

GUÍA PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO ENTRE LA COOPERACIÓN TÉCNICA ALEMANA Y LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA



Implementada por

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



UPSE
INCYT
Instituto de Investigación
Científica y Desarrollo de
Tecnologías

ERIKA A. SALAVARRÍA PALMA
JUAN S. VALLADOLID ONTANEDA
LILIA E. VALENCIA CRUZATY
SANDRA J. ANDINO ESPINOZA

**Guía para la gestión del
conocimiento entre la
Cooperación Técnica Alemana
y la
Universidad Estatal Península
de Santa Elena**

Guía para la gestión del conocimiento entre la Cooperación Técnica Alemana y la Universidad Estatal Península de Santa Elena

ERIKA A. SALAVARRÍA PALMA, PH.D.

<https://orcid.org/0000-0003-0662-065X>

JUAN S. VALLADOLID ONTANEDA, M.Sc.

<https://orcid.org/0000-0003-2009-9418>

LILIA E. VALENCIA CRUZATY, PH.D.

<https://orcid.org/0000-0001-5171-9742>

SANDRA J. ANDINO ESPINOZA, M.Sc.

<https://orcid.org/0000-0002-8030-8536>

Colaboradores

ALLISON D. GARCÍA GUAMÁN

JAMEL L. MARÚN CHANG

KERLY POZO TOMALA

1° Edición - 2022



Implementada por

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Copyright© Editorial UPSE - INCYT
Universidad Estatal Península de Santa Elena
Instituto de Investigación Científica y Desarrollo de Tecnologías
Campus principal, Avenida Eleodoro Solórzano La Libertad - Ecuador
www.upse.edu.ec

Responsable ISBN: Néstor Orrala Borbor, Ph.D
Diseño de portada: Michelle Guale Prudente, Carrera de Comunicación.
Maquetación LaTeX: Michelle Guale Prudente y Marlon Pardo Chamba, Carrera de Comunicación.

Guía para la gestión del conocimiento entre la Cooperación Técnica Alemana y la Universidad Estatal Península de Santa Elena.
1era.Edición en español, 2022
©Editorial UPSE Formato: 17 x 24 cm, con 62 páginas
www.incyt.upse.edu.ec/libros
ISBN digital:**978-9942-776-22-8**
ISBN:**978-9942-776-23-5**

Este libro ha sido evaluado bajo el sistema de pares académicos y mediante la modalidad de doble ciego.



RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito a los titulares del Copyright.

El permiso de copia queda abierto para los materiales de uso en seminarios, talleres y cursos, siempre y cuando la reproducción de la página sea completa y se mantenga el copyright que figura en cada una de las páginas

Índice general

Agradecimientos	V
Presentación	IX
1. Introducción	1
2. Antecedentes	3
3. Gestión de conocimiento entre la Cooperación Internacional y la Universidad	5
4. Marco referencial	7
5. Casos de estudio: Universidad Estatal Península de Santa Elena	9
6. Proceso de implementación de la gestión del conocimiento	11
6.1. Modelo	11
6.2. Estrategia	12
7. Cooperación	13
7.1. Conducción	14
7.2. Procesos	14
7.3. Aprendizaje e innovación	14
8. Acciones de Cooperación	17
8.1. Investigación	17
8.1.1. Bioeconomía marino costera	17
8.1.2. Actividades económico-productivas en la provincia de Santa Elena	26
8.2. Fortalecimiento de capacidades	31
8.3. Asesoría técnica	32
8.3.1. Prefectura de Santa Elena	32
8.3.2. Cooperación Técnica Alemana GIZ	32
9. Vinculación con la comunidad	35
9.1. Bioeconomía y la comunidad de pescadores	36
10. Conclusiones	41
Bibliografía	43

Agradecimientos

Los autores agradecen a la GIZ por sus sugerencias y revisión de esta Guía. A, Christiane Danne, directora de la Cooperación Técnica Alemana GIZ-Ecuador. A Katrin Gothmann, coordinadora del Programa de Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural. Bioeconomía y a su equipo técnico. A Fabián Vilema, consultor GITEC/WWF Ecuador; a las cooperativas de producción pesquera de los puertos de Santa Rosa, Anconcito, Jambelí, caletas pesqueras de Monteverde, Ayangue, San Pedro. Pulperos de Chuyuipe. A los habitantes de la comuna Aguadita-San Marcos. Prefectura de Santa Elena, Red Ecuatoriana de Mujeres Científicas REMCI. A las autoridades de la Universidad Península de Santa Elena UPSE.

Abreviaturas

Abreviatura	Significado
BMZ	Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo
CdV	Cadenas de Valor
GAD's	Gobiernos Autónomos Descentralizados
GIZ	Cooperación Técnica Alemana
MAATE	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica
OT	Ordenamiento Territorial
MIPYMES	Pequeñas y Medianas Empresas
ICSU	Consejo Internacional para la Ciencia
INEN	Servicio Ecuatoriano de Normalización
PDOT	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
PPM	Parcelas Permanentes de Monitoreo
PMA	Plataforma Multi-Actores
PEA	Población Económicamente Activa
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas, para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UPSE	Universidad Estatal Península de Santa Elena

Presentación

La *Gestión del Conocimiento* es considerada una estrategia por los diferentes sectores sociales para el desarrollo sustentable de los mismos, basado en el uso del capital intelectual y las competencias generadas; permite cambios en el manejo de las organizaciones, su administración e innovación dando lugar a la rápida actualización de diversos ámbitos a partir del aprendizaje y la toma de decisiones. Es definida como un sistema que admite la creación de nueva información y la capacidad de construir un nuevo conocimiento a través del aprendizaje, para el fortalecimiento institucional y por lo tanto para el crecimiento de la sociedad.

Guía para la Gestión del Conocimiento entre la Cooperación Técnica Alemana y la Universidad Estatal Península de Santa Elena UPSE, contiene diversos temas sobre las acciones generadas entre la cooperación internacional y la Universidad ecuatoriana, específicamente entre GIZ y UPSE, en el marco del Programa “Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural. Bioeconomía”. Presenta diversas experiencias en la generación de ese nuevo conocimiento desde la universidad peninsular, de la mano de la Cooperación Técnica Alemana GIZ y de otros actores sociales, que son parte importante en el andamiaje de la gobernanza local en la provincia de Santa Elena. Las diferentes funciones que desempeña la universidad como son la investigación, docencia y vinculación se ven fortalecidas por la implementación de un modelo de gestión conocido como *Capacity Works* para impulsar la cooperación interinstitucional, evidenciando el éxito de este modelo en los resultados alcanzados, durante la articulación entre los diversos actores sociales partícipes en esta Guía.

Néstor Acosta Lozano, Ph.D

Introducción

La presente Guía, fue uno de los productos alcanzados del convenio marco, con código No. UPSE-P-015-05-2021-C, suscrito entre la Cooperación Técnica Alemana GIZ y la Universidad Estatal Península de Santa Elena UPSE, en el Programa de “Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural. Bioeconomía” implementado por la GIZ, con la contraparte del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, ejecutado por encargo del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo BMZ; como socios colaboradores, las universidades del Ecuador, entre ellas la UPSE a través del grupo de investigación denominado “Bioeconomía Costera” y sus diferentes Facultades. El objetivo del Programa fue *“mejorar las condiciones para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y del patrimonio natural del Ecuador y como grupo meta a la población local que vive dentro de las áreas protegidas, así como en las zonas de amortiguamiento circundantes, con especial énfasis en jóvenes, mujeres y hombres, asociaciones campesinas, agrícolas y pesqueras.”*

La “Guía para la gestión del conocimiento entre la Cooperación Técnica Alemana y la Universidad Estatal Península de Santa Elena” recoge las experiencias producto de las sinergias mantenidas, como dinámica de la cooperación, para establecer mecanismos de colaboración que permitan a las partes realizar actividades conjuntas y facilitar la colaboración entre las entidades en el marco del Programa “Bioeconomía”. De esta forma, generar diversas actividades científicas técnicas y de divulgación, enmarcadas en la investigación bioeconómica en la provincia de Santa Elena y el país, desde los ámbitos: agrícola, marino costero, turismo, administrativo; y, como eje transversal, el desarrollo sustentable e innovación en la provincia.

Esta guía evidencia la gestión del conocimiento como base de una estrategia para el desarrollo bioeconómico en Santa Elena desde la participación de la UPSE como entidad colaboradora de acciones, junto a otras entidades, bajo la asesoría técnica de la GIZ en la creación de herramientas para el diagnóstico, definición e implementación de acciones que buscan contribuir con la conservación y el uso sostenible del patrimonio natural en Ecuador, objetivo del Programa.

La dirección y acompañamiento de la GIZ fue elemental para la producción de capacidades orientadas en la conservación de los recursos naturales y su uso sostenible; dando la oportunidad al desarrollo de acciones entre los diferentes actores sociales en la provincia de Santa Elena, como la sociedad civil, gobiernos seccionales, academia y sector privado, lo que permite impulsar la integración hacia un desarrollo territorial sostenible y mejoras de la política pública.

Antecedentes

La gestión del conocimiento responde a un proceso vinculado a la generación de competencias, y al mismo tiempo ese proceso de producción del conocimiento parte de los aprendizajes organizacionales como dinámica del proceso de desarrollo de un sistema, la capacidad de respuestas de las comunidades y los individuos frente a nuevos problemas o desafíos en un medio inestable y cambiante (Peluffo & Catalán, 2002). En este sentido la universidad prepara, desarrolla e integra el recurso humano al proceso académico-investigativo mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades, actitudes y competencias necesarias para el mejor desempeño de ese recurso humano que debe adaptarse a los desafíos cambiantes de su entorno.

Una de las experiencias previas en la gestión del conocimiento, por parte de la UPSE, fue el “Estudio de Identificación de zonas de riesgos en la provincia de Santa Elena” que fue parte del proyecto DIPECHO “Comunidades organizadas de la costa de Perú y Ecuador preparadas ante desastres, utilizando instrumentos comunes e intercambiando experiencias” ECHO/DIP/BUD/2009/01023 (Rivera et al., 2010), ejecutado por Cooperazione Internazionale (COOPI) Organización No Gubernamental (ONG) italiana con presencia en Ecuador desde 1967, quienes realizaron actividades de cooperación al desarrollo, de ayuda humanitaria y de preparación ante desastres. El estudio se realizó en el año 2010, con los aportes de COOPI, UPSE y el Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador, hoy Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada del Ecuador INOCAR.

De lo indicado, basados en que la investigación fomenta el progreso y que los actores del proceso investigativo en la UPSE, requieren como estrategia fundamental la adquisición continua de conocimientos, se plantea la presente “Guía para la gestión del conocimiento entre la Cooperación Técnica Alemana y la Universidad Estatal Península de Santa Elena” como producto final de las gestiones mantenidas con la Cooperación Técnica Alemana GIZ en el marco del convenio. En este contexto, la creación de la gestión del conocimiento proporciona la sistematización de este recurso (el conocimiento), entre los sistemas de una organización (en este caso la UPSE) que abarca el sistema legal o normativo (entidades de regulación y control como ministerios, GAD’s), y el sistema de innovación (en este caso la Cooperación Técnica Alemana GIZ). Una organización necesita reconocer el conocimiento tácito o Know-how disperso entre sus miembros, sintetizar este conocimiento e incorporarlo en las actividades claves organizacionales para impulsar un proceso continuo de innovación (Peluffo & Catalán, 2002).

Dentro del sistema organizacional, la UPSE cuenta con grupos de investigación, entre otros componentes de ese sistema, que establecen políticas, estrategias y objetivos operativos para fomentar la consolidación de grupos de investigadores y de esta forma contribuir al engrandecimiento económico y social del país mediante la investigación, desarrollo e innovación; uno de estos grupos lo constituye “Bioeconomía Costera” que tributa a la línea de investigación

“Biodiversidad y ambiente” está conformado por docentes e investigadores de tres Facultades: Ciencias de la Ingeniería, Sistemas y Telecomunicaciones y Ciencias del Mar. Así como, por investigadores de larga trayectoria en instituciones nacionales, a través del Instituto Oceanográfico y Antártico de la Armada del Ecuador (INOCAR), e internacionales, de países como Perú (Universidad Nacional Agraria “La Molina” desde el Laboratorio de Micología y Biotecnología “Marcel Gutiérrez-Correa”) y México (Instituto Estudios Superiores de Monterrey ITESM, con el Departamento de Bioingeniería), además de la participación de estudiantes voluntarios de pregrado, y a futuro de posgrado. La colaboración de los miembros de “Bioeconomía Costera” en las acciones entre GIZ y UPSE, fortaleció las actividades emprendidas para concretar los objetivos planteados en el programa implementado por GIZ.

Las necesidades socioeconómicas de la provincia de Santa Elena, constituyó uno de los ejes fundamentales para la creación de “Bioeconomía Costera” en donde la aplicación de la investigación científica, va de la mano de la capacitación del talento humano joven y permite contribuir con el desarrollo de la provincia, la región y el país; por lo cual, la vinculación entre los actores sociales como: universidad, gobiernos seccionales, empresa privada y sociedad civil, son la plataforma para el desarrollo de una región.

Gestión de conocimiento entre la Cooperación Internacional y la Universidad

Los enfoques con los que se va a trabajar y las estrategias a utilizar para alcanzar las metas establecidas, son la base para gestionar un conocimiento que permita el desarrollo sostenible; es decir, un desarrollo sin dañar la integridad de los sistemas naturales y al mismo tiempo mantener los servicios eco-sistémicos como fuente de ingresos para la comunidad, con énfasis en aquellas comunidades vulnerables. Por lo tanto, las alianzas entre instituciones nacionales e internacionales son relevantes para impulsar mencionado desarrollo. La Cooperación internacional a través de la GIZ y la Universidad, como UPSE, es un claro ejemplo del efectivo y exitoso acompañamiento en la asesoría técnica de la cooperación a la universidad para la gestión del conocimiento hacia un desarrollo sostenible, que en esta oportunidad fue en la provincia de Santa Elena.

Diversos son los aspectos a considerar en la relación cooperación internacional y universidad, entre ellos se pueden destacar, el diálogo claro y horizontal que defina desde el inicio los objetivos planteados; dando lugar a una alianza que progresivamente se fortalece en la dinámica de la ejecución de esos objetivos. La cooperación internacional, desde su enfoque metodológico propio, incorpora elementos técnicos flexibles como herramientas para contribuir con el desarrollo innovador de sus socios estratégicos como las universidades. Estas últimas, desde su quehacer como generadoras del conocimiento y competencias, se adaptan a las herramientas metodológicas de la cooperación internacional y ejecuta, con el acompañamiento de esta, esa búsqueda del desarrollo a través de mejorar las condiciones sociales, económicas y ambientales de un área geográfica intervenida.

La experiencia en la gestión del conocimiento entre la Cooperación Técnica Alemana y la Universidad Península de Santa Elena, agrupa los elementos descritos y ha dado como resultado el fortalecimiento de las diferentes funciones de la Universidad, como son la investigación, vinculación con la sociedad y gestión; sin soslayar, los fines propios como universidad y consecuentemente como organización. Al mismo tiempo, esta experiencia permitió ejecutar acciones dirigidas a la conservación de los recursos naturales de la provincia, para impulsar una gobernanza orientada a mejorar la política pública dentro de las zonas marino-costeras por parte de actores claves como los gobiernos autónomos descentralizados, para la promoción futura de las cadenas de valor de los recursos y los servicios eco-sistémicos que ofrecen, y acciones finalmente en beneficio de la comunidad local.

Marco referencial

En la economía del conocimiento se considera que éste, el conocimiento, es un factor clave para la innovación y la competitividad de las organizaciones. Por tanto, surge la necesidad de buscar mecanismos para su creación, transformación y transferencia. Estos procesos hacen parte de la denominada gestión del conocimiento, enfoque que ha sido ampliamente estudiado en el campo investigativo y que es uno de los principales paradigmas de la gestión empresarial (Calvo, 2018).

Por otra parte, el desarrollo de habilidades para la investigación constituye una demanda urgente en el proceso formativo de los estudiantes, especialmente de educación superior, es indudable pensar que la sociedades digitales exigen nuevos perfiles tanto en los profesores como en los estudiantes, con la finalidad de que contribuyan al desarrollo de sus países a través del aporte de sus investigaciones. La formación continua de los profesionales es un espacio importante para promover la investigación, sobretodo en escenarios como en los países en vías de desarrollo, donde son pocas las oportunidades que se tiene para hacerla.

En la Conferencia Mundial, “La Ciencia para el siglo XXI: un nuevo compromiso” realizada en Budapest en el año 1999 con el auspicio de la Organización de las Naciones Unidas, para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO y el Consejo Internacional para la Ciencia ICSU, señala “el papel que desempeña la ciencia, para contribuir en la construcción de un mundo equitativo, próspero y sostenible, es necesario un compromiso a largo plazo entre todos los actores comprometidos...” (UNESCO, 2000). Mencionado compromiso por parte de las universidades es relevante, puesto que constituye un elemento formador de entes dirigidos a resolver los desafíos que se presentan en el entorno que le rodea, y de esta forma la educación superior debe asumir el reto con la finalidad de desarrollar capacidades científicas, con un manejo del conocimiento óptimo y al mismo tiempo con el potencial de producirlo para poder competir con una economía globalizada.

La evolución de la actividad económica en la era del conocimiento está marcada por la generación y sostenimiento de los activos de ese conocimiento para la supervivencia, la producción y el éxito de una empresa. Este entorno ha consolidado un escenario competitivo, en el que las empresas se deben dedicar a la renovación continua de sus ventajas profesionales a través de permanentes innovaciones y el desarrollo de nuevos conocimientos y capacidades. En este sentido, una de las mejores maneras para que una empresa pueda lograr una economía competitiva proviene de la gestión del conocimiento desde la cultura y las habilidades de los individuos (Marulanda et al., 2016).

Sumado al deterioro progresivo que afronta el planeta debido a diversas razones, e.g. el uso inadecuado de los recursos naturales, dando lugar al aprovechamiento irracional de los recursos

y servicios para alcanzar un bienestar efímero; son numerosos los organismos nacionales e internacionales quienes expresan que la investigación científica constituye la herramienta idónea para solucionar gran parte de esta problemática mundial. Por lo tanto, existe una evidente necesidad de incluir la investigación en la formación profesional, incorporar el carácter inter disciplinario y transdisciplinario inherente en la investigación científica. En la educación superior, la investigación se establece como un componente de su cultura académica, así como un factor en el proceso de enseñanza aprendizaje, mediante el cual el estudiante desarrolla sus capacidades cognoscitivas, científicas, técnicas y lo prepara para contribuir al desarrollo de una sociedad cambiante.

El rol de la educación superior se sustenta en la generación de conocimientos e innovaciones tecnológicas, así como en la formación de un recurso humano capaz de aportar a la comprensión y solución de los problemas del entorno, por lo cual es necesario elaborar una estrategia metodológica que favorezca a la formación de habilidades para el desarrollo de la investigación, en este sentido se enfoca aspectos teóricos o conceptuales (Calvo, 2018).

Desde el programa “Bioeconomía” y consecuentemente desde GIZ, el fortalecimiento de los vínculos entre las organizaciones que tienen un fin en común constituyó uno de los objetivos del programa. En este contexto, los sectores: civil, público, privado y la academia frente a impulsores directos significativos como la demanda constante de bioproductos, da lugar al desarrollo de habilidades, competencias, a la aplicación del conocimiento, acciones y uso de herramientas para la adecuada gobernanza, en el marco de la geoética, para el uso sostenible del territorio.

Casos de estudio: Universidad Estatal Península de Santa Elena

Diferentes pasos se ejecutaron para la generación de la gestión del conocimiento desde la UPSE, en colaboración con la Cooperación Técnica Alemana GIZ. Durante el año 2020, entre las distintas gestiones realizadas para la UPSE a través del Centro de Investigaciones Biotecnológicas CEB, creado para dar lugar progresivamente a investigación de avanzada en la universidad y cuyas líneas de acción fueron concebidas para impulsar una bioeconomía costera con base biotecnológica, fue la apertura para la firma de un convenio marco con la GIZ-Cooperación Técnica Alemana. Posteriormente, se iniciaron diversas sesiones de trabajo con personal de la GIZ para coordinar, asesorar y ejecutar acciones enmarcadas en los objetivos comunes.

Elementos *outsiders*, o externos, pero que no dejaron de ser importantes y cuyo trabajo ha sido reconocido en esta guía, fue la participación de un grupo multidisciplinario de docentes quienes conforman el Nodo UPSE de la Red Ecuatoriana de Mujeres Científicas REMCI. Nodo sin fines de lucro cuyo objetivo es impulsar la investigación científica en la UPSE desde una perspectiva de género. En este sentido, se puso a disposición de la Cooperación a mencionado equipo de investigadoras para contribuir y sumar esfuerzos en el desarrollo de actividades en el marco del convenio y del Programa de “Conservación y uso sostenible del Patrimonio Natural. Bioeconomía”; los miembros del Nodo incluyeron a dos docentes de la UPSE de las Facultades de: (1) Ciencias Sociales y de la Salud, Carrera de Gestión Social y Desarrollo, (2) Ciencias del Mar, mediante la colaboración del Grupo de investigación denominado “Bioeconomía Costera”. Los resultados alcanzados, se evidencian en esta Guía.

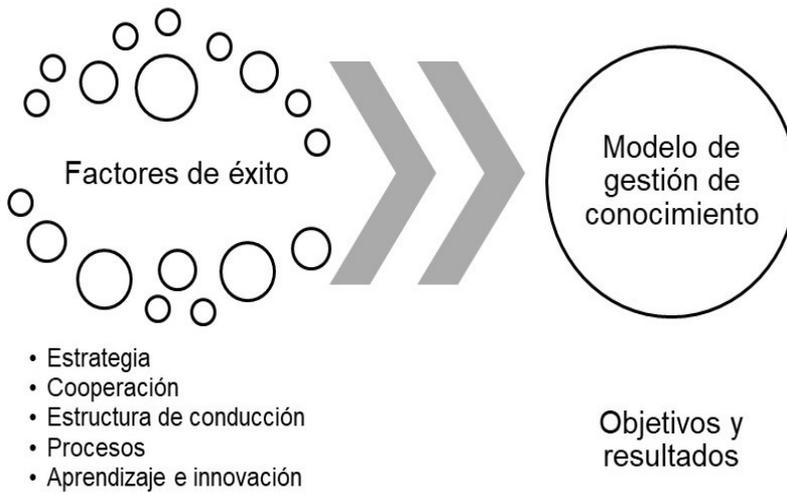
Proceso de implementación de la gestión del conocimiento

Gestionar con éxito cooperaciones complejas es uno de los mayores retos del siglo XXI. La cooperación es el elemento fundamental para el desarrollo de una sociedad en cualquier lugar del mundo. Diseñar este desarrollo es una tarea que ningún actor puede asumir por sí solo. Para ello es imprescindible contar con buenas relaciones de cooperación ya sea a nivel local, de toda la sociedad y cada vez con mayor frecuencia, por encima de las fronteras nacionales (GIZ GmbH, 2015).

La transferencia de conocimiento es un resultado importante del proceso de cooperación entre los actores claves. La gestión de conocimiento parte de un proceso que define una optimización organizacional del conocimiento para lograr un mejor rendimiento, mayor valor, ventaja competitiva y retorno de la inversión, mediante el uso de diversas herramientas, procesos, métodos y técnicas (Farooq, 2018). Por tanto, la transferencia de conocimiento en la cooperación parte de un proceso estructurado y sistémico.

6.1. Modelo

El modelo de gestión de conocimiento en la cooperación interinstitucional entre la GIZ y la UPSE parte del uso de las herramientas propuestas en su manual Capacity Works, el cual es un modelo de gestión para diseñar con éxito sistemas de cooperación. Se basa en una serie de elementos que se complementan mutuamente en la Figura 1. donde se muestra los factores de éxito del modelo de gestión de conocimiento aplicado al proceso de cooperación entre GIZ-UPSE.



Adaptado de *accident Capacity Works*, GIZ. Springer, 2015

Figura 1: Modelo de gestión de conocimiento GIZ-UPSE

6.2. Estrategia

Para lograr los resultados propuestos en la gestión del conocimiento en el proceso de cooperación entre la GIZ y la UPSE, fue necesario desarrollar una estrategia en común que permita alcanzar los objetivos propuestos. La definición de una estrategia permitió una orientación clara y plausible. Dentro de un sistema de cooperación, la orientación estratégica del sistema debe ser compatible con la de las organizaciones involucradas. Elaborar una estrategia es una tarea ambiciosa, que exige que los actores desarrollen una perspectiva común (Fig. 2) El proceso estratégico de la gestión del conocimiento entre la GIZ y la UPSE cumple el siguiente modelo:

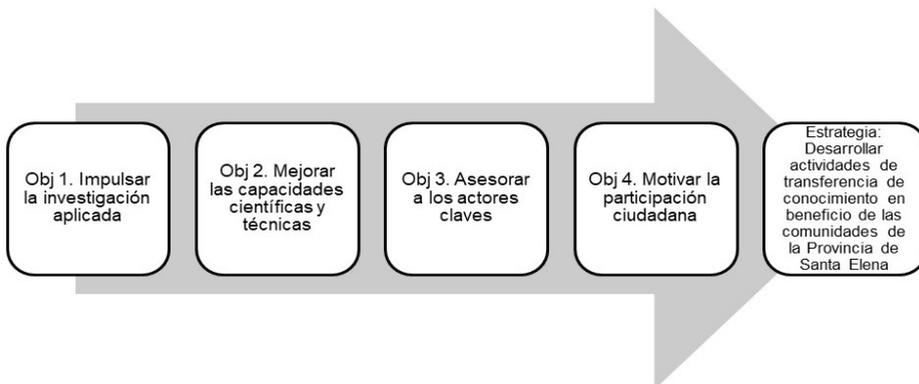


Figura 2: Estrategia de gestión de conocimiento GIZ-UPSE.

Cooperación

La cooperación estrecha hace surgir un nuevo sistema social. El objetivo común, los actores involucrados, las relaciones entre ellos y las reglas que se imponen son los elementos que definen el sistema. Un sistema de cooperación posee unos límites que dejan ver claramente quién pertenece a él y quién no.

Para lograr una cooperación eficaz entre la GIZ y la UPSE, es preciso fortalecer las competencias necesarias en todos los niveles del desarrollo de capacidades. El proceso de cooperación entre la GIZ y la UPSE cumple con una identificación de actores claves, los cuales participarán y serán beneficiarios de la transferencia de conocimiento.

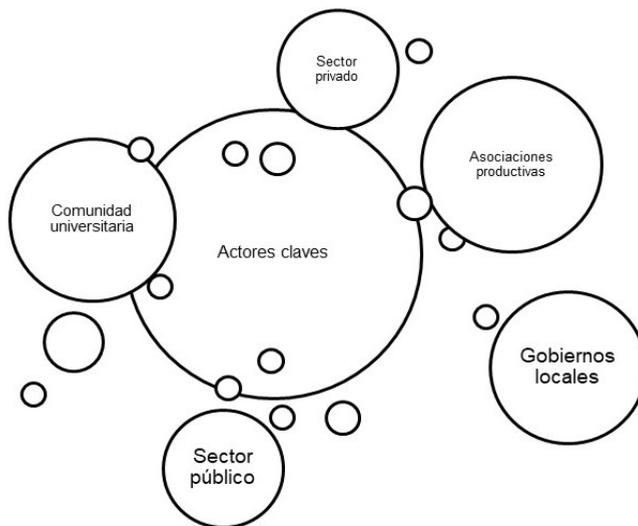


Figura 3: Actores claves de cooperación.

Entre los actores claves se identifican a los miembros de la comunidad universitaria, las asociaciones productivas beneficiarias de las cadenas de valor del programa Bioeconomía, los gobiernos locales de Santa Elena, los ministerios y las empresas privadas.

7.1. Conducción

En los sistemas de cooperación, las contrapartes toman las decisiones necesarias conjuntamente. Contrariamente a lo que sucede en una organización, no existe un superior jerárquico que pueda resolver los impases o tomar decisiones rápidas. En un sistema de cooperación, los actores comparten estas responsabilidades. Los actores deben saber distinguir entre la lógica de la organización, a la que están acostumbrados, y la lógica de la cooperación. Solo así podrán trabajar con éxito en ambos contextos. En el caso del proceso de cooperación entre la GIZ y la UPSE las condiciones de conducción cumplen un claro entendimiento de los roles y mandatos, así como la aceptación recíproca para una buena conexión entre la comunidad universitaria y los intereses de GIZ. (Fig. 4).

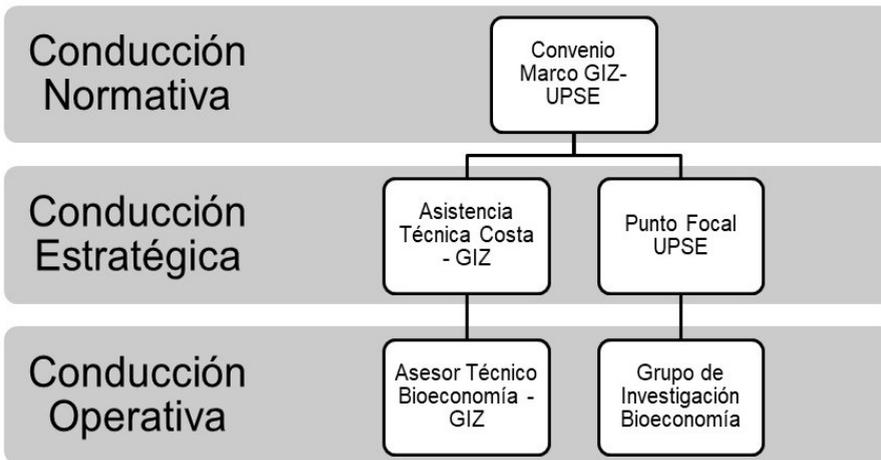


Figura 4: Estructura de conducción GIZ-UPSE.

7.2. Procesos

Cualquier cambio dentro de un sistema de cooperación exige una adaptación de las reglas, las estructuras, los procesos y los rituales. Los procesos ofrecen una perspectiva superior desde la que se visualiza el funcionamiento de un sistema de cooperación. Los procesos de un sistema de cooperación son sensibles a las interferencias. Por eso, se recomienda especialmente registrar los procesos claves, de conducción y de apoyo y hacerlos transparentes como objetos de discusión. Los procesos vinculantes en la transferencia de conocimiento en la cooperación entre la GIZ y UPSE se centran en procesos claves como la investigación, el fortalecimiento de capacidades, la asistencia técnica y la vinculación con la comunidad. (Fig. 5).

7.3. Aprendizaje e innovación

En los sistemas de cooperación compuestos por varias organizaciones, la interrogante sobre el aprendizaje plantea desafíos aún mayores. No es posible preguntar directamente a los sistemas de cooperación en sí. Solo queda preguntar a las personas, y éstas a su vez representan a las

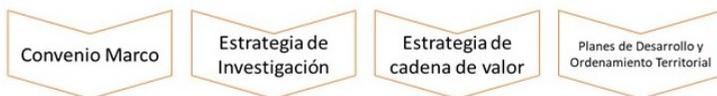
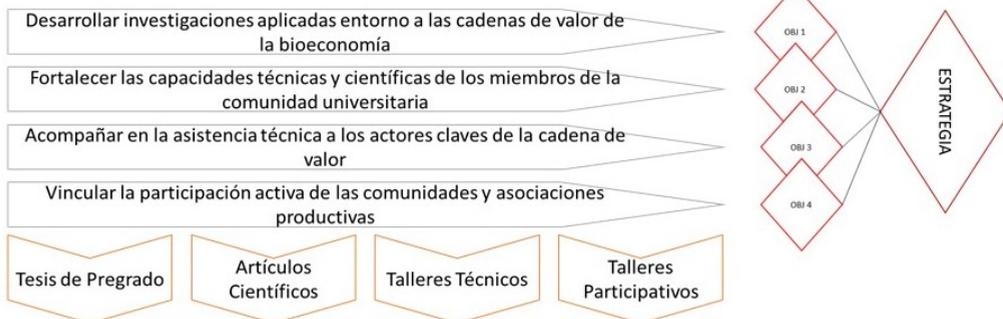
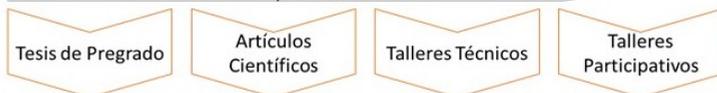
Procesos de conducción**Procesos de claves****Procesos de apoyo**

Figura 5: Mapa de proceso de gestión de conocimiento GIZ-UPSE.

organizaciones que componen el sistema de cooperación. Los sistemas de cooperación son escenarios de aprendizaje excelentes, porque precisamente están dedicados a encontrar soluciones conjuntas. Los cambios sostenibles se basan en que los socios de cooperación concentran sus recursos y competencias para que den fruto.

Los impulsores del aprendizaje y la innovación son a menudo personas individuales que identifican nuevas posibilidades y potenciales o simplemente reconocen un desequilibrio entre las exigencias formuladas y los logros reales. El proceso de aprendizaje e innovación en las actividades de cooperación entre la GIZ y la UPSE se han llevado a cabo a partir de identificar los espacios de aprendizaje y fortalecer la actividad en común para mejorar las capacidades de acción y conducción de los actores claves. Las acciones realizadas entorno a la gestión del conocimiento se puntualizarán en el siguiente apartado.

Acciones de Cooperación

A continuación, se describen varias acciones de cooperación entre GIZ y UPSE, en el marco de un sistema de cooperación, para alcanzar cambios favorables en la conservación y uso sostenible del patrimonio natural e impulsar la bioeconomía marino costera en la provincia de Santa Elena.

8.1. Investigación

Para promover los procesos de conservación y fomento productivo en el ámbito del uso sostenible de la biodiversidad, el Programa “Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural-Bioeconomía” financiado por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) e implementado por la Cooperación Técnica Alemana GIZ, contribuyó a mejorar las condiciones para asegurar la perdurabilidad de los procesos implementados durante la intervención del Programa. Por lo cual, la participación del sector académico y gobiernos locales, a través de la ejecución de trabajos de investigación, derivó en el asesoramiento y el fortalecimiento de capacidades desde la gestión del conocimiento.

De lo indicado, se presentan extractos de investigaciones desarrolladas por estudiantes de las facultades de Ciencias del Mar y Ciencias Agrarias, así como información desde la Facultad de Ciencias Administrativas, con el respectivo asesoramiento técnico de la GIZ y de la Prefectura de Santa Elena, desde la bioeconomía marino costera y la diversidad de comunidades biológicas en bosques secos de la provincia de Santa Elena, como fue el caso de la especie arbórea *Bursera graveolens* (Palo santo).

8.1.1. Bioeconomía marino costera

Parte de las acciones de cooperación emprendidas con la GIZ, fue generar trabajos de investigación cuyo objetivo era dar lugar a la formación de talento humano joven en el ámbito de la bioeconomía y al mismo tiempo, titular profesionalmente a estudiantes de las diferentes facultades de la UPSE dentro de la gestión del conocimiento. Por lo cual, se desarrollaron dos trabajos de titulación, sobre recursos marinos costeros. Adicionalmente, se presenta un trabajo de titulación sobre la diversidad de especies arbóreas, entre ellas el Palo santo, trabajos que se

describen de forma sintetizada a continuación:

Para alcanzar el grado de bióloga, Allison García Guamán desarrolló un trabajo de titulación sobre la bioeconomía de recursos marinos costeros en la provincia de Santa Elena; para ello, consideró información bibliográfica como los estudios para la elaboración del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) 2012-2021 del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Provincial de Santa Elena, donde halló escasa organización en el gremio de los pescadores artesanales y en esas condiciones el gremio no puede responder y presentar alternativas serias, que garanticen la eficiencia que demanda toda actividad económica; como por ejemplo, el control y ordenamiento del volumen de pesca, la construcción de facilidades pesqueras y lo primordial, la transferencia de conocimiento y capacidades necesarias para la sustentabilidad de la pesca (Orrala, 2016).

En el trabajo de titulación, se describió a la bioeconomía como una alternativa para lograr un equilibrio entre el ambiente y ser humano. En Ecuador, la bioeconomía se encuentra en etapa de construcción. Este proceso ha incluido el impulso hacia los bioemprendimientos, a través de la participación de productores en pequeña escala, con el objetivo de dar lugar a la producción y transformación sostenible con el ambiente de productos con valor agregado (Lombeyda, 2020). Además, menciona que ofrece oportunidades a los diferentes sectores productivos del país; en este sentido, los recursos marino costeros como los peces pelágicos pequeños (objeto de estudio del trabajo de titulación) constituyeron una potencial alternativa para el desarrollo socio-económico de la provincia de Santa Elena.

Adicionalmente, el trabajo realiza un análisis sobre los efectos del cambio climático y la bioeconomía; argumenta que, el pasar del tiempo se presentan como una fuerza reguladora para el medio ambiente, con el objetivo de guiar y aportar al conocimiento, manejo y conservación de la biodiversidad a través de la reciprocidad de sabiduría y experiencias ancestrales para una mejor calidad de vida a futuro (Zúñiga et al., 2014).

En el trabajo de titulación se caracterizó los peces pelágicos pequeños capturados en la provincia, a partir de una investigación exploratoria para la generación del manejo sostenible de este recurso hidrobiológico. Se utilizó una metodología documental y de campo. Se basó en actividades de revisión bibliográfica, base de datos y aplicación de encuestas (Foto 1-2-3).



Foto 1: Aplicación de instrumentos de diagnósticos, tipo encuestas en la comuna San Pedro, Santa Elena.



Foto 2: Actividad de campo: Recopilación de información con pescador en Anconcito.



Foto 3: Puerto pesquero Santa Rosa, provincia de Santa Elena.

Los resultados probaron que las especies representativas capturadas fueron: *Prepilus medius* (pámpano) en San Pedro; *Ophistonema spp.* (pinchagua) y *Somberomorus sierra* (sierra) en Jambelí; *Mugil curema* (lisa), *Chloroscombrus orqueta* (hojita) en Monteverde; *Auxis spp.* (botellita) y *Somberomorus sierra* (sierra) en Santa Rosa. (Fig. 6-7); la actividad económica productiva con el 25% a nivel nacional, estimada como alta, fue la preparación y conservación de pescado mediante el congelado, ultracongelado, secado, ahumado, salado, sumergido en salmuera y enlatado.

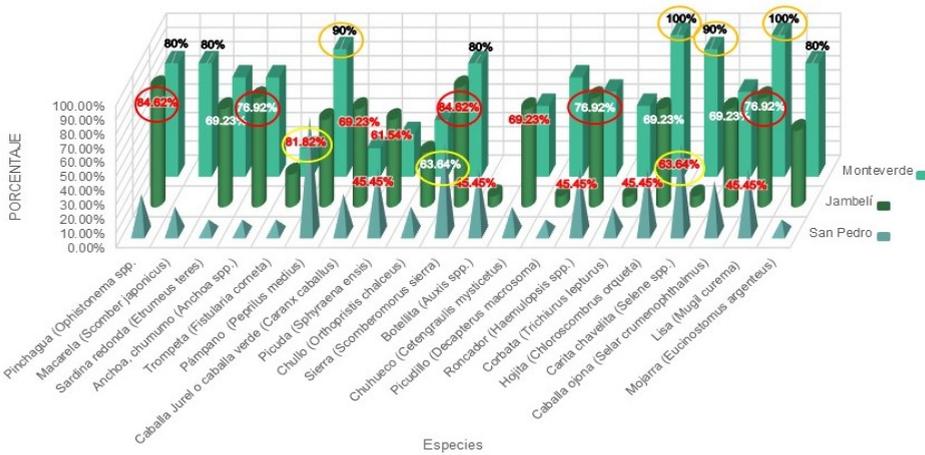


Figura 6: Información biológica del recurso marino costero: Peces pelágicos pequeños capturados en la zona norte de la provincia de Santa Elena. Puertos pesqueros de San Pedro, Jambelí y Monteverde.

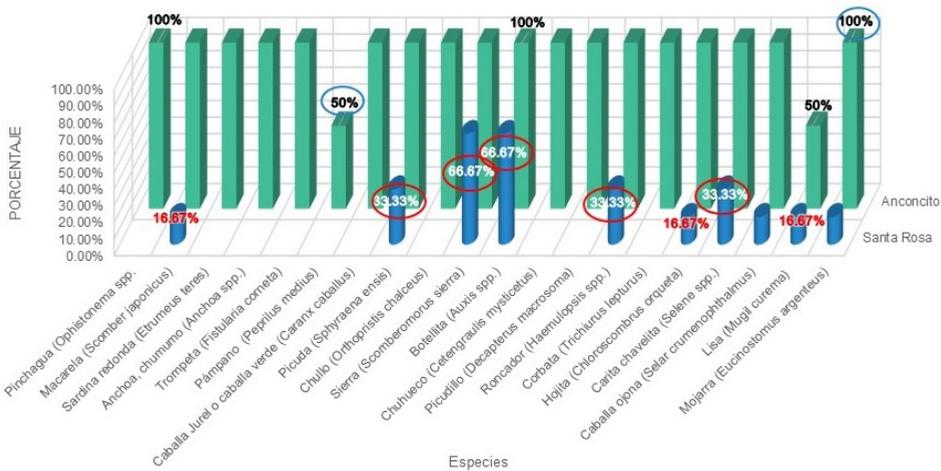


Figura 7: Información biológica del recurso marino costero: Peces pelágicos pequeños capturados en la zona sur de la provincia de Santa Elena. Puertos pesqueros de Anconcito y Santa Rosa.

Desde el punto de vista bioeconómico, la valoración económica de los peces pelágicos pequeños por parte de la población encuestada demostró un escaso interés debido al deficiente conocimiento sobre la bioeconomía marino costera. No obstante, las actividades productivas de este recurso marino costero son una potencial alternativa bioeconómica para fortalecer el desarrollo de la provincia. En cuanto a los resultados obtenidos sobre género, el rol de la mujer en la pesquería es importante ya que es bastante requerida en otras actividades pesqueras que son frecuentemente complementarias; sin embargo, no es valorada adecuadamente.

Las brechas con relación a los ingresos laborales se ven afectadas por cinco situaciones que están relacionadas entre sí; es decir, una misma mujer puede estar en dos o más de estas si-

tuaciones, lo que genera una mayor exclusión, que afecta a toda la sociedad y, por lo tanto, es responsable de superar conjuntamente. Estas situaciones se detallan a continuación: i) discriminación o prejuicios de género contra las mujeres en el mercado laboral; ii) diferencias en sus características, principalmente educación y experiencia, que implican diferencias en la productividad laboral; iii) diferencias culturales y/o genéticas (por ejemplo en la ambición o competitividad) que son valoradas por el mercado laboral, porque se asocian con una productividad mayor; iv) segregación: las mujeres tienden a estar ocupadas en trabajos de menor productividad que los varones; y v) penalización de ingresos por maternidad, que implica varios de los elementos enumerados arriba, pero asociados directamente a la tenencia de hijos. (CEPAL, 2020)

De lo indicado, la provincia de Santa Elena no es la excepción, existe la necesidad de realizar investigación generando alternativas prácticas para superar las brechas de desigualdad de género y promover la igualdad de oportunidades, entre hombres y mujeres (Sánchez et al., 2021); por lo tanto, mejorar la calidad de vida de la población, en el contexto de la bioeconomía marino costera, a través de alternativas de bioemprendimientos como oportunidades de desarrollo social. Sin embargo, ¿Cuál o cuáles serían las estrategias o mecanismos que permitan promover la equidad de género? Ante esta interrogante, la transversalización del enfoque de género es la respuesta; mediante la elaboración de planes, programas y proyectos multidisciplinarios que posibiliten el trabajar por lograr cambios significativos que puedan ser medidos y que estén articulados a la planificación local, nacional, al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y evidentemente, al marco Constitucional del Ecuador.

Otro de los trabajos de titulación desarrollados desde la Facultad de Ciencias del Mar, fue La caracterización de recursos marinos costeros de tipo moluscos en la provincia de Santa Elena, realizado por Lía Marín Chang; donde se describe a la provincia de Santa Elena como un área favorecida porque posee una riqueza en recursos marinos pesqueros, capturados de manera poco sustentable. Sin embargo, el desarrollo de modelos económicos actuales como la bioeconomía, permitirá que los recursos hidrobiológicos (e.g. tipo moluscos) tengan un uso sostenible. Esta provincia se centra en el sector pesquero (peces, moluscos, crustáceos, algas) y utiliza mecanismos de artes de pesca, tanto artesanales como industriales (Benavides, 2014). No obstante, los moluscos conocidos por los pescadores en Santa Elena como “mariscos”, son un recurso marino costero poco estudiados. Según Urgorri et al., (2017), en el país las familias se dedican directa o indirectamente la pesca artesanal, como es el caso de Santa Elena, una de las actividades con mayor importancia en la provincia y que permite contribuir con ingresos para la región y población (León-Valle, 2017).

Este trabajo de titulación tuvo como objetivo “caracterizar el recurso marino costero tipo molusco, para obtener información primaria sobre las capturas, sitios y bioeconomía a pesar de la escasa información reportada”. Sin embargo, actualmente se realizan estudios sobre la biodiversidad y el rol que fundamentalmente cumple, para a su vez verificar los planes de desarrollo y estrategias para erradicar la pobreza e impulsar actividades como la educación, a nivel de profesional, entre otros (Inclán et al., 2018). En Ecuador, a partir del año 2018, con la ayuda del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición ecológica, por intermediario de programas de cooperación internacional, se ha implementado 90 bioemprendimientos en la región, relacionados al uso y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad. Y se estima a la bioeconomía como una política de Estado, donde la ciencia y la tecnología apoyen y favorezcan al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (MAATE, 2020). Adicionalmente, sin soslayar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales constan de 17 desafíos con el único fin de crear metas mundiales para la protección del planeta, combatir con la pobreza y garantizar que todas las personas gocen de los mismos derechos sin distinción alguna. (Naciones Unidas, 2018).

La investigación desarrollada fue de tipo documental y de campo, donde se aplicó una encuesta para el pescador y estuvo conformada por varias preguntas las cuales hacían referencia

acerca de su información personal como: edad, género, nivel de educación, ingreso familiar, lugar residencia y trabajo, mientras que las demás preguntas se basaron en el recurso molusco capturado en la zona, el destino, la cantidad y para terminar el posible conocimiento sobre la bioeconomía. (Foto 4-5-6)



Foto 4: Aplicación de encuestas a los pescadores de la caleta pesquera San Pedro, Santa Elena.



Foto 5: Aplicación de encuestas a los pescadores del Puerto Pesquero Anconcito, Santa Elena.



Foto 6: Embarcaciones de la caleta puerto pesquero de Jambelí, Santa Elena.

De acuerdo con los resultados, las especies frecuentemente extraídas por los pescadores de los puertos de Santa Rosa y Anconcito y de las caletas pesqueras de Ayangue y Chulluype de la provincia de Santa Elena fueron: *Octopus mimus* (pulpo), *Hexaplex brassica* (Churo), *Cassostrea corteziensis*, *Cassostrea gigas*, *Saccostrea palmula*, *Striostrea prismática*, *Pteria sterna* (ostras) (Fig. 8).

Especies de moluscos extraídos

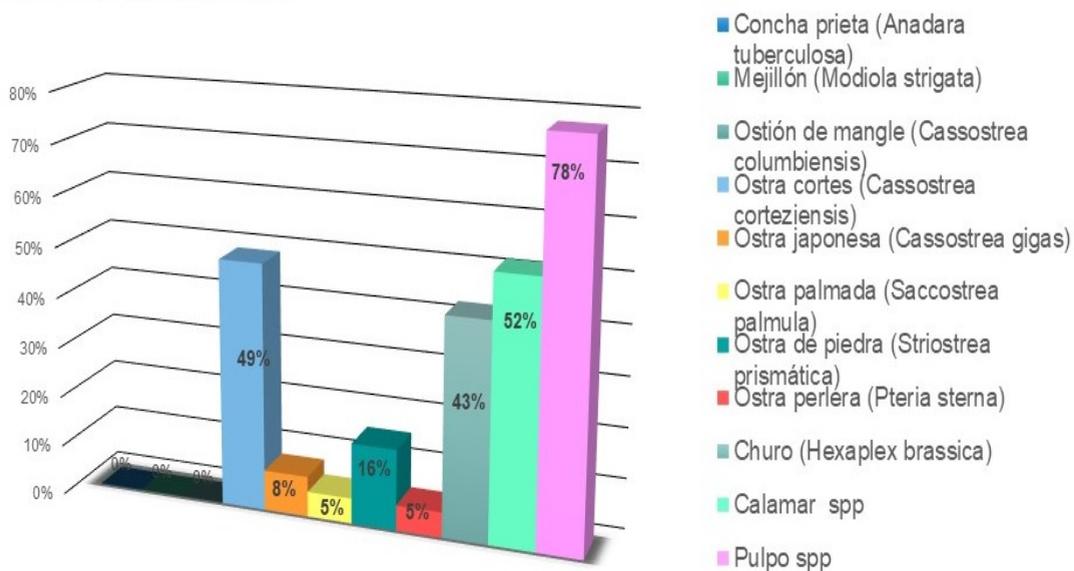


Figura 8: Información biológica del recurso marino costero: Moluscos capturados en la caleta pesquera de Ayangue, puerto pesquero de Santa Rosa, pulperos de Chuyuipe, puerto pesquero de Anconcito.

Los datos obtenidos indicaron que la protección del recurso pesquero molusco es muy importante, por lo que, con la implementación de nuevas técnicas de sostenibilidad, beneficiarán al recurso hidrobiológico estudiado (moluscos), como al desarrollo de la bioeconomía en la población peninsular.

Desde la Facultad de Ciencias Agrarias, se realizó el trabajo de titulación “Composición, estructura y diversidad florística del bosque seco en la comuna Aguadita-San Marcos, de la provincia de Santa Elena”. En el citado trabajo, realizado por Kerly Pozo Tomalá, se parte de una descripción sobre los bosques secos de Ecuador, los cuales se encuentran en el centro y sur de la región occidental de la cordillera de los Andes, en las provincias de Esmeraldas, Manabí, Santa Elena, Guayas, El Oro y Loja. Cerca del 35 % que abarcan los 28 000 km² del país, estaba cubierto por bosque seco, de lo cual se considera que el 50 % habría desaparecido por deforestación e incendios forestales (Aguirre et al., 2021). La escasa información sobre la composición florística, además, la falta de un plan de manejo en especies forestales en la península de Santa Elena, dificulta su conocimiento y limita los beneficios que nos puede proporcionar (Ministerio del Ambiente, 2014).

Para el estudio se determinó un área representativa de bosque seco, dentro de la cual de delimitan 3 parcelas permanentes de 20 x 20 m; (400 m²) cada una, dentro de las parcelas se evaluó el componente arbóreo y arbustivo, y en 3 subparcelas de 5 m x 10 m (50 m²) se identificó los brinzales, latizales y fustales de árboles y arbustos. Como estructura horizontal se determinó: la frecuencia absoluta y relativa, la densidad absoluta y relativa, abundancia absoluta y relativa, dominancia absoluta y relativa, y el índice de valor de importancia en árboles y arbustos; mientras que en la estructura vertical se identificó la altura máxima y mínima de árboles y arbustos.

Como resultados, en la composición y diversidad florística se encontró 9 especies de árboles: el *Acacia farnesiana* (aromo), *Caesalpinia glabrata* (bototillo), *Armatocereus cartwrightianus* (cactus), *Caesalpinia glabrata* (cascol), *Leucaena trichodes* (chalú), *Eriotheca ruizii* (chirihua), *Ziziphus thyrsoiflora* (ébano), *Bursera graveolens* (palo santo) y *Geoffroea spinosa* (seca), y trece especies de arbustos, las cuales fueron *Gossypium babadence* (algodón silvestre), *Coccoloba ruiziana* (cocoloba), *Malva sylvestris* (malva de monte), *Ipomoea carnea* (mata chivo), *Cryptocarpus pyriformis* (monte salado), *ACordia lutea* (moyuyo), *Carica quercifolia* (papaya de monte), *Erithrina velutina* (porotillo), *Avicennia germinans* (salado 1), *Rhizophora mangle* (salado 2), *Capparis angulata* (sebastián), *Capparicordis crotonoides* (sebastián redondo) y *Uncaria tomentosa* (uña de gato).

Además, se encontró cuarenta brinzales, cincuenta y cinco latizales y ciento veintiséis fustales tanto de árboles como arbustos. En lo referente al índice de diversidad para los árboles fue de 1,60 valores que indican que la población de la vegetación arbórea presente en el estudio es baja, mientras que para los arbustos el valor fue de 1,74 lo cual muestra, que existe baja diversidad.

Los resultados del estudio concluyen que, la diversidad florística del bosque seco de la comuna Aguadita-San Marcos en la provincia de Santa Elena ofrece importantes servicios eco-sistémicos como: (1) Abastecimiento, debido a la alta dominancia de la vegetación arbórea y arbustiva. (2) Regulación, al contribuir con mejorar la calidad del aire y (3) Apoyo, por la producción primaria que produce el bosque propio de estos ecosistemas. Y proporcionan un potencial servicio cultural por la belleza paisajística que presenta este bosque seco. Entre la información registrada, se evidenció la presencia de especies de la familia Fabaceae con mayor representatividad, tres especies identificadas, mientras que las familias Mimosaceae, Bombacaceae, Burseraceae, Rhamnaceae, Bixaceae y Cactaceae se representaron con una especie cada familia.

En el área de muestreo, se encontró nueve especies de árboles y trece especies de arbustos; con una población vegetal de doscientos veintiuno árboles y doscientos setenta y ocho arbustos.

Las especies de mayor abundancia *Bursera graveolens* (Kunth) (Palo santo) con el 42,08 %. En el estudio, las especies arbóreas de mayor altura fueron: *Cochlospermum vitifolium*, (bototillo) con 11,17 m. de altura, seguido de la especie *Armatocereus cartwrightianus*(cactus) 7,94 m y *Bursera graveolens* (Kunth) (Palo Santo) con 7,59 m. Por lo tanto, el bosque seco de la comuna Aguadita-San Marcos en la provincia de Santa Elena es un importante recurso nativo para su conservación, como patrimonio natural.



Foto 7: Equipo de trabajo y estudiantes en la comuna Aguadita-San Marcos.

A través de la implementación de Parcelas Permanentes de Monitoreo (PPM), como parte de la metodología desarrollada para este trabajo de titulación, los resultados descritos fueron alcanzados. Las PPM son una herramienta para conocer la dinámica de los procesos ecológicos y la intervención humana en los ecosistemas. En el marco de este proceso se enfocó el análisis de palo santo (*Bursera graveolens*). Con la información de monitoreo levantada se buscó promover y/o fortalecer la asociatividad entre el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, recolectores de palo santo (sociedad civil), empresas, academia y gobierno en una Plataforma Multi-Actor (PMA) que genere y asegure datos precisos y confiables para la toma de decisiones sobre el manejo del palo santo a diferentes escalas y a largo plazo.

El uso de tecnologías electrónicas para la medición y evaluación en las PPM en campo permite tener datos precisos, confiables y en tiempo real en diferentes niveles de toma de decisión, estos niveles fueron:

- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica: Para tomar decisiones sobre cuotas y emisión de licencias de extracción de palo santo del bosque seco.
- Recolector: Para tomar decisiones inmediatas en el manejo de las actividades sostenibles, las buenas prácticas y conservación de la biodiversidad en el bosque seco donde se encuentra la especie palo santo.
- Empresas privadas: Información del origen del producto (producción, productividad y calidad) para la trazabilidad sostenible lo que permite tener informaciones para un sistema de información gerencial, para el manejo eficiente de la empresa y precio justo del producto frente a compradores diferenciados.

- Academia: Datos precisos para la investigación aplicada a la Cadena de valor (CdV) para la generación de diferentes escenarios para dar solución al productor en el aprovechamiento sostenible y a la empresa en mejorar su huella ambiental. Las publicaciones científicas con informaciones de las PPM serán la base para la toma de decisiones a todos los niveles y a la vez para la acreditación de las universidades.
- Gobierno: Tener información actualizada, precisa y confiable para canalizar recursos de ayuda de manera eficiente al productor, promover la bioeconomía e incentivar inversiones en la conservación de la biodiversidad.
- Comprador: Con información de la PPM dan seguridad a los clientes acerca del manejo y origen del producto para el precio justo que pagan.

Los sistemas de monitoreo coordinado con enfoque multiescalar (flora y fauna simultánea con ensambles prediales, ecosistémicos y regionales) presentan diversas ventajas como son una mayor determinación de relaciones causa y efecto entre el aprovechamiento y el impacto que éste tiene en el ecosistema, ahorro en tiempo y costo durante la ejecución del trabajo de campo, mayor posibilidad de análisis del impacto de las perturbaciones en todas las formas de vida, armonización de los esfuerzos locales y nacionales para fortalecer las bases de datos a fin de facilitar la toma de decisiones, complementariedad en las labores de monitoreo para cubrir vacíos, entre otros.

Las PPM permitirán validar los criterios de sostenibilidad y proveer informaciones para la huella de carbono e hídrica como indicadores de buenas prácticas de manejo de la CdV.

El desarrollo organizacional de la PMA asegura el monitoreo a largo plazo con una visión común entre productores, empresas privadas, gobierno y academia, el anclaje del sistema de monitoreo y la creación de un grupo técnico capacitado de monitoreo.

La sinergia entre el desarrollo técnico e instalación de las PPM y el desarrollo organizacional de la PMA, entendidos como dos procesos simultáneos, favorece la participación social, incrementa el nivel de gobernanza y genera un contexto crítico del proceso que beneficia su implementación a largo plazo.

8.1.2. Actividades económico-productivas en la provincia de Santa Elena

Con la finalidad de articular las actividades de pesca artesanal desde el enfoque de la bioeconomía, actividades de conservación desde la caracterización de los bosques secos que incluye especies arbóreas de importancia como el palo santo, y las actividades económicas productivas, a continuación, se presenta una descripción del estado de las pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) en la provincia:

Las MIPYMES son catalogadas como las micro, pequeñas y medianas empresas, en nuestro país son las principales favorecedoras del desarrollo económico, al aportar en la generación de fuentes de empleo y al permitir el desarrollo de la Matriz Productiva en el Ecuador (Baquero et al., 2021). Para Frisancho (2007), las MIPYMES son generadoras de empleo, inclusive en las universidades se ha modificado y actualizado los contenidos de las mallas curriculares, para que los estudiantes puedan egresar con planes de negocio terminados, que les permitan poner en marcha sus propias empresas, convirtiéndose así en generadores de empleo y no en simples empleados. Así, la articulación con entidades nacionales o extranjeras constituye la base del andamiaje en la formación técnico profesional de los egresados universitarios y futuros profesionales. Por lo tanto, las cooperaciones representan uno de los elementos estratégicos para alcanzar objetivos comunes entre el sector público y privado.

En los últimos años las Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES) se han desarrollado al igual que han enfrentado desafíos en cuanto a los avances tecnológicos constantes, más aún en la actualidad, frente a la pandemia por Covid-19. Los microempresarios, para mantenerse en el medio empresarial deben aplicar herramientas tecnológicas que les permita ser competitivos, el marketing digital es una de estas herramientas para hacer frente a la competitividad y productividad. Antes de la pandemia por Covid-19 se presentaban necesidades económicas a nivel mundial, lo cual se acrecentó en estos últimos dos años, esto ha hecho que las MIPYMES migren en busca de alternativas y estrategias para subsistir. Los sectores en que se desenvuelven se deben fortalecer de manera decidida, en especial el sistema productivo, financiero, administrativo y por su puesto el tecnológico, para mejorar la productividad.

Las MIPYMES, para desarrollar actividades sean estas: económicas, comerciales, industriales o de servicios de sectores como: el agropecuario (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca) deben considerar varias características que permitan medir los procesos, como la ejecución de la planificación, el talento humano, la transformación de los productos y servicios, el medio ambiente, la administración y los recursos económicos, tecnológicos, entre otras. (Bada et al., 2017).

De acuerdo a lo mencionado, el aparato público debe fomentar el desarrollo empresarial con ayuda económica, social, capacitación y leyes claras, de esta manera se motivará, guiará a los empresarios y los preparará para los cambios que se producen en los consumidores, las regulaciones y la nueva normalidad provocada por la crisis sanitaria del Covid-19.

Según, el INEN, 2018 (Servicio Ecuatoriano de Normalización) las MIPYMES se incluyen en todas las actividades productivas de la economía, tales como: el comercio al por mayor y al por menor; agricultura, silvicultura y pesca; industrias manufactureras; construcción; transporte, almacenamiento y comunicaciones; bienes inmuebles, entre otros. En Ecuador, las MIPYMES son evaluadas para determinar su éxito o fracaso. Andrade et al., 2018 afirman que “entre las problemáticas principales que se resaltan están el insuficiente apoyo y fomento de las administraciones centrales y territoriales, la débil articulación en red con otras entidades locales y la falta de experiencia y conocimiento para su gestión”. Por lo tanto, el fortalecimiento de la cooperación internacional con el sector académico permitirá dinamizar y poner en práctica diversas iniciativas que favorecerán a las poblaciones más vulnerables en tiempos de reactivación económica, para favorecer al mismo tiempo el quehacer de los gobiernos, y sectores tanto públicos y privados, desde los distintos niveles de gobernanza nacional e internacional.

En la identificación de actividades económico-productivas claves del territorio provincial, según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT), los sectores que concentran la mayor parte de su movimiento económico – productivo, de acuerdo con el Análisis Comparativo Sectorial del INEC al 2018, destaca: en primer lugar, el sector Productivo comercial registró un total de 5276 MIPYMES con ventas aproximadas de USD \$ 577 668 566 y generó alrededor de 5181 plazas de empleo. En segundo lugar, está ubicado el sector Alojamiento con 1322 MIPYMES con un total de ventas aproximadas de USD \$ 23 622 901 generando alrededor de 1324 plazas de empleo. Y en tercer lugar, el sector Manufactura registrando un total de 916 MIPYMES con ventas aproximadas de USD \$ 142 021 143 generando alrededor de 1304 plazas de empleo. (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón La Libertad, 2020).

Referente al Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial del Cantón Santa Elena se determina la rama y actividad económica que realiza la población económicamente activa, así como las parroquias en que se ejecutan estas actividades. (Tabla 1).

Tabla 1. Población Económicamente Activa (PEA) por rama de actividad y áreas urbana y rural del cantón Santa Elena.

Rama de actividad (PEA)	Urbana	Porcentaje	Rural	Porcentaje	Total
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	903	7,41	11 279	92,59	12 182
Explotación de minas y canteras	170	30,91	380	69,09	550
Industrias manufactureras	1 153	20,90	4 364	79,10	5 517
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	121	64,71	66	35,29	187
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	83	45,60	99	54,40	182
Construcción	1 423	33,10	2 876	66,90	4 299
Comercio al por mayor y menor	2 941	50,09	2 93	49,91	5 871
Transporte y almacenamiento	912	47,87	993	52,13	1 905
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	539	36,57	935	63,43	1 474
Información y comunicación	220	63,22	128	36,78	348
Actividades financieras y de seguros	71	67,62	34	32,38	105
Actividades inmobiliarias	20	46,51	23	53,49	43
Actividades profesionales, científicas y técnicas	184	63,01	108	36,99	292
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	532	40,46	783	59,54	1 315
Administración pública y defensa	1 168	64,78	635	35,22	1 803
Enseñanza	1 144	52,02	1 055	47,98	2 199
Actividades de la atención de la salud humana	328	47,33	365	52,67	693
Artes, entretenimiento y recreación	125	62,50	75	37,50	200
Otras actividades de servicios	298	45,50	357	54,50	655
Actividades de los hogares como empleadores	516	33,30	1 023	66,47	1 539
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	2	100,00	0	0,00	2
No declarado	893	26,05	2 535	73,95	3 428
Trabajador nuevo	1 141	32,67	2 351	67,33	3 492
TOTAL		14 887		33 394	48 281
Porcentaje		30,83		69,17	100,00

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) cantón Santa Elena 2020-2024

Como se evidencia en los resultados de la Tabla 1, la mayor cantidad de población económica activa del cantón Santa Elena está situada en la zona rural; sumada con la zona urbana la actividad tipo agricultura, ganadería, silvicultura y pesca es el principal rubro. La actividad comercial es el segundo rubro, seguido en tercer lugar el rubro de la actividad de industria manufacturera, su presencia es mayor en la zona rural, debido al comercio de artesanías promovidas por el turismo.

Los datos anteriores, en relación al análisis del sector primario, dan a conocer las dos ramas económicas que más se desarrollan: (1) Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca y (2) la Explotación de minas y cantera. (Tabla 2).

Tabla 2. Sector primario, áreas territoriales y parroquias del cantón Santa Elena.

Sector Primario	Parroquias	Urbano	Rural	Total
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Cabecera cantonal	903	1 095	1 998
	Atahualpa	0	65	65
	Colonche	0	4 245	4 245
	Chanduy	0	2 254	2 254
	Manglaralto	0	2 698	2 698
	Simón Bolívar (Julio Moreno)	0	776	776
	San José de Ancón	0	146	146
	Total	903	11 279	12 182
Explotación de minas y canteras	Cabecera cantonal	170	56	226
	Atahualpa	0	11	11
	Colonche	0	16	16
	Chanduy	0	107	107
	Manglaralto	0	12	12
	Simón Bolívar (Julio Moreno)	0	1	1
	San José de Ancón	0	177	177
	Total	170	380	550

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) cantón Santa Elena 2020-2024.

Según el GAD municipal del cantón La Libertad (2020) afirma: “Es necesaria una revolución económica que conduzca a una reactivación de la producción, generación de empleo, convirtiéndonos en una sociedad de propietarios y productores que supere el sistema actual de exclusión social”. Para ello se requiere aplicar a cabalidad la igualdad y la coherencia de las acciones que fomenten un sistema económico social y solidario para lograr un desarrollo territorial del cantón.

Tabla 3. Principales actividades económicas del cantón La Libertad.

Categoría	Números
Tiendas despensa/ventas víveres	1 855
Venta de ropas	523
Comedores	447
Taller mecánicos/eléctrica motriz	394
Restaurantes Y cafeterías	385
Abarrotes y/o legumbres	278
Mini bazares	273
Almacenes artículos de Bazar	222
Venta de pescado y mariscos	204
Centro de cómputo	191
Talleres de ebansterías	181
Venta de frutas	176
Alquiler teléfonos y cabinas	166
Celulares y accesorios	166
Otros	3 796
Total	9 257

Fuente: GAD Municipal de La Libertad – Dpto. de Catastro y Avalúos Catastro Municipal, centro informático, noviembre del 2014.

Los resultados de la Tabla 3, demuestran que el primer rubro como actividad, es la comercial de tipo tienda/venta de víveres, esto se debe a que el cantón La Libertad es el motor económico de la provincia de Santa Elena y se desarrolla más actividad comercial en diversos sectores.

Así tenemos, la concentración de diez instituciones bancarias, doce cooperativas de ahorro y crédito, dos centros comerciales municipales y uno privado, cuatro mercados municipales, un centro de faenamiento, dos importantes industrias, la refinería y la Corporación Nacional de Electricidad (CNEL) Santa Elena. Así como, las playas de la Caleta y Carioca sitios en donde desembarcan la pesca y el Malecón de la Libertad, punto turístico. Todo lo anterior descrito, genera importante actividad económica.

Según información del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Salinas se desarrollan varias actividades económicas. Tabla 4.

Tabla 4. Actividades económicas del cantón Salinas.

Rama de Actividad (Primer nivel)	Casos	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	4 956	20,22
Explotación de minas y canteras	178	0,73
Industrias manufactureras	1 787	7,29
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire	85	0,35
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	87	0,36
Construcción	2 279	9,3
Comercio al por mayor y menor	3 483	14,21
Transporte y almacenamiento	1 040	4,24
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	1 124	4,59
Información y comunicación	258	1,05
Actividades financieras y de seguros	99	0,4
Actividades inmobiliarias	85	0,35
Actividades profesionales, científicas y técnicas	193	0,79
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1 079	4,4
Administración pública y defensa	1 853	7,56
Enseñanza	1 018	4,15
Actividades de la atención de la salud humana	379	1,55
Artes, entretenimiento y recreación	230	0,94
Otras actividades de servicios	427	1,74
Actividades de los hogares como empleadores	876	3,57
No declarado	1 490	6,08
Trabajador nuevo	1 499	6,12
Total	24 505	100,00

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) cantón Salinas 2015-2019.

En los datos de la Tabla 4, la mayor actividad está dada en la agricultura, ganadería silvicultura y pesca, seguido por el comercio y la construcción. Y las principales actividades económicas que se desarrollan en el cantón Salinas: la pesca, el turismo, el procesamiento de sal y el comercio en general. No obstante, existen otras actividades tales como: la cría de larvas de camarón, la extracción y procesamiento de petróleo, manufacturas varias como la elaboración de bloques y la construcción (GAD Municipal de Salinas, 2015).

8.2. Fortalecimiento de capacidades

La capacitación, al igual que otros quehaceres es una actividad sistemática, como conjunto de elementos interrelacionados para cumplir un determinado propósito. Es planificada, atiene y está dirigida a los recursos humanos en general, depende en gran medida de los recursos económicos también es constante dado que su propósito general es preparar al talento humano mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades, competencias y actitudes necesarias para un mejor desempeño y al mismo tiempo, adaptarlos a las exigencias cambiantes de su entorno. De lo indicado, la Cooperación Técnica Alemana GIZ y la Universidad Península de Santa Elena UPSE dieron lugar a acciones de cooperación para impulsar y fortalecer las capacidades científico-técnicas de diversos grupos humanos, objetivo o beneficiarios; entre ellos, grupos vulnerables como las mujeres, puesto que el gestionar el medio ambiente, al tiempo que se satisface la creciente demanda de alimentos procedentes de distintas fuentes, entre ellos los recursos marinos, constituye un reto en donde todos los actores sociales lo afrontan. Sin embargo, la contribución de las mujeres suele pasarse por alto en la investigación, política y gestión de los recursos marinos costeros (Fröklin, 2014). En este sentido, visibilizar a la mujer en el fortalecimiento de capacidades constituyó una de las metas como parte de la ejecución del programa “Bioeconomía”.

Entre las actividades de capacitación generadas entre GIZ y UPSE se realizó un *webinar* titulado “Mujeres y la Bioeconomía Marino Costera” que tuvo como objetivo dar a conocer las experiencias de cooperación e implementación de actividades lideradas por mujeres profesionales en el programa de conservación y uso sostenible del patrimonio natural – Bioeconomía de la GIZ, y se resaltó la importancia de la inclusión de género en las actividades de articulación con los actores claves del territorio.

Como resultado de la gestión del conocimiento, entre la Cooperación GIZ y UPSE, que permitió visibilizar las competencias adquiridas en los estudiantes basadas en la comprensión de la información científico-técnica sobre bioeconomía, desde el programa, y la visibilización de la mujer científica de la UPSE en el webinar “Mujeres y la Bioeconomía Marino Costera”, participó una estudiante voluntaria del grupo de investigación “Bioeconomía Costera” quien desarrolló un trabajo de titulación para alcanzar el grado de Bióloga, con su ponencia titulada “Recursos marinos costeros: Peces pelágicos pequeños y Bioeconomía en la provincia de Santa Elena” y estuvo también en calidad de ponente una docente e investigadora de la REMCI. NO-DO UPSE con la presentación “La Transversalización del enfoque de género en los proyectos de bioeconomía mediante la articulación de funciones sustantivas de la educación superior” donde se resaltó la importancia de la inclusión de género en los proyectos de bioeconomía articulada con los actores sociales del territorio y la aportación de la universidad, en la visión binaria y numérica de la participación, para reflexionar y visibilizar el nivel de involucramiento, poder de decisión, acceso a los recursos y mejora de las condiciones de vida, que permitan acortar las brechas de inequidad. Evento que se desarrolló de manera exitoso y en el participaron los miembros de la UPSE.

Otra de las actividades que se realizaron por la cooperación entre la GIZ y UPSE, fue el Taller en modalidad virtual titulado: “Introducción a la Bioeconomía”, impartido con la asesoría técnica de la cooperación y con el apoyo del grupo de investigación en bioeconomía de la UPSE. Este evento estuvo direccionado al fortalecimiento de las bases teóricas sobre la bioeconomía en la economía del Ecuador, con énfasis en la conservación y uso sostenible del patrimonio natural; taller que contó con la asistencia de docentes investigadores de la UPSE, y otros participantes de instituciones de Educación Superior invitados como: Universidad Técnica de Quevedo, Universidad Técnica de Manabí, entre otros.

8.3. Asesoría técnica

Para alcanzar el éxito en la ejecución de los procesos claves vinculantes descritos, como acciones dentro del sistema de cooperación entre UPSE y GIZ, la asesoría técnica recibida fue trascendental para consolidar capacidades en las zonas de intervención del programa.

8.3.1. Prefectura de Santa Elena

En la Facultad de Ciencias Agrarias de la UPSE, con la asesoría técnica de la Prefectura de Santa Elena, se desarrolló el trabajo de titulación “Composición, estructura y diversidad florística del bosque seco en la comuna Aguadita-San Marcos, de la provincia de Santa Elena” el objetivo de esta investigación fue analizar la estructura y composición florísticas del bosque seco en la comuna Aguadita-San Marcos en la península de Santa Elena, se identificó los árboles y arbustos presentes en la zona de estudio. (Foto 8).



Foto 8: Desarrollo de las actividades técnicas y de campo en el bosque seco en la comuna Aguadita-San Marcos, provincia de Santa Elena.

8.3.2. Cooperación Técnica Alemana GIZ

A través de la gestión de la docente e investigadora que dirige “Bioeconomía costera”, se realizó reuniones de trabajo virtuales para recibir la asesoría técnica de GIZ mediante las observaciones y correcciones a dos trabajos prácticos de investigación de estudiantes y voluntarias del grupo “Bioeconomía Costera”, en sus trabajos dirigidos al estudio de la bioeconomía de los recursos marinos costeros, tipos peces pelágicos pequeños y moluscos, en la provincia. En ambos casos, las estudiantes participaron en eventos científicos, en calidad de ponentes; como fue el caso en el *webinar* “Mujeres y la Bioeconomía Marino Costera” y en las XLV Jornadas Nacionales de Biología, donde el Comité Científico aceptó la investigación sobre el recurso marino costero tipo moluscos y bioeconomía. Trabajos de investigación que recibieron el apoyo técnico de GIZ. (Foto 9).

Webinar

MUJERES Y LA Bioeconomía Marino Costera

Míralo en vivo:

LIVE @INABIO.Ec

Live INABIO_Ec

19 de octubre

14:00
HORA ECUADOR (GMT-5)

Logos: Cooperación alemana, giz, UPEL, INABIO, Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, República del Ecuador, Gobierno del Encuentro, Juntos lo logramos.

Foto 9: Promocional digital sobre el webinar “Mujeres y la Bioeconomía Marino Costera.”

Vinculación con la comunidad

Para lograr un sistema eficaz de cooperación entre la GIZ y UPSE, las condiciones de conducción recibidas de la GIZ fueron necesarias para fortalecer competencias en todos los niveles de desarrollo de capacidades y de esta forma, en el ámbito de la bioeconomía costera, propiciar el uso sostenible de los recursos hidrobiológicos. En este sentido, para realizar un diagnóstico de la situación socio-económica actual de la comunidad de pescadores que desempeñan actividades como la pesca de pelágicos menores y caracterizar estos recursos pesqueros en la provincia, se realizó la aplicación de instrumentos de diagnósticos tipo entrevistas y encuestas, diseñadas con la asesoría técnica de GIZ, para de esta forma promover la valoración bioeconómica del recurso. Foto. 10.



Foto 10: Promocional digital sobre el webinar “Mujeres y la Bioeconomía Marino Costera. Resultados de los instrumentos de diagnóstico aplicados

9.1. Bioeconomía y la comunidad de pescadores

El perfil socioeconómico y ambiental de los pescadores encuestados, en los puertos pesqueros de San Pedro, Jambelí y Anconcito, estuvo en un rango de edad de (40-65), con un porcentaje de 50 %, del cual el 64 % tiene un nivel de educación primaria alcanzado (Fig. 9).

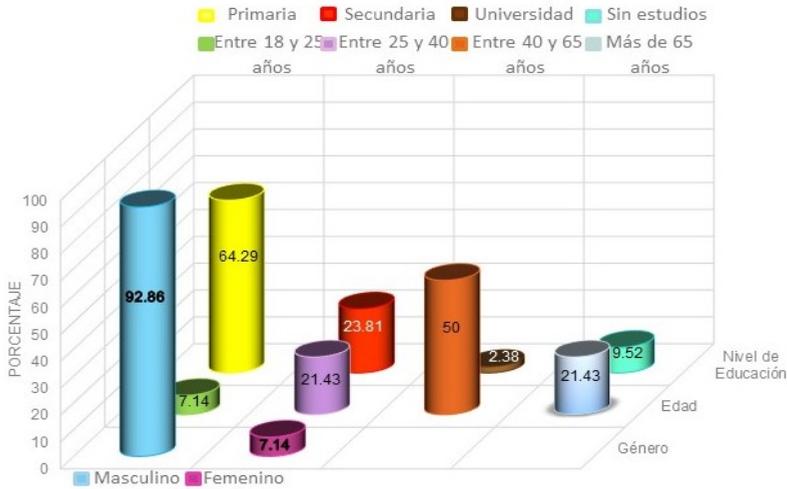


Figura 9: Información socio-económica: género, edad, nivel de instrucción. Puertos pesqueros de San Pedro, Jambelí y Anconcito.



Figura 10: Información socio-económica: Nivel de ingreso familiar de las personas encuestadas. Puertos pesqueros de San Pedro, Jambelí y Anconcito.

Al ser consultados en un caso hipotético en donde el gobierno, para promover la conservación del recurso peces pelágicos pequeños y moluscos que se encuentra en peligro, solicita un aporte económico de \$2 dólares mensuales a los pescadores, se formuló la pregunta si estarían dispuestos a pagar, los resultados obtenidos muestran que el 31% y 22% de los encuestados, sí están dispuestos a pagar, siempre y cuando el dinero este destinado para la conservación (Fig. 11-12). Lo que pone de manifiesto la posibilidad y al mismo tiempo el interés de la comunidad por realizar acciones en la protección del recurso.

Si el gobierno para promover la conservación del recurso pelágico que se encuentra en peligro, solicita un aporte económico de \$2 dólares mensuales los señores pescadores estarían dispuesto a pagar?

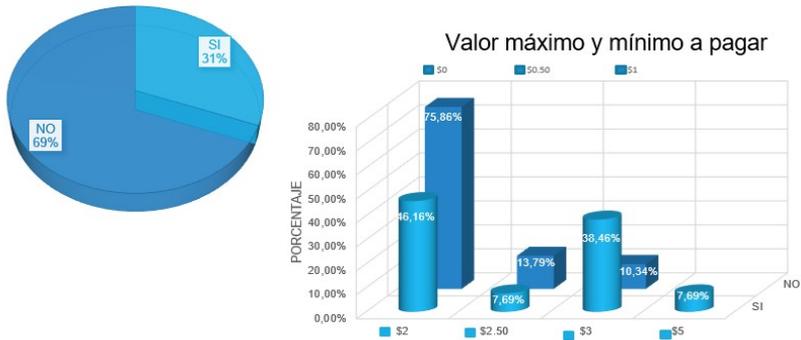


Figura 11: Información bioeconómica: Datos porcentuales de la población ispuesta a pagar para ayudar a promover la conservación de un recurso tipo peces pelágicos pequeños. Puertos pesqueros de San Pedro, Jambelí y Anconcito.

• Componentes sobre la bioeconomía

Suponga que el gobierno para promover la conservación del recurso molusco que se encuentra en peligro, solicita un aporte económico de \$2 dólares mensuales a los señores pescadores; ¿Estaría Usted dispuesto a pagar?

Si: 22% - No: 78%

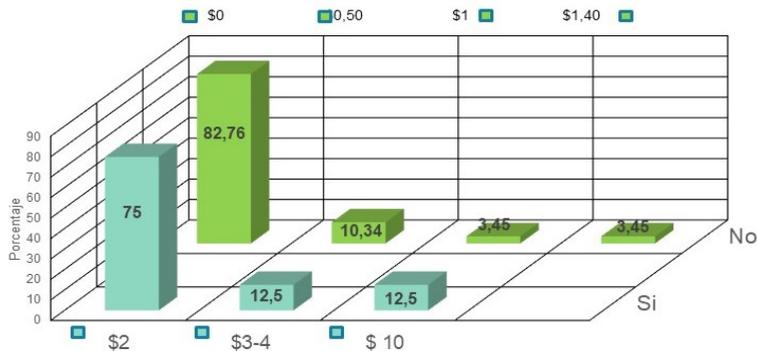


Figura 12: Información bioeconómica: Datos porcentuales de la población encuestada dispuesta a pagar para ayudar a promover la conservación de un recurso marino costero tipo molusco. Caleta pesquera de Ayangué, Puerto pesquero de Santa Rosa, Pulperos de Chuyuipe, Puerto pesquero de Anconcito.

En el componente sobre pesquerías y ambiente, en donde se consultó a los pescadores sobre el nivel de importancia de diversas acciones para la actividad pesquera, los resultados evidenciaron que 35 personas de la población encuestada, consideraron muy alta importancia a la deficiente seguridad que ofrecen las autoridades a los pescadores para que realicen sus actividades (Fig. 13).

Información de las pesquerías y ambiente

Calificación del 1 al 5, en donde 1 es muy bajo y 5 muy alto, la importancia de las siguientes acciones en la actividad pesquera por los pescadores encuestados

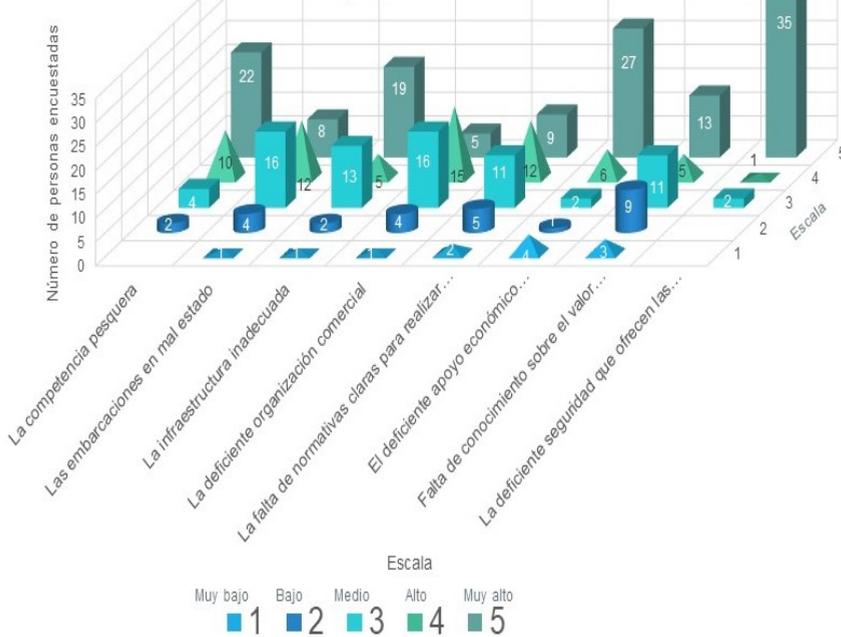


Figura 13: Información bioeconómica: Nivel de importancia de las acciones dirigidas a la actividad pesquera de pelágicos pequeños. Puertos pesqueros de San Pedro, Jambelí y Anconcito.

En cuanto a los resultados sobre el conocimiento que poseen los encuestados en relación al concepto de bioeconomía, el 86 % respondió que tiene conocimiento sobre el término; y en este contexto, el nivel de importancia alto fue para los conceptos de oportunidades de negocios sostenibles, beneficio compartido y consumo responsable. Fig. 14.

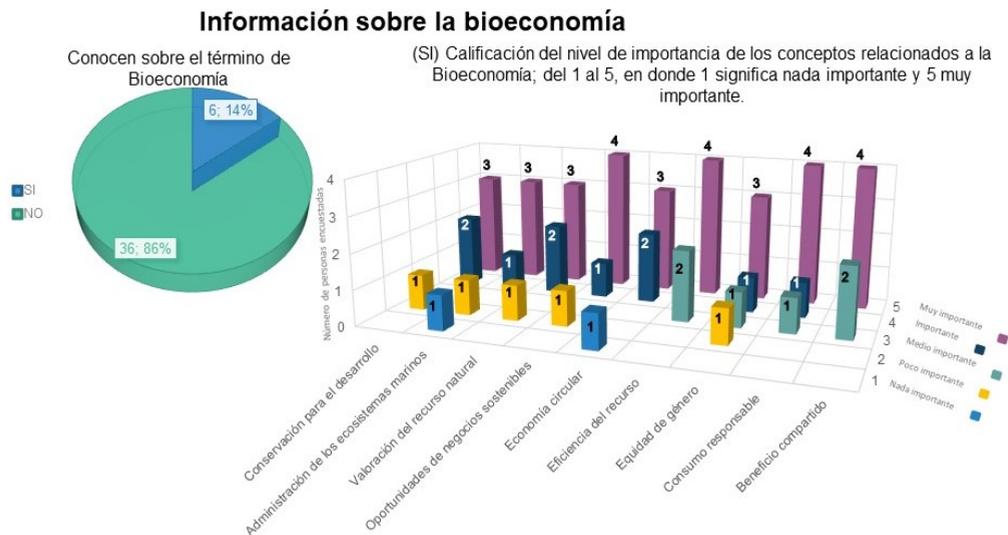


Figura 14: Información bioeconómica: Conocimiento sobre el término “Bioeconomía”. Puertos pesqueros de San Pedro, Jambelí y Anconcito.

De los encuestados que desconocían sobre el término bioeconomía, los resultados sobre conceptos relacionados al uso sostenible de los recursos, emprendimientos pesqueros, valoración de los recursos; mostraron que aspectos como apoyo a los emprendimientos pesqueros, conciencia ciudadana sobre el consumo nutricional de los productos del mar, y desaprovechamiento del recurso fueron las respuestas con un nivel de importancia muy alto.

(NO) Calificación del nivel de importancia de los conceptos relacionados a la Bioeconomía; del 1 al 5, en donde 1 significa nada importante y 5 muy importante.

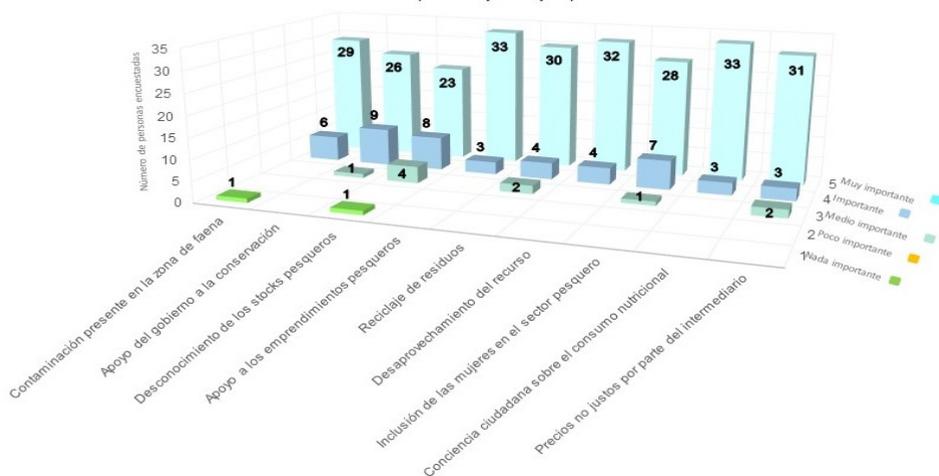


Figura 15: Información bioeconómica: Nivel de importancia de los conceptos relacionados al término “bioeconomía”. Respuestas afirmativas y negativas. Puertos pesqueros de San Pedro, Jambelí y Anconcito.

De acuerdo con los datos recabados de la aplicación de los instrumentos de diagnósticos, diseñados con la asesoría técnica de GIZ, se observó una relación entre los indicadores ambientales, económicos y sociales. De igual manera, se evidenció características comunes encontradas en otras investigaciones consultadas para el desarrollo del presente trabajo, como por ejemplo el predominio del género masculino en las faenas de pesca.

Los pescadores encuestados demostraron que su principal necesidad es el apoyo por la inseguridad, hicieron énfasis en este punto debido a que la mayoría ha sido perjudicado por robos de sus materiales de pesca como: motores, embarcaciones, combustible por parte de los denominados “piratas” en la zona pesquera, situación que la viven a diario, impidiendo el cumplimiento de su trabajo. Otra de sus necesidades es la falta de apoyo gubernamental para charlas, cursos que les permitan capacitarse y al mismo tiempo, acceso a créditos financieros.

Conclusiones

La bioeconomía, además de constituirse un modelo económico, ofrece una potencial oportunidad de desarrollo social a diferentes sectores de la población, que puede ser alcanzado según las particularidades de cada región, para generar una hoja de ruta adaptada a la realidad socio-económica del entorno. La gestión del conocimiento entre la cooperación internacional y actores sociales como la universidad, representan la posibilidad de alcanzar metas comunes, en apoyo a sectores más vulnerables; sin embargo, la lentitud de procesos administrativos inherentes a las IES (Instituciones de Educación Superior) generan importantes retrasos que afectan a largo plazo las sinergias entre las entidades colaboradoras.

Se comprobó que el *Capacity Works*, como modelo de gestión del conocimiento, aplicado a la UPSE a través de las acciones ejecutadas con GIZ fue exitoso; la transferencia del conocimiento sobre la bioeconomía en todos los niveles, desde el académico hasta la comunidad en general, para el uso sostenible de los recursos y por lo tanto para el patrimonio natural, permitió no sólo el fortalecimiento en la preparación profesional del talento humano joven, sino también identificar diversas necesidades y aspectos deficientes en segmentos de la población que deben ser tratados en posteriores programas para impulsar la reactivación económica en las zonas de intervención; lo descrito, como producto de la experiencia conjunta entre la cooperación internacional, específicamente GIZ, y la universidad, en este caso UPSE.

El desarrollo de trabajos de titulación de pregrado, como fue el caso del estudio de la bioeconomía costera y la identificación de la diversidad de comunidades biológicas en bosques secos de la provincia de Santa Elena, constituyó una validación del modelo de la gestión del conocimiento; a través del *Capacity Works* y dio lugar al mejoramiento de las capacidades científicas – técnicas de los estudiantes, futuros profesionales. Por citar un ejemplo, desde la identificación de oportunidades bioeconómicas para el aprovechamiento sostenible de recursos florísticos en el bosque seco de la comuna Aguadita (San Marcos), donde se identificó nuevas formas de conservación de esos recursos arbóreos, hasta el diagnóstico que permitió explorar las oportunidades para el potencial aprovechamiento sostenible de recursos marinos costeros con valor bioeconómico, y futuro fortalecimiento de sus Cadenas de Valor (CdV), en la provincia de Santa Elena.

Los trabajos colaborativos entre las cooperaciones internacionales, como fue a través de la Cooperación Técnica Alemana GIZ, y la Academia, a través de la Universidad Estatal Península de Santa Elena UPSE, constituyen un valor agregado; y que en esta guía, evidencia que refuerza significativamente la generación de los bio-emprendimientos en diferentes contextos. Al mismo tiempo, promover y desarrollar capacidades en los actores de la comunidad universitaria, en el abordaje multidisciplinar y articulando las funciones sustantivas de la educación superior: docencia, investigación, vinculación y gestión; son procesos que permiten un abordaje integral, holístico y sistémico para dar respuesta a las necesidades dentro de un contexto determinado.

La transversalización del enfoque de género en los bio-emprendimientos y proyectos de colaboración, entre los diferentes actores sociales, como universidad, cooperaciones internacionales y comunidad, son un claro ejemplo para garantizar la disminución de las brechas de inequidad, que aquejan a la sociedad entera. La construcción de sinergias reflejadas en alianzas institucionales para el abordaje y resolución de situaciones problemáticas, que garanticen la participación e implicación de los distintos sectores, con evidente participación de la comunidad, posibilitan concentrar esfuerzos y sostener procesos enfocados en cumplir los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).

La presencia de la Cooperación Técnica Alemana GIZ, representa un importante apoyo no sólo para el impulso de la reactivación económica postpandemia; sino también, constituye una valiosa oportunidad para abrir espacios de participación ciudadana necesarios que, conjuntamente con las IES como la UPSE, dan lugar a futuras acciones como la identificación de ventajas competitivas en la valoración de los recursos naturales y bioeconomía.

Bibliografía

- Aguirre M, Z., Kvist, L. P., Sánchez T, O. (2008). Bosques secos en Ecuador y su diversidad. *Revista de botánica económica de los Andes Centrales*, pp. 162-187.
- Aguirre, Z., Chamba, M., Díaz, M., & Pacheco, E. (2021). Composición florística y estructura de un remanente de bosque seco en la Estación experimental Zapotepamba, Loja, Ecuador. *Revista Iberoamericana de Ciencias. Bosques Latitud Cero*, 11 (1), 97-122.
- Andrade A, M., Cobo L, E., Rizzo A, D., & Aguayo C., V. (2017). Análisis del desempeño de las Pymes del cantón Quevedo. Ecuador.
- Armando Terribili Filhoa, Ana Clara, & Bentancor, Ana Laura (2015). Gestión de proyectos de innovación en las instituciones educativas privadas en San Pablo. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 14(27), 85-103. [Fecha de Consulta 23 de septiembre de 2021]. ISSN: 0717-6945. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243143345006>
- Ameijide García, Laura. (2016) Gestión de proyectos según el PMI. Ingeniería Técnica de Informática de Gestión Consultor: Xavier Martínez Munné.
- Bada C, L., Rivas T, L., & Littlewood Z, H. (2017). Modelo de asociatividad en la cadena productiva en las Mypimes agroindustriales. *Contaduría y Administración*, pp.1100-1117.
- Baque V, L., Álvarez G, L., Izquierdo M, A., & Viteri Intriago, D. (2021). Generación de valor agregado a través del Marketing digital en las Mypimes. *Universidad y Sociedad*, pp. 407-415.
- Benavides, A. (2014). El sector pesquero de Santa Elena: análisis de las estrategias de comercialización. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, Vol. II No. 2. UPSE.
- Calvo, O. (2018). La gestión del conocimiento en las organizaciones y las regiones: una revisión de la literatura. *Tendencias*. Universidad de Nariño. Colombia. Doi: <http://dx.doi.org/10.22267/rtend.181901.91>
- CEPAL, N., MUJERES, O. (2020). Brechas de género en los ingresos laborales en el Uruguay. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45792>
- Farooq, R. (2018). Developing a conceptual framework of knowledge management *International Journal of Innovation Science*, 11(1), 139-160. <https://doi.org/10.1108/IJIS-07-2018-0068>

- Frisancho, E. (2007). Generación de valor agregado en las Pymes a través de la innovación empresarial. *Gestión en el Tercer Milenio*, 23-27.
- Fröcklin, S. (2014). *Women in the seascape: Gender, livelihoods and management of coastal and marine resources in Zanzibar, East Africa* (PhD Dissertation, Department of Ecology, Environment and Plant Sciences, Stockholm University). Disponible en: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:su:diva-100576>
- García, A. (2021). *Recursos marinos costeros: peces pelágicos pequeños y bioeconomía en la provincia de Santa Elena*. Tesis para obtener el título de Bióloga. Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- GIZ GmbH. (2015). *The model: an overview of Capacity WORKS*. In: GIZ GmbH.(eds) *Cooperation Management for Practitioners*. Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-07905-5_2
- Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Salinas. (2015). *Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial cantón Salinas*. Provincia de Santa Elena. Ecuador.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón La Libertad. (2020). *Plan de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (PDOT) cantón La Libertad*. Provincia de Santa Elena. Ecuador.
- Gobierno Descentralizado cantón Santa Elena. (2020). *Plan de Desarrollo Ordenamiento Territorial (PDOT) cantón Santa Elena*. Provincia de Santa Elena. Ecuador.
- Inclán, D., López, A., Espinel, R., Silva, A., Mendoza, M. & Ortega, D. (2018). *Hacia una bioeconomía sostenible: un enfoque desde Ecuador*. 4to Congreso internacional de ciencia, tecnología e innovación para la sociedad.
- León-Valle, Wilson, Núñez-Guale Linda, Valencia, Adrián y Cedeño, Jairo. (2017). *La Pesca Artesanal un legado del saber ancestral*, provincia de Santa Elena. *Revista de Investigaciones Sociales*.
- Lombeyda, B. (2020). *Bioeconomía: una alternativa para la conservación*. *Letras Verdes-Revista Latinoamericana de Estudios Socio ambientales*, 27, 13, 30. Disponible en: <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.27.2020.3984>.
- MAE (Ministerio del Ambiente del Ecuador). (2015). *Estadísticas de Patrimonio Ecuador continental*. Ecuador. Disponible en: <https://www.fao.org/forestry/4429207669536a0752fc4ce8e9d3066b05a109.pdf>
- Marulanda, C., López, M., López, F. (2016). *La Cultura Organizacional y las Competencias para la Gestión del Conocimiento en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMEs) de Colombia*. Vol. 27. N0. 6. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642016000600002>
- Marún, J. (2021). *Recursos marinos costeros: peces pelágicos pequeños y bioeconomía en la provincia de Santa Elena*. Tesis para obtener el título de Bióloga. Universidad Estatal Península de Santa Elena.
- Ministerio del Ambiente. (2014). *Estimación de la Tasa de Deforestación del Ecuador Continental*.

- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (2020). Ecuador promueve la bioeconomía como una estrategia para el Desarrollo Sostenible. Boletín N°188.
- Naciones Unidas (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe.
- Orrala, B. (2016). Capacidad organizacional del sector pesquero artesanal, comuna San Pablo, Provincia de Santa Elena. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/handle/46000/4009>
- Peluffo, M. & Catalán, E. 2002. Introducción a la gestión del conocimiento aplicado al sector público. Serie Manuales CEPAL N0. 22. (LC/L.1829-P). Santiago de Chile. Chile. 90 p. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11362/5586>
- Rivera, M., Chavarría J., Maggi B., Moreano, H., Salavarría, E., Torres, G., Arreaga, P., Troncoso, L. 2010. Estudio de Identificación de zonas de riesgo en la provincia de Santa Elena, Ecuador. VI Plan de Acción DIPECHO para Sudamérica. COOPI (Cooperazione Internazionale). Editorial: Ekseption Publicidad. ISBN: 978-9942-9994-0-5. Quito. Ecuador.
- Salavarría, E. (2014). Biodiversidad y Bioeconomía de macroalgas sus recursos genéticos para el sustento y desarrollo socio-económico de las comunidades pesqueras del centro de Perú y Ecuador. Boletín N0. 131. Observatorio del Medio Ambiente Peruano.
- Sánchez Cañar, P.; Uriguen Aguirre; Vega Jaramillo, F. (2021). Discriminación y desigualdad salarial. Exploración de brechas por género en Ecuador. Revista Científica y Tecnológica UPSE, 8 (1) pág. 48-55. DOI: <https://doi.org/10.26423/rctu.v8i1.544>
- Sánchez Muñoz, Cristina. (2016). Simone de Beauvoir, Del sexo al género. Editorial Bona letra Alcompas, S.L. España.
- Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN. (2018). Mipymes y Organizaciones de Economía Popular y Solidaria son una pieza clave para la economía del país. Disponible en: <https://www.normalizacion.gob.ec/mipymes-y-organizaciones-de-economia-popular-y-solidaria-son-una-pieza-clave-para-la-economia-del-pais>
- UNESCO, 2000. Conferencia General 30a Reunión. Declaración sobre la ciencia y el Uso del saber científico, Programa de Acción en Pro de la Ciencia Marco General de Acción. París. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000116994_spa
- Urgorri, V., Trigo, J.E., García-Álvarez, O., Rolán-Mosquera, E., Díaz-Agras, G., Señarís, M.P. & Troncoso, J.S. (2017). FILO Mollusca, CLASE Gastropoda. In: Bañón, R. (Ed.). Inventario de la biodiversidad marina de Galicia: Proyecto LEMGAL. Consellería do Mar, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela. pp. 277-300. ISBN: 978-84-453-5293-9
- Zúñiga, C., Durán, O., Dios, R., Sol, A., Guzmán, M., Quirós, O., & Montoya, G. (2014). Estado del arte de la bioeconomía y el cambio climático / Red CYTED, Red de Bioeconomía y Cambio Climático (REBICAMCLI); Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León, Coordinador. León, Nicaragua: Editorial Universitaria UNAN



**ERIKA ALEXANDRA
SALAVARRÍA PALMA**

ID 0000-0003-0662-065X

Doctora en Ciencias e Ingeniería Biológicas, con más de veintiún años de experiencia en el ejercicio profesional. Profesora Titular e Investigadora de la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad Península de Santa Elena UPSE Directora del grupo de investigación de la UPSE denominado "Bioeconomía Costera". Arbitro en revistas indexadas internacionales. Docente de Pre y Posgrado en universidades del Ecuador. Miembro de la Red Ecuatoriana de Mujeres Científicas REMCI y es parte del equipo de investigadores en red externa del Laboratorio de Micología y Biotecnología LMB "Marcel Gutiérrez-Correa" de la UNALM. Perú.



**JUAN SALUSTINO
VALLADOLID ONTANEDA**

ID 0000-0003-2009-9418

Ingeniero Forestal y Magister En Agroforestería del Trópico Húmedo. Docente de la facultad de Ciencias Agrarias por 17 años, especialista en manejo y conservación de recursos naturales renovables, desarrollo rural, planes y programas de restauración forestal y agroforestal. Formó parte del equipo que inició la conservación de bosques en la provincia de Santa Elena.



**LILIA ESTHER
VALENCIA CRUZATY**

ID 0000-0001-5171-9742

Ingeniera Comercial y Doctora en Ciencias Administrativas. Docente de la facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena por veinte años. Especialista en el área administrativa, realizando trabajos de producción, comercial, contable y académica, desarrollando investigación en procesos de emprendimiento como profesor investigador.



**SANDRA JOSEFINA
ANDINO ESPINOZA**

ID 0000-0002-8030-8536

Abogada de los Tribunales y Magister en Educación. Docente e investigadora de la facultad de Ciencias Sociales y de la Salud. Profesional en el área del Derecho y la Educación, con más de quince años trabajando en planes, programas, proyectos, actividades jurídicas, educativas, de investigación, desarrollo social, derechos humanos y género. Mediadora calificada y especialista en manejo de conflictos. Parte de la Red de investigadores de metodologías participativas.

ISBN: 978-9942-776-22-8

