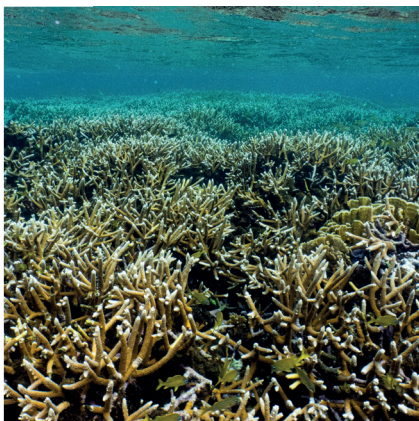




ECOVALOR

El camino hacia las Soluciones Económicas Ambientales

La presentación y disposición de esta obra es propiedad del Proyecto ECOVALOR. Queda prohibida la reproducción parcial o total de su contenido por cualquier medio o método, sin la autorización del proyecto.

Derechos reservados en lengua española conforme a la ley.

© Sobre la presente edición: Aylem Hernández Ávila, Raúl Alberto Rangel Cura, Juliett González Méndez, Adrián Zúñiga Hernández, Daylin Osorno Pérez, Teresa Cruz Sardiña, Susana Díaz Aguirre, Arnaldo Álvarez Brito, Alicia Mercadet Portillo, Ariel Ulloa Martín, Abdiel Caraballoso Johnson.

Maquetación y diseño: Miguel Adrian Pino

Corrección y estilo: Aylem Hernández Ávila, Raúl Alberto Rangel Cura, Juliett González Méndez.

Editorial: GAIA, La Habana. Cuba. 2024

ISBN:

ECOVALOR es un proyecto en apoyo a la evaluación económica de los servicios ecosistémicos, liderado por el Centro Nacional de Áreas Protegidas de la Agencia de Medio Ambiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, e implementado por el Programa de las Naciones Unidas en Cuba, con el apoyo financiero del Fondo Mundial de Medio Ambiente (GEF).

Los puntos de vista expresados en esta publicación pertenecen a sus autores y no necesariamente representan los del PNUD o del Sistema de Naciones Unidas.



Dirección: Calle 18A #4114, entre 41 y 47, Playa, Ciudad de La Habana, Cuba

Teléfono: (+537) 202 7970

Email: cnap@snap.cu-Sitio web: www.snap.cu

ISBN: 978-959-287-110-6



CONTENIDO

Prólogo.....	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO 1: Contexto y Desafíos del Proyecto ECOVALOR	7
1.1 Desafíos Ambientales y Económicos en Cuba	8
1.2 Sectorialización y selección de áreas de intervención	8
CAPÍTULO 2: Resultados e impactos en el nuevo Marco Legal.....	10
CAPÍTULO 3: Los servicios ecosistémicos y su valor en apoyo a la toma de decisiones .	13
3.1 El marco conceptual sobre los BSE y el uso de herramientas metodológicas	14
3.2 El valor de los BSE: de la agenda científica a la agenda política y la acción	16
CAPÍTULO 4: Principales Resultados e Impactos por Sector Productivo	23
4.1 Sector Forestal	24
4.2 Sector Agropecuario	25
4.3 Sector de Conservación.....	27
4.4 Sector Pesquero	28
4.5 Sector Hidrocarburos	29
4.6 Sector Turismo.....	31
CAPÍTULO 5: Estrategia de Género en el Proyecto ECOVALOR.....	33
5.1 Inclusión de la Perspectiva de Género	34
5.2 Resultados e impactos en las comunidades	34
CAPÍTULO 6: Estrategia de Capacitación en el Proyecto ECOVALOR	37
6.1 Evaluación de la efectividad de la Estrategia de capacitación	38
6.2 Resultados e Impactos de la Estrategia de Capacitación.....	39
CAPÍTULO 7: Lecciones Aprendidas	41
7.1 Sectores Productivos.....	42
7.2 Herramientas metodológicas	47
7.4 Arreglos de implementación de la Unidad de Manejo Ejecutiva (UMEP).....	51
7.5 Arreglos de implementación de la Unidad de Manejo Ejecutiva (UMEP).....	53
CAPÍTULO 8: Testimonios e Historias de Vida	55
CAPÍTULO 9: Sostenibilidad de los resultados	84
9.1 Acciones de sostenibilidad por componentes	85
9.2 Proyectos que implementan las lecciones aprendidas y resultados del proyecto ..	86
CAPÍTULO 10: Conclusiones y Recomendaciones.....	87
10.1 Conclusiones Generales.....	88
10.2 Recomendaciones para la Replicabilidad y Escalabilidad.....	88
CAPÍTULO 11: Glosario de Términos del proyecto	89

Autores

MsC. Aylem Hernández Avila, Centro Nacional de Áreas Protegidas.
MsC. Raúl Alberto Rangel Cura, Instituto de Geografía Tropical.
MsC. Juliett González Méndez, Centro Nacional de Áreas Protegidas.
Lic. Adrián Zúñiga Hernández, Centro Nacional de Áreas Protegidas.
Lic. Daylín Osorno Pérez, Centro Nacional de Áreas Protegidas.
Dr.C Teresa Cruz Sardiña, Dirección General de Medio Ambiente.
Dr.C Susana Díaz Aguirre, Universidad de Pinar del Río.
Dr.C Arnaldo Álvarez Brito, Instituto de Investigaciones Agroforestales.
Dr.C. Alicia Mercadet Portillo, Instituto de Investigaciones Agroforestales.
Lic. Ariel Ulloa Martín, Centro Nacional de Áreas Protegidas.
MsC. Abdiel Caraballos Johnson, Centro Nacional de Áreas Protegidas.

Colaboradores

Dra. Damaris Gallardo Martínez, Delegación Territorial del Citma de Pinar del Río.
Dra. Nelvis Elaine Gómez Campos, Delegación Territorial del Citma de Matanzas.
Dra. Marta Cristina González Domínguez, Delegación Territorial del Citma de Villa Clara.
MsC. Amado Luis Palma Torres, Delegación Territorial del Citma de Las Tunas.
MsC. Norelys Peña Peña, Delegación Territorial del Citma de Holguín.
MsC. Norquis Ochoa Aguilera, Delegación Territorial del Citma de Holguín.
Lic. Miguel Adrian Pino Prieto, Centro Nacional de Áreas Protegidas.
Ing. Adrián Quintana Hernández, Centro Nacional de Áreas Protegidas.
Ing. José Andrés Tamayo Cedrón, Centro Nacional de Áreas Protegidas.

Forma de cita recomendada para el libro

Hernández Avila A., Rangel Cura R. A., González-Méndez J., Zúñiga Hernández A., Osorno Pérez D., Cruz Sardiña T., Díaz Aguirre S., Álvarez Brito A., Mercadet Portillo A., Ulloa Martín A.F. y A. Caraballos Johnson (2024). ECOVALOR: El camino hacia las Soluciones Económicas Ambientales. Editora GAIA. La Habana. Cuba. ISBN*****, 94 pp.

PRÓLOGO

Las metas que parecen inaccesibles, al contrario de lo que se dice, fortalecen las capacidades de las personas y las organizaciones. Así fue el desafío que impuso ECOVALOR al Centro Nacional de Áreas Protegidas, obligándolo a expandir su zona de confort, aumentar su confianza ante nuevos desafíos y ser capaz de encarar escenarios complejos a partir de nuevas formas de pensar con creatividad, ampliando su comprensión del mundo y su capacidad para conectarse con las exigencias socioeconómicas imperantes.

Transitar de la noble actividad del control de la gestión de las áreas protegidas a la incorporación de consideraciones ambientales múltiples y sus implicaciones económicas, en el manejo de los paisajes, bosques y sectores productivos en Cuba, ha significado un esfuerzo colosal en aprendizaje y en formas diferentes de gestionar la ciencia, la tecnología y la innovación para el Centro Nacional de Áreas Protegidas.

ECOVALOR centró su atención en los enfoques de evaluación de bienes y servicios ecosistémicos y su valoración económica en apoyo a procesos de toma de decisiones. Para ello, se desarrollaron estudios técnicos como los análisis focalizados de escenarios (TSA), estudios de costo-efectividad, de balance de carbono forestal, de valoración económica de BSE y de daños ambientales. Además, se propusieron mecanismos económicos-financieros, como el cobro de acceso a áreas protegidas y el Pago por el Servicio Ambiental por remoción de carbono forestal. Todo ello con un respaldo y fortalecimiento de los marcos legales, políticos e institucionales del país y de los sectores claves de la economía, lo que asegura a largo plazo la sostenibilidad de los procesos de toma de decisiones.

Tan sustantivo como su impacto científico y tecnológico, fue su conducción en un escenario excepcional, nunca vivido, de la pandemia COVID-19, limitación severa de movilidad, coyuntura energética extendida, o como se ha declarado públicamente, viviendo en una economía de guerra. Esto conllevó al proyecto, a adoptar una estrategia adaptativa de trabajo, para lo cual, se establecieron microrredes de gestión con una autonomía racional en los modos de hacer de las cinco provincias y los 30 municipios del país que abarcó el proyecto.

Todo lo logrado tiene en su Unidad de Manejo a los protagonistas indiscutibles, los que junto a un equipo de valiosos científicos y especialistas reconocidos de diferentes organismos, entidades de ciencia tecnología e innovación, gobiernos locales, productores y asentamientos humanos comprometidos, han hecho posible transitar por “El camino hacia las Soluciones Económico Ambientales”.

Omar Cantillo Ferreiro
Director del Centro Nacional de Áreas Protegidas.
La Habana, 25 de noviembre del 2024

INTRODUCCIÓN

El proyecto internacional GEF/PNUD “Incorporando consideraciones ambientales múltiples y sus implicaciones económicas en el manejo de paisajes, bosques y sectores productivos en Cuba” (ECOVALOR), ha sido una iniciativa pionera en la articulación de la economía y el medio ambiente. Desarrollado con el apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), ECOVALOR se centró en integrar la valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos como una herramienta fundamental para la toma de decisiones a diferentes niveles.

El proyecto tuvo como objetivo principal promover la generación de beneficios ambientales globales múltiples, a través del uso de la valoración económica de los ecosistemas, abordando amenazas relacionadas con el crecimiento del turismo, la emisión de desechos, la agricultura insostenible y la presión sobre los recursos naturales. Esta iniciativa, que se desarrolló entre 2018 y 2024, logró implementar un enfoque integrado de gestión del paisaje, impulsando la incorporación de consideraciones ambientales en sectores clave de la economía cubana.

Cuba, un país con una rica biodiversidad y una gran variedad de ecosistemas, enfrenta desafíos significativos en la gestión y conservación de sus recursos naturales. Las amenazas relacionadas con la explotación de los recursos, la expansión del turismo, el cambio climático y la implementación de prácticas agrícolas no sostenibles, exigieron la búsqueda de soluciones innovadoras y multidisciplinarias.

El proyecto ECOVALOR surgió como respuesta a la necesidad de incorporar el valor económico de los bienes y servicios ecosistémicos en los procesos de planificación y toma de decisiones. A través de este enfoque, se buscó demostrar que la gestión sostenible de los recursos no solo es viable desde el punto de vista ambiental, sino también económicamente rentable para las comunidades y sectores productivos. De esta manera, ECOVALOR se convirtió en un catalizador para promover un desarrollo sostenible y equitativo en Cuba.

6

El proyecto, centró su atención en los enfoques de evaluación de bienes y servicios ecosistémicos y su valoración económica en apoyo a procesos de toma de decisiones. En torno a estas evaluaciones, se desarrollaron estudios técnicos como los de Análisis Focalizados de Escenarios (TSA), de costo-efectividad, de balance de carbono forestal y de daños ambientales; así como propuestas de mecanismos económicos-financieros como el cobro de acceso a áreas protegidas y el Pago por el Servicio Ambiental (PSA) de remoción de carbono forestal. Este enfoque facilitó una importante contribución al fortalecimiento de los marcos legales, políticos e institucionales del país y de sectores claves de la economía, lo que asegura a largo plazo la sostenibilidad de los procesos de toma de decisiones. Todo esto se llevó a cabo bajo procesos participativos y de concertación de intereses entre actores públicos y privados, con vistas a la solución de conflictos y al fomento de estrategias de desarrollo de diferentes sectores productivos como la agricultura, forestal, la pesca, la conservación, el turismo e hidrocarburos.

Para llevar a cabo sus objetivos, ECOVALOR desarrolló experiencias piloto en cinco áreas de intervención, que sirvieron como laboratorios para validar y demostrar la viabilidad de sus estrategias. Estas experiencias permitieron la implementación de mecanismos para optimizar e internalizar los valores de los bienes y servicios ecosistémicos, contribuyendo así a la toma de decisiones informada y a la construcción de un modelo de gestión sostenible para el país.

CAPÍTULO 1: CONTEXTO Y DESAFÍOS DEL PROYECTO ECOVALOR



1.1 Desafíos Ambientales y Económicos en Cuba

Cuba, una nación insular ubicada en el Mar Caribe, cuenta con una diversidad de ecosistemas que proveen una amplia gama de bienes y servicios esenciales para su población y su economía. Sin embargo, estos ecosistemas enfrentan serias amenazas derivadas de factores económicos, sociales y ambientales que ponen en riesgo su integridad y funcionalidad.

Uno de los principales desafíos que enfrenta el país es la necesidad de equilibrar el desarrollo económico con la conservación de los recursos naturales. En este contexto, la agricultura insostenible, la sobreexplotación de recursos pesqueros, la expansión descontrolada del turismo, la emisión de desechos y el cambio climático se han convertido en factores críticos que afectan negativamente la biodiversidad y la calidad de los ecosistemas.

Las demandas crecientes de sectores como el turismo han ejercido una presión significativa sobre los ecosistemas costeros y marinos, y el uso inadecuado de prácticas agrícolas ha llevado a la degradación de suelos y la pérdida de la fertilidad en grandes áreas del país. Además, el cambio climático se ha manifestado en Cuba con un aumento de la frecuencia y severidad de eventos extremos, como huracanes, sequías e inundaciones, que exacerban aún más la vulnerabilidad de los ecosistemas y las comunidades dependientes de ellos.

Frente a este panorama, era necesario un enfoque multidisciplinario que permitiera abordar estos desafíos desde una perspectiva integral. Fue en este contexto que surgió ECOVALOR como una respuesta innovadora para incorporar la valoración económica de los servicios ecosistémicos en la toma de decisiones, promoviendo la gestión sostenible de los recursos naturales y contribuyendo al bienestar de las comunidades.

1.2 Sectorialización y selección de áreas de intervención

El proyecto ECOVALOR identificó la necesidad de trabajar en sectores clave que tuvieran un impacto directo en los ecosistemas y que, a su vez, fueran esenciales para la economía cubana. Se seleccionaron seis sectores productivos: forestal, agropecuario, turismo, conservación, pesquero e hidrocarburos. Cada uno de estos sectores tiene un papel fundamental en el desarrollo económico del país, pero también representa desafíos importantes en términos de sostenibilidad ambiental.

Para implementar sus estrategias, ECOVALOR eligió cinco áreas de intervención que ofrecían oportunidades significativas para generar beneficios ambientales globales múltiples en tres áreas focales: biodiversidad, degradación de la tierra y gestión forestal sostenible. Las áreas seleccionadas incluyen:

1. El norte y oeste de la provincia de Pinar del Río, que abarca la Península de Guanahacabibes y los ecosistemas costeros y marinos adyacentes.
2. La provincia de Matanzas, incluyendo los centros turísticos de Varadero y la Ciénaga de Zapata, un humedal de gran relevancia.
3. El norte de la provincia de Villa Clara, que cuenta con llanuras costeras y arrecifes adyacentes, cayos y manglares.
4. El norte de la provincia de Las Tunas, con municipios y bahías de importancia para la pesca y los recursos marinos.
5. El norte de la provincia de Holguín, que incluye municipios costeros, bahías y áreas protegidas de relevancia ambiental.

La selección de estas áreas se basó en su potencial para optimizar la generación de beneficios ambientales a través de decisiones informadas por la valoración económica de los ecosistemas. Además, estas áreas son una muestra representativa de los desafíos y oportunidades que enfrenta Cuba en su camino hacia un desarrollo sostenible.

ECOVALOR tuvo una intervención directa en cinco provincias del país y 30 municipios, en los cuales se escogieron como sitios de intervención: cinco empresas agroforestales, 15 áreas protegidas, seis polos turísticos, 10 polígonos demostrativos de suelo agua y bosques, dos empresas pesqueras y dos empresas de hidrocarburos. Además, para el trabajo con cada uno de los sectores claves, se tuvieron en cuenta las principales vocaciones

Dentro de cada sector y sitio de intervención, se implementaron metodologías participativas que permitieron involucrar a actores públicos y privados, comunidades locales y expertos técnicos, y reforzar las acciones de capacitación y el enfoque género. Esta colaboración multisectorial fue esencial para identificar y desarrollar estrategias que impulsarán la gestión sostenible de los recursos, garantizando la replicabilidad y escalabilidad de los resultados obtenidos.



CAPÍTULO 2: RESULTADOS E IMPACTOS EN EL NUEVO MARCO LEGAL

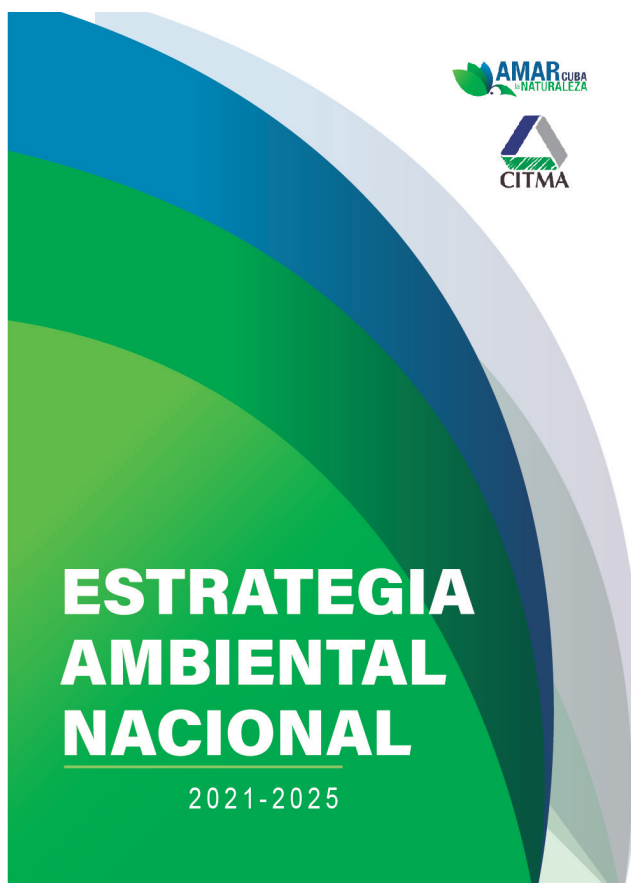


Uno de los aspectos más innovadores del proyecto ECOVALOR fue la inclusión de los conceptos servicios ecosistémicos y valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos, en el proceso de actualización del Marco Legal a partir de la aprobación de la nueva Constitución de la República, en el año 2019. Este enfoque permitió reconocer la cuantificación del valor real que los ecosistemas aportan a la economía y al bienestar de las comunidades, como una herramienta fundamental para la toma de decisiones y la planificación estratégica en Cuba, estableciéndose un balance entre los aspectos ambientales y económicos dentro de los procesos de toma de decisiones. El resultado de todo este proceso en términos de documentos de marcos de política fue el siguiente:

Políticas, instrumentos de planificación y estrategias:

- Política Ambiental.
- Política para la Conservación, Mejoramiento y Manejo Sostenible de Suelo y Uso de Fertilizantes.
- Política de Ordenamiento Territorial y Urbanístico.
- Política de Patrimonio Cultural y Natural.
- Estrategia Ambiental Nacional 2020-2025.
- Programa de Diversidad Biológica al 2030.
- Plan de Sistema Nacional de Áreas Protegidas 2023-2030.

Instrumentos regulatorios:



- Decreto Ley 50/2021 “Sobre la conservación, mejoramiento y manejo sostenible de los suelos y el uso de los fertilizantes”.
- Decreto 52/2021 Reglamento del Decreto-Ley 50 “Sobre la conservación, mejoramiento y manejo sostenible de los suelos y el uso de los fertilizantes”.
- Resolución 524/2021 “Reglamento para el uso y control del financiamiento del Programa Nacional de Conservación y Mejoramiento de los Suelos, Incentivos y Mecanismos Financieros”.
- Ley 141/2021 “Código de Procesos”.

- Ley 151/2022 “Código Penal”.
- Ley 148/2022 “Ley de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional” (GOC-2022-754-077).
- Decreto 67/2022 “Reglamento de la Ley de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional” (GOC-2022-755-077).
- Ley 155/2022 “Ley General de Protección al Patrimonio Cultural y al Patrimonio Natural y Reglamento de Patrimonio Cultural y Natural”.
- Ley 145/2022 “Del Ordenamiento Territorial y Urbano, y la Gestión del Suelo”.
- Decreto 68/2022 Reglamento de la Ley 145 “Del Ordenamiento Territorial y Urbano, y la Gestión del Suelo”.
- Ley 150/2022 del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente
- Decreto Ley 77/2023 de Costas y su reglamento.
- Decreto 97/2023, Reglamento del Decreto-Ley 77 “De Costas”.
- Decreto 86/2023 de Enfrentamiento al Cambio Climático.
- Resolución 90/2023 “Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental Estratégica”.
- Resolución 91/2023 “Reglamento para la declaración de daño ambiental y procedimiento administrativo para la tramitación de las reclamaciones en materia ambiental”.
- Decreto Ley 83/2024 Del Sistemas Nacional de Áreas Protegidas.
- Resolución 28/2024 Procedimiento para el pago por el incentivo de remoción de carbono forestal.

Se destaca además la incorporación en el marco normativo de un mecanismo para la solución de los conflictos ambientales dado en la propia Ley No. 150, del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente y en el Acuerdo del Consejo de Ministros “Para dirimir las discrepancias en materia ambiental en última instancia”. Publicado en la Gaceta Oficial (GOC-2023-775-087).

Y como impactos:

- Aprobadas siete nuevas políticas, instrumentos de planificación y estrategias y 17 instrumentos regulatorios y normativos que incorporan la valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos y los instrumentos económico-financieros.
- Tres sectores económicos (agricultura, forestal y conservación) han sido beneficiados con este nuevo marco legal vigente.

CAPÍTULO 3: LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y SU VALOR EN APOYO A LA TOMA DE DECISIONES



Uno de los aspectos centrales del proyecto ECOVALOR fue la incorporación de la valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos, de manera explícita, en los procesos de toma de decisiones y la planificación estratégica en Cuba. Para ello se concibieron diferentes resultados que permitieron incorporar de manera práctica estos valores de los servicios ecosistémicos en diferentes ámbitos, partiendo siempre de una base conceptual estandarizada que se acomodó al contexto y características del país. Todo ello ha favorecido una gestión más informada y balanceada de los procesos de toma de decisiones, logrando reconocerse que el valor de los servicios ecosistémicos debe estar presente en los mismos.

Si bien, la valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos lleva ya un tiempo siendo aplicada en Cuba, con el proyecto ECOVALOR se logró fortalecer su rol dentro de los procesos de toma de decisiones, así como las herramientas metodológicas asociadas a su implementación. De esta manera la valoración económica, se incorporó como un elemento más en apoyo a la toma de decisiones en diferentes marcos de política del país, lo que garantiza que esta sea un criterio a tener en cuenta obligatoriamente en diferentes ámbitos.

De acuerdo con la experiencia acumulada en el país y sobre la base de los nuevos marcos de política aprobados recientemente, se reditó la guía metodológica para la valoración económica de BSE y daños ambientales. En la misma se establecieron los métodos y técnicas de valoración económica, y se generó un grupo de recomendaciones con respecto al tratamiento de la información y a la manera en que se deben presentar los resultados de cualquier estudio que se realice.

En este sentido, se diseñó y elaboró una base de datos para captar la información de estos estudios, la que se corresponde con los sistemas de clasificación de BSE y los estándares de información reconocidos a nivel internacional. En todo este tiempo se generó nueva información sobre el valor de los ecosistemas a partir del desarrollo de diferentes estudios técnicos y una mayor representatividad geográfica de los mismos. Finalmente, estos resultados se han venido incorporando en diferentes herramientas y/o instrumentos de política, que hacen viable su inclusión efectiva en diferentes ámbitos de la toma de decisiones.

3.1 El marco conceptual sobre los BSE y el uso de herramientas metodológicas

Con el proyecto se realizó un análisis comparativo de los sistemas de clasificación de los bienes y servicios ecosistémicos desarrollados hasta la fecha, detallándose en cada caso las principales definiciones y requerimientos informativos. En este sentido, destaca que los conceptos y definiciones adoptadas por el proyecto, son compatibles no sólo con los métodos de valoración económica más empleados, sino con los estándares de datos que se exigen por el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) de Naciones Unidas, lo que garantizaría a futuro la comparabilidad de los resultados y la generación efectiva de señales macroeconómicas sobre la sostenibilidad o no del desarrollo.

Como parte de estos marcos conceptuales, el proyecto ha apoyado a la Oficina de Estadística e Información y al CITMA en la implementación de una estrategia de país para desarrollar a largo plazo estas cuentas ambientales, logrando capacitar a directivos y especialistas de ambas instituciones en esta temática, a la par que se viene desarrollando la base estadística necesaria para su paulatino desarrollo en Cuba.

Uno de los principales compromisos del proyecto ECOVALOR consistió en actualizar la actual guía metodológica para la valoración económica de BSE y daños ambientales, a partir de introducir un grupo de cambios significativos en el orden teórico y metodológico, como, por ejemplo:

- Definición de los sistemas de clasificación de BSE que se aceptarían como válidos.
- Ajuste de un grupo de definiciones al nuevo marco legal del paquete legislativo de la Ley 150/22 del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente.
- Descripción detallada de los principales métodos y técnicas de valoración económica que se recomienda utilizar, incluyendo sus variables y fórmulas.
- Tipología y criterios para jerarquizar y declarar el daño ambiental significativo.
- Estándares de información a tener en cuenta para la realización de los estudios.
- Estructura de los informes de valoración económica de BSE y de daños ambientales y del resumen ejecutivo.

Todos estos cambios fueron posibles a partir de sistematizar los resultados obtenidos en años recientes en materia de valoración económica de BSE y daños ambientales.

Además de este resultado, se desarrollaron otros productos metodológicos dentro del proyecto que igualmente abordaron el marco conceptual sobre la identificación de los BSE y su valoración económica. Entre estos destacan: metodología para la elaboración de planes de manejo de áreas protegidas; protocolos metodológicos para el monitoreo de servicios ecosistémicos en arrecifes de coral y bahías y procedimiento para el análisis de la información de las salidas cartográficas en el Sistema de Información Geográfica para el Modelo de Ordenamiento Ambiental. En cada caso se parte de la identificación y/o selección de los servicios ecosistémicos más relevantes, para luego realizar una estimación del valor económico de estos.

También se aplicaron otras herramientas metodológicas que incorporan la identificación, evaluación y valoración económica de BSE y que cuentan con un amplio uso a nivel internacional. Esto fue posible a partir del desarrollo de procesos de capacitación por parte de consultores, permitieron a un grupo de especialistas, ganar en conocimientos y destrezas para su uso en el país. En este caso, se trabajó con:

1. Software InVEST para la modelación espacial de servicios ecosistémicos y su valoración económica. En este caso se capacitó a varios especialistas en los módulos de vulnerabilidad costera, carbono, polinización, producción de agua y calidad de hábitat. En cada caso existe la posibilidad de realizar una valoración económica y se utilizaron variantes para la modelación espacial con mapas de paisajes y no con los de uso de la tierra, lo que permite enriquecer los análisis a partir de lograrse una mayor resolución espacial.
2. Herramienta ExACT de FAO, para el análisis de balance de carbono en el sector AFOLU, el cual incluye un módulo de valoración económica de dicho balance y trae parámetros por defecto para estimar las capacidades de remoción de carbono de cada módulo. En este caso se trabajó con el sector forestal solamente, aunque en la capacitación se adiestró a los participantes en otros módulos como el de cambios de uso de la tierra, ganadería, pesquerías y humedales costeros. Los resultados de esta herramienta se enriquecieron con coeficientes de remoción de carbono propios del país para diferentes formaciones forestales.
3. Herramienta TSA (Análisis Focalizado de Escenarios) de PNUD, para la evaluación económica de alternativas de manejo sostenible de ecosistemas, en función de alcanzar niveles óptimos de beneficios económicos y ambientales en sectores económicos seleccionados. Esta herramienta se aplicó a la actividad ganadera al norte de Las Tunas, así como para la pesca y las áreas protegidas en tres provincias del occidente del país. La misma propició la generación de recomendaciones de política en materia de inversiones y de gestión para cada uno de los actores claves involucrados en dichos estudios. En cada caso se argumentó la relevancia de los BSE para las políticas de desarrollo de sectores económicos claves, bajo un enfoque de sostenibilidad y ante dos tipos de escenarios (BAU y SEM). Metodológicamente, estos estudios supusieron un reto importante en materia de modelación y análisis de escenarios, ya que se establecieron correlaciones entre variables financieras, socio-económicas y ambientales, con énfasis en el rol de los servicios ecosistémicos en la generación de beneficios económicos.

15

Actualmente estas herramientas metodológicas son de dominio público de un grupo de entidades de ciencia, tecnología e innovación del país, por lo que a partir de la creación de capacidades que ECOVALOR propició entorno a las mismas, se pudiera ampliar su uso a otras experiencias o necesidades de investigación.

Finalmente, se diseñó una base de datos de los estudios de valoración económica de BSE, teniendo en cuenta los estándares internacionales de calidad para otras bases disponibles, aunque ajustando los campos de la misma a las características y estado de desarrollo de estos estudios en Cuba. Es importante señalar que si bien esta base de datos se concibió con el objetivo de estandarizar los métodos de registro de los valores de los BSE con respecto a lo que actualmente se maneja a nivel internacional; permite a los tomadores de decisiones filtrar la información con vistas a identificar vacíos y/o patrones en el desarrollo de estos estudios, así como comparar los resultados en materia de los estimados de valor para un mismo ecosistema o de acuerdo los métodos de valoración económica utilizados. A futuro se espera que esta base de datos se pueda incorporar a otras existentes en el ámbito internacional, así como incorporar la dimensión espacial en los análisis a partir de que se logre georreferenciar los resultados de las valoraciones económicas de BSE.

3.2 El valor de los BSE: de la agenda científica a la agenda política y la acción

Como parte de la inclusión de la valoración económica de BSE en el marco legal en materia ambiental y sectorial, ECOVALOR propició que el interés en esta temática se afianzara más como un elemento práctico a incluir en la toma de decisiones y no como un interés meramente científico, todo ello con el debido respaldo legal. Si bien esto no es algo totalmente nuevo, sí se considera que el empleo del enfoque de la valoración económica de BSE y sus herramientas asociadas, se ha multiplicado con la ampliación del marco legal y todas las exigencias que esto conlleva.

A partir de estas condiciones que se crearon con el impulso del proyecto ECOVALOR, se pudieran identificar un grupo de resultados que mantienen esta filosofía de llevar el valor de los ecosistemas a la agenda política y a la acción. Esto quiere decir el resultado de la valoración económica de un ecosistema, no se quedó en un informe científico o en una publicación, sino que trascendió y fue incorporado en instrumentos de gestión, en instrumentos económico-financieros, en estrategias de desarrollo de un sector/actividad o simplemente en documentos rectores de la política.

Dentro de estos resultados que incorporan de manera práctica los BSE y su valor en función de la toma de decisiones, se pudieran citar:

- Los modelos de ordenamiento ambiental (MOA).
- Los instrumentos económico-financieros.
- Los análisis focalizados de escenarios (TSA).

Los Modelos de Ordenamiento Ambiental (MOA): a partir de sistematizar las diferentes experiencias desarrolladas en varios municipios del país, se consolidaron como una herramienta para la planificación del territorio, ya que sus salidas son incorporadas al componente físico-natural del ordenamiento territorial.

16

En su esquema metodológico, el MOA propone un grupo de cambios en los patrones de uso del territorio, basados en la aptitud y restricciones de éste para el desarrollo de diferentes actividades. Sobre esta base, se incorporó la identificación y evaluación de los bienes y servicios ecosistémicos dentro de sus análisis, lo que permitió que los usos ambientalmente recomendados que resulten del MOA tengan en cuenta no sólo las actividades que son compatibles con la vocación del territorio, sino el rol de los servicios ecosistémicos para el aprovechamiento de las oportunidades o amortiguar impactos.

En algunos casos se identifican incluso sinergias con otras actividades a partir de que la provisión de los servicios ecosistémicos potencia aún más los beneficios económicos y ambientales que se deriven de algunas actividades económicas. Esto luego se visualizó en las políticas de uso del territorio que emanan del MOA, donde se describen no sólo las líneas de acción sino las condiciones que deben propiciarse para que los resultados se materialicen.

Otro de los aspectos del MOA en el que se tuvo en cuenta los BSE, fue su cartografía, ya que para los diferentes análisis espaciales que se hicieron, fue necesario evaluar en el territorio, la distribución y potencialidades de los BSE para cada unidad ambiental delimitada. A partir de las capacitaciones recibidas en herramientas como InVEST, fue posible mejorar las salidas cartográficas de los MOA al evaluar el rol de un grupo de servicios ecosistémicos en las potencialidades y restricciones de uso. Todos estos resultados de los cinco modelos de ordenamiento ambiental desarrollados en ECOVALOR constituyen un punto de partida y una referencia para ejercicios similares que se desee practicar, a la vez que permitirán al Instituto Nacional de Ordenamiento Territorial y Urbanismo (INOTU) como usuario directo de los MOA, realizar las valoraciones que se considere pertinentes en materia económica y ambiental.

Los instrumentos económico-financieros: en el caso de los instrumentos económico-financieros, la atención se centró en propiciar que éstos cumplieran con diferentes objetivos o metas:

- Fomentar un marco legal y regulatorio que aplique los instrumentos económico-financieros enfocados a problemáticas ambientales como parte de la política.

- Ampliar las capacidades del país de movilizar recursos financieros para incidir tanto en las políticas de conservación como en las de uso sostenible de la biodiversidad.
- Desincentivar patrones de comportamiento insostenibles de un grupo de actores de la economía a través de aplicar estos instrumentos.
- Propiciar la generación de una base informativa que permita monitorear su implementación y realizar análisis complementarios.
- Evaluar la efectividad de aplicación de instrumentos económico-financieros en función de problemáticas ambientales.

Dentro de los instrumentos económico-financieros que se trabajaron en ECOVALOR, destacan dos en particular, en los que explícitamente se incorpora el enfoque del valor de los servicios ecosistémicos:

1. **PSA por remoción de carbono forestal:** este instrumento busca incentivar a todos los tenentes de patrimonio forestal por la remoción de carbono proveniente de los bosques, lo que se corresponden con el servicio ecosistémico de regulación climática. Con la implementación de la resolución 28 de 2024 del MINAG, no sólo se puso en vigor este instrumento, sino que se le da reconocimiento legal a un incentivo asociado a un servicio ecosistémico, lo que constituye un hito en materia de política en el país. El otro impacto que generó la implementación de este mecanismo, fue todo el sistema de trabajo que se articuló para su concreción, ya que se creó una metodología para la determinación de la degradación forestal, se creó un procedimiento para el pago del incentivo por este servicio ecosistémico y se diseñó un mecanismo de certificación del carbono forestal removido que incluye la emisión de un certificado acreditativo de las toneladas de carbono forestal removidas en un período determinado. Un aspecto importante de todo este proceso es que se trabajó con coeficientes de remoción de carbono propios de las formaciones forestales evaluadas, lo que le otorga una mayor robustez a los análisis y evaluaciones realizadas.
2. **Cobro de acceso a áreas protegidas:** este instrumento se implementa en dos áreas protegidas del país: el PN Guanahacabibes y el APRM Península de Zapata. En ambos casos la fundamentación del cobro por acceso se sustentó en estudios de valoración económica de los servicios ecosistémicos presentes en éstas. Si bien la tarifa de cobro de acceso no tiene por qué corresponderse exactamente con el valor determinado por el estudio, sí se basa en estos estimados de valores para su definición. Esto es un elemento muy relevante, ya que, en ausencia de dichos estudios, aplicar una tarifa de cobro por acceso pudiera estar muy por debajo de los valores que atesora el área protegida. En este sentido, además de considerarse el resultado de los estudios de valoración económica de BSE, también se tienen en cuenta los costos asociados a la implementación del mecanismo en sí, ya sean los gastos corrientes y de inversión, así como aquellos asociados a los riesgos que se puedan suscitar. A partir de estos elementos, el cobro de acceso a áreas protegidas, lleva implícito en la definición de su tarifa, varios servicios ecosistémicos ya que se considera que este acceso permite el disfrute de los visitantes de más de un servicio ecosistémico. Ello implica, por tanto, que lo recaudado por este concepto, se destine, en parte, a cubrir los costos de implementación del mecanismo, y, en parte, a cubrir los costos asociados a la degradación que pueda sufrir el área protegida por la visitación.

17

En ambos casos, el proyecto ECOVALOR ha previsto un sistema de seguimiento y de evaluación de los resultados, con vistas a realizar cualquier ajuste que se considere necesario, así como medir la efectividad del instrumento en sí para contribuir a las metas ambientales para las cuales han sido concebidos. En ambos casos, estos mecanismos contribuyen además a la diversificación de las fuentes de financiamiento tanto de la actividad forestal como la de conservación, lo que, visto en el contexto actual, representa una contribución a reducir la vulnerabilidad financiera de ambas actividades. Ambos instrumentos contribuyen a fomentar una cultura ambiental dentro de la estrategia de financiamiento de la biodiversidad del país, ya que, desde el lenguaje económico, se evidencia y sensibiliza a diversos actores claves, en que los servicios ecosistémicos pueden funcionar como un activo económico capaz de generar una renta al mismo nivel que los activos económicos tradicionales.

Además de estos dos mecanismos financieros, también se trabajó con otros donde si bien no se visualiza expresamente el rol de los servicios ecosistémicos, sí se identificó la relación de éstos con el instrumento en sí. Tal es el caso de los impuestos ambientales, donde lo recaudado pudiera ser empleado para fomentar inver-

siones ambientales en zonas vulnerables o propensas a daños ambientales y fortalecer la resiliencia de los ecosistemas ante diferentes estresores. También es el caso de las llamadas concesiones o contrataciones en áreas protegidas, cuya finalidad es la de contribuir al desarrollo local y la conservación de manera simultánea, y dentro de los cuales, de acuerdo a la experiencia internacional, también se incorporan los valores de servicios ecosistémicos.

Finalmente, dentro de la propuesta del esquema financiero del SNAP, se ha previsto que éste sea un esquema flexible, con capacidad de incorporar nuevas fuentes financieras que puedan o no reconocer el valor de los servicios ecosistémicos. En este sentido, se han visualizado un grupo de nuevas fuentes financieras que se pudieran añadir a largo plazo a este esquema que sí reconocen estos BSE, como pudiera ser el caso de los PSA por regulación hídrica o por protección costera y los mercados de carbono, por solo mencionar ejemplos con potencial de aplicación al esquema financiero del SNAP.

Análisis Focalizados de Escenarios (TSA): El proyecto ECOVALOR apostó desde un inicio a que esta herramienta se trabajase para diferentes sectores a partir de un acompañamiento de un experto de PNUD Global. Como herramienta, el TSA propone un esquema de análisis comparado entre dos tipos de escenarios: 1) BAU (Business as usual) donde no ocurren cambios y 2) SEM (Sustainable Ecosystem Management) donde se introducen cambios en los modelos de gestión económica, con un énfasis específico en el valor o contribución de los servicios ecosistémicos a la rentabilidad del sector.

Si bien los TSA implican la realización de un estudio, el proceso de elaboración del mismo implica que todos los actores implicados participen y den criterios, a la vez que se identifican y evalúan las alternativas de manejo del ecosistema que se consideren sostenibles y viables en el tiempo. A esto se añade que el estudio TSA cierra con un Plan de Acción donde se detallan los roles, responsabilidades y recursos que cada actor clave debe aportar en función de alcanzar las metas definidas. En cada escenario, se evalúan las acciones más plausibles de ocurrencia, siempre teniendo en cuenta los elementos de incertidumbre propios de la economía cubana y de los procesos ambientales asociados.

En el marco del proyecto ECOVALOR, se han desarrollado dos estudios de TSA, uno de ellos con el acompañamiento de un consultor extranjero y el otro con expertos nacionales a partir de las capacidades creadas en el proceso. El primero se enfoca a las alternativas de manejo ganadero sostenible en la zona norte de Las Tunas y el segundo enfocado a la contribución de los servicios ecosistémicos de las áreas protegidas a la rentabilidad de los sectores pesca y turismo de naturaleza. En ambos casos se han seguido procesos participativos e integradores, sin dejar de tener en cuenta los elementos de incertidumbre propios de la economía cubana.

TSA de ganadería: centró su atención en las alternativas de manejo sostenible de la ganadería vacuna al norte de Las Tunas. Para ello se identificaron las proyecciones de los escenarios BAU y SEM, teniendo en cuenta indicadores como: la producción de carne y leche, los rendimientos productivos, el empleo, el aporte a la seguridad alimentaria local, las utilidades de los productores, la recaudación de impuestos y otros propios de la dinámica ganadera. Además, se evaluaron 9 medidas de manejo ganadero sostenible, resaltando algunas donde los servicios ecosistémicos son el centro de atención como son:

- Implementación de sistemas silvopastoriles.
- Medidas de mejoramiento y conservación de suelos.
- Sistema de acuartonamiento, rotación y manejo de pasto.
- Producción y conservación de forrajes como suplemento alimenticio.
- Captación y almacenamiento de agua de lluvia.
- Ampliación de la capacidad de abasto de agua a partir de fuentes subterráneas.
- Bombeo de agua a partir de fuentes renovables de energía.
- Aplicación de biotecnologías reproductivas en el ganado.
- Aplicación de un programa de salud animal y reproducción del ganado.



Adicionalmente, se tuvieron en cuenta un grupo de condiciones o medidas habilitantes que sería necesario garantizar y que por lo general tienen una función transversal dentro del plan de acción para el sector, las que se agruparon en 3 categorías: 1) entorno de mercado e incentivos económicos; 2) gestión de la información y el conocimiento; y 3) gestión integrada de los recursos hídricos.

- entorno de mercado e incentivos económicos;
- gestión de la información y el conocimiento; y
- gestión integrada de los recursos hídricos.

Dentro de los análisis realizados, se tuvo en cuenta lo que se dejaría de producir en el sector en el período 2025-2038 y lo que esto representa en materia de ingresos dejados de percibir y de contribución a la seguridad alimentaria. Además de esto, se realizan análisis de cómo el escenario SEM impactaría en los precios de comercialización, en los costos de producción, en el empleo y en el desarrollo ganadero en general. Para ello se han definido un grupo de supuestos basados en las observaciones históricas, en las proyecciones de desarrollo del país, en los escenarios de cambio climático y en los criterios de expertos cubanos relativos a la viabilidad de las acciones propuestas.

En este sentido, se han identificado un grupo de recomendaciones de política para el sector que independientemente de lo plasmado en el plan de acción, debe tener un seguimiento estrecho dado la incertidumbre del entorno económico del país:

1. Establecer mecanismos de coordinación integral, participativos y flexibles a la hora de establecer las cifras directivas del plan de producción ganadera, que se ajusten además a las condiciones ambientales y socioeconómicas esperadas para el país;
2. En el proceso de planificación de la producción ganadera y su entrega al gobierno, ajustar de manera flexible los planes productivos a las condiciones ambientales (climáticas, hídricas y edáficas) de cada región, reduciendo las presiones sobre el agroecosistema en los momentos en que éstas sean menos favorables.
3. Desarrollar procesos de planificación estratégica, que incluyan aspectos claves como la planificación a largo plazo de la producción, las políticas comerciales asociadas, la sostenibilidad financiera de los programas de desarrollo ganadero, las inversiones y el mantenimiento de la infraestructura de apoyo a la producción ganadera.

4. Incorporar a los destinos de pago de FONADEF un destino específico para sistemas silvopastoriles, donde se detallen las acciones que cubriría el fondo y las que no, garantizando que se cuente con el apoyo financiero del presupuesto del estado para tal finalidad y así apoyar la transición a sistemas productivos ganaderos sostenibles en el mediano y largo plazo.
5. Fortalecer las capacidades financieras de las empresas importadoras de insumos ganaderos para garantizar una oferta estable de los mismos ante un incremento potencial de su demanda. Tener en cuenta las condiciones financieras necesarias bajo las cuales éstas deben operar, de manera que no se generen pérdidas.
6. Fomentar el empleo de incentivos económicos que propicien una transición hacia prácticas ganaderas y/o de uso del suelo sostenibles, que resulten en una mayor productividad del sector y manejo sostenible del agroecosistema.
7. Creación de Escuelas de campo o programa de extensionismo para el sector ganadero. Implica la contratación de personal para tener cobertura de atención al menos 3 años a los productores.
8. Implementar un sistema de información que permita dar seguimiento a las acciones desarrolladas por los ganaderos en el marco del estudio TSA y a futuro como parte de la estrategia de ganadería sostenible, lo que permitiría medir los impactos en términos productivos, ambientales, financieros y económicos.
9. Desarrollar inversiones en infraestructura hidráulica y de drenaje como parte del desarrollo hidráulico del territorio, de manera que se reduzcan los costos asociados a la gestión hídrica en un escenario de cambio climático más extremo.
10. Llevar un control real sobre la ejecución del financiamiento de la producción de acuerdo a las normas contables establecidas por el MINAG y sujetos a auditorías y al acceso a mecanismos de financiamiento del escenario SEM.
11. Garantizar los recursos financieros provenientes del presupuesto del estado para la gestión de los recursos humanos en apoyo a la producción ganadera (servicios veterinarios, reproducción, sanidad vegetal, etc.)
12. Incentivar la provisión de insumos en apoyo a la producción ganadera a nivel local.
13. Gestionar recursos de gobierno y de otros actores (públicos/privados) con interés en el desarrollo tecnológico y la investigación, con el apoyo de la cooperación internacional y la participación de instituciones académicas, entre otros.
14. Coordinar con el INRH, para la elaboración e implementación de planes locales de gestión hídrica en apoyo a la producción ganadera y sobre la base del balance hídrico del territorio.
15. Facilitar los mapas de las cuencas hidrográficas subterráneas del territorio y su estado técnico en apoyo al proceso de la construcción de pozos para el abasto al ganado.

TSA de conservación-pesca-turismo de naturaleza: siguiendo el enfoque TSA de PNUD, se identificaron los escenarios BAU y SEM para los sectores pesca y turismo de naturaleza, en ambos casos para un horizonte temporal de 15 años a futuro. Dentro de los indicadores identificados sobresalen los relacionados con: las utilidades del sector, los niveles de actividad (capturas o visitación según el caso), los beneficios económicos, el empleo, los niveles de importación y los costos asociados a la conservación de los ecosistemas y su degradación según sea el caso.

Teniendo en cuenta que cada sector sigue dinámicas económicas diferentes, la estrategia de trabajo se centró en el análisis por separado de sus problemáticas y de las alternativas de manejo sostenible a incluir en las evaluaciones SEM. También se tuvo en cuenta los niveles de incertidumbre para cada caso y teniendo en cuenta que la información no se encontraba disponible de la manera que se necesitaba, se realizó un esfuerzo significativo en depurar y estandarizar las estadísticas y la información disponible.

Para el caso del TSA pesca-conservación, éste se acotó sólo a alternativas relacionadas con la pesca de plataforma, el maricultivo o la pesca del alto. Teniendo en cuenta las características del sector y las nuevas regulaciones que incentivan al sector privado, no contratado con las empresas, se han identificado las siguientes alternativas:

1. Realizar evaluaciones de escenarios de las pesquerías del país por zonas de pesca y recursos pesqueros que generen señales de las tendencias esperadas a futuro y sus implicaciones para la planificación económica del sector.
2. Realizar el monitoreo de los recursos pesqueros por zonas de pesca con vistas a la evaluación y certificación de la pesquería por la autoridad competente y establecer cuotas de captura ajustadas a dichos estudios. (la empresa pesquera subcontrata el servicio al CIP y le da seguimiento a través de los burós de captura)
3. Fortalecer las capacidades de vigilancia y protección de los recursos pesqueros (dentro y fuera de las áreas protegidas) a partir de ampliar el reconocimiento legal a otros cuerpos regulatorios, de aplicar un sistema más efectivo de sanciones y de invertir en nuevas tecnologías que ofrezcan una mayor cobertura de vigilancia y reduzcan la incidencia de ilegalidades.
4. Implementar un modelo de negocios (incluyendo inversiones en infraestructura tecnológica y embarcaciones) enfocado a la diversificación productiva que reduzca la presión sobre los recursos pesqueros en plataforma, genere opciones de economía circular e incremente la participación de productos exportables (aprovechamiento de subproductos pesqueros como el esqueleto de la langosta, acuicultura, maricultivo, pesca del alto).
5. Mayor participación de las inversiones de capital en la modernización tecnológica de las pesquerías (incluyendo los negocios de capital extranjero) que acompañe la estrategia de diversificación productiva del sector.
6. Generar un entorno económico que priorice modelos de negocio y de producción pesquera sostenible a partir de ajustar sistemas de precios, de comercialización e incentivos financieros que favorezcan la diversificación de las producciones y la generación de ingresos (incluyendo los rubros exportables).
7. Acceso a fondos internacionales (FMAC, FCBC, GEF, etc.) que favorezca la conservación de ecosistemas marinos y la generación de alternativas sostenibles de economía azul
8. Fortalecer las capacidades de las áreas protegidas y el sector pesquero en el monitoreo, vigilancia y proyección y manejo de ecosistemas costeros y especies de interés pesquero, con vistas a recuperar las pesquerías en colapso o sobrepesca y lograr a largo plazo un incremento de los niveles de captura y de seguridad alimentaria

21

Para el caso del TSA de turismo de naturaleza-conservación, éste se acotó a las modalidades turísticas de turismo náutico y de naturaleza según lo establece el MINTUR. Si bien en esta parte del estudio se ha avanzado de manera más discreta, sí se han identificado un grupo de consideraciones que a priori pueden contribuir a la sostenibilidad de la actividad. De manera adicional, se hace notar la oportunidad que representa este resultado para la formulación oportuna de la política de turismo de naturaleza.





De manera general, las principales recomendaciones de política apuntan hacia los siguientes aspectos, sujetos a su validación una vez que concluya el estudio TSA:

1. Proponer una política de turismo de naturaleza para el país basada en mecanismos de concertación de intereses y planificación estratégica, que propicie la generación de beneficios económicos para el país y la conservación del patrimonio natural.
2. Establecer mesas de diálogo entre operadores turísticos y administradores de áreas protegidas donde se establezcan los marcos de cooperación en materia de turismo de naturaleza, definiendo en cada caso los roles y responsabilidades de cada parte y los mecanismos de distribución de los beneficios.
3. Establecer una política mixta de financiación de la actividad de turismo de naturaleza, en la que se tengan en cuenta las necesidades de inversión en las áreas protegidas, los gastos de promoción y diseño de los productos turísticos, así como aquellos propios del manejo de visitantes y conservación de los ecosistemas.
4. Implementar un sistema de información para dar seguimiento a esta actividad, observar las tendencias y medir los impactos en términos ambientales y económicos.
5. Actualizar y sistematizar los valores de los servicios ecosistémicos que brindan las áreas protegidas, de manera que continuamente se puedan ajustar tanto los planes de manejo de éstas como los planes de negocio asociados al turismo de naturaleza.
6. Establecer planes de negocio para la actividad de turismo de naturaleza en áreas protegidas con vistas a fortalecer las capacidades en materia de gestión y ajustar la oferta de productos turísticos a las necesidades y demanda de los mismos.

Si bien, la herramienta TSA resultó importante para movilizar un grupo de ideas y de acciones en materia de sostenibilidad para los sectores claves identificados, su uso en la actualidad está condicionado al seguimiento por parte de PNUD Global para verificar que los estudios se ajusten a los estándares de calidad que se consideren. A pesar de que varios especialistas se capacitaron y entrenaron en el uso de esta herramienta, PNUD Global no considera que esto sea suficiente para conducir de manera autónoma estos estudios, por lo que se debe acudir a un roster de expertos internacionales de PNUD para llevar a cabo un estudio TSA, lo que le resta autonomía al país en general y a los sectores en particular para utilizar esta herramienta de manera oficial.

CAPÍTULO 4: PRINCIPALES RESULTADOS E IMPACTOS POR SECTOR PRODUCTIVO



El proyecto ECOVALOR trabajó de manera integral en diferentes sectores productivos que tienen un impacto significativo en los ecosistemas y la economía cubana. A continuación, se presentan los resultados más destacados obtenidos en cada uno de los sectores:

4.1 Sector Forestal

El sector forestal implementó sus acciones en cinco empresas agroforestales y 12 áreas protegidas, dado su papel fundamental en el manejo sostenible de los bosques, la conservación de la biodiversidad y la garantía de los servicios ecosistémicos que estos brindan, como la regulación del ciclo del agua y la captura de carbono, obteniéndose como principales resultados los siguientes:

- **Implementación de prácticas de manejo forestal sostenible:** ECOVALOR logró introducir y promover prácticas de manejo que contribuyeron a la conservación y restauración de áreas boscosas en 12,646.00 ha del patrimonio forestal. Se establecieron sistemas de monitoreo que permitieron evaluar el estado de los bosques y adoptar medidas para prevenir la degradación y deforestación disminuyendo el índice de 3,0 a 0.8.
- **Análisis de balance de carbono forestal, como uno de los servicios ecosistémicos:** Se realizaron tres monitoreos para el análisis del balance de carbono en 17 sitios de intervención y 32 áreas de trabajo, en las cuales se montaron 228 parcelas forestales permanentes, para evaluar el servicio de remoción de carbono que proveen los bosques, demostrando su contribución al bienestar de las comunidades y al desarrollo sostenible del país en una mitigación de 2,995,911.00 t CO₂ eq removido a los 20 años. Esto permitió sensibilizar a los actores locales sobre la importancia de conservar los recursos forestales y fomentar su uso sostenible.
- **Aplicación del mecanismo financiero Pago por el Servicio Ambiental (PSA) por remoción de carbono forestal:** Se realizó el primer pago como incentivo de este servicio ambiental que proveen los bosques a través del Fondo de Desarrollo Forestal (FONADEF), que desembolsó 1,540,840.40 de pesos cubanos, demostrando su contribución al bienestar económico de las comunidades y al desarrollo sostenible del país. Esto permitió sensibilizar a los actores locales sobre la importancia de conservar los recursos forestales y fomentar su uso sostenible.



- **Capacitación y fortalecimiento de capacidades locales:** Se llevaron a cabo talleres y programas de capacitación para los actores locales y tomadores de decisiones para un total de 12,004 capacitaciones realizadas para 261 personas de este sector, lo que facilitó la adopción de prácticas de manejo forestal sostenible y el desarrollo de estrategias para la protección de los bosques.

Y como impactos:

- Elaborada, validada y aprobada la primera metodología para la evaluación de la degradación de bosques en Cuba.
- Resolución del Ministro de la Agricultura, 28/2024 Procedimiento para el pago del incentivo por remoción de carbono forestal, que define al INAF como entidad certificadora nacional.

- Publicación en inglés y en español del Libro “La mitigación del cambio climático y el sector forestal cubano”.
- Publicada la Tarjeta de Reporte de Bosques para Cuba 2022.
- Mitigadas 2,995,911.00 t CO₂ eq removido a los 20 años, de los que -1,737,120.00 t CO₂ eq son debido al manejo de la degradación de los bosques y -1,258,791.00 t CO₂ eq corresponden a la reforestación.
- Reducción de la degradación de 2.94 a 0.80 en 12,646.00 ha de bosques.
- 3,098.00 ha de bosques reforestadas.
- 532,682.45 ha de bosques de alto valor para la conservación son manejadas sosteniblemente en 5 empresas agroforestales y 12 áreas protegidas.
- El FONADEF desembolsó 1,540,840.40 de pesos cubanos, como incentivo por el PSA de carbono forestal.
- ECOVALOR constituye el primer proyecto de mitigación llevado a cabo en el sector agrario cubano.
- 261 de personas capacitadas en el sector.

4.2 Sector Agropecuario

El sector agropecuario, esencial para la economía cubana, fue otro de los ejes estratégicos de intervención del proyecto ECOVALOR, donde se buscó fomentar prácticas y tecnologías agrícolas sostenibles, que contribuyeran a la conservación de los agroecosistemas en 10 Polígonos Demostrativos de suelo, agua y bosques (SAB), con diferentes formas de gestión. Dentro de los principales resultados obtenidos se encuentran:

- **Promoción de prácticas y tecnologías agrícolas sostenibles:** Se implementaron sistemas de manejo agroecológico que permitieron mejorar la productividad de los cultivos, reducir el uso de agroquímicos y minimizar la degradación del suelo. Estas prácticas incluyeron la rotación de cultivos, la incorporación de abonos orgánicos y la utilización de barreras vivas. El Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelo (PNMCS) aportó a los productores de los 10 polígonos un total de 34,594,459.36 de pesos para la aplicación de prácticas de manejo agrícola sostenible.
- **Conservación y uso sostenible del suelo:** Se desarrollaron un grupo importante de manuales prácticos para dirigidos a los productores para la evaluación de indicadores de calidad física, química y biológica de los suelos; implementación de prácticas agroecológicas aumenta la productividad y sostenibilidad de los cultivos, generando beneficios económicos a largo plazo.
- **Valoración económica total del servicio de provisión de alimentos en los 10 polígonos de suelo, agua y bosques:** El proyecto demostró que la adopción de prácticas agroecológicas genera beneficios económicos a largo plazo, al mejorar la calidad del suelo y aumentar la resiliencia de los sistemas productivos ante el cambio climático en 2,376.10 ha de los 10 polígonos demostrativos de suelo, agua y bosques.

25



- **Fortalecimiento de la seguridad alimentaria:** Gracias a la implementación de estas prácticas, las comunidades lograron mejorar su seguridad alimentaria, al tiempo que se redujo la presión sobre los ecosistemas naturales. El proyecto ECOVALOR contribuyó con total de 2,376.10 ha plantadas, de ellas 1,617.3 ha de cultivos varios, 640 ha de frutales, 10 ha de tabaco, 338 ha de pastos y 70 ha de granos, en 10 polígonos demostrativos de SAB para la producción de alimentos.
- **Capacitación y fortalecimiento de capacidades locales:** Se llevaron a cabo talleres y programas de capacitación para los actores locales y tomadores de decisiones para un total de 9,642 capacitaciones realizadas para 302 personas de este sector, lo que facilitó la adopción de prácticas de manejo agroecológico sostenible, el incremento de la producción de alimentos y el desarrollo de estrategias para la protección de los suelos.



26

Y como impactos:

- Aprobada la política para la conservación, mejoramiento y manejo sostenible del suelo y uso de fertilizantes.
- Aprobado paquete legislativo del sistema de uso sostenible y conservación de suelos, que incluye el Decreto Ley No.50, el Decreto No.52 y la Resolución del Ministro de la Agricultura 524/2021.
- Publicados los libros:
 - Manual Práctico para la determinación de los indicadores de la calidad del suelo.
 - Manual de producción y uso del compost como contribución a la biodiversidad en los agroecosistemas.
 - Humus de Lombriz: beneficio, conservación y uso en los suelos, como aporte a la biodiversidad en los agroecosistemas.
 - Sistema de Lombricultura.
 - Servicios ecosistémicos en el sector agropecuario de Pinar del Río y sus valoraciones económicas.
 - Servicios ecosistémicos en el sector agropecuario de Matanzas y sus valoraciones económicas.
 - Servicios ecosistémicos, valoraciones económicas en la agricultura.
- Aplicada buenas prácticas de manejo en 2,376.10 ha de 10 polígonos demostrativos de SAB con la introducción de tecnologías sostenibles.
- Valoración económica total del servicio ecosistémico de aprovisionamiento en 2,376.10 ha de los 10 polígonos demostrativos de SAB.
- Plantadas 1,617.3 ha de cultivos varios, 640 ha de frutales, 10 ha de tabaco, 338 ha de pastos y 70 ha de granos, en 10 polígonos demostrativos de SAB.
- El PNMCS desembolsó 34,594,459.36 de pesos para la aplicación de prácticas de manejo agrícola sostenible a los productores de los 10 polígonos demostrativos de SAB.
- 302 de personas capacitadas en el sector.

4.3 Sector de Conservación

La conservación de 15 áreas protegidas (AP) y la gestión sostenible de los ecosistemas marino costeros y bosques, fueron aspectos centrales del proyecto ECOVALOR. El objetivo fue garantizar la protección de la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos esenciales para el desarrollo de los sectores productivos y de las comunidades locales. Entre los principales resultados alcanzados están:

- **Gestión integrada de áreas protegidas:** ECOVALOR fortaleció la gestión de áreas protegidas a través de la implementación de 16 planes de manejo que cubren 1,039,169.44ha, basados en la identificación de los servicios ecosistémicos y su valoración económica. Esto permitió identificar y priorizar acciones de conservación que maximizaron los beneficios ambientales y económicos.
- **Desarrollo de mecanismos financieros para la conservación:** El proyecto promovió la identificación y evaluación de nuevos mecanismos financieros, tales como: pago por servicios ambientales en 12 AP, cobro de acceso a áreas protegidas en dos AP, contrataciones de actividades y servicios turísticos en seis AP, para que puedan diversificar y generar ingresos para ellas y las comunidades locales, contribuyendo a la reducción de la brecha financiera.



27

- **Acciones de manejo forestal sostenible en bosque de alto valor para la conservación:** En 329,509.34 ha de bosques de 12 AP, se llevaron a cabo acciones de manejo de la regeneración natural asistida, reconstrucción de bosques, tratamientos silviculturales, vigilancia y protección, mantenimiento de caminos forestales, trochas contra incendios. Todas estas medidas contribuyeron a mejorar las condiciones de estos ecosistemas, recuperando su funcionalidad y biodiversidad. Estas acciones incluyeron la reforestación, el control de especies invasoras y la rehabilitación de los suelos.
- **Monitoreo de los servicios ecosistémicos de los arrecifes coralinos:** Se elaboró una metodología para el monitoreo de los servicios ecosistémicos de los arrecifes de coral, partiendo de indicadores ecológicos, económicos y sociales, de acuerdo a los servicios identificados por el proyecto ECOVALOR que brinda este ecosistema. Este resultado permitió elaborar una tarjeta de reporte para evaluar en el 2022 el estado de los Arrecifes de Coral en cada uno de estos indicadores.
- **Capacitación y fortalecimiento de capacidades locales:** Se llevaron a cabo talleres y programas de capacitación para los administradores de AP, especialistas, técnicos y obreros de la conservación para un total de 23,839 capacitaciones realizadas para 662 personas de este sector, lo que facilitó la adopción de prácticas de manejo sostenible, el incremento del monitoreo de los servicios ecosistémicos y el desarrollo de estrategias más efectivas para la protección de los recursos naturales.

Y como impactos:

- Metodologías actualizadas con la incorporación de los servicios ecosistémicos:
 - Elaboración de los Planes de Manejo de las Áreas Protegidas.
 - Evaluación de la Efectividad del Manejo de las Áreas Protegidas.
 - Monitoreo de los servicios ecosistémicos en Arrecifes Coralinos.
- Elaborado y aprobado el Plan de Sistema 2023-2030, con el programa de sostenibilidad financiera que incluye los nuevos instrumentos económicos financieros.
- Publicada la Tarjeta de Reporte de Arrecifes Coralinos para Cuba 2022.
- Creadas las condiciones para la aplicación del cobro de acceso en dos áreas protegidas lo que contribuirá a la reducción de sus brechas financieras.
- Elaborados nuevos estudios de valoración económica de los servicios ecosistémicos para cinco áreas protegidas, los cuales contribuyen a las metas del Plan de Sistema.
- 329,509.34 ha de bosques de alto valor para la conservación de 12 AP, han sido mejoradas, a través acciones del manejo forestal sostenible.
- 12 áreas protegidas recibieron el primer pago del incentivo por remoción de carbono forestal, por un monto de 763.131,45 pesos.
- 16 Planes de Manejo incorporaron la identificación de los servicios ecosistémicos para una planificación y gestión más efectiva.
- 662 de personas capacitadas en el sector.

4.4 Sector Pesquero

La pesca es una actividad fundamental para muchas comunidades costeras en Cuba y es la base económica y de empleo de estas. ECOVALOR trabajó en la implementación de prácticas sostenibles asociadas al maricultivo y a la pesca responsable del alto, que permitieran conservar los recursos marinos, reducir las presiones sobre los ecosistemas y asegurar la sostenibilidad de la actividad pesquera. Se trabajó directamente en dos empresas pesqueras, la Empresa Pesquera Industrial de Caibarién (EPICAI) y la Empresa Pesquera de Las Tunas (PESCATUN), ambas pertenecientes al Grupo Empresarial de la Industria Pesquera (GEIP). En cada una de estas empresas el sector pesquero obtuvo los siguientes resultados:

28



- **Fomento de prácticas pesqueras responsables:** El proyecto promovió la adopción de prácticas que minimizaran el impacto ambiental de la pesca sobre los ecosistemas y las especies marinas. Aportó insumos para la confección de nuevas artes de pesca y dotó de equipamiento e insumos a tres embarcaciones para el desarrollo de la pesca responsable fuera de la plataforma.
- **Diversificación de la actividad económica:** Se fomentó la diversificación de actividades económicas pesqueras. En este sentido se implementó el cultivo de esponjas con la creación de una granja de 13 ha en Caibarién y el cultivo de ostiones, con seis granjas cubriendo un total de 24 ha (en Isabela de Sagua y en Puerto de Manatí), generando nuevas fuentes de ingresos y reduciendo la presión sobre los ecosistemas y recursos marinos.

- **Capacitación y empoderamiento de los pescadores:** Se realizaron 354 capacitaciones para los pescadores, especialistas y directivos, quienes recibieron formación sobre la importancia de los ecosistemas marinos y la necesidad de aplicar prácticas de pesca sostenible.

Y como impactos:

- 239,963.00 ha corresponden a zonas de pesca responsable fuera de la plataforma insular al norte de Villa Clara.
- 24 ha de cultivo de ostión (EPICAI y PESCATUN) en seis granjas artificiales con el uso de los tendales, que reducen la presión sobre el ecosistema de manglar.
- 13 ha de cultivo de esponjas (EPICAI), que reducen la presión sobre las poblaciones naturales.
- Activas y equipadas tres nuevas embarcaciones para el desarrollo de la pesca responsable del alto.
- 52 de personas capacitadas en el sector.

4.5 Sector Hidrocarburos

La trayectoria del sector hidrocarburos en el proyecto estuvo marcada por diferentes crisis energéticas del país y la ocurrencia de accidentes tecnológicos, lo que se manifestó con diferentes grados de intensidad e implicó impactos significativos sobre la economía nacional. Esto supuso un reto importante en el sentido de incorporar la dimensión ambiental de manera prioritaria sobre este sector clave del país. En todos los resultados alcanzados jugó un rol determinante el liderazgo y preparación de su representante en materia ambiental, así como la seriedad de los sistemas de trabajo propios del sector.

Dentro de las actividades del sector, se trabajó con dos empresas pertenecientes al Grupo Empresarial Unión Cuba Petróleo (CUPET), la Empresa Perforadora de Petróleo Centro (EPPC) y la Empresa Comercializadora de Combustibles, ambas ubicadas en la provincia de Matanzas. Los resultados alcanzados con este sector fueron los siguientes:

- **Bonificación arancelaria:** se accedió al beneficio que establece las resoluciones 13/1999¹ del MFP, 60/2019² y 224/2014³ del CITMA a partir de que un grupo de entidades del sector, quedaron exentas del pago de aranceles por la importación de medios antiderrame, como parte del Plan de inversiones del sector. Esto significó un hito para este instrumento económico en el país, pues hasta la fecha, el sector hidrocarburos ni había accedido nunca al mismo. La experiencia representó un aprendizaje para el sector de cómo se elabora y se presenta el expediente a las autoridades pertinentes, lo que redundó recientemente en un procedimiento interno para viabilizar el acceso a este mecanismo financiero.
- **Análisis costo-efectividad:** como parte de los resultados asociados a los estudios de análisis focalizados de escenarios (TSA) y teniendo en cuenta la necesidad del sector de dar solución al pasivo ambiental que representan los cortes residuales de la perforación de petróleo en la EPEP Centro, el sector se propuso evaluar desde una perspectiva económico-ambiental, las alternativas de manejo a este pasivo. Si bien el enfoque de TSA no fue elegible, el proyecto desarrolló un estudio de análisis costo-efectividad con vistas a darle respuesta a la necesidad del sector ante diferentes escenarios de perforación de petróleo.
- **Evaluación de daños ambientales:** a raíz de la ocurrencia de diferentes accidentes de origen tecnológico en uno de los sitios de intervención del proyecto, se realizaron las evaluaciones económicas pertinentes del daño ambiental, dentro de las cuales se incluyó la valoración de los servicios ecosistémicos afectados. Ambas evaluaciones son de los pocos ejemplos con que cuenta el país de una evaluación de daño ambiental no asociada a la incidencia de huracanes.
- **Monitoreo de calidad ambiental en la bahía de Matanzas:** se realizó un monitoreo de los parámetros físico-químicos de calidad ambiental en las aguas de la bahía de Matanzas.

29

1. Res. 13/1999 del MFP "Reducción de aranceles a la importación de tecnologías y equipos para el control y tratamiento de efluentes contaminantes"

2. Res. 60/2019 del CITMA "Procedimiento para otorgar el certificado de bonificaciones arancelarias a las tecnologías para el control y tratamiento de residuales y emisiones"

3. Res. 224/2014 "Procedimiento de los permisos requeridos en el proceso inversionista para las tecnologías que se otorgan por el CITMA"



- **Marco legal del sector hidrocarburos:** como parte del proceso de elaboración de las propuestas de la política y de la ley de hidrocarburos que actualmente está en curso; se incorporaron un grupo de consideraciones respecto al empleo de la valoración económica de BSE y el uso de instrumentos económico-financieros asociados, en ambos casos, a la gestión ambiental del sector. También se han emitido procedimientos de trabajo del Sistema de Gestión Ambiental de CUPET que incorporan diferentes elementos de los trabajados en el proyecto ECOVALOR, como son:
 - Procedimiento OC-MAP-P10 “Enfrentamiento y control de situaciones de emergencia en las instalaciones de CUPET”. Establece la obligatoriedad de participar en la ejecución de una valoración económica de BSE ante la ocurrencia de situaciones de emergencia que involucren la ocurrencia de derrames de hidrocarburos.
 - Procedimiento OC-EA-02-P11 “Bonificaciones arancelarias”. Establece la obligatoriedad de aplicación del proceso orientado a la obtención de bonificaciones arancelarias, ante la ejecución de inversiones a las que sea aplicable la Res 60/2019 CITMA.
- **Capacitación:** Se realizaron 797 capacitaciones para los trabajadores y directivos del sector, quienes recibieron formación sobre valoración económica de BSE, instrumentos económico-financieros, marco legal vigente, análisis focalizados de escenarios (TSA), entre otros.

Y como impactos:

- Ahorro de 435.000 CUP por concepto de bonificación arancelaria por la importación de medios antiderrame asociados al plan de inversiones del sector.
- Evaluada la relación costo-efectividad de un grupo de alternativas para el manejo de cortes residuales de perforación de petróleo impregnados con lodo base aceite, con vistas a dar solución a la existencia de un pasivo ambiental.
- Valorados económicamente los daños ambientales asociados al derrame de hidrocarburos y al incendio de grandes proporciones ocurridos en la Empresa Comercializadora de Combustibles (Base de Súper Tanqueros).
- Generada una normativa interna para CUPET para la valoración económica de BSE ante situaciones de desastres o impactos ambientales.
- Fortalecida la capacidad de análisis de los laboratorios de dos entidades del sector para el procesamiento de muestras de hidrocarburos.
- 47 de personas fueron capacitadas en el sector.

4.6 Sector Turismo

El desarrollo del sector del Turismo como impulsor de la economía, siempre ha sido una de las metas de nuestro país. Las actividades turísticas en las modalidades de Sol y Playa y de Turismo de Naturaleza dependen en gran medida del estado de conservación de los servicios que brindan los ecosistemas, razón por la cual este sector formó parte del proyecto ECOVALOR. Representado en los polos turísticos consolidados y en crecimiento como: Varadero, Cayería norte de Villa Clara y norte de Holguín. Además de las áreas protegidas y comunidades, vinculadas a las actividades de turismo de naturaleza como son Viñales, Guanahacabibes y Ciénaga de Zapata, con altos potenciales para el desarrollo de estas actividades.

Los resultados alcanzados con este sector fueron los siguientes:

- Incorporación de información ambiental y de estudios científicos en el observatorio turístico de Holguín, lo que contribuye a la sostenibilidad de la toma de decisiones del sector en este territorio y que pudiera ser replicado en otras provincias.
- Los resultados del diagnóstico y la valoración económica de los BSE en el sector Vita-Guardalavaca, sirven de instrumento en las regulaciones emitidas para la aprobación de zonas con regulaciones especiales de uso turístico: polo turístico Guardalavaca-Loma Linda, Esmeralda, Bahía de Naranjo-Yuraguana, Pesquero, Este de Banes y ciudad de Gibara. Así como en la certificación de playa ambiental y Reconocimiento Ambiental.
- Desarrollados cuatro estudios de valoración económica de BSE de ecosistemas marino-costeros asociados al sector del Turismo en Holguín y con vistas a su inclusión en futuros productos turísticos.



- Incorporación de los resultados valoración económica de los BSE prioritarios del sector Vita-Guardalavaca en el reordenamiento del Polo Guardalavaca con vista al ordenamiento territorial de este sector.
- Inclusión de los resultados de las valoraciones económicas de BSE en procesos de conciliación en el programa de mantenimiento de playa.
- Desarrollo de prácticas sostenibles en la actividad hotelera del Grupo Empresarial Gaviota que contribuyen a la estrategia de economía circular del país.
- Implementación de la Metodológicas del Reconocimiento Playa Ambiental, enfocando sus indicadores en función de los bienes y servicios ecosistémicos y la valoración económica en instalaciones hoteleras.
- Entregado el Reconocimiento de Playa Ambiental a instalaciones hoteleras en el Polo Turístico de Varadero, Matanzas; el Polo Turístico de Guardalavaca, Holguín y el Polo Turístico Cayería Norte de Villa Clara.
- La finca “El Frutal” perteneciente al polígono de Suelo, Agua y Bosques de la UBPC Antonio Maceo, del municipio Banes y la Finca “Los Mosequi”, perteneciente al polígono de Suelo, Agua y Bosques, del municipio Viñales, Pinar del Río, cuenta con un nuevo diseño de producto agroturístico, a partir de los aportes del proyecto ECOVALOR.
- Diseñados los productos turísticos “Sendero Agroturístico La Gegira”, en Gibara, Holguín y “Ciénaga de Majaguillar”, en Matanzas.



32

- Creación y fortalecimiento del Departamento de Gestión Costera como marco institucional específico que permite un enfoque integrado y un tratamiento sistemático a la problemática de la Gestión Integrada de la Zona Costera en el sector turístico para la conservación y gestión de sus bienes y servicios ecosistémicos en el desarrollo socioeconómico.
- Elaborado el Catálogo de las playas arenosas de la provincia de Holguín, herramienta para el ordenamiento territorial y del sector turístico con salida a la Tarea Vida: El mismo incluye breve referencia de los servicios ecosistémicos costeros.
- Se realizaron 1358 capacitaciones para los trabajadores y directivos del sector del turismo involucrados en el proyecto, quienes recibieron formación sobre: Diseños de Productos Turísticos que optimicen los flujos de BSE, Metodología para el Reconocimiento Playa Ambiental, Análisis Focalizados de Escenarios (TSA), Diseño de Señalética, Instrumentos económicos-financieros, valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos, entre otros.

Y como impactos:

- Publicado el Catálogo de Playas del Polo Turístico de Holguín.
- Aprobados dos nuevos productos de agroturismo en dos polígonos demostrativos de suelo, agua y bosque (Viñales y Banes)
- 19 Hoteles con frente de playa cuentan con el Reconocimiento Playa Ambiental en las provincias de Matanzas, Villa Clara y Holguín.
- Elaborados cuatro estudios de Valoración Económica de BSE para el sector en el Polo Turístico de Holguín.
- Aprobados dos nuevos productos de turismo de naturaleza.
- 57 de personas fueron capacitadas en el sector, con incidencia directa en el proyecto.

CAPÍTULO 5: ESTRATEGIA DE GÉNERO EN EL PROYECTO ECOVALOR



La incorporación de la perspectiva de género fue un componente esencial del proyecto ECOVALOR, reconociendo que la igualdad de género es fundamental para lograr la sostenibilidad y equidad en la gestión de los recursos naturales. El proyecto se enfocó en integrar la perspectiva de género en todas sus acciones, asegurando que tanto hombres como mujeres pudieran participar y beneficiarse de manera equitativa de los resultados y logros obtenidos.

5.1 Inclusión de la Perspectiva de Género

Desde sus inicios, ECOVALOR estableció un Plan de Acción de Género que definió las estrategias y objetivos para integrar la igualdad de género en la implementación del proyecto. Este plan fue elaborado a partir de un proceso participativo que incluyó reuniones, talleres y encuestas con tomadores de decisiones, representantes de los sectores productivos y miembros de las comunidades locales, tanto mujeres como hombres.

El Plan de Acción de Género tuvo como objetivos principales:

- Promover un enfoque de género transversal en todos los niveles de intervención del proyecto.
- Fortalecer las capacidades de los actores locales para incorporar el enfoque de género en la gestión del proyecto.
- Fomentar la participación equitativa en la toma de decisiones, capacitación y acceso a los beneficios generados por el proyecto.
- Potenciar el empoderamiento de las mujeres en los procesos de producción, control de recursos y toma de decisiones.

Para alcanzar estos objetivos, ECOVALOR implementó una serie de acciones estratégicas, como la sensibilización y capacitación en temas de género, la inclusión de mujeres en roles de liderazgo y la promoción de alternativas económicas que contribuyeran a la igualdad de género.



5.2 Resultados e impactos en las comunidades

El enfoque de género aplicado en ECOVALOR logró resultados significativos que contribuyeron a fortalecer la equidad y el empoderamiento de las mujeres en las comunidades beneficiadas. Algunos de los logros más destacados incluyen:

- **Participación de mujeres en la toma de decisiones:** El proyecto fomentó la inclusión de mujeres en espacios de diálogo y toma de decisiones, lo que permitió que sus necesidades, perspectivas y conocimientos fueran considerados en la planificación y ejecución de las actividades. Esta participación contribuyó a que las mujeres se convirtieran en agentes de cambio en sus comunidades.

- **Empoderamiento económico:** Se implementaron alternativas económicas que permitieron a las mujeres acceder a nuevas fuentes de ingresos, generando independencia financiera y aumentando su capacidad para participar en la gestión de los recursos naturales. En particular, en comunidades como Puerto Manatí, Las Tunas, las mujeres participaron en iniciativas de producción sostenible, que les permitió mejorar su situación económica y fortalecer su rol dentro de la comunidad.
- **Capacitación y desarrollo de capacidades:** A través de talleres y programas de formación, las mujeres adquirieron conocimientos y habilidades en temas como la valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos, la gestión sostenible de los recursos y el liderazgo comunitario. Esto no solo mejoró su capacidad para participar en los procesos de toma de decisiones, sino que también les brindó herramientas para promover prácticas sostenibles en sus actividades productivas.
- **Cambio de actitudes y comportamientos con relación a la equidad de género:** ECOVALOR trabajó en la sensibilización de hombres y mujeres sobre la importancia de la igualdad de género, lo que resultó en un cambio positivo en las actitudes y comportamientos hacia el rol de las mujeres en la gestión de los recursos naturales. Este proceso de transformación fue fundamental para garantizar la sostenibilidad de los resultados obtenidos y para fomentar un ambiente de respeto y colaboración en las comunidades.



35

- **Reconocimiento del rol de la mujer:** ECOVALOR implementó una estrategia de género que resultó fundamental para visibilizar y potenciar el papel de las mujeres en la gestión de los recursos naturales. Se realizaron talleres y capacitaciones que permitieron a las mujeres involucrarse activamente en la toma de decisiones y en actividades productivas relacionadas con la conservación y manejo sostenible.
- **Creación de redes de mujeres líderes:** La incorporación del enfoque de género fue una experiencia enriquecedora que permitió la formación de redes de mujeres líderes en diferentes comunidades, quienes ahora están capacitadas para replicar las buenas prácticas de ECOVALOR y participar en procesos de toma de decisiones.

La estrategia de género implementada por ECOVALOR demostró que la inclusión de la equidad de género no solo es un principio de justicia social, sino también un factor clave para lograr la sostenibilidad y el desarrollo de las comunidades. Este enfoque permitió que el proyecto no solo cumpliera con sus objetivos ambientales, sino que también contribuyera al empoderamiento y mejora de la calidad de vida de las mujeres en las áreas de intervención.

Y como impactos:

1. Empoderamiento económico y acceso a recursos:

Creación de empleo para mujeres: En Pinar del Río, el 47% de las 987 ofertas laborales fueron ocupadas por mujeres. En Matanzas, 76 mujeres trabajan en Áreas Protegidas, 38 de ellas en roles de dirección. Holguín, por su parte, ofreció 264 empleos específicos para mujeres.

Capacitación: En el proyecto se capacitaron a 1207 personas en temas de género, con Holguín liderando este proceso (644 capacitaciones impartidas). Esto incrementó las oportunidades de empleo y liderazgo femenino.

Alternativas económicas: Se destacan actividades piloto, como el involucramiento de mujeres en la pesca (nueve en Holguín) y el procesamiento de ostras (12 en Las Tunas y 12 en Isabela de Sagua).

2. Participación y liderazgo femenino:

Toma de decisiones: Se lograron avances significativos en la participación de mujeres en procesos comunitarios, con Pinar del Río alcanzando el 51% de representación femenina en la toma de decisiones.

Creación de redes: Talleres y eventos nacionales facilitaron la creación de redes de apoyo entre mujeres para compartir experiencias y fortalecer su liderazgo.

3. Educación y comunicación inclusiva:

Producción de materiales con enfoque de género: En Las Tunas se elaboraron 21 materiales educativos, mientras que Holguín y Pinar del Río contribuyeron con seis y dos, respectivamente.

Sensibilización comunitaria: Se promovió el uso de lenguaje inclusivo en las actividades, alcanzando un 61% de adopción en Pinar del Río y 685 participantes en Holguín.

Publicaciones: Redes sociales y medios promocionales visibilizaron el empoderamiento femenino, destacando Pinar del Río con 72 publicaciones y 267 interacciones.

4. Promoción de masculinidades no hegemónicas:

Se incentivó la participación de hombres en roles igualitarios, logrando un 100% de disposición en Las Tunas y Holguín para asumir nuevos roles y participar en espacios sobre equidad de género.

5. Mejora de la resiliencia ambiental y social:

La inclusión de mujeres aportó perspectivas diversas a iniciativas de conservación y sostenibilidad, fortaleciendo la resiliencia comunitaria y reduciendo brechas de género en sitios como Holguín, donde el 90% de la participación en comunidades fue femenina.

6. Evaluación y monitoreo:

El proyecto ha implementado un sistema robusto de evaluación y monitoreo que incluye una serie de indicadores diseñados específicamente para medir el progreso en materia de igualdad de género.



CAPÍTULO 6: ESTRATEGIA DE CAPACITACIÓN EN EL PROYECTO ECOVALOR



La estrategia de capacitación del proyecto ECOVALOR, se implementó en seis provincias durante los años 2019-2024, logrando capacitar al 100% de los miembros de las instituciones participantes en los temas relevantes para los diferentes públicos meta. El Ministerio de Educación Superior (MES), fue responsable de fortalecer sus capacidades para llevar a cabo la puesta en práctica de dicha estrategia, la cual contó con la participación de profesores e investigadores de seis Universidades y cinco Centros Universitarios Municipales.

Esta estrategia de capacitación permitió la formación de capacidades que condujeron a elevar la preparación de los tomadores de decisiones y productores para la introducción de los resultados del proyecto en los temas de valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos (BSE). Con este propósito se logró fundamentar la importancia de la valoración económica en la gestión de los servicios ecosistémicos para la toma de decisiones, referida al uso sostenible de los diferentes ecosistemas y en consideración del papel que desempeña la universidad en la gestión de este conocimiento con enfoque multidisciplinario.

En el año de inicio se realizó un diagnóstico, que entre los diferentes instrumentos utilizados se aplicó una encuesta que dio la posibilidad de generar indicadores para esta etapa que permitieron al cierre del proyecto evaluar el impacto y efectividad de la Implementación de la Estrategia de Capacitación. De forma tal que podamos conocer si los tomadores de decisiones de los sectores involucrados adquirieron los conocimientos para lograr la sustentabilidad y conocer el nivel de introducción de los resultados del proyecto en los temas de valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos.



6.1 Evaluación de la efectividad de la Estrategia de capacitación

Para evaluar la efectividad de la Estrategia capacitación en la adopción de nuevos enfoques de análisis para la toma de decisiones sobre la base del valor económico de los BSE, se elaboraron los siguientes indicadores:

- Nivel de importancia que le atribuye al tema de la valoración económica de BSE.
- Índice de brechas de conocimientos básicos necesarios sobre VE de BSE.
- Conocimientos necesarios para dirigir y controlar el proceso de introducción de los resultados previstos.
- Número de Resultados científicos que se alcanzarán durante el proyecto: (Doctores, Másteres, Diplomados y Tesis de grados); artículos científicos y participación en eventos.
- Nivel de Cumplimiento de las actividades de capacitación.
- Nivel de satisfacción de la capacitación recibida.
- Nivel de conocimiento de la Valoración de los BSE y su utilidad.
- Nivel de transferencia de las competencias aprendidas.
- Nivel de utilidad de las metodologías diseñadas.
- Nivel de percepción de las transformaciones en la toma de decisiones.

Los indicadores obtenidos reflejan la efectividad de la Estrategia de Capacitación, evidenciando el cumplimiento de los objetivos propuestos: un mayor conocimiento sobre la valoración de los bienes y servicios ecosistémicos, un alto nivel de transferencia de conocimientos y la utilidad de las metodologías diseñadas. Además, se observaron mejoras en la capacidad técnica y la percepción de las transformaciones necesarias para la toma de decisiones. Esto permitió proponer soluciones tanto ambientales como económicas en favor de la sostenibilidad.

6.2 Resultados e Impactos de la Estrategia de Capacitación

- El diagnóstico de la situación de partida, en cuanto a conocimientos de los tomadores de decisiones y productores, permitió conocer los principales temas de interés a desarrollar.
- El diseño e implementación de la estrategia de capacitación permitió organizar la formación de capacidades y establecer un procedimiento para homogenizar las evidencias a través de registros.
- Se desarrollaron capacitaciones en el 100% de los temas diagnosticados de interés para los diferentes públicos meta.
- Las actividades de capacitación desarrolladas en cada año, permitieron la adquisición de los conocimientos básicos necesarios sobre valoración económica de BSE para la toma de decisiones.
- El 100% de los participantes en el proyecto ECOVALOR recibieron capacitaciones en los temas identificados y desarrollados:
 - A nivel nacional recibieron 2.7 capacitaciones por personas, por año, según plan.
 - En los territorios con un índice de capacitación por persona y por año planificado de 5.29.
 - Las mujeres participantes en ECOVALOR recibieron entre el 2019 y 2023 más de cuatro capacitaciones cada una por año, abarcando los diferentes temas diagnosticados.



- Los administradores de recursos responsables de la gestión de 200,000ha de sistemas agrícolas cuentan con capacitación y capacidades necesarias para la aplicación de prácticas de producción que optimizan los flujos de bienes y servicios ecosistémicos, con índice de 5.3 capacitaciones por personas, por año planificado.
- A partir de la formación de capacidades, fue posible en todos los niveles (nacional, local y territorial) el desarrollo de metodologías que incorporarán los resultados de la valoración económica en la toma de decisiones: Modelos de Ordenamiento Ambiental, metodología para el levantamiento de línea base, y monitoreo de las tendencias de los servicios ecosistémicos de los ecosistemas priorizados en relación con los sectores productivos, entre otras.
- Las actividades de capacitación desarrolladas nacionalmente permitieron replicar los conocimientos en cada territorio.
- Se diseñaron y desarrollaron dos Diplomados con 14 y 24 graduados respectivamente. Así como se diseñó y aprobó una maestría en Economía Ambiental, todas en la modalidad a distancia.

- Las universidades junto a sus Centros universitarios municipales (CUM) desempeñaron un rol importante en la gestión del conocimiento con un enfoque multidisciplinario, abarcando tanto la apropiación como el desenvolvimiento de conocimientos, destrezas y comportamientos.
- Los indicadores obtenidos para la etapa de inicio (a partir de la encuesta aplicada), son indicadores de proceso y evidencian la importancia y necesidad de la implementación de la estrategia de capacitación.
- Con la aplicación del cuestionario al cierre del proyecto se obtuvieron indicadores de resultados y desempeño expresan la efectividad de la implementación de la Estrategia de capacitación durante el ciclo de vida del proyecto y evidencian que se cumplieron los objetivos propuestos:
 - El nivel de satisfacción en las capacitaciones recibidas fue del 100%.
 - El grado de cumplimiento de las actividades previstas en el plan de capacitación a nivel nacional fue del 270%.
 - El grado de cumplimiento de las actividades previstas en el plan de capacitación en los territorios fue del 529%.
 - El porcentaje de participantes en las capacitaciones por sector con respecto a los previstos a participar según el plan osciló entre el 113 y 700%.
 - La visibilidad internacional de los resultados científicos alcanzados durante el proyecto en revistas internacionales fue del 113% según el plan propuesto.
 - Los resultados científicos y buenas prácticas a través de libros y manuales productos del proyecto estuvieron en el 140% de cumplimiento.
 - El comportamiento de la actividad investigativa por categorías científicas e introducción de resultados científicos alcanzados en los sitios de intervención del proyecto, incluidos los trabajos de grados: 100% de tesis doctorales; 128% de tesis de maestrías; 133% de trabajos de diplomas y el 87% de los trabajos finales presentados en los dos diplomados se desarrollaron en las áreas de intervención del proyecto.
 - El porcentaje de participación en eventos internacionales durante el proyecto fue del 142% y en eventos nacionales del 105%.
 - El 92% de los encuestados plantearon que mejoraron su capacidad técnica para la toma de decisiones.
 - El 100% de los encuestados tienen conocimiento en los temas de Valoración de los BSE y su utilidad.
 - El nivel de transferencia de los conocimientos adquiridos durante el proyecto fue alto (95%).
 - El 93.82% de los encuestados percibieron la utilidad de las metodologías diseñadas durante el transcurso del proyecto.
 - El 93.89% de los encuestados percibieron las transformaciones ocurridas en la toma de decisiones.

Y como impactos:

- Capacitados 1900 actores de los que 847 son mujeres y 1053 hombres.
- Las 847 mujeres participantes en el proyecto recibieron más de cuatro capacitaciones anuales cada una.
- Los administradores de recursos responsables de la gestión de 200,000 hectáreas de sistemas agrícolas adquirieron las habilidades necesarias para aplicar prácticas productivas que optimizan los flujos de bienes y servicios ecosistémicos.
- Impartidos dos diplomados virtuales con 34 estudiantes graduados.
- Aprobada la primera maestría a distancia sobre Economía Ambiental.
- Publicados 61 artículos científicos en revistas que están en bases de datos internacionales y 14 manuales.
- 152 trabajos fueron presentados en eventos internacionales y 73 en eventos nacionales.
- Graduados con tesis de resultados del proyecto ECOVALOR: 18 doctores, 23 máster y 80 trabajos de diploma.
- 61 trabajos con resultados del proyecto ECOVALOR fueron premiados.
- Creados siete grupo científicos estudiantiles y 121 círculos de interés.

CAPÍTULO 7: LECCIONES APRENDIDAS



Las lecciones aprendidas representan la sistematización del conocimiento adquirido a través de experiencias, exitosas o no, en el proceso de realización de un proyecto, con el fin de mejorar ejecuciones futuras. Capturan evidencias e identifican tendencias y relaciones causa-efecto, acotadas a un contexto específico, y sugieren recomendaciones prácticas y útiles para la aplicación o replicación del nuevo conocimiento en otros contextos.

Poseen múltiples funciones que tributan a provocar el éxito futuro. Entre ellas se encuentra: mejorar la planificación del proyecto; detectar oportunidades de mejora y capacitar a futuros miembros de equipos de proyecto; desarrollar nuevos y mejores procedimientos de trabajo; funcionar mejor como equipo; evitar los mismos errores; ofrecer información de apoyo para una mejor toma de decisiones, reducir la incertidumbre y mejorar el tiempo de respuesta ante situaciones similares a las que se tiene que enfrentar el equipo de proyecto.

Teniendo en cuenta la importancia para el desarrollo del proyecto de estos resultados Las lecciones Aprendidas se convirtieron en una herramienta sistemática de trabajo y recopilación de información durante en el período 2019-2023. En cada uno de los Talleres realizados al finalizar cada año de trabajo se sostuvieron espacios con los representantes de los diferentes sectores (pesca, forestal, agropecuario, conservación, hidrocarburo, turismo), de las Instituciones Nacionales (Acuario Nacional, IGT, INOTU, MES, universidades), Coordinadores Provinciales y la Unidad de Manejo del proyecto, además representantes del PNUD. Así como, con los participantes de los sitios de intervención.

El proyecto ECOVALOR no solo alcanzó sus objetivos, sino que también dejó un legado de valiosas lecciones que demuestran el impacto real y sostenible del proyecto en la gestión de los recursos naturales en Cuba. Estas experiencias ofrecen una guía para futuras iniciativas que busquen integrar la valoración económica y la sostenibilidad en la toma de decisiones.

7.1 Sectores Productivos

Sector Forestal

1. La elección de áreas sin un criterio previo de degradación, generó la inseguridad de tener áreas con elevados niveles de degradación que comprometen la capacidad potencial de cumplir el compromiso de incrementar la remoción de carbono por manejo de bosques degradados.
2. La no existencia de una metodología para medir la degradación obligó a su elaboración y validación. Facilitando así establecer los niveles de degradación, sus causas y recomendar los manejos en correspondencia con los resultados de las evaluaciones realizadas.
3. Se creó una nueva herramienta para el sector forestal, que de conjunto con el perfeccionamiento del SUNFOR y la herramienta ExAct, apoyaron la validación de los datos para realizar los análisis de balances de remoción de carbono forestal.



4. Aprobación de una resolución por el Ministro de la Agricultura, que establece el procedimiento para el PSA por la remoción de carbono forestal y acredita al INAF como entidad certificadora nacional, crea en el país la capacidad de establecer el mercado nacional de carbono.
5. El desarrollo de las actividades del proyecto potenció la integración de los diversos actores del sector forestal, (SEF, INAF, Grupos Empresariales y sus Empresas, CNAP y otros) perfeccionó el trabajo en equipo y la búsqueda conjunta de soluciones a problemas identificados.
6. La no capacitación por el ministerio de Finanzas y Precios sobre la norma aprobada para la contabilidad ambiental empresarial, impidió la materialización de esta en el marco de implementación del proyecto.
7. Facilitar, por el proyecto ECOVALOR, los recursos necesarios para la ejecución de las actividades planificadas, permitió el aseguramiento logístico necesario para el cumplimiento de las metas y objetivos.
8. Las capacitaciones recibidas por los tomadores de decisiones, técnicos y obreros, incidieron en que la mirada hacia los bosques fuera más integradora, permitiendo incorporar la valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos en sus programas, planes y proyectos como una oportunidad de ampliar su objeto social y obtener resultados económicos.
9. Contar con la tarjeta de reporte de bosques impresa, fortalece la toma de decisiones, tiene un diseño atractivo, ilustra los resultados de manera concreta y ofrece la información útil y sintética que se necesita, fundamentalmente para tomadores de decisiones.
10. La aplicación de la metodología de degradación de los bosques, permitió levantar información relacionada con su estado y la biodiversidad que habita en ellos, que puede ser utilizada en la elaboración de los programas, planes y proyectos.

Sector Agropecuario

1. Contar con el marco legal para la conservación, mejoramiento y manejo sostenible de los suelos, posibilita la institucionalización del proceso de evaluación de los bienes y servicios ecosistémicos en los polígonos demostrativos de Suelo, Agua y Bosques.



2. La integración adecuada de los actores posibilitó el cumplimiento de los objetivos planificados en el proyecto.
3. Incrementar la capacitación a todos los actores y niveles sobre el marco regulatorio, manejo de la maquinaria y los sistemas productivos, con énfasis en la evaluación económica de los bienes y servicios ecosistémicos, posibilitó obtener mejores resultados económicos y productivos en cada uno de los polígonos y contar con personal más preparado.
4. La falta de integración del Ministerio de Finanzas y Precio, limitan la implementación de los incentivos de los servicios ecosistémicos identificados, y el establecimiento de las cuentas ambientales, como requisitos previos para el acceso a los mismos.

5. Los equipos territoriales tienen que lograr una mayor integración y celeridad en los procesos, en cuanto a la coordinación para realizar los estudios de valoración económica en los polígonos.
6. Debido al bloqueo a Cuba, no se obtuvieron en tiempo recursos imprescindibles, por lo que afectaron los rendimientos y el monitoreo, generando atrasos en las valoraciones correspondientes (sistemas de riego, reactivos y cristalería).
7. Las diferentes instituciones científicas participantes, elaboraron, socializaron e implementaron el manual práctico para la evaluación de los indicadores de calidad, físicos, químicos y biológicos de los suelos.
8. Se logró sinergia con el Programa de Asociación de País (OP15) al presentarse expedientes para la primera categoría del MST de fincas que son sitios intervención del Proyecto ECOVALOR en las provincias de Holguín, Las Tunas y Pinar del Río.

Sector de Conservación

1. De los sitios de intervención del Proyecto en el sector conservación, han sido la integración de diferentes administradores, las diferentes instituciones que financian la conservación y diferentes formas de asumir la conservación en las áreas protegidas del SNAP.
2. El Marco legal está representado en nuevos instrumentos legales y normativos para actividades de conservación a nivel de sistema y planificación. Se aprobaron dos nuevas leyes (Ley 150/2022 Del Sistema de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente y la Ley 155/2022 Ley General de Protección del Patrimonio Cultural y Patrimonio Natural), que inciden directamente en la gestión de las áreas protegidas, se aprobó el Decreto Ley 83 del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.



3. Se elaboró y aprobó un nuevo Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) del 2023 al 2030, donde se especifican los bienes y servicios ecosistémicos, supliendo un vacío de información del Plan anterior.
4. Se aprobó por la Junta Coordinadora Nacional una actualización de la Metodología para los Planes de Manejos y Operativos, donde se hace referencia a un nuevo programa de gestión financiera de las áreas protegidas, donde se identifican y se realiza la valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos.
5. Se trabaja en una nueva metodología de la efectividad de manejo de las Áreas Protegidas del SNAP donde se valora el cumplimiento de los objetivos de manejo del Área Protegida.
6. Contar con 15 áreas protegidas declaradas por Consejo de ministros, administradas, con personal y financiamiento para las actividades de conservación.
7. Todas las Áreas Protegidas, que son sitios de intervención del proyecto, poseen Planes de manejo donde se incluye la identificación de los servicios ecosistémicos.
8. La creación de capacidades en todos los territorios, sitios de intervención e instituciones participantes y comunidades.
9. El levantamiento de las Parcelas Permanente de Monitoreo en las áreas protegidas permitió contar con una línea base en el monitoreo de los ecosistemas terrestres y marinos.

10. Se logró concluir el proyecto con áreas protegidas con gestión y protección mejoradas para favorecer la generación de múltiples beneficios ambientales globales.
11. No todas las áreas han contado con los recursos financieros asegurados para la ejecución de los proyectos técnicos, por las diferentes fuentes de financiamiento y las limitaciones financieras, para lograr la gestión mejorada de los bosques.
12. Fortalecimiento de las capacidades a todos los niveles (obreros, técnicos y administrativos) con los instrumentos y metodologías utilizados por el proyecto.
13. Se conformó una herramienta sintética con gran parte de la información disponible sobre los arrecifes del país, de manera gráfica, para comunicar a un amplio público no especializado en dichos temas. Puede ampliarse la capacidad resolutoria de la tarjeta según otros intereses futuros.
14. Existen vacíos de información en algunas zonas de Cuba, que limitan e interfieren en la realidad que expone dicha herramienta. Debe trabajarse en función de homogeneizar para futuras tarjetas la información nueva que tributa a los indicadores.

Sector de la Pesca

1. La introducción de las alternativas pesqueras con un enfoque ecosistémicos ha favorecido una mayor sostenibilidad de los recursos en el medio natural.
2. El maricultivo, tanto del ostión como de las esponjas, permitió aumentar rendimientos productivos, beneficios económicos y sostenibilidad de los recursos naturales asociados a estas producciones.



3. La adquisición de tecnologías limpias para la producción pesquera optimizó el consumo energético, disminuyó la emisión de gases que impactan la atmósfera y permitió mantener la cadena de frío de las producciones.
4. La demanda desagregada de datos de producción pesquera para los estudios de TSA vinculados a este sector, limitaron su avance en el tiempo inicialmente previsto.
5. La introducción de tecnologías para la pesca del alto permitió disminuir presión sobre los recursos pesqueros en la plataforma marina.

Sector Hidrocarburos

1. La elaboración de un cronograma legislativo a escala nacional permitió integrar los componentes de ECO-VALOR en las políticas e instrumentos jurídicos y normativos emergentes.
2. Desestímulo de los integrantes del equipo de trabajo responsabilizado con la elaboración del TSA debido a los prolongados periodos de tiempo para la aprobación de los TdR.
3. La creación de un sitio en la intranet de CUPET, posibilitó el acceso e intercambio de información al interior del sector, acerca del tema y de las actividades realizadas por el proyecto.
4. Los prolongados periodos de tiempo para la propuesta de modificación de instrumentos económicos financieros vigentes y diseño de nuevos instrumentos limitó las posibilidades de alcanzar un mayor nivel de cumplimiento en este tema.

5. La aplicación de instrumentos económicos financieros (impuesto por vertimiento) demostró insuficiencias en el proceso de aplicación y el incumplimiento de los objetivos para los cuales fue diseñado este instrumento. Su aplicación permitió la realización de una evaluación acerca de su aplicación, con inclusión de sugerencias para mejorar su efectividad.
6. La ejecución del proyecto promovió al interior del sector, la ejecución del proceso de obtención de bonificaciones arancelarias.
7. Las restricciones financieras existentes en la actualidad a nivel de sector limitaron la aplicación de bonificaciones arancelarias a la importación de medios y equipos para el control de la carga contaminante, ante la ocurrencia de un derrame de hidrocarburos.



46

8. El incremento futuro en la aplicación de bonificaciones arancelarias en el sector, exige la celeridad en la elaboración de las reglamentaciones orientadas a su aplicación, a tenor de la entrada en vigencia de la Ley 150 del Sistema de Recursos Naturales y el Medio Ambiente.
9. La ejecución del proyecto propició la elaboración de una propuesta de modelo contable de gastos ambientales en las operaciones de exploración-producción en la EPEP Centro, en el marco de la ejecución de un trabajo de diploma orientado a la obtención del grado científico de Doctor en Ciencias, la cual pudiera ser utilizada como marco de referencia para la futura implementación de la norma de contabilidad ambiental.
10. El manejo adaptativo del proyecto propició la realización de un estudio costo- efectividad de las alternativas de solución para el manejo de lodos residuales base aceite, ante la imposibilidad de identificación de un servicio ecosistémico permanente durante el desarrollo de la actividad productiva.
11. La insuficiente participación de los especialistas de comunicación social del sector en los talleres de comunicación realizados por el proyecto, limitó el desarrollo de acciones de comunicación a lo interno del sector.

Sector Turismo

1. El uso de varios métodos de valoración económica (análisis costo beneficio, precios de mercado, costos evitados, costo de viajes, valoración contingente, costo restauración, costo de oportunidad y transferencia de beneficios) permitió analizar y visualizar en diferentes escenarios los beneficios aportados por bienes y servicios ecosistémicos al sector del turismo.
2. La integración multidisciplinaria e intersectorial permitió la identificación y selección de BSE y métodos de valoración económica.
3. El fortalecimiento de capacidades técnicas en áreas de intervención del proyecto permitió el diagnóstico de los BSE.
4. Las acciones de capacitación con métodos participativos y creativos desarrollados por el proyecto facilitaron adquirir en breve tiempo conocimientos metodológicos, didácticos y de planificación para lograr los objetivos propuestos.



5. La inclusión de los BSE y su valoración económica en el diseño de nuevos productos turísticos permitió crear las bases para el uso sostenible.
6. La sinergia del proyecto con los programas territoriales de gestión y mantenimiento de playas ha aportado un cofinanciamiento significativo para la obtención de resultados (reconocimiento ambiental de playas, catálogo de playas, rehabilitación de dunas costeras, monitoreo ambiental) que responden a los objetivos propuestos.
7. En ocasiones la recopilación de información económica se dificulta por el insuficiente conocimiento de los proveedores sobre la temática, lo que limita el proceso de valoración económica para la toma de decisiones.
8. La participación del equipo del sector de turismo y el sitio de intervención del proyecto en el intercambio de experiencias con Ministerio del Turismo y el Ministerio del Ambiente de República Dominicana permitió hacer un análisis de la competencia en el turismo de sol y playa y de naturaleza.

7.2 Herramientas metodológicas

Estudios de Análisis Focalizados de Escenarios (TSA)

1. Resulta clave durante la fase de PRODOC, definir claramente los roles y compromisos de las partes en cuanto a las herramientas de seguimiento (los estudios TSA y ExAct), lo que garantiza una ejecución y comunicación oportuna.
2. El dilatado proceso de aprobación de los TdR de los estudios TSA de conservación e hidrocarburos retrasó el inicio de los mismos y demandó de un ajuste en las ideas iniciales, lo que ha dificultado la adopción de políticas de manera oportuna.
3. Es necesario definir en la estrategia de salida del proyecto como se hará el proceso de escalamiento y regulación legislativa de herramientas como TSA e instrumentos asociados para su implementación.

4. Su alcance es limitado, ya que sólo se utiliza en situaciones donde se evalúan los escenarios BAU y SEM para un solo sector, por lo que no permite generar escenarios multi-actores.
5. Dentro de la Maestría en Economía Ambiental que se aprobó en el marco del proyecto ECOVALOR, se creó un programa de formación para la misma, dentro del cual se incluye un módulo de prospectiva, lo que constituye un mecanismo de sostenibilidad en la creación de capacidades en análisis de escenarios, incluyendo a los estudios TSA.
6. El entorno de trabajo es muy didáctico, lo que permite sensibilizar a los actores claves con cierta facilidad y favorece el entendimiento de la herramienta.
7. Se crearon capacidades a diferentes niveles (nacional/territorial) lo que permite pensar que el país puede proponerse utilizar esta herramienta a futuro, siempre y cuando PNUD Global lo reconozca como un estudio TSA.
8. Durante el proyecto, todos los sectores económicos involucrados mostraron interés en el uso de la herramienta TSA, generándose 8 documentos de términos de referencia (TdR) a desarrollar, lo que indica que existe una demanda latente por este tipo de análisis para aportar al desarrollo económico de los mismos.
9. El seguimiento de PNUD Global a los estudios TSA fue poco transparente en un grupo de elementos que se exigen a los países como parte de la implementación de la metodología, como son: a) los estándares de calidad por los que se evalúan los estudios de TSA; b) la biblioteca de estudios a nivel mundial par poder revisar otras experiencias similares; c) el roster de expertos de PNUD para desarrollar los estudios TSA y así poder conocer la oferta disponible; y d) los criterios de elegibilidad de un estudio TSA.
10. La sostenibilidad del enfoque TSA en Cuba implica un reto de gobernabilidad, ya que su uso y validación por parte de PNUD Global está condicionado a la contratación de consultores extranjeros y a las posibilidades de financiamiento para tales fines.

Herramienta ExAct

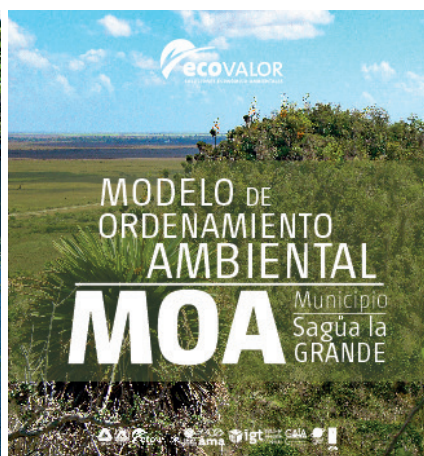
1. Resulta clave durante la fase de PRODOC, definir claramente los roles y compromisos de las partes en cuanto a las herramientas de seguimiento (los estudios TSA y ExAct), lo que garantiza una ejecución y comunicación oportuna.
2. Definir en la estrategia de salida del proyecto como se hará el proceso de escalamiento y regulación legislativa de herramientas como TSA e instrumentos asociados para su implementación.
3. Necesario conocimiento de las herramientas a emplear, y que comprometen resultados, antes de definir objetivos y alcances, que dependen de la implementación de estas.

Instrumentos económicos-financieros

1. Resulta bien difícil coordinar e impulsar propuestas de instrumentos económico-financieros desde un proyecto de colaboración dado que la UMEP no tiene esta función, ni posee competencias para convocar a los actores involucrados al diálogo, lo que ralentiza procesos y no posibilita avanzar en la implementación.
2. No todos los instrumentos económicos-financieros que se aplican cumplen con el propósito para el cual fueron concebidos, lo que genera señales erróneas en los procesos de toma de decisiones, a la vez que atenta contra el logro de metas de sostenibilidad del desarrollo de sectores y territorios.
3. Resulta clave crear una base informativa (con respaldo científico) que fundamente la aplicación de los instrumentos económico-financieros y permita evaluar la efectividad de su aplicación o pilotaje.

Modelos de Ordenamiento Ambiental

1. Intencional en las estrategias de gobierno la incorporación de los resultados de los MOAS, en aquellos municipios que no existan hay que ejecutarlos y actualizarlos en los que ya se han llevado a cabo.
2. La incorporación del Proyecto en la actualización del esquema de Ordenamiento Territorial de Matanzas permitió la inclusión del análisis de los BSE para su implementación en los territorios.
3. El acompañamiento y reconocimiento del trabajo del proyecto por los gobiernos municipales permitió y facilitó la implementación de los resultados obtenidos en los MOA y su incorporación a los Programas de Desarrollo Local.



4. Para asegurar que los resultados obtenidos del trabajo con instrumentos de planificación territorial como MOA y Esquemas de ordenamiento territorial, se debe ajustar la metodología y legitimar como parte de la ley marco. (Estrategia de salida)

7.3 Herramientas de Información, Comunicación, Enfoque de Género y Capacitación

Gestión de la información

1. La experiencia de incorporar al Repositorio de Medio Ambiente del país, las publicaciones generadas sobre valoración económica de BSE, ha favorecido un mayor acceso a la información disponible en el país sobre el tema, unido a la base de datos de dichos estudios.
2. La asesoría metodológica de la ONEI como rector de la política de información del país y de la División de Estadísticas de la CEPAL, permitió crear capacidades en actores del proyecto en el diseño, construcción y estandarización de indicadores, lo que se ha venido aplicando en diferentes salidas del proyecto.
3. Contar con la asesoría técnica de la CEPAL en el diseño de indicadores ambientales, permitió avanzar en los temas relacionados con el Marco de Desarrollo de las Estadísticas Ambientales (MDEA) para Cuba, lo que fortalecerá el Sistema de Información Ambiental del país.
4. Aplicar la metodología de las tarjetas de reporte por primera vez en el país, demostró que es posible reunir la información dispersa sobre el estado de un ecosistema, estandarizarla en indicadores, identificar vacíos y ponerla a disposición de tomadores de decisiones de una manera sencilla y fácil de entender.

49

Comunicación



1. Contar con un sistema de trabajo estructurado, con un coordinador nacional y coordinadores territoriales, ha facilitado la descentralización y funcionalidad en los procesos de comunicación y el involucramiento de cada territorio en dichos procesos.
2. La insuficiente presencia e involucramiento de equipos de comunicación tanto de instituciones nacionales como de los sectores a nivel territorial en la divulgación y socialización de los resultados en el proyecto que las involucren.

3. Para lograr una socialización y comunicación efectiva de los resultados del proyecto y fomentar la creación de capacidades, ha sido importante el uso y posicionamiento de mensajes del proyecto en las redes sociales, así como el acceso a plataformas digitales de capacitación.
4. Contar con grupos de trabajo para las diferentes redes sociales para la comunicación instantánea y la inmediatez de las noticias.
5. Existe una deficiente socialización de los resultados del proyecto por diferentes canales de comunicación que no permite a varios territorios enriquecer sus experiencias.
6. Las limitaciones financieras del país, unido a las prioridades de comunicación de cada territorio o sector, no permite que la cobertura de mensajes sea más amplia.
7. Dado que los temas ambientales no constituyen una prioridad en las agendas comunicativas de actores claves, existe un desbalance en términos de difusión para las temáticas que aborda ECOVALOR con respecto a todo el volumen informativo que se genera en el país.
8. Al no existir materiales referenciales en materia de comunicación sobre los temas que aborda el proyecto ECOVALOR, no se garantiza la sostenibilidad del sistema de trabajo en un contexto de una alta fluctuación del personal.
9. Los mecanismos actuales de retribución al trabajo de comunicación y divulgación de temas económico-ambientales (a partir de la nueva ley de comunicación) no generan un incentivo a que se socialicen de manera efectiva los resultados.
10. De manera general, se aprecia una generación poco efectiva de los mensajes sobre las implicaciones económicas de problemas ambientales, lo que implica una brecha entre la generación de esas señales comunicativas y la información científica que la pueda fundamentar.

Enfoque de Género

1. Para lograr el reconocimiento social de las mujeres con la Estrategia de Género y Comunicación desarrollada en el proyecto, fue necesario valorar comparativamente el rol de ambos géneros.
2. La articulación de actores en torno al proyecto facilitó la visualización de la comunidad de El Puerto de Manatí y de los trabajadores de la UEB Pesca en general.
3. A través de la asesoría del Centro Universitario Municipal de Manatí, a los tomadores de decisiones y al Gobierno en general, se logra integrarlos a la toma de decisiones en el manejo de los ecosistemas.
4. De la experiencia de la sinergia con otros proyectos, se aprendió la incorporación del enfoque de género en la estrategia de desarrollo local: cómo hacer redes de mujeres líderes, capacitaciones de contenido de género y de masculinidades, educación popular, dinámicas de participación para levantar diagnósticos, contenidos y brechas.



Capacitación

1. El insuficiente conocimiento, percepción y sensibilización sobre el impacto de los eventos naturales y antrópicos en los tomadores de decisiones y actores comunitarios pueden dar al traste con las acciones propuestas por el proyecto.
2. La inclusión de los estudiantes de pregrado y posgrado, en los temas de BSE, permitió y favoreció la incorporación de esta temática en los diferentes sectores productivos.
3. 86. La vinculación de los diferentes profesores que trabajan los temas de BSE permitió la realización de dos Diplomados: “Fundamentos para la valoración Económica de Bienes y Servicios Ecosistémicos” y “Herramientas de gestión económica integral para la toma de decisiones asociada a servicios ecosistémicos”
4. Intencional la sinergia con otros proyectos para el uso de las capacidades ya creadas (dos Diplomados y una Maestría).
5. Intencional que los especialistas capacitados en los grupos de trabajo se integren a los equipos de la valoración de Bienes y Servicios Ambientales, lo que permitirá la continuidad de las mismas.



51

7.4 Arreglos de implementación de la Unidad de Manejo Ejecutiva (UMEP)

Marco Lógico

1. Durante el proceso de organización del trabajo y de coordinación de los resultados del proyecto, no se logró en todos los equipos de trabajo que se usara el marco lógico como una herramienta de trabajo y seguimiento.
2. Durante el proceso de revisión de medio término se identificó por parte del equipo evaluador que los indicadores de marco lógico no cumplían con los principios de indicadores SMART y las metas no estaban definidas con claridad para ser evaluadas.

Estructura Organizativa

1. Dada la dimensión y alcance del proyecto, se requiere contar con una estructura de coordinación administrativa más amplia que logre una ejecución efectiva de las actividades técnicas y de los procesos de importación.

2. Ha sido muy positivo el uso de diferentes mecanismos de coordinación de las actividades del proyecto a través de las reuniones de seguimiento de la UMAP, los coordinadores provinciales, los CDN (comités directivos) y los despachos con sectores y territorios, lo que ha permitido ir ajustando la ejecución del proyecto a diferentes niveles y en circunstancias adversas (Ej. COVID-19).

Evaluación del PIR

1. Durante el proceso de reporte anual, se ratifica la importancia del PIR como una herramienta efectiva de seguimiento, aunque la calificación final de dicho ejercicio no siempre es coherente con las evidencias mostradas en función del marco lógico.



Ejecución Financiera

1. La realización de los maratones de seguimiento financiero con la participación de PNUD, MINCEX, EMIDICT, CITMA, AMA y la dirección del proyecto permitió dar seguimiento por cada una de las partes a los procesos de importaciones, conocer los cuellos de botella, saber con antelación los procesos que no se podrán ejecutar en el año y reajustar los presupuestos.

Plan de Importaciones

1. En lo relativo a la planificación y ejecución del proceso de importaciones y dadas las restricciones a nivel nacional en este tema, el proyecto logró presentar satisfactoriamente sus últimas solicitudes de adquisiciones un año antes del cierre contable, lo que contribuirá a reducir el riesgo de inejecución en esta línea y a cumplir en tiempo el plan de adquisiciones.
2. Los cierres de los procesos de importaciones deben ser en el primer trimestre del último año de ejecución del proyecto. Lo que permite poder asegurar que estos procesos cierren sus operaciones en los tiempos previstos, antes del cierre financiero del proyecto y da la posibilidad de reajustar el presupuesto en el caso de ocurrir cancelaciones.

Solicitudes de Pago

1. Control de calidad de los procesos de solicitudes de pago, este mecanismo garantiza una rápida tramitación del proceso, en relación con las partes involucradas que, son los responsables de facilitar la documentación necesaria y correcta.

Conciliación de Gastos

1. Conciliación de los gastos financieros periódicos (mensual, trimestral y anual) entre PNUD y la dirección del proyecto, ha permitido que se ejecuten correctamente y de acuerdo con las actividades y cuentas presupuestarias aprobadas en el POA y solicitar en tiempo las revisiones presupuestarias en caso necesario.

Cofinanciamiento

1. Durante la ejecución de las actividades técnicas, ha sido muy importante el seguimiento y cofinanciamiento de las mismas, por parte de los proyectos nacionales de contraparte de ECOVALOR, insertados en varios programas y Fondos.
2. Se ha propiciado la creación de capacidades en una nueva línea de investigación (Valoración económica de servicios ecosistémicos); aporte de conocimientos actualizados que mejoran la eficiencia de la gestión de las autoridades ambientales, administradores de áreas protegidas y empresas turísticas; alianzas entre proyectos y sectores claves que posibilitan optimizar recursos; contar con apoyo financiero (CUP) para realizar las actividades comprometidas; favorece una mejor coordinación y gestión de las actividades a partir de las oportunidades que brindan la participación en proyectos y programas.
3. Las fuentes de cofinanciamiento declaradas para el proyecto han cumplido con sus compromisos, en el caso del Fondo Nacional de Medio Ambiente ha aportado más de 10.0 MM.

Misiones al Exterior

1. El plan de misiones es elaborado y aprobado por PNUD y AMA en correspondencias a las prioridades y compromisos del proyecto y de acuerdo a las regulaciones nacionales establecidas, permitiendo que se pueda garantizar estos procesos.

7.5 Arreglos de implementación de la Unidad de Manejo Ejecutiva (UMEP)

Coordinadores Provinciales

1. El sistema de trabajo mediante grupos de coordinación provincial y grupos de trabajo sectoriales, facilita el alcance del proyecto a nivel local.
2. Si se identifica desde el inicio indicadores de base para comunicar y documentar los cambios, se logra transmitir de manera más adecuada los impactos en términos de beneficios ambientales globales.
3. La validación en los territorios de las áreas de trabajo y sitios de intervención, según los objetivos, ofrecen la garantía de que los resultados sean más valiosos y efectivos.

53



4. Existe una oportunidad de mejora en la identificación de los resultados que se quieren validar, según los objetivos, en los sitios de trabajo y áreas de intervención, antes de determinar cuáles serán estos espacios en los territorios.
5. Necesaria incorporación de los rectores de las políticas nacionales sectoriales, desde la etapa de escritura del proyecto, así como en los mecanismos de coordinación para facilitar la implementación.
6. Integrar Concepción de objetivos y metas de los sectores, que permitan cumplir con los compromisos de proyecto antes de definir los sitios.
7. Desde el inicio se deben crear mecanismos que garanticen que los tomadores de decisiones de sectores productivos se apropien de los resultados esperados del proyecto en correspondencia con el beneficio que van a recibir de creación de capacidades y fortalecimiento institucional.
8. Para los organismos globales de la administración central del estado, se deben crear mecanismos diferenciados de coordinación, con tomadores de decisiones temáticos, para lograr la implementación de políticas transectoriales y dar seguimiento a las propuestas surgidas desde el proyecto. (no en el ámbito de comité directivo, ni de Unidad de manejo ampliada)
9. Validez y pertinencia de la coordinación territorial del proyecto, por los responsables de la gestión e implementación de la política ambiental.
10. Alto valor de la estructura de coordinación provincial, como garantía del flujo de información y coordinación gubernamental.
11. Apoyo financiero de la parte cubana e incorporación del potencial científico del país en función de los resultados del proyecto.

Instituciones Nacionales

1. La integración de los equipos nacionales y territoriales facilitó de manera *on-line* y con el trabajo a distancia que no se interrumpiera la implementación del Proyecto y el cumplimiento de las tareas.
2. El acompañamiento y reconocimiento del trabajo del proyecto por los gobiernos provinciales y municipales, permitió y facilitó la implementación de los resultados obtenidos.
3. Para lograr la sostenibilidad de los resultados del proyecto es importante garantizar salvaguardas de la información generada.
4. La falta de especialistas capacitados en los grupos de trabajo puede interferir en la ejecución de las tareas.
5. La inclusión del análisis de los BSE en los diferentes instrumentos del Proyecto (Marco Regulatorio, Capacitación, Esquemas, MOA, entre otros) está permitiendo su implementación a nivel de país.
6. Ante los riesgos e imprevistos (COVID-19) se crearon mecanismos adaptativos (Trabajo a distancia, Grupos WhatsApp, Video conferencia y el trabajo *on-line*) que garantizaron el cumplimiento de las tareas planificadas.
7. La necesidad de integrar desde la fase de diseño de las políticas y los marcos legales a todos los involucrados en su implementación, incluyendo a los tomadores de decisiones.

CAPÍTULO 8: TESTIMONIOS E HISTORIAS DE VIDA



Este capítulo recoge los testimonios e historias de vida de las personas y comunidades que se vieron beneficiadas e impactadas por el proyecto ECOVALOR. Estas historias muestran de manera tangible cómo el proyecto influyó positivamente en la vida de los habitantes de las áreas de intervención, generando un cambio real y sostenible en sus condiciones de vida y su relación con el entorno.

8.1 Testimonio de María Rodríguez: Empoderamiento y Liderazgo Femenino

María Rodríguez, una agricultora de 45 años de la comunidad de Puerto Manatí, en Las Tunas, relata cómo el proyecto ECOVALOR le brindó la oportunidad de capacitarse en prácticas agrícolas sostenibles y, más importante aún, la impulsó a convertirse en líder dentro de su comunidad. “Antes de ECOVALOR, yo trabajaba la tierra siguiendo las prácticas tradicionales que había aprendido de mi familia. Sin embargo, los resultados no siempre eran buenos, y muchas veces no sabía cómo enfrentar los problemas de la sequía y la degradación del suelo”, cuenta María.

A través de los talleres de capacitación organizados por el proyecto, María aprendió sobre la importancia de conservar la fertilidad del suelo y las técnicas de rotación de cultivos y uso de abonos orgánicos. “Gracias a ECOVALOR, comprendí que podía producir más y mejor sin dañar el entorno. Ahora mi finca produce maíz, frijoles y hortalizas, y he logrado diversificar mis ingresos”.

Hoy en día, María es una de las mujeres líderes que promueve la implementación de prácticas agroecológicas en su comunidad, inspirando a otras mujeres a seguir su ejemplo. “Me siento orgullosa de haber sido parte de ECOVALOR. Este proyecto no solo cambió mi vida, sino que me dio la confianza para creer en mí misma y en lo que soy capaz de lograr”.

8.2 Historia de Pedro Fernández: La Pesca Sostenible como Alternativa para el Futuro

Pedro Fernández es un pescador de 52 años que vive en la comunidad costera de Ciénaga de Zapata. Durante décadas, Pedro dependió de la pesca tradicional como su principal fuente de ingresos. Sin embargo, la disminución de los recursos marinos y la sobreexplotación de las especies pesqueras comenzaron a afectar su forma de vida. “Había días en los que regresaba a casa sin un solo pez. No sabía cómo iba a mantener a mi familia”, recuerda Pedro.

Con la llegada del proyecto ECOVALOR, Pedro participó en programas de capacitación que le enseñaron nuevas técnicas de pesca sostenible y la importancia de respetar las temporadas de reproducción de las especies. “Al principio, no fue fácil cambiar mis costumbres, pero al ver que los resultados eran positivos y que la cantidad de peces aumentaba, me di cuenta de que era la mejor decisión”.

Pedro también se unió a un grupo de pescadores que, con el apoyo de ECOVALOR, implementaron el cultivo de ostras como una actividad complementaria a la pesca. “Hoy en día, tenemos una fuente de ingresos adicional que no solo beneficia a nuestras familias, sino que también protege los recursos marinos para las futuras generaciones”.

8.3 Testimonio de Rosa García: El Valor de los Ecosistemas en la Vida Cotidiana

Rosa García es una maestra de primaria de la provincia de Matanzas que, gracias a ECOVALOR, incorporó la valoración de los servicios ecosistémicos en su currículum escolar. “Siempre he creído que la educación es la base para el cambio, y ECOVALOR me brindó las herramientas necesarias para enseñar a mis alumnos sobre la importancia de cuidar nuestro entorno”, explica Rosa.

Rosa participó en los talleres de sensibilización que ofreció el proyecto y decidió llevar el conocimiento a sus estudiantes. “En las clases, hablamos sobre el papel de los bosques en la producción de oxígeno, la protección contra inundaciones y la importancia de los manglares. Los niños no solo aprendieron, sino que también se convirtieron en pequeños embajadores del medio ambiente en sus hogares”.

Este cambio se reflejó en la comunidad, donde los niños y sus familias comenzaron a adoptar prácticas más

sostenibles, como el uso de compost y la reducción del uso de plásticos. “ECOVALOR nos demostró que todos tenemos un papel que desempeñar en la conservación de nuestro entorno y que incluso los más pequeños pueden ser agentes de cambio”.

ADEL

Viñales, Pinar del Río

Llevaba cinco días sin salir de la casa, la noche anterior, el Pita, un amigo de la infancia, había pasado en una visita fugaz para saber los pormenores de la familia. Todo el pueblo estaba en silencio. Desde hacía más de tres meses, el mundo estaba en vela, una enfermedad contagiosa llamada COVID 19 amenazaba a la humanidad, Abelardo, su hermano, caminaba sin encontrar rumbo por toda la casa, todo aquello parecía sacado de un libro de misterios.

María Eduarda, su hija, retozaba, impaciente, por toda la casa, había nacido seis años antes y desde pequeña desarrolló un cariño especial por los animales, mientras que Leonardo, su hijo mayor, se compartía el tiempo entre el teléfono celular y la radio base instalada en la casa. Aunque con gustos distanciados, ambos niños habían heredado las grandes pasiones de su padre, la electrónica y la tierra.

Junto a Yordania, su mujer, habían soñado tantas cosas, que a veces se les veía caminado por los pasillos de la universidad y las personas pensaban que estaban levitando, soñaban en tener su pedacito de tierra, y allí labrar su futuro, las tardes se les escapaban planificando el huerto hasta el mínimo detalle, imaginando las plantas ornamentales en el jardín, los árboles de frutas, el paseo por los mogotes. Adel y Yordania soñaban un futuro que, aunque incierto, lo tenían todo bien planeado en su mente. Pero al pasar de los años se fueron dando cuenta que la vida es mucho más rica que los sueños, y aunque sin perder un ápice de sus deseos, si fueron de a poco dejándolos en el momento del día después.

Como todas las noches de esos meses, se mantuvo inerte en el sillón de madera del portal, mientras esperaba a su padre que fungía como supervisor en la cocina de un buen café, María Luisa, una señora de arrugas alegres y sonrisa de arcoíris, arremetía contra Leonardo acusándolo de cazuelero, pero aquel anciano de piel astillada, y que solo se quitaba el sombrero para dormir y sentarse en la mesa se agazapaba en una esquina esperando a que colara la cafetera, nadie sabía que no hacía aquella tarea diaria por el hecho de supervisar, sino que era un esclavo al olor del café al colar: era un secreto que había mantenido a lo largo de los años. Al cabo de tres minutos, agarró su taza de café y se sentó junto a su hijo que se mantenía en el portal a merced del delirio, se sentó junto a él, lo miró fijamente a los ojos y le dijo- ¿te acuerdas? -Adel Cabrera Pérez soltó una sonrisa y otra vez miró las estrellas mientras recordaba aquella primera vez que escucho las palabras ECOVALOR.

María Luisa y Leonardo se habían conocido desde siempre, asistieron juntos a la escuela, y quedaron enamorados para siempre, al principio fue una relación epistolar, hasta que una tarde de septiembre decidieron proclamarle su amor al mundo. El día anterior se habían puesto de acuerdo para que Leonardo fuera a pedir su mano en matrimonio, pero aun, a la una de la tarde por esporádicos segundos, María Luisa pensó que Leonardo se había arrepentido, y una tristeza en llamas se apoderó de su cuerpo cuando a las tres de la tarde, se divisó una silueta por el camino de la casa, a María Luisa se le iluminó el alma nuevamente, era Doña Teresa, la madre de Leonardo, había ido a la casa con la excusa de buscar café. Cuando logro quedarse a solas con María Luisa le conto que la noche anterior unos oficiales de las Fuerzas Armadas habían ido a buscar a Leonardo para una misión, ni siquiera ella sabía dónde estaba. Fue un baldazo de agua fría en el futuro, María Luisa pensó que el mundo entero se le derrumbaba encima, lloro sin cansancio durante más de tres meses, hasta que una tarde, justo antes de salir del colegio, el maestro Emilio le entregó una carta descolorida, con manchas de tierra en los bordes, era una carta de Leonardo. Allí le conto donde estaba, a que se estaba dedicando, y el tiempo indefinido en el cual se iba a ausentar, pero una cosa si dejaba claro, su amor por ella se mantenía intacto, aun la seguía amando como la primera vez que la vio con los lazos blancos.

En tierras levantinas, la Revolución Cubana, en misión internacionalista, apoyo al ejército sirio para preservar la independencia e integridad del territorio de esta nación y su respaldo a recuperar las Alturas del Golán, el cual estaba ocupadas por el estado de Israel.

Leonardo regresó una tarde de septiembre, llegó en silencio, curtido aun por el polvo árido del desierto, todo en él había cambiado, la piel se le convirtió en una especie de tela pedregosa por el sol, y del pelo castaño de

los atardeceres, solo quedaban parches cenizos, caminó entre los mogotes con el sol en la espalda, el sol de septiembre era agotador unido a la humedad. Sentada bajo un árbol de ceiba, con una máquina de coser frente a ella, estaba María Luisa dándole las últimas puntadas a un vestido de terciopelo cuando un viento cálido le removió el cabello. Los tres años de diferencia se habían convertido en una eternidad, pero Lorenzo mantenía intacto aquel brillo que descubrió cuando vio por primera vez la niña de los lazos blancos.

Adel nació una tarde de septiembre en la provincia de Pinar del Río, María Luisa, su madre, lo recordaba como una tarde lluviosa, pues siempre dijo que entre el ruido de los truenos no había podido escuchar los llantos de su hijo, pero la verdad era, que Adel no emitió ningún sonido al nacer, y hasta el día de hoy, nunca malgastó las palabras, pues en su interior, tenía la certeza de que eran finitas. Ese fue su pensamiento por mucho tiempo hasta que nació su hija María Eduarda, y se dio cuenta, que de ser verdad su pensamiento, la niña ya había consumido las palabras de toda la familia.

Dos días después del nacimiento de Adel, la familia se trasladó hacia la casa de la finca, un bohío de paredes de madera azules y blancas, cuyo mayor adorno, era una réplica de la Última cena de DaVinci y a su lado, un corazón de Jesús.

Era el segundo hijo del matrimonio. Desde pequeño Adel se descubrió como un niño tranquilo, de escasas palabras, hablaba solo cuando era necesario, pero hablaba con la seguridad de una persona adulta, era como si tuviese un límite de palabras en su vida y no pensaba desgastarlas en trivialidades. Desde pequeño desarrolló su pasión por la tierra y los animales, siempre lo descubrían detrás de su padre, en silencio como un fantasma, tratando de aprender todos los trucos del saber campesino. Aprendió como se plantaba la yuca, como se ensillaban los caballos, como se ordeñaba una vaca, en que suelos se daban mejor los frutales. Una mañana de septiembre, María Luisa salió hacia el pueblo y regreso cuatro horas después repleta de lápices de colores, plastilina, libretas y libros de colorear, debido a la lejanía de la casa María Luisa decidió introducir a Adel en el grado preescolar, para que llegara a la escuela con el conocimiento necesario. A partir de ese momento, Adel se repartió sus horas de clases con su mamá y las horas de ocio y con su padre, aprendiendo todo lo que podía del secreto de la tierra. Años después, en el apogeo de su juventud, aquel conocimiento que para muchos había sido el resultado del aburrimiento campestre, Adel lo fue guardando en la memoria con el fin de sacarlos en algún momento.

59

Su fascinación por la tierra se vio evidenciada cuando cumplió quince años y logro matricular en el politécnico en la carrera de agronomía, ahí pudo poner en practica todo lo aprendido en su niñez, y se dio cuenta que, aunque conocimiento popular, lo aprendido también tenía una base científica y se dio a la tarea de perfeccionarla. Llegaba a la casa y le contaba a su padre lo que había aprendido. Por aquel tiempo ya la familia se había trasladado hacia la pequeña ciudad de Puerto Esperanza, un poblado a las orillas de Viñales donde también se podía oler el sabor de la hoja de tabaco al amanecer. Adel había preparado un pequeño huerto para aplicar a su manera lo aprendido en la escuela. Era un tiempo que el disfrutaba a plenitud, mientras que otros disfrutaban las maravillas del río, las salidas nocturnas, la música frente al parque, la caminata por la calle central, Adel se absorbía en el desarrollo de sus conocimientos. De la finca se llevaba los cangres de yuca los cuales experimentaba cuantas cosas le pasaban por la cabeza.

Las noches se las pasaba entre libros sobre el cultivo de la tierra, la reproducción de animales, y tiempo después empezó su afición por la electrónica y las comunicaciones, al punto que luego de un año de recoger piezas viejas, armó su propio radio, aunque solo logro comunicarse con una persona, que hasta el día de hoy aún no se sabe a ciencias ciertas quien fue, pues la comunicación fue solo una vez y duró solo siete minutos. Así se le fueron los años en el politécnico, fue un alumno ejemplar en todos los sentidos, a tal sentido, que mientras todos se divertían en las fiestas, Adel se absorbía en la biblioteca. Una noche, el Pita, un flaco largo como una vara de pescar, el cual se iba a convertir en un amigo incondicional para toda la vida, le desprendió de los ojos un libro de agronomía ecológica, fue el principio de una gran amistad, aunque esa noche los dos amigos casi se pelean con los puños cerrados, aunque solo quedo en una simple molestia. Desde entonces Adel también participó en los juegos de baloncesto de la escuela, y hasta se permitía de vez en cuando, una conversación sin

fin, aunque sus ojos se mantenían en el primer libro que viera. Eso nunca lo logro dejar. Lo que no sabía Adel es que su tranquilidad y fascinación por los libros y la tierra tenía un límite, y lo descubrió cuando empezó la universidad, y para mayor sorpresa, su límite tenía nombre: Yordania.

Fue un amor a primera vista, Adel la descubrió entre la multitud, caminando entre la bruma que dejaba el ir y venir del primer día de clases. Tenía el cabello largo como una cascada y negro como la noche, los ojos oscuros, con una profundidad tal que Adel podía ver el universo. Entonces los libros pasaron a un segundo plano, cada vez que intentaba concentrarse en la lectura se descubría pensando en ella, las plantas ornamentales que mantenía en el patio de su casa para experimentos agrícolas, se convirtieron entonces en el rostro de Yordania, cada rosa, cada lirio tenía su nombre y ya entonces dejó los experimentos, las flores se convirtieron en un solo destino, la veía en los sueños, en las nubes, incluso, en los rayos de sol que se colaban entre los mogotes. Los fines de semana pasaron de ser el momento ideal a idealizar a Yordania, comenzó a atribuirle bellezas más allá de la imaginación y en una noche de septiembre, se dio cuenta que ella era la mujer con la que quería estar toda la vida.

Comenzaron siendo buenos amigos, una amistad sin precedentes, se buscaban para todo, a la hora del desayuno, para el almuerzo, la comida, incluso, no existió un solo día que no se dieran las buenas noches. Una tarde de abril, cuando el sol ponía sus rayos más allá del horizonte, Adel decidió declarar su amor, pero para su sorpresa, cuando llegó en busca de Yordania, esta lo sorprendió con un beso de amor.

A partir de ese momento la vida cambió, Adel dejó los experimentos individuales con plantas y animales y comenzó todo de nuevo, pero esta vez, con Yordania a su lado, ambos jóvenes decidieron emprender la vida juntos.

60

Adel fue un estudiante ejemplar, terminó la universidad con diploma de oro en Ingeniería Agrónoma, la máxima calificación que ofrece la casa de altos estudios y comenzó la vida laboral con el mismo ímpetu que la primera vez que conoció el trabajo de la tierra. Al principio comenzó trabajando en la Empresa Pecuaria de Viñales. Su perseverancia y el gran interés en el trabajo que realizaba lo llevó a recorrer todos los empleos de la empresa, conociendo a la perfección cada uno de ellos, tenía un nivel de compromiso tal, que cada uno de los trabajos que realizó lo hizo con una profesionalidad tal, que decidió guardar lo aprendido en la universidad y guardarla en un sitio especial en su memoria y empezar de nuevo. Por el buen trabajo realizado, el secretario del Partido Comunista de Cuba de la empresa Pecuaria de Viñales, lo propuso para formar parte de sus filas, una condición que no muchos podían ostentar, al mismo tiempo, por su buen trabajo realizado, lo ascendieron a jefe de producción de la empresa. Tenía tantas ideas, para llevar a cabo, pero productor a la velocidad de la vida e inconvenientes que iban apareciendo nunca pudo concretar ninguna.

Yordania y Adel se habían ido a vivir a la casa de Leonardo y María Luisa pues su primer hijo acababa de nacer. Lo supo una tarde mientras cursaba el último año de la universidad, Adel se encontraba en ese momento en la provincia de Matanzas trabajando en una misión otorgada por la universidad atendiendo a una delegación de venezolanos que se encontraba en aquella provincia. Fue una tarde de septiembre, cuando una llamada telefónica cambió el rumbo de los acontecimientos. Como cualquier estudiante, Yordania y Adel no contaban ni con los conocimientos ni con los recursos necesarios para traer un niño al mundo, pero el amor que sentían el uno por el otro fue más fuerte que la necesidad, se instalaron en la casa de Puerto Esperanza junto con sus padres y se dieron a la tarea de ser felices. En octubre nació Leonardo, solo faltó los ojos abiertos y el silencio en penumbras para poder decir que era otro Adel, pues físicamente eran casi idénticos. Ya para cuando Adel llegó a la jefatura de la producción de la Empresa Pecuaria, Leonardo tenía dos años.

La Empresa Pecuaria de Viñales se desintegró algún tiempo después, creando la Unidad Empresarial de Base de la cual, debido a sus logros como jefe de producción, y un liderazgo llevado a cabo a través de acciones y silencios, lo nombraron director. Fueron momentos de reinventarse una y otra vez, Yordania desde la casa, nunca fue la gran mujer detrás del gran hombre, sino que siempre caminaba a su lado. Se repartían las tareas de los días, mientras Adel trabajaba en la UEB, Yordania se las arreglaba en la casa atendiendo no solo a Leonardo,

sino también ocupándose del huerto, los quehaceres hogareños y algún que otro fin de semana, se marchaba hacia la finca con los hombres de la casa a atender los sembrados de tabaco, las plantas de mango, y otras veces, hasta ordeñaba a Lucía, una vaca negra que era casi parte de la familia. Era una mujer ágil, de ideas brillantes y carácter impredecible, lo mismo la encontraban atendiendo a Leonardo, que, fregando una cazuela, que, alimentando los cerdos, o echándole maíz a las gallinas, andaba con pasos ligeros por toda la casa, e incluso en la oscuridad, sabía donde se encontraba cada una de las cosas.

El abuelo de Adel había fallecido tiempo antes, y su padre quedó al encargo de la finca, se levantaba en la madrugada, y mientras María Luisa preparaba el café, Leonardo acomodaba su taburete en el portal de la casa para fumar su Habano de todas las mañanas. Salía al despuntar el sol y lo primero que hacía al llegar era encender el motor Lombardini del regadío, revisaba las plantaciones y se sentaba debajo de un árbol de mango a disfrutar de un tabaco. Cierta día llegó a la finca y antes de encender el regadío lo toparon unas ganas inminentes de fumar, contrario a la tradición, encendió su tabaco y recordó que no había encendido el regadío, camino hacia el motor, y al encenderlo se lastimó la columna de una manera tal que no pudo trabajar durante más de seis meses. Delante de la situación, Adel tuvo que distribuir su tiempo entre la UEB y la finca familiar.

Desde que empezó a dirigir la empresa, entre Adel y Yordania habían ideado una serie de actividades que pondrían la empresa en una gran producción, pero Adel se perdía entre reuniones y compromisos burocráticos y las iniciativas quedaban en el desván del olvido. Habían planeado iniciar un círculo de interés con la escuela del pueblo para que los niños aprendieran el arte de cultivar el suelo, también imaginaron la creación de un vivero para la producción de posturas y semillas y así no depender de cultivos importados, y mientras las circunstancias retrasaban los sueños, los dos jóvenes seguían empujando al destino para cumplir sus sueños. Pero todo cambió cuando Leonardo se lastimó la espalda, Adel decidió compartir todo el tiempo, sin dejar detrás el tiempo con sus hijos, pues para entonces ya Yordania había dado a luz a la pequeña María Eduarda, nombre obtenido gracias a los abuelos de Adel, Mario y Eduardo. Trabajaba un día en la empresa y otro en la finca, el tiempo se le esfumaba como polvo hasta que tomó la decisión de dedicarse en cuerpo y alma al trabajo en La Llanada, la finca de su vida.

61

Los primeros tiempos fueron difíciles, Adel se fue familiarizando poco a poco con los quehaceres agrícolas de la finca y en solo unos meses se dio cuenta que todos aquellos sueños que tuvieron Yordania y él se podían hacer realidad. No fue cosas de días, sino que entre ambos se encargaron de la finca, entre los dos lograron activar las viejas plantaciones, arreglar el regadío, construir un huerto de plantas medicinales y otro al lado de plantas ornamentales y poco a poco lograron reconstruir la vega de tabaco y ensamblar los cimientos de un ranchón de reuniones. Todo comenzaba a cobrar sentido, tal pareciera que las precariedades sucedidas formaban parte de un plan maestro para llevar a cabo todos sus planes. Fue por ese tiempo cuando su padre comenzó a recuperarse de la espalda, comenzó con pocos pasos, pero al ver el desarrollo que Adel y su esposa le habían dado a la finca decidió recuperarse en el menor tiempo posible. Fue por entonces donde María Fernanda comenzó a dar muestras del amor a la tierra, se iba con su abuelo para la Llanada y allí comenzaba a recorrer toda la finca, fue ella quien comenzó a darle nombre a todos los animales, el último en adquirir un nombre fue un ternero que nació con una mancha en forma de corazón en la cabeza y se quedó con ese nombre, Corazón. Hacia un tiempo Adel había adquirido una radio base e instruyó tanto a Yordania como a Leonardo, su hijo en el arte de ser radio aficionado. Con el radio mejoró las comunicaciones en la finca, pues viviendo en Puerto Esperanza, la finca quedaba muchas veces al descubierto, así que decidieron quedarse algunos días en la finca y otros en Puerto Esperanza. En un primer momento la decisión fue ir ambos hombres a la finca mientras que María Luisa y Yordania con los niños se quedaban en la casa, pero María Eduarda rompió la decisión de los mayores alegando que ella no se quedaba sola en casa mientras su papa y su abuelo se iban a divertir en la finca con los animales, desde entonces, toda la familia, excepto María Luisa y Leonardo hijo, se trasladaban todas las semanas a la finca por al menos tres días, Leonardo y Adel mantenían las comunicaciones.

ECOVALOR llegó una tarde de septiembre al poblado de Viñales, era un proyecto que pretendía lograr el manejo integral de los recursos naturales para la producción de alimentos basándose en los bienes y servicios ecosistémicos. Adel, como otros productores del pueblo, fueron llamados para participar en una reunión en la cual

se explicó paso a paso los objetivos del proyecto. No era la primera vez que llegaba una banda de personas diciendo como se tenían que hacer las cosas para mejorar las producciones. Los campesinos, en un primer momento, recibieron la idea un poco más que incrédulos. Pero con el pasar del tiempo se fueron dando cuenta que todo aquello era más que meras palabras, pues cada vez que se reunían para hablar sobre cómo se harían las cosas, por primera vez los productores eran los que decían como se debían hacer. Fue un sueño hecho realidad, de momento le llegó nuevamente aquellas ideas que junto a Yordania habían cocinado en la universidad y por primera vez las pudo visualizar y en su mente colocó cada estructura, cada cartel, cada surco, cada fruta. Fue todo un año de preparación. El poco tiempo que tenía en el pasado, ahora debía que repartirlo también en el proyecto emprendido, pues cuando pensaba en un descanso, su teléfono sonaba y al otro lado de la línea se escuchaba una voz anunciando una nueva reunión preparatoria. En las capacitaciones conoció a nuevos agricultores de otras provincias los cuales compartían sus conocimientos con Adel y poco a poco fue experimentando nuevas alternativas, una tarde de mayo, lo nombraron parte del equipo que fue construyendo indicadores de monitoreos desde su rol de productor, allí pudo sacar toda aquella teoría aprendida en la universidad, y entonces se percató de que ya aquello que había imaginado se había convertido en realidad.

Al cabo de dos meses, una gran pandemia azotó a la humanidad, todos los planes fueron pospuestos, pero Adel mantenía en su interior un halo de esperanza, por las calles, la gente andaba con mascarillas protectoras por miedo a contraer la Covid 19. El mundo se detuvo. Adel, sentado con su padre en el portal de la casa planificaban hasta el mínimo detalle de las cosas que quedaban por hacer, una vez más, cayó en la cuenta de que todo lo pactado con el Proyecto quedaría nuevamente en el umbral de la espera. El país estaba paralizado, pero la suerte le sonríe a quien lucha por ella. Al mediodía de una tarde de marzo, Adel recibió una llamada que le cambió el pensamiento, luego de caer en el derrotismo de los percances un rayo de luz iluminó la tarde, al otro lado del teléfono se escuchó una voz, la cual le aseguró que ya los pedidos hechos por los campesinos se encontraban en el periodo de compra, a partir de ese día, Adel comenzó a comunicarse todos los meses con una mujer la cual era la representante del proyecto en la provincia, paso a paso ella le iba explicando los pasos que seguía el proyecto para cumplir lo pactado, fue un hecho más allá de lo creíble, la vida le desempolvaba aquella oportunidad que creyó perdida, llegó a su casa, besó a su hija y fue corriendo al cuarto donde Yordania se encontraba recogiendo una ropa de trabajo, abrió la puerta y le dijo –ni la guardes, todavía los sueños se mantienen vivos-.

DAINER

Enamorado de la tierra y sus cultivos

Eran las once de la noche, cuando Dainer se dio cuenta que no quería seguir estudiando, estaba sentado frente a un árbol de mango, mientras buscaba las palabras para contarle a su padre aquella decisión. Había acabado de terminar la escuela, pero cinco años antes, una tarde de abril, se había dado cuenta que estudiar no era su fuerte, pero desde que salió de la secundaria, su padre había sido categórico, -en esta casa no viven vagos-. Así que no hacer nada, tampoco era una opción.

Yeso 2, un lugar tranquilo del municipio de Puerto Padre en la provincia Las Tunas, era de los sitios, donde todos los habitantes se conocen, sonríen, y la comida de la mañana, era una taza de café amargo, y de ahí, todos agarraban sus herramientas y salían al campo a buscar la vida, cada día era igual al anterior, era como si todos los días fueran martes.

Sus amigos de la infancia, hacia ya más de un año que se habían marchado a la ciudad en busca de otras oportunidades, y la nata de mango, no le estaba dando las respuestas que buscaba, así que se levantó, miró las estrellas y empezó a caminar hacia ningún lugar, aun sabiendo la respuesta mucho tiempo atrás, trabajar en el campo.



que su padre le había dicho una vez, si quieres lograr algo diferente, no puedes aplicar la misma fórmula, así que, al siguiente día, fue a parar a la zona avícola del pueblo y recogió una carreta entera de gallinazo y llenó el suelo.

Muchos años después, sentado en el mismo taburete que una vez usó su padre, hablaba orgulloso de aquellos tiempos, -recuerdo cuando sembré los frijoles carita, y cada cuatro o seis posturas, sembraba una de maíz-, fueron los tiempos en que todo colaboro, cuando el destino te pertenece, hasta el mundo conspira para que logres tus objetivos, fue el año donde llovió en grandes cantidades, al punto que el maíz creció al punto que Dainer tenía que coger la nata, dar un pazo atrás, para lograr coger la mazorca, entre rizas siempre dijo, -era lo más bello que se veía en Yeso 2-.

Desde ese momento, nunca más los sembrados fueron igual, de aquellos parajes áridos, había nacido un color nuevo, un verde fuerte que sobresalía por encima de todo, en aquellos momentos de escasez, donde la comida muchas veces se convertía en un lujo, Dainer mantuvo la producción de sus alimentos.

Fue el tiempo, donde lo tildaron de nata de caprichos, así le decían los vecinos y los campesinos de lugar, pues a diario se le veía llevando y trayendo aquella materia para el suelo, y sin darse cuenta, el poblado de Yeso 2 comenzó a aplicar las mismas técnicas que Dainer en todos sus sembradíos, cada uno de los campesinos iban en las mañanas a buscar la misma materia orgánica que Dainer y a medida que se iban sumando, la materia

orgánica iba mermando. Cuando la empresa avícola se dio cuenta de aquello, dejó de regalar aquella materia y comenzó a cobrarla, al precio, costaban kilos, luego, con el paso de los tiempos llegó hasta costar una sola carreta, ocho mil pesos.

Con el pasar del tiempo, su víctima de su propia victoria, mientras sus productos iban en crecimiento, los espacios se le iban haciendo chicos, y la tecnología no iba acompañando el proceso.

El arte de esperar favorece a los persistentes, Dairien, quería expandir aquel conocimiento, pero no tenía la tecnología suficiente para dicha empresa, pero el año 2019 fue la respuesta a sus inquietudes.

En los meses venideros del año siguiente, empezaron a llegar maquinarias agrícolas para su finca, Dainier, había comenzado a formar parte de un proyecto llamado ECOVALOR, un proyecto el cual su finalidad era potenciar a los agricultores. De la yunta de bueyes, legó adquirir un tractor, que humanizó el trabajo, y no solo de él, sino también de las fincas aledañas, aquellas, que cuando empezó le tendieron la mano, ahora lo hacía Dairien con la ayuda de la maquinaria adquirida.

Muchos años antes, en uno de esos años donde la lluvia escaseaba, en una tarde de abril, se sentó en un bohío oscuro que tenía en la finca para guardar sus herramientas y comenzó a mirar el cielo, llevaba más de 4 meses sin llover, los productos orgánicos hacían su trabajo, pero no era suficiente, esa siempre fue su máxima, no es suficiente. Tenía los brazos sudados, las manos manchadas por la tierra, él las uñas se podían ver los años de trabajo, agarró un pico, y recordó lo que le había dicho Fefo, -aquí hay agua, pero está muy lejos-, se levantó del taburete y comenzó a dar pico y pala en el suelo. Al día siguiente, llegó a la finca y prosiguió dando pico, los vecinos lo miraban desconcertados, lo veían con el pico contra aquella tierra dura y muchos pensaban que se había vuelto loco, Dairien se volteaba y les respondía, -estoy haciendo un hueco para cuando llueva, bañarme en él- y ahí soltaba la carcajada, hasta que una mañana de mayo, con el primer golpe del pico en la tierra, empezó a brotar agua. Así construyó su primer pozo, cuando terminó, aun se mantenía sus ganas de dar pico, así que siguió, pero esta vez con la sabiduría de Fefo, que con una horquilla de madera le fue indicando donde estaba el agua, Dairien lo miraba y le decía, la verdad ni viejo, que más sabe el viejo por viejo que por diablo-. Así siguió hasta que se le acabaron los deseos de dar pico y pala. Para ese entonces, ya tenía tres pozos de agua. Se sentó en el taburete, miró a Fefo que todas las mañanas iba a la finca a ver cómo iba el trabajo, pues no le gustaba que lo tildaran de viejo mentiroso, lo miró y le dijo, -ahora voy pa la luz en el rancho-, Fefo comenzó a reírse y le dijo bien alto, cómo para que todo el pueblo lo escuchara, -muchacho, usted es una nata de caprichos, menos mal-. A los tres meses ya aquel bohío tenía electricidad y fue entonces el tiempo que le dio por leer.

Empezó por leer novelas policiacas, porque siempre le había llamado atención, hasta que en un evento al cual acudió por el mismo proyecto ECOVALOR, recibió un manual de suelos, y ahí comenzó el vicio de leer a diario cosas de la tierra. Descubrió que no solo la materia orgánica era buena para el suelo, sino tratamientos, ayudas, sistemas de riego, y muchas cosas más. Leía a todas horas, incluso, detenía su jornada laboral para saciar una duda. Cierta día, caminando por una de las calles de Yeso 2, Fefo, desde el portal de su casa, lo llamo a golpe de gritos para que se tonara un buen café, Dairien llegó, saludo con voz alta, cómo siempre, abrazo fuerte a la esposa de Fefo y le dijo que había parado a tonarse el mejor café de Las Tunas, la mujer, una anciana que parecía que todos los años del mundo los llevaba en la espalada, no hizo más que sonreír, y le dijo -claro mijo, y es el mismo café de todos, lo que pasa es que...- y en ese instante Dairien la detuvo y le dijo -más sabe el diablo por viejo, que por diablo-, -así mismo- respondió la vieja. -oiga Dairiencito, cómo ha pasado el tiempo-, así mismo ni viejo, todavía recuerdo sus refranes cuando empecé todo- ambos se reían sin parar -la verdad que se proyectico lo ayudó mucho a usted con ese tractorcito, eso fue lo mejor que le ha podido pasar-. En ese momento toda la vida pasó por los ojos de Dairien, era la primera vez que se había cuestionado todo, era la primera vez que pensaba que habría sido del sí no hubiese ido para el campo, que fuera de la vida, miró al viejo y le dijo, -mira ni viejo, si hubiese tenido el mismo tractor al principio, ni yo existiría, el tractor ha sido muy importante, muy, pero usted se imagina que yo hubiese sabido todo lo que se ahora cuando empecé?-. Fefo comenzó a reír mientras su mujer llegaba con el café, se dio un sorbo, encendió un cigarro, miró a Dainir y le dijo -ahora me entiende mijo, cuando le digo, sabe más el diablo por viejo que por diablo, ahora ya usted sabe.

El Frutal

el Edén de los hermanos Hidalgo

La Finca El Frutal es el Edén de los hermanos Hidalgo, un lugar paradisíaco que se inserta dentro del producto turístico de naturaleza del municipio Banes por ser un destino agroecológico. Aquí los visitantes pueden apreciar como esta familia campesina, hacen producir la tierra a través del empleo de prácticas ecológicas, en un ambiente campestre y sano, pero hay que decir que no siempre fue así.

Vivir de la agricultura y en forma armoniosa, es uno de los grandes retos de los hombres del campo cubano, quienes enfrentan condiciones climáticas desfavorables, tierras poco fértiles, escases de equipos agrícolas, sequías, fertilizantes químicos, plaguicidas, semillas de alto valor genético y todas esas condiciones que necesita la agricultura para ser sustentable.

Pese a todas estas carencias, Ramón Hidalgo Paz, ingeniero Agrónomo de profesión, decidió apoyado por su familia, poner en práctica técnicas agroecológicas para hacer más productivas sus tierras poco fértiles, de agro-productividad IV, al identificar la degradación del suelo, como principal factor de su baja productividad.

La Finca El Frutal fue una de las seleccionadas, por la Delegación de la Agricultura en Holguín, para desarrollar el Polígono de Suelo, Agua y Bosque de la UBPC Antonio Maceo, en el municipio Banes y como área de intervención del Proyecto Internacional denominado Ecovalor. GEF/PNUD "Incorporando consideraciones ambientales múltiples y sus implicaciones económicas, en el manejo de los paisajes, bosques y sectores productivos en Cuba".



Según cuenta Ramón, estas tierras antes sólo producían 0,3 toneladas por hectáreas, después de aplicar un sistema de técnicas de conservación y mejoramiento de suelos, para frenar la degradación del suelo y contar además con una serie de equipos, se lograron resultados de más de 0,8 toneladas por hectáreas en secano y la introducción de una variedad de cultivos, aspectos que beneficiaron la economía familiar y un mayor aporte de alimentos a la comunidad. "Nosotros nos insertamos dentro del proyecto Ecovalor, al aplicar técnicas agroecológicas en el uso y conservación de suelos y en prácticas ecosistémicas para proteger la naturaleza, aportando mayores beneficios productivos, económicos y en la salud humana y animal".

Para Ramón devolverle al suelo los nutrientes perdidos por diferentes causas, es un aspecto esencial para aumentar su productividad, explica que los suelos están fuertemente erosionados por el clima, la geografía con sus pendientes e intensas lluvias, y prácticas agrícolas inadecuadas, las cuales barren la capa fértil de estas tierras y reducen su productividad. Para contrarrestar tal situación, aplicamos barreras muertas, barreras vivas, usamos abonos orgánicos como el humus de lombriz y el compost, entre otros, refiere el campesino.

La implementación de este proyecto en la finca, ha servido para ampliar su experiencia en el empleo de técni-

cas agroecológicas en el uso y manejo de los suelos, aumentando su productividad, ganancias económicas y humanizando el trabajo, para así hacer realidad el sueño de Ramón al contar con la mecanización agrícola necesaria. Para esto el proyecto donó equipos como un tractor con un cargador, una carreta de volteo para regar la materia orgánica y una cosechadora de frijol, prácticas que se realizaban a mano, se fertilizaban los campos a pala y la donación ha permitido agilizar el trabajo y aumentar su eficiencia.

Agradece al proyecto la capacitación con científicos en la materia de aplicar principios de servicios ecosistémicos y de actividades agrícolas sostenibles y la posibilidad de poder visitar y conocer de las prácticas agroecológicas que se desarrollan en diversas regiones de la isla, ampliando sus conocimientos. “He podido conocer lugares que nunca soñé, ojalá este proyecto tuviera una segunda parte...” asegura Ramón.

Este Hidalgo, de familia campesina, con devoción por la agricultura y defensor de la naturaleza, está convencido que el ser humano es el principal responsable de cuidar nuestro contaminado planeta, protegiendo desde su zona de actuación el medio ambiente y los agricultores no están exentos de esto. “Hay cosas que no dependen del hombre, dependen de la naturaleza, pero nosotros sí podemos detener muchos procesos como la erosión”, lo corrobora y además comenta sobre el mal uso que se hacen de los suelos, tanto en la preparación de los mismos, en la rotación de cultivos, el inadecuado empleo que se realiza de los cauces de ríos y drenajes, la tala y la quema indiscriminada de árboles, entre otras prácticas que afectan nuestro entorno.

“Me siento realizado, he trabajado en varios proyectos como variedad y semillas, bitroplantas, pero nunca pensé estar en un proyecto tan amplio como Ecovalor, cuyas bases económicas y sostenibles tanto han beneficiado a la agricultura, afirma Ramón y sugiere que este tipo de proyecto se ampliara, se tenga en cuenta este sector por su vital importancia: si no sabemos cuidar el suelo, no sabemos cuidarnos, porque la tierra nos da todo y nos quita todo.”

Si la tierra sirve, el hombre sirve.

66

Alexander Hidalgo Rivas, hermano de Ramón y graduado zootecnia llega a la finca El Frutal como jefe de producción de la UBPC Antonio Maceo, es quien se encarga de vincular esta finca a la agroecología y al agroturismo, cuenta que fue la naturaleza, con el paso del huracán Ike que la finca se vincula a la agencia de viajes Ecotur, al quedar cerrado temporalmente El Salto del Guayabo como destino.

Esto provocó un mayor compromiso de la familia por desarrollar prácticas agroecológicas y además se vincula totalmente la UBPC con el proyecto de la finca, constituyendo objeto de estudio de círculos de interés y carreras técnicas de los centros educacionales, además de centro de práctica para las mismas.

“El proyecto ha contribuido a estimular el desarrollo productivo, económico y a elevar nuestra visión de la importancia de las prácticas amigables con el medio ambiente. Por mi parte, tenía la capacidad, pero no la visión que me ha mostrado el proyecto en el uso de los suelos que me ha permitido ampliar el conocimiento de nuevas técnicas y su aplicación”.

Asegura Ramón que un sueño puede hacerse realidad, él lo ha vivido en carne propia y las gracias se las brinda al proyecto Ecovalor. Los hermanos Hidalgo tienen suerte, quizás sean los únicos que tienen el Edén en la tierra y está ubicado en la Finca El Frutal.

Manuel

El Geógrafo de un pensamiento ambiental profundo

Manuel Germán Menéndez Pérez (Holguín, Cuba julio 18 de 1957)

Costumbres y tradiciones del batey del central azucarero, recrear juegos y su permanente contacto con la ruralidad del lugar, van forjando su apego al campo, la naturaleza del monte y sus ríos. Oriundo del poblado de Maceo, actual municipio de Cacocum en la provincia Holguín, vive los años de una infancia feliz en el seno de una familia de clase media-alta.

Desde muy temprana edad, cambia su hábitat, hacia los espacios citadinos de la gran urbe Holguinera, culmina sus estudios de la enseñanza primaria y secundaria. Su pasión por la naturaleza y su cuidado, lo lleva a ingresar al III Contingente del Destacamento Pedagógico Universitario Manuel Ascunce Domenech, para formarse como maestro en la especialidad de Geografía, pasado cinco años se convierte en profesional de la educación y comienza a forjar su vocación por un magisterio vivo.

Una roca, la brisa que desprende las hojas, ver el agua correr o la nube que se interpuso para pintar de gris la jornada; cualquier detalle pudo ser, quizá el conjunto de muchos, mas la certeza está en que todos "sus caminos" iban desde y hacia la naturaleza y, como bueno en su materia, hayó bien la dirección.

Lo que inició con el movimiento de monitores y círculos de interés científico-técnicos se concretó con la licenciatura en Educación, en la especialidad Geografía; y siguió al hacerse Máster en Geografía, Medio Ambiente y Ordenación Territorial. Mención Paisaje y Planificación Ambiental.

Manuel Germán Menéndez Pérez ha dedicado casi medio siglo a la formación, capacitación y desarrollo de profesionales de la educación y el turismo, como profesor investigador de la Universidad de Holguín y el Centro de Capacitación del Turismo aquí (FORMATUR); además de la Universidad Nacional Experimental Francisco Miranda, en Venezuela, al ser parte del claustro internacional de la Maestría en Planificación Turística.

67

Licenciado en Educación Especialidad Geografía de profesión (Instituto Superior Pedagógico de Holguín, 1981) y Máster en Geografía, Medio Ambiente y Ordenación Territorial. Mención Paisaje y Planificación Ambiental (Universidad de La Habana, 2004). Ha dedicado más de 46 años a la formación, capacitación y desarrollo de profesionales de la educación y el turismo, como profesor investigador de la Universidad de Holguín en su sede de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero (Profesor Asistente), de Ciencias Económicas Oscar Lucero Moya (Profesor Asistente) y el Centro de Capacitación del Turismo en Holguín (FORMATUR) (Profesor Principal). Además en la Universidad Nacional Experimental Francisco Miranda, Edo Falcón, Venezuela (2008), como parte del claustro internacional de la Maestría en Planificación Turística.

Para los cursistas que han sido parte de varias de las ediciones de la maestría en Gestión Ambiental, de la Universidad de Holguín, ha sido un verdadero lujo disfrutar de sus conocimientos como geógrafo e investigador, infieren que "Menéndez vive, siente, les transmite en sus clases, una pasión inigualable por el cuidado del medio ambiente"

"Los dos años sabáticos del entrenamiento de Postgrado en la Universidad de La Habana, bajo la tutoría de los eminentes doctores Luisa Basilia Íñiguez Rojas, José Manuel Mateo Rodríguez y Manuel García de Castro, sirvieron para completar mi formación curricular en las ciencias geográficas y robustecer un pensamiento ambiental profundo, desde la Geografía Compleja" expresa Manolito (como le llama su familia)

"También marcan mi interés por estos temas, mi ejercicio como contraparte cubana de la Asistencia Técnica Extranjera Soviética (antigua URSS) desarrollada en Cuba, en el Instituto Superior Pedagógico de Holguín, por el eminente profesor y científico Dr. Alexei E. Serbarinov; y el haber trabajado en dísimiles colectivos de autores con el DrC. Manuel Acevedo González, notable geógrafo, geomorfólogo y carsólogo cubano"

"Finalmente, al integrar desde sus inicios el Grupo de Investigaciones del Turismo (GIT) en la provincia, pude perfeccionar y comprender más la relación Geografía, Medio Ambiente y Turismo, sistema de conocimientos y

habilidades, que me han acompañado hasta la actualidad, en la Subdirección de I+D+i del Centro de Capacitación para el sector turístico en Holguín”, refiere con devoción.

El proyecto Ecovalor cerró otro ciclo

Llego a él, primero, porque incluye la incorporación de consideraciones ambientales múltiples y sus implicaciones económicas en el manejo de los paisajes, bosques y sectores productivos en Cuba; y segundo, porque posterior a 1986 y hasta la actualidad se le ha dado prioridad al turismo.

“Aquí contamos como área de estudio con el sector costero Bahía de Vita–Playa Guardalavaca de la Región Turística Norte de Holguín, y dentro de esta el sector Cayuelo del Polo Turístico Guardalavaca”.

En Cuba se han delimitado dieciséis regiones con condiciones para asimilar la actividad turística. Estas se localizan fundamentalmente en ecosistemas costeros e insulares. Menéndez, como casi todos lo llaman, es una voz autorizada en estos temas.

Con notable interés por el tema, manifiesta ...“los ecosistemas litorales, dado sus características y atributos, son vulnerables ante los cambios de origen natural o antrópicos que no estén en correspondencia con su estructura, funcionamiento y evolución; por esta razón la incorporación de nuevas fuentes de energía, materia e información (e.m.i) en ellos deben estar precedidos de estudios de ordenamiento con un enfoque holístico para evaluar los fenómenos naturales, económicos, sociales y culturales”

“De ahí la importancia de considerar al Proyecto GEF/PNUD CUB/9429 ECOVALOR como una vía apropiada para acompañar el desarrollo del sector turístico, con vistas a profundizar en el conocimiento y asimilación socioeconómica de los complejos territorios de la zona costera.

68

“La tecnología que descansa en el empleo de un conjunto de herramientas inicia con los estudios de Línea Base Ambiental (LBA) para la identificación, caracterización y estado geoecológico de las unidades ambientales, desde el enfoque de paisaje en el espacio objeto de estudio.

“Esto da paso a la Identificación y Evaluación de los Bienes y Servicios Ecosistémicos (BSE) en unidades ambientales o ecosistemas, y luego al establecimiento del Modelo de Ordenamiento Ambiental (MOA), que resalta los potenciales que presentan mejores oportunidades para su desarrollo y prescribir las políticas, usos recomendados y regulaciones para el manejo del litoral”

“El Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbano (PGOTU) jerarquiza las unidades de planificación turística, en este caso el polo turístico, sus sectores y parcelas, transfiriéndole un profundo carácter físico–espacial a la introducción de los resultados de los estudios que le han antecedido (LBA, BSE y MOA).

“A este ordenamiento territorial turístico se le aplica un Estudio de Impacto Ambiental estratégico (EIA) que permitirá evaluar cómo su conversión en espacio turístico se aparta de su normal progresión (impactos ambientales) o sustenta y conserva”

“Este estudio permite y dispone, en plena articulación y retroalimentación con el PGOTU, las medidas dirigidas a la eliminación, corrección y mitigación de los impactos ambientales, proporcionándole a esta herramienta de planificación objetividad y erigiéndola como primer SEM intervention.

“La aplicación, finalmente, del Análisis Focalizado de Escenarios (TSA) permitirá, dado su carácter proactivo y contextual, en relación al comportamiento de la economía mundial y nacional, perfeccionar la toma de decisiones en el actual proceso de desarrollo turístico bajo un enfoque integral, en el cual se establezca el balance entre las metas de desarrollo del sector, la reducción de impactos ambientales, la optimización del aprovechamiento de los bienes y servicios ecosistémicos y la incorporación en la práctica social de las alternativas de desarrollo turístico, emanadas de dicho estudio y a modo de recomendaciones”.

Manuel ha recibido más de 15 actividades de postgrados en universidades cubanas, por profesores de universidades de España, México, Chile, Costa Rica y Estados Unidos; ha desarrollado alrededor de 30 investigaciones relacionadas con su especialidad y la gestión del turismo; producido más de 35 publicaciones científicas en revistas, libros y boletines nacionales, memorias de eventos; y participado en más de 25 eventos científicos nacionales e internacionales. A lo que se añade la obtención de cerca de 15 premios y reconocimientos.

“En estos seis años el Proyecto ECOVALOR me permitió continuar el perfeccionamiento profesional a través de la capacitación recibida y, al mismo tiempo, la posibilidad de promover la generación de beneficios ambientales múltiples, usando la valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos, como herramienta para la toma de decisiones en diferentes niveles de dirección”, expresa emocionado.

“Una de las experiencias que conservo sobre la implementación del proyecto es la integración entre diferentes sectores participantes y el Turismo. Tal es el caso del sector agropecuario con la CCS José Velázquez del municipio de Gibara y la UBPC Antonio Maceo del municipio de Banes y del sector conservación, en la Reserva Ecológica Caletones, los cuales pudieron internalizar, al poner en valor de uso turístico, sus bienes y servicios ecosistémicos (incremento de la cantidad y calidad de las excursiones turísticas en las carteras de productos de las AA.VV del destino Holguín), al considerar en estos espacios la práctica del Turismo de Naturaleza en sus modalidades de Ecoturismo (recorrido, baño y buceo en el Tanque Azul de Caletones) y Turismo Rural (visita a la Finca El Frutal).

“El desarrollo de estas prácticas figurarán en el Modelo de Ordenamiento Ambiental (MOA) del municipio correspondiente, que resalta los potenciales de utilización que presentan mejores oportunidades para su desarrollo y prescribe las políticas, usos recomendados y regulaciones propuestas para el manejo de estos espacios rurales, naturales y litorales”.

Visión de futuro...

“Hoy veo la Cuba y el planeta ambientalmente perfecto en un futuro muy lejano. Esto sólo es posible cuando la gestión del paradigma de la sostenibilidad, por parte de nuestros compatriotas y de la humanidad en general, haya logrado implementar en su totalidad los Objetivos y Metas de Desarrollo Sostenible, que inicialmente se fijaron al 2030. Siguen presentes y con total vigencia las palabras de nuestro Comandante en Jefe Fidel Castro, en Río de Janeiro, 1992...Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre...

No obstante, si hay una dimensión de la concepción científica del mundo donde la humanidad puede construir consensos, es precisamente en lo relacionado con la conservación y protección del medio ambiente, pues la visión ambientalmente sostenible del planeta, en su carácter holístico, es consustancial con la existencia de la vida”, refiere este genial geógrafo, apasionado por el medio ambiente y el turismo.

Mercedes

la vida desde un vivero

Con un pullover azul, con letrero en blanco en el frente, Mercedes comienza su día a día, taza de café, y el surco la espera, pues, aunque hace 26 años, es la jefa del vivero Camilo Torres, el cual ha visto crecer y desarrollarse como un hijo más, en Puerto Padre, todos saben que ella es una mujer de tierra y para la tierra.

Canina con soltura, como si solo existiera ella en el mundo, las botas de gomas no dejan que esa grandeza de mujer se le escape, y aunque la vida del campo, suele ser una vida diseñada para hombres, Mercedes sonríe, tona un sorbo de aire, y respira con toda la confianza del mundo, pues ese aire que ahora circula por sus pulmones, es parte de su trabajo, pues desde hace 26 años, Mercedes no ha hecho más, que plantar árboles, para así, regalar un poco de aire limpio a sus amigas y amigos, y para todo aquel que vive en Puerto Padre.

Repasa los surcos de las posturas, con el ritual exquisito de las costumbres, canina de un lado a otro, como si la vida misma dependiera de ello, como un ritual de momentos que se pierden en el horizonte junto con el sol de los atardeceres.

Se sienta en una silla de hierro mientras mira a sus compañeras laborando, y recuerda la primera vez que tuvo una postura en sus manos, aquel sabor a vida entre los dedos, la frescura del momento, es que si en ese instante se había inventado la felicidad, aunque la vida suele sorprender, y la felicidad pasa más de una ocasión. Se limpia el fango de la caminata con la punta de una guataca, y lleva sus manos al pecho y suspira, mientras se dice bajito y para si misma -menos mal-. Sucede que hace 26 años, la vida era diferente para Mercedes, el vivero no era más que una jugarreta machista para tapar la verdad, Mercedes, como muchas otras mujeres, dominaban la tierra y su arte de crecer, una actividad reservada solo para grandes hombres.



Sentada en su silla de hierro, y con un pomo de agua para el sofocante calor, Mercedes rememoró aquella mañana en que su vida y la de sus compañeras cambió por completo. Era una mañana de abril, ellas llegaron al vivero como de costumbre, pero Mercedes, no estaba, acostumbradas a qué Mercedes era la primera en llegar, comenzaron a llamar por teléfono a su amiga, pero los timbres infinitos se perdían en la inmensidad de la incertidumbre, así que decidieron esperar. Al poco tiempo, llegó Mercedes, con una blusa roja, poco habitual en ella, pero con una sonrisa en el rostro que pocas veces se le veía, la felicidad es visible en las alegres. Todas estaban a la expectativa de las palabras de Mercedes, no era habitual que ella llegara pasada las 11 de la mañana al vivero, pero de su boca solo salió la frase -ahora si muchachas-.

A las dos de la tarde se reunió con sus muchachas y le explicó la nueva tarea, un proyecto llamado ECOVALOR había llegado a Puerto Padre, y requería del conocimiento de aquellas heroínas, le explicó que se iba a realizar un cambio de tecnologías en el vivero y que la producción de semillas no podía parar, mucho menos ahora.

Como muchas otras veces, ese cuento ya lo habían escuchado, y al final, la vida seguía igual, muchas veces se habían iluminado con el trabajo, pero siempre seguía igual, así que las expectativas se mantuvieron en el mismo lugar, y la vida siguió su rumbo.

A la semana, llegó Mercedes, con una caja de pullovers bajo el brazo, una vez más, las mujeres pensaron que era más publicidad de la misma, Mercedes las reunió y les explicó la nueva tarea, pero como siempre, la respuesta fue la misma, -cuando lo vea lo creo- pero la vista no demoró mucho, al siguiente día en la mañana, comenzaron a llegar los tubetes de sembrado para cambiar la vieja arte de las bolsas de tierra, un sistema que le permitía hacer mejor uso de las semillas, y como mujeres, mantener las posturas más organizadas y recogidas, pero ahí no termino todo, al siguiente mes, llegó un sistema de regadío, que le permitía que sus posturas ganarían en calidad. Fue así que la frases lo mismo de siempre, se fue disipando en el polvo.

-Mercedessss-, se escuchó un grito a lo lejos, era una voz conocida por los muchos años escuchándola, se levantó y por el camino venía su esposo, fiel cómplice y apoyo incondicional de su vida, juntos a su mayor logro, su hijo. -Te levantaste tan temprano que se te olvidó tomar cafe- mercedes sonrió, recogió el termo y lo llevo a sus compañeras. En la mitad del camino se estuvo miró atrás y todavía su esposo y su hijo estaban ahí, volvió nuevamente y se despidió de su esposo con un beso, mientras el niño, como todos los días de este mundo, le dijo a vuvva voz, -mami, cuando tu me vas a conseguir un polluvers de esos qje tu tienes-, mercedes sonriente se despidió y le diko, Ecovalor es una cosa muy seria.

Ahora reciben semillas de alta calidad, como capacitaciones y entrenamientos para que esas heroínas conozcan el trabajo que se está realizando en el mundo. Los fines de semana, Mercedes visita los bosques de Puerto Padre, y en casa árbol ve el trabajo de todas esas mujeres que están día a día en el vivero, cada árbol, es un pedacito de ellas, mira a su hijo y le explica la importancia de los arboles para los seres humanos y que sin ellos, dejaríamos de existir y siempre termina su monologo diciendo, -viste, ECOVALOR es una cosa muy seria-.



Maira

Con manos de mujer

Historia de vida dedicada a Maira Huet Conde.

Escrito por: Lídice Gissely Fernández Espino

Se llamó primero Casablanca, recogen apuntes de la época que desde el mar solo se veían casitas pintadas de aquel color que encandilaba la mirada. Aquellas casas blancas marcaron lo que es hoy Isabela de Sagua. Está ubicada en la región centro norte de Cuba y es el área donde se cuenta el mayor número de canalizos y cayos de esta isla grande. En esta pequeña punta de tierra casi península se reconstruye el pueblo cada vez que pasa un ciclón. Su gente es en mayoría pescadores, y adoran ese pueblito que presume de muchas cosas, entre ellas de sus ostiones de calidad.

Cuando tenía 20 años Maira abrió su primer ostión. Desde pequeña lo había hecho en su mente muchas veces, pero con sus manos, a punta de cuchillo y con guantes, nunca.

Siendo niña acompañaba a su madre a la ostionera, allí el olor a salitre era mucho más intenso que el que abraza a su poblado de Isabela de Sagua. En la antigua ostionera, porque hoy tienen una sede con mejores condiciones que ha sido estoica ante los ciclones, Maira creció.

Cuando lo cuenta lo hace sin arrepentimiento de haber abandonado su carrera de maestra por ir a abrir ostiones. Parece simple, pero ella sabe lo que cuesta ese trabajo que exige precaución y para el que asegura “es mejor usar un cuchillo de mesa porque abre más fácil la concha”.

72 Maira conoce de muchas cosas. Dice que el ostión ha mermado, y esto lo sabe con solo mirar el tamaño de la concha de los que pasan cada día por sus manos. “Si la concha mide más de 3 centímetros entonces hay calidad, si es más pequeña no. Cuando lleva más de 72 horas de capturado la concha tiende a abrirse”, dice ella. “Si está cerrada entonces el ostión está bien. Si la concha está abierta, eso es un problema. El olor también es distinto y si está grisáceo entonces ya no sirve”. Y lo explica como si estuviera mirando la concha en ese momento. Pero en verdad solo lo imagina porque para conversar no se puede entrar a su puesto de trabajo, allí hay que cumplir muchas medidas sanitarias que Maira sabe de memoria de tanto repetirlas.

Con un vistazo, esta isabelina que no tiene apodos y eso es muy raro allí, identifica si es de buena consistencia el ostión, y eso lo asegura o no cuando lo toca. Dice que “de hace un tiempo para acá la calidad del ostión no es muy buena porque está con mucho desove. Yo he notado eso desde que pasó el ciclón Irma”. Y el gesto de su cara lo da por sentado.

Ella afirma que tienen suerte por contar con el ostión de la granja. Y quien no lo sabe quizás imagine un extenso terreno cultivado, pero no. Una granja de ostiones esta en el mar, y la de Isabela, muy cerca de cayo Enfermería, que es el sitio original de los ostiones que, afirman, son “los mejores de Cuba”. La granja es el resultado del apoyo del proyecto ECOVALOR, para utilizar otros materiales en la cría de ostiones y preservar los mangles. Maira procesa esos ostiones y afirma categóricamente, “que el ostión de la granja tiene mucha calidad y mucho rendimiento también”. Este proyecto le brindó apoyo con botas, guantes de maya y otros insumos, que llegaron en un momento donde en verdad lo necesitaban.

Ella extraña los tiempos en que eran más de 30 trabajadoras, pero ahora no llegan ni a 15 y todavía en mayoría mujeres. Aunque su hija no ha seguido sus pasos, sí puede contar con su hermana en su equipo de trabajo y es la encargada de lavar los ostiones antes de embasarlos.

Es fácil hablar con Maira, siempre responde con claridad:

-Y para embasarlos, Maira, qué agua se usa, mientras sea salada puede ser cualquier?.

Maira se alarma y me dice que no, que el agua que ellos usan la traen especialmente del Veril, donde ya es mar abierto, esa agua se almacena y es la que inunda a los ostiones en su bolsa.

No se puede hablar de ostión sin pensar en las recetas culinarias en las que es casi imprescindible. “El ostión para un arroz con pescado es primordial”, dice Maira y agrega que para una sopa también. Pero, ella lo prefiere en coctel. Sin pensarlo da su receta: “unos cuantos ostiones, un poco de limón, picante y puré...y si lo acompañas de una cerveza mejor todavía”.

Isabela de Sagua tiene ese enigma de guardar ostiones de calidad, y personas que llevan sobrenombres de peces. Es también de esos sitios donde el denominativo que los identifica tiene muchas historias, sí, porque cuentan que el eco de aquellos que salían a la mar por el río Sagua la Grande y le gritaban que ¡lsaran velas!, para dejarse llevar por los vientos y salir de los canalizos, todavía retumba en su nombre actual de Isabela...

Maira Huet Conde lleva 25 años de su vida abriendo conchas de ostiones en el poblado isabelino. Sabe que en esas conchas nunca encontrará una perla, pero el tesoro real está en cada ostión que desprende y agrega a su larga lista de proceso. Ella asegura que le gusta su trabajo. Lo hace en silencio, quien sabe cuántas veces le viene a la mente aquella primera concha de ostión que abrió con 20 años y en la que la suerte le había escrito su destino.

Neno

Un hombre de verbo fácil y palabra dura

Los mayores valores de biodiversidad no se encuentran usualmente en las grandes o pequeñas urbes, sino alejados de los centros urbanos, en lugares de menor concurrencia, muchas veces apartados de la presencia humana. Tal es el caso de ciertas zonas marino-costeras en los municipios de Encrucijada, Camajuany y Caibarién, dentro del archipiélago Sabana-Camagüey.

La presencia de la jutía rata (*Mesocapromys auritus*), el manatí (*Trichechus manatus manatus*), además de los arrecifes coralinos, playas, dunas de arenas, la comunidad de aves y el bosque semidecíduo micrófilo de Cayo Conuco, constituyen objetos de conservación de gran interés. Estos valores justificaron el establecimiento del área protegida con la categoría de Refugio de Fauna Llanillo-Pajonal-Fragoso. Esta área con una extensión de 87 070 ha, de ellas 76 490 ha marinas y 10 580 ha terrestres, adquiere la forma de un rectángulo, desde la costa hasta los cayos en tres municipios del oeste, en la región centro-norte de Cuba.

La biodiversidad se protege con el día a día. Lo dice y lo hace con su labor cotidiana Ernesto Hernández Pérez, mejor conocido como Neno, especialista principal del Refugio de Fauna Llanillo-Pajonal-Fragoso.

Nació en La Habana, pero desde los cuatro años vive en Vueltas, municipio de Camajuany, en el centro de Cuba; se ratifica en el espacio correcto, y no cambia su terruño de adopción por otro lugar.

¿Por qué Neno? Fue mi hermano Iván. Para llamarme “nene”, de pequeño, decía Neno, y así se quedó.

Con 55 años de edad, está felizmente casado con Nancy hace más de 30 años. Una mujer muy trabajadora y emprendedora. Sus hijos Yoandra y Jesús Cristian, con sus dos nietas, Camila y Gabriela, completan su cuadro familiar. Ellos junto a mí madre son mi felicidad.

74 Amante de la música romántica, gusta de la década prodigiosa; bailar no es su fuerte, prefiere oír música y conversar con los amigos; de comida, los dulces; deportes, el fútbol, fan del Real Madrid y también de Francia por eso a su hijo le dicen Zizú, como al legendario Zinedine Zidane.

En sus ratos de ocio, es un buen lector. Prefiere la ficción, aventuras, testimonio, humor, y entre los autores que más disfruta nombra a J.R.R Tolkien, Julio Verne, Ernesto Guevara y Juan Padrón. También le gusta la poesía y ve mucha televisión, especialmente deportes, películas y humorísticos.

La familia opina

Para sus hijos, el Neno es -amor y consagración al trabajo- sobreprotector en la crianza y mediador con su madre.

Nancy, su compañera en la vida y el trabajo, sonríe ante la pregunta. ¿Cómo es el Neno? Para ella, a pesar de los buenos y malos momentos vividos juntos, el Neno es muy importante, mi compañero, amigo. Jefe y amor.

Consiente a los nietos, que lo consideran -Protección y amparo para evitar regaños- casi siempre bien merecidos.

Tiene en alta estima la honestidad, la sinceridad y el altruismo. No tengo ningún talento especial, en todo caso el de hacer enojar a los demás; es exigente, sincero, incisivo y directo. Aborrece la hipocresía y la deshonestidad.

Su conversación revela un hombre culto, inteligente, con un fino sentido del humor, agudo, cáustico, pero siempre con la sonrisa a flor de labios. También es una persona luchadora, muy tenaz.

Graduado de Ingeniero Pecuário, lleva más de 19 años de experiencia en el manejo de las áreas protegidas. Su formación profesional le dotó de capacidades para ocuparse de los animales domésticos, además es hábil

como motoserrero y carbonero, por trabajo actual y necesidad temporal.

Resuelto, categórico, de palabra fácil, locuaz. Rememora su vida en el área protegida donde ha desempeñado las más diversas funciones. Lo mismo siembro mangle, que cuento refugios de jutía y evalúo su estructura familiar. También orienta el trabajo de los especialistas noveles.

En el Refugio de Fauna Llanos-Pajonal-Fragoso, más conocido como Manatí, investiga principalmente las aves acuáticas y mamíferos terrestres, sin obviar otros temas importantes como los relacionados con los recursos pesqueros asociados al área protegida. Siempre dispuesto a ayudar, aporta con su experiencia en un constante intercambio de saberes, sabiamente matizado de chachachos y anécdotas.

Está satisfecho profesionalmente: A pesar de no tener formación profesional como biólogo o geógrafo realiza una actividad que me gusta y creo necesaria, tratando de hacerlo de la mejor forma posible. Después de esta frase, reflexiona: aunque siempre se puede hacer más y mejor.

Es un amante de la naturaleza, trabajador incansable, comprometido con su labor y con un alto sentido de pertenencia. De su faena como especialista guarda gratos recuerdos. Fueron momentos muy felices que atesoro:

La eliminación del chinchorreo dentro del área protegida, ... encontrar especímenes de Jutía rata vivos después del huracán Irma,

... graduarme en una maestría de Gestión Ambiental.

En la provincia, a pesar de los esfuerzos que se realizan persisten serios problemas de contaminación, deforestación de cuencas y zonas costeras y sobreexplotación de algunos recursos marinos por la no sostenibilidad de su uso.

En el área protegida considera que los mayores logros en materia ambiental son la eliminación de la pesca con artes masivas y la pesca submarina, además de la reforestación del manglar de los cayos, a pesar de que aún no es suficiente.

Como especialista de la conservación piensa que se debería reforzar la protección y aplicar con rigor los reglamentos, leyes y decretos leyes emitidos al efecto. Se requiere de una mayor educación ambiental; también quedan conflictos por resolver porque la pesca profesional o estatal está en contradicción con la particular o comercial por zonas y artes de pesca, escamoteo de artes en el caso de la langosta y diferencias en el pago de las capturas para ambos sectores. Estima que todavía son asignaturas pendientes: la conciencia ciudadana, la contaminación y el uso sostenible.

El proyecto Ecovalor representa otra mirada a la biodiversidad. Es muy cierto que los ecosistemas se deterioran y los recursos se agotan, pero si no se conoce su valor, qué priorizar, cómo hacer. El enfoque va dirigido a una valoración económica, pero también a la toma de decisiones.

Póngase en el lugar de un decisor, que no es ni biólogo, ni geógrafo, ni químico, pero tiene que decidir sobre la aplicación de una política ambiental, o escoger entre una u otra acción. ¿A qué le da la prioridad? Es muy complejo. El proyecto es muy útil desde esa perspectiva. No obstante, se mantiene el peligro de los enfoques asistencialistas, la espera del recurso que llega para resolver determinada situación, es un mal que aún no se erradica, contra el que es necesario batallar.

El proyecto ha realizado un trabajo fuerte desde la capacitación en temas ambientales, de captura de carbono, metodologías de ordenamiento y de valoración económica. La formación de capacidades es muy importante porque se trata de un trabajo nuevo y complejo.

En el área tenemos tres ecosistemas prioritarios a evaluar: Bosque de Manglar, Pastos marinos y Arrecifes

coralinos, fundamentalmente la captura de carbono, y estamos enfrascados en ello.

Es parte de nuestro aporte. También el área puede contribuir al desarrollo del proyecto realizando las tareas con calidad y en tiempo para facilitar el cumplimiento de las metas trazadas.

Y qué piensan sus compañeros

Neno es muy dedicado al trabajo. Su amor y entrega lo convierten en un pilar de la conservación en el área protegida.

Neno es un hombre que va de frente, directo, no duda en decir lo que siente y piensa. Puede estar equivocado, pero es honesto y tiene un gran corazón.

Más allá de la necesidad de descanso, de los problemas de salud que ha tenido, mantiene un permanente celo profesional muy positivo con el trabajo. Ahora tiene que enfrentar un nuevo reto profesional, dejar hacer a otros y formar el relevo.

El Neno tiene otros sueños -ver graduarse a mis hijos, crecer y convertirse en personas de bien a mis nietas y que alguno de ellos tome el relevo y siga el trabajo que realizamos en el área actualmente, hacer auto sostenible la conservación en nuestra área protegida.

Quisiera que me vieran como un amante incondicional de la naturaleza, que cree realmente, que un mundo mejor es posible.

Rolando

Ecovalor y la esperanza que en su tierra ahora crece.

Por Yuset Puig y Luz Marina Reyes

Puerto Padre, Las Tunas.- Hace 10 años Rolando se “embarcó” en una singular travesía que en más de una ocasión le hizo dudar del destino real de su decisión. Allí en las cercanías de Vázquez, en el municipio de Puerto Padre, el campesino pactó su compromiso con la tierra y se convirtió en usufructuario, pero el capricho de los suelos le negaron las cosechas que había soñado y descubrió, con la mano cruzada sobre el rostro y las botas aún calzadas, que “en aquellos parajes no se daba ni el romerillo”.

La tozudez del guajiro no se dio por derrotada, siguió cambiando sudor por “maticas débiles y de tallos finos”. Su esposa y dos hijos le secundaron los pasos y armaron entre los surcos la mejor estrategia posible, despertar antes del alba, echarle manos a gallinas, caballos, ovejos y cuanto animal fuera posible y desafiar día a día la poca “bendición” de su terruño.

Hoy, en la finca 3 (que todavía no tiene nombre aunque su dueño asegura que pronto encontrará alguno que le calce) una década después, el ajetreo vislumbra una realidad muy distinta. Desde lejos el maízal con plantas de hasta dos metros denotan fortaleza, prosperidad, el brillo en el pelaje de los animales dice lo mismo y en los labios de la familia de productores se vuelve recurrente el agradecimiento al proyecto Ecovalor.

Para Rolando García la suerte cambió el día que el polígono de suelos de la cooperativa de créditos y servicios (CCS) Mártires de Bolivia, en el cual están arraigadas sus tierras, se insertaron en este proyecto que ha cumplido justo lo que prometía, la utilización de financiamiento internacional, en su caso particular, para inversiones que favorezcan la producción de alimentos, el desarrollo de la ganadería, haciendo más fácil la vida en el campo.

Para esta familia, poco avezada de nombres y siglas, la explicación de que el proyecto movilizaba finanzas del Fondo Mundial para el Medio Ambiente a través de la agencia implementadora de las Naciones Unidas no lo entendían mucho, fueron los hechos quienes les llenaron de esperanzas, al punto que actualmente acarician el sueño de ampliar su área de siembra y los rebaños que poseen.

“El proyecto Ecovalor lo cambió todo, hasta nuestra mentalidad con respecto a la manera en que asumimos la agricultura, y nos ha prometido mucho más, actualmente estamos a la espera de sistemas de riego.

“Nos destinaron tractores, turbina, molinos de viento, lo indispensable para sacarle frutos a esta tierra caprichosa. Y lo más bonito, la aplicación de la ciencia y las técnicas agroecológicas han logrado que este lugar que era categoría tres, muy poco fértil, se haya convertido en una finca que está a la vanguardia en la producción de alimentos y lo que tires en esta tierra se da”.

Para Rolando ahora sí no hay imposibles, de las tres toneladas de carne de ganado mayor que tenía que entregar ya ha dado nueve en lo que va de año y las cifras con respecto a la leche de vaca se van también por encima de lo pactado. Actualmente decidido a producir su propio pienso y con este fin tiene dos hectáreas de maíz y ha sembrado una porción considerable se soya. ¿Quién dice que el mismo no puede garantizar la comida animal?

Asegura que por falta de sistemas de riego no planta hortalizas. Ahora se conforma con sembrar maní, yuca, maíz, guayaba, limón y café. Este último llegó a sus manos hace más de 5 años y asegura que la cercanía de las colmenas colabora con la polinización de las flores y se cuaja de maravilla en su finca, de hecho sale con el sello de su terruño “fuerte y caprichoso”.

En estos momentos a Rolando no hay quien le sorprenda con algún dato del proyecto Ecovalor que él no haya escuchado. Pues en carne propia ha palpado como la iniciativa favorece la generación de beneficios ambientales en la valoración económica de bienes y servicios en los agroecosistemas, fundamentalmente.

“Cuando comencé a poner en práctica la agroecología los escenarios cambiaron. También quise potenciar la lombricultura pero tengo una buena cantidad de gallinas blancas y no dejaron que cuajara la cosa, les cayeron encima a las lombrices y no dejaron una.

“Ecovalor nos trajo esperanza, el campesino necesita ayuda porque la tierra a fuego y candela no puede producir. Los saberes de la ciencia y la técnica, la capacitación que hemos recibido también ha echado frutos. Yo pensé que me las sabía todas, pero estaba muy equivocado...”.

Como a la familia de Rolando, a muchas otras, en suelo tunero, el proyecto Ecovalor le ha trastocado y encausado la vida por senderos más prósperos. Desde enero de 2019 y hasta diciembre de 2024, la iniciativa favorece la generación de beneficios ambientales basados en la valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos como herramienta para la toma de decisiones en los municipios de Manatí, Puerto Padre y Jesús Menéndez, junto a otras cuatro provincias de Cuba.

Uno de los impactos más visibles del proyecto está en el sector agropecuario, en el que se potencia una mayor productividad a partir de la protección al escenario de la actividad, en aras de producir alimentos con más ciencia y mejorar las condiciones de vida de los pobladores de las comunidades rurales en un medio ambiente mejor conservado.

Yaima

La Pesca Manatí con enfoque de género:
Yaima Carralero Baldonado

Potenciar el empoderamiento en los procesos de participación de las mujeres en el control de los factores de producción y el disfrute de los beneficios de los procesos de producción resultantes de las valoraciones económicas y la toma de decisiones, es uno de los objetivos a lograr contenido en el plan de acciones del Proyecto ECOVALOR. Si bien es importante la presencia de la mujer en el proyecto, sus beneficios y condicionamiento lo son aún más.

Yaima Carralero Baldonado nacida en donde el mar golpea con sus olas las piedras rojizas del Puerto de Manatí, niña, pionera, y estudiante de una zona costera donde la natación fue en principio su gran atractivo, trasladándose al municipio cabecera cursó grados superiores hasta graduarse del primer curso de Promotores Culturales del Municipio. Trabajó de Promotora Cultural seis años en el puerto pero desde los cuatro años estuvo vinculada al movimiento de aficionados. Desde muy joven trabaja en la UEB La Pesca desde el año 2019, cuando comenzó de administradora del punto de venta de la UEB y luego pasó para el área de la industria y la comercialización donde actualmente se desempeña como Jefa de Área Comercial y en ocasiones de Jefa de Industria. “Cuando comencé a trabajar en esta parte procesando comenzamos doce mujeres si mal no recuerdo, teníamos dos hombres y el resto siempre hemos sido mujeres, a la mujer se la da bien esta parte de la industria. Es más común que hayan mujeres a la hora del proceso del ostión y de la escama también” expresó Yaima quien se refirió a su experiencia antes y después de la intervención del Proyecto ECOVALOR en la UEB.

“Antes del Proyecto ECOVALOR las condiciones de nosotros como UEB eran difíciles, en cuanto al tema de la refrigeración teníamos que esperar que de Las Tunas se nos mandara el hielo para poder hacer los procesos de la industria, y ya dentro del salón como tal la climatización no era buena, no habían condiciones prácticamente, para empezar, las banquetas estaban en mal estado, los instrumentos de trabajo, los medios eran escasos y luego del proyecto empezamos a tener una mejoría muy grande. Logramos la planta de hielo que ha sido un sueño que fue por muchos años, eso mejoró mucho porque ya no tenemos que esperar a que el hielo venga de Las Tunas, ya podemos nosotros hacer nuestro propio hielo para las producciones, se puso equipo de clima dentro del salón, nos donaron una nevera de cinco toneladas si mal no recuerdo, y otros implementos de trabajo ahora son otras las condiciones, eso facilita el trabajo y mejora nuestras relaciones laborales. Yaima se lamenta por la disminución de la fuerza de trabajo provocada fundamentalmente por los bajos salarios. “ Fíjate; cuenta la joven pausada pero conocedora; que eso es una derrota para nosotras, se atrasan las producciones y nosotros tenemos aquí el mejor ostión de Cuba y es una derrota no poder sacarlo y brindarle al pueblo esa delicia.” (entre sonrisas).

Yaima siente orgullo del trabajo que desempeña y con gran satisfacción nos refiere “Bueno este trabajo me ha servido mucho, primero a valorarme como mujer, ya me doy cuenta que puedo obtener mi propio salario y puedo salir adelante sola, sacar a mi niña adelante. Como casi todos los niños del Puerto practicaba natación cuando el asma me dejaba fui enfermiza desde chiquita y mi mamá sobreprotectora no me daba mucho espacio jji aún así participé en algunos eventos de natación en la provincia obtuve primer lugar en el estilo de pecho y 2do en el estilo libre. Mi mamá era una pescadora empedernida y me llevaba con ella a sus pesquerías de ahí que sepa las corridas en meses son a identificar las especies como encarnar un anzuelo, jji mi mamá era todo un personaje.”

Con mucho orgullo habló de su mamá. Siente un inmenso placer al caminar de su casa al trabajo por encima de las piedras salobres y húmedas en ocasiones del Puerto de Mar, tanto que apenas se le ve tomar el camino que conduce fuera de allí ya sea por rieles o a través del terraplen que conduce tierra adentro.

Yaima es portuaria de nacimiento y su arraigo le viene al mar y a la costa tanto como el ostión a su soporte solo que a ella ningún encanto ciudadano la ha podido arrancar de su inmenso mar.

En sus tiempos libres, es su hobby inspirarse y escribir rimas y poemas sobre recetas y muchos de ellos hablan del proyecto ECOVALOR.

*Al fin el sueño es real
cumplimos un viejo anhelo
se acabaron los desvelos
llegó a su fin nuestro mal.
El sol brilla muy cubano
lágrimas mojan el suelo
al ver la planta de hielo
como oro en nuestras manos.
Ha sido todo un honor
hemos sido bendecidos
le estamos agradecidos
al Proyecto ECOVALOR.
Hoy podemos ser mejores
y ser mejores aún
muchas gracias Pescatun
de todos los trabajadores.*

Promover equidad de género en el acceso a los beneficios económicos y la toma de decisiones, como una de las líneas del proyecto y obtener como resultados que jóvenes como Yaima representen a las mujeres en cargos de dirección, beneficiadas con nuevos empleos y aumento de los beneficios económicos.

Sonia

I

Ella nació al lado de un río, de esos pequeños que corren entre piedras, rodeado de pomarrosas y encinos cargados de bellotas.

El aire de la cercana montaña la curtió, desde las salidas del sol hasta su puesta en el horizonte de árboles tupidos que rodeaban la finca paterna. Vida salvaje, podría decir el que no entiende. Libertad de potro desbocado, para los que saben de qué va el rocío en los pies desnudos, el chapuzón matinal en la poza y el sabor de las guayabas en agosto.

Sonia, así la nombró mamá, porque antes los nombres no llevaban Y, ni se asociaban con anglicismos complicados e inútiles.

La finca se llamaba, El Encinal, cuna de leyendas estridentes y fantasmas que rondan las noches de invierno. Era también tierra de pródigas cosechas de maíz y el hogar de músicos autodidactas y guajiros tradicionalistas que solían pintar la canal de blanco, para escribir el nombre de los hijos y nietos, como si el tiempo iniciara el día en que, la familia, comenzó a crecer.

El Encinal la hizo enamorarse de la naturaleza que empequeñece, de tan grande y omnipresente. Allí, el verde es más puro, el cielo azul intenso y las aves más cantoras, o al menos así afirman los que tuvieron la dicha de tenerlo como, la casa grande.

Sonia creció y fue a la escuela. Todavía puede sentir el olor de la tiza y el sonido al rayar la gran pizarra oliva, donde la maestra del vestido estampado le enseñó las primeras letras.

El pupitre estaba justo al lado de la ventana, por donde el viento despeina el cabello y el aire suele ser más puro y frío. Ella asistió día tras día en alegre rutina desde el despertar, el desayuno, el arroyuelo con la palma por puente, y la ligera cuesta entre dorados peralejos.

Los zapatos de hebilla resbalaban sobre el cascajo ocre de pura ferrita, y Sonia, feliz, entre la muchachada, marchaba hacia los libros y las cuentas que un día la llevarían a probar otros derroteros.

El Encinal, ya está dicho, fue cuna de músicos y guateques. Sonia gustaba del círculo social, todo pintado de cocó, que es como le llaman por allá al barro blanco extraído de las laderas. Al fondo, la cantina, con cervezas para los mayores y refrescos para los chicos.

Se bailaba y se cantaba, como solo pueden hacerlo los guajiros inspirados. Sonia vivía con intensidad su tiempo de niña, casi adolescente, sin pensar que formaba valores y sensibilidades para el futuro.

Y llegó el día de partir, vestida de azul, con aquella saya de botones grandes, las medias hasta las rodillas, y la pañoleta roja. Cuba daba la batalla por la educación, y los muchachos y muchachas del campo se iban a la beca, en las escuelas de Sandino, donde todo era nuevo e interesante, y el color del cielo competía con el verde de los cítricos y el pespunte dorado de naranjas a punto de cosecha.

Atrás quedaron, el río, las pomarrosas, el prado, el arroyuelo del puente y los sueños infantiles, que no se olvidan.

Ahora había reglas, se caminaba por el borde del pasillo, se formaba en largas hileras sobre el cemento del área de formación y se cantaba el himno con entonación diferente.

Después a las aulas y laboratorios, repletos de pipetas, electrodos y matraces, donde aprendía los secretos de la química orgánica, la biología y la física.

Sonia observaba a sus maestros, que ahora llamaba, profesores, y un día se descubrió en el lugar más alto del aula, con el puntero en la mano y el conocimiento por explicar, a flor de labios. Entonces supo que sería maestra, y que, cualquier intento por convencerla de lo contrario, estaría condenado al fracaso.

Sonia partió un 2 de septiembre de 1987 hacia la escuela formadora de maestros, "Tania la Guerrillera". No había visitado la capital provincial y todo le resultaba interesante. Desde ahora y por muchos meses observaría el nuevo escenario con una mezcla de curiosidad y timidez, que algún día, sin proponérselo, convirtió en determinación.

Fueron cuatro años, salpicados de fines de semanas esporádicos. Pase largo, pase corto, el círculo social con la música, el grupo, los jóvenes del barrio y, otra vez, al estudio.

Ella se graduó en el 91, casi a las puertas de la crisis económica de la última década del siglo XX. Pero nada amilana a la juventud.

Después vino el regreso a su escuela, a la del barrio, donde los pasos de la antigua maestra resonaban en el pasillo, y el fulgor de su vestido estampado, parecía doblar la esquina.

¡La maestra!, ¡Llegó la maestra! Y supo de inmediato que hablaban de ella. Comenzó a enseñar en la misma aula, sin dejar de mirar su antiguo pupitre, ocupado ahora por una niña de cabellos sueltos mecidos por la brisa.

Sonia enseñó allí, y en otras escuelas; fue directora y un poco de todo en cuanto pudiera aportar la experiencia que ganaba con cada estudiante que guiaba a la vida.

82

Nunca dejó de estudiar. Así llegó el título de, Licenciada en Educación, otra victoria para aquella niña campesina de, El Encinal, que jamás pensó volar más allá de los árboles del río, ni por encima de las suaves colinas del su tierra natal.

Tampoco pensó que el destino le jugaría una mala pasada. En medio de una clase, la maestra perdió la voz. ¡Las cuerdas vocales! dijeron los médicos, para después darle la segunda mala noticia.

¡No puedes volver a enseñar!

No por gusto, Sonia, nació entre los montes, ni bebió la dureza del paisaje en el cuenco de sus manos. Era un reto difícil, pero era, además, la posibilidad de asumir la existencia desde otra perspectiva.

Así llegó aquella muchacha alta, de pelo claro, a la Reserva Ecológica, "Los Pretiles", en febrero del 2008...

II

Él ya trabajaba allí, desde que los ranchones eran apenas un proyecto junto al mar. Aparte del trabajo que le absorbía desde el amanecer, la ausencia de ataduras sentimentales era su don máspreciado.

Por eso se sintió espantado, cuando se vio a sí mismo, nervioso y confundido en presencia de la rubia esbelta que trabajaba como educadora ambiental.

¡Maldita sea!

Por lo visto Cupido tejió recto entre las líneas torcidas de la vida. Algunos se dieron cuenta por el rubor de sus pómulos, o porque Sonia bajaba la mirada cuando por circunstancias, cada vez menos casuales, se encontraban.

Entre su timidez, y el exceso de cordura de ella, surgió un amor declarado tiempo después.

III

La Sonia de esta historia creció profesionalmente. En sus manos, “Los Pretiles” fueron de Cuba y del mundo. Él, desde entonces le acompaña, sin que la admiración por su amada le haga perder el invariable y pasional estado de su existencia que transcurre entre las aves exóticas, las orquídeas y los pinos centenarios, como protector de su universo.

Sonia sigue siendo la maestra, porque la cualidad de enseñar le quedó muy dentro, aunque tuviera que dar la espalda al aula, y cerrar el capítulo más acariciado de sus sueños juveniles.

Hoy también enseña, con la fuerza de su ejemplo, con el conocimiento que adquiere del estudio constante y de su amado Noel, enciclopedia que encierra dentro de sí la historia fantástica de, “Los Pretiles”.

CAPÍTULO 9: SOSTENIBILIDAD DE LOS RESULTADOS

84



El proyecto ECOVALOR ha demostrado ser un ejemplo exitoso de la importancia de la integración de la valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos en la planificación y gestión de los recursos naturales, lo cual genera un impacto positivo y sostenible en las comunidades y sectores productivos de Cuba. El proyecto ha logrado avances significativos en la conservación de la biodiversidad, la promoción de prácticas productivas sostenibles y el fortalecimiento de la resiliencia frente al cambio climático.

La Estrategia de Sostenibilidad del proyecto permitirá definir las acciones a desarrollar por los actores a largo plazo, a partir los resultados alcanzados, una vez concluido el mismo y se enfoca a los propósitos siguientes:

1. La comunicación y promoción de resultados para asegurar su sostenibilidad.
2. La transferencia de resultados por actores participantes, tanto en el país como en el exterior.
3. El establecimiento de compromisos con diversos actores participantes, para continuar las acciones realizadas.
4. El monitoreo y evaluación de las acciones pendientes y sus resultados.

9.1 Acciones de sostenibilidad por componentes

Componente 1

- Implementación de la Ley 150/2022 del Sistema de los Recursos Naturales y Medio Ambiente y la Ley 155/2022 Ley General de Protección al Patrimonio Cultural y al Patrimonio Natural.
- Implementación del Ley 145/2021 de Del Ordenamiento Territorial y Urbano y la gestión del suelo.
- Establecer una estrategia de capacitación para todos los actores en la implementación del marco legal relacionado con el daño ambiental.
- Dar seguimiento al proceso de actualización de la ley tributaria del país, a partir de incorporar una propuesta consensuada de modificaciones.
- Actualización e implementación del marco legal para las contrataciones de servicios por otros actores económicos estatales y no estatales en el SNAP.
- Implementación gradual de la Resolución 28/2024 del MINAG del procedimiento del PSA por remoción de carbono atmosférico con alcance nacional.
- Proponer un marco legal para el acceso y participación en los mercados de Carbono a nivel de país.
- Proponer una norma metodológica y las bases generales para la aplicación en el SNAP del cobro de acceso a áreas protegidas.
- Actualizar las resoluciones que establecen la bonificación arancelaria por la importación que se establecen en las normas legales.
- Avanzar en la elaboración, aprobación e implementación de la Ley de Hidrocarburos y su política.
- Implementar el Decreto Ley 50 y sus normas complementarias.
- Continuar el proceso para el diseño e implementación a futuro de las Cuentas Ambientales en el país.
- Establecer una estrategia de implementación de la norma de contabilidad ambiental.
- Dar inicio a la maestría en "ECONOMÍA AMBIENTAL", que integra a los dos Diplomados.
- Mantener el fortalecimiento institucional al departamento de gestión costera del CISAT para un manejo más efectivo de la zona costera de Holguín.

Componente 2

- Continuar el proceso de actualización del MDEA con los OACEs del país.
- Continuar el fortalecimiento del Sistema de Información complementario del CITMA a partir de incorporar salidas del proyecto.
- Incorporar en la política de información de organismos rectores de bosques y arrecifes de coral, el uso de las tarjetas de reporte como herramienta info-comunicativa que incide en procesos de decisiones.
- Incorporar en la plataforma de información de la DSF-MINAG un grupo de indicadores e información generada en el proyecto en apoyo a la misma.
- Continuar actualizando con información ambiental, los flujos de información que genera el observatorio turístico de Holguín.

- Sistematización y/o validación de herramientas metodológicas como parte de los roles de organismos rectores (valoración económica BSE, MOA, efectividad y planes de manejo, monitoreo de ecosistemas, degradación de bosques, mecanismos financieros, modelación espacial).
- Lograr la implementación del Plan de Acción del estudio de TSA para el sector ganadero.
- Lograr la implementación del Plan de Acción del estudio de TSA para las actividades de conservación, pesca y turismo de naturaleza.
- Lograr la implementación del Plan de Acción del estudio costo-efectividad de hidrocarburos.
- Elaborar un informe de evaluación final de la meta de carbono a los 20 años por remoción de carbono en bosques.
- Establecer un sistema de trabajo que permita desde la política ambiental, estandarizar y evaluar la efectividad de los instrumentos y/o mecanismos económico-financieros para hacer frente a problemas ambientales.
- Aplicar a la bonificación arancelaria para el resto de las inversiones del sector de hidrocarburo.
- Implementar el esquema de financiamiento del SNAP con vistas a contribuir a la reducción de la brecha financiera.
- Incluir en las estrategias de comunicación institucionales de los actores claves del proyecto, productos comunicativos que se hayan generado como parte de sus metas de trabajo.
- Implementar la norma de contabilidad ambiental vigente.

Componente 3

- Extensión gradual de los MOA para el resto de los municipios del país que no tienen estos estudios.
- Implementación de la Mecanismo financiero del SNAP.
- Extensión de la valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos en el resto de los polígonos de suelo, agua y bosques del país.
- Continuar los estudios de valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos a partir de la metodología actualizada, en el resto del país.
- Continuar los estudios de daños ambientales frente a desastres naturales o tecnológicos, a partir de la metodología actualizada, en el resto del país.
- Realizar los estudios por daños ambientales tipificado en la ley como delito ambiental.
- Continuar el escalado del pago por remoción de carbono en el resto de los tenentes del Patrimonio Forestal.

9.2 Proyectos que implementan las lecciones aprendidas y resultados del proyecto.

El proyecto GEF/PNUD de Turismo sostenible es uno de los proyectos con posibilidades de aplicar alguno de los resultados del proyecto ECVOVALOR como son:

- Utilizar los mecanismos financieros como las contrataciones en AP, para el Turismo de Naturaleza
- Aplicar la bonificación arancelaria para las inversiones del sector del turismo.

CAPÍTULO 10: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



10.1 Conclusiones Generales

1. Integración efectiva de la valoración económica en la toma de decisiones: ECOVALOR logró demostrar que la incorporación de la valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos en la planificación y gestión de los recursos es fundamental para promover un desarrollo sostenible. La evidencia generada permitió que los tomadores de decisiones comprendieran el valor real de los ecosistemas y, como resultado, se implementaron políticas y prácticas más sostenibles en sectores clave de la economía cubana.
2. Participación comunitaria y enfoque de género como factores de éxito: La participación de las comunidades locales y la inclusión de la perspectiva de género fueron factores determinantes para el éxito del proyecto. El empoderamiento de las mujeres y la incorporación de sus conocimientos y experiencias enriquecieron el proceso de implementación y contribuyeron a la generación de resultados más inclusivos y equitativos.
3. Generación de mecanismos de financiamiento innovadores: La valoración económica facilitó la creación de mecanismos de financiamiento como los pagos por servicios ambientales (PSA) y el desarrollo de actividades económicas complementarias, como el agroturismo y el maricultivo. Estos mecanismos no solo contribuyeron a la sostenibilidad del proyecto, sino que también generaron beneficios económicos para las comunidades locales.
4. Fortalecimiento de la resiliencia frente al cambio climático: Las acciones implementadas por ECOVALOR contribuyeron al fortalecimiento de la resiliencia de las comunidades y ecosistemas frente a los impactos del cambio climático. La restauración de ecosistemas, el manejo sostenible de los recursos naturales y la adopción de prácticas productivas sostenibles ayudaron a reducir la vulnerabilidad de las áreas de intervención.

10.2 Recomendaciones para la Replicabilidad y Escalabilidad

1. Incorporar la valoración económica en la planificación nacional y local: Se recomienda que las experiencias y metodologías desarrolladas por ECOVALOR sean incorporadas de manera sistemática en la planificación y gestión de los recursos a nivel nacional y local. Esto permitirá que la valoración económica se convierta en una herramienta de uso común para la toma de decisiones en diferentes sectores y territorios.
2. Fortalecer la educación y sensibilización ambiental: La experiencia de ECOVALOR demostró que la sensibilización y la educación son esenciales para generar cambios de actitud y comportamiento hacia la conservación de los recursos naturales. Se recomienda continuar fortaleciendo los programas de capacitación y educación ambiental en las comunidades y sectores productivos.
3. Promover la inclusión de la perspectiva de género en futuros proyectos: La integración del enfoque de género fue un elemento clave en el éxito de ECOVALOR. Por ello, se recomienda que futuros proyectos de conservación y desarrollo sostenible consideren la equidad de género como un componente fundamental en sus estrategias de intervención, asegurando la participación y empoderamiento de las mujeres.
4. Fomentar alianzas y colaboraciones intersectoriales: El éxito de ECOVALOR se debió en gran medida a la colaboración entre diferentes sectores y actores. Se recomienda fomentar la creación de alianzas y redes de colaboración que permitan el intercambio de conocimientos y experiencias, y que contribuyan a la implementación de prácticas sostenibles en distintos ámbitos.
5. Implementar mecanismos financieros sostenibles: Para asegurar la continuidad y sostenibilidad de los resultados alcanzados, es fundamental promover la implementación de mecanismos financieros, como los pagos por servicios ambientales, que incentiven la conservación y uso sostenible de los recursos naturales.
6. Documentar y difundir las lecciones aprendidas y buenas prácticas: La experiencia de ECOVALOR debe ser documentada y difundida ampliamente para que otras comunidades, instituciones y proyectos puedan aprender de sus logros y desafíos. La creación de publicaciones, talleres y espacios de intercambio contribuirá a la replicabilidad y escalabilidad de los resultados obtenidos.

En conclusión, ECOVALOR ha sentado las bases para un modelo de gestión sostenible de los recursos naturales en Cuba que integra la valoración económica, la participación comunitaria y la equidad de género. El reto ahora es continuar construyendo sobre estos logros y asegurar que las experiencias y conocimientos generados sirvan como guía para futuras intervenciones, contribuyendo así al desarrollo sostenible y la conservación de la riqueza natural del país.

CAPÍTULO 11: GLOSARIO DE TÉRMINOS DEL PROYECTO



Actor clave: representante de instituciones públicas y privadas, así como de la sociedad civil, a diferentes escalas (nacional, sectorial y local), que está vinculado directa o indirectamente a las actividades y productos que se desarrolla en el proyecto.

Análisis Costo-Beneficio: estimación de los beneficios y los costos de una política o proyecto. En el análisis costo-beneficio es importante identificar como alternativas los costos y beneficios con y sin proyecto. El concepto de costo o beneficio no se aplica aquí como se emplea en la economía convencional. Un costo que se evita (por ejemplo, para depurar agua) es un beneficio, mientras que un beneficio perdido se convierte en un costo.

Análisis costo-efectividad: herramienta utilizada para determinar la efectividad de una acción o tecnología sobre un mismo daño o meta ambiental en función de sus costos. Se utiliza cuando no se cuenta con datos de los beneficios, y permite discernir entre los diferentes costos que puede implicar mitigar un mismo daño ambiental. Ej. Costo de reducir una tonelada de emisiones de CO₂; costo de recuperar una Ha de tierra degradada; o costo de recuperar una Ha de bosque.

Análisis Enfocado de Escenarios (TSA): enfoque analítico innovador elaborado por el PNUD para captar y presentar el valor de los servicios de los ecosistemas como parte del proceso de toma de decisiones, con miras a demostrar cuando una gestión de ecosistemas es económicamente viable y necesaria para la selección de políticas e inversiones sostenibles. Constituye una presentación de evidencia equilibrada, destinada a un tomador de decisiones, que sopesa las ventajas y desventajas que implica continuar con el manejo habitual (*business as usual* o BAU, por sus siglas en inglés) o adoptar una vía de desarrollo sostenible que ayude a manejar los ecosistemas de una manera más eficaz. Esta vía alternativa se denomina manejo sostenible de los ecosistemas (SEM, por sus siglas en inglés).

Área del proyecto: área total que abarcan las acciones directas e indirectas del proyecto ECOVALOR que equivale a 2.425.928 ha.

90

Área protegida: constituyen espacios geográficos reconocidos por el papel esencial que desempeñan en la conservación de la diversidad biológica, como proveedores de servicios ambientales, y en la protección de los valores culturales y espirituales asociados al patrimonio natural. Constituyen la vía más importante y viable a largo plazo para la conservación *in situ*, del patrimonio natural, garantizando la conservación de los genes, las especies, los ecosistemas y hábitats naturales, estableciendo diversas medidas para regular el uso de los recursos, introducir prácticas de uso sostenible, rehabilitar los ecosistemas y hábitat degradados y proteger las especies en peligro. (CNAP)

Beneficio ambiental: se refiere al beneficio generado por acciones que mejoren la calidad ambiental de una actividad, territorio o institución, y/o reduzcan los efectos de factores de riesgo que generen problemas ambientales. Entre estos beneficios se incluyen:

- Mitigación de impactos del cambio climático.
- Reducción de emisiones donde la acumulación sea el parámetro principal (los problemas de stock y de descuento).
- Evitar eventos catastróficos o irreversibles (el problema de no linealidad).
- Proteger diversidad de especies y el patrimonio cultural.
- Reducir la incertidumbre sobre el cambio global ambiental.
- Expandir los riesgos de las respuestas al cambio global ambiental.
- Cambiar estrategias de desarrollo para proteger el medio ambiente global.

Conflicto ambiental: puede ser definido como las diferencias de información, intereses y/o valores en cuestiones relacionadas con el acceso, disponibilidad y calidad del medio ambiente y los recursos naturales y las controversias que surgen como consecuencia de ello. Comprende aspectos relacionados con el espacio, el territorio y la población que en él habita y en general, suelen involucrar a los tomadores de decisiones, los sectores con responsabilidad en la administración y gestión de los recursos naturales, a las autoridades encargadas de otorgar las licencias, permisos y autorizaciones, y a las comunidades y organizaciones locales.

Costo ambiental: valor económico que se le atribuye a los efectos negativos o impactos de una actividad económica sobre la sociedad. Generalmente se asocian con costos de las externalidades ambientales (Ej. contaminación, pérdida de fertilidad del suelo, etc.).

Costo de oportunidad: valor de lo que se deja de obtener cuando se elige una opción o alternativa con respecto a otra. Por lo general se utiliza como un criterio de selección, de la mejor opción en términos económicos, es decir, la que permita alcanzar un máximo de beneficios a partir de la decisión tomada. También se puede emplear como una técnica para valorar un impacto ambiental determinado.

Daño ambiental: pérdida, disminución, deterioro o menoscabo significativo, inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes, que se produce contraviniendo una norma o disposición jurídica (Ley No. 81/97 del Medio Ambiente de Cuba).

Escenario: historia multidimensional y coherente del futuro, consistente en descripciones cualitativas o narrativas, que se apoya en análisis cuantitativos y que buscan contribuir a la toma de decisiones en un contexto de creciente incertidumbre.

Esquema Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT): es el instrumento de planeamiento territorial, realizado con la activa participación de los organismos de la Administración Central del Estado (OACE), Entidades Nacionales (EN) y criterios de los Consejos de la Administración Provincial (CAP), que a partir de una visión estratégica de largo plazo ofrece propuestas integrales de distribución de las fuerzas productivas y de ordenamiento de las estructuras territoriales de carácter socioeconómicas, político administrativas y ambientales.

Evaluación económica: análisis de los flujos de costos y beneficios de implementar un grupo de opciones o acciones que conduzcan a una meta común, y que permite discernir o elegir aquella que ofrece los mejores resultados, bajo criterios de racionalidad económica. Puede incluir costos y beneficios ambientales.

Externalidad: Se dice que estamos en presencia de una externalidad (economía externa), cuando la actividad de una persona (o empresa) repercute sobre el bienestar de otra (o sobre su función de producción), sin que se pueda cobrar un precio por ello, en uno u otro sentido". (Azqueta, 1994)

91

	Sobre la Producción	Sobre el Consumo
Externalidad positiva	Beneficio social>Beneficio producción (Ej: suministro de energía a una ciudad a partir de fuentes renovables)	Beneficio social>Beneficio consumo individual (Ej: formación pública de estudiantes universitarios)
Externalidad negativa	Costo social>Costo de producción (Ej: contaminación de un río que afecta la pesca y la salud de los pobladores)	Costo social>Costo consumo individual (Ej: Asistencia de salud pública a personas alcohólicas que provocan problemas)

Función del ecosistema: hacen referencia a la capacidad de los elementos y procesos ecológicos de generar servicios que satisfagan necesidades humanas, independientemente de que dichas funciones sean explotadas o no.

Herramienta Ex-Ante para el Balance de Carbono (EX-ACT): Desarrollada por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), estima el impacto de los proyectos y programas de inversión agrícola y forestal sobre el balance neto de emisiones. Para ello realiza una comparación entre las emisiones generadas sin proyecto (conocidas como *business as usual*) y las producidas por la realización de un proyecto que de alguna manera modifica la situación preexistente, incluyendo la valoración de los insumos y las inversiones. Provee elementos básicos de los análisis económicos (VAN y TIR), uso de la curva de disminución de costos marginales para comparar opciones de bajo carbono y cálculo de la huella de carbono.

Impacto ambiental: variación que experimenta la calidad del medio ambiente, que se manifiesta en efectos sobre la salud humana, la productividad económica, y la biodiversidad. Estos pueden ser positivos o negativos, los últimos producen daño ambiental y los primeros son beneficios en el medio ambiente (Gómez Orea, 1992).

Incentivo (o desincentivo) económico: una recompensa material (o penalización) que se recibe por actuar de una manera determinada que resulta beneficiosa (o perjudicial) frente a un objetivo concreto. (TEEB, 2010)

Instrumento económico: son aquellos instrumentos que persiguen alcanzar una mejora ambiental modificando las líneas de acción de personas, colectivos, comunidades y corporaciones; por medio de regulaciones indirectas e incentivos, preferentemente, pero también mediante sanciones / estímulos negativos por no adaptarse a las regulaciones ambientales. (Llanes, 1999)

Internalización: la incorporación de efectos externos negativos, generalmente agotamiento o degradación ambiental, en los presupuestos de hogares y empresas por medio de instrumentos económicos, incluyendo medidas fiscales y otros incentivos. (ONU, 1997: Glossary of Environment Statistics, Studies in Methods, Series F, No. 67. New York)

Mecanismo financiero: modo de funcionamiento de un instrumento económico-financiero que se aplica para solucionar, corregir o mitigar un problema ambiental dado. Su estructura dependerá del grupo de actores involucrados, las normativas jurídicas que regulen su funcionamiento, así como de las características propias del sector y ecosistema al que se asocie.

Modelo de ordenamiento ambiental (MOA): Es el resultado del proceso de ordenamiento ambiental y aporta los lineamientos, regulaciones y normas ambientales, por unidades, que deberán ser considerados en los planes y esquemas del ordenamiento territorial (Martínez, et al., 2012).

Optimización: método para determinar los valores de las variables que intervienen en un proceso o sistema para que el resultado sea el mejor posible.

92

Ordenamiento ambiental: proceso de evaluación destinado a asegurar el desarrollo ambiental-mente sostenible del territorio, sobre la base del análisis integral de sus recursos bióticos y abióticos y de los factores socioeconómico que inciden en el ordenamiento territorial, aportando lineamientos, regulaciones y normas para el manejo (Ley 81 de Medio Ambiente de 1997).

Ordenamiento territorial: Es la actividad que a partir de conceptos y métodos científicos, propios de la Planificación Física y el Urbanismo, propone, regula, controla, y aprueba las transformaciones espaciales en el ámbito rural y urbano con diversos niveles de precisión, integrando las políticas económicas, sociales y ambientales, y los valores culturales de la sociedad en el territorio, con el objetivo de contribuir al logro de un desarrollo sostenible. Estudio que se hace de los recursos naturales y socioeconómicos con que cuenta un espacio geográfico, con la finalidad de hacer un óptimo manejo espacial de los mismos, con un marcado carácter administrativo y estratégico. Es una técnica administrativa y una política global, dirigida a lograr un desarrollo equilibrado de las regiones y a la organización física del espacio de acuerdo con unas directrices.

Paisaje productivo: paisaje en cuya vocación de uso predominan una o varias actividades socio-económicas, que pueden o no entrar en conflicto por el uso de los bienes y servicios ecosistémicos asociados al mismo.

Paisaje: porción del espacio geográfico, homogéneo en cuanto a su fisionomía y composición, resultante de la interacción del clima, la geología, el agua, el suelo, la flora, la fauna y el ser humano, y que es reconocible de otras regiones vecinas.

Plan de gestión para sectores productivos: planificación integrada de un conjunto de acciones a desarrollar por entidades productivas de un sector productivo, encaminadas a generar beneficios ambientales y que sean compatibles con la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Plan de manejo de áreas protegidas: Instrumento rector que establece y regula el manejo de los recursos de un área protegida y el desarrollo de las acciones requeridas para su conservación y uso sostenible, teniendo en cuenta las características del área, la categoría de manejo, sus objetivos y los restantes planes que se relacionan con el área protegida.

Plataforma intersectorial para la negociación de conflictos ambientales: espacio para la negociación concertada entre dos partes o más partes en conflicto, que pretenden dirimir sus controversias instalando una mesa de negociación en un tiempo y espacio determinado.

Polígono: área definida para una actividad económica donde se desarrollarán acciones de intervención directa, encaminadas a la generación de beneficios ambientales, puede abarcar una o varias entidades productivas (cooperativas, productores, etc.).

Prácticas productivas sostenibles: conjunto particular de actividades a desarrollar en los sitios de intervención con la finalidad de generar beneficios ambientales a partir de la incorporación del valor económico de los servicios ecosistémicos. Estas prácticas pueden ser productivas (cultivo, aprovechamiento, extracción, pastoreo o visitación) o de manejo (prevención, mantenimiento, restauración).

Remoción de CO₂: Proceso de captación de carbono atmosférico como resultado de la fotosíntesis realizada por los árboles.

Retención de CO₂: Mantenimiento del carbono atmosférico removido en la biomasa del árbol en forma de compuestos orgánicos destinados a diferentes funciones vitales; en la necromasa, como resultado de la muerte de partes o de todo el árbol y en el suelo, como consecuencia de la conversión de la necromasa en materia orgánica.

Repositorio de información: plataforma digital que ofrece un acceso abierto a la producción científica e institucional de las Instituciones, grupos de trabajo, investigadores, docentes y personas interesadas en publicar y compartir en la web la producción científica e institucional relacionada con los temas a trabajar en el proyecto de información.

Sector económico: actividad económica que se desarrolla en un sitio y momento determinados.

93

Secuestro de CO₂: Carbono atmosférico retenido en los productos finales derivados del aprovechamiento forestal, durante toda su vida útil. Incluye tanto productos madereros (muebles, cabos de herramientas, partes de embarcaciones, pallets, madera enchapada, etc.), como productos obtenidos de los componentes de la madera (papel, cartón, celulosa, etc.).

Servicio ecosistémico: procesos o funciones ecológicos que representan un beneficio para los individuos o para la sociedad en general. Una función deviene en servicio si hay beneficiarios que hagan un uso, disfrute o consumo de esta. La clasificación más aceptada de bienes y servicios ecosistemas establece cuatro categorías básicas:

- Servicios de apoyo
- Servicios de aprovisionamiento
- Servicios de regulación
- Servicios culturales

Sistema de información geográfica: es una herramienta informática incorpora a un conjunto de programas y que permiten almacenar, modificar y relacionar cualquier tipo de datos relacionados con información espacial. Existen dos tipos de SIG: raster y vectorial.

Sistema de información para la toma de decisiones: conjunto de datos que interactúan entre sí con un fin común. Permiten administrar, recolectar, recuperar, procesar, almacenar y distribuir información relevante para los procesos fundamentales y las particularidades de toma de decisiones a diferentes escalas (nacional, sectorial y local).

Sitio de intervención: área donde se realizarán acciones directas del proyecto. Puede estar vinculado a actividades económicas o a la conservación.

Toma de decisión: proceso mediante el cual se realiza una elección de entre diferentes opciones o formas posibles para resolver diferentes situaciones que se dan en diferentes contextos. En el marco del proyecto ECO-VALOR, la toma de decisiones debe cumplir con requisitos de conciliación de intereses entre actores claves, de aceptación social, de optimización de flujos de servicios ecosistémicos y de elección de alternativas que generen beneficios ambientales.

Valoración económica de servicios ecosistémicos: proceso consistente en estimar o atribuir un valor monetario a un bien o servicio ecosistémico, y que representa una foto del momento. Generalmente se pueden utilizar diferentes métodos y se obtienen valores estimados dentro de un rango mínimo y máximo.



El proyecto internacional GEF/PNUD “Incorporando consideraciones ambientales múltiples y sus implicaciones económicas en el manejo de paisajes, bosques y sectores productivos en Cuba” (ECOVALOR), ha sido una iniciativa pionera en la articulación de la economía y el medio ambiente. Desarrollado con el apoyo del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF). ECOVALOR se centró en integrar la valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos como una herramienta fundamental para la toma de decisiones a diferentes niveles.