

# Integration of technology into traditional crafts to foster sustainable development and digital education in the Libertador Bolívar Commune, Santa Elena, Ecuador.

Gilberto Vera<sup>1</sup>, Daniel Villavicencio, Aristóteles Amat, Highest Degree<sup>3</sup> and Maricela Freire, Highest Degree<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Escuela Superior Politécnica del Litoral, Ecuador, [gilnaver@espol.edu.ec](mailto:gilnaver@espol.edu.ec).

<sup>3</sup> Escuela Superior Politécnica del Litoral, Ecuador, [caamat@espol.edu.ec](mailto:caamat@espol.edu.ec)

<sup>2</sup> Escuela Superior Politécnica del Litoral, Ecuador, [davillav@espol.edu.ec](mailto:davillav@espol.edu.ec).

<sup>4</sup> Escuela Superior Politécnica del Litoral, Ecuador, [@espol.edu.ec](mailto:@espol.edu.ec).

*Abstract– Currently, traditional crafts are considered an invaluable cultural heritage; they face challenges such as lack of innovation and competition with industrialized products. In the Libertador Bolívar Commune, Santa Elena - Ecuador, these difficulties are added to the limited internet connectivity and little training in new technologies, which limits the development of the community.*

*An innovative strategy is proposed to revitalize traditional crafts and promote sustainable development and digital education in the community. The incorporation of microcontrollers in crafts will allow interactive functionalities to be added to the pieces, increasing their cultural and commercial value. Additionally, develop new digital skills in the community, empowering artisans, promoting*

*sustainability through the creation of eco-friendly products and reducing waste.*

*This initiative seeks to generate a positive impact in the Libertador Bolívar Commune, boosting the local economy, preserving culture and training new generations in digital technologies. It emerged as a result of a community project by students and professors from the Telecommunications program at the Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL).*

*Keywords-- Microcontrollers, traditional crafts, sustainable development, digital education, TIC.*

# Incorporación de tecnologías en artesanías tradicionales para fomentar el desarrollo sostenible y la educación digital en la Comuna Libertador Bolívar, Santa Elena, Ecuador.

*Abstract– Currently, traditional crafts are considered an invaluable cultural heritage; they face challenges such as lack of innovation and competition with industrialized products. In the Libertador Bolívar Commune, Santa Elena - Ecuador, these difficulties are added to the limited internet connectivity and little training in new technologies, which limits the development of the community.*

*An innovative strategy is proposed to revitalize traditional crafts and promote sustainable development and digital education in the community. The incorporation of microcontrollers in crafts will allow interactive functionalities to be added to the pieces, increasing their cultural and commercial value. Additionally, develop new digital skills in the community, empowering artisans, promoting sustainability through the creation of eco-friendly products and reducing waste.*

*This initiative seeks to generate a positive impact in the Libertador Bolívar Commune, boosting the local economy, preserving culture and training new generations in digital technologies. It emerged as a result of a community project by students and professors from the Telecommunications program at the Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL).*

*Keywords-- Microcontrollers, traditional crafts, sustainable development, digital education, TIC.*

*Resumen– En la actualidad las artesanías tradicionales se consideran una herencia cultural invaluable, se enfrentan a desafíos como la falta de innovación y la competencia con productos industrializados. En la Comuna Libertador Bolívar, Santa Elena - Ecuador, estas dificultades se suman a la limitada conectividad a internet y la escasa formación en nuevas tecnologías, lo que limita el desarrollo de la comunidad.*

*Se propone una estrategia innovadora para revitalizar las artesanías tradicionales y fomentar el desarrollo sostenible y la educación digital en la comunidad. La incorporación de microcontroladores en las artesanías permitirá añadir funcionalidades interactivas a las piezas, aumentando su valor cultural y comercial. Además, desarrollar nuevas habilidades digitales en la comunidad, empoderando a los artesanos, promoviendo la sostenibilidad mediante la creación de productos eco-amigables y la reducción del desperdicio.*

*Esta iniciativa busca generar un impacto positivo en la Comuna Libertador Bolívar, impulsando la economía local, preservando la cultura y capacitando a las nuevas generaciones en tecnologías digitales. Este trabajo surge como resultado de un proyecto comunitario de estudiantes y profesores de la carrera de*

*Telecomunicaciones de la “Escuela Superior Politécnica del Litoral” (ESPOL)*

*Palabras Claves-- Microcontroladores, artesanías tradicionales, desarrollo sostenible, educación digital, TIC.*

## I. INTRODUCCIÓN

La Comuna Libertador Bolívar, también conocida como Comuna Atravesado – Libertador Bolívar, es un asentamiento rural costero, perteneciente a la parroquia rural de Manglaralto en el norte de Santa Elena, Ecuador. Con aproximadamente 3 km de costa la comuna se sustenta principalmente en el turismo y la artesanía, en donde utilizan una variedad de materiales, incluyendo paja toquilla, caña, zapan de banano, conchas, corales, madera y tagua, para crear una diversidad de productos. [1].

Sin embargo, a pesar de la relevancia de estas actividades, la comuna enfrenta varios desafíos socioeconómicos, si bien la mayoría de la población en Libertador Bolívar se encuentra en edad de trabajar, la realidad es que la cantidad de personas que no lo hacen supera a las que sí. Y entre las que trabajan, la mayoría se dedica a actividades tradicionales como la agricultura, la artesanía o el comercio, con una escasa oferta de empleos asalariados. Esta falta de diversificación económica limita el desarrollo sostenible de la comunidad. [2]

Una alternativa viable para diversificar la economía radica en usar lo que se tiene, pero con un valor agregado. En este sentido, las artesanías se convierten en una opción poderosa, pues representan un valioso patrimonio cultural con un enorme potencial para generar desarrollo económico y social, más allá de su belleza y tradición, las prácticas artesanales se transforman en un motor de desarrollo, impulsando la generación de ingresos y empleos en zonas rurales y urbanas. El Plan Nacional del Buen Vivir, Toda una Vida 2017-2021 reconoce este potencial, destacando las artesanías como fuente de trabajo y creación de microempresas en diversos rubros. [3]

El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Manglaralto se perfila como un instrumento estratégico que busca enriquecer la realidad socioeconómica de

la Comuna Libertador Bolívar y otras dieciséis comunas de la parroquia. Este plan se alinea con los principios de desarrollo sostenible, así como con el Plan Nacional de Desarrollo, los derechos y garantías constitucionales, el Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, la Ley de Participación Ciudadana y Control Social, y la metodología de la Secretaría Técnica Planifica Ecuador. Su actualización para el período 2019-2023 refleja una adaptación a las necesidades emergentes, incluida la reactivación económica post-COVID-19. [4]

Con ello se intensifica la búsqueda de soluciones para revitalizar la Comuna Libertador Bolívar y otras comunas de la parroquia Manglaralto. Con el objetivo de priorizar la resolución de problemas y fortalecer sectores clave como la agricultura, pesca, industria y turismo, se han implementado proyectos gubernamentales estratégicos. Entre ellos, destaca el programa "Desarrollo Sustentable de Asentamientos Humanos", una iniciativa que cuenta con la participación de universidades y que tiene como objetivos la alfabetización digital y el acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

En este contexto, cobra relevancia el programa gubernamental "Ecuador Digital", cuyo propósito es implementar tecnología en todo el territorio nacional. Reconociendo la importancia crítica de las TIC en la digitalización de procesos en áreas como la producción, comercio, educación y salud, este programa se presenta como una herramienta integral para el impulso del desarrollo. Su alcance abarca la creación de Puntos de Encuentro o Infocentro [5], así como la implementación de la plataforma digital "Escuela TIC" [6], la cual ofrece cursos técnicos en línea de manera asincrónica. Estas iniciativas buscan equipar a la comunidad con las habilidades digitales necesarias para afrontar los desafíos contemporáneos y contribuir al desarrollo sostenible de la Comuna Libertador Bolívar en el periodo post-pandemia.

La "Escuela TIC", plataforma digital promovida por el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la información de Ecuador (MINTEL), en colaboración con el proyecto comunitario "Educación Digital y conectividad" de ESPOL, están impulsando el desarrollo de la Comuna Libertador Bolívar a través de un programa de talleres virtuales y prácticos de microcontroladores, en donde se capacita a los comuneros en la integración de tecnología en sus artesanías tradicionales, permitiéndoles innovar, diversificar su producción y aumentar el valor de sus productos. Además, se fomenta la educación digital, familiarizando a los participantes con conceptos básicos de electrónica, informática y programación. Además de alinearse con los objetivos del Plan Nacional de Banda Ancha, que busca promover el acceso a las TIC y la capacitación en estas tecnologías para el desarrollo del país, mediante iniciativas que buscan construir un futuro más próspero y sostenible para la comuna Libertador Bolívar y sus

alrededores, empoderando a los comuneros con herramientas tecnológicas y conocimientos digitales que abordan una amplia gama de contenidos, que van desde electrónica básica donde se comprenderán componentes esenciales y conceptos de voltaje y corriente, resistencia y potencia, se aborda la programación de microcontroladores, la comunicación entre sensores y actuadores, tecnologías inalámbricas, al igual de aplicaciones explotadas a lo largo de diversas prácticas de control domótico, robótica y de diseño de dispositivos electrónicos. [7]

## II. METODOLOGÍA

El desarrollo de este proyecto comunitario se basa en un proceso metodológico educativo en donde el aprendizaje – servicio es el punto clave, pues mediante esto los estudiantes de la carrera de Telecomunicaciones de ESPOL pudieron asistir de manera eficiente el aprendizaje y las dudas planteadas por los comuneros de Libertador Bolívar a medida que se desarrollaba la metodología de enseñanza continua. La cual se llevó a cabo en las siguientes etapas:

### A. inspección del campo.

Se realizó una evaluación de las instalaciones, donde se observó el estado actual de las instalaciones disponibles para el desarrollo del proyecto, incluyendo su accesibilidad, condiciones y capacidad para albergar las actividades, además se dialogó con los miembros de la comunidad para conocer su situación socioeconómica, necesidades y expectativas, y la importancia que les otorgan al desarrollo de proyectos que mejoren sus ingresos y calidad de vida.

Además, una revisión de las artesanías como parte de un recorrido por los talleres de los artesanos para observar de primera mano las artesanías que se producen en la comunidad, valorando su calidad, variedad, identidad cultural y potencial para la innovación como se puede apreciar en la Figura 1.



Figura 1. Taller en donde se elaboran vehículos de madera a escala.

**B. Registro de participantes en plataforma Escuela TIC.**

Como parte de este punto, la planificación y ejecución de un curso formativo requieren una estructura sólida y una recopilación cuidadosa de datos, por ello se realizó otra visita de campo a la comuna para la creación de una base de datos con aquellos participantes interesados en desarrollar dichas actividades de aprendizaje al servicio de la comunidad para lo cual se llevó a cabo una encuesta y una prueba de diagnóstico a todos los asistentes interesados. En la TABLA I se puede apreciar un pequeño resumen del análisis de estos tal como el tipo de población conformada entre jóvenes y adultos y sus conocimientos previos al curso. El curso formativo consta de dos fases: la primera que hace referencia al curso en línea desde la plataforma del gobierno nacional, en la cual los participantes se deben enrolar; y una segunda fase que contempla talleres prácticos presenciales, en donde los participantes implementaran prototipos haciendo uso de microcontroladores y tecnologías, poniendo a prueba todo el conocimiento adquirido previamente en la primera fase.

Además, se le brindó asistencia in situ a los comuneros en el registro en la plataforma “Escuela TIC”, seleccionando la sección de redes y telecomunicaciones, se eligió el curso “Programador de Microcontroladores”. Este curso virtual consta de 7 unidades con su respectiva lección y tareas autónomas en modalidad asincrónica. Para la obtención del certificado de aprobación de la plataforma, se debe acumular un mínimo de 8 puntos sobre 10 entre todas las actividades de evaluación, por lo cual se establecen las fechas para el seguimiento por parte de ESPOL de cada actividad dentro del curso, un factor a tener en cuenta son las necesidades laborales de algunos participantes, se optó por realizar las sesiones de manera virtual, garantizando así comodidad y accesibilidad para todos los interesados, incluso aquellos que no pueden asistir presencialmente. Las sesiones se llevaron a cabo por la plataforma ZOOM una vez por semana con una duración aproximada de 2 horas por sesión durante 8 semanas. Cabe recalcar que se elaboraron videos ilustrativos para que los participantes tengan una guía visual para el acceso a la plataforma, registro al curso y video llamadas en ZOOM.

TABLA I. Resultados de la prueba diagnóstico.

Proyecto comunitario “Conectividad y Educación digital”: Participantes		
Edad	Porcentaje de participantes	Nivel de preparación
Entre 15 y 30 años	38.5 %	Tienen una noción en su mayoría acerca de ciertos conceptos claves a dictarse.

**Digital Object Identifier:** (only for full papers, inserted by LACCEI).  
**ISSN, ISBN:** (to be inserted by LACCEI).  
**DO NOT REMOVE**

Entre 30 y 60 años	61.5 %	Desconocen o saben muy poco acerca de ciertos temas a tratar durante el curso
--------------------	--------	---

Una vez completado el registro en la plataforma Escuela TIC, los participantes recibieron orientación sobre como acceder a los recursos disponibles para adquirir conocimientos en tecnología básica y herramientas necesarias para la implementación en sus artesanías. A continuación, en la figura 2 se resume los pasos y recursos disponibles para los artesanos de Manglaralto:

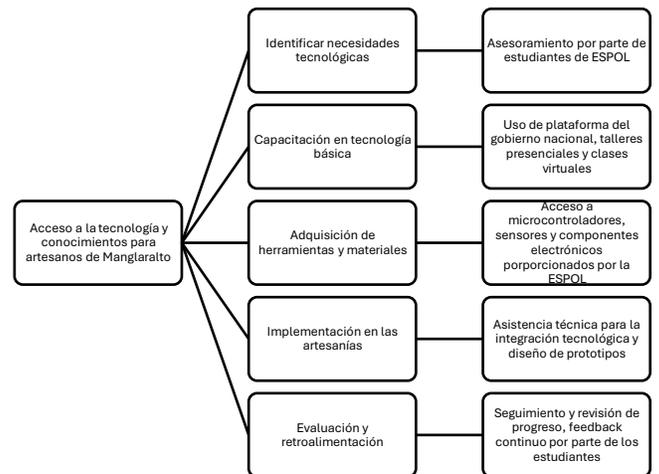


Figura 2. Cuadro sinóptico sobre el acceso a la tecnología y conocimientos para artesanos de Manglaralto.

**C. Sesiones virtuales de acompañamiento.**

Durante las sesiones, que se desarrollaron a través de Zoom, se implementó un sistema estructurado para optimizar el proceso de aprendizaje de los comuneros. La toma de asistencia garantizó un registro de la asistencia a las reuniones, mientras que la retroalimentación del contenido se basó en la información que los comuneros debían revisar semanalmente. Los estudiantes de ESPOL compartían explicaciones complementarias sobre los temas asignados, enriqueciendo la comprensión con ejemplos concretos. La recepción de tareas, correspondientes a las actividades propuestas por la plataforma, se utilizaba como evidencia de revisión de información, seguida de una retroalimentación a través de preguntas de los comuneros. La fase de evaluación consistía en un cuestionario previamente realizado por estudiantes de ESPOL, seguido de una explicación detallada de las respuestas correctas y la resolución de dudas. Al concluir la sesión, se ofrecía un resumen, se abordaban las consultas de los comuneros y se

brindaban indicaciones para la siguiente reunión de Zoom. La retroalimentación constante sobre evaluaciones y tareas resulta crucial, dado que una encuesta previa reveló que muchos participantes no estaban familiarizados con estos conceptos, aspecto fundamental para evaluar la evolución a lo largo del curso. Este enfoque estructurado y adaptativo asegura una experiencia de aprendizaje efectiva y centrada en las necesidades específicas de los participantes.

#### D. Talleres prácticos presenciales

Una vez que los participantes terminaran con éxitos el curso en la plataforma y obtuvieran su certificado de aprobación luego del acompañamiento semanal por parte de ESPOL, empezaría la segunda fase del proyecto. Para esta fase del proyecto comunitario, se planifican talleres prácticos presenciales con el propósito de consolidar los conocimientos adquiridos a través de la plataforma. Estos talleres tienen como objetivo la implementación de prototipos seleccionados, proporcionando a los comuneros una perspectiva práctica sobre la aplicación de microcontroladores en situaciones del mundo real. Durante estas sesiones, los participantes podrán interactuar directamente con los microcontroladores, emplear simuladores y plataforma IDLE para cargar programas, manipular elementos electrónicos, sensores, actuadores y módulos para llevar a cabo conexiones de circuitos y verificar su funcionamiento.

Para la ejecución de estos talleres se lleva a cabo el diseño de prácticas y manuales de guía adaptadas a distintos niveles de habilidad y conocimiento con el fin de motivar a los participantes. En estos, se presentan prácticas diseñadas previamente que introducen a los participantes en los conceptos fundamentales de Arduino, abarcando desde la identificación de componentes hasta la programación de circuitos. Se ofrecen ejemplos prácticos para ilustrar el uso de los microcontroladores en diversas aplicaciones. Además, se brinda asistencia técnica para abordar problemas y comprender conceptos más complejos que puedan surgir durante la ejecución de las prácticas. Se complementan estas actividades prácticas con lecciones teóricas, evaluando así la comprensión teórica y práctica de los participantes. Este enfoque integral tiene como meta fortalecer la aplicación efectiva de conocimientos sobre microcontroladores en la comunidad, presentando un enfoque estructurado y adaptativo para la enseñanza plasmándose en lo provechoso de cada taller como se muestra en la siguiente Figura 3.



Figura 3. Proyecto elaborado en talleres prácticos.

#### E. Elaboración de Proyectos.

En complemento a las actividades regulares de los talleres, se implementó un apoyo personalizado destinado a facilitar la ejecución de los proyectos finales de los participantes. Esta fase específica involucró proporcionar orientación individualizada para la planificación, diseño y ejecución de los proyectos (prototipos), haciendo uso de los conocimientos previamente adquiridos en los talleres. Se llevaron a cabo sesiones de consulta personalizada, durante las cuales los participantes tuvieron la oportunidad de discutir sus ideas, recibir retroalimentación sobre la viabilidad técnica y conceptual de sus proyectos, así como abordar cualquier problema técnico o de implementación que pudieran enfrentar. Este enfoque se diseñó para ofrecer un respaldo adaptado a las necesidades específicas de cada participante, consolidando así la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos y fomentando la autonomía en la ejecución de proyectos individuales. Por lo tanto, cada participante de manera individual tuvo que proponer su idea y diseño de prototipo a implementar en la artesanía que ellos dominen, adaptando tecnologías a su artesanía.

### III. RESULTADOS

Como parte integral del proceso de intervención en la comunidad, se busca validar la efectiva ejecución del programa comunitario mediante la exhibición de diversos proyectos implementados por los comuneros en una feria ante autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) parroquial de Manglaralto y directivos del programa de ESPOL. Entre uno de los logros que se derivaron luego de la feria de exposición de proyectos, está el alto grado de aceptación de la autoridades del GAD parroquial a este programa comunitario, dando como incentivos a los 5 proyectos implementados, un aporte solidario para el rediseño y mejoras del prototipo ya implementado con la finalidad de futuras presentaciones en ferias que se organicen en la zona y muestra de ejemplo que promueva el desarrollo tecnológico en más artesanos y comuneros de la provincia.

Estos logros evidencian un progreso positivo en la convergencia exitosa de la tecnología con la tradición artesanal. Paralelamente, el objetivo central de esta intervención consistió en capacitar a los participantes con competencias esenciales para diseñar, programar y controlar microcontroladores. Este conocimiento, fundamental y altamente demandado en diversas industrias en la era digital actual, se ha consolidado a lo largo del periodo de ejecución, alcanzando hitos significativos:

**Aceptación del programa:** Al realizar el lanzamiento del programa los comuneros demostraron su satisfacción y curiosidad entre aquellos que se mostraron interesados, ya que, desde el primer momento, se evidenció un gran entusiasmo por parte de la comunidad, quienes se mostraron receptivos a las posibilidades en desarrollar temáticas para sus artesanías y ávidos de adquirir nuevos conocimientos como se puede apreciar en la siguiente Figura 4.



Figura 4. Evidencias de la acogida en el lanzamiento del proyecto.

**Adquisición de Conocimientos Teóricos y Prácticos:** Durante las sesiones virtuales y los talleres presenciales, los participantes adquirieron conocimientos teóricos y prácticos esenciales sobre microcontroladores por medio de las presentaciones de cada sesión, estos conocimientos fueron luego aplicados en emocionantes talleres prácticos, permitiendo una comprensión integral de los conceptos y su aplicación práctica, junto a su respectiva retroalimentación, como se puede observar en la TABLA 2.

TABLA II. Resultados de la realización de proyectos finales.

Proyectos (prototipos) implementados en artesanías de comuneros		
Grupos	Tema de proyecto	descripción
1	Bus Luminoso	Este proyecto implica la creación de un bus en miniatura con capacidad de movimiento controlado

		remotamente y luces integradas.
2	Carro Mecánico	Un carrito con movimiento mecánico y sistema de iluminación, utilizando materiales como cartón y palitos de helado.
3	Jeep 4x4 Explorador	Un proyecto de un jeep en miniatura con capacidades de movimiento, equipado con un sensor de proximidad y controlado por Arduino.
4	Barco Luminoso y Sonoro	Un barco en escala reducida con efectos de luces y sonido incorporados.
5	Puerta Automática	Una puerta que se abre automáticamente al detectar movimiento, con un timbre que emite sonido. Además, incluye un gallo giratorio en el techo. Materiales: cartón y cartulina.

**Fortalecimiento de Capacidades Tecnológicas:** El proyecto no solo cumplió con su objetivo educativo, sino que también contribuyó al fortalecimiento de las capacidades tecnológicas de la comunidad como se muestra en la Figura 4, adquiriendo habilidades en microcontroladores y tecnología, los participantes se encuentran mejor preparados para enfrentar un futuro más tecnológico en capacidades de desarrollar integraciones entre lo tradicional y lo tecnológico como en la Figura 5.



Figura 5. Evidencia de la feria con la presentación de los proyectos.



Figura 6. Prototipo de carro Bluetooth integrado en artesanía.

#### IV. CONCLUSIONES

El éxito del curso piloto en la parroquia rural Manglaralto abre la puerta a la replicabilidad del modelo en otras comunidades de la parroquia, dado que la experiencia adquirida puede servir como base para el diseño e implementación de programas de formación en microcontroladores en diferentes contextos, adaptando los contenidos y metodologías a las necesidades específicas de cada comunidad. Para garantizar la sostenibilidad de los resultados del curso, es fundamental establecer estrategias que permitan la continuidad de la formación en electrónica digital en la comunidad de Manglaralto, ya que esto podría incluir la creación de un centro de formación comunitario, la formación de instructores locales o el desarrollo de programas de aprendizaje online. El desarrollo de habilidades en electrónica digital puede tener un impacto positivo en el desarrollo económico de la comunidad de Manglaralto, dado que los conocimientos adquiridos pueden abrir nuevas oportunidades laborales para los participantes, ya sea en el ámbito del emprendimiento o en el mercado laboral local, si bien más allá de las habilidades técnicas, la educación en electrónica digital puede contribuir al empoderamiento de la comunidad de Manglaralto, donde el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de resolución de problemas son herramientas valiosas para la participación activa de los ciudadanos en la sociedad. El curso de microcontroladores en Manglaralto ha sido una experiencia exitosa que ha demostrado el potencial de la educación tecnológica para transformar comunidades, contando con la colaboración entre diferentes actores como la Academia y autoridades locales, la implementación de estrategias sostenibles y la replicabilidad del modelo son claves para ampliar el impacto de este tipo de iniciativas y contribuir al desarrollo social, económico y tecnológico de las comunidades.

#### V. AGRADECIMIENTOS

Este proyecto realizado para la comuna Libertador Bolívar de la parroquia rural de Manglaralto, ha sido posible gracias a

la colaboración y dedicación de numerosas personas y entidades públicas como el GAD parroquial de Manglaralto, que incluyen líderes comunitarios, estudiantes, docentes y directivos como la Master Gina Andrade, directora del programa de ESPOL en Santa Elena y al Decanato de Vinculación con Sociedad de ESPOL. Expresamos nuestra gratitud a todos aquellos que han contribuido a llevar a cabo este proyecto, el cual busca mejorar la calidad de vida de los habitantes de Manglaralto al proporcionarles acceso a la tecnología y al conocimiento.

Queremos expresar nuestro agradecimiento de manera especial a:

- La comunidad de Manglaralto, por su participación en el proyecto.
- Los estudiantes de la ESPOL, por su dedicación y compromiso con la educación.
- Los docentes de la ESPOL, por su apoyo y orientación.
- Las autoridades locales, por su apoyo y colaboración.

#### REFERENCIAS

- [1] M. I. C. y. Y. R. A. V. León-León, «“SOBERANÍA POPULAR Más allá de la cooperación para el desarrollo en comunidades rurales costeras en Ecuador”,» *Estudios y Perspectivas en Turismo*, vol. 29, n° 4, pp. 1115-1134, 2020.
- [2] M. Salazar, «Repositorio.ug.edu.ec,» 03 2020. [En línea]. Available: <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/ef8057e0-3389-4c03-9a23-cfc17bcc07f1/content>.
- [3] M. F. y. S. P. A. Mendoza, «LA ARTESANÍA AUTÓCTONA COMO ELEMENTO DEL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIO-CULTURAL EN LA PARROQUIA MANGLARALTO, CANTÓN SANTA ELENA, PROVINCIA DE SANTA ELENA,» vol. 23, p. 10, 2019.
- [4] G. J. Manglaralto, «GAD | Manglaralto - Gob,» 2023. [En línea]. Available: <http://www.gadmanglaralto.gob.ec/pdot/2/>. [Último acceso: 22 febrero 2024].
- [5] Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, «ECUADOR DIGITAL,» 17 mayo 2019. [En línea]. Available: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/25693-2/>. [Último acceso: 22 febrero 2024].
- [6] Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la información, «MINTEL PRESENTÓ “ESCUELA TIC” EN LA FERIA DE VINCULACIONESPOL 2022,» 22 julio 2022. [En línea]. Available: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/mintel-presento-escuela-tic-en-la-feria-de-vinculacionespole-2022/>. [Último acceso: 2024 febrero 2024].
- [7] Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, «Ecuador Digital: Sinergia entre educación y tecnología,» [En línea]. Available: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/ecuador-digital-sinergia-entre-educacion-y-tecnologia-2/>.