

Impacto de las escuelas de campo de buenas prácticas de educación ambiental en acciones climáticas afirmativas en Manabí, Ecuador

Impact of field schools on good environmental education practices on affirmative climate actions in Manabí, Ecuador

<https://doi.org/10.46380/ecotemas-2025-2-9>

Dr. C. Leonardo Ramón Vera Macías

Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López,
Ecuador
lvera@espam.edu.ec

Recibido: 10/09/2024

Aprobado: 10/02/2025

Publicado: 01/04/2025

Lic. Luis Alberto Zambrano Ureta

Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López,
Ecuador
luiszambrano@espam.edu.ec

Ing. Juan David Zambrano Mora

Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López,
Ecuador
judaz1994@gmail.com

M.Sc. Flor María Cárdenas Guillén

Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López,
Ecuador
flor.cardenas@espam.edu.ec

M.Sc. José Armando Vidal Llor

Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López,
Ecuador
jose.vidal@espam.edu.ec

RESUMEN

El objetivo del estudio fue evaluar el impacto social y científico del programa de vinculación institucional Escuelas de campo de buenas prácticas de educación ambiental para acciones climáticas afirmativas en comunidades rurales y urbanas marginales de la provincia Manabí, Ecuador, desarrollado entre los años 2020 y 2022. Se utilizó la metodología de medición de impacto de proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad vigente en la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí. Un total de tres tipos de impacto fueron evaluados, de los cuales dos fueron externos (hacia los beneficiarios) y uno interno (hacia la universidad). Los resultados de la evaluación de los indicadores permitieron establecer que respecto al impacto social y científico, el proyecto generó un aporte del 48 % y del 40 % respectivamente. Se concluye que el nivel de impacto generado sobre la población beneficiaria es alto o significativo.

Palabras claves: aprender haciendo, comunidades rurales, desarrollo sostenible, entorno urbano-marginal, indicadores sociales y científicos.

ABSTRACT

The objective of the study was to evaluate the social and scientific impact of the institutional outreach program "Field Schools of good environmental education practices for affirmative climate actions in rural and marginalized urban communities of the Manabí province, Ecuador," which was developed between 2020 and 2022. The methodology for measuring the impact of projects and/or programs that connect with society, as established by the Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí, was used. A total of three types of impact were evaluated, two of which were external (toward the beneficiaries) and one internal (toward the university). The results from evaluating the indicators showed that the project generated a social impact of 48 % and a scientific impact of 40 %. It is concluded that the level of impact generated on the beneficiary population is high or significant..

Keywords: learning by doing, rural communities, sustainable development, urban-marginal environment, social and scientific indicators.

INTRODUCCIÓN

Se considera que la educación ambiental constituye en los momentos actuales una de las preocupaciones fundamentales, ya que son muy pocas las entidades o personas que toman conciencia de ello. Implementarla proporciona a las instituciones conocimientos, actitudes, compromisos y valores sobre la importancia del cuidado del ambiente (Silva y García, 2016). Asumir el ambiente como un "complejo sistema de interacción entre la naturaleza y la sociedad, en el que intervienen elementos bióticos, abióticos, económicos, psicosociales, culturales, políticos, institucionales y tecnológicos, que determinan su estructura, funcionamiento y estabilidad" (Puerta, 2022, p. 5) permite transitar hacia un modelo de desarrollo desde el paradigma de la sostenibilidad.

La evaluación de impacto en programas de educación ambiental es de vital importancia ya que permite el desarrollo de habilidades y capacidades en los actores participantes para la gestión de procesos de desarrollo local (Pérez *et al.*, 2014). Desarrollo que necesariamente tiene que ser sostenible, toda vez que debe ser un "proceso endógeno de identificación, reconocimiento, utilización y potenciación de los recursos locales; que garantiza el equilibrio de los sistemas ambientales e implica la utilización racional de los recursos naturales, financieros, materiales, tecnológicos y humanos. Asimismo, garantiza las condiciones de vida de todas las especies y la estabilidad de los ecosistemas que sustentan la vida en el planeta como garantía para las actuales y futuras generaciones" (Puerta, 2022, p. 5).

Las escuelas de campo estudiadas, no solo se centraron en la transmisión de conocimientos teóricos, sino que adoptaron un enfoque práctico y participativo; apoyándose en la estrategia comunicacional de la radio, por las restricciones de la Pandemia del Covid. Los(as) participantes, estudiantes, docentes y miembros de la comunidad, se sumergieron en actividades de aprendizaje experiencial, no solo adquirieron conocimientos sobre la importancia de la sostenibilidad ambiental, sino que también desarrollaron habilidades prácticas para aplicar en sus propias realidades locales.

Un aspecto destacado de estas escuelas fue su capacidad para adaptarse a las diferencias entre las comunidades rurales y urbano-marginales de la provincia Manabí. Se diseñaron programas específicos que abordaron las necesidades y desafíos particulares de cada entorno, reconociendo la diversidad de contextos presentes en este territorio de la costa ecuatoriana. Este enfoque personalizado fortaleció la conexión entre la educación ambiental y las acciones climáticas, generando un impacto significativo en la conciencia y el compromiso de las comunidades con la sostenibilidad ambiental.

Bajo este antecedente, el presente proyecto de vinculación con la sociedad buscó impulsar la educación ambiental y promover acciones climáticas afirmativas en comunidades rurales y urbano-marginales de la provincia Manabí, iniciando en los cantones Bolívar, Junín, Tosagua y Chone. El proyecto tomó forma a través de las *«Escuelas de Campo de Buenas Prácticas de Educación Ambiental»*, un enfoque educativo de aprender haciendo (Pumisacho y Sherwood 2005), que tenía como meta esencial empoderar a las comunidades locales para enfrentar los desafíos ambientales y climáticos que enfrentaban.

El propósito del estudio fue evaluar el impacto social y científico del referido programa de vinculación institucional, de acuerdo con los lineamientos de la Metodología de medición de impacto de los proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad vigentes.

MATERIALES Y MÉTODOS

La evaluación de los indicadores de impacto del proyecto *“Escuelas de campo de buenas prácticas de educación ambiental para acciones climáticas afirmativas en comunidades rurales y urbanas marginales de la provincia de Manabí”* se la realizó de acuerdo con los lineamientos de la Metodología de medición de impacto de los proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad vigente. En consecuencia, la Coordinación General de Vinculación en pleno ejercicio de sus funciones procedió a determinar el nivel de impacto generado.

Inicialmente se aplicó la matriz de evaluación de indicadores de impacto, misma que fue ponderada a partir de los insumos pertinentes como lo es el expediente técnico del proyecto de vinculación con la sociedad y principalmente el informe de cierre de este. Un total de tres tipos de impacto fueron evaluados, de los cuales dos fueron externos (hacia los beneficiarios) y uno interno (hacia la universidad).

Respecto a los indicadores evaluados constan actividades de capacitación en temas de reciclaje, elaboración de compost y huertos familiares, manejo del recurso agua de consumo humano, considerando las características de ruralidad, sus estrategias de vida basadas en la producción agropecuaria con fines de seguridad alimentaria y de provisión de recursos económicos. Por lo que motivaron a través de la enseñanza la promoción de prácticas sostenibles en sus actividades productivas, todo ello en el marco de buenas prácticas ambientales y acciones climáticas afirmativas y de una producción académica científica mediante la publicación de un artículo científico.

Las unidades de medidas utilizadas para cuantificar los indicadores van desde las horas de capacitación promedio ejercidas en las cuatro comunidades identificadas como beneficiarias y el promedio de producción académica científica de artículos.

Contextualización del estándar referencial

El estándar referencial es la unidad de medida que tiene como propósito ser un referente de comparación para establecer el nivel de alcance o impacto de los indicadores desde una perspectiva de medida ideal.

Se contextualiza el estándar referencial de cada indicador evaluado:

Indicador 1. Promedio de horas de capacitaciones en zonas urbano-marginales de Manabí sobre acciones climáticas afirmativas.

Según el Informe de Monitoreo de Adaptación al Cambio Climático en Ecuador (2023) del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), el promedio de capacitaciones en zonas rurales y urbano-marginales sobre acciones climáticas en Manabí es de 12 capacitaciones por año. Estas capacitaciones están dirigidas a diferentes grupos de población, incluidos agricultores, pescadores, mujeres, jóvenes y líderes comunitarios. Por otro lado, el promedio de horas de capacitaciones en zonas rurales y urbano-marginales sobre acciones climáticas en Manabí es de 20 horas por capacitación. Esto representa un aumento del 10% respecto al año anterior.

Indicador 2. Promedio de escuelas de campo ambientales en zonas urbano-marginales de Manabí.

Según el propio Informe del MAATE (2023), el promedio de escuelas ambientales en zonas rurales y urbano-marginales en Manabí es de 10 escuelas por año. Esto representa un aumento del 20% respecto al año anterior.

Indicador 3. Producción académica científica de los proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad de la ESPAM MFL.

De acuerdo con los datos de la Coordinación General de Vinculación con la Sociedad de la ESPAM MFL, anualmente cada proyecto genera en promedio una producción académica científica, ya sea artículo o capítulo de libro.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Alineación y aporte al cumplimiento de los objetivos estratégicos de desarrollo

El análisis del nivel de alineación y aporte al cumplimiento de objetivos de desarrollo de los proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad reviste una importancia fundamental para garantizar su eficacia y sostenibilidad a largo plazo. En este contexto, la alineación se refiere a la coherencia y congruencia entre los objetivos del proyecto y las metas más amplias de

desarrollo social, ya sea a nivel institucional como entidad ejecutora o internacional.

Bajo esta premisa se evaluó el nivel de alineación y porte del proyecto “Escuela de campo de buenas prácticas de educación ambiental para acciones climáticas afirmativas en comunidades rurales y urbanas marginales de la provincia de Manabí” (Tabla 1).

A nivel interno, el proyecto aportó al cumplimiento de dos objetivos del Plan de Desarrollo Estratégico Institucional de la ESPAM MFL, respecto a fortalecer la cultural y el buen vivir en la comunidad universitaria, como una alternativa para vivir en armonía con uno mismo, con la naturaleza y los demás en pos del desarrollo. Asimismo, al fortalecimiento del sistema de gestión de la investigación para que contribuya al desarrollo de la zona cuatro y el país, como también el fortalecimiento de las capacidades institucionales.

Por otro lado, de forma externa y en relación con el aporte del cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el presente proyecto de vinculación con la sociedad contribuyó al cumplimiento de los objetivo 4 y 13, respecto a: acciones climáticas afirmativas en el marco de adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. Además de impulsar procesos educativos que garanticen una educación inclusiva y equitativa de calidad y promuevan oportunidades de aprendizaje permanentes para todos.

Tabla 1. Nivel de alineación y aporte al cumplimiento de los objetivos estratégicos de desarrollo.

PEDI	Plan estratégico de desarrollo institucional
3	Fortalecer la cultura y el buen vivir en la comunidad universitaria, como una alternativa para vivir en armonía con uno mismo, con la naturaleza y los demás en pos del desarrollo.
2	Fortalecer el sistema de gestión de la investigación para que contribuya al desarrollo de la zona cuatro y el país.
4	Fortalecer las capacidades institucionales.
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
13	Acción por el clima: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
4	Educación de calidad: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanentes para todos.

Fuente: Elaborada por los autores.

Ponderación de tipologías de impacto

Los proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad, al ser multidisciplinario, pueden tener un mayor o menor impacto según la propuesta o acciones de intervención desarrolladas a lo largo de su ejecución. En consecuencia, se presentan los resultados de las tipologías de impacto generadas por el proyecto de vinculación “Escuela de campo de buenas prácticas de

educación ambiental para acciones climáticas afirmativas en comunidades rurales y urbanas marginales de la provincia de Manabí” y sus respectivas ponderaciones (Tabla 2).

Tabla 2. Ponderación de indicadores según nivel de importancia o influencia.

Tipo de impacto	Rango	Ponderado	Número de indicadores	Ponderado por indicador (pid)
Social	40-60	60	2	30
Científico	10-50	40	2	20
Validación		100	4	

Fuente: Elaborada por los autores.

Tabla 3. Matriz de medición de impactos externos según la línea base, aporte al impacto y el estándar referencial.

Tipo de impacto	Indicador	Línea base	Aporte al impacto	Estándar referencial
Social	Capacitaciones sobre buenas prácticas ambientales	0	24	20
Social	Escuelas ambientales de acciones climáticas afirmativas	0	4	10

Fuente: Elaborada por los autores.

Respecto a la matriz de ponderación de medición de impactos internos se evaluó como único tipo de impacto el científico, según el indicador de producción académica científica (artículo) (Tabla 4).

Tabla 4. Ponderación de la matriz de medición de impactos internos según la línea base, aporte al impacto y el estándar referencial.

Tipo de impacto	Indicador	Línea base	Aporte al impacto	Estándar referencial
Científico	Producción académica científica (artículo)	0.5	0.5	1
Científico	Producción académica científica (artículo)	0.5	1.5	1

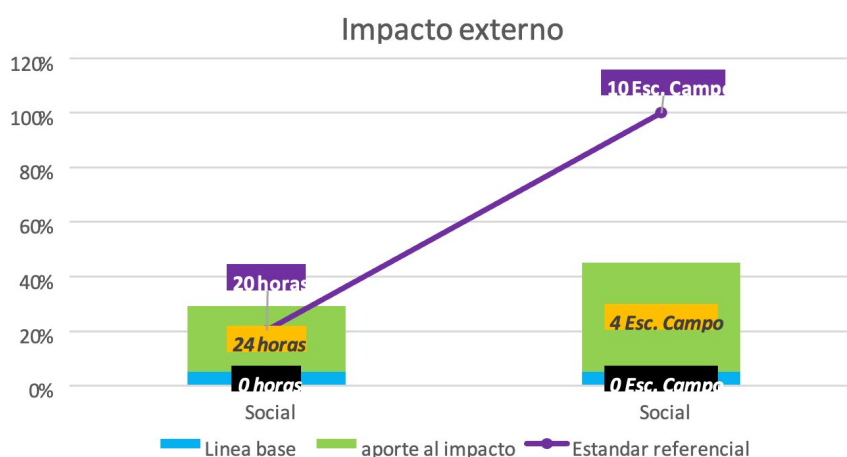
Fuente: Elaborada por los autores.

Impacto interno y externo

Una vez que se aplicó la matriz de evaluación de impacto de acuerdo con la Metodología de medición de impactos de los proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad se determinó que desde los indicadores externos evaluados, se obtuvieron los resultados que se muestran en la figura 1.

Impacto Social: En este parámetro se evaluaron dos indicadores respecto al desarrollo de capacitaciones sobre temas relacionados a: reciclaje, elaboración de compost y huertos familiares, manejo del recurso agua de consumo humano; considerando las características de ruralidad y sus estrategias de vida, basadas en la producción agropecuaria con fines de seguridad alimentaria y de provisión de recursos económicos; por lo que motivaron a través de la enseñanzas y la promoción de prácticas sostenibles en sus actividades productivas. Las capacitaciones se desarrollaron en cuatro comunidades y cuatro unidades educativas (Tabla 5).

Figura 1. Impacto externo del proyecto de vinculación con la sociedad.



Fuente: Elaborada por los autores.

Tabla 5. Comunidades y unidades educativas beneficiarias.

Cantón/Comunidad	Unidad Educativa
Junín -Agua Fría	U.E. Manuel Daza Palacios
Chone- Canuto	U.E. 5 de Junio
Tosagua- La Pastora	U.E. Nicasio Palacios
Bolívar- Membrillo	U.E. Membrillo

Fuente: Elaborada por los autores.

La línea base indica que ninguno de los(as) beneficiarios(as) tenía conocimientos sobre buenas prácticas ambientales y acciones climáticas afirmativas, por ende, no habían recibido información respecto a estos temas. Además, se evidenció que no existía ninguna escuela de campo ambiental relacionada a los temas antes mencionados dentro de las comunidades beneficiarias. El estándar referencial con el que fue comparado el indicador fue el promedio de horas de capacitaciones y promedio de escuelas ambientales de campo en zonas urbano-marginales de Manabí sobre acciones climáticas. Según el MAATE (2023), en Ecuador se reportas un promedio de 20 horas de capacitación y la creación promedio de 10 escuelas de campo anualmente.

Consecuentemente con la matriz de medición de impacto de los proyectos y/o programas

de vinculación con la sociedad, el proyecto implementado por la ESPAM MFL inició con cero horas de capacitación recibidas por los(as) beneficiarios(as) y ninguna escuela ambiental de campo sobre buenas prácticas ambientales y acciones climáticas afirmativas dentro de las comunidades seleccionadas. No obstante, como resultados del proyecto se pudo evidenciar el incremento del nivel de conocimiento sobre los temas de incidencia de proyecto, impartiendo un total de 24 horas de capacitaciones, superando la media del indicador. Asimismo, se logró implementar un total de cuatro escuelas de campo sobre buenas prácticas ambientales y acciones climáticas afirmativas en las comunidades beneficiarias (Tabla 6).

Tabla 6. Temporalidad, número, modalidad y comunidades beneficiarias con el proyecto.

Año	Comunidad	Modalidad	Número de capacitaciones
2020	Agua Fría (cantón Junín)	Virtual/radio	1
2021		Virtual/radio	1
2022		Virtual/radio	1
2022		presencial	1
Total		4	
2020	Canuto (cantón Chone)	Virtual/radio	1
2021		Virtual/radio	1
2022		Virtual/radio	1
2022		presencial	1
Total		4	
2020	La Pastora (cantón Junín)	Virtual/radio	1
2021		Virtual/radio	1
2022		Virtual/radio	1
2022		presencial	1
Total		4	
2020	Membrillo (cantón Bolívar)	Virtual/radio	1
2021		Virtual/radio	1
2022		Virtual/radio	1
2022		presencial	1
Total		4	
Capacitaciones desarrolladas			16

Fuente: Elaborada por los autores.

Tal y como se muestra en la tabla 6, durante los tres años de vida del proyecto se desarrollaron 16 capacitaciones, de las cuales 12 fueron a través de programas radiales (virtualmente), mientras que las otras cuatro restantes fueron desarrolladas presencialmente. Las capacitaciones

virtuales tuvieron una duración de una hora, mientras que las presenciales un total de tres horas.

Se beneficiaron con las capacitaciones 244 personas, de las cuales, el 56% fueron hombres y el 44% mujeres, a través de las unidades educativas: U.E. Manuel Daza Palacios, U.E. 5 de Junio, U.E. Nicasio Palacios y U.E. Membrillo. En consecuencia, el nivel de impacto externo (hacia la comunidad) fue del 48% según la tipología de impacto social estudiada (Tabla 7).

En este sentido, se evidenció que el trabajo realizado fue importante para niños, niñas, adolescentes, padres, madres y docentes; demostrándose que la promoción de actividades de aprendizaje fuera de clase, posibilitan vincular la investigación con la comunidad; que lo aprendido en la escuela formal se enlaza con la escuela de campo (no formal) y la revaloración y rescate de usos, costumbres y tradiciones de las personas rurales manabitas, con base al conocimiento nativo y práctica aprendida de sus progenitores y ancestros.

Tabla 7. Total de capacitados(as) respecto a buenas prácticas ambientales y acciones climáticas afirmativas en comunidades beneficiarias.

Cantón/comunidad	Unidad educativa/ Escuela de Campo	Total, de beneficiarios capacitados	Hombres	Mujeres
Junín/Agua Fría	U.E. Manuel Daza Palacios	189	107	82
Chone/Canuto	U.E. 5 de Junio	39	17	22
Tosagua/La Pastora	U.E. Nicasio Palacios	5	3	2
Bolívar/Membrillo	U.E. Membrillo	11	9	2
TOTAL		244	136	108

Fuente: Elaborada por los autores.

Como se expuso previamente, dentro de las cuatro comunidades beneficiarias escogidas no existía ninguna escuela de campo de educación ambiental. Como resultado de la ejecución del proyecto se crearon un total de cuatro escuelas de campo de educación ambiental en las unidades educativas seleccionadas.

De la misma manera, se aplicó la matriz de evaluación de impacto para determinar el nivel de aporte externo generado por el proyecto, obteniendo los resultados que se muestran en la figura 2.

El impacto científico del proyecto *“Escuela de campo de buenas prácticas de educación ambiental de acciones climáticas afirmativas en comunidades rurales y urbanas marginales de la provincia de Manabí”* fue determinado a través del indicador de producción académica científica respecto a artículos científicos publicados y ponencias elaboradas. En este sentido, como parte del referido proyecto se publicó un artículo científico y se elaboraron dos ponencias, sobre buenas prácticas de educación ambiental y acciones climáticas afirmativas.

De acuerdo con estadísticas de la Coordinación General de Vinculación con la Sociedad, los proyectos y/o programas de vinculación con la sociedad de la ESPAM MFL generan en promedio anualmente una publicación científica y una participación en eventos de difusión. En consecuencia, este fue tomado como el indicador referencial para establecer el nivel de impacto generado desde el ámbito científico. A continuación, se presentan los títulos de las tres producciones científicas académicas generadas:

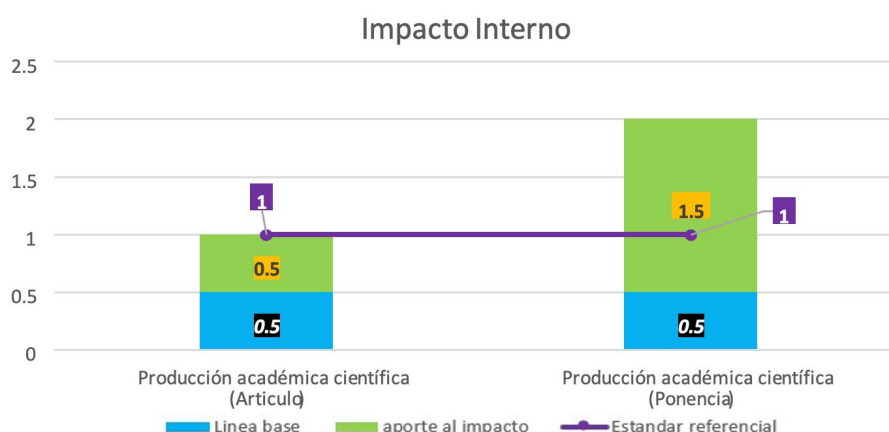
Artículo científico publicado: “Conocimiento ambiental y percepciones de buenas prácticas de educación ambiental para acciones climáticas afirmativas en unidades educativas rurales de Manabí-Ecuador”, en el año 2020.

Ponencias académica científica: “Escuelas de campo de buenas prácticas de educación ambiental de acciones climáticas afirmativas, Manabí- Ecuador”.

Ponencias académica científica: “Buenas prácticas de educación ambiental de acciones climáticas afirmativas para consumo del recurso agua, en Unidad Educativa “5 de Junio” Canuto-Chone-Manabí”.

Respecto a la publicación científica se alcanzó el estándar referencial, mientras que en lo que respecta a ponencias, el proyecto sobrepasó la media de producción académica de la institución. En consecuencia, se alcanzó el máximo ponderado del indicador, es decir, el 40% de impacto general del impacto científico (ver figura 2). Las ponencias fueron presentadas en la tercera edición del Congreso Internacional de Vinculación con la Sociedad 2023.

Figura 2. Impacto interno del proyecto de vinculación con la sociedad.



Fuente: Elaborada por los autores.

Nivel de impacto general del proyecto de vinculación

Habiéndose evaluado los indicadores de impacto previstos en el proyecto “Escuela de campo de buenas prácticas de educación ambiental de acciones climáticas afirmativas en comunidades rurales y urbano marginales de la provincia de Manabí”, se determinó que el nivel de impacto generado fue alto o significativo, con el total de 88% del ponderado general de

impacto (Tabla 8).

Tabla 8. Indicadores de impacto del proyecto de vinculación con la sociedad.

Nº	Tipo de impactos	Ponderación de impacto
1	Social	48%
2	Científico	40%
Impacto total del proyecto de vinculación		88%

Fuente: Elaborada por los autores.

Participación de estudiantes en el desarrollo del proyecto de vinculación con la sociedad

Una vez analizada la base de datos de horas de prácticas preprofesionales de servicio comunitario de la Coordinación General de Vinculación con la Sociedad con fecha de actualización 1 de diciembre del 2023, se define que:

- **Horas de prácticas preprofesionales (PPP) de servicio comunitario:** 37.883 horas de PPP de servicio comunitario realizadas durante los 36 meses de desarrollo del proyecto de vinculación.
- **Estudiantes participantes:** 262 estudiantes en proceso de profesionalización de la carrera de Ingeniería Ambiental integrados durante la etapa de ejecución del proyecto de vinculación.

CONCLUSIONES

Se evaluaron un total de cuatro indicadores con relación a dos tipologías de impacto: sociales y científicos (externo e internos), entre los cuales se analizaron aspectos como: desarrollo de capacidades sobre buenas prácticas ambientales, formación de escuelas ambientales de acciones climáticas afirmativas y producción académica científica mediante desarrollo de artículos científicos y ponencias.

Se capacitaron un total de 244 personas (54% hombres y 46% mujeres) de cuatro comunidades urbano-marginales y rurales de igual número de cantones (Junín, Chone, Tosagua y Bolívar).

Se impartieron un total de 12 capacitaciones virtuales, mediante programas radiales con una duración de una hora y de manera presencial se trabajó con las comunidades beneficiarias durante tres horas, para un total de 24 horas de capacitación.

Se logró implementar el proyecto en cuatro *Escuelas de Campo* en las que se trabajó sobre buenas prácticas de educación ambiental para acciones climáticas afirmativas, lo cual fue posible gracias a la cooperación de cuatro instituciones educativas: U.E. Manuel Daza Palacios, U.E. 5 de Junio, U.E. Nicasio Palacios y U.E. Membrillo.

Respecto a la producción científica, el proyecto generó durante su ciclo de vida un artículo

científico, publicado en la Revista Interamericana de Ambiente y Turismo. Además se presentaron dos ponencias en el III Congreso Internacional de Vinculación con la Sociedad de la ESPAM MFL. El resultado de la evaluación de los indicadores permitió establecer qué: respecto al impacto social el proyecto generó un aporte del 48%; mientras que el impacto científico fue del 40%.

En función de los resultados obtenidos en la evaluación del proyecto el impacto generado sobre la población beneficiaria es alto o significativo, avalado con el 88% del ponderado general.

BIBLIOGRAFÍA

Cárdenas F. (2023). *Informe ejecutivo del programa de vinculación institucional: Escuelas de campo de buenas prácticas de educación ambiental para acciones climáticas afirmativas en comunidades rurales y urbanas marginales provincia de Manabí-Ecuador*. ESPAM MFL-SENPLADES.

Delgado, M., Vidal, B., y Cárdenas, F. (2020). Conocimiento ambiental y percepciones de buenas prácticas de educación ambiental para acciones climáticas afirmativas en unidades educativas rurales de Manabí-Ecuador. *Revista interamericana de ambiente y turismo*, 16(2), 128-135.

Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE). (2023). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Ecuador (2023-2027)*. <https://shre.ink/xeVy>

Pereira, R. (2014). Indicadores de línea base: pautas para su elaboración. *Revista Tinkazos*, 17(36). <https://shre.ink/xeVq>

Pérez M., Conde E., Santos J., y Díaz G. (2014). Metodología para la evaluación de impacto de un programa de educación popular ambiental. *Avances*, 16(2), 125-133. <https://www.redalyc.org/pdf/6378/637867046006.pdf>

Puerta, Y. (2022). Editorial. *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad*, 5, e294. <https://doi.org/10.46380/rias.vol5.e294>

Pumisacho, M. y Sherwood, S. (2005). *Guía metodológica sobre ECAs (Escuelas de Campo de Agricultores)*. CIP-INIAP-WorldNeighbors. <https://shre.ink/xeVb>

Secretaría Nacional de Planificación. (2022). *Guía para la presentación de programas y proyectos de inversión pública*. Secretaría Nacional de Planificación. <https://www.secretariadelamazonia.gob.ec>

Silva, N. y García, Y. (2016). Análisis a las problemáticas ambientales de las instituciones de educación superior IES en Colombia desde la inteligencia emocional y el trabajo social. *Revista educación y desarrollo social*, 10(2), 134-158. <https://doi.org/10.18359/reds.1961>

Universidad Autónoma de Valencia. (2017). *Manual de indicadores de vinculación de la universidad con el entorno socioeconómico*. RICYT. <https://shre.ink/xeVp>