

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

"CRITERIOS MÚLTIPLES INNOVADORES PARA MEJORAR LA CALIDAD Y EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR"

Requisito previo para optar por el Título de Médico.

Modalidad: Artículo Científico

Autor: Villagomez Garcia Elian Josue

Tutora: Dra. PhD. Hernández Navarro Elena Vicenta

Ambato – Ecuador

Mayo, 2025

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Artículo Científico sobre el tema:

"**CRITERIOS MÚLTIPLES INNOVADORES PARA MEJORAR LA CALIDAD Y EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**" desarrollado por Villagomez Garcia Elian Josue, estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos técnicos, científicos y corresponden a lo establecido en las normas legales para el proceso de graduación de la Institución; por lo mencionado autorizo la presentación de la investigación ante el organismo pertinente, para que sea sometido a la evaluación de docentes calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, mayo del 2025

LA TUTORA

Firmado electrónicamente por:
ELENA VICENTA HERNANDEZ NAVARRO
Validar únicamente con FirmaEC

Dra. Hernández Navarro, Elena Vicenta

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Artículo de Revisión "**CRITERIOS MÚLTIPLES INNOVADORES PARA MEJORAR LA CALIDAD Y EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**", como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, son de autoría y exclusiva responsabilidad de la compareciente, los fundamentos de la investigación se han realizado en base a recopilación bibliográfica y antecedentes investigativos.

Ambato, mayo del 2025

EL AUTOR

Firmado electrónicamente por:
ELIAN JOSUE
VILLAGOMEZ GARCIA
Validar únicamente con FirmaEC

Villagomez Garcia, Elian Josue

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Dra. PhD. Hernández Navarro, Elena Vicenta con CC: 1756649628 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "**CRITERIOS MÚLTIPLES INNOVADORES PARA MEJORAR LA CALIDAD Y EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**", Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, mayo 2025

Firmado electrónicamente por:
ELENA VICENTA HERNANDEZ NAVARRO
Validar únicamente con FirmaEC

.....

Hernández Navarro Elena Vicenta

CC: 1756649628

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Villagomez Garcia Elian Josue con Cedula de Identidad N° 0503949588 en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "**CRITERIOS MÚLTIPLES INNOVADORES PARA MEJORAR LA CALIDAD Y EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**", Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, mayo 2025



.....

Villagomez Garcia Elian Josue

C.C 0503949588

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador, aprueban en el informe del Proyecto de Investigación: "**CRITERIOS MÚLTIPLES INNOVADORES PARA MEJORAR LA CALIDAD Y EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**", de Villagomez García Elian Josue, estudiante de la Carrera de Medicina.

Ambato, Mayo 2025

Parar su constancia firma

……

Presidente

...…… ..…….

1er Vocal 2 do Vocal

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA
REVISTA ENFERMERÍA INVESTIGA
ISSN EN LÍNEA: 2550-6692 ISSN: 2477-9172

Ambato, 16 de enero del 2025

Estimados autores:

Elian Villagómez-García[1] https://orcid.org/0009-0002-9161-4202, Elena Vicenta Hernández Navarro[2] http://orcid.org/0000-0002-8258-944X

[1]Estudiante de la Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.
[2]Doctora en Pedagogía. Especialista de Embriología. Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Medicina, Investigador de la DIDE (Dirección de Investigación y Desarrollo) de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

CARTA DE ACEPTACIÓN:

En nombre del Comité Editorial de la Revista Enfermería Investiga, ISSN: 2550-6692, 2477- 9172, se hace constar que el Artículo Científico titulado: "**CRITERIOS MÚLTIPLES INNOVADORES PARA MEJORAR LA CALIDAD Y EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**", luego de la evaluación de los pares académicos externos, se aceptó para su publicación en el Volumen Especial Suplemento No. 1 (2025)

Atentamente:

Dr. PhD. Gerardo Fernández
Editor General

Enfermería Investiga está indexada en: Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal LATINDEX, REDIB, UNIVERSIA, GOOGLE ACADÉMICO, BASE Bielefeld, SIS Scientific Indexing Services, OCLC, CUIDATGE, Data Bases (SIICDB), base de datos de la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), ERIH PLUS The EuropeanScience Foundation,CIBERE Consejo Iberoamericano de Editores de Revistas de Enfermería, Fundación Index (España), Editorial, Ulrichsweb & Ulrich's Periodicals Directory, ProQuest, Base de datos EuroPub, Electronic Journals Library EZB, de la Universidad de Ratisbona (Universität Regensburg), Alemania.

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO

El presente Artículo de Revisión lo dedico a Dios por su infinita bondad, por guiarme en cada momento y darme la fuerza necesaria para superar los obstáculos que encontré en el camino. A mis padres Marlo y Rosa, mi mayor fuente de inspiración. Su amor y apoyo incondicional han sido motor que me ha impulsado a seguir adelante. A mis hermanos Viviana, Dennys y Mirley que han sido mi fuerza en los momentos más difíciles. Su apoyo y confianza en mí me han dado el coraje para seguir luchando cuando las dudas que me invadían. A mi amigo Joe, quien ha sido un verdadero apoyo en los momentos más difíciles y su presencia constante me ayudaron a mantenerme firme. Gracias por ser mis compañeros de vida y por estar siempre a mi lado, en cada paso de este camino. A mi Tutora, Dra. PhD. Hernández Navarro Elena Vicenta o, por su orientación constante y por el tiempo y esfuerzo que dedicó para guiarme en la realización de este trabajo. Su compromiso y dedicación han sido esenciales para culminar este logro.

Villagomez Elian

“CRITERIOS MÚLTIPLES INNOVADORES PARA MEJORAR LA CALIDAD Y EVALUACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR”

RESUMEN

Introducción: La educación superior enfrenta desafíos dentro un mundo globalizado, por ello las instituciones universitarias buscan sobresalir en áreas como la investigación, pedagogía y participación estudiantil, los criterios múltiples innovadores cobran relevancia para encontrar enfoques y metodologías que contribuyan a fortalecer la calidad y los procesos evaluativos en este nivel formativo Objetivos: Diseñar un modelo integrador sustentado en criterios múltiples innovadores enfocado en el desarrollo de la calidad y procesos de evaluación Educativa Superior Metodología: Se realizó una revisión sistémica mediante las bases de datos Elsevier - Scopus, incluyendo información desde el año 2018 – 2023, se aplicó un enfoque cualitativo y cuantitativo, se analizaron investigaciones relacionadas con criterios innovadores para evaluar y mejorar la calidad educativa en instituciones de estudios superiores Resultados: Se exploran criterios múltiples innovadores relacionados con la calidad y evaluación educativa superior a través de la aplicación de determinados enfoques respecto a la calidad educativa, instrumentos de evaluación, técnicas de toma de decisiones, alineación estratégica, criterios típicos de evaluación, diseñando un modelo integrador que consta de tres fases, primera, identificación de criterios clave, segunda, determinación de ponderaciones de criterios y tercera, clasificación de facultades aplicando técnica RATMI Conclusiones: Se diseñó un modelo integrador mediante el empleo de instrumentos como técnicas de decisión multicriterio y el cuadro de mando integral, resulta esencial mejorar la calidad y evaluación educativa superior de forma general, considerando múltiples dimensiones como infraestructura, procesos internos, aprendizaje, resultados e innovaciones, identificando fortalezas y áreas de mejora enfocadas en recursos estratégicos, aspectos fundamentados en el modelo integrador criterios múltiples innovadores.

PALABRAS CLAVES: INVESTIGACIÓN, APRENDIZAJE, EVALUACIÓN EDUCACIONAL.

“INNOVATIVE MULTIPLE CRITERIA TO IMPROVE QUALITY AND EVALUATION IN HIGHER EDUCATION”

ABSTRACT

Introduction: Higher education faces challenges in a globalized world, which is why university institutions seek to excel in areas such as research, pedagogy and student participation. Multiple innovative criteria become relevant to find approaches and methodologies that contribute to strengthening quality and processes. evaluative at this training level Objectives: Design an integrative model supported by multiple innovative criteria focused on the development of quality and Higher Educational evaluation processes Methodology: A systemic review was carried out using the Elsevier - Scopus databases, including information from the year 2018 – 2023, a qualitative and quantitative approach was applied, research related to innovative criteria to evaluate and improve educational quality in higher education institutions was analyzed Results: Multiple innovative criteria related to quality and higher educational evaluation are explored through the application of certain approaches regarding educational quality, evaluation instruments, decision-making techniques, strategic alignment, typical evaluation criteria, designing an integrative model that consists of three phases, first, identification of key criteria, second, determination of weights of criteria and third, classification of faculties applying RATMI technique Conclusions: An integrative model was designed through the use of instruments such as multi-criteria decision techniques and the balanced scorecard, it is essential to improve the quality and higher educational evaluation in a general way, considering multiple dimensions such as infrastructure, internal processes, learning, results and innovations, identifying strengths and areas of improvement focused on strategic resources, aspects based on the innovative multiple criteria integrative model.

KEYWORDS: RESEARCH, LEARNING, EDUCATIONAL EVALUATION.

INTRODUCCIÓN

La Educación Superior a nivel Internacional se enfrenta a desafíos importantes en un entorno de constante cambio. Por ello, es necesario que las universidades tengan como objetivo alcanzar la excelencia en ámbitos como investigación, enseñanza e inclusión dinámica de los educandos en la sociedad. Los nuevos enfoques basados en los criterios múltiples innovadores a nivel internacional para determinar la calidad educativa incorporan criterios integrales de evaluación que consideran elementos como la validez interna y externa, confiabilidad, objetividad, relevancia, viabilidad y el rigor científico [(1)]. Tales criterios permiten una valoración completa de los resultados y procesos educativos, constituyendo una visión multidimensional en la mejoría constante de la calidad y evaluación Educativa Superior.

El Cuadro de Mando Integral (CMI) es uno de los instrumentos empleados en el curso de la evaluación educativa de las Universidades. Estos instrumentos posibilitan un abordaje integral del desempeño al proporcionar competencias institucionales mediante el control de procesos internos, aprendizaje y crecimiento académico. Las técnicas de Toma de Decisiones Multicriterio (TCDM) son útiles para analizar diferentes alternativas y realizar una selección adecuada que coordine el manejo de la calidad educativa y productividad de la investigación [(1,2)]. Sin embargo, es importante considerar la complejidad que representa el alineal adecuadamente los distintos criterios y métricas de estos instrumentos para lograr una visión estratégica conjunta para cada institución educativa.

Los criterios que se evalúan incluyen reputación académica, citas de investigación, movilidad internacional, proporción de alumnos por profesor, servicios de biblioteca e infraestructura[(1,3).] La recopilación de múltiples criterios para la evaluación educativa de las instituciones a nivel global contribuye al fortalecimiento académico. Esto se logra gracias a la aplicación y seguimiento de estas herramientas por parte de las autoridades, lo cual permite reconocer el estado actual de las Universidades. No obstante, es sustancial considerar que la efectividad de estos instrumentos obedece en gran medida de que los criterios, así como las métricas seleccionadas reflejen adecuadamente las prioridades y objetivos de cada institución educativa.

Los nuevos enfoques basados en criterios múltiples innovadores pueden mejorar la evaluación de la calidad educativa. El aprendizaje-servicio ha tenido resultados efectivos en la instrucción profesional de cada uno de los estudiantes. De este modo, las opiniones de los estudiantes sobre la competencia mediática revelaron áreas de mejora en su formación. Sin embargo, la implementación de innovaciones enfrentó dificultades relacionadas con limitaciones de tiempo, recursos y coordinaciones interinstitucionales [(1,3)]. A pesar de estas limitaciones,

es talentoso observar los beneficios potenciales de adoptar nuevas métricas y enfoques. Concretar estas innovaciones exigirá un esfuerzo coordinado para asignar recursos y apoyo institucional necesario.

De igual modo, el rendimiento de la evaluación en las instituciones educativas permite identificar áreas de mejora, asignar recursos y diseñar mejores indicadores de desempeño [1,4]. Para ello, es importante adoptar enfoques integrales y diversos en la evaluación educativa, estableciendo estratégicamente áreas específicas a mejorar en la formación estudiantil y superando los desafíos en la aplicación de cambios. Así, la evaluación educativa se convierte en una herramienta clave para optimizar este sistema de formación académica en la Educación Superior, fundamentado en criterios múltiples e innovadores de calidad y evaluación en Educación Superior.

Al analizar los Criterios Múltiples Innovadores para mejorar la Calidad y Evaluación en la Educación Superior, en el ámbito regional existen limitaciones en las percepciones sobre la investigación educativa. No obstante, se han analizado distintos aspectos pedagógicos y socioemocionales de la implementación de la educación remota debido a la pandemia, desde la perspectiva de estudiantes y profesores [3].

El Modelo Integrador que se pretende diseñar, basado en criterios múltiples innovadores sobre el mejoramiento de la calidad y la evaluación en Educación Superior, consta de tres fases principales: Primera, identificar los criterios de evaluación seleccionando estándares de sistemas de clasificación internacionales y relacionándolos con los criterios propios de la universidad derivados de su perspectiva del CMI. Segunda, determinar las valoraciones para todos los criterios combinados utilizando un enfoque algorítmico. Tercera, clasificar las facultades universitarias (alternativas) aplicando la técnica multicriterio de clasificación de alternativas utilizando el índice de seguimiento a la mediana (RATMI) basada en criterios ponderados [1,14]. El modelo integra estandarización con personalización, valoración cuantitativa de criterios y optimización multicriterio. Esta combinación de elementos permite una evaluación estratégica y adaptable al contexto particular de cada institución educativa.

En Latinoamérica, al abordar los criterios múltiples innovadores, se ha demostrado que se ha trabajado con la educación remota de emergencia (ERHE) implementado en universidades de Chile, Ecuador y México debido a la pandemia de COVID-19. Se evaluaron dimensiones relacionadas con las técnicas de multicriterio como la empatía entre profesores y estudiantes, la organización de la enseñanza, trabajo colaborativo, evaluación del aprendizaje y percepción del aprendizaje. Se hallaron diferencias importantes en la valoración de estas dimensiones entre países, género y áreas disciplinares. Los estudiantes chilenos fueron más críticos que los mexicanos y ecuatorianos [3].

Además, se concluyó que el aprendizaje fue el aspecto menos exitoso de la ERHE durante la pandemia.

En este sentido varios factores influyeron en la visión crítica de estudiantes chilenos sobre la educación remota en la pandemia: deficientes condiciones tecnológicas con menos recursos que estudiantes de otros países y un contexto social previo de manifestaciones antes del inicio inmediato de la pandemia. La baja empatía docente percibida por los estudiantes chilenos, a diferencia de la reportada en los otros países, pudo haber afectado negativamente su motivación y aprendizaje. Al igual que, la poca organización didáctica pudo dificultar un proceso formativo. Por otro lado, las evaluaciones de aprendizaje mostraron la opinión más negativa en el caso chileno, de manera análoga a su percepción del aprendizaje sobre la adquisición de conocimientos [3,4]. Todos estos factores probablemente influyeron en una experiencia menos satisfactoria de la educación remota para los educandos chilenos durante la crisis sanitaria, aspectos esenciales a tener en cuenta para la identificación de los Criterios Múltiples Innovadores como organización didáctica efectiva, empatía docente, oportunidades de trabajo colaborativo, tecnología e infraestructura para educación remota y participación estudiantil, con el fin de perfeccionar la Calidad y Evaluación en la Educación Superior.

Ecuador presenta algunos estudios con visiones más generales sobre calidad y evaluación educativa, fundamentado en Criterios Múltiples Innovadores para mejorar la Calidad y Evaluación en la Educación Superior. Algunos de ellos relacionados con aplicaciones de big data. Esto permite analizar el rendimiento estudiantil, evaluar planes de estudio e identificar áreas de mejora. Se han utilizado datos demográficos, evaluaciones de conocimiento y desempeño de estudiantes para identificar patrones relevantes. A través del empleo de cálculos de aprendizaje automático, se han determinado variables que intervienen en la productividad del educando en el País [5–7]. Con base en ello, se concluye que ciertas universidades a nivel nacional carecen de una formación integral en temas relacionados con el análisis de datos. Esto requiere una reforma de sus procesos curriculares para la mejora de la calidad y evaluación de la Educación Superior.

La presente investigación permite mejorar el sistema Educativo Superior en procesos de calidad y evaluación de la investigación educativa, con un impacto positivo en la sociedad al formar profesionales mejor preparados desde la identificación de los criterios múltiples innovadores. Asimismo, se analizan innovaciones como el aprendizaje-activo que fomenta la participación estudiantil comunitaria e identifica brechas en áreas como la competencia mediática, para abordarlas. A nivel institucional, se proponen enfoques integrales para que las universidades evalúen su calidad educativa de forma multidimensional, con criterios innovadores. De forma similar, se sugiere instrumentos como el cuadro de Mando Integral y técnicas de toma de decisiones multicriterio que potencian

la evaluación, permitiendo a las instituciones identificar áreas de mejora con criterios innovadores de desempeño para orientar sus esfuerzos. La contribución metodológica se enfatiza mediante aplicación de un riguroso proceso de búsqueda y selección de literatura relevante sobre el tema. Además, utiliza métodos mixtos (cualitativos y cuantitativos) para disponer una perspectiva más absoluta de las innovaciones educativas y recopilar perspectivas de diferentes actores en las evaluaciones [1,3,8].

El Modelo Integrador Sustentado en Criterios Múltiples Innovadores recomendado integra estándares internacionales con criterios múltiples innovadores del CMI, valoración de criterios combinados y la técnica RATMI ponderada para clasificar facultades universidades. Esto permitirá dar mejoría a la calidad y la evaluación de la investigación educativa en Universidades del Ecuador. De esta forma, se orienta al sistema educativo superior hacia el desarrollo constante de los procesos de evaluación en tres ejes fundamentales: calidad, investigación e innovación educativa. El modelo facilita la estandarización de criterios internacionales junto con la personalización acorde a las necesidades y situación de cada institución, mediante un enfoque cuantitativo y cualitativo. Esto posibilitará una evaluación estratégica pero adaptable al contexto del País.

METODOLOGÍA

En alineación al propósito de estudio, se efectuó una revisión sistémica en repositorios académicos como Elsevier-Scopus. Se incluyeron artículos publicados entre 2018 y 2023 en idioma español, inglés y ruso. Mediante un examinación cualitativa sobre los criterios y metodologías de evaluación educativa, así mismo se realizó análisis cuantitativo sobre la frecuencia de conceptos y procesamiento de datos para filtrar y seleccionar artículos de alto impacto, se priorizaron revisiones sistemáticas, artículos científicos originales y metaanálisis específicamente relacionados con el tema de estudio sobre Criterios Múltiples Innovadores, Calidad y Evaluación en la Educación Superior, descartando aquellos con información no directamente vinculada.

Criterios de inclusión:

- Artículos publicados en el período de 2019 a 2023.
- Diseños prospectivos, retrospectivos o revisiones narrativas y sistemáticas.
- Artículos científicos y metaanálisis relacionados específicamente con el tema de investigación educativa.

- Estudios que exploran enfoques de criterios múltiples innovadores, criterios de evaluación, instrumentos de medición y metodologías aplicadas en la mejora de la calidad de la Educación Superior.

Criterios de exclusión:

- Artículos publicados fuera del rango de tiempo especificado (anteriores a 2019).
- Estudios que no estén relacionados con la investigación educativa en centros de educación superior.
- Investigaciones que se centren en otros campos diferentes a la evaluación educativa, criterios múltiples e innovadores.

RESULTADOS

Dar garantía a la evaluación de la calidad educativa son componentes cruciales para el mejoramiento continuo de la Educación. Por ende, el establecimiento de criterios múltiples innovadores resulta fundamental en este proceso sistemático. El Cuadro de Mando Integral se considera un instrumento de multicriterio de evaluación ampliamente utilizada para medir y optimar la calidad en las instituciones de Educación Superior. Varios estudios han analizado la efectividad en universidades de Estados Unidos, Austria y Alemania. De forma general, el CMI propone una perspectiva integral para ejecutar y regular la evaluación estratégica educativa a través de dimensiones como clientes, finanzas, procesos internos, crecimiento y aprendizaje. Como parte de esto, las universidades han creado criterios clave de desempeño (KPI) por cada perspectiva, para poder estimar y dar seguimiento al avance de los objetivos estratégicos en cada área. Un estudio en una Universidad de Indonesia midió la efectividad del CMI para mejorar el desempeño; los resultados indican que el CMI mide bien el desempeño, pero debe complementarse con otros enfoques [1,9].

Al establecer una comparación entre Universidades, la mayoría de las investigaciones sobre criterios múltiples innovadores para la mejora de la calidad y evaluación de la educación superior se han centrado en instituciones privadas. Sin embargo, algunos estudios recientes analizan la aplicación del CMI en instituciones públicas. Se encontró que las universidades privadas usan perspectivas más contemporáneas, mientras que las públicas usan visiones más convencionales [1,2]. En conclusión, el CMI se ha aplicado exitosamente en diversos contextos educativos, generando mejoras significativas.

En el mismo contexto investigativo sobre el desarrollo de criterios múltiples innovadores para el desarrollo de la evaluación y calidad del sistema de Educativo Superior, resulta esencial la aplicación de otros instrumentos. Las

Técnicas de Toma de Decisiones Multicriterio son un enfoque crucial para evaluar y fortalecer la calidad en Instituciones educativas superiores, ya que permiten considerar múltiples criterios, interdependencias y soluciones de compromiso[1,4]. Un estudio aplicó TCDM en hospitales universitarios para priorizar parámetros de calidad de servicios de salud y educación, utilizando técnicas como el proceso Analítico Jerárquico (AHP) y Técnica de Orden de Preferencia por Similitud con Solución Ideal (TOPSIS). El estudio mostró la efectividad de este prototipo para priorizar los aspectos que intervienen en la calidad y las disposiciones gubernamentales [1,11].

Por consiguiente, se han considerado investigaciones que han evaluado departamentos universitarios con diversas metodologías TCDM, sugiriendo mejoras en áreas deficitarias. Muchos estudios han integrado eficazmente el proceso de analítico jerárquico dentro del CMI, dada su capacidad de priorización considerando factores cuantitativos y cualitativos [1,12]. No obstante, si bien el proceso Analítico Jerárquico asume independencia entre criterios, a veces se prefiere el proceso de red analítica (ANP), debido a que captura sus interdependencias mediante una perspectiva de red [13]. Por ende, considerando esta limitación de AHP, la combinación de estos dos sistemas fortalece el proceso de valoración matemática en la segunda fase del Modelo de Criterios Múltiples Innovadores a diseñar en la investigación que se presenta.

De manera que se integran otros métodos a la tercera fase en torno a la creación de un Modelo de Criterios Múltiples Innovadores, basados en indicadores de evaluación de Toma de Decisiones Multicriterio (TCDM) como VIšekriterijumsko KOmpromisno Rangiranje (VIKOR) y la Técnica de Orden de Preferencia por similitud con solución ideal, que utilizan la noción de compromiso entre criterio. La técnica DEMATEL considera interdependencias e influencias entre distintos criterios, como parte de un proceso grupal de toma de decisiones [1,14]. Se ha demostrado la aplicación de TOPSIS y VIKOR para rankings web métricos de universidades, mejorando su prestigio y calidad educativa.

Resulta importante resaltar la aplicación de Six Sigma para perfeccionar resultados locales, dado su énfasis como un indicador en la gestión de la calidad total en los sistemas de evaluación de multicriterio educativos en el País. Se realizó una investigación sobre los contenidos de asignaturas de periodismo de datos en seis universidades de España, Colombia y Ecuador, revelando las necesidades de realizar cambios curriculares. Aunque existe un uso e investigación creciente de big data y ponderación de datos en la educación en Ecuador, todavía persisten brechas y oportunidades de mejora significativa en áreas como planes de estudio, normativas, diferencias de calidad educativa, uso logaritmos y aprovechamiento de los datos en línea para optimizar las políticas educativas[1,15]. Su aplicación informada potencia una sistematización adecuada de datos cuantitativos para la creación de una matriz decisión en la tercera fase, lo que contribuye a fortalecer el Modelo Integrador para la toma de decisiones y

políticas educativas que permitirá entender mejor los retos del sistema y tomar mejores decisiones basadas en evidencia.

Al analizar los criterios múltiples innovadores, se evidencia en investigaciones donde se realizaron estudios comparativos sobre las perspectivas de estudiantes y docentes durante la pandemia de COVID-19 entre países latinoamericanos, identificando similitudes y diferencias regionales. Los estudiantes calificaron más bajo que los docentes en todas las dimensiones, especialmente en calidad de evaluación. Los estudiantes chilenos fueron más críticos debido a factores como menor tecnología, falta de empatía docente, poca participación y actividades dialógicas. También hubo diferencias por disciplina y género. Se resaltó la importancia del diseño instruccional efectivo, vínculos docente-alumno, evaluaciones aplicadas, trabajo colaborativo y empatía docente para mejorar la experiencia educativa. Los modelos mostrados que estos aspectos predijeron mayor percepción del aprendizaje [3,16–18].

En consecuencia, se determinó que la investigación no aporta directamente al desarrollo del modelo que se pretende diseñar, no obstante, su aplicación en la primera fase al identificar los criterios de evaluación, resalta aspectos clave que intervienen en la calidad Educativa Superior, dentro de ellos: la Calidad de la evaluación, organización didáctica efectiva, empatía docente, oportunidades de trabajo colaborativo, tecnología e infraestructura para educación remota y participación estudiantil. Estos aspectos podrían ser considerados e incorporados como partes de los criterios de evaluación en conjunto con los estándares internacionales y los criterios derivados del CMI de la propia universidad. Así, el estudio compartiría luminosidad sobre criterios relevantes desde puntos claves en el proceso educativo, estudiantes y docentes, enriqueciendo la identificación inicial de criterios en el Modelo Integrador. Atender en estas áreas podría coadyuvar a mejorar la enseñanza y el aprendizaje, aportando avances en la investigación y la calidad educativa futura en la región.

Por ende, se propone un modelo basado en los criterios múltiples innovadores para la mejora continua en la calidad y la evaluación en la Educación Superior. El fin es de clasificar las facultades universitarias en función de la calidad educativa [1,11]. La estrategia combina criterios de sistemas internacionales de clasificación de universidades con criterios estratégicos y disposiciones del Cuadro de Mando Integral de una Universidad, así como Técnicas de Toma de Decisiones Multicriterio. Dar garantías a la evaluación de la calidad son componentes clave para el establecimiento de criterios pertinentes, así como de metodologías sistemáticas de evaluación, resultan cruciales [1,11]. Por lo cual, la presente investigación plantea un modelo de decisión multicriterio que consta de tres fases.

Fase 1. Identificación del criterio clave: considerando estándares del CEAACES, requisitos de acreditación regional (CACES), objetivos nacionales de investigación, así como métricas de producción científica (fig. 1).

Los estándares del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior constituyen un referente fundamental en la identificación de criterios clave para la primera fase del Modelo Integrador. Incluyen Estándares de calidad para la aprobación de carreras y programas que contienen aspectos como pertinencia, plan curricular, academia, estudiantes e infraestructura. Además, Estándares para la evaluación externa en centros de formación Superior. Los Estándares de acreditación para carreras y programas, son más exigentes e incluyen objetivos, currículo, academia, estudiantes y recursos, resultados de aprendizaje, transparencia y mejora continua. También existen Estándares para valoración y acreditación de institutos superiores, técnicos y tecnológicos. Estándares de calidad relacionados con la oferta académica de educación a distancia. Estándares de calidad para los ambientes virtuales de aprendizaje. Entre los principales estándares del CEAACES pone mucho énfasis en la calidad académica, impacto en la preparación de los estudiantes, la investigación y relación con la comunidad, bases y recursos, y la mejora y aseguramiento de la calidad [19].

Además, se toman en cuenta los requisitos de acreditación regional establecidos por el CACES: Misión y objetivos de la planificación académica con pertinencia local y regional; Diseño curricular que responde al perfil del egresado; Proceso de aprendizaje-enseñanza; Sistema de ingreso, permanencia y promoción de estudiantes; Evaluación del aprendizaje coherente con los propósitos formativos; Personal académico capacitado; Innovación, investigación y avances pertinentes; Vinculación con el medio evidenciado; Recursos e infraestructura adecuados; Gestión y Autoevaluación de calidad[19,20] .

Resulta importante abordar los referentes legales nacionales de investigación enfocados en: impulsar y efectuar programas científicos, tecnológico y académico que contribuyan a la optimización y protección del ambiente y fomenten el desarrollo sustentable, de acuerdo a la Ley Orgánica de Educación Superior (LOE) [22]; incentivar el entorno investigativo, la capacitación, la preparación, el avance, innovación y la translación técnica y el emprendimiento, el amparo de la propiedad intelectual, para la transición de la central productiva y el cumpliemiento de necesidades, según el plan Nacional de Desarrollo [23]; y efectuar investigaciones científicas en torno a su especialidad, que genera publicaciones indexadas y de alto impacto científico, de acuerdo al Reglamento de Profesores e Investigadores[24].

Deben destacarse algunas métricas claves de producción científica para medir objetivos nacionales de investigación en Educación Superior en Ecuador: cantidad de publicaciones científicas: abarca el contenido de estudios difundidos en revistas indexadas, libros, capítulos de libros y actas de conferencias; factor

de impacto de las publicaciones; Citas recibidas que indican influencias; Libros revisados por pares que evidencian producción de calidad; participación en redes y proyectos de investigación que evalúen el trabajo colaborativo; e Índice h que combina productividad científica y citaciones recibidas de los investigadores con el propósito de comparar trayectorias [1,11]. Estos indicadores permiten monitorear las políticas públicas de investigación y el desempeño individual e institucional en este campo.

Fase 2. Determinación de las ponderaciones de los criterios: a través de un proceso Analítico Jerárquico (AHP) en 3 pasos: Primero, construir una tabla cruzada entre los criterios de los estándares de los sistemas de clasificación y los criterios de CMI de la universidad, es decir una tabla cruzada que relacione los criterios de los cuatro componentes del Cuadro de Mando Integral (BSC) de la Universidad con los criterios estándar de los sistemas de clasificación universitaria internacional seleccionados (fig. 1). La tabla permite visualizar las intersecciones entre ambos tipos de criterios mediante valores binarios, donde 1 indica la existencia de una relación y 0 la ausencia de relación.

Posteriormente, se asigna un valor a cada criterio estándar utilizando cifras adecuadas por métodos de clasificación. Luego, se utiliza ecuaciones algorítmicas para determinar el peso de cada criterio de calidad educativa de las Universidades con base en su nivel de alineación con los criterios estándares reflejados en la tabla cruzada.

Finalmente, se calcula una puntuación y un valor relativo para cada criterio del CMI de la universidad, agrupados dentro de los cuatro elementos: inversión, formación y desarrollo, mecanismos internos y clientes. La puntuación de cada criterio refleja la cantidad de intersecciones existentes con los criterios estándar, mientras que el peso relativo se calcula dividiendo esa puntuación entre la puntuación total. Estos valores relativos representan la importancia en la estimación de cada criterio en relación con la calidad educativa de las universitarias de acuerdo a estándares internacionales.

Fase 3. Clasificación de las Instituciones Universitarias: Se crea una matriz de decisión donde las filas representan cada uno de los colegios universitarios y las columnas, los criterios de calidad educativa, incluyendo los estándares internacionales y los criterios del CMI (fig. 1). Los datos de entrada deben ser proporcionados por la universidad sobre el desempeño de cada institución en cada criterio. Luego, se procede a la normalización de los datos para transformar las diferentes unidades de medida iniciales en una escala adimensional entre 0 y 1, donde 1 representa el mejor desempeño. De esta forma, se genera una matriz normalizada.

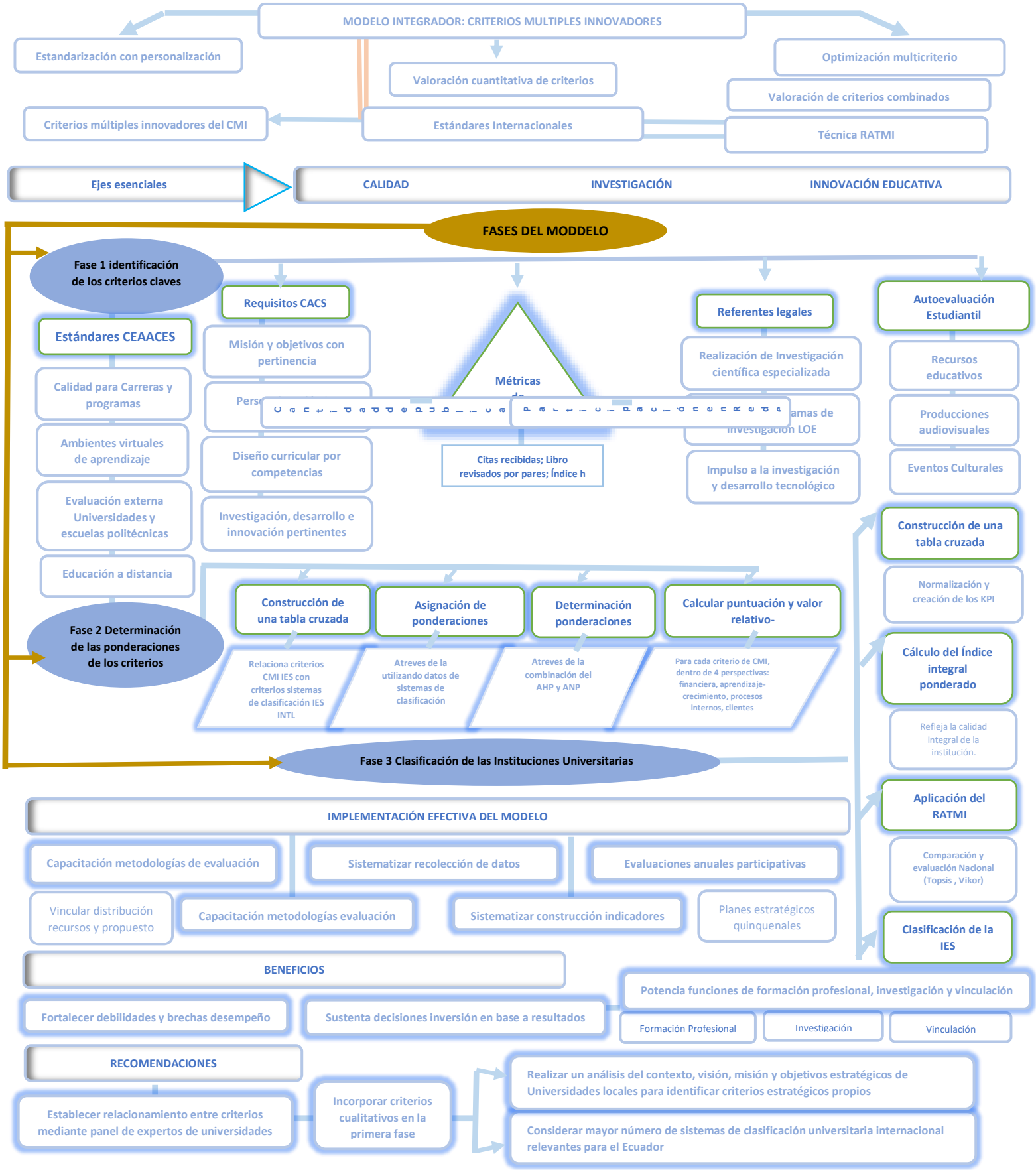
Posteriormente, los valores normalizados se ponderan multiplicándolos por el valor previamente calculado de cada criterio. Esto da lugar a la matriz normalizada ponderada. Con esto, las valoraciones iniciales de cada criterio son

ajustadas de acuerdo a su nivel de importancia, determinado en la Fase 2. Después, se identifica el valor máximo dentro de cada columna como la mejor opción o alternativa óptima por criterio. La alternativa óptima se descompone en los criterios que deben ser maximizados y minimizados. Luego, para cada componente de la alternativa óptima y las alternativas individuales, se calcula una magnitud agregada como medida global de desempeño.

Finalmente, se utilizan dos métodos de clasificación: trazas de alternativas y similitud a la mediana, cuyos resultados se combinan mediante el índice de mayoría RATMI para producir la clasificación final de las Instituciones. Este índice combina las fortalezas de ambos métodos de clasificación, reflejando el orden y la diferencia de desempeño entre las alternativas. Esto permite a las universidades focalizar sus acciones de mejora.

La construcción de la matriz multicriterio de evaluación con información normalizada de los KPI. Se calcula el índice integral de calidad ponderado. Y finalmente, se aplica el RATMI para la clasificación de la IES. El proceso de clasificación permite el benchmarking, la focalización en brechas y el diseño de iniciativas personalizadas para el mejoramiento continuo de cada institución.

Figura 1. MODELO INTEGRADOR: CRITERIOS MULTIPLES INNOVADORES

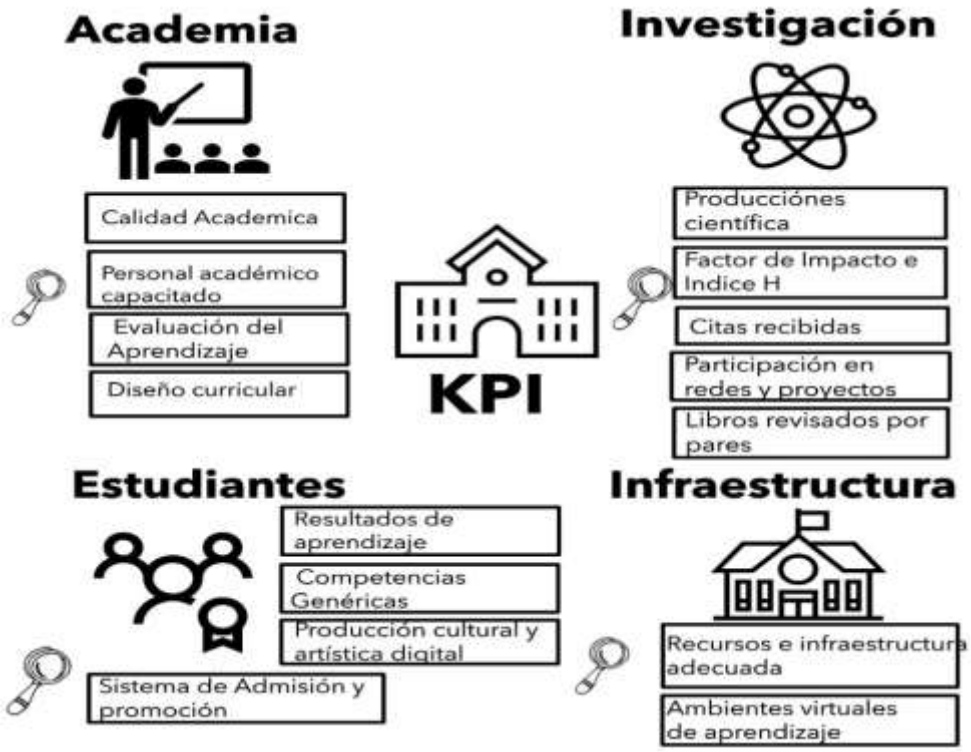


Fuente: Modelo Integrador, Tomado de Makki AA, 2023 y modificado por los autores.

El modelo TCDM planteado facilitaría el fortalecimiento de la calidad y evaluación Educativa Superior con base en criterios múltiples, la identificación de buenas prácticas entre pares académicos y la mejora continua con mira hacia estándares nacionales e internacionales de la Educación Superior. Además de los criterios clásicos, se recomienda incorporar innovaciones como: competencias genéricas estudiantiles (habilidades blandas, trabajo en equipo, pensamiento crítico, compromiso social, manejo de nuevas tecnologías), certificaciones técnicas de calidad, producción cultural y artística, eficiencia administrativa y financiera [1,11].

Estos criterios aportarían información complementaria e integral sobre el desempeño de las IES. Para la implementación efectiva, se sugiere: capacitación en metodologías de evaluación multicriterio, análisis de recolección de datos sobre los Indicadores Clave de Desempeño (KPI), evaluaciones anuales participativas, capacitación a directivos en metodologías de evaluación multicriterio y mejora continua de la calidad, sistemática de recolección de datos y construcción de indicadores sobre cada KPI [1,9]. De tal forma, se promueve la participación de diferentes actores internos, desarrolla planes estratégicos quinquenales con iniciativas concretas para optimar la calidad educativa, vincula la distribución de recursos y presupuestos de facultades en los KPI clave (Tabla. 1).

Tabla 1. Indicadores Clave de Desempeño (KPI)



Fuente: Indicadores Clave de Desempeño, Tomado de Makki AA, 2023 y Modificado por los autores.

La aplicación consistente de un modelo integrador versátil y objetivo de evaluación de la calidad educativa multifacética, permitiría: identificar fortalezas, debilidades y brechas de desempeño, sustentar decisiones de inversión con base en resultados, diseñar iniciativas personalizadas de mejora continua para potenciar los roles misionales de enseñanza profesional, investigación y vinculación con la comunidad [1,14]. Conduciendo a las IES ecuatorianas en su camino de progreso hacia estándares internacionales.

DISCUSIÓN

Al comparar los resultados con el significado de diversas investigaciones, la propuesta de Makki et al. [1] para mejorar la calidad educativa mediante una evaluación sistemática de facultades universitarias, evidencia concordancia con los planeamientos sobre sistemas multicriterio expresados por Hortigüela et al. [9], Akimov et al [2] y Janmontree et al. [14]. Todos coinciden en la importancia de considerar diversas dimensiones o indicadores clave de desempeño (KPI), que permitan una evaluación multifacética para identificar fortalezas y debilidades específicas.

En consecuencia, los análisis de Hortigüela et al. [9] se centran solo en la evaluación docente y presentan limitaciones en las relaciones interinstitucionales para implementar mejoras. Mientras que Akimov et al. [2] describen únicamente algunos criterios genéricos sobre educación actual. Por ello, la propuesta Makki et al. [1] logra ser más integral para el contexto de las universidades ecuatorianas. La solidez técnica y multifacética del modelo lo hacen una alternativa prometedora para mejorar la calidad Educativa Superior en Ecuador y Latinoamérica.

Pero resulta plausible resaltar la investigación de Makki et al. [1] que avanza al proponer un modelo en tres fases bien delineadas: Identificación de criterios combinando estándares internacionales con los propios del plan estratégico institucional, determinación de las ponderaciones mediante un enfoque algorítmico y finalmente la clasificación de facultades aplicando la técnica RATMI para focalizar mejoras continuas. Incorpora, recomendaciones además de concretas para implementación efectiva, como capacitación docente en metodologías de evaluación y calidad total, sistematización de métricas y vinculación de resultados a presupuestos [1].

Por consiguiente, para fortalecer el modelo integrador basado en criterios múltiples innovadores, es importante considerar que la primera fase no incluye criterios cualitativos innovadores que también predicen la calidad educativa, como habilidades blandas de los estudiantes y su producción cultural y artística digital, según algunos estudios (León et al., Farias-Gaytan et al). Para lograrlo, una forma simple de mejorar esta fase es incorporar una nueva dimensión llamada “Cultura Digital”, que incluya métricas de los eventos culturales

realizados, las producciones audiovisuales desarrolladas y los recursos educativos digitales creados por los estudiantes que puedan incluir como autoevaluación estudiantil. Considerándose como un criterio relevante que pueda precisar como un factor predictor significativo del rendimiento que se podría incorporar como indicador de calidad. Si bien inicialmente su implementación puede ser compleja, dado que implica un cambio de mentalidades tanto para docentes como estudiantes, con el tiempo puede tener alto impacto al empoderar el aprendizaje autorregulado.

En el mismo contexto investigativo, al abordar la selección limitada de solo 5 sistemas de clasificación universitaria internacional, descartando otras metodologías relevantes, una solución incluiría un mayor número de sistemas de clasificación universitaria internacional relevantes para el Ecuador. Asimismo, los criterios de universidades extranjeras pueden no emplearse totalmente a instituciones superiores del País. Para ello, se podría realizar un análisis detallado del contexto, visión, misión y objetivos estratégicos de las universidades ecuatorianas con el fin de identificar criterios estratégicos propios. De esta forma, no queda claro el proceso mediante el cual se definen las relaciones entre los criterios del CMI de la universidad y los criterios de los sistemas de clasificación. Una alternativa de solución sería establecer el proceso de relacionamiento entre criterios a través de un panel de expertos de las universidades ecuatorianas.

Un aspecto logrado en el desarrollo de la segunda fase que presenta el modelo integrador, sobre el proceso Analítico Jerárquico que se utiliza para asignar valor a los criterios, supone que todos los criterios educativos son independientes entre sí. Sin embargo, de acuerdo al estudio de Janmontree et al., puede haber interrelaciones y dependencias importantes entre algunos criterios. Una forma para mejorar esta fase es complementando el AHP con el método de ANP (proceso de redes analítico). El ANP permite modelar las interacciones y dependencias entre los diversos criterios a través de una visión integral de red. A diferencia del AHP, el ANP sí considera las influencias entre dimensiones y criterios educativos. Esto enriquece la determinación de los valores, al reflejar mejor la complejidad de sus interrelaciones. De esta manera, el uso combinando de AHP y ANP fortalecería esta fase al asignar valor a los criterios de una forma más apegada a la realidad, de modo que se reflejaría adecuadamente las prioridades y el contexto local.

Resulta plausible reconocer las limitaciones presentes en el desarrollo del modelo integrador propuesto al abordar la tercera fase sobre la Clasificación de las Instituciones Universitarias, la implementación efectiva del sistema periódico de evaluación multicriterio requiere alta coordinación institucional y destinar recursos considerables, según el estudio de Makki et al. [(1).] En esta fase se analizan facultades de una universidad fuera de Ecuador, cuyas características pueden no extrapolarse, y no válida la robustez de RATMI frente a otros métodos

de decisión multicriterio. Como una alternativa alcanzada innovadora, se sugiere recopilar datos reales de facultades de universidades ecuatorianas para el análisis y comparar los resultados de RATMI con otros métodos AHP, TOPSIS O VIKOR, antes de su aplicación, para evaluar la solidez, validez y adecuación del método RATMI al contexto. Para afrontar este reto, es clave gestionar expectativas realistas estableciendo plazos factibles de ejecución. También es necesario involucrar activa y constantemente a autoridades, plantel profesoral y educandos en los procesos de autoevaluación y mejora continua, antes de enfocarse en rankings competitivos. De la misma manera, se deben impulsar primero, mejoras internas focalizadas en las debilidades detectadas, antes de hacer comparaciones externas.

Como resultado de los métodos específicos de evaluación multicriterio descritos en los estudios anteriores, el proceso analítico jerárquico es una técnica útil cuando se busca determinar valores diferenciados entre criterios considerando sus dependencias, tal como en la Fase 2 del modelo recomendado por Makki et al [(1)]. Mientras que TOPSIS y VIKOR son adecuados para generar rakings [(14)], por ejemplo, entre facultades Universitarias. Y Six Sigma proporciona metodologías para la gestión de calidad total con base en datos cuantitativos. Por tanto, se sugiere emplear una combinación complementaria de técnicas dependiente del objetivo o fase específica dentro del proceso periódico de evaluación, aspecto innovador del modelo planteado que se presenta.

Debe destacarse el cambio de cultura organizacional hacia la calidad total en las universidades como un proceso gradual. Un liderazgo comprometido con la mejora continua, y una comunicación transparente sobre los beneficios de implementar un plan de evaluación de la calidad, pudiendo fomentar la motivación interna de la comunidad académica para cerrar paulatinamente las brechas detectadas. Las mejoras propuestas a las tres fases del modelo sistemático desarrollado por Makki et al., mediante la incorporación de criterios cualitativos innovadores de cultura digital y autoevaluación estudiantil, podrían enriquecer criterios de calidad.

No obstante, su adopción inicial enfrenta desafíos de coordinación institucional y adaptación de mentalidades. Contextualizar los criterios con aportes de expertos ecuatorianos facilitaría la aceptación inicial del modelo integrador en la primera fase. Complementar el proceso de análisis jerárquico (AHP) con el proceso de redes analíticas (ANP), permitiría asignar valores a los criterios, reflejando interdependencia entre las diversas dimensiones educativas. Esto desarrollaría experiencia local para aplicar ANP en la segunda Fase, donde se consideran las interdependencias entre los diversos criterios, y en la tercera Fase, antes de aplicar el método RATMI, es preciso asegurar su solidez y ajuste a la realidad nacional. El éxito del modelo integrador dependerá de gestionar adecuadamente el cambio cultural, involucrando activa y constantemente a la comunidad universitaria, estableciendo plazos realistas y comunicando

efectivamente los beneficios de implementar un sistema periódico y multifacético de valoración sobre la calidad en las instituciones de Educación Superior ecuatorianas.

De esta manera, el modelo de Makki et al. sé muestra más integral que otros al valorar la calidad del sistema educativo universitario mediante un método multifacético identificando fortalezas y debilidades específicas en las facultades. No obstante, existen algunas limitaciones y vacíos que es necesario abordar para su aplicación efectiva en el contexto ecuatoriano. Una clave de limitación es que el modelo propuesto se enfoca únicamente en la evaluación de facultades universitarias, pero no considera la evaluación integral a nivel de toda la institución. Esto limita una visión sistémica de las Universidades y dificulta la implementación de mejoras coordinadas entre facultades. Se recomienda ampliar el modelo para contemplar tanto la evaluación de facultades como a nivel institucional, considerando criterios e indicadores diferenciados para cada nivel. Otra restricción estimada es la ausencia de un análisis de factibilidad considerando costos, recursos humanos, coordinación interinstitucional e infraestructura informática requerida. Sin estimar estos elementos es arriesgado establecer plazos y expectativas. Se pretende realizar un estudio de factibilidad del modelo previo a la implementación.

En la Educación Superior se necesitaría un salto de calidad a nivel ecuatoriano, por ello, de manera excepcional se proyecta un modelo integral liderado por el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES). En su primera fase, el CEAACES diseñará participativamente un prototipo de evaluación y acreditación con dos componentes: Una Evaluación Institucional Integral anual que determine un Índice de Calidad Institucional con criterios cuantitativos y cualitativos clave como resultados de aprendizaje estudiantil, infraestructura educativa, satisfacción estudiantil, entre otros; y una Evaluación y Acreditación específica de Carreras cada 5 años mediante autoevaluación anual y evaluación externa. Posteriormente, se construirá un manual Estatal de Evaluación y Acreditación a través de una amplia consulta de autoridades, docentes y estudiantes que definirá los criterios e indicadores y otros aspectos centrales. Además, se formará un banco nacional de pares académicos evaluadores expertos por área para garantizar rigor y objetividad del proceso. De igual forma, se desarrollará un sistema informático nacional que permitirá automatizar evaluaciones y monitorear indicadores en tiempo real. Un aspecto motivador será asignar mayores recursos del presupuesto de Educación Superior a las instituciones con más altos índices de calidad.

En el momento de evaluación, la transparencia del proceso será un eje central mediante la publicación de todos los resultados del sistema de evaluación y acreditación. Esto se complementará con una campaña comunicacional masiva para difundir la relevancia de la calidad educativa y generar compromiso social.

Igualmente, se enfocarán esfuerzos en el desarrollo de capacidades internas, por medio de un programa nacional de formación en gestión de calidad. Y se impulsará la investigación e innovación educativa mediante un proyecto nacional, con ese fin para mantener los currículos actualizados. Se creará además un fondo concursable para financiar iniciativas en el perfeccionamiento de la calidad de las instituciones. Y se otorgarán reconocimientos anuales públicos a las universidades con mayor progreso.

La aplicación sostenida de este modelo integral generará condiciones oportunas para elevar progresivamente la calidad en los centros de formación Superior. El énfasis en automatización de procesos de evaluación permitiría eficiencia y consistencia. La transparencia en la publicación de resultados, que motivaría mejoras al hacer visibles las brechas. Los incentivos a la calidad como mayor financiamiento y reconocimientos públicos impulsarían la motivación interna. Y el desarrollo de capacidades internas en gestión de calidad, fortalecería competencias sustantivas. La evaluación institucional integral propiciaría estrategias coordinadas de mejora. Así, este modelo permitirá identificar fortalezas y debilidades para focalizar estrategias de avance que potenciaría a mediano plazo las probabilidades de éxito en la calidad de la Educación Superior de Ecuador.

CONCLUSIONES

En el análisis de criterios múltiples innovadores se evidencia la necesidad de adoptar enfoques integrales cuantitativos y cualitativos para mejorar la calidad y evaluación de la Educación Superior, mediante la implementación de instrumentos como el Cuadro de Mando Integral y Técnicas de Toma de Decisiones Multicriterio que permiten optimizar procesos internos, asignar recursos estratégicamente y establecer criterios sólidos para monitorear y enfrentar desafíos académicos contemporáneos en las universidades, así como innovaciones como el aprendizaje-servicio que fomenta la participación estudiantil comunitaria e identifica brechas en áreas como la competencia mediática para abordarlas, requiriendo un esfuerzo coordinado para asignar recursos y apoyo institucional a las innovaciones.

El nuevo modelo integrador impulsado por la mejora en la calidad de la Educación Superior en instituciones ecuatorianas inicia desde una primera fase que consiste en identificar criterios clave de calidad, en una segunda fase determinar ponderaciones de criterios y tercera crear una matriz decisión multicriterio para la clasificación de instituciones educativas, lo cual requiere un sistema integral liderado por el CEAACES, que contempla tanto una evaluación institucional anual para determinar un índice de calidad global, como una evaluación y acreditación específica de carreras cada 5 años, dicho sistema debe diseñarse y operacionalizarse de forma participativa, definiendo criterios e indicadores diferenciados para el nivel institucional y de carreras, e integrando mecanismos sistemáticos de consulta a estudiantes, docentes y administrativos,

es clave realizar un estudio de factibilidad previo considerando costos, recursos humanos, coordinación interinstitucional e infraestructura informática requerida, para establecer expectativas y plazos realistas, la aplicación sostenida de este sistema integral, con énfasis en automatización, transparencia, incentivos y desarrollo de capacidades, sentará bases a mediano plazo para impulsar la calidad, pertinencia e innovación del sistema de Educación Superior de Ecuador.

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de titulación se encuentra vinculado al proyecto de Investigación aprobado por el CONIN/CONVISO: UTA-CONIN-2024-0033-R, Desarrollo, evaluación, resultados y posicionamiento estratégico a partir de la difusión científica, de la Investigación Educativa para las IES Ecuatorianas"

FINANCIAMIENTO

Sin financiamiento

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Makki AA, Alqahtani AY, Abdulaal RMS, Madbouly AI. A Novel Strategic Approach to Evaluating Higher Education Quality Standards in University Colleges Using Multi-Criteria Decision-Making. Education Sciences 2023, Vol 13, Page 577 [Internet]. 2023 Jun 4 [cited 2023 Nov 27];13(6):577. Available from: https://www.mdpi.com/2227-7102/13/6/577/htm

2. Akimov N, Kurmanov N, Uskelenova A, Aidargaliyeva N, Mukhiyayeva D, Rakhimova S, et al. Components of education 4.0 in open innovation competence frameworks: Systematic review. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 2023 Jun 1;9(2).

3. Remesal A, Villarroel V. Challenges for Post-Pandemic Virtual Education in Latin America: A Comparative Analysis of the Emergency Remote Higher Education Process in Chile, Mexico, and Ecuador. Sustainability 2023, Vol 15, Page 14199 [Internet]. 2023 Sep 26 [cited 2023 Nov 27];15(19):14199. Available from: https://www.mdpi.com/2071-1050/15/19/14199/htm

4. Murillo FJ, Martínez-Garrido C. A look at educational research in Latin America from its papers. REICE Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educacion. 2019;17(2):5–25.

5. Ayala-Chauvin M, Avilés-Castillo F, Buele J. Exploring the Landscape of Data Analysis: A Review of Its Application and Impact in Ecuador. Computers 2023, Vol 12, Page 146 [Internet]. 2023 Jul 22 [cited 2023 Nov 27];12(7):146. Available from: https://www.mdpi.com/2073-431X/12/7/146/htm

6. COMPILACIÓN Agenda Nacional de Investigación Educativa (ANIE) VOLUMEN 2.

7. Alhajeri S, AlTameemy FA. Determinantes de docentes efectivos en instituciones de educación superior: una comparación transcultural. Revista Internacional de Gestión Educativa.

8. Irby DM, Cooke M, Lowenstein D, Richards B. The academy movement: a structural approach to reinvigorating the educational mission. Acad Med [Internet]. 2004 [cited 2023 Nov 27];79(8):729–36. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15277127/

9. Hortigüela Alcalá D, Ausín Villaverde V, Delgado Benito V, Abella García V. Análisis de la importancia de los criterios de evaluación y el reconocimiento académico docente universitario como indicadores de la calidad educativa en España. Revista de la Educación Superior [Internet]. 2017 Jan 1 [cited 2024 Jan 1];46(181):75–87. Available from: https://www.elsevier.es/es-revista-revista-educacion-superior-216-articulo-analisis-importancia-criterios-evaluacion-el-S0185276017300031

10. Формирование медиакомпетентности в системе вузовского образования [Internet]. [cited 2023 Nov 27]. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-mediakompetentnosti-v-sisteme-vuzovskogo-obrazovaniya/viewer

11. León SP, Panadero E, García-Martínez I. ¿Qué tan precisos son nuestros estudiantes? Una revisión sistemática metaanalítica sobre la precisión de las puntuaciones de autoevaluación. Revista de Psicología Educativa. 2023 Jan 1;35(4):106.

12. Al-Madaney MM, Fässler M. Development and validation of a tool to assess researchers' knowledge of human subjects' rights and their attitudes toward research ethics education in Saudi Arabia. BMC Med Ethics. 2023 Dec 1;24(1):94.

13. Pertinencia, Calidad e Innovación en Educación Superior [Internet]. [cited 2024 Jan 23]. Available from: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-24582023000100255

14. Janmontree J, Zadek H, Watanabe WC. Towards Education 4.0: A Holistic Approach for Performance Evaluation of German and Thai Universities. 2024 [cited 2023 Dec 4];325–39. Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-99-8255-4_28

15. Ginsberg YC, Hollands FM, Holmes VR, Shand R, Evans P, Blodgett R, et al. ¿ESSA garantiza el uso de prácticas educativas basadas en evidencia? Política Educativa.

16. Khoshgoftar Z, Barkhordari-Sharifabad M. Traducción y evaluación psicométrica de la escala de capacidad reflexiva en la educación médica iraní. Educación Médica BMC. 23(1).

17. Chan YK, Oh JE, Ma H. Uso de recursos educativos abiertos en aulas invertidas basadas en estudios: investigación-acción en el aprendizaje de la producción de videos. Entornos de aprendizaje inteligentes. 10(1).

18. Farias-Gaytan S, Aguaded I, Ramirez-Montoya MS. Transformación digital y alfabetización digital en el contexto de complejidad dentro de las instituciones de educación superior: una revisión sistemática de la literatura. Comunicaciones Humanidades y Ciencias Sociales. 10(1).

19. Evaluación CO, Aseguramiento De La Calidad De La Educación Superior Modelo Genérico De Evaluación Del Entorno De Aprendizaje De Carreras En Ecuador AY. •¡ceaaces.

20. INICIO - Caces [Internet]. [cited 2024 Feb 15]. Available from: https://www.caces.gob.ec/