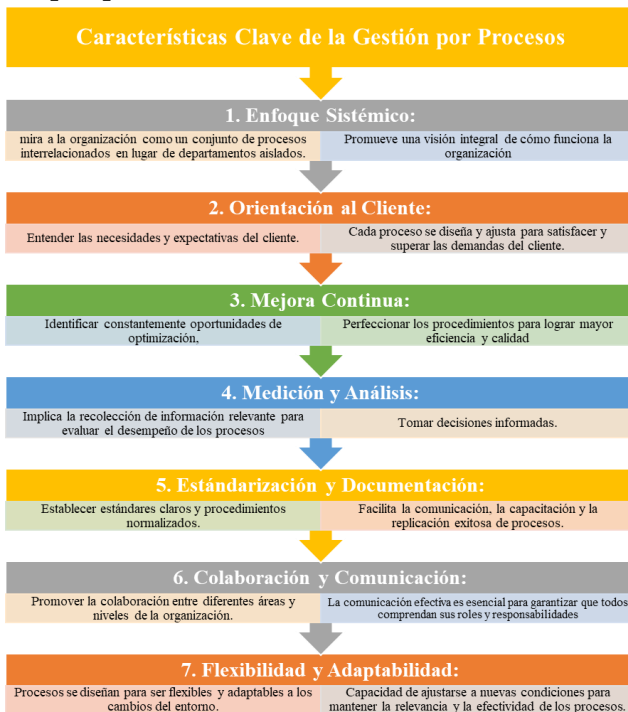
La flexibilidad y adaptabilidad como característica propia de la gestión por procesos, reconoce la naturaleza cambiante de la educación y la sociedad, y abraza la necesidad de ajustarse a nuevas demandas y desafíos. La flexibilidad implica la capacidad de modificar y personalizar los procesos para responder a circunstancias emergentes, mientras que la adaptabilidad permite que la institución se ajuste a las tendencias educativas, tecnológicas y culturales en constante evolución.

En la educación superior, donde los avances pedagógicos y las expectativas de los estudiantes evolucionan rápidamente, la flexibilidad y adaptabilidad son esenciales para mantener la relevancia y el impacto. La gestión por procesos con estas

características clave permite a las instituciones anticipar cambios, explorar nuevas metodologías de enseñanza y aprender de la retroalimentación para perfeccionar los procesos existentes. Al abrazar la flexibilidad y la adaptabilidad, las instituciones educativas se aseguran de que sus operaciones estén en sintonía con las necesidades cambiantes de los estudiantes y la sociedad, y puedan enfrentar con éxito los desafíos emergentes en el entorno educativo.

En el siguiente gráfico se representa de manera sucinta las características principales de la gestión por procesos.

Fig.: Esquema de las características principales de la gestión por procesos.



La gestión por procesos y su incursión en la administración universitaria

La gestión por procesos, en su viaje evolutivo desde la industria hasta la academia, ha encontrado un terreno fértil en la administración de universidades. En un mundo donde la educación superior se enfrenta a una creciente demanda de calidad, relevancia y eficiencia, la gestión por procesos se ha erigido como una herramienta indispensable para abordar estos desafíos (Moscoso et al., 2022). Su origen en la gestión de universidades tiene sus raíces en la necesidad de optimizar la operación académica y administrativa para garantizar una educación superior de excelencia.

La evolución de la gestión por procesos en el ámbito universitario no es una mera adaptación de un enfoque empresarial. Más bien, es una respuesta a la evolución de la educación superior en sí misma. A medida que las universidades se volvían más complejas y diversificadas en su oferta académica y servicios, surgieron desafíos en la administración eficiente y la mejora continua. El crecimiento en la matrícula estudiantil, la diversificación de programas y la necesidad de responder a las expectativas cambiantes de los estudiantes y la sociedad dieron forma a la necesidad de un enfoque más estructurado y sistemático.

Uno de los aspectos más notables de la adaptación de la gestión por procesos en las universidades es su enfoque en el aprendizaje y la calidad educativa. En un entorno donde los estudiantes son el núcleo de la misión universitaria, la gestión por procesos ayuda a generar flujos de trabajo optimizados que mejoran la gestión de las funciones sustantivas (docencia,

investigación e innovación y |vinculación con la sociedad), soportadas por un cúmulo de acciones administrativas que marcan la cotidianidad del quehacer universitario (Moscoso et al., 2021). La identificación de áreas de mejora, la optimización de la enseñanza y la adaptación a las necesidades cambiantes de los estudiantes se vuelven posibles gracias a este enfoque.

Hay que recalcar que, la gestión por procesos ha encontrado su lugar en la gestión universitaria como un medio para lograr la excelencia en la educación superior. Su origen en el mundo empresarial se ha transformado en una filosofía que se adapta a las complejidades y retos de las universidades modernas. Mediante la optimización de los procesos académicos y administrativos, las instituciones pueden ofrecer una educación de calidad, mejorar la experiencia estudiantil y fortalecer su posición en el panorama educativo global. La gestión por procesos no solo es un concepto, sino una herramienta poderosa para impulsar la mejora continua y la innovación en la educación superior del siglo XXI.

Evaluación y acreditación universitaria: motores de la calidad

Los modelos de evaluación y acreditación de universidades están diseñados para garantizar condiciones mínimas de calidad en el desarrollo de las funciones sustantivas de una casa de estudios superiores. Estos modelos establecen criterios y estándares que abarcan aspectos como la formación, experiencia, capacitación docente, la excelencia académica, los resultados de la investigación, la infraestructura física y tecnológica, la gestión y gobernanza, los vínculos con la sociedad, los espacios de bienestar para la comunidad

universitaria, y la responsabilidad social y compromiso con la comunidad (Moscoso et al., 2021). Es así entonces que la evaluación y acreditación permiten una evaluación objetiva de las instituciones, fomentando la mejora continua, la transparencia, la autonomía y la rendición de cuentas.

a) Gestión de Procesos: El Vínculo Inseparable

Existe una compleja interconexión entre la gestión de procesos y la evaluación y acreditación universitaria, lo que desencadena una sinergia que impulsa la excelencia en la educación superior. La gestión de procesos se erige como una disciplina holística, trabajando en consonancia con la búsqueda constante de la mejora educativa y la conformidad con estándares de calidad. Su enfoque abarca todos los ámbitos institucionales, estableciendo una red intrincada de operaciones que forman el tejido de la universidad.

Cuando las universidades adoptan este enfoque, se despliegan capacidades estratégicas que van más allá de la simple optimización. Mediante el análisis minucioso de cada proceso interno, desde los flujos de trabajo administrativos hasta los procedimientos académicos, se desenmascaran ineficiencias y redundancias que, de otro modo, podrían pasar desapercibidas. La estandarización y documentación de estos procesos no solo garantizan la coherencia, sino que también actúan como un puente hacia la evaluación y acreditación.

La gestión de procesos proporciona una plataforma de datos tangibles y evidencia concreta que respalda la calidad de los programas educativos, la efectividad de la investigación y la eficiencia en la administración. De esta manera, la sinergia entre

la gestión de procesos y la evaluación y acreditación universitaria emerge como un catalizador para la evolución constante de las instituciones educativas, construyendo un sólido fundamento para la excelencia académica y el cumplimiento de los más altos estándares de calidad.

b) Sinergia en la práctica: beneficios tangibles

La relación entre la gestión de procesos y los modelos de evaluación y acreditación se manifiesta en múltiples niveles. Primero, la gestión de procesos permite a las universidades documentar y demostrar su compromiso con la mejora continua, un componente central de la mayoría de los modelos de evaluación. Además, un enfoque de gestión de procesos ayuda a las instituciones a trazar una ruta clara hacia el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos por las agencias acreditadoras (Moscoso Bernal et al., 2023).

En segundo lugar, la gestión de procesos facilita la recolección y el análisis de datos relevantes para la evaluación. Mediante la monitorización de indicadores clave de desempeño, las universidades pueden presentar pruebas concretas de su efectividad y cumplimiento de los criterios de acreditación. Esto fortalece la base de evidencia que respalda el proceso de evaluación.

Finalmente, la gestión de procesos contribuye a la sostenibilidad a largo plazo de la calidad educativa. Al identificar y abordar áreas de mejora interna de manera proactiva, las universidades se mantienen en una posición ventajosa para enfrentar los ciclos de reevaluación y acreditación.

La gestión por procesos en la Universidad Católica de Cuenca

La Universidad Católica de Cuenca ha trazado un camino de transformación al implementar un modelo de gestión basado en procesos, una decisión respaldada luego de los resultados obtenidos en la evaluación del año 2014. Esta estrategia surge como un mecanismo para optimizar su gestión y elevar su desempeño cotidiano en consonancia con los estándares e indicadores delineados por el entonces denominado Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior en el Ecuador (CEAACES). Este enfoque estratégico apunta a consolidar y mejorar la excelencia educativa en todos los aspectos de la institución.

Uno de los hitos primordiales en esta transición fue la búsqueda de homogeneidad en la operación de las diversas carreras y unidades académicas, tanto en la matriz como en las sedes y extensiones. Para lograr esta sinergia, se instituyó la Dirección de Gestión de la Calidad, una entidad que se funciona paralelamente al Departamento de Evaluación y Acreditación. Estos dos departamentos trabajan en conjunto para garantizar la calidad de la educación impartida en la universidad, aunque tienen objetivos diferentes; el primero tiene como premisa el definir los procesos para toda las áreas de la universidad optimizando la gestión y la mejora permanente abarcando desde la definición de la oferta académica con sus procesos de admisión hasta la titulación incluyendo el seguimiento a graduados; y el segundo tiene como objetivo desarrollar los procesos de autoevaluación y liderar los procesos de acreditación de la universidad y de las carreras. La implementación de este nuevo modelo no solo refleja el

compromiso de la Universidad Católica de Cuenca con la mejora continua, sino que también testimonia su determinación de enfrentar los desafíos del panorama educativo actual con una visión audaz y orientada al futuro (Jefatura de Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la UCACUE, 2019).

El despliegue de la gestión de procesos en el Departamento de Gestión de la Calidad marcó un capítulo esencial en la Universidad. Esta iniciativa arrancó con la delineación del mapa de procesos institucionales a través de talleres grupales con las autoridades y grupos focales con los responsables de cada proceso y área. A continuación, se erigió una hoja de ruta estratégica y un cronograma que trazaron la guía para el análisis y el levantamiento de los procesos en colaboración con personal académico y administrativo.

El proceso de implementación, vital para reforzar el entorno académico, se inicia con los procesos académicos y los relacionados con el bienestar universitario, identificados como nodos cruciales para robustecer la calidad educativa. En el primer ámbito, se abordaron desde el diseño de los programas de estudio (oferta académica), los estudios prospectivos y de pertinencia de las carreras, la gestión académica, la evaluación docente y estudiantil, el seguimiento de graduados y las tutorías académicas. En paralelo, el enfoque se extendió al bienestar universitario, englobando la administración de becas, el apoyo a los estudiantes, los servicios médicos, odontológicos, psicológicos y de orientación vocacional, así como la defensoría universitaria. La convergencia de estos esfuerzos no solo consolida la excelencia académica y el bienestar de los estudiantes, sino que también refleja una institución

comprometida con la evolución continua y la optimización en cada rincón de su quehacer educativo.

La implementación de la gestión por procesos en la Universidad Católica de Cuenca no estuvo exenta de desafíos, ya que todo cambio significativo conlleva su cuota de resistencia. La introducción de este enfoque transformador generó ajustes y adaptaciones en la cultura institucional, lo que en ocasiones suscitó aprehensiones y reticencias en diversos niveles. Sin embargo, estos obstáculos iniciales se tornaron en impulsores para la superación y el aprendizaje colectivo. A medida que el tiempo avanzó y se vieron los primeros frutos de esta transformación, la universidad pudo vislumbrar con claridad los efectos positivos en la calidad educativa, la eficiencia administrativa y la satisfacción de todos los actores involucrados. Los resultados alentadores, traducidos en una experiencia educativa más sólida y orientada al futuro, demostraron que los esfuerzos valieron la pena y consolidaron la apuesta por la gestión por procesos como una ruta hacia la excelencia y el desarrollo sostenible en la institución.

Después de sentar las bases en el ámbito académico y de bienestar universitario, la Universidad Católica de Cuenca avanzó con determinación hacia la expansión de la gestión por procesos. En una muestra de compromiso constante con la mejora continua, se sumaron los procesos de vinculación con la sociedad y la investigación que contemplaban la planificación desde los programas y líneas, las convocatorias y ejecución de proyectos y la difusión de los resultados (Jefatura de Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Universidad Católica de Cuenca, 2020). Así también, empezaron los procesos relacionados con la acreditación y el aseguramiento de la

calidad. Esta expansión marcó un paso significativo en la evolución institucional, abarcando esferas cruciales que abonan al crecimiento y la relevancia de la universidad en su entorno y más allá. La implementación de la gestión por procesos en estos dominios no solo refleja el compromiso firme con la mejora desde una perspectiva estratégica, sino que también refuerza el compromiso de la universidad con la búsqueda constante de la excelencia y la contribución positiva a la sociedad.

La dinámica de la gestión por procesos en la Universidad Católica de Cuenca experimentó un cambio notable con la transición de la norma ISO 9001:2008 a la migración hacia la norma ISO 9001:2015. Esta transición no solo representó un cambio en la estructura y requisitos de la norma, sino también una oportunidad para redefinir y elevar sostenida y permanentemente los estándares de calidad en la institución. A pesar de las posibles complejidades y ajustes necesarios, esta evolución refleja la voluntad constante de la universidad de estar a la vanguardia en términos de calidad educativa y gestión eficiente, adaptándose a las demandas cambiantes de un entorno educativo en constante evolución.

La Universidad Católica de Cuenca sigue trazando un camino firme hacia la expansión y fortalecimiento de la gestión por procesos. Este enfoque se ha extendido a áreas vitales como la planificación estratégica y operativa, la gestión del talento humano, la gestión administrativa, la gestión financiera, la incorporación de tecnologías avanzadas, estrategias de marketing y comunicación, así como la optimización de la infraestructura. Esta expansión refleja la determinación de la universidad de integrar la gestión por procesos en todos los aspectos de su quehacer, garantizando una operación

cohesionada y eficiente en todos los niveles. La inclusión de estas áreas críticas no solo impulsa la calidad y la eficiencia, sino también establece una base sólida para la consecución de objetivos estratégicos y la consolidación de una institución educativa ágil y adaptable, preparada para enfrentar con éxito los desafíos del futuro.

La Universidad Católica de Cuenca da el primer paso en su búsqueda de la certificación del sistema de gestión de calidad. Este proceso implica un riguroso esfuerzo que comienza con la definición y ejecución de auditorías internas. Estas evaluaciones internas permiten identificar áreas de mejora y asegurar que los procesos estén alineados con los estándares establecidos. Una vez concluidas estas auditorías, la universidad se prepara para el siguiente paso crucial: la auditoría de certificación con la empresa Bureau Veritas. Este último paso es una manifestación concreta del compromiso de la universidad con la excelencia y la calidad, y representa una oportunidad para validar los esfuerzos realizados y el cumplimiento con los criterios de calidad a nivel internacional. El camino hacia la certificación refleja la determinación de la Universidad Católica de Cuenca de alcanzar niveles sobresalientes de calidad y eficiencia en todos los aspectos de su operación educativa y administrativa.

En el presente, la Universidad ha obtenido la certificación para 21 de sus carreras, que abarcan todas las áreas del conocimiento. Además, la institución se encuentra inmersa en el proceso de certificación de otras 7 carreras, lo que refleja una apuesta sólida por la mejora continua. Esta destacada cifra no solo testimonia los esfuerzos constantes por elevar los estándares de calidad, sino que también subraya la determinación de la universidad en alcanzar niveles

sobresalientes de acreditación y aseguramiento de la calidad en todos sus programas académicos.

En definitiva, la Universidad Católica de Cuenca demuestra que la calidad es un compromiso arraigado, guiado por la firme convicción de que la búsqueda de la excelencia es un viaje sin fin, siempre con la convicción de que siempre habrá algo por mejorar y el apoyo y orientación permanente de las autoridades.

Conclusiones

La relación entre los modelos de evaluación y acreditación de universidades y la gestión de procesos representa un enfoque holístico para el aseguramiento de la calidad educativa. La gestión de procesos no solo sirve como una herramienta para cumplir con los estándares de evaluación y acreditación, sino como un catalizador para la mejora constante y la innovación. En última instancia, esta sinergia promueve una educación superior de calidad, relevante y sostenible, alineada con las demandas cambiantes de la sociedad y el futuro.

La gestión por procesos implica analizar, diseñar, implementar y mejorar continuamente los procesos que sustentan todas las funciones de una institución educativa. Este enfoque sistémico no solo mejora la eficiencia y la transparencia, sino que también permite una toma de decisiones informada y basada en datos. Al aplicar principios de gestión por procesos en el contexto educativo, las instituciones pueden identificar cuellos de botella, eliminar

redundancias y alinear sus operaciones con sus objetivos estratégicos.

La gestión por procesos no solo optimiza la eficiencia interna, sino que también se convierte en un medio para asegurar la calidad educativa. Al estandarizar procesos clave relacionados con la enseñanza, la evaluación y la interacción estudiantil, las instituciones pueden establecer criterios claros de calidad y medir su cumplimiento de manera consistente. Esto no solo beneficia a los estudiantes, sino que también facilita la acreditación y la evaluación externa, elementos cruciales en el panorama educativo actual.

En resumen, la gestión por procesos emerge como un faro de transformación y eficiencia en el vasto horizonte de las instituciones educativas. A medida que el mundo de la educación se enfrenta a un entorno dinámico y en constante evolución, la implementación de este enfoque se convierte en un imperativo para alcanzar y sostener los más altos estándares de calidad y relevancia. La gestión por procesos, al brindar una estructura organizativa sólida y coherente, fomenta la optimización de las operaciones, la identificación de ineficiencias y la creación de flujos de trabajo eficientes que benefician a docentes, estudiantes y personal administrativo por igual.

En última instancia, la gestión por procesos no solo optimiza el funcionamiento interno de las instituciones educativas, sino que también refuerza su capacidad para responder a las demandas cambiantes de la sociedad y la tecnología. Al priorizar la adaptabilidad, la mejora continua y la innovación, este enfoque se convierte en una fuerza impulsora que fortalece la posición de las instituciones en el

panorama educativo global. La gestión por procesos transforma las instituciones educativas en entornos ágiles, orientados a resultados y centrados en la calidad educativa, preparándolas para enfrentar los desafíos del futuro con confianza y éxito duradero.

La gestión por procesos emerge como una poderosa herramienta que impulsa la elevación constante de la calidad en la Universidad Católica de Cuenca. Al adoptar este enfoque, la institución se compromete no solo con la optimización de sus operaciones, sino también con la mejora continua en todos los aspectos de su quehacer educativo y administrativo. La gestión por procesos actúa como un catalizador que desencadena una sinergia entre los esfuerzos de enseñanza, investigación y gestión, brindando una estructura cohesionada que maximiza la eficiencia y la eficacia. En un entorno educativo en constante evolución, este enfoque no solo consolida la calidad existente, sino que también establece un camino firme hacia la innovación y la adaptación, asegurando que la universidad esté siempre a la altura de los más altos estándares de calidad y listos para enfrentar los desafíos del futuro.

Finalmente, la certificación exitosa de 21 carreras en la Universidad Católica de Cuenca resalta como una garantía sólida y confiable de la calidad en su oferta académica hacia la sociedad. Este logro no solo testimonia el compromiso firme de la universidad con la excelencia educativa, sino que también establece un puente de confianza entre la institución y la comunidad. Cada una de estas certificaciones refleja un proceso meticuloso de evaluación y mejora, asegurando que los programas académicos no solo cumplan, sino superen los estándares más exigentes. A través de esta iniciativa, la

universidad demuestra su disposición a ofrecer una educación de alta calidad que prepara a sus graduados para enfrentar con éxito los retos del mundo actual. Estas certificaciones no solo consolidan la reputación de la universidad, sino que también subrayan su compromiso con el desarrollo de profesionales competentes y capacitados que serán líderes en sus respectivos campos.

CAPÍTULO II

“La pertinencia académica como requisito indispensable para la calidad en la educación superior: una evidencia para América Latina en la sociedad del conocimiento”



La pertinencia académica como requisito indispensable para la calidad en la educación superior: una evidencia para América Latina en la sociedad del conocimiento

Introducción

Dentro de la era de la sociedad de la información, la educación superior se ve obligada a establecer un proceso de transformación y adaptación continua para responder a las demandas cambiantes de la sociedad. Demandas que van de la mano de los avances tecnológicos, ya que es innegable que las nuevas tecnologías y la creciente presencia de la inteligencia artificial en la educación superior están remodelando el panorama educativo.

En este contexto, la pertinencia académica entendida como la adecuación de la educación superior a las necesidades sociales e individuales, resulta un requisito fundamental para asegurar la calidad en la educación superior. Fomentar este vínculo es primordial dentro de esta era debido a que garantiza que la formación se ajuste a las demandas de la sociedad, contribuyendo así a una educación de alta calidad y relevante.

Las principales temáticas por abordar dentro de este ensayo son: pertinencia académica, calidad en la educación, sociedad del conocimiento, nuevas tecnologías y la propuesta de un observatorio del uso de la inteligencia artificial en la educación superior.

Pertinencia Académica

Breve revisión de literatura

La pertinencia académica en la educación superior es un concepto fundamental que involucra diversas dimensiones y perspectivas, y diversos autores han contribuido a su comprensión. Martuscelli y Martínez (2002) la describen como el grado de correspondencia necesario entre la educación y las necesidades tanto individuales como sociales. Gago (2002) se centra en cómo la educación aborda los problemas, demandas y expectativas de la sociedad, considerando la pertinencia como el nivel en que esto se logra.

De la Orden (2007) comparte una perspectiva similar a la de Gago, al ver la satisfacción de las expectativas y necesidades sociales como un indicador de calidad educativa, que se puede resumir como funcionalidad o pertinencia. La Unesco (1998) evalúa la pertinencia de la educación superior en términos de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que estas efectivamente ofrecen.

Santos y Delgado (2011) subrayan que la capacidad de atraer y retener a los jóvenes en las universidades depende en gran medida de la pertinencia y relevancia de los contenidos académicos. Taccari (2007) aporta una perspectiva interesante al afirmar que la educación de calidad implica no solo ajustarse a las condiciones individuales, es decir, la pertinencia, sino también abordar los desafíos de desarrollo que deben enfrentarse, es decir, la relevancia.

La Unesco-Orealc (2007) sugiere que la relevancia está vinculada con los cuatro pilares de la educación -aprender a ser,

a conocer, a hacer y a vivir juntos-, que están intrínsecamente relacionados con las necesidades sociales, lo que refuerza aún más la importancia de la pertinencia en la educación superior (Hernández & Rodríguez, 2015).

Principales coincidencias entre autores:

La pertinencia académica es el componente central de la calidad de la educación superior. Así también destacan la relevancia y la pertinencia como aspectos fundamentales de la calidad en la educación, estos implican una relación entre lo que la educación pretende resolver y lo que finalmente llega a alcanzar con su desempeño.

El análisis de la pertinencia es organizado a partir de las orientaciones hacia el respeto y valoración de la diversidad, la flexibilidad y adaptabilidad de la oferta educativa a las condiciones particulares de las personas y sociedades.

En América Latina, las instituciones de educación superior desempeñan un papel crucial, especialmente en la era de la globalización tecnológica y la sociedad del conocimiento. Esto enfatiza la importancia de llevar a cabo reformas continuas para impulsar transformaciones significativas en sus prácticas y sistemas de gobierno.

Las políticas gubernamentales deben respaldar estos cambios, abordando áreas como la garantía de calidad, la gestión institucional, el liderazgo, la administración de recursos humanos y las características de los estudiantes, para mantener la relevancia y la calidad de la educación superior en constante evolución.

¿Qué corresponde hacer a la Universidad?

La noción de pertinencia interpela a la misión misma de la Universidad, su rol institucional. En este sentido, la Universidad no solo debe concebirse como un espacio destinado a la transmisión de conocimiento, sino también como un agente activo y atento a las cambiantes necesidades de la sociedad.

Esto implica la adaptación constante de sus programas y enfoques educativos para asegurarse de que estén alineados con las demandas y expectativas de la sociedad, así como con las condiciones particulares de las personas y comunidades a las que sirve. Además, la Universidad tiene la responsabilidad de fomentar la investigación y la innovación que contribuyan al desarrollo socioeconómico y cultural de la región.

Breves reflexiones sobre algunos autores

Medir la calidad de la educación resulta complejo debido a la falta de una única medida de calidad educativa. Una posible variable que podría utilizarse como indicador de calidad educativa son los resultados de las pruebas internacionales, las cuales ofrecen una base uniforme para evaluar el rendimiento de los países a nivel global.

La calidad en la educación guarda una estrecha relación con los objetivos de aprendizaje y los contenidos que se espera que los estudiantes dominen al concluir su proceso de formación, aspecto que se evalúa tanto interna como externamente, a menudo basándose en un modelo de competencias (Montes y Gamboa, 2018).

La calidad educativa emerge como un indicador fundamental que respalda la implementación de diversos planes y reformas en el sistema educativo, con el propósito de concretar el concepto de calidad en términos de eficiencia y eficacia (Pedraja et al., 2020).

En este contexto, la estrategia educativa desempeña un papel esencial al definir la visión del futuro a alcanzar y los procesos necesarios para materializar esa visión (García et al., 2018). De igual manera, es crucial reconocer la importancia de planificar el sistema de gestión de calidad, asegurando su alineación con el plan estratégico de la institución (Díaz y Salazar, 2021).

Problemas identificados

La educación se considera una rama destacada de un país, ya que desempeña un papel fundamental en la formación de recursos humanos de alta calidad que contribuirán al desarrollo a largo plazo del país. En la actualidad, la satisfacción de los estudiantes es el componente central de la estrategia de marketing de las universidades, en medio de períodos de disminución del número de aspirantes universitarios y la intensa competencia actual. Esto se traduce en una atención constante a las opiniones y perspectivas de los estudiantes sobre su experiencia académica, que es permanentemente evaluada y examinada por las universidades.

Por lo tanto, surge una demanda de un enfoque estructural, integral y específico para evaluar tanto la calidad de la educación privada como la satisfacción del estudiante, a fin de

garantizar la excelencia y la relevancia de la educación superior en un entorno altamente competitivo y en constante evolución.

Desde un concepto relativamente nuevo de la calidad en la educación

La calidad en la educación es un concepto que puede ser abordado desde un punto de vista ideológico, económico, técnico pedagógico, curricular, de política pública, entre otros.

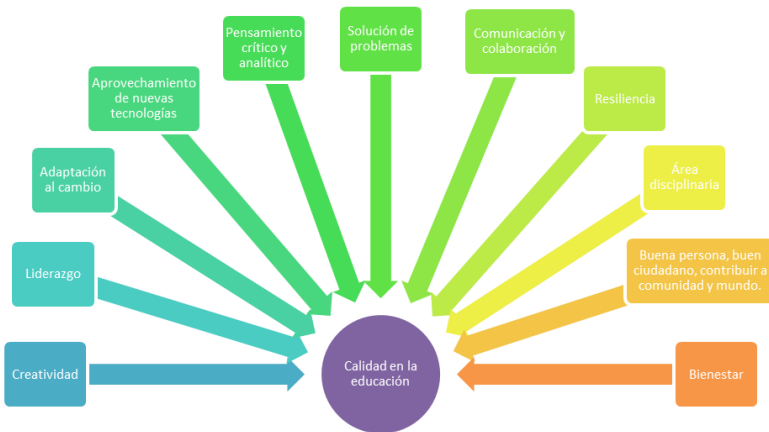
Un enfoque interesante respecto a la calidad en la educación puede analizarse a través del currículum, ya que resulta una manera de observar los objetivos que se plantean dentro de las habilidades deseadas en el perfil profesional. Las adaptaciones en este son relevantes debido al rápido avance tecnológico que experimenta la sociedad actual, que genera cambios acelerados sobre los modos de vida, los modos de interacción entre las personas y las técnicas de producción en la sociedad.

Incorporando el concepto de “habilidades para el Siglo XXI”, que considera que el proceso educativo debería dar como resultado alumnos que sepan cómo utilizar las habilidades cognitivas y no cognitivas, para pensar críticamente, liderar, crear, trabajar en grupo, comportarse éticamente, entre otras; en oposición a un currículum enciclopédico.

¿Qué puede hacer la universidad para la problemática de fondo?

Según varios autores, la problemática de fondo a la que se enfrenta la calidad en la educación superior y las universidades como formadores de profesionales, es que la “simple” asistencia de un estudiante a una institución de educación superior, no garantiza aprendizaje.

Fig.: Nueva estructura para la calidad en la educación.



Elaboración propia en base a los autores

Ante esto se propone una nueva estructura, tal como se visualiza en la Figura 1, donde se prioricen las habilidades enumeradas, comúnmente referidas para el desempeño profesional.

En el contexto de la Sociedad del Conocimiento

La sociedad del conocimiento representa uno de los paradigmas de mayor influencia del desarrollo social moderno.

Su concepción teórica surgió de los escritos de Drucker y Machlup, publicados entre las décadas de 1940 y 1960.

Este paradigma ha generado una transformación significativa en el conjunto del sistema educativo de la sociedad promoviendo una mayor importancia en la adquisición y aplicación del conocimiento, así como la necesidad de un aprendizaje continuo a lo largo de la vida. Además, ha impulsado la integración de tecnologías de la información y la comunicación en la educación, fomentando la colaboración global y la innovación.

Algunos datos importantes

Con la aparición de la economía global y la rápida aceleración de la revolución técnica y tecnológica, la enseñanza superior empieza a perder su estatus de élite; se convierte en masiva y directamente responsable del desarrollo de la sociedad. La evolución del concepto en el contexto de la consecución del desarrollo sostenible se divide en las siguientes etapas:

1. **Sociedad Post-industrial:** Se generan nuevos enfoques de la estructuración de los sectores de la economía nacional.
2. **Sociedad de la Información:** Los científicos empiezan a considerar a la información como un factor de producción independiente, asociado al rápido crecimiento de la informática y las TICS.
3. **Sociedad Cognitiva y Aprendizaje Permanente:** Desarrollo del pensamiento crítico, y se caracteriza por

la transformación del papel de la educación en la economía nacional.

4. Sociedad del Conocimiento: Con el desarrollo de la sociedad, el papel del conocimiento cambia. En consecuencia, el conocimiento se convierte en un factor en la producción y se utiliza para producir nuevos conocimientos junto con la revolución tecnológica.

La educación a través de la investigación científica debe considerarse una necesidad. La participación activa en la investigación científica, por su parte, desempeña un papel fundamental en la preparación de los estudiantes para desenvolverse efectivamente en la sociedad moderna.

Los desafíos que enfrenta la educación superior son diversos e incluyen aspectos como la gobernanza y gestión institucional, la financiación y la calidad garantizada, el acceso equitativo y la inversión en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). Así también como la profesión académica y la empleabilidad de los graduados, la internacionalización y la influencia de las tecnologías de la información (TI).

Todo esto se presenta en un contexto marcado por cambios socioeconómicos y crisis, destacando la crisis financiera global de 2008-2009 y la pandemia de COVID-19.

La OCDE definió cuatro misiones principales para las IES,

1. Formar capital humano a través de la excelencia en la enseñanza;
2. Generar bases de conocimiento mediante la I+D+i;
3. Difundir ampliamente el conocimiento a través de las TI; y
4. Mantener el conocimiento mediante estructuras sólidas de transmisión.

La educación superior desempeña un papel esencial a la hora de proporcionar enseñanza e investigación, mismas que generan los conocimientos necesarios para fortalecer las capacidades innovadoras de las economías.

Las exigencias de la sociedad del conocimiento sitúan a las universidades en un papel central como principales productoras de investigación, destinadas a mejorar el conocimiento, impulsar la innovación y proporcionar una enseñanza de alta calidad.

Estos desafíos conllevan una variedad de implicaciones, ya que este rol fundamental en la creación de conocimiento requiere reformar las estructuras actuales y adoptar nuevos procesos y prácticas.

Pertinencia Académica y calidad en la educación para América Latina

En relación con la pertinencia académica y la calidad de la educación en América Latina, es evidente un proceso de consolidación en el sistema educativo de la región, gracias a la diversidad y crecimiento de sus instituciones, desarrollo de políticas de inclusión y un continuo proceso de evaluación de todas las dimensiones que lo conforman.

Además, se trabaja continuamente en una articulación concreta con una visión más global de la educación superior en América Latina, y sobre todo que permita el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Este sistema integrado abarca no solo la educación superior, sino también la educación técnica, tecnológica y profesional, conformando así un sistema educativo completo. A

continuación se describirá brevemente la pertinencia académica para algunos casos latinoamericanos:

Caso Colombiano:

El sistema de educación superior colombiano se mantiene como el eje principal de la transformación y de la movilidad social. Además, constituye la base para el desarrollo sostenible en términos de crecimiento humano, aspectos sociales, logros académicos, avances científicos, progreso económico, preservación del entorno ambiental y enriquecimiento de la cultura nacional.

Para esto, su agenda 2034 incorpora trabajar en materia de educación inclusiva, calidad y pertinencia y fomento de la investigación. Así también como lograr la articulación de la educación superior con la educación media y la educación para el trabajo y el desarrollo humano. Para alcanzar estos objetivos, se proponen la implementación de nuevas modalidades educativas, la promoción de la internacionalización y la revisión de la estructura y gobernanza del sistema educativo.

Asociación de Universidad Grupo Montevideo (AUGM)

La Asociación de Universidad Grupo Montevideo (AUGM) está formada por universidades de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. Su enfoque principal es la mejora y renovación de los sistemas educativos, integrando la diversidad institucional y cultural. Entre sus iniciativas destacada la creación de un sistema regional de información de educación superior, como base para la movilidad académica; la

estandarización de procedimientos de evaluación de calidad y desarrollo de un sistema de créditos académicos comunes.

La AUGM busca promover la movilidad con fondos específicos de apoyo, impulsar proyectos conjuntos de investigación, establecer instrumentos comunes de comunicación y fomentar programas de educación a distancia. Todo esto para fortalecer el aprendizaje de idiomas que permitan mejorar los intercambios en toda la región dentro de un marco de calidad y pertinencia educativa.

México

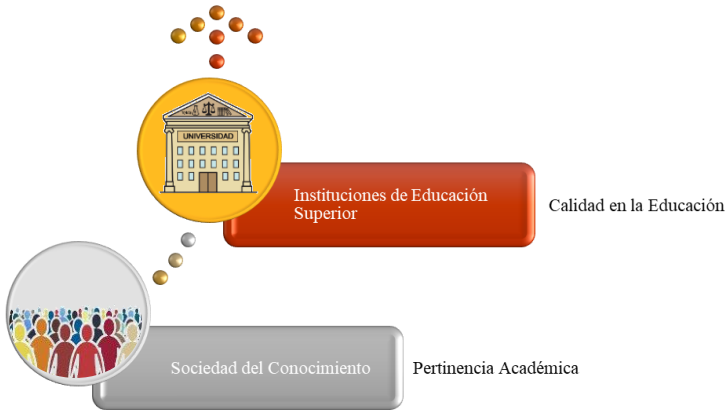
Brasil, Argentina, Colombia y Chile junto con México son los países con la mayor presencia en la región latinoamericana como polos de formación regional, cuyas IES son de calidad y con pertinencia académica.

El desarrollo que registran sus sistemas de educación superior y el diseño de ofertas académicas conjuntas con propósitos estratégicos para la región impulsan la movilidad intrarregional de estudiantes procedentes de países cuya oferta es menos consolidada.

Se evidencia el fomento de la movilidad internacional, al mismo tiempo de desarrollar estrategias para contrarrestar los impactos negativos de la fuga de cerebros.

La sociedad del conocimiento impulsa a las instituciones de educación superior a adaptarse constantemente para ofrecer una educación pertinente y de alta calidad, ya que la demanda de habilidades y conocimientos cambiantes requiere una mayor flexibilidad y enfoque en la innovación educativa.

Fig.: Sistema de educación integrado.



Elaborado por: Autor.

El reto en la universidad ecuatoriana

Para el caso ecuatoriano, el uso de las tecnologías está creciendo exponencialmente, lo que ayuda a promover el crecimiento económico y llega gradualmente a la educación superior de diversas formas.

Un ejemplo es el “internet de las cosas” como herramienta pedagógica y como apoyo a la administración académica. En este sentido, las tecnologías IoT impactan en las IES en dos momentos:

1. Preparación para el desarrollo de aplicaciones.
2. Apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje

Con el uso de los diferentes laboratorios del CIITT se pretende que el “internet de las cosas (IoT)” proporcione datos e información masiva; a través del “Big Data”, dicha información se almacena y se procesa, para que finalmente la

“Inteligencia Artificial” pueda analizar y extraer la información valiosa. Algunas relaciones encontradas son:

- Uso remoto de laboratorios o espacios prácticos para los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- La creación de herramientas y recursos pedagógicos que recrean experiencias reales utilizando tecnologías.
- Entornos de aprendizaje híbridos.
- Nuevas formas de evaluación.
- Intercambio de información entre docentes y estudiantes.

Investigaciones en curso

En la Universidad Católica de Cuenca a través del Laboratorio de Gestión de la Calidad Educativa y el Laboratorio de Innovación Educativa, se plantea la propuesta de un Observatorio de Inteligencia Artificial. Esta propuesta busca enmarcar a la Universidad dentro del modelo de Universidad Inteligente o “Smart Universities”.

Ilustración.: Universidades Inteligentes (Smart Universities)

SMART University

UNIVERSITAS AIRLANGGA
UNAIR

- Firstly introduced by Prof. Nasih in Campus Community Hearing (UMK) Thursday, February 20, 2020
- It is a working program platform initiated by Prof. Nasih for his second term of leadership as UNAIR Rector (2021-2025)
- Concepts contained in 'SMART' acronym
- Prof. Nasih was inaugurated for the second term as Rector on Tuesday, August 16, 2020

S Smart education for millennial people

M Meaningful research and community services

A Acceleration innovation and enterprising

R Responsive and lean management

T Top up tangible and intangible resource utilization

" "Dynamic changes have pushed all fields to adapt, including universities. We anticipate it with SMART University, which is an optimization and utilization of technology to give maximum added values to nation's generation (students)."

Prof. Dr. Mohammad Nasih, SE., MT., Ak.
Rector of Universitas Airlangga

Fuente: PKIP UNAIR (2021)

El término "SMART university" propuesto por el profesor Nasih en UMK se refiere a una universidad inteligente que utiliza la tecnología y la información de manera eficiente para mejorar la calidad de la educación y la gestión institucional. Esto implica la implementación de soluciones tecnológicas avanzadas para mejorar la experiencia de los estudiantes, la investigación, la administración y la colaboración, con el objetivo de ser más eficientes y efectivos en la entrega de la educación superior (PKIP UNAIR, 2021).

CAPÍTULO III

“Tecnologías emergentes, los nuevos retos de la educación superior”



Tecnologías emergentes, los nuevos retos de la educación superior

Introducción

La Universidad Católica de Cuenca y su Unidad Académica de Informática, Ciencias de la Computación e Innovación Tecnológica concomitante con la investigación realizada que busca identificar “el nivel de uso y necesidad de las tecnologías emergentes en las Empresas Cuencanas para el fortalecimiento académico” (Gavilanez & Pauta, 2022) , ha diseñado una nueva oferta académica que abarca algunas áreas del conocimiento como el internet de las cosas, la programación, la robótica, la inteligencia artificial, la realidad virtual, entre otros, a las que se les denomina tecnologías emergentes, las cuales se encuentran inmersas en los planes de estudio contribuyendo a la formación del nuevo perfil profesional de futuros profesionales que sin duda vivirán en una sociedad digital, con un mercado laboral dinámico con soporte en estas nuevas tecnología y que son necesarias para aportar el aparato productivo de las organizaciones y por ende la sostenibilidad económica de un país.

Desde esta perspectiva, la formación de estos futuros profesionales requiere una nueva visión centrada en la mayéutica, modelos educativos innovadores, sustentados en el método Socrático. acuñando fuertemente la formación en habilidades que permitan al estudiante y futuro profesional interactuar de mejor manera con su entorno, una serie de habilidades tanto sociales como emocionales el liderazgo, la creatividad, la resolución de conflictos, trabajo en equipo, el

pensamiento crítico como base para una formación integral y de calidad de tal manera que se forjen en la academia seres humanos que solucionen problemas que aquejan a la sociedad.

Referentes teóricos

El futuro del trabajo

Un reciente estudio del Banco Interamericano de Desarrollo sobre el futuro del trabajo en América Latina y el Caribe, indica que las transformaciones de los mercados profesionales cambiarán constantemente buscando nuevas plazas de trabajo y habilidades, para la solución de nuevos problemas que afronta la sociedad actual, que serán solventados por las denominadas tecnologías emergentes, como la conectividad, la inteligencia artificial, la realidad virtual, la ciberseguridad, el big data, el internet de las cosas, la robótica, entre otros. (Banco Interamericano de Desarrollo, 2019) que sin duda serán las tecnologías que deben ser utilizadas en las empresas, organizaciones y la sociedad en general, preocupaciones que debemos considerarlas, ante este cambio profundo y constante que se plantea en esta nueva Revolución Industrial, en donde “el 65% de los niños que actualmente están en la escuela primaria trabajarán en empleos solicitados por las empresas, que hoy todavía no existen” (Deloitte. University Press, 2017).

En el Ecuador se ha trabajado en el desarrollo de la agenda digital del país, apoyado de la CEPAL tomando como un eje la Tecnologías Emergentes que deben ser el soporte en el desarrollo en las distintas áreas como las de la salud, la

gobernanza, la matriz productiva, apoyada de la implementación de redes de conectividad que será la base para la implementación de estas nuevas tecnologías y permitirá vislumbrar un rayo de esperanza en lo referente a la igualdad de acceso de toda la población y su crecimiento en la educación por ejemplo porque las nuevas generaciones tendrán el acceso a estas nuevas tecnologías lo que equilibra la balanza de aprendizaje en un mundo cambiante, en el cual los ciudadanos deben estar preparados o conocer de ellas para acceder a nuevas plazas de empleo y de esta manera fortalecer la productividad, los servicios de sus provincias, ciudades, cantones y comunidades.

Tecnologías emergentes

En los últimos años el vertiginoso cambio tecnológico, ha venido transformado esta llamada aldea global, ha transformado en nuevos modelos de negocios tomando como base el incremento de la conectividad, las redes de banda ancha, y otros adelantos tecnológicos propios del 5G – redes móviles de quinta generación –, permiten que escalemos hacia una sociedad digital, orientada al uso de nuevas tecnologías en sus cadenas de producción y de servicios.

Como resultado de la adopción y de la integración de tecnologías digitales avanzadas con base en el 5G, las tecnologías emergentes del internet de las cosas – IoT –, computación en la nube, inteligencia artificial, analítica de grandes datos, robótica, permiten el cambio de un mundo hiperconectado a un mundo digitalizado en las dimensiones económicas y sociales. (CEPAL, 2022, pág. 13)

Inteligencia Artificial.

El término inteligencia artificial – IA –, se suele referir a “sistemas diseñados para aprender, resolver problemas e interactuar con humanos mediante el procesamiento de lenguajes naturales” (Picklover, 2021).

Técnicas de IA como el aprendizaje automático – ML – y el aprendizaje profundo – DL –, si son bien aplicadas, tienen efectos positivos muy significativos en el ROI de las empresas. El ML mejora infinitamente la calidad de los productos, al introducir en los procesos de producción sistemas de mantenimiento predictivo, reemplazando inspecciones visuales por robots o cobots que ejecutan los controles de calidad de forma infinitamente más precisa y eficiente. (Nexusintegra, 2022, pág. 11).

Robots con inteligencia artificial ejecutando procesos y tomando decisiones adecuadas abre las puertas a infinitas posibilidades de aplicación, la interacción hombre máquina, serpa el soporte de la matriz productiva.

Internet de las cosas.

“Objetos y dispositivos conectados que están equipados con sensores, software y otras tecnologías que les permiten transmitir y recibir datos–desde hacia y desde otras cosas” (SAP, 2022).

Existen millones de millones de objetos conectados a la red, proveyendo información, generando un mar de datos que será tratada desde la ciencia de datos y fusionando la IA, se potencializará las cadenas de producción, por ejemplo, en las

áreas de salud, podemos mejorar el cuidado de los pacientes, recabar información para la toma de decisiones adecuada.

Ciencia de datos.

La ciencia de datos abarca la preparación de los datos para el análisis, incluida la limpieza, la agregación y la manipulación de los datos para realizar análisis avanzados. Las aplicaciones analíticas y los científicos de datos pueden revisar los resultados para descubrir patrones y permitir que los líderes empresariales obtengan información fundamentada (ORACLE, 2022).

Ciberseguridad.

“La ciberseguridad es el conjunto de procedimientos y herramientas que se implementan para proteger la información que se genera y procesa a través de computadoras, servidores, dispositivos móviles, redes y sistemas electrónicos” (InfoSecurity, 2022) .

Robótica.

“Ciencia que reúne diferentes campos tecnológicos, con el principal objetivo de diseñar máquinas robotizadas capaces de realizar diferentes tareas automatizadas en función de la capacidad de su software” (EDS Robotics, 2021).

Oferta académica

En el afán facilitar la vida al ser humano, se van definiendo estas nuevas tecnologías emergentes, la inteligencia artificial, la realidad virtual e inmersivas, la ciberseguridad, el big data, los

videojuegos, el internet de las cosas, la analítica de datos, la robótica, y otras tecnologías, que necesariamente debe ser las competencias de los profesionales del futuro. Las sociedades así lo demandan, formar profesionales con aquellas habilidades digitales avanzadas, que son las preocupaciones que afrontan actualmente las universidades, ante este cambio profundo y rápido que se plantea en esta Revolución Industrial.

La globalización y el dinamismo mundial ha generado necesariamente transformaciones en el ámbito educativo, incorporando paulatinamente las tecnologías emergentes en las diferentes áreas del conocimiento, lo que implica que las IES, debe ajustarse a estos cambios buscando una reestructuración en la forma como se imparte las clases, aplicando metodologías innovadoras, cambiando el rol del docente en su catedra tradicional y a su vez el del discente, como receptor pasivo. Según (Rivera, Otiniano, & Goicochea, 2023), el docente universitario debe aplicar estrategias didácticas acordes con el entorno virtual, es decir, técnicas para sistematizar de manera eficiente el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este proceso intervienen docentes y estudiantes con el propósito de aplicar los avances tecnológicos en el ámbito educativo y laboral.

Los docentes que para cumplir uno de los principales objetivos en su formación, como es la actualización constante en métodos de enseñanza y saberes propios de su experticia, brinden espacios que despierten el interés y generen practicas pertinentes en vías de desarrollar competencias tecnológicas y comunicativas entre otras. En la actualidad, el docente enfrenta un desafío crucial: debe familiarizarse con diversas herramientas tecnológicas que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Debe dominar distintos aspectos, como el manejo

de materiales y recursos tecnológicos, la implementación de actividades y tareas con ayuda de la tecnología, y fomentar la interacción entre docente y estudiante mediante herramientas sincrónicas y asincrónicas. En todo este proceso, el docente desempeña un rol activo como guía del proceso de enseñanza-aprendizaje (L, Gisbert, & Usart, 2022).

Las tecnologías emergentes, han evolucionado a un ritmo vertiginoso, conllevando a una responsabilidad social por parte de la Instituciones de Educación Superior. Se ha entendido la necesidad de incorporarlas en la educación, estableciendo mecanismos de reflexión desde el punto de vista de las diferentes modalidades y niveles educativos en cada uno de los programas de formación profesional, involucrando a los actores en los nuevos escenarios y ambientes de aprendizaje, al igual que la incorporación de las políticas derivadas de la integración de las TIC.

En las IES, las TIC se han convertido en un eje transversal en todos los planes curriculares y la fusión de las áreas del conocimiento como es el caso de la tecnología y la medicina, la realidad virtual y la programación, la inteligencia artificial y la medicina, etc. Actualmente las TIC son un eje fundamental para la generación de competencias digitales para profesores y estudiantes, apropiadas y pertinentes en cada una de las disciplinas; la aplicabilidad que tienen las TIC ha sido uno de los compromisos adquiridos por las IES en la formación de profesionales en la diversidad de áreas del conocimiento, así como de investigadores dedicados al desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, con investigación desde el aula de clase hasta investigación científica, pasando por la social, en donde cada uno de los resultados posiblemente responde a unas

necesidades, y genera un impacto en cada una de las personas involucradas en la aplicabilidad de las TIC.

Adicionalmente, no existe una política institucional que de la importancia a la formación básica en TIC para todos los profesionales en todos los campos del conocimiento.

Las ventajas que tienen por conocer informática los profesionales de otros campos del conocimiento se ejemplifican a continuación para algunos perfiles profesionales:

En el campo del Derecho, la tecnología informática en el sector legal les ofrece a las firmas de abogados nuevas maneras de digitalizar e, incluso, automatizar tareas y procesos repetitivos, esto con el fin de optimizar la productividad del negocio jurídico y de mejorar la calidad del servicio al cliente. De acuerdo con el informe 2020 Wolters Kluwer Future Ready Lawyer Survey, el 76% de los abogados considera que el uso de nuevas tecnologías informáticas se ha convertido en la tendencia más importante para el sector legal en los próximos años. Esto es así porque las firmas que han integrado con más fuerza las soluciones tecnológicas han logrado posicionarse en la delantera en cuanto a competitividad, productividad y rentabilidad.

En términos generales, dentro de las ventajas de la tecnología informática destaca que a través de ella se puede lograr con éxito la automatización de tareas repetitivas y monótonas, lo cual mejora la productividad de los abogados y reduce los márgenes de error humano. Esto, a su vez, genera otra serie de ventajas de la tecnología informática, como son las siguientes:

- Le permite al equipo trabajar vía online desde cualquier parte del mundo.
- Reduce costos e impulsa la rentabilidad económica de la firma.
- Mejora la toma de decisiones.
- Impulsa el trabajo colaborativo entre socios, abogados y clientes.

En términos de las áreas de acción de un abogado, los proyectos TIC como Bitcoins, Blockchain, inteligencia artificial, entre otros, requieren un estudio preliminar para encontrar cuales son las regulaciones adecuadas, que permitan prever todo un panorama, que al final acepte detectar todos los beneficios que se pueden obtener, pero a su vez, detectar los riesgos que se pueden presentar y de esta forma poder enfrentarlos adecuadamente. Un abogado con conocimientos informáticos tendrá una ventaja notable en esta área.

En el campo de la Medicina, un médico que conozca de sistemas biomédicos tiene las siguientes ventajas directas en el ejercicio de su profesión: mejor experiencia para el paciente aplicar telemedicina, mejor organización en sus historiales médicos informatizados, utilizar tecnología de apoyo para consolidar posibles diagnósticos, entre otros. Los programas informáticos facilitan la vida a los pacientes, por ejemplo, gestionar cita a través de internet o incluso ser evaluados o monitorizados utilizando el concepto del internet de las cosas, para prevenir posibles problemas. El software médico también permite un registro más rápido del paciente y menos papeleo para todas las partes. manejando una historia clínica electrónica es más seguro y cómodo que el tradicional historial en papel, estableciendo niveles de seguridad que determinen quienes

pueden acceder a esta información, aspecto muy difícil de lograr con un archivo físico en papel. Será muy común el empleo de la telemedicina, así como la colaboración y consulta entre equipos médicos de diferentes países, los telediagnósticos, la participación virtual de expertos en intervenciones quirúrgicas, los congresos médicos virtuales, etc.,

En el campo de la Ingeniería Civil, la aplicación de la tecnología facilita los procesos y los optimiza. Esto aplica en todas sus áreas, como lo son: la topografía, el levantamiento de suelos, el cálculo de materiales y la lectura y análisis de planos. Para estas optimizaciones se ha creado, por medio del avance de la tecnología, una variedad de máquinas, productos y aplicativos informáticos. Muestra de ello, son los diferentes softwares que se encuentra en el mercado: AutoCAD, ETABS, Safe, CYPECAD, en fin, numerosos programas de construcción que facilitan de una manera u otra el trabajo y permiten obtener un rendimiento óptimo al ser puestos en práctica.

En el campo de la Administración de Empresas, la informática facilita las tareas de muchos empleados y el crecimiento de las empresas. Los nuevos negocios digitales, requieren desarrollarse a través de proyectos que analicen todas las variables tecnológicas presentes, como es el caso de la Inteligencia de Negocios. Un adecuado conocimiento de las nuevas tecnologías puede ayudar al éxito de este tipo de negocios, que requieren del análisis de los mercados en las redes sociales. Aquí la ciencia de datos se ha convertido en la herramienta de éxito por ejemplo con el “análisis de sentimientos”. La creación y el manejo de bases de datos dentro de la empresa en los cubos de datos sirven para la toma de

decisiones y la proyección a futuro, apoyando en la gestión organizacional.

En el campo de la Psicología, el manejo de tecnologías emergentes combinado con la psicología, como es el caso de la realidad aumentada supone introducir elementos virtuales en un mundo real creando un lugar en el ciberespacio en el que es posible actuar con objetos y personas. La realidad virtual ha sido utilizada en trastornos relacionados con la ansiedad, puesto que permite una exposición gradual del paciente y éste, al saber que no es real, se siente más tranquilo y puede superar sus miedos. La realidad aumentada se ha utilizado en el tratamiento de fobias, como algunas fobias a insectos. El paciente ve el mundo real en el que se introduce poco a poco el insecto al que teme y el terapeuta controla el número, tamaño y movimiento de los insectos. La importancia de las nuevas tecnologías debe ser considerada por los psicólogos clínicos si desean adaptarse a un mundo cada vez más cambiante. El uso de las tecnologías en el futuro seguirá avanzando con el objetivo de que la investigación, la evaluación y el tratamiento de los trastornos psicológicos, evolucione y mejore. Las herramientas informáticas para manejo estadístico también son fundamentales para el éxito de un profesional en Psicología, así como el uso de sistemas expertos que pueden ayudarle en los diagnósticos.

En los últimos años se ha difundido el criterio de que la Biología Computacional puede ser una herramienta fundamental para la investigación en países en vías de desarrollo pues es una disciplina muy económica, que no depende de recursos para experimentos y la generación de datos es accesible para todos los países, no solo para los más

ricos. Además, es una forma de explorar los recursos naturales de regiones como Colombia y Ecuador, que son notablemente biodiversos.

En el campo de la Biología, la Biología Computacional y la Bioinformática son tan esenciales para la Biología del siglo XXI como la secuenciación y anotación de genomas, que contribuyen a entender los procesos patológicos, la filogenética (parte de la biología que se ocupa de las relaciones de parentesco entre los distintos grupos de seres vivos) y el modelamiento de proteínas, química estructural de proteínas, simulación de procesos biológicos e, incluso, predecir cómo se relacionan o interactúan las proteínas o moléculas en las células, por mencionar algunos ejemplos todos ellos mediados por software en combinación con la ciencia de datos, lenguajes de programación R orientado a la estadística. Su importancia es evidente hoy en día, dados los avances en el entendimiento de procesos biológicos complejos en seres vivos, además de su contribución en el descubrimiento de medicamentos y vacunas. En farmacoterapia existen medicamentos comerciales cuyo descubrimiento ha sido a través de métodos computacionales.

En el campo de la Odontología, los beneficios de la informática odontológica se consiguen datos más exactos sobre el estado del paciente, el proceso a seguir y, por supuesto, el seguimiento de una evolución segura: sistemas de diagnósticos, pruebas en 3D, análisis epidemiológicos.

Multidisciplinariedad.

“Esta forma de colaboración o concurrencia disciplinaria implica la participación de más de dos disciplinas en una

investigación o estudio, sin perder cada una su caracterización o abandonar su metodología propia” (Bolío, 2020)

En un mundo cambiante, dinámico donde la tecnología es el eje de sustento en muchas áreas es necesario utilizar distintas disciplinas para poder resolver problemáticas actuales que aquejan a la sociedad, por ejemplo, el análisis de imágenes médicas que implica la medicina, la inteligencia artificial, el software, requiere el conocimiento de varias áreas. Los distintos profesionales implicados en este análisis de imágenes colaboran en un objetivo común.

Habilidades blandas.

Podríamos decir que deberían ser “habilidades duras” en los procesos de formación humana debido a que contribuyen a que el estudiante y futuro profesional pueda interactuar de mejor manera con su alrededor fomentando el trabajo en equipo, el liderazgo, el pensamiento crítico, creatividad, entre otros.

Para lograr aquello se trabaja en innovadoras metodologías de educación, que busca que el estudiante se convierta en el protagonista de su propio aprendizaje.

Desarrollo

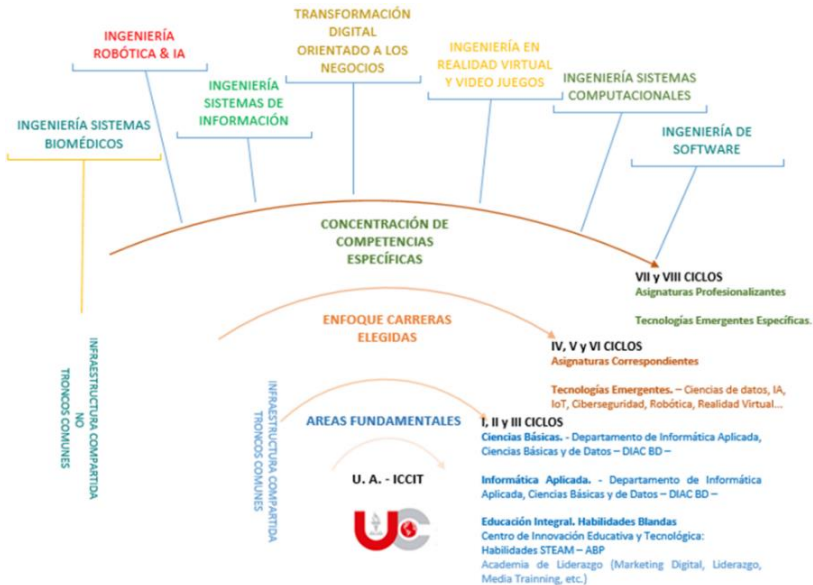
El mundo que conocemos cambia a gran velocidad, en los próximos años estaremos enfrentados a riesgos existenciales que acarrearán varias consecuencias, unas buenas, y otras, malas. Nuestro futuro dependerá de cómo planteemos ahora los actos del mañana, los avances en campos como la biotecnología, el internet de las cosas, la robótica, la inteligencia

artificial, el desarrollo del software serán la base tecnológica que apuntalarán el desarrollo de las naciones, sin olvidar en la formación, las habilidades de liderazgo, trabajo en equipo, lealtad, honestidad deben ser los ejes que sustenten las formaciones de los nuevos profesionales.

Entonces es necesario establecer nuevas carreras que afronten este futuro bastante cercano, las universidades deben identificar las competencias de los profesionales que requiere la sociedad y dotar a aquellos, de estos perfiles que permitan solucionar los problemas y sus necesidades adecuadamente. En este sentido la Universidad Católica de Cuenca y su Unidad Académica de Informática, Ciencias de la Computación e Innovación Tecnológica, fortaleciendo la academia del hoy con esa mirada al futuro en la formación de profesionales del mañana, comenzó los estudios pertinentes para el diseño de nuevas carreras.

Se toma como base la metodología empleada por el Tecnológico de Monterrey. Figura 1., agrupando en niveles de formación las distintas competencias a obtener, centrado en las ciencias básicas, la informática aplicada y las habilidades blandas.

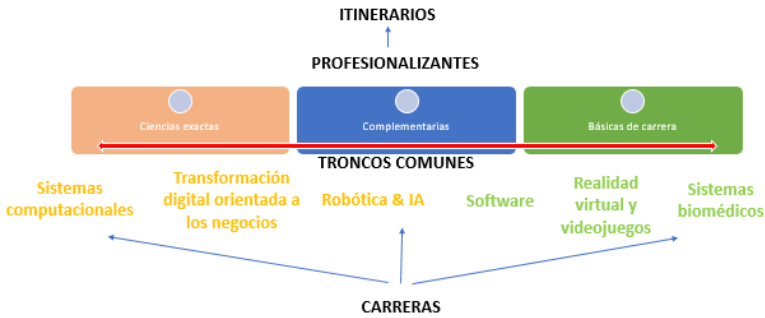
Fig.: Especificaciones en el diseño de las Carreras de la UA-ICCIT



En función de los estudios de mercados obtenidos referente a las necesidades organizacionales de nuevos profesionales, la Unidad Académica, diseña las siguientes carreras:

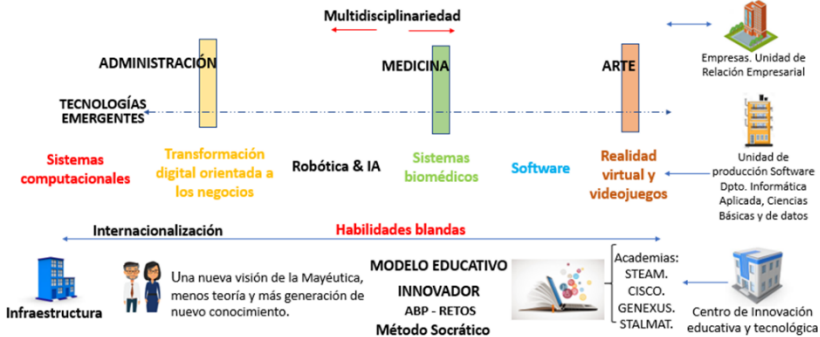
Sistemas Computacionales, Transformación Digital orientada a los negocios, Robótica & IA, Software, Realidad Virtual y Video juegos, Sistemas Biomédicos, figura.

Fig.: Carreras de la UA-ICCIT



En la búsqueda de una formación integral se ha establecido una serie de conceptos que aborden el cumplimiento de estos nuevos perfiles, figura.

Fig.: Estructura de formación académica UA.ICCIT.



Se requiere buscar alternativas de enseñanza, fundamentadas en modelos educativos innovadores, tomando como base una nueva visión de la Mayéutica estableciendo menos teoría y la generación de conocimiento, recurriendo al método Socrático que plantea la construcción del conocimiento, buscando cada uno nuevas alternativas, nuevas ideas teorías para solucionar de mejor manera los problemas

reales de la sociedad, romper el esquema tradicional la transmisión mecánica del conocimiento por parte del docente, este será un guía que ayude a encontrar el camino a la solución, que sin duda fomentará el pensamiento crítico. Lo que implica establecer un vínculo con las empresas para que a través de la investigación se empiece a definir los problemas a ser tratados susceptibles de ser solucionados en función de los niveles en los que se encuentran los estudiantes. Para ello se utiliza las metodologías innovadoras como el ABP aplicando Retos (tomados del Tecnológico de Monterrey) integrando múltiples disciplinas de ciencias, tecnologías, artes y matemáticas (STEAM), estableciendo la multidisciplinariedad que han brindado excelentes resultados en áreas de la medicina, la robótica, la mecatrónica, la inteligencia artificial, las matemáticas y el software. Tal es el caso de la carrera de Transformación digital orientada a los negocios que enlaza la administración con las tecnologías de gobierno digital. La carrera de Sistemas Biomédicos que vincula la medicina con los sistemas informáticos. La carrera de Realidad Virtual y Video juegos que relaciona el arte y la programación, como ejemplos. Para ello se ha creado el Centro de Innovación Educativa y Tecnológica que es el encargado de coordinar y ejecutar los nuevos modelos, utiliza hiperaulas en los procesos de aprendizaje.

Utiliza la Unidad de Producción de Software para entrenamiento de los estudiantes en el desarrollo de software en proyectos de consultoría solicitados por la ciudad, se apoya también del Semillero de formación profesional en donde se capacitan a los estudiantes en áreas del conocimiento específicas para realizar sus práctica pre-profesionales en las

empresas, que les permite ir directamente a trabajar en proyectos con el conocimiento previo, no retrasando el avance en las organizaciones.

Como apoyo sustancial se busca establecer un enfoque diferente a las “ciencias duras”, por lo que se crea el Departamento de Informática Aplicada, Ciencias Básicas y de Datos, cuyo objetivo es organizar y administrar las actividades de docencia e investigación en las áreas de informática, ciencias básicas y de datos, mediante la labor de los profesores adscritos al departamento, para proveer un marco de trabajo común de enseñanza con tecnologías. Que transversaliza asignaturas comunes en las distintas ingenierías ofertadas por la Unidad Académica, y que en un futuro permitirá extrapolar al resto de la Universidad.

En la Figura, podemos observar un cuadro de mando que muestra el avance de los distintos ciclos académicos, sus mallas curriculares a las que pertenecen, la franja horaria en la que se encuentran, distribuidos en los distintos campus de la zona 6.

Fig.: Cuadro de mando de la UA.ICCIT en sus diferentes campus.

 UNIDAD ACADÉMICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMÁTICA, CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA		1er. Ciclo	2do. Ciclo	3er. Ciclo	4to. Ciclo	5to. Ciclo	6to. Ciclo	7mo. Ciclo	8vo. Ciclo M.2017	9no. Ciclo M.2017	10mo. Ciclo M.2017-13
CAMPUS	CARRERAS										
MATRIZ	CARRERA SOFTWARE	Curso M2020	Curso M.2020	Curso 1.M2020 Curso 2.M2020	Curso M.2020	Curso M.2020	Curso M.2019	Curso M.2019			
	CARRERA SISTEMAS CONSTRUCCIÓN	Curso M.2023					Curso M.2020				
	CARRERA SISTEMAS BIOMÉDICOS	Curso M.2022	Curso M.2022								
	CARRERA DE REALIDAD VIRTUAL	Curso M2022	Curso M.2022	Curso 1.M2022 Curso 2.M2022							
	CARRERA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL										
	CARRERA DE ROBOTICA-IA	Curso M2022	Curso M.2023								
CAÑAR	CARRERA S.I	Curso M.2020		Curso M.2020		Curso M.2020			Curso M.2019		
	CARRERA SISTEMAS BIOMÉDICOS		Curso M.2022								
SAN PABLO DE LA TRONCAL	CARRERA DE T.I	Curso M.2019	Curso M.2019	Curso M.2019		Curso M.2019					

NOTA: PROYECCIÓN A CICLO SEP 2023 - MAR 2024

Conclusión

El avance vertiginoso en el ámbito tecnológico, precipitan a las organizaciones a encaminarse rápidamente en este cambio, más aún las universidades que deben ser generadoras de este cambio, cumpliendo su misión para las cuales fueron creadas, formar a ciudadanos que sean fuentes de la solución de los problemas que aquejan país. En tal virtud la Unidad Académica de Informática, Ciencias de la Computación e Innovación Tecnológica, debe afrontar estos retos, fortaleciendo los siguientes ámbitos:

Aplicación de metodologías de enseñanza innovadoras, progresivamente desde los primeros ciclos, utilizando el aprendizaje basado en proyectos (ABP) fusionados con retos.

Fomenta las habilidades blandas en grupos de trabajo multidisciplinario (especialistas en robótica, arte, desarrollo de software, electrónica), utilizando el potencial de las hiperaulas que se encuentran enlazados a laboratorios especializados.

Se reorienta el proceso del aprendizaje de las matemáticas, con base en herramientas informáticas.

Implementación de programas de certificación en áreas específicas del conocimiento

Establecimiento de una unidad de relación directa con las empresas para determinar problemas de investigación acorde a las líneas de investigación de la Unidad Académica.

Implementación de Unidades de desarrollo de software que brinden consultorías externas, en donde los estudiantes realicen sus pasantías en proyectos de la vida real.

CAPÍTULO IV

**“Certificación ISO como un valor
agregado a la gestión universitaria”**



Certificación ISO como un valor agregado a la gestión universitaria

Introducción

Hoy en día, definir el concepto de calidad no es tarea fácil y mucho más cuando se enfoca a la educación a nivel universitario, esto se debe a que su definición se encuentra en constante evolución debido a las nuevas necesidades y nuevas demandas en el mundo de hoy, pero entre todas las definiciones que se pueden encontrar en libros y en la web, se puede mencionar la que más se adapta a la realidad para las universidades, hace referencia a que la calidad no es más que la capacidad que tiene un objeto para satisfacer las necesidades de los clientes (Alvarez, Chaparro, & Reyes, 2015), utilizando esta definición y para el desarrollo de este capítulo de libro se hace mención que la investigación es de tipo bibliográfica, en donde se realiza un análisis de cómo la aplicabilidad de una norma internacional genera un valor agregado a la gestión universitaria para procesos de acreditación establecidos por los organismos de control (CACES).

Toffler (1990), define que el saber es una nueva fuente de poder, haciendo hincapié en que las instituciones de educación superior son entes formadores de futuros profesionales y que brindaran soluciones a las problemáticas de la sociedad actual, y por ende estas organizaciones tienen que estar acorde a las nuevas exigencias en el mundo de hoy para generar un valor competitivo.

La calidad educativa es un objetivo fundamental en las universidades en su misión de formar a individuos

competentes y preparados para enfrentar los desafíos del mundo moderno. En este contexto, la certificación con base a la norma internacional ISO 9001 ha emergido como una herramienta esencial para garantizar procesos de alta calidad y mejora continua en el ámbito académico. Esta investigación explora cómo la implementación de la norma ISO 9001 en las universidades puede impactar positivamente en la calidad de la educación y en la eficiencia de los procesos. Además, este capítulo de libro busca realizar un análisis de cómo un proceso de certificación resulta ser un valor agregado en una organización, inicialmente se realizará una breve introducción en conceptos relacionados al tema de estudio, enfocándose principalmente en la aplicabilidad de la Norma Internacional ISO 9001:2015 en Instituciones de Educación Superior, importancia de un Sistema de Gestión de la Calidad, procesos de auditoría interna y externa para identificar aspectos positivos y negativos para la gestión de una organización y como estos ayudan siempre a la mejora continua, para finalmente establecer las conclusiones y recomendaciones.

La calidad y su importancia en el mundo de hoy

Para Gorotiza & Romero (2021) y citando a Chiavenato (2009) hacen mención que todo proceso ya sea de índole educativo o de producción debe brindar calidad y este resultaría ser un factor muy importante para lograr una ventaja competitiva en el mundo de hoy.

Martínez, Laguado y Flórez (2018) citando a González (2015) mencionan que hoy en día la competencia entre las diferentes organizaciones ya sean de bienes o servicios, han

llevado a la adaptación, implementación, y actualización de Sistemas de Gestión de la Calidad, con el fin de alcanzar altos estándares en temas referentes a la calidad y a las exigencias de sus partes interesadas o sociedad en general. Es por ello que hablar de calidad, certificación y valor agregado hace referencia al logro de cumplimiento de estándares e indicadores, la familia más utilizada en temas de calidad es la ISO con su familia 9001:2015 misma que clasifica en 10 puntos que van desde objeto y campo de aplicación hasta el último punto que es la mejora, además de brindar un aporte significativo, la aplicación de esta norma aumenta la reputación, la eficiencia organizacional, una mayor satisfacción de los estudiantes y de las partes interesadas, optimiza procesos y genera una mayor competitividad en el sector en donde se aplique ya sea a nivel nacional e internacional (Sánchez & Montero, 2016).

Los autores Arrascue & Segura (2016) mencionan que la correcta aplicación de las diferentes normativas en temas de calidad ha logrado convertirse en una excelente herramienta de gestión, debido a que su uso facilita e incrementa el desarrollo de la productividad de una organización.

Para Fontalvo, Vergara & de la Hoz (2012), manifiestan que un Sistema de Gestión de la Calidad, integra los diferentes métodos, personas, recursos e insumos y que se encuentran interrelacionados entre sí, propendiendo siempre a la mejora continua y a la satisfacción de sus clientes.

Fundamentos teóricos

Antes de empezar a identificar que necesita una organización es necesario identificar algunos conceptos que se detallan a continuación:

Norma ISO

La ISO (Organización Internacional de Normalización, por sus siglas en inglés) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización que desarrolla y promueve estándares internacionales para diversos sectores. Los estándares ISO se desarrollan a través de un proceso de seis etapas, comenzando con la etapa de propuesta y terminando con la etapa de publicación. La certificación ISO es una garantía de terceros de que un servicio, producto o sistema cumple con los requisitos de un estándar ISO.

Certificación

Es un proceso que realiza un organismo reconocido de tipo externo a una institución en el cual se establece que un producto o servicio cumple con los requisitos de una normativa (ISO 9001), es decir, cuando se realiza este proceso se declara y se expresa que el Sistema de Gestión de Calidad con sus procesos esta conforme a lo establecido y comprende una serie de oportunidades buscando siempre la calidad y satisfacción de sus partes interesadas.

La familia de las ISO brinda un apoyo en toda organización con el fin de brindar un valor agregado en procesos de certificación, para ello es necesario conocer los 7 principios de la gestión de calidad que toda organización debe de conocer

para su implementación, a continuación, se detallan ideas de varios autores manteniendo siempre su aplicabilidad en temas de calidad y enfocándose en la satisfacción de cada una de sus partes interesadas bajo norma internacional ISO 9001:2015 y son:

Enfoque al cliente

El enfoque al cliente hace referencia a que la razón de ser de toda organización son sus clientes, es decir, en una institución de educación superior los clientes serían sus estudiantes, docentes, padres de familia, organismos de control, es importante recalcar que la institución para dar cumplimiento a este principio debe de realizar un análisis para comprender y satisfacer sus necesidades, manteniendo siempre el principio de eficacia y eficiencia (Sirvent, Gisbert, & Pérez, 2017).

Liderazgo

El objetivo de este principio hace referencia a que la Alta Dirección de una institución de educación superior (Rector, Vicerrectores y demás autoridades) deben de brindar un apoyo constante para el cumplimiento de los objetivos institucionales y la gestión de la organización, es decir, que sus ideologías de gobernanza brinden un beneficio para toda la institución (International Organization for Standardization, 2015).

Compromiso de las personas

Este principio se enfoca en que todas las personas de la organización se encuentren involucradas, debido a que son un factor importante para el cumplimiento de los objetivos

establecidos, procesos e indicadores, y que sus habilidades y experiencias sean usadas para el beneficio de la institución en los diferentes procesos tanto internos (autoevaluación) o externos (acreditación o certificación), en una institución de educación superior el compromiso está dirigido al personal administrativo y al personal docente (International Organization for Standardization, 2015).

Enfoque basado en procesos

Toda institución educación superior debe de tener pleno conocimiento de la misión, visión y los objetivos estratégicos establecidos en su planificación institucional, y para dar cumplimiento a lo establecido debe de gestionar eficientemente sus actividades y recursos y una opción es la realización o gestión de procesos, brindando un cumplimiento de cada uno de los resultados planteados (Hernández, Martínez, & Cardona, 2015).

Mejora

Para García, Quispe & Ráez (2003) mencionan que la mejora en toda organización debe de mantenerse siempre permanente, es decir, garantizar la calidad sin descuidar el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas.

Toma de decisiones basada en la evidencia

En este principio se toma como referencia que con base a los hallazgos encontrados después de un análisis exhaustivo la alta dirección debe de tomar decisiones a corto plazo, con el fin

de que impacte en la calidad del producto o servicio brindado (Alzate, 2017).

Gestión de relaciones

Toda organización debe mantener alianzas en beneficio de sus clientes y proveedores, por lo que una buena relación aumenta de manera significativa la capacidad de producción generando un valor agregado y competitivo ante otras instituciones (Cabanelas, Cabanelas, & Lorenzo, 2007).

A continuación, se establece en la figura 1 como se encuentran conformados estos principios y como mantienen relación basándose principalmente en el concepto de forma sistemática, es decir todos articulándose en uno solo.

Fig.: Principios de la Gestión de Calidad



Proceso de Mejora Continua

Para Moquillaza & Carrillo (2017) y citando a Presencia (2004) manifiesta que todo lo relacionado con calidad y con mejora se debe de aplicar un ciclo de mejora continua o mejor conocido por Ciclo de Deming en donde se establecen 4 etapas que permitirán brindar calidad a toda organización.

Para que una organización cumpla con todo lo establecido es importante utilizar herramientas que permitan un mejor desempeño de sus procesos, esto se detalla a continuación:

Ciclo PHVA (Planificar – Hacer – Verificar – Actuar)

El ciclo PHVA permite que toda organización o institución educativa se asegure de dar cumplimiento a lo establecido en sus procesos gestionándolos adecuadamente manteniendo como objetivo principal la mejora continua (Moyano & Villamil, 2021). El ciclo PHVA se encuentra conformado de 4 etapas que se detallan a continuación:

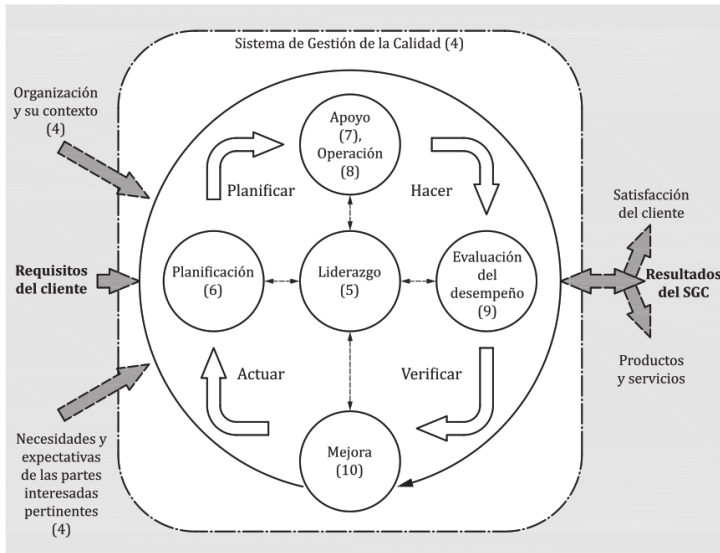
Planificar. – Se conoce como la primera etapa antes de empezar un proyecto de certificación, es aquí en donde las organizaciones deben de establecer los objetivos, los procesos y recursos que van a ser asignados para la realización de un proyecto, además, es aquí donde se analizan los posibles riesgos que se puedan encontrar en su día a día.

Hacer. – Se le conoce como la segunda etapa, es aquí donde se ejecuta o implementa todo lo planificado en la primera etapa, además, es aquí donde se establece la recolección de información, misma que será útil para las siguientes etapas del ciclo.

Verificar. – Esta etapa consiste en realizar un seguimiento y una medición de cada uno de los procesos que conforman el sistema de gestión de calidad de una institución, se analiza la información presentada por las diferentes áreas o jefaturas y se identifica el cumplimiento con las metas establecidas.

Actuar. – Es la última etapa del ciclo de mejora continua, es aquí y con base a los resultados obtenidos donde el personal encargado debe de trabajar y corregir errores en caso que existieran y propendiendo siempre la mejora continua de la organización.

Fig.: Ciclo PHVA



Nota: Imagen del Ciclo PHVA aplicado a la Norma Internacional ISO 9001:2015

Una de las características principales del ciclo PHVA es que no tiene fin, es decir, se vuelve un ciclo que se reinicia de forma

periódica orientándose principalmente a la mejora continua y a la satisfacción de sus clientes.

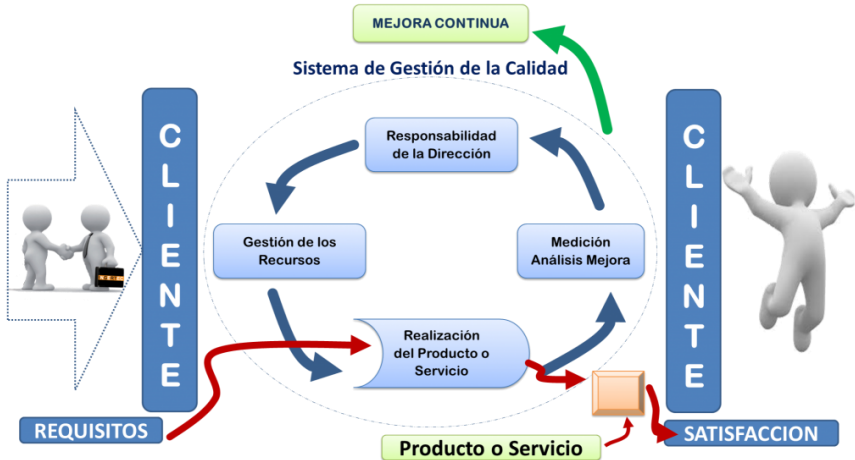
Auditoría Interna

La auditoría interna ISO 9001:2015 es un proceso fundamental dentro de la gestión de calidad de una organización. Su objetivo principal es evaluar la conformidad y eficacia del sistema de gestión de calidad de acuerdo con los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2015. La auditoría interna se lleva a cabo de manera planificada y sistemática, y abarca todas las áreas y procesos de la organización. Algunos de los beneficios de realizar una auditoría interna ISO 9001:2015 incluyen la identificación de oportunidades de mejora, la corrección de no conformidades, el fortalecimiento del sistema de gestión de calidad, y la mejora continua de los procesos y procedimientos.

Aplicabilidad de un sistema de gestión de calidad

Como primer paso al momento de buscar una certificación, toda institución debe de tener pleno conocimiento de hacia a donde quiere ir, es por ello que debe de conformar un Sistema de Gestión de Calidad, las universidades que buscan lograr una certificación deben de empezar con la identificación de su mapa de procesos clasificándolos en 3 tipos, Específicos que son los que dirigen y brinda un acompañamiento de los objetivos institucionales, Operativos o Misionales, son la razón de ser de toda institución y de Apoyo son procesos que brindan un soporte a toda la institución.

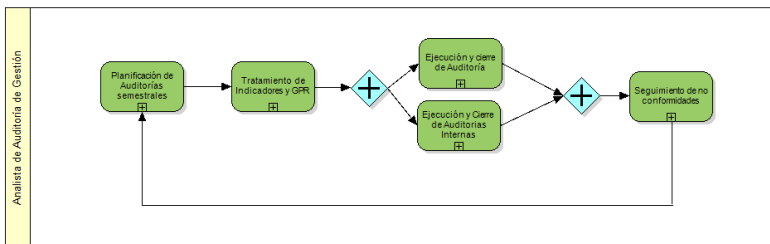
Fig.: Esquema de un Sistema de Gestión de Calidad



Nota: Esquema de un Sistema de Gestión de Calidad, tomado del sitio: <https://www.normas-iso.com/iso-9001>

Como complemento es importante recalcar que lo que no se mide no se puede mejorar, lo que no se mejora se degrada siempre (Drucker, 1970), razón por lo cual toda organización, para el desarrollo del capítulo de libro, una institución de educación superior debe tener levantado un proceso de auditoría interna enfocándose principalmente en el ciclo de Deming para propender la mejora continua como se detalla en la siguiente figura.

Fig.: Proceso de Auditoría Interna



Nota: Proceso de Auditoría Interna de la Universidad Católica de Cuenca 2021.

Como se puede apreciar en la figura 2, toda auditoría empieza con una planificación en donde se establece el alcance a revisar, posterior a ello se identifica que indicadores cumplen con la fecha establecida de medición y como siguiente paso se ejecuta las auditorias de tipo interno, con los resultados obtenidos se analiza si se cumple o no lo establecido y se da un seguimiento a los hallazgos siempre propendiendo a la mejora continua, como se puede apreciar se cumple en su totalidad el ciclo PHVA, Planificar, Hacer, Verificar y Actuar que se encuentra establecido en la Norma Internacional ISO 9001:2015.

Importancia de Certificar con ISO 9001:2015 en las Instituciones de Educación Superior

La certificación ISO 9001 es de gran importancia para las organizaciones o instituciones de educación superior debido a varios factores. En primer lugar, ayuda a mejorar la calidad de los productos y servicios ofrecidos por la empresa. Adicionalmente, la certificación ISO 9001 permite aumentar la confianza y la satisfacción de los clientes, lo que puede llevar a un aumento en la preferencia por la empresa. También ayuda a diferenciar a la empresa de la competencia, lo que puede ser una ventaja estratégica en el mercado. Además, la certificación ISO 9001 promueve la estabilidad y eficiencia en los procesos internos, lo que puede llevar a una reducción de costos y a una mayor productividad. En resumen, la certificación ISO 9001 es una forma de demostrar el compromiso de la empresa con la

calidad y puede tener beneficios significativos en términos de satisfacción del cliente, competitividad y eficiencia operativa.

Además, podemos sumar otras ventajas al momento de que certifique una institución de educación superior.

Mejora de la calidad: La certificación ISO 9001 ayuda a las organizaciones a implantar y mantener un sólido sistema de gestión de la calidad, garantizando la entrega constante de productos y servicios de alta calidad.

Confianza y satisfacción del cliente: La certificación ISO 9001 demuestra el compromiso con la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos y expectativas. Aumenta la confianza del cliente en la capacidad de la organización para suministrar productos y servicios de calidad.

Ventaja competitiva: La certificación ISO 9001 diferencia a la organización de sus competidores. Puede ser un requisito para conseguir contratos, especialmente en sectores en los que la gestión de la calidad es fundamental.

Eficiencia y estabilidad: La implementación de ISO 9001 promueve la estabilidad y la eficiencia en los procesos internos. Ayuda a las organizaciones a definir y racionalizar sus flujos de trabajo, reducir los residuos y mejorar la eficiencia operativa general.

Reducción de costes: La certificación ISO 9001 puede conducir a la reducción de costes al minimizar los errores, las repeticiones y los residuos. Ayuda a las organizaciones a identificar y abordar las ineficiencias, lo que se traduce en una mejora de la productividad y un ahorro de costes.

En resumen, la certificación con ISO 9001:2015 en universidades es un testimonio del compromiso de una universidad con el mantenimiento de altos niveles de calidad,

eficiencia y mejora continua en sus operaciones y oferta académica. Las certificaciones ISO proporcionan un marco mundialmente reconocido que garantiza que una organización sigue las mejores prácticas y se adhiere a los sistemas de gestión de calidad establecidos.

Además, las universidades certificadas con ISO 9001 se benefician de varias maneras, la certificación demuestra que la institución cuenta con un sistema sólido de gestión de calidad, lo que aumenta la confianza y satisfacción de los estudiantes y socios académicos, también les brinda una ventaja competitiva al destacarse entre otras instituciones educativas como se mencionó en párrafos anteriores y también ayuda a mejorar los sistemas de gestión y la calidad educativa en general.

La ISO 9001:2015 como valor agregado

La certificación ISO 9001 agrega valor a una organización de diversas formas. Al obtener la certificación, una organización demuestra su compromiso con la calidad y su capacidad para cumplir con los estándares internacionales establecidos por la norma ISO 9001. Esto, a su vez, genera confianza y satisfacción tanto entre los clientes como entre los socios comerciales.

La certificación ISO 9001 también diferencia a una organización de sus competidores, ya que muestra que se adhiere a un sistema de gestión de calidad sólido y establecido. Esto puede ser un factor clave para que los clientes elijan a esa organización sobre otras opciones disponibles en el mercado.

Además, la certificación ISO 9001 promueve la eficiencia dentro de la organización al establecer procesos y

procedimientos claros y estandarizados. Esto ayuda a reducir los errores y las fallas en la producción y entrega de productos y servicios, lo que a su vez puede llevar a una reducción de costos y un aumento en la productividad.

Otro beneficio importante de la certificación ISO 9001 es que brinda a la organización una base sólida para la mejora continua. Al seguir los principios y requisitos de la norma ISO 9001, una organización puede identificar áreas de mejora y establecer acciones correctivas y preventivas para abordarlas. Esto ayuda a mantener la calidad y la eficiencia a largo plazo.

Conclusiones

Durante el desarrollo del capítulo de libro se procedió a realizar un análisis bibliográfico, en donde se estableció la importancia del Sistema de Gestión de Calidad y la Certificación como un valor agregado basado en la Norma Internacional ISO 9001:2015 en una institución de educación superior. Se estableció una recopilación bibliográfica de los puntos principales que abarca la norma y su aplicabilidad poniendo énfasis en el ciclo de Deming y en el Proceso de Auditoría Interna.

En el ámbito de los diferentes contextos de las organizaciones, la gestión de calidad se aprecia como una excelente herramienta para organizar una institución de educación superior hacia el cumplimiento de su misión, visión y objetivos estratégicos. Su aplicabilidad brinda un análisis de cada uno de los procesos e indicadores en la institución, por lo tanto, la aplicación y ejecución de un sistema de gestión de calidad (SGC) visualiza resultados a mediano y largo plazo

brindado un valor agregado que le permite diferenciarse de otras instituciones de educación superior.

El valor agregado de una certificación en las instituciones de educación superior a más de estar reconocidas a nivel nacional e internacional, en la organización mejora los procesos internos (Universidad basada en Gestión por Procesos), reducción de costos referente a salidas no deseables (retiro de estudiantes), aumento de la productividad (evita cuellos de botella y salidas no deseadas) y mejora de la satisfacción del cliente (estudiantes, docentes, padres de familia, organismos de control) se encuentren satisfechos y recomienden a la instituciones a futuros clientes.

CAPÍTULO V

“La ética en la difusión de resultados de investigación científica”



La ética en la difusión de resultados de investigación científica

Introducción

La investigación científica es un motor impulsado por la curiosidad humana, que no solo avanza en la comprensión de la ciencia, sino que tiene impacto considerable en la sociedad. La difusión de resultados científicos va más allá de un simple acto de compartir información; representa un compromiso con la verdad y la responsabilidad. En este capítulo, se explora el concepto de responsabilidad hacia la sociedad en la difusión de resultados científicos y cómo los investigadores pueden abordar este aspecto desde una perspectiva ética.

Desde los inicios de la investigación, los científicos han tenido la responsabilidad implícita de comunicar sus hallazgos a la comunidad. Esta responsabilidad implica presentar los resultados de manera honesta, precisa y comprensible para el lector. En un mundo saturado de información, es tentador exagerar o distorsionar resultados sin percatarse que estos actos debilitaría la integridad científica y la confianza del público en la investigación. Además, los investigadores deben ser conscientes del impacto que sus resultados pueden tener en la sociedad, ya que influyen en la toma de decisiones y en diversos aspectos de la vida en general. Por lo tanto, la comunicación responsable y precisa es esencial para evitar interpretaciones erróneas con consecuencias no deseadas.

Los investigadores deben actuar con la máxima responsabilidad hacia la sociedad al difundir resultados científicos. Esto implica una comunicación transparente,

honesta y contextualmente informada de los resultados, con el objetivo de promover el bienestar común y el avance genuino del conocimiento. Al cumplir con este deber ético, los investigadores contribuyen a preservar la confianza en la investigación y aseguran que siga siendo una herramienta confiable para el progreso de la humanidad.

Responsabilidad hacia la Sociedad

La investigación científica, impulsada por la curiosidad humana y la búsqueda de conocimiento, tiene un impacto no sólo en el avance no solo impacta el avance de la ciencia, sino también en la sociedad en su conjunto (Niño y Mendoza, 2021). Difundir resultados científicos no es considerado un simple acto de compartir información; es un compromiso con la verdad y la responsabilidad (Campillo y Zuleta, 2022). En este apartado, se explora el concepto de responsabilidad hacia la sociedad en la difusión de resultados científicos y cómo los investigadores pueden abordar este aspecto desde una perspectiva ética.

Uno de los aspectos más esenciales de la ética en la difusión de resultados es la responsabilidad hacia la sociedad (Polo, 2019). Desde los albores de la investigación, los científicos han tenido la responsabilidad implícita de comunicar sus hallazgos a la comunidad. Sin embargo, esta responsabilidad va más allá de simplemente compartir información, los investigadores tienen el deber moral de garantizar que sus resultados sean presentados de manera honesta, precisa y comprensible para el lector, en un mundo inundado de información, es tentador exagerar o distorsionar los resultados para llamar la atención. Sin embargo, ceder a esta tentación llevaría a una falta de

integridad de la ciencia y dañaría la confianza del público en la investigación (Fernández y Zaldívar, 2021). Además, los investigadores deben ser conscientes del potencial impacto de sus resultados en la sociedad, debido a que sus hallazgos tienen implicaciones significativas en la toma de decisiones, la salud, el medio ambiente, entre otros, por eso es importante recalcar que, los resultados de investigación pueden influir en la vida de las personas y en el rumbo de la sociedad. Por lo tanto, se debe garantizar una comunicación responsable y precisa es esencial para evitar interpretaciones erróneas que puedan tener consecuencias no deseadas (Guerra et al., 2022). (Guerra Reyes y otros, 2022).

La responsabilidad hacia la sociedad también implica ser consciente de los posibles usos indebidos de los resultados de investigación. Los científicos deben considerar cómo sus hallazgos podrían ser interpretados y aplicados de manera errónea, así como ser vigilantes ante cualquier intento de tergiversar sus resultados para fines no éticos; la ética en la difusión de resultados no solo se trata de presentar información precisa, sino también de prevenir el mal uso y la manipulación de la misma (Luca, 2022).

Los investigadores deben actuar con la máxima responsabilidad hacia la sociedad para poder difundir adecuadamente los resultados científicos, esto implica una comunicación transparente, honesta y contextualmente informada de los resultados, con el objetivo de promover el bienestar común y el avance genuino del conocimiento. Al defender este deber ético, los científicos contribuyen a preservar la confianza en la investigación y garantizan que siga

siendo una herramienta importante y confiable para el avance de la humanidad (Vallejo y Pirela, 2022).

Honestidad y transparencia en la difusión de resultados

La ética en la investigación científica se cimienta en la honestidad y la transparencia en la difusión de resultados, estos principios éticos son esenciales para garantizar la confiabilidad de la ciencia y el mantenimiento de la integridad en la comunidad investigadora (Hirsch, 2020). En este apartado, se explora la importancia de la transparencia en la difusión de resultados científicos y cómo su aplicación rigurosa contribuye a un entorno científico sólido y confiable.

La transparencia es un principio ético importante en la difusión de resultados científicos, los investigadores deberían proporcionar una descripción detallada de la metodología utilizada, así como los procedimientos de recopilación y análisis de datos, esto permite que otros investigadores evalúen la validez de los resultados y el estudio si fuera necesario (Reyes et al., 2022).

Esta transparencia no solo fortalece la credibilidad de la investigación, sino que promueve la colaboración y la construcción de conocimiento basado en evidencia, ayudando a prevenir sesgos y a mantener la integridad de los resultados (Solis et al., 2023).

Este nivel de transparencia no solo es esencial en la investigación científica, es primordial en cualquier actividad que involucre la presentación de resultados o interpretaciones para la toma de decisiones (Pareja et al., 2020), la sociedad confía en la ciencia como un medio confiable para informar políticas, prácticas médicas y otras decisiones elementales. La

transparencia ayuda a garantizar que esta confianza sea sólida, evitando la falta de comunicación y la manipulación (Candal et al., 2023).

Conforme lo previo, la transparencia en la difusión de resultados es una piedra angular de la ética en la investigación científica, permite una evaluación crítica de los resultados, previene sesgos y conflictos de interés no declarados y promueve una base sólida de conocimiento confiable (Espinoza, 2019). Los investigadores éticos se esfuerzan por mantener la transparencia en todas las etapas de su trabajo, no solo para fortalecer la credibilidad de sus resultados, sino también aumentar la credibilidad de sus hallazgos.

Ética digital

Según Rozo y Pérez (2019) la revolución digital ha transformado la forma en que la ciencia se difunde y se comunica, acelerando el acceso a la información científica y permitiendo una mayor colaboración a nivel global. Sin embargo, esta democratización de la información también plantea desafíos éticos. A medida que los investigadores comparten sus resultados en línea, deben asegurarse de que los detalles suficientes estén disponibles para que otros puedan comprender, verificar y reproducir los resultados obtenidos.

La ética digital también abarca el respeto por los derechos de autor y la atribución adecuada en el entorno en línea; las prácticas de plagio o apropiación no solo deterioran la confianza en la comunidad científica; perjudican la reputación de los investigadores involucrados en estas prácticas inadecuadas, por lo tanto, la ética digital en la difusión de

resultados se centra en mantener altos estándares de integridad y honestidad en el espacio digital (Salazar et al., 2018).

Preservar altos estándares de integridad y honestidad en el espacio digital es de vital importancia para mantener la confianza en la investigación científica. La rápida propagación de información y la facilidad con la que puede ser compartida aumentan la urgencia de una diligencia aún mayor en términos de atribución y uso responsable de los resultados de investigación, es así que los investigadores deben ser plenamente conscientes de las implicaciones éticas de sus acciones en línea y esforzarse por adherirse a principios éticos sólidos al difundir resultados en el entorno digital (Orozco y Lamberto, 2022).

Para Ventura y Oliveira (2022) mantener altos estándares de integridad y honestidad en el espacio digital es esencial para preservar la confianza en la investigación científica, sin embargo, la proliferación de información y la rapidez con la que puede ser compartida aumentan la necesidad de una mayor diligencia en la atribución y el uso responsable de los resultados de investigación, por tal motivo los investigadores deben ser conscientes de las implicaciones éticas de sus acciones en línea y esforzarse por seguir principios éticos sólidos en la difusión de resultados en el entorno digital.

Atribución de autorías y créditos

La ética de la divulgación científica requiere la atribución y el reconocimiento adecuado y reconocer las contribuciones individuales de todas las partes involucradas en la difusión de resultados, la autoría no solo sirve como medio de compensación a las personas que han aportado su tiempo y

experiencia, sino que sirve como expresión de integridad y responsabilidad científica (Salazar et al., 2020).

Para Codina (2019) es importante considerar la ética y la transparencia al decidir quién debe publicar los resultados científicos, es esencial reconocer y honrar las contribuciones de todos los involucrados en el proceso de investigación, es así que, los criterios de autoría deben basarse en contribuciones sustanciales, en lugar de incluir nombres en una lista.

Ahora, si lo analizamos desde otra perspectiva, las normas COPE (2023) consideran que, publicar los hallazgos se debe considerar dimensiones de contribución:

- a. La investigación: en esta dimensión se encuentran las contribuciones sustanciales a la concepción y el diseño, la adquisición de datos y el análisis e interpretación de los datos; (2) redactar el artículo o revisarlo críticamente en busca de contenido intelectual importante;
- b. El artículo: en esta dimensión se sitúan las contribuciones (3) aprobación final de la versión a publicar; y (4) acuerdo de ser responsable de todos los aspectos del trabajo.

Esta posición puede indicar la magnitud de sus contribuciones y su responsabilidad en la difusión de resultados. Sin embargo, esto varía en diferentes disciplinas y contextos, por lo que es crucial establecer normas claras y transparentes en cada comunidad científica (Ruiz et al., 2014) conservando al menos aquellas de universal conocimiento, aceptación y uso.

La ética de la autoría en la difusión de resultados científicos es esencial para mantener la integridad y la confianza en la

investigación. Los investigadores deben abordar esta cuestión con sensibilidad y responsabilidad, asegurándose de reconocer las contribuciones individuales de manera justa. La autoría no es solo un reconocimiento formal, sino un testimonio de la colaboración, la equidad y la integridad que definen la investigación científica (Soria, 2021).

A día de hoy, lo que está claro es que, la autoría es un concepto fluido y, a medida que evoluciona, también lo hacen las cuestiones éticas que lo rodean, no sólo por el constante cambio, sino porque la tecnología nos enfrenta constantemente a innovaciones que transforman tanto los informes de investigación como el trabajo editorial (De Fiore, 2023). Además, la ética en la difusión de resultados en artículos científicos está vinculada con la adecuada atribución de créditos. Los investigadores deben reconocer y citar adecuadamente el trabajo previo que ha contribuido a sus propios hallazgos. Esto muestra respeto hacia otros científicos y establece una base sólida para la continua construcción del conocimiento científico. A continuación, se detallan algunos desafíos éticos en la asignación de autorías:

- a. Ghostwriting y Guest Authorship: La práctica de contratar a terceros para escribir artículos científicos en nombre de los autores reales (ghostwriting) o incluir a individuos que contribuyeron mínimamente (guest authorship) plantea dilemas éticos. Estas acciones distorsionan la verdadera contribución y socavan la credibilidad de la investigación. (Zara et al., 2022)
- b. Regalías y presión comercial: En ocasiones, la presión comercial de instituciones o patrocinadores puede influir en la inclusión de ciertos autores para favorecer

intereses financieros o promocionales. Esto puede llevar a conflictos de interés y dañar la independencia científica (Rincón, 2023).

- c. Responsabilidades del Investigador Principal: El investigador principal debe garantizar que las atribuciones de autoría sean precisas y justas. No solo debe supervisar la investigación, sino asegurarse de que los participantes reciban reconocimiento adecuado (Gisbert y Chaparro, 2020).

De otro lado, la ética en la difusión de resultados en artículos científicos está vinculada con la adecuada atribución de créditos. Los investigadores deben reconocer y citar adecuadamente el trabajo previo que ha contribuido a sus propios hallazgos.

El apropiarse indebidamente de resultados o la omisión intencional de trabajos relacionados daña la integridad del campo de investigación y mina la confianza en la comunidad científica. También evidencia falta de revisión rigurosa y la promoción de investigaciones de baja calidad que socavan la integridad de la investigación y deterioran la credibilidad de los avances científicos.

Conforme lo previo, el adoptar prácticas transparentes y responsables en la asignación de créditos es sustancial para avanzar en la búsqueda del conocimiento y mantener los más altos estándares éticos en la investigación, es esencial reconocer la colaboración y la contribución de colegas y otros actores relevantes en el proceso de investigación (Patacón et al., 2022).

Revistas depredadoras y la ética en la difusión de resultados

En el contexto de la difusión de resultados científicos, una cuestión que ha emergido como un desafío ético es la proliferación de revistas depredadoras. Este tipo de publicaciones, que a menudo carecen de estándares rigurosos de revisión por pares y calidad editorial, atraen a investigadores que buscan una plataforma rápida para publicar sus resultados, a expensas de la integridad científica y la confianza en la comunidad investigadora (Lugo et al., 2022).

Las revistas depredadoras se enfocan en la generación de ingresos y la falta de revisión por pares adecuada indican que los trabajos publicados en estas revistas pueden carecer de la calidad y el rigor científico requeridos. Esto no solo genera falta de credibilidad de la investigación en sí; pone en riesgo la confianza de la sociedad en la ciencia como un medio confiable para la generación de conocimiento (Young, 2020).

La ética en la difusión de resultados se ve fuertemente afectada por la presencia de estas revistas depredadoras. Los investigadores éticos deben ser conscientes de la importancia de seleccionar cuidadosamente las revistas a las que envían sus trabajos. Elegir revistas con una reputación establecida y procesos rigurosos de revisión por pares no solo garantiza la calidad de la investigación, sino que también refuerza la integridad de la comunidad científica (Estrada y Nestor, 2021).

La lucha contra las revistas depredadoras requiere la colaboración de todos los actores involucrados en la investigación científica, por eso, antes de enviar los trabajos, los investigadores deben evaluar cuidadosamente las revistas para asegurarse de que sean legítimas y de buena reputación. Así

mismo, las instituciones académicas, como las áreas de financiamiento también deben promover la conciencia sobre los peligros de las revistas depredadoras y la importancia de adherirse a estándares éticos en la selección de revistas (Paz et al., 2021).

En última instancia, la ética en la difusión de resultados requiere que los investigadores sean guardianes responsables de la calidad y la integridad de su trabajo. La lucha contra las revistas depredadoras es una manifestación concreta de esta responsabilidad ética. Al rechazar la publicación en revistas de baja calidad y en lugar de ello, elegir publicar en revistas legítimas y respetadas, los investigadores contribuyen a preservar la credibilidad de la investigación científica y la confianza en la comunidad científica en su conjunto (Bucalen, 2023).

Conclusiones

La ética en la difusión de resultados científicos se fundamenta en principios de honestidad y transparencia, los cuales son esenciales para mantener la confiabilidad de la ciencia y preservar la integridad en la comunidad investigadora.

La transparencia en la difusión de resultados se manifiesta en la descripción detallada de la metodología empleada en la investigación, así como en el proporcionar información completa sobre los procesos de recopilación y análisis de datos. Esta transparencia fortalece la credibilidad de la investigación y promueve la colaboración y la construcción de conocimiento basado en evidencia, previniendo sesgos y manteniendo la integridad de los resultados.

La ética digital es vital en la era actual, donde la revolución digital ha transformado la forma en que se comparte y comunica la ciencia. Los investigadores deben asegurarse de que los detalles suficientes estén disponibles en línea para que otros puedan comprender, verificar y reproducir los resultados. Además, deben respetar los derechos de autor y la atribución adecuada en el entorno digital para mantener altos estándares de integridad.

La autoría en la difusión de resultados científicos es una cuestión ética crucial. Reconocer y atribuir adecuadamente la autoría es esencial para honrar las contribuciones individuales y mantener la responsabilidad científicas. Generar prácticas transparentes y justas en la asignación de créditos son básicos para avanzar en la búsqueda del conocimiento y mantener estándares éticos elevados.

En cuanto a las revistas depredadoras representan un desafío ético en la difusión de resultados científicos. Los investigadores deben seleccionar cuidadosamente las revistas a las que envían sus trabajos, optando por aquellas con estándares rigurosos de revisión por pares y calidad editorial. La lucha contra estas revistas requiere la colaboración de todos los actores involucrados en la investigación científica.

Finalmente, la ética en la difusión de resultados científicos exige que los investigadores sean guardianes responsables de la calidad y la integridad de su trabajo. Al cumplir con estándares éticos sólidos, los investigadores preservan la credibilidad de la investigación científica y la confianza en la comunidad científica en su conjunto. Como medidas de prevención, los investigadores deben ser educados sobre cómo identificar revistas depredadoras. Las instituciones y las

comunidades científicas deben establecer pautas claras para evaluar la calidad de las publicaciones y promover la transparencia en los procesos de revisión por pares.

.

CAPÍTULO VI

“Aspectos éticos de la tecnociencia y la educomunicación en entornos digitales”



Aspectos éticos de la tecnociencia y la educomunicación en entornos digitales

Introducción

La educomunicación incluye, el conocimiento de los múltiples lenguajes y medios por los que se realiza la comunicación personal, grupal y social. Abarca también la formación del sentido crítico, inteligente, frente a los procesos comunicativos y sus mensajes para descubrir los valores culturales propios y la verdad en entornos digitales basados en el anhelo de la construcción de formaciones sociales que, TIC mediante, se configuren como “sociedades del conocimiento”, a su vez superación de la “sociedad de la información” e íntimamente relacionadas con lo Manuel Castells acuñaría como “sociedad-red”. En base a este aspecto y en función de los procesos educomunicativos se plantea como Objetivo general el Analizar el rol de la tecnociencia en la educomunicación en entornos digitales y sus aspectos éticos en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

Fundamentando de manera teórica la tecnociencia y sus relaciones con la educomunicación en entornos digitales, así como la Ética de la tecnociencia y su control en el cumplimiento de las funciones sustantivas de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

El ámbito de las *instituciones*, el de las configuraciones que la sociedad impone a los individuos y las colectividades para estructurar sus acciones en el tiempo y el espacio.

El ámbito de las *prácticas cotidianas*, el de las acciones y las interacciones situadas, el de los proyectos que los sujetos impulsan y confrontan para constituir sus identidades y hacerlas prevalecer socialmente.

La propuesta de Rodrigo Pulgar dice *La Ética en la era de la tecnociencia*, es una invitación a la reflexión en esta materia. Una invitación a pensar la ciencia más allá de las fronteras de lo cotidiano, a la esencia de aquello que podemos considerar bueno y/o malo.

La ética en su afán de búsqueda de lo bueno, y por consecuencia de lo malo, no deja de pensar en las posibilidades del Ser en tanto Ser en el Mundo. Es decir, la contingencia que tiene un individuo de Ser tiene directa relación con las decisiones y motivaciones que éste presente.

Para Determinar el proceso de control ético con uso de medios Tecnológicos en la Universidad Católica de Cuenca es necesario identificar la infraestructura del entorno virtual comunicativo en la Universidad Católica de Cuenca. Fundamentar la educación como bien social en el sistema de educación superior y determinar los métodos de control ético mediante medios tecnológicos aplicado a la educación en la Universidad Católica de Cuenca desde los siguientes ámbitos: a) La Educación en la Universidad Católica de Cuenca (Ciencia), b) Control ético mediante medios tecnológicos (Tecnociencia) y c) Ética a nivel superior (Problema Social en la Educación Superior).

Metodología

Para realizó este estudio, se empleó un enfoque cualitativo que se centró en el análisis descriptivo de documentos y en la realización de encuestas en profundidad con profesionales destacados en el ámbito de la educomunicación y la tecnociencia. Se identificaron documentos pertinentes y se llevaron a cabo encuestas a profesores y alumnos con el fin de adquirir un entendimiento detallado de los aspectos éticos asociados a la intersección de la tecnociencia y la educomunicación en entornos digitales.

Desarrollo y discusión

La educación y la comunicación como procesos.

Es esta articulación la que nos permite hablar de educomunicación, de procesos educomunicativos y de educomunicadores. Cuando hablamos de procesos educomunicativos nos referimos a los tradicionalmente llamados procesos de enseñanza aprendizaje - que tanto en el discurso como en la práctica responden la mayor parte de las veces a relaciones dicotómicas, y esto nos lleva también a renombrar a las y los docentes como educomunicadoras y educomunicadores. Esta visión se apoya en una larga tradición de educomunicadores entre quienes sobresalen los nombres de Paulo Freire, Mario Kaplún, Francisco Gutiérrez, Daniel Prieto, Guillermo Orozco, Ismar de Oliveira, Jorge A. Huergo, quienes han entendido la educación desde las aulas y la comunicación como espacio de producción de sentidos y más allá del uso instrumental de los medios.

El desarrollo tecnológico y sus nuevos sistemas simbólicos, implica un reto especial para el que hacer educativo, pues obliga a propuestas ágiles, capaces de analizar y responder a los desafíos de la sociedad emergente, en la cual lo sensorial, lo dinámico, lo emotivo y las narrativas audiovisuales ocupan un lugar destacado (Ferrer & Weiss, 2000).

1.1 Transformaciones en el sector educativo

Dos de los términos que se utilizan para referirse a los procesos de cambios en los que se ven envueltos el sistema y el sector educativos son: apertura y globalización. Se basan en la posibilidad de acceso a la enseñanza desde cualquier lugar gracias a la innovación comunicativa.

Groves, (1983) enfatizo la relación entre comunicación y participación comunitaria, entendidas como un proceso dialógico que conduce a los sujetos a descubrir las condiciones de su opresión y a construir alternativas comunitarias de cambio. El pedagogo brasileño también alentó a dar un giro de 180° con respecto al carácter exógeno y universal de los primeros esquemas modernizadores o extensionistas, que proponían un flujo informativo desigual y reproductor de la estructura de poder dominante, articulado desde unos emisores todopoderosos los medios masivos, los expertos en desarrollo, los educadores, hacia aquellos a los que se juzgaba carentes de juicio crítico.

Salmons, (2006) definió el aprendizaje en línea como construcción de conocimiento, negociación de ideas, y/o resolución de problemas a través de un intercambio mutuo

entre dos o más estudiantes en un coordinado esfuerzo al utilizar el Internet y las comunicaciones electrónicas.

1.2 La educomunicación

La educomunicación es un campo de estudios interdisciplinar y transdisciplinar que aborda, al mismo tiempo, las dimensiones teórico-prácticas de dos disciplinas históricamente separadas: la educación y la comunicación. Es también conocida como educación en materia de comunicación, didáctica de los medios, comunicación educativa, alfabetización mediática o pedagogía de la comunicación, en el contexto iberoamericano, y media literacy o media education, en el contexto anglosajón estas denominaciones pueden englobarse en dos corrientes principales, cada una de ellas caracterizada por una concepción educativa y comunicativa específica. No es fácil concretar el origen y la evolución de un campo de estudios tan heterogéneo y plural.

1.3 La hipermedia y los entornos hipermediales.

El optimismo que reside en esta apuesta se basa en el anhelo de la construcción de formaciones sociales que, TIC mediante, se configuren como sociedades del conocimiento, a su vez superación de la sociedad de la información e íntimamente relacionadas con lo Manuel Castells acuñaría como sociedad-red.

Como señalan García & Pineda, (2012), la comunicación mediada por computadora influye sobre los patrones de

interacción profesor-alumnos, modificando los roles tradicionales de los docentes.

La literatura científico-técnica, por su parte, ha ido nutriendo estos propósitos de cambio de una nomenclatura específica para denominar los fenómenos derivados del uso de las TIC en educación, en general, y en la educación superior, en particular, pero también tratando de dar respuesta a los interrogantes que iban desafiando ese optimismo.

Intentando analizar las correspondencias entre la intención de que las TIC mejoraran los procesos de enseñanza-aprendizaje y los resultados en la obtención del conocimiento o las competencias previstas. Zawacki et al., (2009) - citados en (Guri & Gros, 2011) clasifican los estudios sobre estos fenómenos en tres niveles: micro, meso y macro. principalmente, en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

1.4 El entorno virtual educomunicativo

Las condiciones sociales, políticas, económicas y culturales que caracterizan a las sociedades del siglo XXI han permitido, entre otras cosas, el surgimiento de lo que se conoce como la cultura de la sociedad digital Lévy et al., (2007). En una sociedad así caracterizada, las tecnologías digitales aparecen como las formas dominantes para comunicarse, compartir información y conocimiento, investigar, producir, organizarse y administrar. En este contexto, se reflexiona sobre la capacidad transformadora que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) representan para la educación en la denominada sociedad del aprendizaje, sociedad del conocimiento o sociedad-red (Castells, 2001), todo ello en una

dinámica de cambio y reflexión sobre el qué, el cómo y el para qué de la educación del siglo XXI.

Coll & Martí, (2001), en su análisis de las TIC y su incidencia en el ámbito de la educación escolar, plantean una doble entrada. La primera se basa en cómo estas tecnologías pueden ser utilizadas con provecho, para promover el aprendizaje; la segunda, en cómo la incorporación de las TIC a la educación y los usos que se hacen de ellas pueden llegar a comportar una modificación sustancial de los entornos de enseñanza y aprendizaje. El marco social en el que se incorporan las TIC en la educación es el de la sociedad-red o sociedad digital (Castells, 2001; Lévy et al., 2007).

Las TIC se han incorporado a la educación desde distintas realidades y han dado lugar a una amplia gama de usos, desde esta perspectiva, es posible identificar algunas formas de incorporación que, de una u otra forma, han transformado los contextos de educación formal. Así las computadoras se incorporan a aulas específicas para su uso como herramientas complementarias para el acceso, almacenamiento, manejo y presentación de la información.

La Ética y la Tecnociencia

El impacto de las TIC en la educación depende tanto de las posibilidades y limitaciones de las tecnologías utilizadas como de los usos efectivos que hagan de ellas los participantes. Sin embargo, la dependencia de la tecnología y la ciencia ha llevado al hombre a dejar de lado la pregunta esencial de la ética con respecto a lo bueno y lo malo, reemplazándola por la utilidad.

Las computadoras interconectadas, se asocia directamente con la capacidad de las TIC digitales para crear redes de

intercomunicación e interconexión, que a su vez se relacionan con la creación de nuevos entornos de aprendizaje. Estos nuevos escenarios se distinguen de los tradicionales en que se basan total o parcialmente en los recursos tecnológicos para llevar a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje diseñados. Aparecen las propuestas de entornos de educación en línea o virtual o *e-learning* (Garrison & Anderson, 2005), se multiplican las propuestas de enseñanza, sobre todo a nivel superior, en lo que se ha dado en llamar modalidad mixta, también conocida como *blended learning* Cabero et al., (2010) y aparece un campo emergente de estudio identificado como aprendizaje colaborativo apoyado por ordenadores (CSCL – *Computer Supported Collaborative Learning*–, por sus siglas en inglés) (Stahl et al., 2018).

2.1 La caracterización de los entornos virtuales como espacios para la enseñanza y el aprendizaje ético.

La comprensión de los entornos de enseñanza y aprendizaje en línea implica reconocer su complejidad intrínseca debido a la diversidad de tecnologías y criterios utilizados para describirlas y clasificarlas. Estos entornos incluyen una amplia gama de recursos tecnológicos, como computadoras, redes, sistemas de interconexión, plataformas y aulas virtuales. Además, se utilizan diversas herramientas y aplicaciones para combinar recursos y facilitar la interacción sincrónica o asincrónica. Las finalidades y objetivos educativos y las concepciones del aprendizaje y la enseñanza también son importantes en la configuración de estos entornos.

Harasim, (1995) proponen tres tipos de aplicaciones de redes de computadoras en la educación: el primero reforzar cursos tradicionales mediante la interconexión entre instituciones para compartir información y recursos. El segundo estructurar aulas o campus virtuales como medio principal para la enseñanza y el aprendizaje. Y tercero estructurar redes de conocimiento para promover la adquisición y construcción conjunta del conocimiento entre comunidades de enseñanza y aprendizaje, basándose en la participación activa, el aprendizaje colaborativo y el intercambio entre iguales o con expertos.

No obstante, al acoger un entorno virtual de aprendizaje o ambiente virtual de aprendizaje, ya sea de manera parcial (*b-learning*) o total (*e-learning*); la tecnología no es lo único, ni lo más importante. Es el medio y no el fin, y para explotar sus ventajas se requiere un talento humano – administradores de la plataforma, personal técnico, equipo docente, tutores, entre otros que se responsabilice de la gestión y el soporte inteligente de los contenidos, estrategias y herramientas tecnológicas que mediarán la praxis pedagógica.

Impacto de las TIC y las nuevas olas socioeducativas

En el marco de la vía electrónica o digital, en la reciente década se evidencia un creciente interés por el uso de las herramientas propias de las TIC para efectos de la interacción sociodiscursiva en escenarios virtuales, dadas sus ventajas e influencia en los diversos ámbitos de la vida social y campos del conocimiento científico. En educación, se distingue su significativo impacto en los procesos formativos, y con ello un cambio en los roles del estudiante y del docente pues ya no se

habla simplemente de aprender y enseñar, sino de aprender a aprender y enseñar a aprender (Beltran, 2009) .

A diferencia de la primera ola (*Web 1.0*), donde maestros y alumnos se limitaban a consumir información elaborada y publicada por terceras personas, generalmente expertos que disponían del recurso técnico necesario para ello; las nuevas olas (*Web 2.0* y *3.0*) han logrado atenazar la construcción social del conocimiento y convertirse en puntales de avance científico, económico y cultural, al proporcionar espacios geográficamente indefinidos para la constitución de grupos académicos y redes de investigación.

Los ejes del rol docente

En esta instancia, es preciso subrayar la importancia de hacer seguimiento a la actividad del estudiante, así como sensibilizarlo y orientarlo en torno a los riesgos de capturar y publicar información indiscriminadamente. Este es un punto verdaderamente crítico porque en los entornos tecnológicos, el tutor virtual pasa a *segundo plano*, y centra su acción en acompañar al alumno en su recorrido; observando de cerca sus avances y tropiezos, sin intervenir más de lo necesario.

En un sentido más amplio, implica orientar y guiar al alumno, no dejarlo solo navegando por el ciberespacio, sino llevarlo a que se concientice sobre el uso responsable de las TIC y particularmente de la *internet*.

Ciertamente, guardando las proporciones, a la par de lo que ocurre en espacios presenciales de formación; el docente virtual se concentra en planear y direccionar las actividades que desarrollan los estudiantes (eje organizacional) respecto a un

campo de conocimientos específicos (eje técnico-disciplinar). Se trata de lograr que aparte de efectuar tareas individuales o colectivas, y responder a las pruebas planteadas (eje evaluativo), los estudiantes sean capaces de formular y probar hipótesis, y resolver problemas a la luz de las teorías científicas (eje investigativo).

Educación científico Tecnológica y Valores

Las ciencias y las tecnologías son de interés constante debido a sus infinitas aplicaciones y su capacidad para adaptarse a diferentes talentos y niveles de inteligencia. Además de su utilidad física, también tienen una utilidad moral al fomentar el pensamiento crítico y el amor por la verdad. Permiten a los seres humanos comprender y controlar las fuerzas y leyes de la naturaleza, disipando temores a lo sobrenatural. La racionalidad y el respeto por las observaciones empíricas son elementos clave para una educación ciudadana que busca la liberación individual y el progreso social.

A falta de criterios para valorar la confiabilidad de las fuentes, o bien por ligereza, el estudiante suele dar credibilidad a todo lo que se publica en la ‘gran telaraña mundial’ y peor aún, retransmitir reposiciones superficiales, ambiguas y erradas como si fuesen conocimientos científicamente avalados. En esa perspectiva, Villaveces asevera que el riesgo gigante es que entre la información útil y adecuada se encuentra muchísima información basura totalmente irrelevante y trivial o abiertamente falsa (Villaveces, 2009).

Es claro que los alumnos no pueden quedarse solos capturando y publicando información, sin control ni supervisión alguna. El docente o tutor debe explorar opciones

que le permitan una efectiva interacción sociodiscursiva con los educandos, minimizando, sobre todo, la sensación de soledad, aislamiento y desmotivación que estos tienden a experimentar por la falta de contacto directo (cara – cara) con compañeros y profesores.

El componente ético en la Educación Superior

En la literatura sobre internet han aparecido sucesivamente diferentes metáforas que nos ayudaban a comprender su significado, así como su alcance y aplicaciones Gómez, (2007) En el ámbito educativo han hecho referencia a la biblioteca, la imprenta o como canal de comunicación (Adell, 2007). La idea de piratería nos ayuda a enfocar muchos de nuestros conflictos actuales en torno a los modos en que las ideas y las tecnologías son creadas, distribuidas y usadas. La idea que subyace a la metáfora marítima es que en el mar las nociones de propiedad y soberanía quedan diluidas; al contrario de lo que pasa en tierra, donde soberanía y propiedad rigen las relaciones entre personas y pueblos.

La competencia ética se refiere a las capacidades que una persona tiene para deliberar y actuar de manera justificada en situaciones de conflicto moral, reconociendo la globalidad de la situación y respetando la dignidad e individualidad de todos los involucrados. Implica un análisis de la propia conducta y una reflexión sobre las decisiones y actuaciones anteriores. La competencia ética es un proceso en el que la autoevaluación es el único procedimiento posible y coherente (Burguet & Buxarrais, 2012).

Villa & Poblete, (2011) en su trabajo sobre aprendizaje por competencias, también describen y profundizan en la

competencia sentido ético clasificándola como una competencia genérica interpersonal que consiste en la inclinación positiva hacia el bien moral de uno mismo y de los demás, esto es, hacia todo aquello que es bueno o tiende a la integridad o realización del individuo y la constancia en el bien moral; aunque su dominio también lo relacionan con el pensamiento analítico, el pensamiento sistémico, el pensamiento crítico, al resolución de problemas, la toma de decisiones, la comunicación interpersonal, la diversidad y la interculturalidad, la adaptabilidad, la responsabilidad, la autonomía, la justicia, o la cooperación

En definitiva, la educación en un mundo tecnificado y virtual no puede prescindir de las competencias éticas, y de una lógica que sea capaz de transcender los planteamientos utilitaristas del uso hasta abrir paso a la reflexión sobre el sentido de las tecnologías y el ciberespacio como ámbitos de formación humana. Como indican Garrison & Anderson, (2005) una gran parte de las capacidades y competencias que los profesionales de la educación más valoran no pueden englobarse propiamente en el mundo mercantil, sino que pertenecen más bien al ámbito humanista, y se adquieren y consolidan precisamente con el cultivo de estos saberes; fomentando las actitudes y los conocimientos que permitirán al espíritu del hombre continuar estando abierto a la totalidad de lo real.

La ética en las instituciones de educación superior debe ser alimentada por una cultura organizacional coherente con ella y materializarla en los elementos fundamentales sugeridos por Cortina como son: asumir la institución como un sistema de

valores que se evidencia en la cultura corporativa, siguiendo los valores que la identifican y sus finalidades.

Conclusión

Desde la dinámica propia de los EVA, los espacios físicos y horarios son prácticamente innecesarios, y en tal medida, se han resignificado los roles de los agentes educativos: alumnos, docentes e instituciones. Es así como hoy se ensayan alternativas pedagógicas y didácticas que al ser bien aprovechadas viabilizan un aprendizaje con sentido, dado el aprovechamiento de herramientas TIC y aplicaciones informáticas para la gestión inteligente de aprendizajes y conocimientos colectivos.

Los estudiantes ya no se limitan a consumir información elaborada y publicada por los expertos en un área o disciplina, sino que participan en la construcción social del conocimiento. En ese sentido, más allá del uso socio-recreativo que se les dé a las herramientas TIC y especialmente, a las aplicaciones informáticas a las que es posible acceder por vía *internet*, estas pueden ser beneficiosas en procesos formativos. Como tal, avalan un estilo de intervención colectivo, merced a la posibilidad de crear redes y grupos académicos -investigativas desde espacios geográficamente indefinidos; esto es, gestionar espacios colaborativos para diseñar, compartir, analizar, resumir y modificar contenidos.

A propósito del docente, las típicas funciones de enseñar y evaluar han sido complementadas o sustituidas por acciones centradas en la orientación y el acompañamiento al alumno (tutoría virtual). Tal es, que, en entornos virtuales, el papel del

docente se focaliza en guiar al alumno para que sea gestor de su propio aprendizaje (trabajo autónomo) y pueda de manera individual o en equipo, cumplir con las actividades y tareas que lo encaminen al logro de las competencias propias de su campo y nivel de formación.

Por otro lado, las instituciones educativas están promoviendo la conciliación entre aprendizaje autónomo y aprendizaje cooperativo o colaborativo, pues son conscientes del auge y funcionalidad de las TIC como herramientas pedagógicas. Pero así mismo, se reconoce que en el marco de las tendencias socioeducativas contemporáneas es fundamental que los profesionales desarrollen actitudes, habilidades y competencias para la toma de decisiones, la resolución de problemas, la investigación, el trabajo en equipo, la generación de conocimiento colectivo y la participación en complejos procesos de cambio social.

Referencias bibliográficas

- Díaz Muñoz, G. A. y Salazar Duque, D. A. (2021). La calidad como herramienta estratégica para la gestión empresarial. *Podium*, 39, 19-36. <https://doi.org/10.31095/podium.2021.39.2>
- Gago, A. (2002). Apuntes acerca de la evaluación educativa. México D.F.: SEP.
- García Colina, F. J., Juárez Hernández, S. C. y Salgado García, L. (2018). Gestión escolar y calidad educativa. *Revista Cubana de Educación Superior*, 37(2), 206-216. <https://bit.ly/2E6uwCg>
- Hernández, J. M., & Rodríguez, J. (2015). La pertinencia de la educación desde la perspectiva de los estudiantes en una universidad pública mexicana. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 6(1). http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93042015000100003
- Martuscelli, J. & Martínez, C. (2002). Problemas de la Pertinencia de la Educación Superior en el Mercado Laboral. Memoria del Tercer Congreso Nacional y Segundo Internacional Retos y Experiencias de la Universidad, 6-9 de noviembre, Toluca, México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Montes Miranda, A. J. y Gamboa Suárez, A. A. (2018). Miradas sobre la calidad de la educación básica en Iberoamérica: Visiones de España y Colombia. *Revista historia de la educación latinoamericana*, 20(31), 229-244. <https://doi.org/10.19053/01227238.8721>
- Acevedo, A., & Linares, M. (2012). El enfoque y rol del ingeniero industrial para la gestión y decisión en el mundo de las organizaciones. *Industrial Data*, 15(1), 9-24.
- Campaña, M., Melendres Edison, Flores Jaime, & Acosya, R. de L. (2020). Modelo De Gestion Por Procesos En La Educacion Superior. *Dominio de Las Ciencias*, 6(5), 24-42. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8385986>
- Castro, D. (2022). La gestión universitaria, aportes desde la perspectiva de Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 547-553. <https://orcid.org/0000-0003-1069-5259>
- Cevallos, D. (2014). La calidad educativa en la realidad universitaria peruana frente al contexto latinoamericano. *Flumen*, 7(1), 3-8.
- Charón, L. (2007). Importancia de la cultura organizacional para el desarrollo del sistema de gestión de la calidad. *Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba Cuba*, 5, 9.
- Córdoba, X. (2023, July 11). El sistema de calidad y la innovación tecnológica: Su influencia en los resultados enfocados en la mejora continua en la educación superior. *I Congreso Universidad: Calidad, Gestión y*

Tecnología - Universidad Católica de Cuenca - Consejo de Aseguramiento de La Calidad (CACES).

- Cubillos R, M. C., & Rozo R, D. (2009). El concepto de calidad: Historia, evolución e importancia para la competitividad. *Revista Universidad de La Salle*, Nro. 4(48), 80–99. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1170&context=ruls>
- Didriksson T., A. (2014). La universidad en la sociedad del conocimiento: hacia un modelo de producción y transferencia de conocimientos y aprendizajes. *Avaliação, Campinas; Sorocaba, IXX(3)*, 549–559. <https://www.scielo.br/j/aval/a/GKKLCjtd39QSk4k5fH9xJ6F/?format=pdf&lang=es>
- González, L. E. (2005). El impacto del proceso de evaluación y acreditación en las Universidades de América Latina. *Cinda - Iesalc/Unesco, January 2005*, 1–20.
- Hernández Palma, H., Martínez Sierra, D., & Cardona Arbeláez, D. (2016). Enfoque basado en procesos como estrategia de dirección para las empresas de transformación. *Saber, Ciencia y Libertad*, 11(1), 141–150. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2016v11n1.499>
- Herrera, A. M., & Didriksson, A. (1999). La construcción curricular: innovación, flexibilidad y competencias Palabras Claves (Vol. 10).
- Herrera Mora, B. (2014). Propuesta de modelo de gestión por procesos para la Escuela de Administración de Empresas de la Universidad del Azuay (UDA) (Orientada al cumplimiento de requisitos ISO 9001:2008). <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/3759>
- Jefatura de Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la UCACUE. (2019). *Mapa de Procesos de la Universidad Católica de Cuenca*.
- Jefatura de Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Universidad Católica de Cuenca. (2020). *Manual de procesos y procedimientos planificación estratégica*.
- Lemaitre, M. J., Aguilera, R., Dibbern, A., Hayt, C., Muga, A., & Téllez, J. (2018). La educación superior como parte del sistema educativo de América Latina y el Caribe. Calidad y aseguramiento de la calidad. In *CRES 2018 - Conferencia Regional de Educación Superior*.
- Llanes, M., Isaac, C., Moreno, M., & García, G. (2014). De la gestión por procesos a la gestión integrada por procesos. *Ingeniería Industrial*, 35(3), 255–264.
- Medina León, A., Nogueira Rivera, D., & Hernández-Nariño, A. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo Procedure for process management: methods and support tools. In *Revista chilena de ingeniería* (Vol. 27, Issue 2).

- <https://www.scielo.cl/pdf/ingeniare/v27n2/0718-3305-ingeniare-27-02-00328.pdf>
- Moscoso Bernal, S., Alvarez Guzhñay, P., Pozo Cabrera, E., & Poveda Sánchez, B. (2021). Adaptación de la gestión universitaria en tiempos de pandemia. Caso de estudio: Universidad Católica de Cuenca. In *El Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior en Latinoamérica y el Caribe, en tiempos del COVID-19* (Vol. 1).
- Moscoso Bernal, S., Alvarez Llamaza, O., Forradelas Martínez, R., Castro López, D. P., Poveda Sánchez, B. A., & Marrero Fernández, A. (2023). History and evolution of the evaluation and accreditation processes of universities in Ecuador. *Journal of Namibian Studies*, 33(S3), 3096–3131. <https://namibian-studies.com/index.php/JNS/article/view/2794>
- Moscoso Bernal, S., Forradelas, R., Tinto, J., Álvarez, O., & Cabrera, H. (2022). Incidencia de la implementación de los sistemas de gestión de calidad en los resultados de la función sustantiva de investigación de la Universidad Católica de Cuenca. Impact of the implementation of quality management systems on the results of the substa. *Killkana Técnica*, 6(1), 1–13.
- Moscoso, S., & Castro, D. P. (2022). Características y propósitos de los sistemas de aseguramiento de la calidad de Ecuador y Argentina. Un estudio de Educación Comparada. *Debate Universitario*, 12(21), 59–92. <http://portalreviscien.uai.edu.ar/OJS/index.php/debate-universitario/article/view/277>
- Moscoso, S., Marrero, A., & Alvarez, P. (2022). El Surgimiento del concepto de calidad en Educación Superior y su aplicación en Ecuador. Discusión Teórica y Descripción Histórica del proceso en la Evaluación de IES ecuatorianas. *Revista de Investigación Gestión I+D*, 7(2), 171–206. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8594452>
- Moscoso, S., Pauta, L., Pozo, E., Guijarro, A., & Campoverde, E. (2015). *Manual de Calidad de la Universidad Católica de Cuenca*.
- Moscoso, S., Pozo, E., Cañizares, A., & Álvarez, P. (2021). *Modelos de Autoevaluación institucional y de carreras* (CESAL-Ce). <https://drive.google.com/file/d/1L33nN2wQjV0YRJsquv5N4SId1WwEXOJz/view>
- Murrieta S., A., Ochoa A., E., & Carballo M., B. (2020). Critical reflection of quality management systems: advantages and disadvantages. *En Contexto Revista de Investigación En Administración, Contabilidad, Economía y Sociedad*, 8(12), 115–132. <https://ojs.tdea.edu.co/index.php/encontexto/article/view/668/816>

- Pesántez, J., & Moscoso, S. (2022). Indicadores de calidad educativa para la modalidad virtual de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador. *EPISTEME HOINONIA: Revista Electrónica de Ciencias de La Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, V, 884-902. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v5i1.1979>
- Pozo, E. (2022). Rendición de Cuentas de la Universidad Católica de Cuenca.
- Rama, C. (2006). La tercera reforma de la educación superior en América Latina y el Caribe: masificación, regulaciones e internacionalización. *Revista Educación y Pedagogía*, 17(46), 13-24.
- Rama, C. (2009). Macrotendencias y macrotensiones: Las encrucijadas de la educación superior en América Latina. *Policy Futures in Education*, 7(5), 463-472. <https://doi.org/10.2304/pfie.2009.7.5.463>
- Saant, R., Cárdenas, N., & Moscoso, S. (2022). Administración educativa y su incidencia en la evaluación institucional de las unidades educativas interculturales. *EPISTEME HOINONIA: Revista Electrónica de Ciencias de La Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, V, 584-598. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v5i1.1909>
- Tandazo, T. (2023, July 11). Cultura de calidad en la gestión institucional. I Congreso Universidad: Calidad, Gestión y Tecnología - Universidad Católica de Cuenca - Consejo de Aseguramiento de La Calidad (CACES).
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2019). *Futuro del Trabajo en américa Latina y el Caribe*. BID.
- Bolio, F. J. (2020). Problema anuario de filosofía y teoría del derecho. *SCIELO*, 2.
- CEPAL. (2022). Hacia una sociedad digital sostenible. *Tecnologías digitales para un nuevo futuro*, 13.
- Deloitte. University Press. (2017). Tendencias globales en el capital humano.
- EDS Robotics. (abril de 2021). *EDS Robotics*. Obtenido de <https://www.edsrobotics.com/blog/que-es-la-robotica/>
- Gavilanez, J., & Pauta, L. (2022). Uso y necesidad de Tecnologías Emergentes en las empresas cuencanas para el fortalecimiento académico. *Pacha*.
- InfoSecurity. (2022). ¿Qué es la ciberseguridad?
- L, P., Gisbert, M., & Usart, M. (2022). Competencia Digital Docente, actitud y uso de tecnologías digitales por parte de profesores universitarios. *Medios y Educación*, 93-130.
- Nexusintegra. (2022). *Inteligencia Artificial: el motor detrás de la industria 4.0*. Obtenido de <https://nexusintegra.io/es/inteligencia-artificial-el-motor-detras-de-la-industria-4-0/#:~:text=La%20inteligencia%20artificial%20se%20ha,rep%C3%B3n%20y%20el%20mantenimiento%20predictivos>.

- ORACLE. (2022). *¿Qué es la ciencia de datos?* Obtenido de <https://www.oracle.com/mx/data-science/what-is-data-science/>
- Picklover, C. A. (2021). *Inteligencia Artificial*. Madrid: Librero.
- Rivera, H., Otiniano, N., & Goicochea, E. (2023). Estrategias didácticas de la educación virtual universitaria. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 120-134.
- SAP. (2022). *¿Qué es internet de las cosas (IoT)?* Obtenido de <https://www.sap.com/latinamerica/insights/what-is-iot-internet-of-things.html>
- Alvarez, J., Chaparro, E., & Reyes, D. (2015). Estudio de la Satisfacción de los Estudiantes con los Servicios Educativos brindados por Instituciones de Educación Superior del Valle de Toluca. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 5-26.
- Alzate, A. (2017). ISO 9001:2015 base para la sostenibilidad de las organizaciones en países emergentes. *Revista Venezolana de Gerencia*, 1-14.
- Arrascue, J., & Segura, E. (2016). Gestión de calidad y su influencia en la satisfacción del cliente en la clínica de fertilidad del norte “Clinifer”. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/2283>.
- Cabanelas, J., Cabanelas, P., & Lorenzo, J. (2007). La gestión de las relaciones con los clientes como característica de la alta rentabilidad empresarial. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 133-148.
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del Talento Humano*. México: McGRAW-HILL.
- Drucker, P. (1970). *Technology, Management and Society*. Londres: McGraw Hill.
- Fontalvo, T., Vergara, J., & de la Hoz, E. (2012). Evaluación del mejoramiento de los indicadores financieros en las empresas del sector almacenamiento y actividades conexas en Colombia por medio de análisis de discriminante. *Prospectiva - Una nueva visión para la Ingeniería*, 124-131.
- García, M., Quispe, C., & Ráez, L. (2003). Mejora continua de la calidad en los procesos. *Industrial Data*, 89-94.
- González, Y. (2015). Las normas reflejan lo que el mundo pide a cualquier organización. *Revista Estándares*.
- Gorotiza, G., & Romero, M. (2021). El sistema de gestión de calidad con ISO 9001:2015 como estrategia para el mejoramiento de los procesos de la Comercializadora ITM. *Polo del Conocimiento*, 1-25.
- Hernández, H., Martínez, D., & Cardona, D. (2015). Enfoque basado en procesos como estrategia de dirección para las empresas de transformación. *Saber, Ciencia y Libertad*, 141-150.

- International Organization for Standardization. (2015).
<https://www.iso.org/home.html>. Obtenido de
<https://www.iso.org/home.html>:
<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>
- Martínez, A., Laguado, R., & Flórez, E. (16 de 04 de 2018). Factores de éxito de la certificación ISO 9001 en empresas de Cúcuta y su Área Metropolitana. *EG - Estudios Gerenciales*, 216-228. Obtenido de
<http://www.icontec.org/Actualizacion/Paginas/art.aspx>:
<http://www.icontec.org/Actualizacion/Paginas/art.aspx>
- Moquillaza, S., & Carrillo, F. (2017). ISO 9001 y gestión académica para entidades universitarias. *Producción y Gestión*, 27-36.
- Moyano, F., & Villamil, D. (2021). Análisis del ciclo PHVA en la gestión de proyectos, una revisión documental. *Revista Politécnica*, 55-69.
- Presencia, J. (2004). *Calidad total y logística*. Madrid: Logis Book.
- Sánchez, R., & Montero, T. (2016). Proyecto de Implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2015 en la Empresa Pinatar Arena Football Center S.L. Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena.
- Sirvent, S., Gisbert, V., & Pérez, E. (2017). Los 7 Principios de Gestión de la Calidad en ISO 9001. *3 Ciencias*, 10-18.
- Toffler, A. (1990). *El cambio del poder*. Barcelona: Plaza & Jones Editores.
- Bucalen, C. (2023). Uma visão crítica sobre periódicos predatórios e fraudulentos: é preciso distinguir os tubarões dos peixes pequenos. *La Plata*, 12(2). <https://doi.org/10.24215/18539912e185>
- Campillo, B. E., & Zuleta, G. L. (2022). La responsabilidad ética de la evaluación científica. El Búho SAS.
- Candal, C., Rey, L., Varela, L., Perez, M., & Ruano, A. (2023). Los desafíos de la revisión por pares: cómo garantizar la calidad y transparencia del proceso editorial de las revistas científicas. *scsess in scientific journals. Anales de Pediatría*, 99(1).
<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2023.05.017>
- Codina, L. (2019). Scientific articles: who can sign them and in what order. Ethics and pragmatism of the academic publication. *Revista ORL*, 10(3). <https://doi.org/10.14201/orl.19620>
- COPE. (2023). *Committee on Publication Ethics (COPE)*.
<https://doi.org/10.24318/cope.2019.3.4>
- De Fiore, L. (2023). Chi è l'autore di un articolo scientifico? *Gennaio*, 114(1), 773-778.
- Espinoza, D. (2019). Consideraciones éticas en el proceso de una publicación científica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(3), 226-230.
<https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2019.04.001>

- Estrada, E., & Nestor, G. (2021). Revistas depredadoras: una amenaza a la integridad y calidad científica. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 23(3). <https://doi.org/10.18271/ria.2021.319>
- Fernández, R., & Zaldívar, D. (2021). Ciencia, comunicación y responsabilidad, una alianza estratégica en el escenario de la COVID-19. *Alcance*, 9(24). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2411-99702020000300004
- Gisbert, J., & Chaparro, M. (2020). Reglas y consejos para ser un investigador de éxito. *Gastroenterología y Hepatología*, 43(9), 540-550. <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2020.03.010>
- Guerra Reyes, F. E., Naranjo Toro, M. E., Basantes Andrade, A. V., & Guerra Dávila, E. (2022). *Ética para Aprendices Investigadores*. Universidad Técnica del Norte. 978-9942-845-25-2
- Hilario, C., Martinez, D., & Cabrini, M. (2020). El autor de correspondencia en estudios métricos de la información: un análisis de la coautoría en Journal of informetrics. *Palabra Clave*, 10(1). <https://doi.org/10.24215/18539912e104>
- Hirsch, A. (2020). Valores de la ética de la investigación en opinión de académicos de posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Revista de la educación superior*, 48(192).
- Luca, A. S. (2022). *Ética y seguridad: Aprendizajes y desafíos*. Ediciones UC.
- Lugo, J., Pacheco, A., Elizabeth, M., & Garcia, P. (2022). Revistas depredadoras y su identificación: revisión sistemática. *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello*, 50(4). <https://doi.org/10.37076/acorl.v50i4.631>
- Niño, J. S., & Mendoza, M. (2021). *La investigación científica en el contexto académico*. Nsi Publishing House Editions.
- Orozco, H., & Lamberto, J. (2022). La ética en la investigación científica: consideraciones desde el área educativa. *Perspectivas. Revista de Historia, Geografía, Arte y Cultura*, 10(19). <https://perspectivas.unermb.web.ve/index.php/Perspectivas/articcle/view/355>
- Pareja, L., Rodriguez, E., Rondriguez, J., Ganga, F., & Duran, I. (2020). Flexibilidad en la toma de decisiones: un estudio exploratorio en una institución de educación superior. *Espacios*, 41(09), 22.
- Patacón, I. P., Corchuelo, C., & Bayona Aristizábal, D. M. (2022). Un Flagelo sin Respuesta: Análisis Cienciométrico de la Producción Científica sobre Corrupción Estatal en Scopus (2016-2021) y su Perspectiva desde Colombia. *Verba Iuris*, 48, 117-137. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/verbaiuris/article/view/9936/9028>

- Paz, L., Jorge, N., & Garces, R. (2021). Construcción de la ciencia desde Latinoamérica: eurocentrismo e iniciativas emancipatorias. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 6(3), 82-102. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5512959>
- Polo, M. A. (2019). La responsabilidad ética. *Veritas*, 42(SN), 49-72. <https://doi.org/10.4067/S0718-92732019000100049>
- Reyes Pérez, J. J., Cárdenas Zea, M. P., & Alexandra, P. P. (2022). Consideraciones acerca del cumplimiento de los principios éticos en la investigación científica. *Conrado*, 16(77). <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n77/1990-8644-rc-16-77-154.pdf>
- Rincón, M. A. (2023). Inversión en ciencia, tecnología e innovación mediante el Sistema General de Regalías en territorios afectados por el conflicto armado colombiano: Cauca y Chocó (2012-2016). *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 18(52), 93-115. http://www.revistacts.net/wp-content/uploads/2022/01/Rincon_PO.pdf
- Rozo, J., & Pérez, A. (2019). Ética e investigación científica: una perspectiva basada en el proceso de publicación. *Persona*(022). [https://doi.org/10.26439/persona2019.n022\(1\).4080](https://doi.org/10.26439/persona2019.n022(1).4080)
- Ruiz, R., Cartagena, D., & Lopez, E. (2014). La autoría científica en las áreas de ciencia y tecnología. Políticas internacionales y prácticas editoriales en las revistas científicas españolas. *evista Española De Documentación Científica*, 37(2). <https://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/852/1123>
- Salazar, M., Icaza, M., & Alejo, O. (2018). La importancia de la ética en la investigación. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000100305
- Solis, G., Alcalde Bezhold, G., & Farnó, A. (2023). Ética en investigación: de los principios a los aspectos prácticos. *Anales de Pediatría*. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2023.06.005>
- Soria, M. (2021). La Autoría Científica, Cuestión de Ética. *Gaceta Médica Boliviana*, 44(2). <https://doi.org/10.47993/gmb.v44i2.352>
- Vallejo, R., & Pirela, J. (2022). Investigadores abiertos. Prácticas para la transparencia e integridad científica. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 33(e1852). <https://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1852/0>
- Ventura, M., & Oliveira, C. (2022). Integridad y ética en la investigación y en la publicación científica. *Cadernos de Saúde Pública*, 38(1). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00283521>

- Young, P. (2020). El fenómeno de revistas depredadoras. *Revista Médica de Rosario*, 86(1).
<https://revistamedicaderosario.org/index.php/rm/article/view/64>
- Zara, S., Seiedzadeh, S., & Jafar, J. (2022). Recognizing Ghostwriting from Plagiarism: Concept, Types and Legal Approach. *Library and Information Science Research*, 12(1).
<https://doi.org/10.22067/infosci.2021.67904.1002>
- Adell, J. (2007). Internet en el aula: las WebQuest. In *Posibilidades de la teleformación en el espacio Europeo de educación superior*. Editorial Octaedro. <https://doi.org/10.1400/144791>
- Beltran, J. (2009). Estrategias de aprendizaje. Estado de la cuestión. Propuestas para la intervención educativa. *Teoría de La Educación. Revista Interuniversitaria*, 7. <https://doi.org/10.14201/3062>
- Burguet, M., & Buxarrais, M. R. (2012). *Competencias ético-digitales transversalidad y paradojas*.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4098602>
- Cabero, J., Llorante, M. del C., & Roman, P. (2010). *Las herramientas de comunicación en el aprendizaje mezclado*. 17–41.
<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22780/09e4150d0ad1a010d500000.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castells, M. (2001). La galaxie Internet. *Museum*, 1, 365. https://irla.cat/wp-content/uploads/2017/06/La_Galaxia_Internet.pdf
- Coll, C., & Martí, E. (2001). La explicación de los procesos educativos desde una perspectiva psicológica. *Desarrollo Psicológico y Educación II*, 67–68.
- Ferrer, E., & Weiss, M. R. (2000). Predictores de la motivación intrínseca entre estudiantes adolescentes de educación física. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. <https://doi.org/10.1080/02701367.2000.10608907>
- García, B., & Pineda, V. J. (2012). Evaluar La Docencia En Línea: Retos Y Complejidades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 14(2), 63–76. <https://doi.org/10.5944/ried.2.14.789>
- Garrison, D., & Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI: investigación y práctica*. <http://digital.casalini.it/9788499210766>
- Gómez, E. (2007). *Las metáforas de Internet*.
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=xuYYYpp-BtIC&oi=fnd&pg=PA5&dq=\(Gómez+Cruz,+2007\).+&ots=t_K4aAXl8V&sig=6pmahMV9xKHLxPnk1jgrAnQYQUo#v=onepage&q=\(Gómez+Cruz%2C+2007\).&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=xuYYYpp-BtIC&oi=fnd&pg=PA5&dq=(Gómez+Cruz,+2007).+&ots=t_K4aAXl8V&sig=6pmahMV9xKHLxPnk1jgrAnQYQUo#v=onepage&q=(Gómez+Cruz%2C+2007).&f=false)
- Groves, T. (1983). Paulo Freire, la educación de adultos y la renovación pedagógica. 161–176.

- Guri, S., & Gros, B. (2011). *E-Learning: Terminología Confusa, Brechas de Investigación y Desafíos Inherentes*.
<https://www.ijede.ca/index.php/jde/article/view/729>
- Harasim, L. (1995). *La Universidad Virtual: Nuevos Enfoques de la Educación Superior en el Siglo XXI*.
https://www.ascilite.org/conferences/melbourne95/smtu_bak/abstracts/harasim.html
- Lévy, B., Hormann, K., & Sheffer, A. (2007). *Parametrización de mallas: Teoría y práctica*.
- Salmons, J. (2006). *Cultura social en línea: ¿Fomenta el trabajo original o fomenta el plagio?*
<https://www.oranim.ac.il/sites/heb/SiteCollectionImages/pictures/discipline/docs/plagiarism.pdf>
- Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2018). Aprendizaje colaborativo asistido por computadora: una perspectiva histórica. *Lernen Mit Bildungstechnologien*, 1-24. https://doi.org/10.1007/978-3-662-54373-3_3-1
- Villa, A., & Poblete, M. (2011). Evaluación De Competencias Genéricas: Principios, Oportunidades Y Limitaciones. *Bordon*, 63(1), 147-170.
- Villaceves, J. (2009). Acción colectiva y el proceso de la política pública. *Opera*, 9, 7-22.
- Zawacki, O., Bäckér, E. M., & Vogt, S. (2009). Revisión de la investigación en educación a distancia (2000 a 2008): análisis de áreas de investigación, métodos y patrones de autoría. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 10(6), 21-50.

Sobre los autores

Santiago Arturo Moscoso Bernal

Universidad Católica de Cuenca

**Decano de la Unidad Académica de Ingeniería
Industria y Construcción**

**Ex director de Acreditación y
Aseguramiento de la Calidad**

**Coordinador del Laboratorio de Gestión de Calidad
Educativa (CIITT)**



Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7647-1111>



smoscoso@ucacue.edu.ec



Santiago Arturo Moscoso Bernal

Ingeniero Eléctrico, Especialista en Docencia Universitaria y Magister en Administración de Empresas con mención en Dirección y Gestión de Proyectos por la Universidad Católica de Cuenca, Magister en Aprendizaje de la Física por la Universidad Nacional de Chimborazo, Magister en Gerencia de la Calidad e Innovación por la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), Magister en Energías Renovables por la Universidad Europea del Atlántico (España), Doctorante en la Universidad Austral, Universidad Abierta Interamericana y Universidad de Río Negro en el Programa de Doctorado en Educación Superior Universitaria, Buenos Aires, Argentina, Candidato a Doctor en la Universidad Nacional del Cuyo del Programa Doctorado en Ingeniería. Ex Director del Departamento de Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Universidad Católica de Cuenca; profesor Titular Agregado de Ingeniería Eléctrica e Ingeniería de Software. Auditor Internacional ISO 9001:2015, par evaluador del Consejo de Aseguramiento de la Calidad en la Educación Superior (CACES), auditor educativo para el Ministerio de Educación del Ecuador, Consultor del Consejo de Aseguramiento de la Calidad (CACES), Investigador Acreditado y categorizado por la Senescyt, Coordinador del Laboratorio de Gestión de la Calidad Educativa (CIITT - UCACUE). Decano de la Unidad Académica de Ingeniería, Industria y Construcción de la Universidad Católica de Cuenca.

Vanessa Bermeo Pazmiño

Vicerrectora Académica

**Vicerrectora Académica de la Universidad Católica de
Cuenca**



Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4438-7855>



kbermeo@ucacue.edu.ec



Vanessa Bermeo Pazmiño

Katina Vanessa Bermeo Pazmiño nació en Cuenca, Ecuador en 1979. Es economista por la Universidad Católica de Cuenca, posee un Magíster en Economía por la Universidad de Cuenca (2007), una especialización en Docencia Universitaria (2011) y un Doctorado (Ph.D.) en Ciencias de la Administración por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) obtenido en 2017. Su línea de investigación se centra en la Competitividad de micro, pequeñas y medianas empresas, Responsabilidad social, Industria 4.0 y Vulnerabilidad macroeconómica. Desde 2009, se desempeña como profesora investigadora en la Unidad Académica de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Católica de Cuenca. Entre 2013 y 2015, ocupó el cargo de Directora de Investigación de la universidad y fue Vicedecana de la facultad entre 2015 a 2021. Actualmente, es Vicerrectora Académica de la Universidad Católica de Cuenca.

Bermeo Pazmiño ha sido distinguida con el Premio de la Universidad “Luis Cordero” en 2009 por ser la mejor graduada de la promoción 2001-2002 de la Unidad Académica de Economía de la Universidad Católica de Cuenca. Asimismo, recibió el Premio de Investigación “Arturo Díaz Alonso” por su destacado trabajo en la investigación de la micro, pequeñas y medianas empresas, otorgado por la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM. Su tesis doctoral titulada "Determinación de la Competitividad Sistémica de la MIPYME Manufacturera en Ecuador: El caso de la fabricación de muebles de madera en el área urbana del cantón Cuenca de la provincia del Azuay, Ecuador", recibió la máxima mención honorífica.

Ha presentado y publicado numerosos trabajos de investigación en varios eventos académicos y conferencias nacionales e internacionales. Además, Bermeo Pazmiño, ha contribuido significativamente al conocimiento en áreas de administración, economía y responsabilidad social, destacándose en foros académicos y científicos, a nivel nacional e internacional

Leopoldo Pauta Ayabaca

Universidad Católica de Cuenca

**Decano de la Unidad Académica de Informática,
Ciencias de la Computación, e Innovación Tecnológica
de la Universidad Católica de Cuenca**



Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7330-3182>



spauta@ucacue.edu.ec



Leopoldo Pauta Ayabaca

Magister en Gestión y Administración de Bases de Datos en la UTA, Magister en Administración de Proyectos, graduado como Ingeniero de Sistemas de la Universidad de Cuenca. ha publicado y realizado ponencias de diversos trabajos de investigación en la Calidad de la Educación y en Gestión de Datos. Ha escrito y publicado algunas obras de relevancia en lo referente a Algoritmos Computacionales. Ha ejercido la docencia universitaria desde 1995. Entre sus múltiples cargos en la academia ha sido Director de Carrera de Ingeniería de Sistemas, Director de Carrera de Tecnología en Análisis Sistemas, Director de Gestión de la Calidad de la UCACUE, Miembro Comité Ejecutivo de la Red Ecuatoriana de Sistemas, Informática y Computación. RECSIC. Actualmente es Decano de la Unidad Académica de Informática, Ciencias de la Computación e Innovación Tecnológica de la Universidad Católica de Cuenca..

Henry Cabrera Vintimilla

Universidad Católica de Cuenca

**Analista de Auditoría del Sistema de
Gestión de Calidad**



Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8470-2453>



hcabrera@ucacue.edu.ec



Henry Cabrera Vintimilla

Ingeniero de sistemas por la Universidad Católica de Cuenca en el 2008, magister en Investigación Integrativa en la Multiversidad Mundo Real – México en el 2019, master en la Universidad de California en Complex thinking 2019, magister en Gerencia de la Calidad e Innovación por la Universidad Internacional del Ecuador 2022, magister en Administración de Empresas – Universidad Católica de Cuenca 2022, docente a nivel universitario (2013 – 2017). Técnico de gestión de calidad (2017 – 2019). Integrante de la Jefatura de Acreditación y Aseguramiento de la Calidad como Analista de Auditoría del Sistema de Gestión de Calidad, auditor interno ISO 9001:2015, ISO 21001:2018, ISO 27001, especialista de Evaluación y Acreditación de Institutos (CACES).

Verónica Tenesaca Guamán

Universidad Católica de Cuenca

**Técnico de Investigación del Centro de Investigación
de la Universidad Católica de Cuenca**



Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3592-6244>



gtenesaca@ucacue.edu.ec



Verónica Tenesaca Guamán

Ingeniera de Sistemas, Magister en Auditorias de Tecnologías e información por la Universidad de Especialidades Espíritu Santo (Ecuador), Técnico de la jefatura de Investigación de la Universidad Católica de Cuenca.

Andrés Cañizares Medina

Universidad Católica de Cuenca

**Analista de Acreditación de Carreras de Grado y
Posgrado**



Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8717-4967>



acanizaresm@ucacue.edu.ec



Andrés Cañizares Medina

Ingeniero informático con maestría en Ciencias de la Computación, mención en Aplicaciones Distribuidas, y diplomado superior en Gestión de Talento Humano. Doctorante en la Universidad de La Habana, Cuba, en Ciencias de la Comunicación. Docente a nivel secundario y superior durante 20 años, docente invitado en programas de posgrado de Trabajo Social y Maestría en Innovación Educativa. Integrante del Departamento de Acreditación Institucional desde el año 2013. En el año 2019, formó parte de la Jefatura de Acreditación y Aseguramiento de la Calidad como Analista de Carreras de Grado y Posgrado, acompañando en los procesos de Acreditación de Carreras, Sedes e Institucional. Ha realizado investigaciones referentes a Normas BASC, Educomunicación y Educación Virtual, presentadas en congresos, así como publicaciones relacionadas con la aplicación de criterios de evaluación y su impacto en la gestión de la Universidad Católica de Cuenca, además de múltiples investigaciones orientadas a las áreas sociales.

Sobre los colaboradores

Margarita Rodríguez Rodríguez

Universidad Católica de Cuenca

Técnico de procesos y auditoría



Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-7395-8841>



mrodriguez@ucacue.edu.ec



Margarita Rodríguez Rodríguez

Licenciada en Secretariado Bilingüe, especialista en Docencia Universitaria en la Universidad Católica de Cuenca, maestrante en Evaluación de la Calidad y Procesos de Certificación en la Educación Superior en la Universidad de la Rioja, técnico en la Jefatura de Acreditación y Aseguramiento de la Calidad en el Área de Auditoría del Sistema de Gestión de Calidad.

Jorge Pauta Riera

Universidad Católica de Cuenca

**Técnico de la Jefatura de Acreditación y Aseguramiento
de la Calidad de la Universidad Católica Cuenca**



Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-1403-938X>



jorge.pauta@ucacue.edu.ec



Jorge Pauta Riera

Ingeniero Ambiental de profesión, maestrante en la Universidad Internacional de Valencia en el programa de Big Data y Ciencia de Datos, con diplomado en Big Data y Visualización de Datos, Bombero Voluntario de la ciudad de Cuenca. Integrante de la Jefatura de Aseguramiento y Acreditación de la Calidad como Auxiliar de acreditación desde el año 2022 acompañando en los procesos de Acreditación de Carreras, Sedes e Institucional, con investigaciones referentes a Microorganismos Benéficos, manejo de aguas residuales, minería a cielo abierto presentados en congresos con publicaciones referentes a Aplicación de microorganismos benéficos en compostaje de residuos orgánicos de la ciudad de Cuenca.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a la Universidad Católica de Cuenca por su invaluable apoyo, que ha hecho posible la exitosa culminación de este libro. En particular, deseamos reconocer el compromiso y la colaboración del laboratorio de Gestión de Calidad Educativa del Centro de Investigación, Innovación y Transferencia Tecnológica. Su dedicación ha sido fundamental en la realización de este proyecto, y estamos profundamente agradecidos por su contribución significativa.

De igual manera, por la contribución en el desarrollo de:

Capítulo I, Santiago Moscoso Bernal: “Aseguramiento de la calidad educativa: un enfoque estratégico a través de la gestión por procesos en instituciones de educación superior”.

Capítulo II, Vanessa Bermeo Pazmiño: “La pertinencia académica como requisito indispensable para la calidad en la educación superior: una evidencia para América Latina en la sociedad del conocimiento”.

Capítulo III, Leopoldo Pauta Ayabaca: “Tecnologías emergentes, los nuevos retos de la educación superior”.

Capítulo IV, Henry Cabrera Vintimilla: “Certificación ISO como un valor agregado a la gestión universitaria”

Capítulo V, Verónica Tenesaca Guamán: “La ética en la difusión de resultados de investigación científica”.

Capítulo VI, Andrés Cañizares Medina: “Aspectos éticos de la tecnociencia y la educomunicación en entornos digitales, en el marco de la educación superior”.

Sus experiencias y aportes de sus conocimientos favorecen al desarrollo de la sociedad.

Finalmente, esta contribución forma parte del Proyecto de Investigación “Sistemas, procesos y tendencias de calidad educativa”, con código PICODS21-40 bajo la convocatoria ODS de la Universidad Católica de Cuenca, el mismo que ha sido trabajo en el Laboratorio de Calidad Educativa (QualityLab).

Apéndice – Laboratorio de Gestión de Calidad Educativa.

Misión:

Favorecer a la mejora de la gestión académica y administrativa de las instituciones educativas a través de la optimización de procesos, gestión de indicadores, análisis y modelado de datos mediante proyectos de investigación científica y tecnológica en la institución, región y país, produciendo conocimiento científico y tecnológico.

Visión:

Ser un referente en la generación de sistemas de gestión de calidad a través del modelado y análisis de datos a nivel nacional, contribuyendo a incrementar niveles de calidad académica y administrativa en instituciones educativas.

Objetivo general del Laboratorio:

Contribuir en la generación de conocimiento, a través del diseño y optimización de procesos para acrecentar niveles de calidad en las instituciones educativas utilizando los métodos, las herramientas de la gestión integral de la calidad, el modelado matemático y la ciencia de datos.

Objetivos específicos del Laboratorio:

- *Ser pioneros en el país referente a la gestión de sistemas de calidad, modelación de indicadores de instituciones educativas, que permita contribuir a acrecentar cuali y cuantitativamente la calidad de los servicios que ofertan.*
- *Generar y colaborar con los distintos laboratorios de investigación, programas y proyectos de investigación científica, innovación y vinculación con la sociedad que*

requieran del modelamiento, optimización y gestión de procesos e indicadores.

- *Coadyuvar en el campo de los sistemas de gestión de calidad para la ejecución de tesis de grado y posgrado tanto de nuestra casa de estudios como de otras universidades*
- *Contribuir a fortalecer el modelo de gestión de las distintas carreras y dependencias de nuestra casa de estudios a través del modelado y diagramación de procesos, propuestas de estrategias y de cuadro de mandos integrales*
- *Incorporarse y trabajar conjuntamente con redes de aseguramiento de la calidad de otros países para la creación de proyectos y resultados de investigación.*
- *Promover la generación de nuevo conocimiento referente a sistemas de gestión de calidad, mecanismos de aseguramiento de la calidad y la instauración de una cultura de calidad en instituciones educativas a través de la publicación artículos científicos en bases de datos indexadas, libros, capítulos de libros, entre otros.*
- *Crear y proponer modelos de evaluación y acreditación tanto en nivel medio y superior ante los organismos de control como resultado de las investigaciones desarrolladas.*
- *Organizar congresos, seminarios y talleres, para la capacitación, difusión y promoción de las actividades de investigación.*



**Lab. de Gestión de
Calidad Educativa**

