

Propuesta de indicadores en la metodología de medición de impacto en los programas y proyectos de vinculación con la sociedad

Proposal of indicators in the methodology for measuring the impact of community engagement programs and projects.

Ricardo Luis Zamora Loor ^{1*}, Karina Mendoza Bravo ² y Ana María Aveiga Ortiz ³

¹ Universidad Técnica de Manabí, Ecuador, Bolívar; <https://orcid.org/0009-0009-9144-8962>, ricky.zamora@hotmail.es

² Universidad Técnica de Manabí, Ecuador, Portoviejo; <https://orcid.org/0000-0002-0019-3020>, karina.mendoza@utm.edu.ec

³ Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Ecuador, Bolívar; <https://orcid.org/0000-0003-0603-6269>, aaveiga@espam.edu.ec

* Correspondencia: ricky.zamora@hotmail.es

 <https://doi.org/10.70881/hnj/v4/n3/142>

Cita: Zamora Loor, R. L., Mendoza Bravo, K., & Aveiga Ortiz, A. M. (2026). Propuesta de indicadores en la metodología de medición de impacto en los programas y proyectos de vinculación con la sociedad. *Horizon Nexus Journal*, 4(3), 19-36. <https://doi.org/10.70881/hnj/v4/n3/142>

Recibido: 05/03/2025

Revisado: 10/04/2026

Aceptado: 14/04/2026

Publicado: 16/04/2026



Copyright: © 2026 por los autores. Este artículo es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la **Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. (CC BY-NC).**

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

Resumen: Este trabajo aborda la problemática existente en la medición de impacto en los programas y proyectos de vinculación con la sociedad, superando enfoques en los productos y actividades, que dirigen hacia la valoración de cambios sostenibles en dimensiones ambientales, económicas, sociales, académicas e institucionales. La propuesta desarrollada de indicadores de sostenibilidad en la metodología de medición de impacto en los programas y proyectos de vinculación con la sociedad. La metodología empleó un diseño descriptivo de enfoque mixto en paralelo, aplicando métodos, técnicas e instrumentos a una población total de 72 profesores que participan en los programas y proyectos de vinculación con la sociedad. Los resultados evidenciaron que persiste una limitación crítica, ausencia de mecanismos objetivos y estandarizados para medir de manera efectiva el nivel de impacto en las áreas de intervención. Esto orientó la incorporación de indicadores con perspectivas adaptativas y multidimensionales, con las prácticas internacionales más destacadas y con los ODS. La creación y validación de indicadores se considera de gran relevancia al posibilitar una medición integral del impacto en el ámbito sostenible de las intervenciones universitarias, lo cual va más allá de la visión unidimensional convencional y favorece a las circunstancias locales y los requerimientos de los actores implicados.

Palabras clave: Indicadores; vinculación; sostenibilidad; valoración; metodología

Abstract: This study addresses the existing challenges in measuring impact in outreach programs and projects linked to society, moving beyond approaches focused on outputs and activities toward the assessment of sustainable changes across environmental, economic, social, academic, and institutional dimensions. The proposal involves the development of sustainability indicators within a methodology for impact measurement in outreach programs and projects. The methodology employed a descriptive design with a parallel mixed-methods approach, applying methods, techniques, and instruments to a total population of 72 professors involved in

outreach programs and projects. The results revealed a critical limitation: the absence of objective and standardized mechanisms to effectively measure the level of impact in intervention areas. This finding guided the incorporation of indicators with adaptive and multidimensional perspectives, aligned with leading international practices and the ODS. The creation and validation of these indicators are considered highly relevant, as they enable a comprehensive measurement of impact within the framework of sustainability in university interventions. This approach goes beyond the conventional unidimensional perspective and is better suited to local contexts and the needs of the stakeholders involved.

Keywords Indicators, linkage, impact, sustainability, valuation, methodology

1. Introducción

Un desafío importante para la educación superior hoy en día es cómo evaluar el impacto de las iniciativas de extensión universitaria (Glenn et al., 2025), ya que las instituciones deben demostrar el impacto social que generan en el mundo. Dado que no existe una forma universal de medir esto, y dado que cada proyecto tiene sus propios objetivos y contexto, existen diversas maneras de evaluar los proyectos de extensión universitaria (Ferda y Gûlûmser, 2021).

Las evaluaciones de impacto global (EIG) presentan una dificultad significativa para evaluar cambios intangibles en tres áreas básicas de impacto: comunidades o territorios, estudiantes o personal académico, y la universidad institucional. La evolución global de las evaluaciones ha transitado desde relaciones de evaluación básicas hacia marcos de evaluación distintos, diversos y comparables que miden resultados sociales, económicos, ambientales y culturales (Palinkas et al., 2025).

El sistema educativo ecuatoriano ha experimentado numerosos cambios, enfocados en mejorar la calidad general de la educación. Un aumento del 112,7% en las inversiones realizadas por las universidades durante el período 2007-2016 demuestra el compromiso del gobierno con la educación superior (Rojas et al., 2019). La educación superior en Ecuador se divide en tres áreas principales: docencia, investigación y servicios a la comunidad; las tres deben trabajar juntas y alineadas para satisfacer las necesidades de la sociedad (Orozco et al., 2019). Por lo que, evaluar el impacto de proyectos de vinculación va más allá de contabilizar actividades; busca valorar transformaciones sostenibles en la comunidad y la universidad (Robalino y Aguilar, 2022).

En este contexto, la universidades y escuelas politécnicas combinan enfoques regulatorios nacionales con técnicas académicas de evaluación de impacto que demuestran resultados positivos (Corrales y Andrade, 2021). La Universidad Católica de Cuenca reportó, a nivel general, que, en los proyectos de vinculación ejecutados, que el 66 % de los beneficiarios experimentó un incremento en su calidad de vida. No obstante, la institución no dispone de una guía formal para la medición del impacto basada en parámetros estandarizados; en su lugar, emplea indicadores que se definen de acuerdo con las características específicas de cada proyecto.

De acuerdo a la investigación realizada por Heredia et al. (2026), la Escuela Politécnica Nacional, aplica la recopilación de datos antes, durante y después del desarrollo de los proyectos, así como un análisis comparativo del grado de transformación a nivel social

o comunitario. Los reportes indican que, entre 2024 y 2025, hubo más de 3000 beneficiarios a través de proyectos de vinculación, lo cual es una manera de evaluar el impacto comunitario de las acciones, al momento no existe una guía formal de medición de impacto propia.

La Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí (ESPAM MFL) ha desarrollado aproximadamente 80 proyectos de vinculación, favoreciendo anualmente a más de 600 beneficiarios directos y, de manera indirecta, a alrededor de 2.400 beneficiarios de diversas provincias. Además, más de 700 estudiantes participan cada año en las distintas fases de ejecución de estos proyectos. No obstante, persiste una limitación crítica: la ausencia de mecanismos objetivos y estandarizados que permitan medir de manera efectiva el nivel de impacto alcanzado en las áreas de intervención.

Se reconoce como fundamental contar con una línea base que permita identificar y cuantificar de manera objetiva los cambios generados por las intervenciones sociales. La ausencia de este insumo metodológico limita la capacidad de evaluar con precisión los resultados e impactos alcanzados. En consecuencia, se formula el siguiente problema de investigación: ¿Cómo contribuir al fortalecimiento de la metodología para la medición de impacto en los programas y proyectos de vinculación con la sociedad de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí (ESPAM MFL)? Y se establece el objetivo general: Proponer indicadores de sostenibilidad en la metodología de evaluación para la medición de impacto en los programas y proyectos de vinculación con la sociedad.

Como novedad científica se presenta una propuesta de indicadores para evaluar el impacto en los programas y proyectos de vinculación con la sociedad en la ESPAM MFL, lo que supone una innovación científica, ya que incorpora perspectivas adaptativas y multidimensionales, que están en consonancia con las prácticas internacionales más destacadas y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Compan et al., 2024). Este perfeccionamiento implica imaginar y confirmar indicadores que ayudan a evaluar los impactos en las dimensiones sociales, económicos y ambientales de las actividades universitarias, esto tiene una visión unidimensional tradicional, conforme a las circunstancias locales y los requerimientos de los actores implicados (Reed et al., 2021).

2. Materiales y Métodos

Esta investigación abordó una metodología descriptiva para la mejora de indicadores de sostenibilidad en la metodología de evaluación para la medición de impacto en los programas y proyectos de vinculación con la sociedad en la ESPAM MFL. Se empleó un enfoque mixto de diseño en paralelo, donde se utilizó diferentes métodos que brindaron una perspectiva integral del fenómeno, al incluir en la evaluación de las políticas públicas y los programas sociales tanto datos cualitativos como cuantitativos.

Al considerar la evaluación del progreso y el cálculo de los efectos de los programas de vinculación con la sociedad (PVS), es importante tener en cuenta que su propósito es resolver problemas sostenibles, económicos y sociales en el entorno territorial de las universidades. Además, en este tipo de proyectos pueden participar agentes de diferentes tipos: los encargados de la comunidad y la ejecución (profesores y alumnos), las entidades que se benefician (individuos, comunidades, organizaciones o empresas que son destinatarios de las acciones implementadas en los proyectos) y los organismos

gubernamentales en diversos niveles, que tienen la posibilidad de facilitar el vínculo e incluso supervisar el proceso (Orozco et al., 2019).

Se emplearon métodos de nivel teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos.

Entre los métodos de nivel teórico, se empleó el método teórico descriptivo, lo que permitió analizar y caracterizar la situación actual de los indicadores y la evaluación de impacto en la actualidad en los programas y proyectos de vinculación con la sociedad, identificando sus causas, consecuencias y las intervenciones aplicadas. Este enfoque fue esencial para contextualizar la situación actual de los programas y proyectos en términos de datos estadísticos y variables socioeconómicas, Torosina et al. (2025). Este método descriptivo se enfocó en definir las propiedades de una población, un fenómeno o un contexto específico, lo cual posibilitó recabar información exacta acerca de los elementos que impactan en la problemática, (Moreira, 2024).

Para llevar a cabo este estudio, se utilizaron datos de la Agenda 2030 (ODS, 2015), así como metodologías del Banco Internacional de Desarrollo (BID, 2021) y de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES, 2021), lo que posibilitó analizar el efecto de los proyectos y programas de vinculación con la sociedad de la ESPAM MFL.

Otro método teórico, fue el método bibliográfico, cuyo fundamento es la recolección y análisis de datos que provienen de distintas fuentes documentales, posibilitó entender los indicadores y los métodos para evaluar el impacto en los programas de vinculación con la sociedad, De Silva et al. (2021). El análisis de documentos facilitó la revisión de políticas públicas, antecedentes y programas académicos de extensión universitaria, lo que hace posible estructurar el conocimiento existente acerca del impacto social de los proyectos, (Farnworth et al., 2023).

Entre los métodos empíricos se emplearon el análisis documental a programas, proyectos y documentos pertinentes a la vinculación con la sociedad; una encuesta científica a profesores directores y participantes en los programas y proyectos; y, la observación a la ejecución de los proyectos a través de la matriz FODA.

En los métodos matemáticos estadísticos, se empleó la estadística descriptiva para en análisis e interpretación de resultados, permitiendo una mejor presentación de los datos obtenidos.

La población de estudio tomó en consideración el total 72 profesores que participan en los programas y proyectos de vinculación con la sociedad en la ESPAM MFL, de los cuales 32 son directores de proyectos y delegados de carreras ante la coordinación de vinculación y 30 colaboradores de los mismos y 10 entre autoridades y coordinadores de diferentes áreas. No se aplicó muestra ya que se contó con el total de la población.

3. Resultados

3.1. Análisis FODA

Estado actual de la metodología que aplica la ESPAM MFL para la evaluación en la medición de impacto de los programas y proyectos de vinculación con la sociedad

Se hizo un análisis detallado del estado actual de la metodología para medir los impactos, con el fin de evaluar los programas y proyectos de vinculación con la sociedad que se están llevando a cabo en la institución. Con tal fin, se realizó una revisión

sistemática de los documentos disponibles de los programas y proyectos, informes de actividades, evaluaciones previas y políticas institucionales, a fin de identificar oportunidades de mejora, brechas y patrones recurrentes, con base en enfoques metodológicos estructurados (Lindsey et al., 2025).

Adicionalmente, se realizó un análisis FODA, de acuerdo a la propuesta de Vargas et al. (2025), lo cual permitió obtener un diagnóstico puntual sobre la situación actual de la evaluación de impacto de los proyectos y programas de vinculación con la sociedad de la ESPAM MFL. Este procedimiento permitió estudiar de manera sencilla las fortalezas y debilidades internas, ayudando a constatar, de forma integral, la realidad del área de estudio.

A continuación, se presentan los resultados del análisis FODA.

Tabla 1. Matriz FODA

Fortaleza	Oportunidades
Alta alineación con PEDI, PND y Objetivos de Desarrollo Sostenible.	Creciente demanda nacional e internacional de proyectos vinculados a sostenibilidad y acción climática.
Fuerte componente de vinculación comunitaria y participación social.	Acceso potencial a fondos de cooperación (FAO, ONG, programas climáticos, GAD).
Integración efectiva de docencia–investigación–vinculación.	Fortalecimiento de alianzas público–privadas y cooperación interinstitucional.
Producción académica superior o igual al estándar institucional.	Tendencias globales hacia agricultura sostenible, reforestación y educación ambiental.
Debilidades	Amenazas
Presupuestos limitados frente al alcance territorial de intervención.	Variabilidad y vulnerabilidad climática (sequías, lluvias intensas, plagas).
Infraestructura insuficiente para escalamiento y sostenibilidad a largo plazo.	Posibles recortes presupuestarios públicos.
Dependencia significativa del financiamiento institucional y del voluntariado estudiantil.	Competencia con sistemas productivos convencionales de menor costo.
Limitaciones en gestión administrativa y retrasos presupuestarios.	Riesgo de discontinuidad si no se consolida institucionalización permanente.

Según el análisis documental que se realizó y que se establece en la matriz FODA, evidencia que en los tres proyectos tienen efectos importantes en las dimensiones ambiental, social, académico y económico, con una fuerte coordinación institucional y colaboración con los ODS. Sin embargo, se identifican brechas estructurales vinculadas, sobre todo, a restricciones presupuestarias, infraestructura inadecuada y amenazas externas.

Los resultados muestran que los proyectos pueden ampliar su impacto y convertirse en

patrones institucionales de vínculo sustentable con el territorio al fortalecer la gestión financiera, ampliar las alianzas estratégicas y optimizar los procesos de sostenibilidad y seguimiento, siempre que se manejen apropiadamente las amenazas externas y debilidades estructurales detectadas.

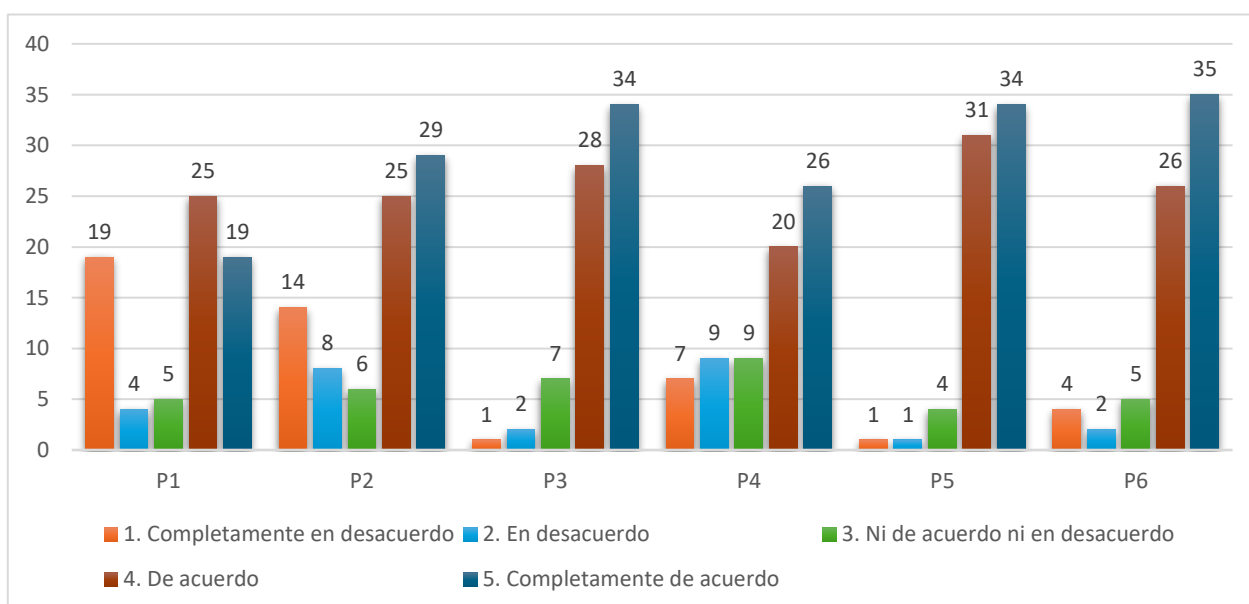
3.2. Evaluación estadística de los modelos

Según el análisis documental que se realizó y que se establece en la matriz FODA, evidencia que en los tres proyectos tienen efectos importantes en las dimensiones ambiental, social, académico y económico, con una fuerte coordinación institucional y colaboración con los ODS. Sin embargo, se identifican brechas estructurales vinculadas, sobre todo, a restricciones presupuestarias, infraestructura inadecuada y amenazas externas.

Los resultados muestran que los proyectos pueden ampliar su impacto y convertirse en patrones institucionales de vínculo sustentable con el territorio al fortalecer la gestión financiera, ampliar las alianzas estratégicas y optimizar los procesos de sostenibilidad y seguimiento, siempre que se manejen apropiadamente las amenazas externas y debilidades estructurales detectadas.

Por otro lado, se utilizó el modelo OMP3 (Organizational Project Management Maturity Model) de acuerdo con lo sugerido por Rodríguez y Marey (2024), que emplea el cuestionario que aparece en el Apéndice D del OPM3 (2015). Este instrumento original, que está compuesto por 151 ítems dicotómicos, tiene como objetivo medir el grado de madurez organizacional en la administración de proyectos. Se eligieron seis ítems del cuestionario según el alcance y el contexto de la investigación para diseñar el instrumento utilizado. La encuesta fue validada por juicio de expertos y se estructuró con una escala Likert, según lo indicado por Canto et al. (2020), para asegurar que su pertinencia, fiabilidad y consistencia fueran las adecuadas en la medición.

Figura 1. Análisis de Percepción sobre los Procesos de Vinculación con la Sociedad – ESPAM MFL



De acuerdo a los resultados obtenidos en la gráfica refleja una tendencia progresiva hacia la acumulación de respuestas en los niveles más altos de la escala Likert (De

acuerdo y 5 Completamente de acuerdo) a nivel global, especialmente en las preguntas (P2, P3, P5 y P6), esta tendencia señala una visión mayormente positiva sobre los elementos estratégicos y estructurales de la gestión de vinculación con la sociedad. A diferencia, de la pregunta (P1) donde mostró una dispersión más grande y una cantidad considerable de respuestas en los niveles (De desacuerdo), lo que demostró una mayor diversidad en la percepción acerca de la satisfacción con el proceso actual de gestión.

Desde un enfoque comparativo descriptivo, la gráfica mostró una inclinación de desplazamiento hacia respuestas positivas cuando las preguntas se vincularon a propuestas de mejora, innovación en la metodología y fortalecimiento estructural (P3, P5, P6); por otro lado, el grado de satisfacción con la gestión actual (P1) se expresó más diversidad. Este patrón indicó que, a pesar de que la gestión actual fue considerada relativamente positiva, había un consenso más amplio acerca de la necesidad de mejorar en términos organizacionales, metodológicos y técnicos. En las preguntas estratégicas, la concentración de frecuencias en las categorías más altas señalada con una coherencia a nivel institucional y una actitud positiva hacia procesos de mejora continua.

En términos generales, el análisis comparativo del gráfico permitió concluir que la muestra de docente encuestada tuvo una actitud proactiva hacia el fortalecimiento técnico y estructural de la gestión de vinculación con la sociedad, mostrando más acuerdo cuando se trató de sugerencias para mejorar en comparación con la evaluación del estado actual.

3.3. Selección y estructura de acciones de los indicadores

Se empleó la metodología del semáforo, que es una herramienta visual y práctica que utiliza los colores de un semáforo estándar para señalar el estado y avance de los indicadores de sostenibilidad. Esta metodología combina la rigurosidad científica necesaria para tomar decisiones estratégicas con la facilidad de interpretación (BID, 2020).

Tabla 2. Categorización Semáforo

	Alcanzado	≥75% - 100%
	Progreso Parcial	≥50% - <75%
	No Alcanzado	0% - <50%

Nota: Fuente (BID, 2020).



Tabla 4. Estructura de indicadores

Categoría Sostenibilidad	Indicadores Claves	Definición	Valores de Referencia		
			Rojo	Amarillo	Verde
Ambiental	Consumo de Agua Potable	Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias a la red de agua de la ciudad	0% - >49%	≥50% - <75%	≥75% - 100%
	Acceso a Energía Eléctrica	Porcentaje de hogares de la ciudad con conexión legal a fuentes de energía eléctrica	0% - >49%	≥50% - <75%	≥75% - 100%
	Calidad de Aire	Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre la calidad del aire	Sin monitoreo	Monitoreo inconstante	Monitoreo frecuente
	Contaminación Acústica	Existencia de mecanismos normativos para reducir la contaminación acústica	Sin monitoreo	Monitoreo inconstante	Monitoreo frecuente
	Residuos Sólidos	Porcentaje de la población de la ciudad con recolección de residuos sólidos al menos una vez por semana	0% - <50%	≥50% - <75%	≥75% - 100%
	Agua Residuales	Porcentaje de hogares con conexión domiciliaria al sistema de alcantarillado	0% - <50%	≥50% - <75%	≥75% - 100%
Económico	Autosuficiencia financiera	La razón empleos por hogar se refiere a la distribución aproximada de las oportunidades de empleo y población activa a lo largo de un área geográfica. Se mide en términos de proporción de empleos por hogar.	1 - >4	>5 - >7	>8 - 10

Social y Cultural	Vivienda	Cantidad de personas en la ciudad que viven por debajo de la línea de pobreza urbana establecida por el país (numerador) dividida por la cantidad total de habitantes de la ciudad (denominador), expresada como un porcentaje	>75% - 100%	≥50% - <75%	0% - >49%
	Pobreza	Cantidad de personas en la ciudad que viven por debajo de la línea de pobreza urbana establecida por el país (numerador) dividida por la cantidad total de habitantes de la ciudad (denominador), expresada como porcentaje.	0% - <50%	≥50% - <75%	≥75% - 100%
	Transporte	(Cantidad de viajes al mes por persona x Costo promedio por viaje)/(Ingreso per cápita del quintil más humilde de la población).	0% - <50%	≥50% - <75%	≥75% - 100%
	Conectividad	Porcentaje de hogares que poseen una web propia.	0% - <50%	≥50% - <75%	≥75% - 100%
	Empleo	Mercado laboral	0% - <50%	≥50% - <75%	≥75% - 100%
	Grado de apropiación comunitaria	La participación de la sociedad civil en la planificación del presupuesto municipal y el porcentaje del presupuesto que se determina a través de la participación de la sociedad civil.	<1%	>1% - <10%	>10%

Equidad de genero	Incluyen autonomía económica, participación laboral, nivel educativo, representación política y salud reproductiva.	0% - <15%	≥15% - <50%	≥50% - 100%
Educación	El porcentaje de la población mayor de 15 años (excepto que el país lo establezca de otra forma) que puede leer, escribir y comprender un texto breve y simple sobre su vida cotidiana.	0% - <50%	≥50% - <75%	≥75% - 100%
Salud	La cantidad promedio de años que vivirá un grupo de personas nacidas en el mismo año, si se mantienen a lo largo de todas sus vidas las mismas condiciones de salud y vida existentes al momento del nacimiento.	0% - <50%	≥50% - <75%	≥75% - 100%
Crecimiento rural o urbano marginal	Promedio de la tasa de crecimiento anual de la huella urbana dentro de los límites oficiales de la ciudad (como mínimo los últimos cinco años o el último periodo disponible).	>5%	3% - 5%	<3%
Seguridad ciudadana	Porcentaje de ciudadanos que responden que se sienten seguros o muy seguros	0% - <50%	≥50% - <75%	≥75% - 100%
Diversidad cultural	Donde; Ed: Número de estudiantes matriculados con alguna discapacidad. Et: Número total de estudiantes	1% - <10%	≥10% - <25%	≥25% - 100%

Académico y Cognitivo	Capacitaciones	Formación y capacitación que cualquier colaborador con involucramiento en el proceso de aprendizaje debe conocer.	Reprobado	En proceso	Completado
	Vinculación de actores	Vinculación de autores miden la colaboración académica y la conexión de investigadores con el entorno (empresas, sector público, sociedad)	25% de la población	50% de la población	90% de la población
	Inclusión social	Métricas multidimensionales (ingreso, salud, educación, empleo) que evalúan la capacidad de las personas en desventaja para participar plenamente en la sociedad	≥75% - 100%	≥50% - <75%	0% - <50%
	Producción científica	Porcentaje de la población económicamente activa con estudios universitarios completos	0% - <50%	≥50% - <75%	≥75% - 100%
	Investigación, Desarrollo e Innovación I+D+i	Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB.	0% - <50%	≥50% - <75%	≥75% - 100%
	Patentes tecnologías	Donde livr: Inversiones realizadas en investigación y vinculación. Pivp: Presupuesto planificado para inversiones en investigación y vinculación	Incumplido	Parcialmente	Cumplido
	Publicaciones académicas	Calidad de la educación	>25%	>15% - <25%	<15%

Institucional y Gobernanza	Estudiantes participantes en proyectos comunitarios	Donde; n: Número de estudiantes que de la institución en el período estudiado Ndpc: Número de estudiantes vinculados a proyectos comunitarios	0% - <50%	≥50% - <75%	≥75% - 100%
	Profesores participantes en proyectos comunitarios	Donde; n: Número de docentes que laboran en la institución en el período estudiado Ndpc: Número de docentes vinculados a proyectos comunitarios	1% - <10%	≥10% - <25%	≥25% - 100%
	Satisfacción de estudiantes y profesores en los proyectos comunitarios	Calidad de la educación	>25%	>15% - <25%	<15%
	Divulgación	Los resultados son públicos y se difunden a través de informes oficiales y resoluciones del Pleno del CACES, que certifican la acreditación o funcionamiento de la institución.	Incumplido	Parcialmente	Cumplido
	Número de proyectos de I+D+i vinculados con temas de sostenibilidad por carrera	Donde; m: número total de carreras ofertadas en la institución en el período evaluado Npsi: Número de proyectos relacionados a la sostenibilidad de la carrera	1%	>2%	5%
	Institucionalización	Número de sesiones anuales con actas y acuerdos cumplidos	0% - <50%	≥50% - <75%	≥75% - 100%

Capacidades locales	Capacidad de gobierno, rendición de cuentas, y transparencia.	Incumplido	Parcialmente	Cumplido
Mecanismos de participación	Evalúan la existencia de normas que garantizan el acceso a los mecanismos.	0% - <50%	≥50% - <75%	≥75% - 100%
Presupuesto destinado a becas otorgadas anualmente a estudiantes y profesores	Presupuesto destinado a becas, se tomará de los documentos contables de la institución, comparando con históricos.	10%	45%	80%
Presupuesto destinado a investigación y vinculación	Gasto real en investigación / Presupuesto planificado para investigación.	0% - <50%	≥50% - <75%	≥75% - 100%
Gestión adecuada de gasto	Una gestión efectiva maximiza la eficiencia, asegura el flujo de caja y se monitorea mediante KPIs como el cumplimiento presupuestario, ahorro de costos y el tiempo de aprobación de gastos.	Incumplido	Parcialmente	Cumplido
Mecanismo de Transferencia	Mecanismos de transferencia de tecnología y de conocimiento", evalúa la planificación y gestión de la vinculación.	Incumplido	Parcialmente	Cumplido

En este periodo, se utilizó la adaptación de diversos métodos propuestos por Perero et al. (2022) para llevar a cabo la creación de las escalas de evaluación y los métodos de cálculo sugeridos por Bennemann et al. (2024). Zhang et al. (2022) clasifican estas escalas basándose en una escala de valoración de intervalos.

- Peso por dimensión: Asignación porcentual según la relevancia contextual.
- Peso por categoría: Distribución dentro de cada dimensión
- Peso por indicador: Importancia relativa de cada métrica

Este autor recomienda la aplicación de la siguientes formulas para calcular:

Ecuación 1

Índice de Sostenibilidad:

$$IS = \frac{\sum \text{Puntuación indicador} \times \text{Peso indicador}}{\sum \text{Peso total}} \times 100$$

Ecuación 2

Cuantificación y Normalización

$$VN = \frac{\sum \text{Valor real} \times \text{valor máximo}}{\sum \text{valor máximo} - \text{valor mínimo}} \times 100$$

El desempeño en las dimensiones examinadas es variado, según lo demuestra el análisis de resultados basado en la semaforización establecida (verde $\geq 75\%$ - 100%, amarillo $\geq 50\%$ - $< 75\%$; y rojo 0% - $< 50\%$). En la varias dimesiones ambiental, económica, social, académico e institucional, son más los valores en escalas, a diferencia de varios indicadores como: calidad del aire y contaminación acustica, cuya valoración es cualitativa (monitoreo frecuente, monitoreo inconstante y sin monitoreo). En la dimensión económica, hay indicadores relacionados a la diversificación de productos ($< 1\%$). En contraste, existen variables como la generación de ingresos e innovación local que muestran comportamientos del ($< 2\%$ y $> 3\%$), lo cual indica una estabilidad moderada pero no suficiente para fortalecer la competitividad.

En el componente social y cultural, el fortalecimiento del capital social tiene una valoración cualitativa (cumplido, parcialmente cumplido o incumplido), el indicador de patrimonio y saberes locales se le da una calificación de acuerdo a la semaforización (sin monitoreo, monitoreo parcial, monitoreo frecuente), en cambio el indicador de vinculación con autores va de acuerdo al porcentaje de participación (25% participación, 50% de participación y 90% participación). Por último, en las dimensiones institucional y académica, se evalúan cualitativamente los indicadores de divulgación, capacidades locales, patentes tecnológicas y gestión de gastos como método de transferencia. Se les asigna una calificación cualitativa según el valor referencial: cumplido, parcialmente cumplido o incumplido.

4. Discusión

Los resultados del análisis mostraron que los proyectos de vinculación evaluados tuvieron un impacto importante en las dimensiones económica, social, académica y ambiental. Estos descubrimientos indican que las propuestas de vinculación universitaria no solo favorecen el desarrollo integral de los alumnos, sino que además



tienen una influencia directa en la modificación de las dinámicas territoriales donde se llevan a cabo. En esta línea, los hallazgos que se han obtenido son coherentes con varias investigaciones que indican que la extensión universitaria es un método estratégico para fomentar procesos de desarrollo territorial sostenible (Domínguez et al., 2025).

De igual manera, la percepción positiva en relación con la implementación de metodologías enfocadas en evaluar el impacto y en incluir indicadores de sostenibilidad es consistente con investigaciones recientes que enfatizan la relevancia de emplear sistemas organizados de indicadores para medir el efecto social de los programas de vinculación. En esta línea, la adopción de estos métodos permite no solo evaluar los resultados obtenidos de forma más imparcial, sino también consolidar los procesos de planificación, seguimiento y toma de decisiones a nivel institucional. Esto ayuda a aumentar la eficacia y la sostenibilidad de las iniciativas que vinculan a las instituciones con la sociedad (Compan et al., 2024).

Sin embargo, los retos estructurales relacionados con la infraestructura, la disponibilidad de financiación y las fluctuaciones en el grado de satisfacción con la gestión actual son muy parecidos a los que se han descrito en la bibliografía acerca de la administración universitaria enfocada en sostenibilidad. Según diferentes investigaciones, para que un impacto institucional perdure es necesario reforzar los mecanismos de gestión, seguimiento y financiamiento de las iniciativas de vinculación (Karam de Mattos et al., 2023). En esta línea, es fundamental superar estas restricciones estructurales para asegurar que las iniciativas de vinculación con la sociedad sean sostenibles, efectivas y escalables. La alineación estratégica multinivel para la elección de indicadores de sostenibilidad mostró que los procesos de planificación institucional y los marcos mundiales para el desarrollo sostenible son coherentes entre sí.

Este hallazgo indica que incorporar criterios de sostenibilidad en los sistemas de evaluación ayuda a coordinar las prioridades institucionales con programas internacionales enfocados en el desarrollo sostenible. Estos resultados son coherentes con investigaciones recientes que subrayan lo crucial que es incluir los Objetivos de Desarrollo Sostenible en los sistemas universitarios de evaluación y gestión. Según estas indagaciones, al integrar estos objetivos se logra robustecer la pertinencia de las acciones institucionales, incrementar la comparabilidad de los resultados y favorecer la producción de evidencia acerca del aporte hecho por las instituciones educativas superiores a la realización de los objetivos de desarrollo sostenible a nivel mundial (Chaleta et al., 2021).

De acuerdo con investigaciones sobre la educación superior, la incorporación de indicadores alineados con marcos internacionales mejora los procesos de rendición de cuentas y posibilita medir el impacto territorial y social que las universidades ejercen (Leal et al., 2025). Asimismo, se ha destacado que la coordinación con estándares nacionales de calidad, como los sistemas de acreditación y aseguramiento, es un elemento esencial para implementar modelos de gestión sostenible en organizaciones de educación superior (Caputo et al., 2021).

Los resultados revelan un desempeño desigual en las diferentes dimensiones estudiadas (social, económica, académica, institucional y ambiental), lo cual es coherente con los hallazgos de investigaciones recientes acerca de la evaluación de

sostenibilidad en contextos territoriales e institucionales. En particular, la existencia de indicadores con diferentes escalas de medición, tanto cuantitativas como cualitativas, evidencia lo difícil que es evaluar los procesos de sostenibilidad y de conexión social, porque no todos los fenómenos pueden ser evaluados únicamente mediante métricas numéricas. Según estudios recientes, los sistemas de evaluación institucional tienden a mezclar dos tipos de indicadores para capturar tanto resultados cuantificables como procesos cualitativos relacionados con la gestión, la gobernanza y la participación de las instituciones (Saavedra y Molas, 2025). Investigaciones recientes sobre sistemas de indicadores para la extensión universitaria han indicado que una gran porción de los resultados se analizan mediante indicadores cualitativos, debido a que estos involucran procesos institucionales, interacción social y transferencia del conocimiento, los cuales son difíciles de medir directamente (Marín-Niño, 2024).

5. Conclusiones

El análisis FODA y los resultados de la encuesta mostraron que es necesario establecer una cultura de evaluación enfocada en el impacto, a través de la formalización de procesos y el fortalecimiento de la estructura metodológica institucional. Además, se encontró un consenso técnico extenso acerca de la necesidad urgente de poner en marcha sistemas más sistemáticos y rigurosos que posibiliten la medición apropiada de los efectos e impactos de las intervenciones.

Los indicadores se eligieron a través de un procedimiento técnico de alineación estratégica en varios niveles, tomando como referencia las pautas de la OCDE y del CACES, además de las directrices de la ONU a través de los ODS. Esta perspectiva posibilitó la creación de un sistema completo de indicadores que va más allá de los métodos simplificados, porque incluye las dimensiones de la sostenibilidad en la evaluación.

La puesta en marcha de un sistema de semaforización, que se articule con una perspectiva de evaluación multidimensional, es una contribución operativa significativa. Este mecanismo convierte la evaluación en un instrumento estratégico para tomar decisiones, ya que posibilita el análisis del nivel de cumplimiento de los indicadores, la identificación de brechas importantes y la orientación de las acciones hacia procesos de mejora continua. Además, esta perspectiva aumenta las oportunidades de que los proyectos de vinculación con la comunidad sean sostenibles y escalables.

Contribución de los autores: Conceptualización, R-L-Z-L; análisis formal, R-L-Z-L; investigación, R-L-Z-L; recursos, R-L-Z-L, K-L-M-B, A-M-A-O; redacción del borrador original, R-L-Z-L, K-L-M-B, A-M-A-O; redacción, revisión y edición, R-L-Z-L, K-L-M-B, A-M-A-O; visualización, R-L-Z-L, K-L-M-B, A-M-A-O; supervisión, K-L-M-B, A-M-A-O.

Financiamiento: Esta investigación no ha recibido financiación externa

Declaración de disponibilidad de datos: Los datos están disponibles previa solicitud a los autores de correspondencia: ricky.zamora@hotmail.es

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Referencias Bibliográficas

- Branchini, B., Folco, G., HUovila, A., Kuusisto, J., Amhold, L., y Erdem, A. (2020). MatchUP D5.3: Social evaluation framework. Innovation Action – , . GRANT AGREEMENT, No. 774477.
- Canto, Á., Sosa, W., Bautista, J., Escobar, J., y Santillán, A. (2020). Canto, Á., Sosa, W., Bautista, J., Escobar, J., y Santillán, A. (2020). Escala de Likert: Una alternativa para elaborar e interpretar un instrumento de percepción social. *Revista de la Alta Tecnología y Sociedad*, ISSN 1940-2171, 12 (1).
- Caputo, F., Ligorio, L., y Pizzi, S. (2021). The Contribution of Higher Education Institutions to the SDGs—An Evaluation of Sustainability Reporting Practices. *Administrative Sciences*, 11(3), 97; <https://doi.org/10.3390/admsci11030097>.
- Chaleta, E., Saravia, M., Leal, F., Fialho, I., y Borralho, A. (2021). Higher Education and Sustainable Development Goals (SDG)—Potential Contribution of the Undergraduate Courses of the School of Social Sciences of the University of Évora. *Sustainability*, 13(4), 1828; <https://doi.org/10.3390/su13041828>.
- Compan, P., Kongyok, C., Prommachan, T., Rodsaard, N., y Socheath, M. (2024). Desarrollo y validación de indicadores de sostenibilidad para medir el impacto social de los programas de vinculación universidad-comunidad. *Sustainability*, 16(12), 1. <https://doi.org/10.3390/su16124567>.
- Corrales, C., y Andrade, J. (2021). The institutionalization of Service-Learning as a path for a socially responsible University. *Estudios Pedagógicos*, 109-126.
- De Silva, M., Lee, L., y Ryan, G. (2021). Using Theory of Change in the development, implementation and evaluation of complex health interventions: A practical guide. *Implementation Science*, 1-12. 16(1).
- Domínguez, M., Pineda, M., Castro, A., Saavedra, R., Vergara, Y., Garrido, S., y Castiillo, L. (2025). University Extension: Innovation in the Teaching of Geography and History to Enrich Primary Education. *Revista de Extensión Universitaria*, 195-220, 1(2). <https://doi.org/10.48204/3072-9629.6963>
- Farnworth, C., López, D., Badstue, L., Hailemariam, M., y Abeyo, B. (2023). Using mixed methods to understand and scale agriculture technology adoption. *Agricultural Systems*, 204. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2022.103550>
- Ferda, I., y Gülümser, E. (2021). Utilization Focused Evaluation of an ELT Prep Program: A Longitudinal Approach. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 27-31. 11(2).
- Glenn, I., Matt, B., y Payton, B. (2025). Logic Model Basics. *IFAS Extension University of Florida*, <https://doi.org/10.32473/edis-wc106-2010>
- Heredia, M., Jácome, D., y Lasinquiza, D. (2026). Percepción del impacto de los proyectos de vinculación universitaria. *RECIAMUC*, 451-462 10.26820/reciamuc/10.(1).especial.2026.451-462
- Karam de Mattos, L., Flach, L., Marino, A., y Ocampo, R. (2023). Indicadores de Efectividad y Sostenibilidad en la Gestión de la Educación Superior. *Sostenibilidad*, 15 (1), 298; <https://doi.org/10.3390/su15010298>
- Leal, W., Viera, L., Sivapalan, S., Mazhar, M., Kounani, A., Forh, M., Abzug, R. (2025). Assessing the impacts of sustainability teaching at higher education institutions. *Discover Sustainability*, <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01024-z>
- Lindsey, R., Hall, J., y Durrant, G. (2025). National Centre for Research Methods: Impact Assessment Report 2020-2025. *Economic and Social Research Council*, 25-32.
- Marín-Niño, C. (2024). Sustainability indicators and their financial and social impact on ecuadorian companies: a theoretical review. *Digital Publisher*, 9(6-1), 5-20. doi.org/10.33386/593dp.2024.6-1.2965
- Moreira, M. (2024). Análisis Visueal De La Pobreza Multidimensional En Ecuador y Estrategías De Intervención Desde El Trabajo Social. *VISUAL Review*, 225-234, 17(1). <https://doi.org/10.62161/revvisual.v17.5678>

- Orozco, D., Orellana, M., y Sotomayor, L. (2019). La vinculación con la sociedad, un desafío de transformación de la educación superior en la sociedad de la información y del conocimiento. En *La universidad y la vinculación con la sociedad. Universidad Técnica de Machala*, (p.45).
- Palinkas, L., Springgate, B., Cabassa, L., Shin, M., García, S., Crabtree, B., y Tsui, J. (2025). Methods for community-engaged data collection and analysis in implementation research. *Implementation Science Communications*, <https://doi.org/10.1186/s43058-025-00722-z>.
- Perero, G., Isaac, C., Díaz, S., y Ramos, Y. (2022). Modelo para la contribución a la gestión de la sostenibilidad en universidades ecuatorianas. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(3), 733-744.
- Reed, M., Ferré, M., Martin-Ortega, J., Blanche, R., Lawford-Rolfe, R., Dallimer, M., y Holden, J. (2021). Evaluación del impacto de la investigación: un marco metodológico. *Research Policy*, 50(4), 104147. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104147>
- Robalino, D., y Aguilar, J. (2022). Modelo para la evaluación del impacto de la vinculación con la sociedad en las universidades ecuatorianas. *evista Científica Hallazgos*, 1-17.7(1).
- Rodríguez, S. y Marey, M. (2024). Evaluation using the OPM3 methodology of a forest industry of first. International. *Congress on Project Management and Engineering Jaén transformation in Galicia, 3rd-4th*.
- Rojas, M., Peñaherrera, E., Intriago, J., y Sáenz, K. (2019). Algunas consideraciones acerca de la vinculación como función sustantiva en la Universidad Ecuatoriana. *Revista de Investigación*, 43(98), 12-28.
- Saavedra, M., y Molas, H. (2025). Implementación de un Sistema de Indicadores de Gestión de Calidad para la Extensión Unversitaria en la Universidad del Pacífico. *Revista Multidisciplinar UP*, 24–29, 6(1). https://revistascientificas.upacifico.edu.py/index.php/Rev_MUP/article/view/838.
- Torosina, E., Barros, K., Coello, V., y Rivera, J. (2025). Impacto de los indicadores sociales y económicos en la pobreza multidimensional en Ecuador. *Revista RELIGACION*, ISSN 2477-9083, 10(45). <http://doi.org/10.46652/rqn.v10i45.1407>
- Trencher, G., y Karvonen, A. (2019). Stretching “smart”: advancing health and well-being through the smart city agenda. *Local Environment*, 610-627. 24(7).
- Vargas, H., Quiroz, J., Mendoza, M., Pavón, A., y Pérez, M. (2025). Propuesta de estrategia didáctica para el desarrollo de ka competencia comunicativa partiendo del análisis FODA. *Torreón Universitario*, ISSN 2410-5708 / e-ISSN 2313-7215; 14(39) <https://doi.org/10.5377/rtu.v14i39.20049>
- Wanjiru, R., y Xiaoguang, L. (2021). Evaluating University-Community Engagement through a Community-Based Lens: What Indicators Are Suitable? *Journal of Higher Education Outreach and Engagement*, 133-151. 25(4).
- Zhang, S., Zhu, D., Shi, Q., y Cheng, M. (2022). Which countries are more ecologically efficient in improving human well-being? An application of the Index of Ecological Well-being Performance. *Resource*.