



Nuestro territorio, nuestra oportunidad

Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz

Autores

Uriel Gonzalo Murcia García. Instituto SINCHI

Mario Rueda. Instituto INVEMAR

Andrea Contreras. Instituto INVEMAR

Yenecith Torres Allin. Instituto IIAP

Edición de texto y compilación

Yulieth Mora Garzón

Corrección de Estilo

Claudia Marcela Morales

Coordinación de la producción editorial

Diana Patricia Mora Rodríguez

Diseño y Diagramación

Julián Hernández - Taller de diseño

Impresión

Editorial Scripto S.A.S.

ISBN: 978-958-5427-18-1

Primera edición: diciembre 2019

Impreso en Colombia

Reservados todos los derechos

Cítese como:

SINCHI, IIAP, INVEMAR. 2019. *Nuestro Territorio, nuestra oportunidad. Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz*. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico “John Von Neumann”-IIAP- e Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés” –INVEMAR. Bogotá D.C. 2019.

La presente publicación ha sido elaborada con el apoyo financiero de la Unión Europea y contiene los resultados del proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz (DLS LA/2016/378-164), cuyo objetivo fue incrementar la capacidad de desempeño institucional del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en tres jurisdicciones afectadas por el conflicto y ambientalmente estratégicas para el fomento del desarrollo local sostenible.

Su contenido es responsabilidad de los Institutos SINCHI, IIAP e INVEMAR y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

Delegación de la Unión Europea en Colombia

Patricia Llombart Cussac
Embajadora - Delegación de la Unión Europea en Colombia

Rocco Busco
Jefe de Cooperación

Matilde Ceravolo
Jefe Adjunta de Cooperación

Johny Ariza
Oficial de Cooperación

Ana Enciso
Gestora Financiera

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas-SINCHI

Luz Marina Mantilla Cárdenas
Directora General

Diego Fernando Lizcano Bohórquez
Subdirector Administrativo y Financiero

Marco Ehrlich
Subdirector Científico y Tecnológico

COORDINADORES DE SEDE

Edwin Agudelo Córdoba
Sede Principal Leticia

Carlos Hernando Rodríguez León
Sede Florencia

| 4 |

Mauricio Zubieta Vega
Sede San José del Guaviare

Luis Fernando Jaramillo Hurtado
Subsede de Mitú

COORDINADORES DE PROGRAMA

Dairon Cárdenas López
Programa Ecosistemas y Recursos Naturales

María Soledad Hernández Gómez
Programa Sostenibilidad e Intervención

Uriel Gonzalo Murcia García
Programa Modelos de Funcionamiento y Sostenibilidad

Carlos Ariel Salazar Cardona
Juan Felipe Gulh
Programa Dinámicas Socioambientales

Edwin Agudelo Córdoba
Programa Gestión Compartida (e)

Investigaciones Ambientales del Pacífico “John Von Neumann”

William Klinger Brahan
Director General

Giovanny Ramírez Moreno
Subdirector de Investigaciones

Helcías Ayala Mosquera
Subdirector Administrativo y Financiero

Harby Sucre Murillo
Jefe Oficina Asesora de Planeación

Manuel Andrade
Jefe Oficina de Control Interno

Satú Del Pilar Lozano Maya
Secretaría General y Jurídica

Jimmy Lloreda Mosquera
Jefe de Oficina TIC

María Brenilde Uribe Lemus
Jefe Oficina de Comunicaciones

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés” – INVEMAR

Francisco A. Arias Isaza
Director General (DGI)

Jesús Antonio Garay Tinoco
Subdirector de Coordinación Científica (SCI)

Sandra Rincón Cabal
Subdirectora Administrativa (SRA)

Paula Cristina Sierra Correa
Coordinadora de Investigación e Información para Gestión Marina y Costera (GEZ)

David A. Alonso Carvajal
Coordinador Programa Biodiversidad y Ecosistemas Marinos (BEM)

| 6 |

Constanza Ricaurte Villota
Coordinadora Programa Geociencias Marinas y Costeras (GEO)

Luisa Fernanda Espinosa
Coordinadora Programa Calidad Ambiental Marina (CAM)

Mario Rueda Hernández
Coordinador Programa de Valoración y Aprovechamiento de Recursos Marinos y Costeros (VAR)

Julián M. Betancourt Portela
Coordinador de Servicios Científicos (CSC)

Autores equipos técnicos

Amazonia

Autores

Nombre	Organización	Resultado
Alexandra Pulido	Instituto SINCHI-DLSyGP	Negocios Verdes
Jaime Alberto Barrera	Instituto SINCHI	Negocios Verdes
Juan Carlos Palechor	Instituto SINCHI-DLSyGP	Negocios Verdes
Marcela Guerrero	Instituto SINCHI-DLSyGP	Experta ordenamiento territorial
María Soledad Hernández	Instituto SINCHI	Negocios Verdes
Martha Lucía Calderón	Instituto SINCHI-DLSyGP	Negocios Verdes
Miguel Ortiz	Instituto SINCHI-DLSyGP	Experto sistema de información
Uriel Gonzalo Murcia	Instituto SINCHI	Coordinador zona Amazonia
Velia Vanegas	Instituto SINCHI-DLSyGP	Negocios Verdes
Inti Bachman	Instituto SINCHI	Comunicación

Equipo técnico

Nombre	Organización	Resultado
Ana Patricia Toro	Instituto SINCHI-DLSyGP	Coordinadora General Proyecto, primera etapa
Alexandra Pulido	Instituto SINCHI-DLSyGP	Apoyo Negocios Verdes
Anatoly Marín	Instituto SINCHI-DLSyGP	Apoyo técnico y administrativo
Andrés Rodríguez	Instituto SINCHI	Componente financiero
Bernardo Giraldo	Instituto SINCHI	Negocios Verdes
Corporación Suna Hisca	Instituto SINCHI-DLSyGP	Consultora ordenamiento territorial
Deyanira Vanegas	Instituto SINCHI-DLSyGP	Experta ordenamiento territorial
Fernando Tello	Instituto SINCHI-DLSyGP	Experto sistema de información
Inti Bachman	Instituto SINCHI	Instituto SINCHI - Comunicador
Jaime Alberto Barrera	Instituto SINCHI	Negocios Verdes
Jorge Eliecer Arias	Instituto SINCHI	Sistema SIAT-AC
Juan Carlos Palechor	Instituto SINCHI-DLSyGP	Negocios Verdes
Marcela Guerrero	Instituto SINCHI-DLSyGP	Experta ordenamiento territorial
María Soledad Hernández	Instituto SINCHI	Negocios Verdes
Martha Calderón	Instituto SINCHI-DLSyGP	Negocios Verdes
Miguel Ortiz	Instituto SINCHI-DLSyGP	Experto sistema de información
Naudy Correo	Instituto SINCHI-DLSyGP	Apoyo procesos financieros
Skaphe Tecnología SAS	Instituto SINCHI-DLSyGP	Consultora sistema de información
Suhad Abdala	Instituto SINCHI	Oficina de convenios
Uriel Gonzalo Murcia	Instituto SINCHI	Coordinador zona Amazonia y coordinador general proyecto DLSyGP
Velia Vanegas	Instituto SINCHI-DLSyGP	Apoyo Negocios Verdes
Agrococos	Emprendimiento	Organización local
Aspromacarena	Emprendimiento	Organización local

Pacífico

Autores

Nombre	Organización/ Institución	Cargo
Willian Klinger Braham	IIAP	Director general
Yenecith Torres Allin	IIAP- DLSyGP	Coordinadora técnica zona pacífico
Yasson Francisco Moreno	Instituto SINCHI–DLSyGP	Apoyo administrativo y técnico zona pacífica
Luz Yoleine Mena Maturana	IIAP- DLSyGP	Profesional con experiencia en negocios verdes zona pacífico
Luz Marcela Perea	IIAP- DLSyGP	Profesional con experiencia en negocios verdes zona pacífico
María Paulina Castro Lalinde	IIAP- DLSyGP	Profesional especializado con experiencia en turismo
Liliana Caicedo	IIAP- DLSyGP	Profesional especializado con experiencia en turismo
Jair Mayo	IIAP- DLSyGP	Profesional especializado pesca artesanal zona pacífico
Fredy Mosquera	IIAP- DLSyGP	Investigador especializado en producción pesquera zona pacífico
Ruth del Carmen Arriaga	IIAP- DLSGP	Profesional especializado sociocultural zona pacífico
Oscar Quintero	Consortio INCLAM – GESINCO	Profesional SIG
Geidy Johana Asprilla	IIAP	Coordinador SIG
Jimmy Geovanny Lloreda	IIAP	Coordinador sistemas
Jinner Vicente Rodríguez	IIAP	Profesional sistemas

Equipo técnico

Nombre	Organización/ Institución	Cargo
Amelia Hurtado	Vientos de Yubarta	Representante legal
Catalina Ortiz	Nuquifish	Gerente – propietaria
Omar Alfonso Reyes	Nuquifish	Socio – propietario
Silson Romaña	Asopesvigran	Representante legal C.C. La Grande
Yober Palacios	Asopesvigran	Representante legal C.C. la vigía de Curbarado
Nelson Córdoba	Asopesvigran	Pescador – Asopesvigran
Hernando Lemos	Asopescar	Representante legal Asopescar
Neiber Martínez	Asopespib	Pescador – Asopespib
Faulkner Álvarez	Alcaldía de Bojayá	Secretario de agricultura y ambiente
Luis Mena	Alcaldía de Carmen del Darién	Secretario de agricultura y medio ambiente

Caribe

Autores

Nombre	Organización	Cargo
Andrea Contreras	INVEMAR–DLSyGP	Coordinación Caribe Negocios Verdes
Mario Enrique Rueda Hernández	INVEMAR–DLSyGP	Coordinador Técnico Caribe
Efrain Viloria Maestre	INVEMAR	Sistemas de Información SIPEIN
Fabían Escobar Toledo	INVEMAR–DLSyGP	Sistemas de Información SIPEIN
Alexandra Rodríguez Rodríguez	INVEMAR–DLS y GP	Sistemas de Información SIGMA
Julián David Beltrán Pedraza	INVEMAR–DLS y GP	Sistemas de Información SIGMA
Julio Naranjo	INVEMAR–DLS y GP	Coordinador Sistemas de Información SIGMA
Anny Zamora	INVEMAR–DLSyGP	Ordenamiento Territorial
Milena Hernández	INVEMAR–DLSyGP	Ordenamiento Territorial
Alejandra Vega	INVEMAR–DLSyGP	Ordenamiento Territorial

Equipo técnico

Nombre	Organización	Resultado
Santiago De Jesús Martínez Rodríguez	INVEMAR–DLSyGP	Sistemas de Información
Richard Azadid Restrepo López	INVEMAR–DLSyGP	Sistemas de Información
Julián Pizarro Pertuz	INVEMAR–DLSyGP	Sistemas de Información
Julio Naranjo	INVEMAR	Sistemas de Información
José Leonardo Arias Alemán	INVEMAR	Sistemas de Información
Alexandra Rodríguez Rodríguez	INVEMAR–DLSyGP	Sistemas de Información SIGMA
Julián David Beltrán Pedraza	INVEMAR–DLSyGP	Sistemas de Información SIGMA
Efraín Viloria Maestre	INVEMAR	Sistemas de Información SIPEIN
José Alexander Romero	INVEMAR–DLSyGP	Sistemas de Información SIPEIN
Fabían Escobar Toledo	INVEMAR	Sistemas de Información SIPEIN
Héctor Rodríguez Anchila	INVEMAR	Sistemas de Información SIPEIN
Vladimir Carbonó	INVEMAR	Sistemas de Información SIPEIN
Jesús Suárez	INVEMAR	Sistemas de Información SIPEIN
Janeth Palomino	INVEMAR	Sistemas de Información SIPEIN
Anny Zamora	INVEMAR–DLSyGP	Ordenamiento Territorial
Leonardo J. Ospino Sepulveda	INVEMAR–DLSyGP	Ordenamiento Territorial
Alejandra M. Vega Cabrera	INVEMAR–DLSyGP	Ordenamiento Territorial
Edwin J. Ramírez Charry	INVEMAR–DLSyGP	Ordenamiento Territorial
Milena Hernández Ortiz	INVEMAR–DLSyGP	Ordenamiento Territorial

Nombre	Organización	Resultado
Desireé María Hernández Narváez	INVEMAR	Ordenamiento Territorial
Jessica Alejandra Vega Bejarano	INVEMAR	Ordenamiento Territorial
Jiner Antonio Bolaños Cubillos	INVEMAR–DLSyGP	Ordenamiento Territorial
Diana C. Romero D'Achiardi	INVEMAR	Ordenamiento Territorial
Andrea Contreras	INVEMAR–DLSyGP	Negocios Verdes
Erick Cogollo Zapata	INVEMAR–DLSyGP	Negocios Verdes
Johann López Navarro	INVEMAR–DLSyGP	Negocios Verdes
Vanessa Ospina López	INVEMAR–DLSyGP	Negocios Verdes
Juan Sebastián Castellanos	INVEMAR–DLSyGP	Negocios Verdes
Noray Barbosa Ballesteros	INVEMAR–DLSyGP	Negocios Verdes
Melitza Robles Serrano	INVEMAR–DLSyGP	Componente Financiero
Stephannie Chávez Zabaleta	INVEMAR	Apoyo Administrativo



Contenido

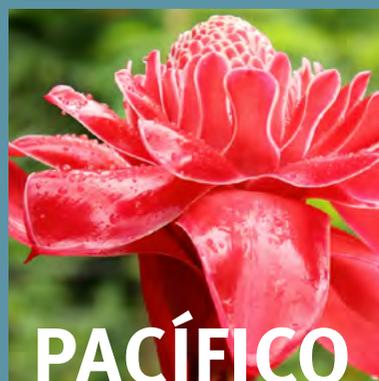
DLS

27

41



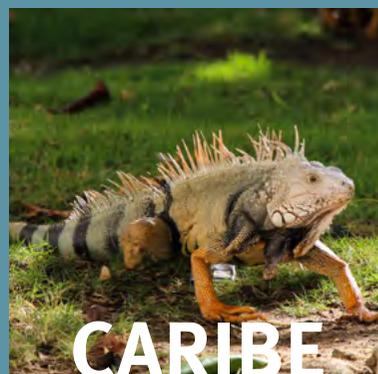
AMAZONIA



PACÍFICO

87

127



CARIBE



Proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz

Para la Unión Europea impulsar el desarrollo sostenible y la conservación del medioambiente en un contexto de crisis climática y pérdida acelerada de la biodiversidad es una prioridad a nivel global. Colombia es un país especialmente relevante para nosotros, ya que tenemos intereses, enfoques y valores compartidos.

El proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz, ha sido uno de los múltiples instrumentos desplegados en el país para avanzar en esta vía. Este proyecto reconoce la vital importancia que tiene el sector ambiental en la construcción de alternativas de vida para comunidades y nuevas perspectivas para territorios históricamente marginados y afectados por la violencia. La gran riqueza natural de Colombia, también, brinda una oportunidad para generación de empleos, de ingresos y la reconstrucción de la confianza entre los ciudadanos de estas regiones y de estos con el Estado.

| 13 |

En ese sentido, el proyecto hizo una apuesta fundamental al fortalecimiento del Sistema Nacional Ambiental (SINA), y a un relacionamiento más eficiente y creativo entre sus diferentes actores. Las instituciones de investigación científica ambiental a cargo de la implementación de proyecto, SINCHI, IIAP e INVEMAR, son una fuente confiable de conocimientos y experiencias que deben ser la base para la toma de decisión y para el diseño e implementación de estrategias y acciones que garantizan el uso sostenible de los bienes y servicios derivados de la enorme biodiversidad que tiene el país.

El proyecto facilitó la interacción de los distintos actores institucionales y comunitarios en las tres regiones abordadas por el proyecto: Amazonia, Pacífico y Caribe. Así, a través de la generación y fortalecimiento de los sistemas de información ambiental se ha ahondado en el conocimiento local de los territorios, con ello han quedado trazadas líneas directrices que tenemos la certeza van a guiar la actualización de los planes de ordenamiento territorial en diferentes municipios. Asimismo, el conocimiento ambiental generado se ha traducido en participación local y en empoderamiento a las comunidades. Hemos puesto un énfasis particular en impulsar iniciativas y emprendimientos de las comunidades para integrarlos al Plan Nacional de Negocios Verdes. La constante transferencia de conocimientos entre instituciones y de estas con las comunidades beneficiadas se estableció como eje transversal de estas acciones, que son fundamentales para alcanzar un desarrollo sostenible en los territorios colombianos.

De este modo, la Unión Europea reafirma su relación estratégica con Colombia, desde la importancia de una cooperación enfocada en reducir las brechas económicas a través del fortalecimiento del conocimiento local, y la generación de actividades productivas legales y sostenibles que incidan directamente en la vida de las comunidades. Persuadida de que dicho empoderamiento redunda en la integración social, la conservación del medio ambiente, la inclusión y la reducción de la pobreza, la Unión Europea celebra el buen trabajo realizado por el SINCHI, INVEMAR e IIAP, así como de todas las entidades locales y comunidades que se empoderaron de este proyecto.

Con esta publicación, esperamos compartir los resultados más importantes alcanzados en el transcurso de los últimos tres años, que hoy son motivo de orgullo y se convierten en un referente significativo para el país y para el mundo. Mil gracias a todos los que decidieron vincularse y participar activamente en este laboratorio de paz y desarrollo local sostenible en Colombia.

Matilde Ceravolo
Jefe (adjunta) de Cooperación



Presentación

Gratitud y satisfacción siento al compartir con ustedes, los resultados del proyecto “Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz -DLSyGP” que asumimos como institutos de investigación, en tres regiones caracterizadas por su biodiversidad y los conflictos socioambientales que las afectan, desde hace varias décadas; y en este contexto, en el año 2016 el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John von Neumann IIAP y el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito de Adréis INVEMAR, nos comprometimos con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la delegación de la Unión Europea, y sobre todo, con las comunidades de la Amazonia, el Pacífico y el Caribe, a coordinar y ejecutar las acciones del proyecto para contribuir con herramientas técnicas, información y conocimiento, en el desarrollo de estos territorios sobre la base de la oferta ambiental y el empoderamiento de sus comunidades en el adecuado uso y aprovechamiento de sus recursos de la biodiversidad.

Enseñanzas y retos nos deja este proyecto DLSyGP, una subvención financiada por la Unión Europea en Colombia, como apoyo complementario, para el apoyo presupuestario que, bajo el mismo nombre, la Unión Europea le dio a Colombia durante los años que siguieron a la firma del acuerdo de Paz 2016-2019.

Para tres Institutos de investigación científica ambiental vinculados al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, este proyecto nos permitió concretar acciones en territorio de las tres regiones, bajo la coordinación del Instituto SINCHI, que a la vez, ejecutó el proyecto en la Amazonia colombiana, en el municipio de Vistahermosa, Meta, y el liderazgo del Invemar, para realizar el proyecto en el Caribe colombiano, en la región de la Ciénaga Grande de Santa Marta, y del Instituto IIAP, en la región del chocó biogeográfico, en las zonas de Nuquí, el medio y bajo río Atrato.

Esto demuestra que el Sistema Nacional Ambiental SINA, tiene herramientas que le permiten concretar sinergias institucionales, alrededor de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la gestión ambiental, con el objetivo de aportar alternativas de manejo de los ecosistemas y sus servicios, para mejorar la calidad de vida de la población del país. Este proyecto también evidencia que el trabajo sistemático, juicioso y responsable que hemos abordado desde nuestros Institutos, junto con las comunidades de estas regiones, ya sean campesinos, pescadores, operadores turísticos o emprendedores, genera confianza y esperanza para estas poblaciones.

En las tres regiones fueron abordados tres temas considerados claves para afianzar paz, fortalecer gobernanza territorial y generar el buen vivir de su gente. En primer lugar, la información ambiental disponible para todos los usuarios y como soporte de decisiones, ya sean para ordenar el territorio o para emprender alternativas económicas locales. Al

finalizar el proyecto, estas regiones cuentan con sistemas de información robustos y operando, y me refiero al SIAT-PC en el Pacífico, al SIAT-AC en la Amazonia y al SIAM con los subsistemas SIPEIN y SIGMA en el Caribe.

En segundo lugar, en las regiones del Caribe y la Amazonia, el proyecto hizo aportes para actualizar los esquemas de ordenamiento territorial de los municipios priorizados, desde el componente ambiental rural, en temas como, información de coberturas de la tierra, la zonificación ambiental y aportes para orientar el adecuado uso y ocupación del territorio.

Finalmente, en las tres regiones se abordó un trabajo coordinado entre los Institutos y las organizaciones de productores rurales alrededor de emprendimientos de negocios verdes. Fueron seis iniciativas las que recibieron apoyo en lo organizacional, lo financiero y lo técnico, para que cumplieran como negocio verde según los lineamientos del Ministerio de Ambiente. Emprendimientos como la transformación de cacao y los sistemas agroforestales en Amazonia, pesca artesanal responsable y el ecoturismo en el Pacífico, y en el Caribe, la pesca artesanal responsable y el ecoturismo en la Ciénaga grande de Santa Marta.

Quiero agradecer por la oportunidad de este proyecto y el apoyo al logro de sus resultados a entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Parques Nacionales, Corporaciones, Alcaldías municipales, organizaciones campesinas, emprendedores y a las comunidades de estas regiones. En igual sentido expreso la gratitud a la Delegación de la Unión Europea por el apoyo financiero y su decidido acompañamiento con este tipo de iniciativas. Mi saludo y gratitud también para los equipos técnicos, administrativos y directivos de los Institutos Invemar, IIAP y SINCHI.

Termino esta presentación destacando nuestra responsabilidad institucional, para darle continuidad y apoyo al trabajo de las comunidades locales, a través de los emprendimientos de las tres regiones, para fortalecer los procesos de gobernanza y autogestión de sus territorios, como parte de las oportunidades para alcanzar el buen vivir y la sostenibilidad ambiental.

LUZ MARINA MANTILLA CÁRDENAS
Directora General
Instituto SINCHI

Agradecimientos

Amazonia

Desde el Instituto SINCHI nuestro agradecimiento a las organizaciones campesinas, asociaciones de productores locales, entidades nacionales y locales, en general a todas las personas que en algún momento contribuyeron al logro de los resultados de este proyecto, y especialmente a:

Las Asociaciones Agrocos y Aspromacarena, por el trabajo realizado como parte de este proyecto y por aceptar el reto de convertirse en Negocios Verdes.

Comunidades campesinas del municipio de Vista Hermosa (Meta) que participaron en el desarrollo de las acciones del proyecto. Lo mismo que las juntas de acción comunal que mostraron todo el interés para el trabajo colaborativo.

La ASOJUNTAS del municipio de Vista Hermosa por todo el apoyo brindado para coordinar las acciones con las juntas de acción comunal.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en especial a las direcciones de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos -DBBSE-, Ordenamiento Ambiental Territorial y Coordinación del SINA y a las oficinas de Negocios Verdes -ONV- y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-.

Parques Nacionales Naturales de la oficina nacional y en especial al personal del Parque Nacional Natural Sierra de La Macarena, quienes participaron en las diferentes fases del proyecto.

Corporación para el desarrollo sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena -Cormacarena-, con sus aportes enriquecieron los resultados alcanzados por el proyecto.

Personal de la Alcaldía municipal de Vista Hermosa, quienes han asumido la continuidad de las acciones en temas sensibles para el municipio como el uso de la información aportada para actualizar el EOT y de la plataforma web desarrollada para el municipio.

Concejo municipal de Vista Hermosa, por abrirnos su recinto y permitirnos darles a conocer los resultados de este proyecto en cada uno de sus componentes.

Consejo de Ordenamiento Territorial del municipio de Vista Hermosa por todo el apoyo y participación activa y oportuna en las jornadas realizadas.

Pacífico

Desde el IIAP agradecemos a los consejos comunitarios de comunidades negras del Chocó Biogeográfico, a las alcaldías de los municipios de Bahía Solano, Nuquí, Bojayá, Carmen del Darién y Riosucio por la interacción con el equipo responsable del desarrollo metodológico y técnico del proyecto.

Extensión de gratitud al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Institutos SINCHI e INVEMAR y a la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó-Codechoco, que dieron el soporte técnico y metodológico para facilitar el desarrollo integral del proyecto.

Especial exaltación a los emprendimientos Vientos de Yubarta y Nuquifish y a las asociaciones de pescadores Asopespib Asopesvigran y Asopescar en el Bajo y Medio Atrato, porque atendieron el llamado institucional a la construcción participativa, depositando su confianza y paciencia para la obtención de los diferentes productos en armonía con la comunidad.

Caribe

Desde INVEMAR agradecemos a los múltiples aliados que en el camino se unieron a nuestro propósito y que seguirán fortaleciendo a los beneficiarios del proyecto DLSyGP.

A Corpamag y la Oficina de Negocios Verdes del MADS que ofrecieron acompañamiento al INVEMAR y a los emprendimientos, estamos seguros que este aporte continuará en los próximos años desde el Plan Nacional de Negocios Verdes.

Agradecemos especialmente a nuestros aliados locales Copemar, Asopebue, Asoguitur y Ciénaga, Turismo y Café, quienes recorrieron con entusiasmo este largo camino

A Parques Nacionales Naturales de Colombia que contribuyó al diseño de la ruta ecoturística, creación del producto y el intercambio de experiencias entre informadores ecoturísticos locales, además, de ser un aliado clave en todos los resultados alcanzados por el proyecto en términos de mejora de los sistemas de información y ordenamiento territorial.

Al equipo de la Oficina de Turismo de la Gobernación del Magdalena, quienes desde el inicio brindaron asesoría y acompañamiento para lograr articulación entre nuestra oferta y la visión de turismo cultural y ecológico que se promueve en la zona.

A la Alcaldía del Municipio de Ciénaga que contribuyó y acompañó los logros alcanzados en los resultados de ordenamiento territorial y fortalecimiento de Negocios Verdes.

A la Universidad del Norte, la Universidad Jorge Tadeo Lozano y la organización C-INNOVA quienes desde la co-creación implementaron ejercicios innovadores integrando los saberes ancestrales y académicos.

A Quetzal Birdwatch que capacitó a 14 informadores locales en aviturismo e incluyó el destino de la CGSM dentro de su oferta de rutas de avistamiento, además, de facilitar el espacio para crear sinergias entre los informadores de la CGSM y otros de la región Caribe en un nivel más avanzado.

A La Fundación Creata, otro aliado en el territorio, actualmente, ejecuta el proyecto “Macondo Natural” que incluye entre sus beneficiarios al pueblo palafítico de Nueva Venecia, su ruta contribuirá a la consolidación de la ruta que desde el DLSyGP se ha diseñado.

A Conservación Internacional Colombia, que desde 2019 trabaja con Copemar para integrarlo a su exitoso programa Ecogourmet y que tiene como propósito vincular negocios de pesca artesanal formalizados y operando a canales de comercialización más justos.

A Tras la Perla, quienes con su equipo mostraron interés y apoyo por las acciones que desde el proyecto se plantearon para la Ciénaga Grande de Santa Marta.

A la Fundación Pintuco, que reconoció el esfuerzo y avance de Asopebue trayendo el programa Transformación Social con Color en 2019, que embelleció la fachada de 150 hogares palafíticos de Buenavista y brindó capacitación a toda la comunidad para el fortalecimiento del tejido social y de la gestión turística.



Introducción

“Nuestro territorio, nuestra oportunidad”, con este lema las comunidades locales de las tres regiones en las que se realizó el proyecto “Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz (DLSyGP) entienden que las alternativas para alcanzar el buen vivir, con criterios de sostenibilidad, está en la oferta de la base natural.

Para la población rural, el territorio es su principal capital, y aun cuando en algunas zonas se evidencia transformación y deterioro como resultado del modelo de ocupación y uso basado en sistemas de extracción o producción insostenibles, esa es su principal apuesta para lograr el bienestar socioeconómico de sus familias y el desarrollo sostenible de sus regiones.

Alcanzar los estándares de bienestar social conservando el flujo de bienes y servicios de los ecosistemas, requiere de la participación colaborativa, decidida y organizada del Estado y sus instituciones, la población local, los sectores económicos y la cooperación internacional, entre otros.

Cuando la cooperación internacional, como en esta oportunidad desde la Unión Europea con su delegación en Colombia, decide de manera conjunta con el Estado colombiano entrar en el territorio para apoyar procesos de desarrollo, el resultado es un avance acelerado en la superación de los retos que se presentan para alcanzar el bienestar socioambiental. En esta publicación, se presentan de manera resumida los principales resultados alcanzados en los tres años de trabajo iniciado en octubre de 2016.

| 21 |

Para entender el contexto de este proceso, es preciso resaltar que desde el año 2016 el país a través del Contrato de Reforma Sectorial para la Competitividad Estratégica Territorial en Colombia, recibe un importante apoyo económico de la Unión Europea que contribuye a las metas de las políticas públicas de la nación.

Dichas políticas pretenden mover social, económica y ambientalmente algunos sectores y regiones hacia el logro del Desarrollo Sostenible. Entre ellas, se destacan la de crecimiento verde, control de deforestación, uso sostenible de los bosques, uso, ocupación y tenencia en el caso de las áreas protegidas y los Negocios Verdes, entre otras, para alcanzar un país más equitativo y con una paz duradera.

Bajo esta misma sombrilla del Proyecto Desarrollo Local Sostenible presupuestario, la Unión Europea decide apoyar, de igual manera, a las entidades de investigación ambiental en tres grandes regiones del país: Amazonía, Caribe y Pacífico, caracterizadas por su riqueza biológica, la oferta de servicios ambientales con áreas protegidas afectadas por múltiples conflictos, y poblaciones locales con procesos organizacionales que buscan su propio desarrollo; así, se suscribe el contrato de subvención N.º LA/2016/378-164 para realizar el proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz (DLSyGP).

El DLSyGP ha sido una oportunidad para que estas comunidades rurales y las instituciones municipales de Vista Hermosa, Nuquí, Medio y Bajo Atrato, y Ciénaga Grande de Santa Marta, sientan el impulso para cambiar prácticas tradicionales de uso del territorio, con los bienes y servicios de los ecosistemas, a un nuevo enfoque con criterios de Negocios Verdes.

Este proyecto fue coordinado por el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, quien en un trabajo colaborativo de igual a igual con el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés” (INVEMAR), y el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico “John Von Neumann” (IIAP), se propusieron aportar, desde la investigación científica ambiental, conocimiento, información y experiencia de trabajo con las comunidades rurales locales, y seguir apoyando con sus acciones el desarrollo sostenible.

Para las acciones del proyecto en la Amazonia, el Instituto SINCHI priorizó la región del sur del departamento del Meta, específicamente el municipio de Vista Hermosa; en el caso del Caribe, el INVEMAR seleccionó en la Ciénaga Grande de Santa Marta, los municipios de Ciénaga, Pueblviejo y Sitionuevo; y en el Pacífico, el IIAP priorizó en el Pacífico norte los municipios de Nuquí, Juradó y Bahía Solano, y en el Medio y Bajo Atrato los municipios de Bojayá, Carmen del Darién y Riosucio.

El propósito de esta iniciativa fue incrementar la capacidad de desempeño institucional del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en tres jurisdicciones afectadas por el conflicto y ambientalmente estratégicas para el fomento de un desarrollo local sostenible.

Para alcanzar este propósito con el proyecto, se fortalecieron las capacidades institucionales para la toma de decisiones informadas, se propuso actualizar el ordenamiento del uso del territorio y de los recursos naturales, y apoyar Negocios Verdes para mejorar las condiciones de vida de la población rural. Las acciones del proyecto se enmarcaron en cuatro componentes a saber:

Fortalecimiento del Sistema de Información Ambiental de Colombia SIAC (R1). Sistemas de información de los Institutos. Generación de información adecuada y oportuna para la toma de decisiones estratégicas y el buen desempeño institucional.

Esquemas de gobernanza y ordenamiento territorial (R2). Información sobre ordenamiento ambiental y territorial en las zonas priorizadas; fortalecimiento de las autoridades ambientales, municipios y comunidades locales en procesos de ordenamiento ambiental y territorial en las zonas priorizadas.

Transferencia tecnológica e innovación a Negocios Verdes (R3). Uso sostenible de la biodiversidad, Negocios Verdes, transferencia tecnológica, innovación y fortalecimiento comunitario.

Articulación para la transferencia de conocimiento (R4). Como apoyo al cumplimiento de los indicadores de la acción DLS Apoyo Presupuestario.

Entre los socios que concurrieron al trabajo colaborativo en el marco del proyecto en las tres regiones estuvieron el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Parques Nacionales

Naturales, las corporaciones ambientales Cormacarena, Corpamag y Codehocó; los municipios de Vista Hermosa (Meta), Ciénaga, Sitionuevo y Puebloviejo (Magdalena), Bahía Solano, Nuquí, Juradó, Bojayá, Carmen del Darién y Riosucio (Chocó); y por último las organizaciones con las cuales trabajamos las iniciativas de Negocios Verdes fueron Agrocos y Aspromacarena en la Amazonia; Asopebue, Asoguitur, Copemar, y Ciénaga Turismo y Café en el Caribe; Nuquifish, Ecohotel Vientos de Yubarta, Asopesvigran, Asopescar y Asopespib en el Pacífico.

En las tres regiones se beneficiaron alrededor de 500 familias involucradas principalmente con las acciones de los emprendimientos. Se destaca la participación de las mujeres ya sea como líderes de los emprendimientos o como receptoras de las capacitaciones en temas de Negocios Verdes.

La estrategia de intervención tuvo su principal enfoque en una metodología basada en la “acción sin daño” garantizando amplia convocatoria con información disponible, y la concertación con las comunidades, organizaciones locales e instituciones, propiciando que todos los interesados se tuvieran en cuenta, reconociendo diferencias y la participación de mujeres y jóvenes

Bajo esta mirada, se tuvo un proceso de acción participativa con los beneficiarios del proyecto para que en temas como los Negocios Verdes aprendieran con la práctica. En cada región, los Institutos aplicaron las metodologías que han generado y mejorado de manera permanente para los temas técnicos y el trabajo con las comunidades.

Los resultados generados, abarcan los temas y propósitos del proyecto, garantizando el cumplimiento de las metas previstas. A continuación, se hace una breve descripción de los productos alcanzados.

En el marco del SIAC fueron fortalecidos tres sistemas de información ambiental. En la Amazonia el Sistema de Información Ambiental territorial de la Amazonia colombiana SIATA-AC, lo mismo que en el Pacífico el SIAT-PC y en el Caribe dos subsistemas del Sistema de Información Ambiental Marino SIAM, el Sistema de Información para la Gestión de los Manglares (SIGMA) y el Sistema de Información Pesquera del INVEMAR (SIPEIN).

Lo anterior, involucró bases de datos fortalecidas, nuevos geoportales o robustecidos los existentes, aplicaciones de monitoreo ambiental en el ámbito municipal como en el caso Vista Hermosa, aplicaciones móviles fuera de línea para la gestión de información ambiental. En los tres sistemas se incluyeron indicadores ambientales y se elaboraron cuatro protocolos de interoperabilidad que permiten compartir de manera más fácil los datos e información de los sistemas SIAT-AC, SIAT-PC, SIGMA y SIPEIN con múltiples usuarios.

Entre los resultados alcanzados del componente de esquemas de gobernanza y ordenamiento territorial, abordado solamente en Amazonia y Caribe (en el Pacífico no fue priorizado), se generaron insumos del componente ambiental rural para que las administraciones municipales los integren en la actualización de los instrumentos de ordenamiento territorial.

En el Caribe, para los municipios de Ciénaga, Pueblviejo y Sitionuevo, se actualizó la información de las coberturas de la tierra y se generó la zonificación ambiental resaltando el componente hídrico del territorio. Esta información está siendo usada para el diagnóstico que se está haciendo por parte del Ministerio de Ambiente e INVEMAR sobre el Plan de Manejo del sitio RAMSAR.

En la Amazonia para el municipio de Vista Hermosa, la información generada abordó temas como coberturas de la tierra, servicios ecosistémicos, estructura ecológica y la zonificación ambiental del territorio, se organizó una aplicación de Sistema de Información Geográfica como soporte para el ordenamiento del territorio. De igual manera, se generó un documento con propuestas para controlar la deforestación con acciones de corto, mediano y largo plazo, como insumo para que la Alcaldía responda al compromiso que la sentencia de la Corte Suprema de Justicia 4360 de 2018 -Amazonia sujeto de derechos- le impuso para detener la deforestación y adaptarse al cambio climático.

Los emprendimientos que se apoyaron en las tres regiones tienen enfoque en el ecoturismo, la pesca artesanal responsable y la agroforestería. En total, fueron seis las iniciativas que recibieron acompañamiento y apoyo para su fortalecimiento y el cumplimiento de los criterios que los convierte en Negocios Verdes.

En la Amazonia uno de estos emprendimientos fue Agrococ, que aparte de producir y vender cacao seco, centró su actividad en la transformación local produciendo productos como chocolatinas y pastillas para chocolate de mesa, dejando el valor agregado en los asociados que producen; el otro negocio, con Aspromacarena, se orienta a la agroforestería como estrategia de cambio del modelo agropecuario de ganadería extensiva, y en muchos casos con cultivos de uso ilícito, hacia un modelo agroambiental basado en el cultivo de especies maderables, frutales amazónicas y especies para autoconsumo.

En el Caribe fueron dos los emprendimientos que se apoyaron, uno tiene enfoque en la pesca artesanal responsable y el ecoturismo para avistamiento de aves en la Ciénaga Grande de Santa Marta, con Asopebue, Asoguitur y Ciénaga turismo y café; y el otro, en la pesca artesanal responsable marina con Copemar.

Para el Pacífico se trabajó en fortalecer dos emprendimientos en la zona de Nuqui, uno para el ecoturismo en cabeza de Ecohotel Vientos de Yubarta, y el otro en la pesca artesanal responsable con Nuquifish. En esta región, también, se impulsaron emprendimientos (en menor medida) en la zona del Medio y Bajo Atrato, allí los emprendimientos tienen como finalidad la pesca artesanal responsable en agua dulce, y se hizo con las organizaciones Asopesvigran en Vigía de Curvarado y La Grande, Asopesca Asociación de pescadores del municipio de Riosucio y Asopespib Asociación de pescadores y piscicultores de Bojayá.

Para los seis emprendimientos hubo trabajo colaborativo entre los institutos de investigación y las asociaciones beneficiarias, y se avanzó de manera significativa en el cumplimiento de los criterios de Negocios Verdes del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En este componente, para la Amazonia se generó un sistema de monitoreo y seguimiento local basado en el módulo MoSCAL (Módulo del SIATAC para hacer seguimiento al cumplimiento de los acuerdos de conservación del bosque) acorde con los lineamientos del enfoque agroambiental.

Finalmente, como parte de la transferencia de conocimiento, desde los institutos de investigación a las entidades responsables de las metas del proyecto Desarrollo Local Sostenible apoyo presupuestario, fueron realizadas diversas capacitaciones a los equipos de profesionales de Parques Nacionales Naturales y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, también, en estas capacitaciones y transferencia de metodologías y de información participaron las corporaciones autónomas, las administraciones municipales y las organizaciones rurales.

Todos los documentos están disponibles en los portales institucionales del Instituto SINCHI, IIAP e INVEMAR.





Bachman I, 2019. Adelina Capera - Integrante de Agrococ. Vista Hermosa, Meta.



Corporación Cromatophoro, 2019. ASOPESCAR Pescadoras CARMEN DEL DARIEN MAR.
Carmen del Darién, Chocó.



Bachman I, 2019. Vilma Rosa Agarizabalo - Integrante Asopebue. Buenavista,
Ciénaga Grande de Santa Marta, Magdalena.

Zonas de intervención del Proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz

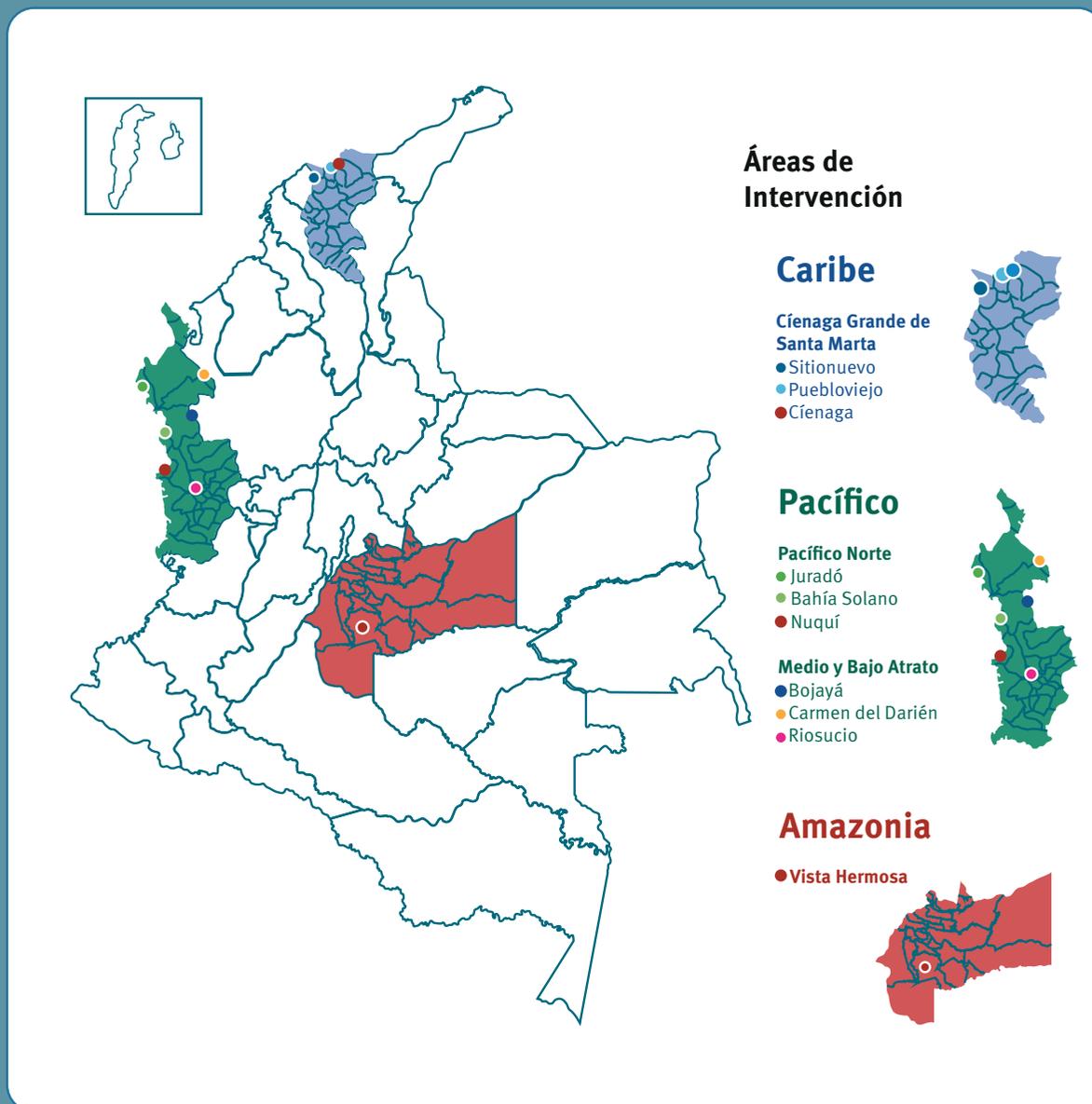


Figura 1. Zonas de intervención del Proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz en Colombia.

Fuente: Elaboración propia.



Beneficiarios

Grupos destinatarios

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS.
- Parques Nacionales Naturales.
- Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico IIAP
- Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI.
- Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés”. INVEMAR.

En Amazonia: Cormacarena, municipio de Vista Hermosa, AGROCOS y ASPROMACARENA.

En Pacífico: Codechocó, municipios de Nuquí, Bahía Solano, Juradó, Carmen del Darién, Bojayá, Riosucio. Nuquífish, Ecohotel Vientos de Yubarta, Asociación de Pescadores de Vigía y La Grande ASOPESVIGRAN, Asociación de Pescadores del municipio de Riosucio ASOPESCAR, Asociación de Pescadores de Bojayá ASOPESPIB, y Grupo Institucional y Comunitario de Pesca Artesanal de la Costa Chocoana GICPA.

En Caribe: Corpamag, municipios de Pueblo Viejo, Sitionuevo y Ciénaga, Comité de Pescadores Marítimos de Tasajera - COPEMAR, Asociación de pescadores de Buenavista ASOPEBUE, Asociación de Guías Turísticos de Ciénaga - ASOGUITUR y Ciénaga Turismo y Café.



Beneficiarios finales

- Corporaciones Autónomas Regionales Codechocó, Corpamag, Cormacarena, CVC, CRC, Corponariño, Corpourabá, CVS.
- Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP).
- Consejos Comunitarios y Organizaciones Indígenas del Chocó Biogeográfico.
- Asociación General de Consejos Comunitarios Los Riscales.
- Consejo General de la Costa Pacífica del Norte Los Delfines.
- Consejo Comunitario Mayor del municipio de Juradó COCOMAJURADÓ.
- Asociación de Consejos Comunitarios del Bajo Atrato ASCOBA.
- Consejo Comunitario Mayor del Medio Atrato COCOMACIA.
- Proceso de Comunidades Negras de Buenaventura PCN.
- Asociación de Cabildos Indígenas del Valle del Cauca ACIVA.
- Federación de Consejos Comunitarios del Valle FECCOBA.
- Asamblea de Consejos Comunitarios del Valle.
- Consejos Comunitarios Independientes.
- López de Micay OZBESCAC.
- ASOCONGUAPI.
- Asoconsejo Timbiquí.
- Consejos Unidos de Magui.



Nuestro territorio, nuestra oportunidad

Comunidades locales en zonas amortiguadoras de las áreas protegidas en el Pacífico, el Caribe y la Amazonia de Colombia fueron afectadas por el conflicto armado. Ahora, en tiempos de paz, mejorar sus condiciones de vida es la clave.

En esa línea, el proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz DLSyGP trazó objetivos para fortalecer la generación de información ambiental, que es vital para la toma de decisiones, el ordenamiento territorial y la promoción de Negocios Verdes que mejoran los medios de vida de los locales en las regiones.

A continuación, los objetivos trazados por el proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz:

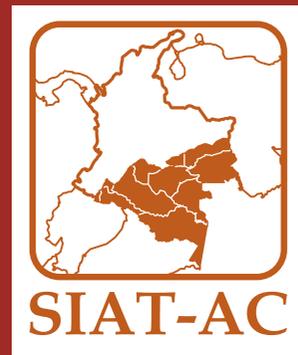
R1 Fortalecer los sistemas de información ambiental

Los sistemas de información de los institutos de investigación forman parte del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC). Para el inicio del proyecto DLSyGP cada uno de los sistemas de información del Pacífico, Caribe y Amazonia presentaba avances diferentes en su desarrollo.

| 31 |

siatac.co

El Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI coordina el Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia colombiana (SIAT-AC), el cual integra información ambiental, propicia el uso de la información y facilita el acceso de información sobre el monitoreo de fuegos, la coberturas de la tierra, indicadores ambientales, entre otros.



siatpc.co

El Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico 'John Von Neumann' (IIAP) administra el Sistema de Información Ambiental Territorial del Pacífico Colombiano (SIAT-PC) que integra la información ambiental del Pacífico colombiano y facilita su uso con el fin de apoyar los diferentes procesos regionales en aras de conseguir el desarrollo sostenible.



siam.invemar.org.co

El Sistema de Información Ambiental Marina (SIAM) es coordinado por el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andrés (INVEMAR) y articula la información ambiental marino costero generada, administrada o requerida en los ámbitos nacional, regional y local sobre biodiversidad marina, amenazas naturales, manejo integrado de zonas costeras, entre otras.

SiAM Sistema de Información Ambiental Marina

Bajo este contexto, fue necesario el fortalecimiento de estos tres sistemas; una acción conveniente para mejorar la disposición de la información, su integración y articulación con las Corporaciones Autónomas Regionales–CAR (regional) y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible–MADS (nacional).

El fortalecimiento de los sistemas de información resulta determinante como contribución en la toma de decisiones informadas, ya que sus datos son insumo para la identificación de estrategias locales que promuevan el uso sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.



AMAZONIA

R1



1
Plataforma WEB de Información Ambiental de Vista Hermosa, municipio del Meta.



11
Nuevos Indicadores Ambientales



67
Servicios web de información nuevos o mejorados



1
Aplicación Móvil App disponible fuera de línea



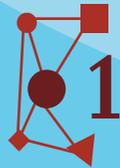
2
Portales WEB para Negocios Verdes: Agrocós y Aspromacarena



3
Story maps temas ambientales Vista Hermosa



1
Nuevo sistema de información de Negocios Verdes



1
Protocolo de interoperabilidad del SIAT-AC



12
Servicios web vinculados



1
Diseño funcional del sistema aplicado al modelo conceptual del IDEAM (Resolución 2182 de 2016)



1
Geovisor para el Sistema de Información SIAT-PC



102
Metadatos creados

PACÍFICO



19
Funcionarios del Equipo Técnico del IIAP capacitados durante 6 jornadas



149
Personas de entidades estatales, consejos comunitarios, organizaciones indígenas, Organizaciones No Gubernamentales, corporaciones ambientales recibieron 7 talleres de capacitación



1
Protocolo para la utilización de la App Geográfica del IIAP



1
Aplicación Móvil App del IIAP

CARIBE



2
Protocolos REST para el intercambio de datos.
SIPEIN: Monitoreo pesquero
SIGMA: Estructura bosque de manglar



1
Nueva estación de monitoreo: Caño los Palos Sur de la Ciénaga Grande de Santa Marta - CGSM



1
Aplicación con conectividad al Sistema de Información Pesquera de Invemar



1
Aplicación Móvil App del Sistema de Información Pesquera de Invemar



1
Story Map de la CGSM



2
Nuevos componentes para el SIGMA (Regeneración e Indicador de Integridad Biológica)

R2 Fortalecer las autoridades ambientales, municipios y comunidades locales en procesos de ordenamiento ambiental y territorial

La formulación de un modelo de ordenamiento territorial ambiental es esencial para el desarrollo sostenible y la construcción de un país en paz. En ese sentido, es importante reconocer que la información ambiental es el insumo básico para dicho modelo y para la toma de decisiones debidamente informadas al respecto; el manejo de la información, su administración y la gestión ambiental, fortalecen la articulación institucional y comunitaria en los territorios y garantiza la sostenibilidad del desarrollo.

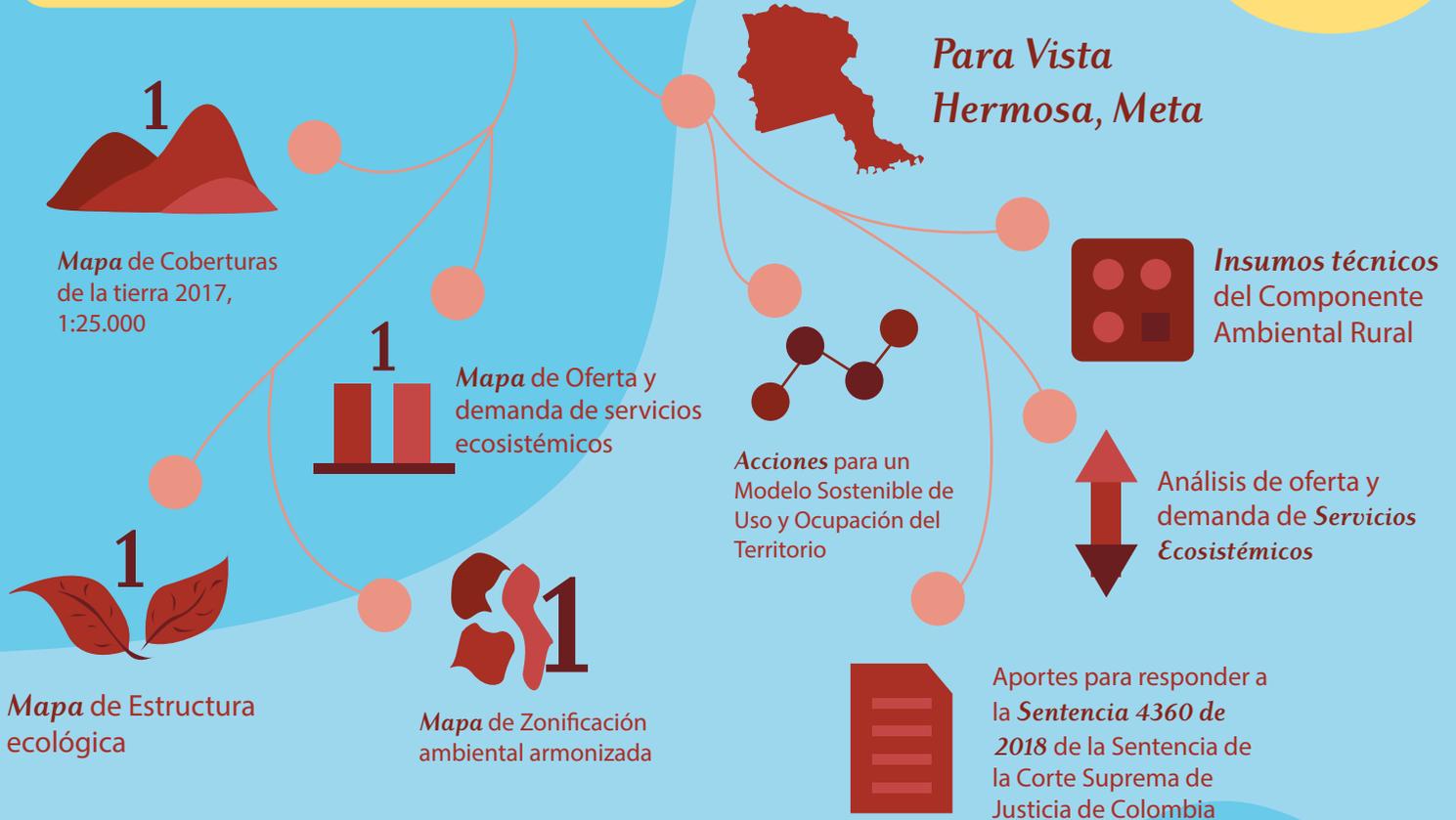
Las acciones del proyecto DLSyGP buscaron un trabajo articulado para fomentar espacios de concertación interinstitucional y comunitaria, además, el acompañamiento técnico a autoridades ambientales en la formulación de sus planes de ordenamiento territorial, generaron y dispusieron la información adecuada sobre criterios ambientales, de mitigación y adaptación al cambio climático.

Por otra parte, desde el Instituto SINCHI se brindó un análisis de oferta y demanda de los servicios ecosistémicos que, más adelante, permitieron definir estrategias para la construcción de los modelos de uso y ocupación e identificar áreas para el manejo y conservación, así como alternativas productivas con criterios de sostenibilidad para las comunidades locales.



AMAZONIA

R2



CARIBE



R3 Realizar transferencia tecnológica, innovación y fortalecimiento institucional de autoridades ambientales vinculando municipios, territorios colectivos, comunidades locales y otras entidades para la implementación de los programas regionales de Negocios Verdes y actividades productivas con criterios de sostenibilidad ambiental en las regiones priorizadas

Una de las herramientas para contribuir al desarrollo sostenible local son los Negocios Verdes. Un negocio verde según el Plan Nacional de Negocios Verdes del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:

contempla las actividades económicas en las que se ofrecen bienes o servicios que generan impactos ambientales positivos y que, además, incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas (sic) con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio (ONVS, citada en Plan Nacional de Negocios Verdes, 2014, p.53)

Estos productos o servicios con aprovechamiento sostenible de la biodiversidad generan impactos ambientales positivos; varían según la región, la vocación del territorio, así como los lazos culturales que establecen las comunidades rurales y étnicas con su entorno y representan una oportunidad viable para estabilizar las dinámicas poblacionales en la región.

| 36 |

Bajo ese contexto y en el punto de este objetivo, la intervención del proyecto DLSyGP se concentró en diseñar estrategias de intervención requeridas por las comunidades locales o grupos de emprendimiento con los criterios del Plan Nacional de Negocios Verdes y buscó la implementación y verificación de los pilotos seleccionados en el Pacífico, Caribe y Amazonia.

Para esta última región las acciones de DLSyGP incluyeron como actividad adicional el diseño de bases técnicas de un sistema de monitoreo y seguimiento local acorde con la zonificación y usos del suelo en la región.



AMAZONIA

55

Acuerdos de Conservación de Bosque y registros en el sistema MoSCAL: módulo de seguimiento al cumplimiento de los acuerdos locales de conservación del bosque (1.559 ha de bosque)



2 **Emprendimientos de Negocios Verdes** apoyados y fortalecidos: Agrococos, Aspromacarena

Transferencia de tecnología, maquinaria y capacidades empresariales

80%

De puntaje en la verificación de **Negocios Verdes**



55 **Familias** beneficiarias (40% mujeres).

35

Hectáreas con instalación de **Sistemas Agroforestales (PFNM)** enfoque agroambiental



1 **Planta de transformación de cacao**

PACÍFICO

2 **Emprendimientos de Negocios Verdes** apoyados en pesca artesanal y ecoturismo **Nuqifish** y **Ecohotel Vientos de Yubarta**

3 **Iniciativas de emprendimientos en pesca artesanal** con las asociaciones (**Asopesca**, **Asopesvigran** y **Asopespib**)



Bajo y Medio Atrato

Nuqifish (65% para de puntaje en la verificación de **Negocios Verdes**)



Capacitaciones para los emprendimientos del **Bajo y Medio Atrato**



Construcción de centros de acopio y plantas de procesamiento de pescado fresco.

Ecohotel Vientos de Yubarta (58% para de puntaje en la verificación de **Negocios Verdes**)



1 **Adquisición** de una **salmuera**

1 **Cuarto frío** para el emprendimiento, 25 **familias** se benefician directamente con el fortalecimiento del emprendimiento

1 **Centro de procesamiento** de pescado fresco

CARIBE



2 **Cabañas** y mejoramiento de **infraestructuras** del **Ecohotel Vientos de Yubarta** 15 **familias** se benefician directamente con el fortalecimiento del emprendimiento

1 **Ruta diseñada** en aviturismo y con recorrido por los pueblos palafitos de la **CGSM**

3 **Registros Nacionales de Turismo**

Registros Nacionales de Turismo

2 **Emprendimientos de negocios verdes** en la **CGSM** en Ecoturismo y Pesca con participación de **Asopebue**, **Asoguitur**, **Ciénaga**, **Turismo** y **Café**

Emprendimientos de negocios verdes en la **CGSM** en Ecoturismo y Pesca con participación de **Asopebue**, **Asoguitur**, **Ciénaga**, **Turismo** y **Café**



1 **Unidad de procesamiento** de producto pesquero con energía solar en **Tasajera**



46 **Familias** beneficiadas directamente 39% mujeres



1 **Centro de Interpretación de la Cultura Anfibia** para divulgación de la biodiversidad y tradiciones de la **CGSM**

R4 Articulación para la transferencia de conocimientos en el apoyo al cumplimiento de los indicadores de la acción DLSyGP-apoyo presupuestario

En estos procesos de intervención, la transferencia de conocimiento es primordial para garantizar la continuidad de los desarrollos y para empoderar a los locales sobre los temas abordados, así que, para contribuir con los objetivos trazados anteriormente, cada instituto realizó procesos de transferencia de conocimiento desde su intervención en la zona.

La transferencia de conocimiento, también, busca que la información de procesos ambientales, zonificación y ordenamiento territorial, emprendimientos, Negocios Verdes y monitoreo ambiental se amplíe entre los profesionales e instituciones para que los desarrollos y metodologías sean prácticos y acogidos para beneficio del territorio.

A continuación, recorra los resultados alcanzados por cada región gracias a la intervención del proyecto DLSyGP.

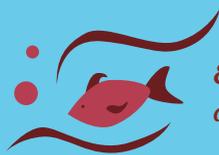


AMAZONIA

R4



Talleres de transferencia a PNN, MADS, Corporaciones, IIAP, en:



Ecosistemas acuáticos



Inventarios florísticos



Fuegos y cicatrices de quemas



Capacitaciones a Parque Natural Nacional de Utría, corporaciones ambientales, municipios y comunidades beneficiarias en:

PACÍFICO



Encuentro de pescadores del Pacífico Norte y del Medio y Bajo Atrato



Proceso de conversión y pre-conversión de la información



Inventario y depuración de la información temática.



Uso y manejo de herramientas y aplicaciones



Proceso de carga en el nuevo modelo del IDEAM

CARIBE



Capacitaciones en montaje y monitoreo de Parcelas Permanentes de Crecimiento (PPC) de manglar y manejo del SIGMA, dirigidas a personal del SINA



Talleres sobre uso del Sistema de Información Pesquera de INVEMAR - SIPEIN a funcionarios de PNN y corporaciones en Caribe y Pacífico

Espacios de trabajo para la articulación de instrumentos de planificación.



Entrega a PNN de los informes de monitoreo de calidad de aguas, monitoreo pesquero e hidrosedimentológico de la CGSM



Transferencia de conocimientos de PNN a Invemar en el diseño de experiencias de ecoturismo en áreas protegidas.





Castiño, N. (2019). Paisaje Amazonia Drone. Vista Hermosa, Meia

Amazonia



Instituto
amazónico de
investigaciones científicas
SINCHI

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas **SINCHI**

En 1993, el Congreso de Colombia expidió la Ley 99, por la cual se creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se reordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y se organizó el Sistema Nacional Ambiental (SINA).

| 42 |

El artículo 20 de la citada ley, transformó la Corporación Colombiana para la Amazonia Araracuara en el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, el cual se organizó como una corporación civil sin ánimo de lucro de carácter público, pero sometida a las reglas de derecho privado, organizada en los términos establecidos en la ley 29 del año 1990 y el decreto 393 del año 1991, vinculada al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio propio.

Su objetivo es la realización, coordinación y divulgación de estudios e investigaciones científicas de alto nivel relacionados con la realidad biológica, social y ecológica de la región amazónica.

Instituto SINCHI. (2019). Panorámica Amazonia. Vista Hermosa, Meta.



Áreas de intervención

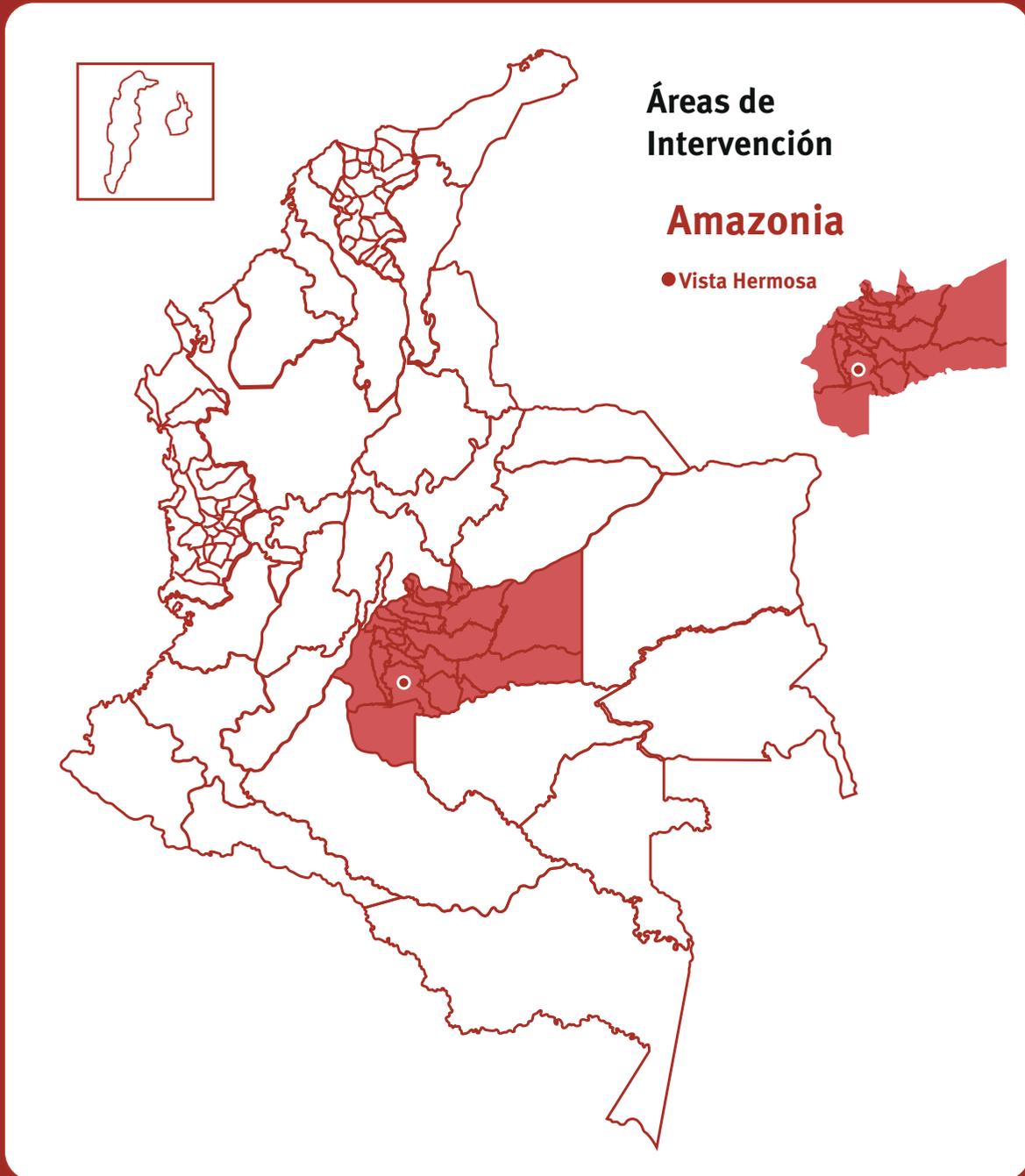


Figura 2. Zonas de intervención del Proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz en la Amazonia.

Fuente: Elaboración propia.



Contreras, J. (2019). Río Güejar. Vista Hermosa, Meta

Área de Manejo Especial La Macarena es Amazonia

Con una superficie de 483 164 km² la Amazonia colombiana posee una gran diversidad de ecosistemas. Es la región del país con mayor área de bosques, dos terceras partes del total nacional.

Entre las áreas amazónicas de gran importancia biológica, se encuentra el Área de Manejo Especial La Macarena (AMEM) que resalta no solo por los bienes y servicios ambientales que presta a las comunidades, sino también, por el creciente grado de intervención, deforestación y degradación al que se ha visto sometida en las últimas décadas producto de la expansión de la frontera agrícola, los cultivos ilícitos y los asentamientos humanos.

El AMEM fue delimitado y zonificado gracias al decreto 1989 del año 1989 que estableció tres distritos de manejo integrado de los recursos naturales (DMI), más ocho zonas especiales de manejo agrupadas en cuatro categorías de ordenamiento (producción, recuperación para la producción, preservación y recuperación para la preservación), además de cuatro parques nacionales naturales: Cordillera de los Picachos, Sierra de la Macarena, Sumapaz y Tinigua.

El Área de Manejo Especial de La Macarena (AMEM) presenta una superficie de aproximadamente 3 891 790 hectáreas, se localiza al oriente de la Cordillera de los Andes con un sistema montañoso que pertenece al escudo guyanés en la región centro-oriental de la zona de convergencia de las bioregiones de Amazonia, Orinoquia y los Andes (ANLA, 2017). Geográficamente, presenta diversos paisajes y formas de relieve, desde montañas con laderas abruptas hasta extensas planicies (SINCHI, 2015).

Esta área, ampara formaciones vegetales con características singulares que permiten el mantenimiento de una representatividad y conectividad en la región para la diversidad biológica en sus diferentes niveles, además, presenta áreas de gran importancia hidrográfica por su aporte y regulación en las cuencas del Orinoco y Amazonas (ANLA, 2017).

En lo que respecta a biomas, el AMEM cuenta con el 55,4% de su extensión con zonas de selva húmeda tropical distribuidas en toda su área, asimismo, presenta el 11,48% en biomas de humedales y zonas lacustres tropicales, seguidos por bosques húmedos alto andinos con 8,16%, bosques húmedos subandinos con 6,38%, sabanas bien drenadas tropicales con 6,7%, además, vegetación arbustiva y herbácea de páramo con 3,24% (ANLA, 2017).

Dada la importancia de esta región, por medio del artículo 38 de la ley 99 del año 1993 se creó la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena (Cormacarena) encargada de la gestión ambiental de ese territorio.

Cerca del 90% del territorio del AMEM está en el departamento del Meta y el 10% en el de Guaviare; de los 19 municipios presentes, 15 son del Meta y 4 del Guaviare.

El municipio de Vista Hermosa, Meta, hace parte del AMEM, tiene una superficie de 483 695 hectáreas, una altitud promedio de 460 msnm y una población cercana a los 26 000 habitantes.

Esta región, ha sido amparada desde mediados del siglo XX por medidas orientadas a su conservación y protección gracias a los motivos que le dan la importancia ecológica. Sin embargo, las dinámicas socioeconómicas a las que se ha sometido la están transformando muy rápido y están convirtiéndola en un inmenso potrero.

Pobladores del AMEM: transformación y esperanza

El AMEM, se considera área estratégica por su alta importancia ecológica dada la formación geológica de origen muy antiguo y la confluencia de ecosistemas andinos, amazónicos y orinocenses con variados pisos térmicos que generan las condiciones especiales para presentar una elevada diversidad de flora y fauna (SINCHI, 2015).

Otras características propias que hacen esta zona especial para su conservación y manejo son:

- La naturaleza geológica de la Sierra y la localización intermedia entre el Escudo Guayanés y la Cordillera Oriental.
- Alta riqueza de fauna y flora con procedencia muy diversa y alto nivel de endemismos.
- La cercanía y facilidades potenciales de acceso desde centros importantes en pleno corazón andino.
- Fuertes procesos de organización campesina en defensa de los valores ambientales de la Sierra de la Macarena.

Son varias las presiones que están transformando los ecosistemas de esta región, el cambio de coberturas es uno de los más intensos, pues se reemplazan bosques nativos por pastos para ganadería extensiva a través del sistema de praderización, al cual se suman los cultivos de uso ilícito, los incendios de vegetación y en algunas zonas, también, se presentan monocultivos de palma africana; del igual manera, existen 14 bloques petroleros, casi todos en procesos de exploración, solo uno está en producción (ANH, 2019). En general, se presenta densificación de vías terrestres que apalancan las transformaciones, principalmente en los DMI.

Entre los conflictos a los que la zona AMEM ha sido sometida, se destacan: el conflicto armado (que ha afectado principalmente a su población campesina), la ocupación de áreas protegidas, una baja formalización de las tierras y como se mencionó, anteriormente, el cambio de uso del territorio que pone en riesgo la sostenibilidad ambiental.

Con la implementación del Acuerdo de Paz, las comunidades campesinas tienen la esperanza de que este se mantenga y se convierta en la oportunidad de ofrecer la zona como atractivo turístico, además, de ofrecer su biodiversidad, el pago por servicios ambientales y ecosistémicos ventajas que tienen por la madurez de sus organizaciones sociales alrededor de lo ambiental, los instrumentos de planeación ambiental como los Planes Integrales de Manejo Ambiental de los DMI y los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas POMCA.

Bajo este contexto y teniendo en cuenta las características actuales del AMEM, el proyecto DLSyGP se realizó en el Municipio de Vista Hermosa, Meta. Presentamos los aportes generados por este proyecto para el manejo sostenible de su territorio.



Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana SIAT-AC

El objetivo del Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana SIAT-AC es contribuir desde la gestión de la información ambiental a la generación de conocimiento, a la toma de decisiones y la participación social para la gestión del desarrollo sostenible de la Amazonia colombiana.

Se trata de un proceso en el que un conjunto de actores establece acuerdos con objetivos comunes alrededor de la gestión de información ambiental. En ese sentido, la información debe ser completa para que a su vez, la toma de decisiones sea lo más precisa y compatible posible, es decir que se pueda combinar con otro tipo de información y que mediante su análisis brinde resultados de mayor valor.

La información ambiental también debe estar orientada al usuario, de modo que entienda, detecte y solucione las necesidades de las comunidades; debe ser actualizable y sostenible en el tiempo, democrática, brindando acceso y transparencia a todos.

Según estos principios, desde el año 2007 el SIAT-AC bajo la coordinación del Instituto SINCHI dispone información ambiental de la realidad biológica, ecológica y social de la Amazonia colombiana, entre los servicios de información que el SIAT-AC dispone a los usuarios, se destacan: el Sistema de Monitoreo Ambiental de la Amazonia SIMAC, el Herbario Virtual Amazónico COAH, el Módulo para el Seguimiento de los Acuerdos Locales de Conservación del Bosque (MoSCAL), el Sistema de Monitoreo de Coberturas de la Amazonia Colombiana (SIMCOBA), la base de datos sociodemográficos Inirida, y el portal de datos abiertos que permite el acceso y descarga de información.

R1 ¿Cómo DLSyGP fortaleció el Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana SIAT-AC?

Durante el proceso de DLSyGP, se brindó a las comunidades locales y al público en general información ambiental de Vista Hermosa, municipio del departamento del Meta.

Para lograrlo, se integró información del ámbito nacional desde el Sistema de Información Ambiental de Colombia SIAC, de lo territorial con el Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana SIAT-AC, y desde lo local con el Sistema de Información Ambiental de Cormacarena, asimismo, se desarrolló un protocolo de interoperabilidad para compartir los datos y la información ambiental de esta región con todos los usuarios.

La información ambiental a la que se puede acceder de forma expedita y que contribuye al conocimiento de la oferta ambiental permite hacer seguimiento a acciones locales, tener información legal, instrumentos de planificación y es soporte de la gestión sostenible del territorio.

Gracias al proyecto DLSyGP, el SIAT-AC actualizó la base de datos geográficos y alfanuméricos para centralizar su gestión y disponer servicios al público a través del portal web. Actualmente, esta base de datos cuenta aproximadamente con 1000 capas geográficas de temas ambientales de la Amazonia, generadas por las entidades del Sistema Nacional Ambiental, principalmente el Instituto SINCHI.

Otro proceso que recibió apoyo desde este proyecto fue el Sistema de Indicadores Ambientales del SIAT-AC. Se pasó de múltiples aplicaciones de gestión de indicadores ambientales a una que centraliza todos los indicadores que el Instituto SINCHI dispone a los usuarios, además, se automatizó el cálculo, almacenamiento de datos y publicación de servicios web para 30 indicadores de Presiones Socio Ambientales PSA (14) y del Índice de Bienestar Humana Indígena IBHI (16).

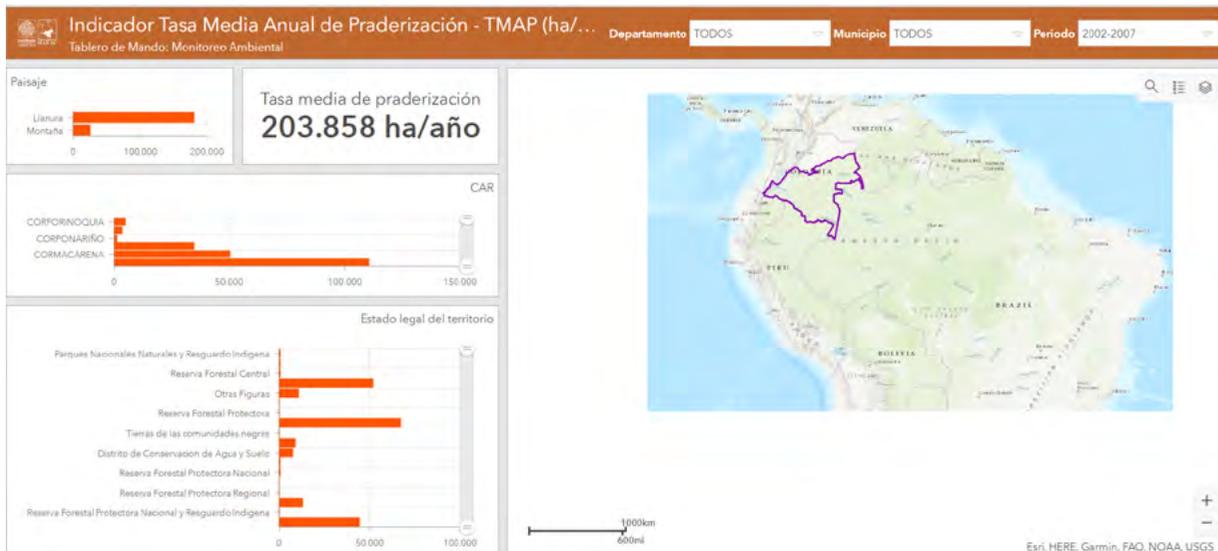


Figura 3. Visor SIAT-AC de indicadores ambientales de la Amazonia.

Fuente: SINCHI, 2019.

Para apoyar los procesos de ordenamiento territorial de los municipios amazónicos, en el SIAT-AC se consolidó un esquema de gestión de información con herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG), inicialmente, se hizo como piloto para el municipio de Vista Hermosa, como parte del proyecto DLSyGP pero puede replicarse para otros municipios.

De otra parte, se actualizó el Sistema de Información de Negocios Verdes de la Amazonia colombiana, sobre el cual, se reestructuró su base datos y se actualizó la interfaz, de modo que la toma de datos mediante aplicación móvil estuviera sincronizada en tiempo real con la aplicación para publicación de información en Internet.

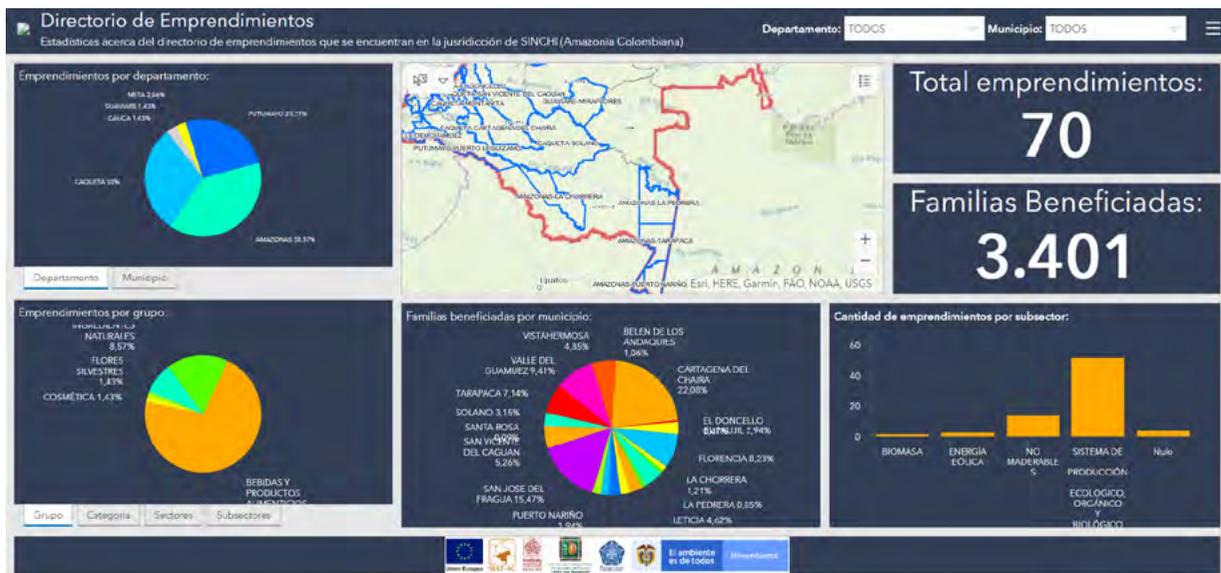


Figura 4. Visor del Sistema de información de Negocios Verdes Amazonia.

Fuente: SINCHI, 2019.

Las acciones del proyecto DLSyGP, han permitido que desde el Instituto SINCHI, a través del SIAT-AC, ofrezca en línea a los usuarios más de 67 servicios de información sobre monitoreo ambiental, acuerdos de conservación de bosques, zonificación ambiental, mejorados por la ubicación del portal web en la nube.

¿Cómo DLSyGP fortaleció el Sistema de Información Ambiental de Cormacarena?

Con base en el diagnóstico inicial del Sistema de Información de Cormacarena, desde el proyecto DLSyGP se apoyaron varios temas para contribuir en la mejora de la gestión de la información. Se construyó una base datos que centraliza los conjuntos de datos e información geográfica de la corporación, gracias a ello, se tienen 157 capas temáticas y el sistema soporta la generación y publicación en Internet de servicios de información.

Actualmente, se cuentan con 14 de estos servicios ofertados, entre ellos los mapas del AMEM, del Plan Integral de Manejo Ambiental del DMI Macarena Norte, la información de coberturas de la tierra, los resultados del proceso de apoyo a la actualización del esquema de ordenamiento del municipio de Vista Hermosa (modelo de armonización de la zonificación ambiental, estructura ecológica principal, oferta y demanda de servicios ecosistémicos y modelo de uso y ocupación del territorio). Estos componentes del Sistema de Información Ambiental de Cormacarena, con apoyo del proyecto, fueron alojados en un servidor en la nube, garantizando completa disponibilidad de los servicios a los usuarios, facilidad de operación y actualización de los datos, cumpliendo estándares de interoperabilidad.

En todo el proceso hubo un trabajo de capacitación y transferencia de conocimiento al equipo técnico de Cormacarena para el manejo de estas herramientas y servicios. Estos ejercicios tienen un enorme potencial de replicabilidad hacia otros municipios vecinos.

¿Cómo DLSyGP fortaleció el acceso a la información ambiental del municipio de Vista Hermosa?

El diagnóstico realizado a la capacidad instalada de la Alcaldía de Vista Hermosa para la administración, gestión, producción y custodia de información ambiental, logró identificar algunas oportunidades para que la información ambiental llegara al territorio en lo local, sin generar cargas administrativas a la Alcaldía.

Gracias al proyecto DLSyGP se desarrolló una plataforma web (Geoportal) con base en el visor geográfico del SIAT-AC y bajo la administración del mismo. Esta plataforma web cumple principios de interoperabilidad, consume información en línea del SIAC, el SIAT-AC, Cormacarena y de otras entidades del orden nacional y subnacional. La plataforma contiene diversas temáticas ambientales que facilitan conocer el territorio y hacer seguimiento y monitoreo de las dinámicas.

El conjunto básico de herramientas del visor geográfico, incluye botones de acceso a los datos de siete temáticas, y al conjunto de capas geográficas, en su mayoría, como servicios web dispuestos desde fuentes de información como IDEAM, Parques Nacionales, Instituto SINCHI, Cormacarena, DANE, UPRA, ANLA.

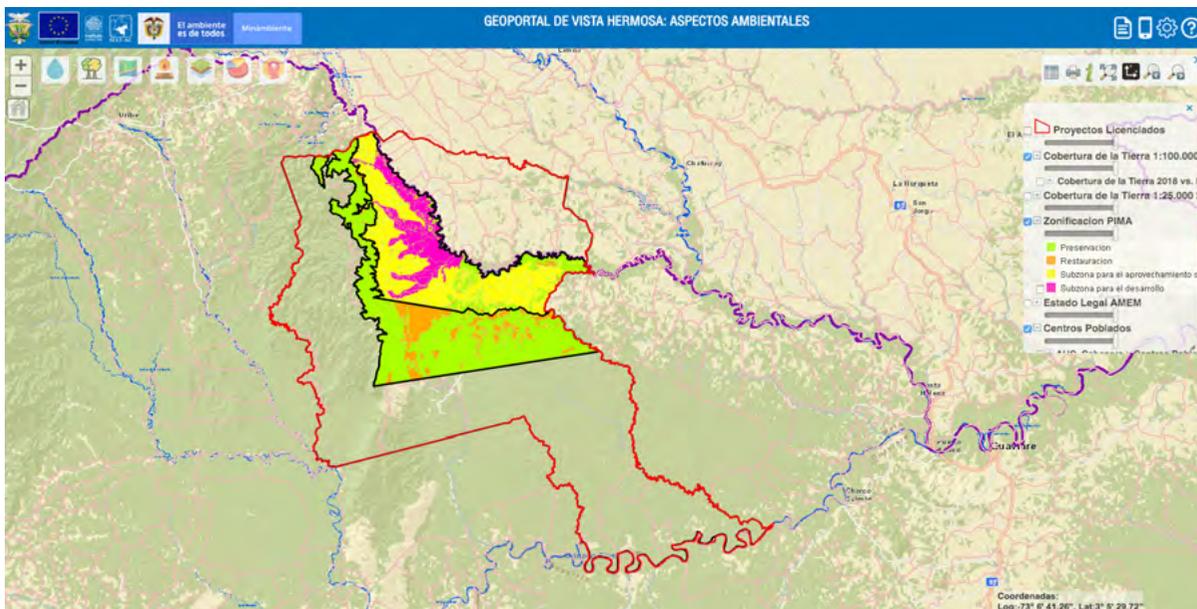
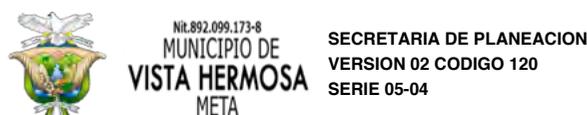


Figura 5. Muestra del visor geográfico Vista Hermosa.

Fuente: SINCHI, 2019.

- **Agua:** presenta información de usuarios del Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH), demanda hídrica, oferta de agua e índice de aridez.
- **Bosque:** dispone información de aprovechamientos forestales del Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF), mapas de Bosque no Bosque de IDEAM.
- **Ordenamiento territorial:** ofrece información de los modelos de ordenamiento territorial generados por el proyecto DLSyGP.
- **Incendios y cicatrices:** permite consultar la información espacial histórica de focos de calor de los últimos 365 días y de cicatrices de quema de los últimos 12 meses.
- **Certificado de uso del suelo:** este servicio se desarrolló como apoyo a la Alcaldía para que la expedición de este certificado se haga de manera fácil, oportuna y en línea con base en mapas de zonificación ambiental con soporte en las determinantes ambientales.



EL SUSCRITO SECRETARIO DE PLANEACION DEL MUNICIPIO DE VISTA HERMOSA (META)

CERTIFICA USO DE SUELO RURAL Nro. 1135

El presente documento certifica que las coordenadas de Latitud: 3° 3' 40.95" y Longitud: -73° 37' 17.90" están ubicadas en la vereda: SAN JOSE DE JAMUCO jurisdicción de este municipio Vista Hermosa Meta y de acuerdo al contenido del Esquema de Ordenamiento Territorial Vigente (Acuerdo Municipal 017 de 2006), se tienen los siguientes lineamientos territoriales:

NOMBRE: Distrito de manejo integrado Ariari - Guayabero
CATEGORÍA: Produccion Ariari - Guayabero
USO PROPUESTO DEL SUELO: Desarrollo sostenible

A su vez, se consideran áreas de interés ambiental las rondas de caños, quebradas y ríos, los bosques nativos, las manchas de bosques relictuales y los corredores verdes que se deberán establecer y las cercas vivas en todos los potreros del municipio, así mismo los nacederos de caños, deberán tener una franja de protección de 100 metros a la redonda lo mismo que las rondas de protección hídricas de lagunas, humedales, caños, quebradas y ríos en una franja mínima de 30 metros a partir de la cota máxima de inundación.

Esta consulta se está generando a partir de la capa Armonización de Zonificación Ambiental para Vista Hermosa, escala 1:100.000 del año 2018.

La presente se expide a solicitud del interesado EN LA FECHA : 7 de Octubre de 2019

Figura 6. Certificado de uso del suelo.

Fuente: SINCHI, 2019

- **Indicadores Ambientales:** el sistema de monitoreo ambiental municipal desarrollado por el proyecto DLSyGP permite al usuario conocer cómo está y cómo cambia la situación ambiental del municipio de Vista Hermosa. El sistema cuenta con 11 indicadores ambientales calculados con información en línea de varias fuentes, desde lo nacional hasta lo local, en diferentes ámbitos geográficos.
- **Emprendimientos:** a través de este ícono, el usuario puede consultar la información de los Negocios Verdes de la Amazonia, el sistema de emprendimientos tiene el potencial de ser actualizable en tiempo real.

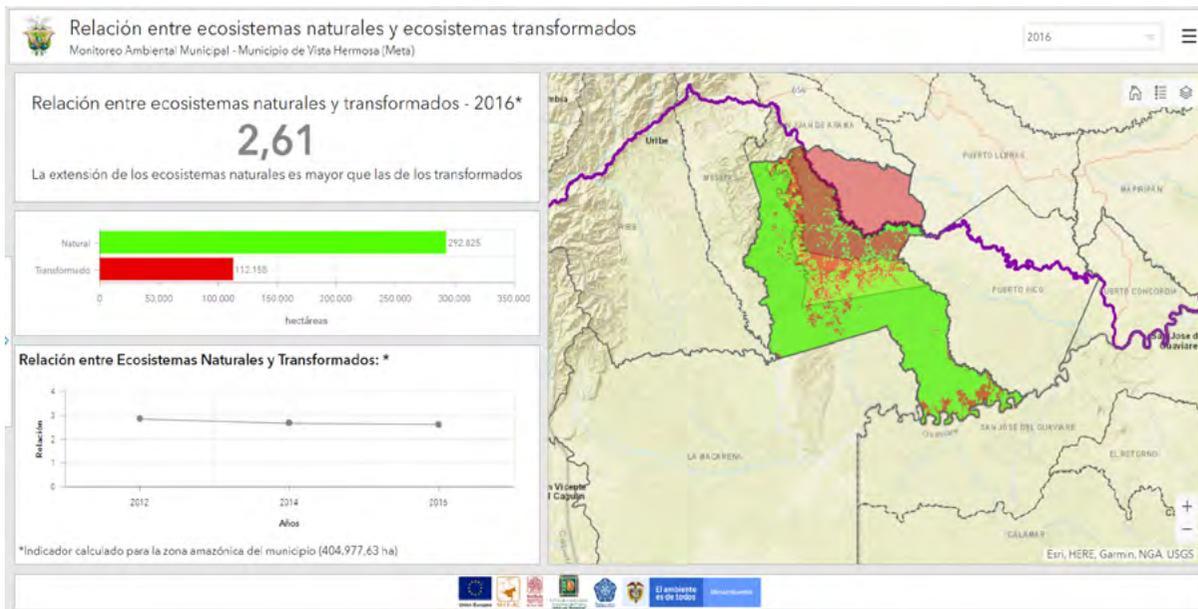


Figura 7. Muestra del visor geográfico para el despliegue de indicadores ambientales municipales.

Fuente: SINCHI, 2019

Las capas geográficas que se exponen en el visor corresponden a temas como: los proyectos licenciados (Hidrocarburos, Energía, Minería, Infraestructura) por ANLA; la capa de coberturas de la tierra de varios años, cuya fuente es el Instituto SINCHI; información del estado legal del territorio, de acuerdo a instrumentos de planificación provistos por Cormacarena (AMEM, PIMA); capa de Frontera Agrícola, provista por la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) y cartografía básica del municipio generada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

Un servicio de esta plataforma permite que los usuarios accedan y descarguen todos los manuales y documentos técnicos generados durante el desarrollo del proyecto. También, se permite descargar los archivos para instalar la *app Vista Hermosa-DLS* para celular.

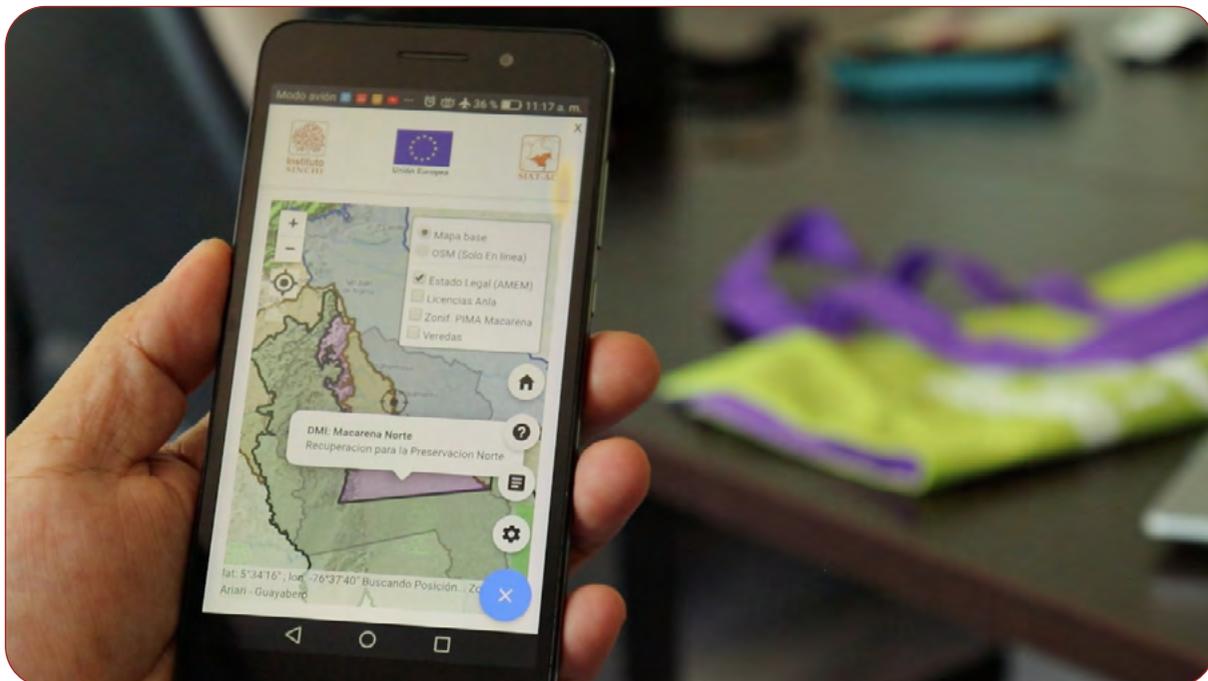
Información a la mano de los campesinos

Como herramienta complementaria a la plataforma web de Vista Hermosa, el proyecto desarrolló una aplicación móvil fuera de línea (***app Vista Hermosa-DLS***), para que los campesinos del municipio tengan a la mano información clave del territorio.

El usuario de la aplicación recibe información detallada sobre:

- El estado legal del AMEM (Parques Nacionales Naturales, DMI, Zonificación del PIMA Macarena Norte).
- Veredas del municipio de Vista Hermosa.

- Proyectos licenciados por la ANLA.
- También, podrá conocer la ubicación geográfica de su predio e identificar áreas de interés general a sus alrededores.



Bachman, I. (2019). Aplicación Móvil. Vista Hermosa, Meta.

Visibilidad a Negocios Verdes en Vista Hermosa

La visibilidad de los emprendimientos en etapas avanzadas es fundamental para el impulso de sus Negocios Verdes. Gracias al proyecto DLSyGP se diseñó y desarrolló un portal web para cada uno de los Negocios Verdes apoyado:

Aspromacarena www.aspromacarena.com



Agrococos www.somos-agrococos.com



Esta herramienta digital permitirá a las organizaciones y comunidades que hacen parte de estas asociaciones presentar su oferta de productos a nivel local, regional, nacional e internacional. Adicionalmente, dentro de las páginas web permitirán tejer redes con otros emprendimientos,

de modo que se puedan generar nodos de Negocios Verdes, sobre los cuales se construyan estrategias de mercadeo digital que permitan conseguir clientes y ofertar de formas distintas (digitales) a las tradicionales sus productos.

¿Cómo obtener información ambiental?

Saber quién tiene la información ambiental y en dónde está es clave, pero saber usar las herramientas para acceder a aquellos datos es fundamental. Para lograrlo, se realizaron talleres con campesinos que orientaron el uso de computadores, celulares, programas de ofimática, usabilidad de la *app* fuera de línea **Vistahermosa-DLS**, rutas de acceso y descarga o consulta de diversos conjuntos de datos e información en el SIAC, SIAT-AC, Cormacarena, y de la misma plataforma web de Vista Hermosa.



Instituto SINCHI. 2018. Taller SIAT-AC. Vereda La Española, Vista Hermosa, Meta.



Instituto SINCHI. 2018. Taller SIAT-AC. Vereda Piñalito, Vista Hermosa, Meta.



“

El gran beneficio es que los Planes de Ordenamiento Territorial son como su nombre lo dice, la planificación para la actualidad y para el futuro del municipio, y si tenemos en cuenta que el 52% del Parque Sierra de La Macarena está en el municipio de Vista Hermosa, para nosotros significa que el gran beneficio es todo el proceso de planeación y componente estratégico. Este proceso de DLSyGP ha sido un proceso muy interesante, soportado por el Instituto SINCHI, que es una entidad muy seria y con mucho conocimiento técnico”.

Olga Lucía Ruiz
Jefe del Parque Nacional
Natural Sierra de La Macarena

R2 ¿Cómo DLSyGP fortaleció las autoridades ambientales, municipios y comunidades locales en procesos de ordenamiento ambiental y territorial?

Gracias al desarrollo de este componente, durante el proyecto DLSyGP se activaron espacios de trabajo para generar información ambiental del componente rural.

El objetivo es que la Alcaldía del municipio de Vista Hermosa en el Sur del Meta, complemente esta información con las otras dimensiones del territorio y actualice el Esquema de Ordenamiento Territorial, que está vigente desde el año 2006 y que no incorpora el Plan Integral de Manejo Ambiental (PIMA) adoptado como determinante ambiental por Cormacarena en el año 2015 y las demás determinantes ambientales reglamentadas por esta entidad en el año 2018.

Los resultados se enmarcan en las figuras ambientales legales establecidas para el municipio, entre las cuales están el Parque Nacional Natural Sierra de La Macarena, el Distrito de Manejo Integrado Macarena Norte con dos subzonas (recuperación para la preservación y recuperación para la producción), su Plan Integral de Manejo Ambiental (PIMA), y el Distrito de Manejo Integrado Ariari Guayabero con su zona de producción. Todas estas figuras hacen parte del Área de Manejo Especial de la Macarena AMEM.

Cabe mencionar que se dinamizaron espacios de articulación del trabajo colaborativo entre las instituciones y los pobladores rurales del municipio, como resultado de este trabajo, se hizo una propuesta de estrategias y acciones para que desde la administración municipal se modifique, paulatinamente, el actual modelo de uso y ocupación del territorio que es insostenible y se evolucione hacia un modelo que permita a este municipio la sostenibilidad enmarcada en los procesos de ocupación alrededor de estas figuras ambientales reglamentadas.

La estrategia de participación y socialización se hizo a través de las escuelas de Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz (DLSyGP). Se realizaron cuatro jornadas, las tres primeras en igual número de núcleos veredales y una cuarta en el casco urbano de Vista Hermosa. El promedio de asistencia fue de 78 personas por taller.

De otra parte, se realizaron 4 reuniones interinstitucionales cuyos resultados fueron significativos para la apropiación de los procesos de ordenamiento territorial y ambiental, de igual manera, constituyeron un aporte para el fortalecimiento de capacidades y transferencia de conocimiento.

¿Cuáles fueron los aportes para dar cumplimiento a la Sentencia 4360 de 2018 de la Corte Suprema de Justicia?

Esta sentencia elevó la Amazonia como sujeto de derechos y dio tareas específicas a los municipios para detener la deforestación y adaptarse al cambio climático. En este marco de referencia, el Instituto SINCHI como parte del trabajo con comunidades rurales e instituciones, produjo una propuesta de plan de acción para neutralizar la deforestación.

Se acordaron tres tipos de acciones estratégicas para cada capital del territorio (social e institucional, humano, natural, físico y económico) con las correspondientes actividades de corto, mediano y largo plazo (*tabla 1, tabla 2 y tabla 3*) respectivamente, para cada tipo de figura legal, estas acciones conllevan a desactivar los principales motores de deforestación: gran ganadería, productor agropecuario sin coca y productor agropecuario con coca.

Aportes de corto plazo: acciones y actividades a desarrollarse entre 2018 y 2021

Tabla 1. Acciones estratégicas para poner en marcha en el corto plazo

Acción estratégica	Capital del territorio	Actividad específica
Transversales	Social e institucional	Organizar a la comunidad para hacer reforestación y cuidar el medio ambiente involucrando a la población joven.
		Generar y poner a disposición la información oportuna y eficaz siempre disponible.
		Desarrollar capacidades para que las comunidades tengan conciencia y responsabilidad en los diferentes temas ambientales.
	Humano	Definir metas y planes a futuro por el bienestar de nuestros hijos.
		Ser seres humanos más activos, participativos, responsables y comprometidos con el territorio.
		Proteger y garantizar los derechos fundamentales de la infancia.
		Inculcar sentido de pertenencia en la juventud y dar total respaldo a sus actividades.
		Garantizar todos los derechos humanos.
	Natural	Contar con un sistema de justicia efectivo y a corto plazo.
		Hacer buen uso y manejo del agua.
Desarrollar prácticas para el buen manejo de suelos.		
Motor Gran Ganadería	Físico	Hacer un manejo eficiente de las aguas (cosecha) en las unidades productivas rurales y en los bienes públicos de uso común del municipio (escuelas, centros de salud, etc).
	Económico	Planificar y tecnificar las fincas de manera sostenible.
		Cerrar y controlar la frontera agrícola. Desarrollar un programa de asistencia técnica integral.
Motor Productor Agropecuario sin coca y con coca	Físico	Hacer un manejo eficiente de las aguas (cosecha) en las unidades productivas rurales y en los bienes públicos de uso común del municipio (escuelas, centros de salud, etc).
	Económico	Planificar y tecnificar las fincas de manera sostenible.
		Cerrar y controlar la frontera agrícola. Desarrollar un programa de asistencia técnica integral.

Fuente: SINCHI, 2019.

Aportes de mediano plazo: acciones y actividades a desarrollarse entre 2018 y 2032.

Tabla 2. Acciones estratégicas para llevarse a cabo en el mediano plazo

Acción estratégica	Capital del territorio	Actividad específica
Transversales	Humano	Desarrollar programas de formación y capacitación para adultos y menores en el tema de reforestación para planificar y mejorar nuestras propiedades y en normatividad ambiental. Vivir en ambiente sano con biodiversidad intacta, sin conflicto armado.
	Natural	Adelantar acciones conducentes a la restauración ecológica, la rehabilitación o recuperación de áreas degradadas.
Motor Gran Ganadería	Físico	Hacer investigación aplicada en el uso y práctica de energías alternativas sostenibles a escala local.
		Adelantar el mejoramiento de vías terciarias existentes de acuerdo al ordenamiento ambiental del territorio. Regularizar la tenencia de las tierras en la frontera agrícola.
	Económico	Promover y garantizar que nuestras fincas estén ordenadas y diversificadas. Desarrollar proyectos productivos para la juventud.
Motor Productor Agropecuario sin coca y con coca	Físico	Desarrollar proyectos productivos para la juventud.
		Adelantar el mejoramiento de vías terciarias existentes de acuerdo al ordenamiento ambiental del territorio. Regularizar la tenencia de las tierras en la frontera agrícola.
		Promover y garantizar que nuestras fincas estén ordenadas y diversificadas.
	Económico	Desarrollar proyectos productivos para la juventud.

Fuente: SINCHI, 2019.



Aportes de largo plazo: acciones y actividades a desarrollarse entre 2018 y 2040

Tabla 3. Acciones estratégicas para ejecutar en el largo plazo

Acción estratégica	Capital del territorio	Actividad específica
Transversales	Social e institucional	Desarrollar capacidades para que la comunidad sea más responsable con el medio ambiente.
		Desarrollar capacidades para que la comunidad trabaje en equipo con las instituciones.
		Prestar asistencia técnica en proyectos productivos, asegurar que las iniciativas productivas beneficien primero a la comunidad local y sean amigables con el medio ambiente.
	Natural	Fortalecimiento de la gobernanza ambiental a nivel institucional y comunitario para la conservación de los bosques y llevar una producción sostenible en el territorio.
Motor Gran Ganadería	Económico	Garantizar y prestar el acompañamiento técnico permanente.
		Implementar los silvopastoriles y agroforestales.
Motor Productor Agropecuario sin coca y con coca	Económico	Contar con el acompañamiento técnico permanente.
		Implementar los silvopastoriles y agroforestales.

Fuente: SINCHI, 2019.

¿Qué información se aportó para actualizar el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Vista Hermosa?

Se generó el mapa de coberturas de la tierra, el cual permite evidenciar 83 tipos de cobertura, la más representativa es el “Bosque denso alto de tierra firme” con el 61,39%, del municipio, así mismo se evidencia la presencia de territorios con “Pastos” (20,71%) y herbazales (1,15%). Esta información resulta relevante para definir componentes como: el estudio de riesgos, zonificación ambiental y conflictos de uso del suelo.



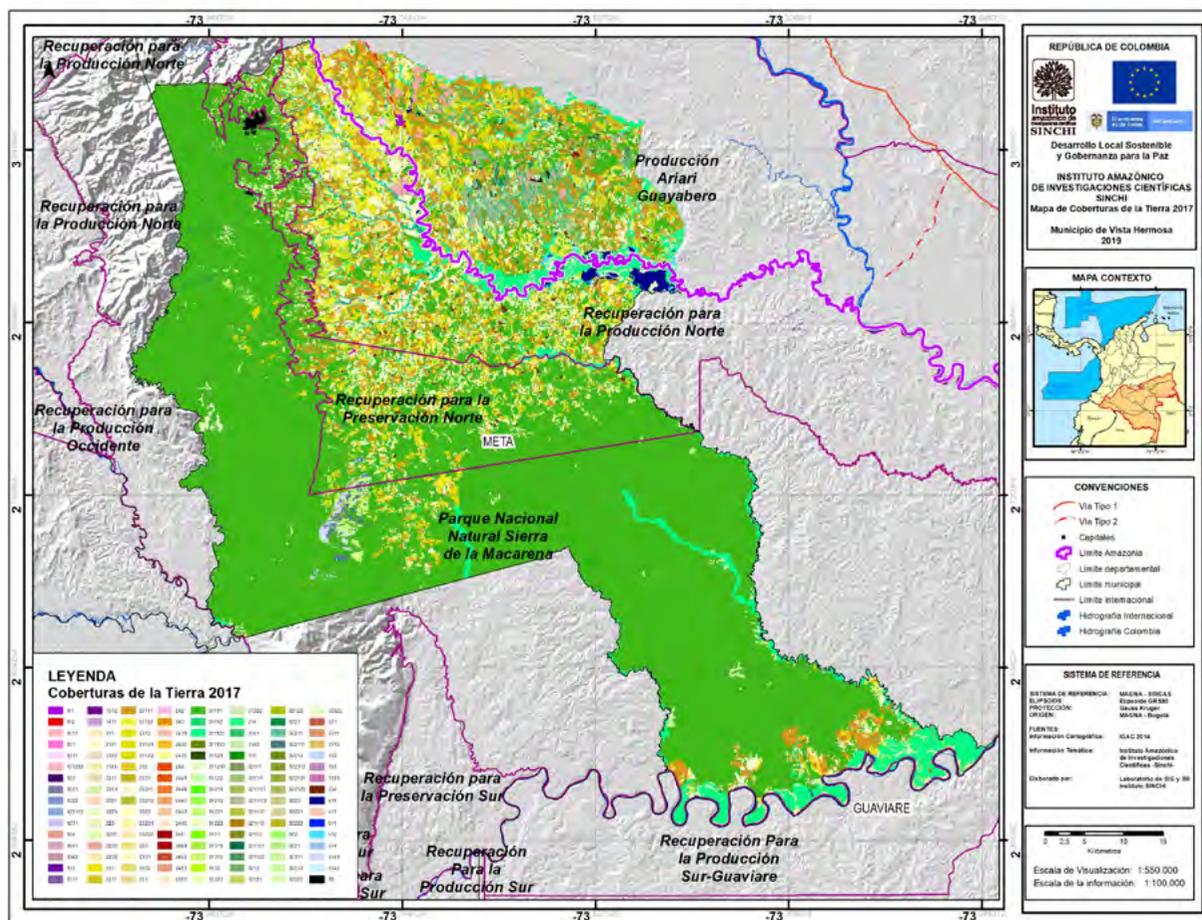


Figura 8. Mapa de coberturas de la tierra municipio de Vista Hermosa año 2017.

Fuente: SINCHI, 2019.

Oferta y demanda de servicios ecosistémicos

De otro lado, la información generada fue **la oferta y demanda de servicios ecosistémicos**, que fue espacializada en un mapa. Gracias al trabajo con comunidades se reconocieron los servicios asociados al territorio (agua, bosque, biodiversidad). La percepción para la población fue: *“que el bienestar humano (o buen vivir) depende de los servicios ecosistémicos y la biodiversidad (que están en los bosques o la montaña)”*.

En general, las áreas de alta oferta y demanda de estos servicios identificados se asocian al área protegida Parque Nacional Natural Sierra de la Macarena y a la “Zona de recuperación para la preservación norte” del Distrito de Manejo Integrado “Macarena Norte” y se hizo un balance entre oferta y demanda (tabla 4).

Tabla 4. Relación entre oferta y demanda de servicios ecosistémicos

Categorías		Oferta servicios ecosistémicos							
		Alta oferta		Media oferta		Baja oferta		Muy baja oferta	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Demanda servicios ecosistémicos	Muy baja demanda	7312	1,5	11 423	2,3	14 065	3,1	24	0,01
	Baja demanda	13 101	2,7	11 671	2,4	12 393	2,6	29	0,01
	Media demanda	9180	1,9	21 897	4,5	52 869	11,0	40	0,01
	Alta demanda	278 398	57,6	26 053	5,3	25 080	5,1	160	0,03
SUBTOTAL		307.991	63,7	71 044	14,5	104 407	21,8	253	0,06
TOTAL		483 695				100%			

Fuente: Proyecto DLSyGP, 2019.

Zonificación ambiental

La **zonificación ambiental** del territorio es una información clave para el ordenamiento, en este tema se generó un mapa a partir de los diferentes procesos de zonificación del PNN Sierra de la Macarena, subzonificación del MDI Macarena Norte (PIMA) y zonificaciones ambientales para el PDET (Minambiente) o POMCA Medio y Bajo Ariari (Cormacarena) disponibles en el municipio, armonizando las diferentes categorías propuestas para hacerlas entendibles al mismo nivel.

Como resultado se identifican tres zonas: **1) DMI Ariari – Guayabero, 2) DMI Macarena Norte y 3) PNN Sierra La Macarena;** En general, el 74,61 % del territorio está orientado como zona de preservación, el 15% como zona de uso sostenible, el 6,29 % a desarrollo sostenible, un 3,87% a restauración y menos del 1% queda como zona de restauración y uso sostenible (*tabla 5*)

Tabla 5. Zonificación ambiental municipio de Vista Hermosa

Área protegida AMEM	Orientación	Uso propuesto	Área en ha	Área en %
Distrito de Manejo Integrado Ariari–Guayabero	Producción Ariari–Guayabero	Desarrollo sostenible	13 698	2,83
		Preservación	26 762	5,53
		Rehabilitación y uso sostenible	422	0,09
		Restauración	4 140	0,86
		Uso sostenible	35 020	7,24
Distrito de Manejo Integrado Macarena Norte	Recuperación para la Preservación Norte	Preservación	63 083	13,04
		Restauración	13 178	2,72
	Recuperación para la Producción Norte	Desarrollo sostenible	16 754	3,46
		Preservación	18 119	3,75
Parque Nacional Natural Sierra La Macarena	Preservación	Restauración	1 389	0,29
		Uso sostenible	38 247	7,91
		Zona de recuperación natural	105 726	21,86
		Zona histórico cultural	703	0,15
		Zona intangible	42 713	8,83
		Zona primitiva	103 741	21,45
TOTAL			483.695	100

Fuente: SINCHI, 2019.

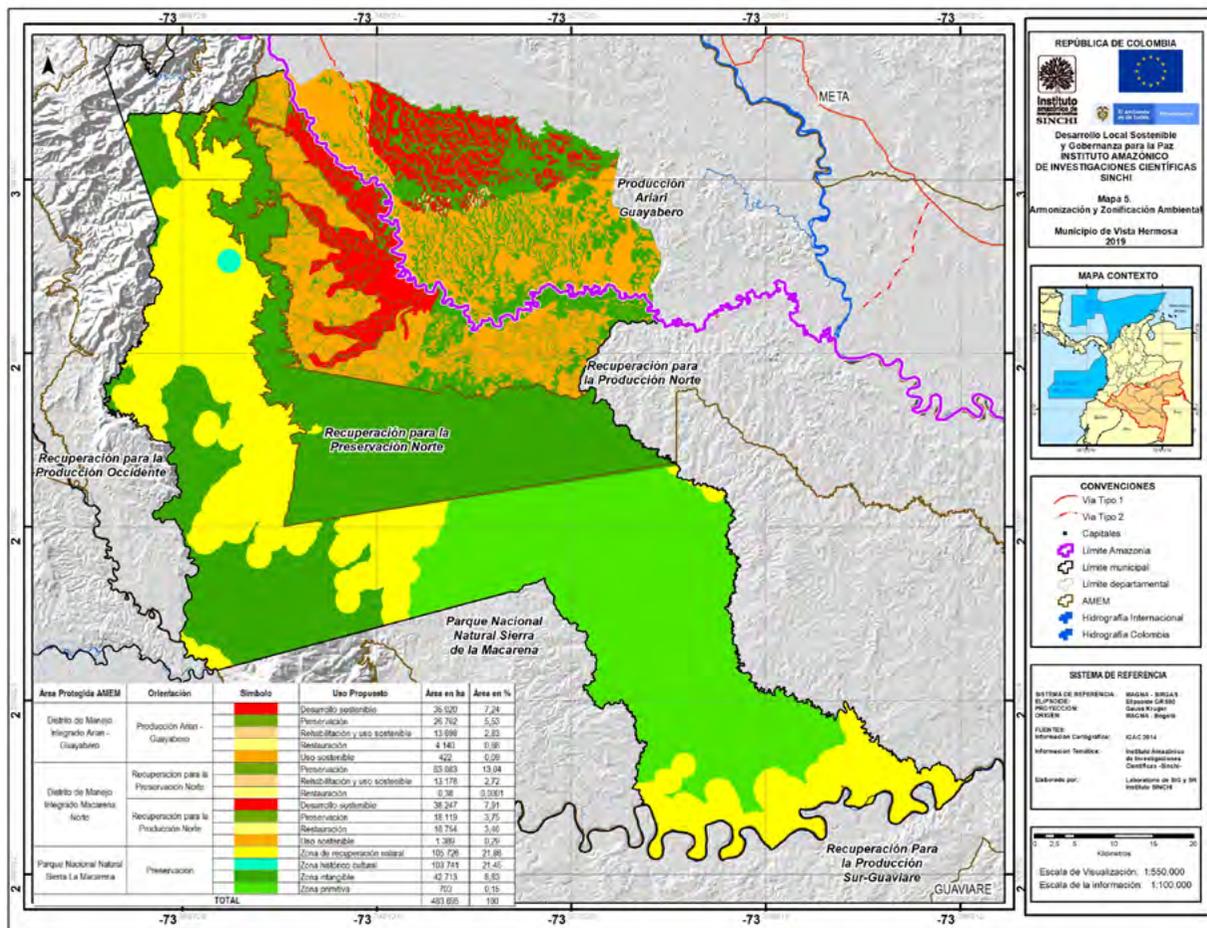


Figura 9. Armonización de las zonificaciones ambientales, municipio de Vista Hermosa año 2018.

Fuente: SINCHI, 2019.

La estructura ecológica principal

La estructura ecológica principal se construyó a partir de las figuras de protección existentes debidamente aprobadas; se identificó un área núcleo que debe ser conservado, y corresponde al Parque Nacional Natural Sierra de la Macarena.

A continuación, se encuentra una zona envolvente, cuya función es atenuar el efecto de la ocupación humana alrededor del Parque, correspondiente al Distrito de Manejo Integrado Macarena Norte, luego, se identifica un área coincidente con las zonas del Distrito de Manejo Integrado Ariari-Guayabero, en donde aparecen las áreas de uso sostenible y desarrollo sostenible, acorde con la frontera agrícola condicionada (tabla 6).

Tabla 6. Estructura ecológica principal propuesta, conforme a lo dispuesto en el Decreto 3600 de 2007.

ÁREAS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL		Categoría	Área (ha)
Las áreas del sistema nacional de áreas protegidas			
Distrito de Manejo Integrado Ariari-Guayabero	Área núcleo	18 173	
	Corredor	14 680	
	Desarrollo sostenible	207	
	Uso sostenible	46 983	
Distrito de Manejo Integrado Macarena Norte	Área núcleo	77 704	
	Corredor	11 580	
	Desarrollo sostenible	73 03	
	Uso sostenible	61 412	
Parque Nacional Natural Sierra la Macarena	Área núcleo	240 910	
	Corredor	11 973	
TOTAL		483 695	

Fuente: SINCHI, 2019.

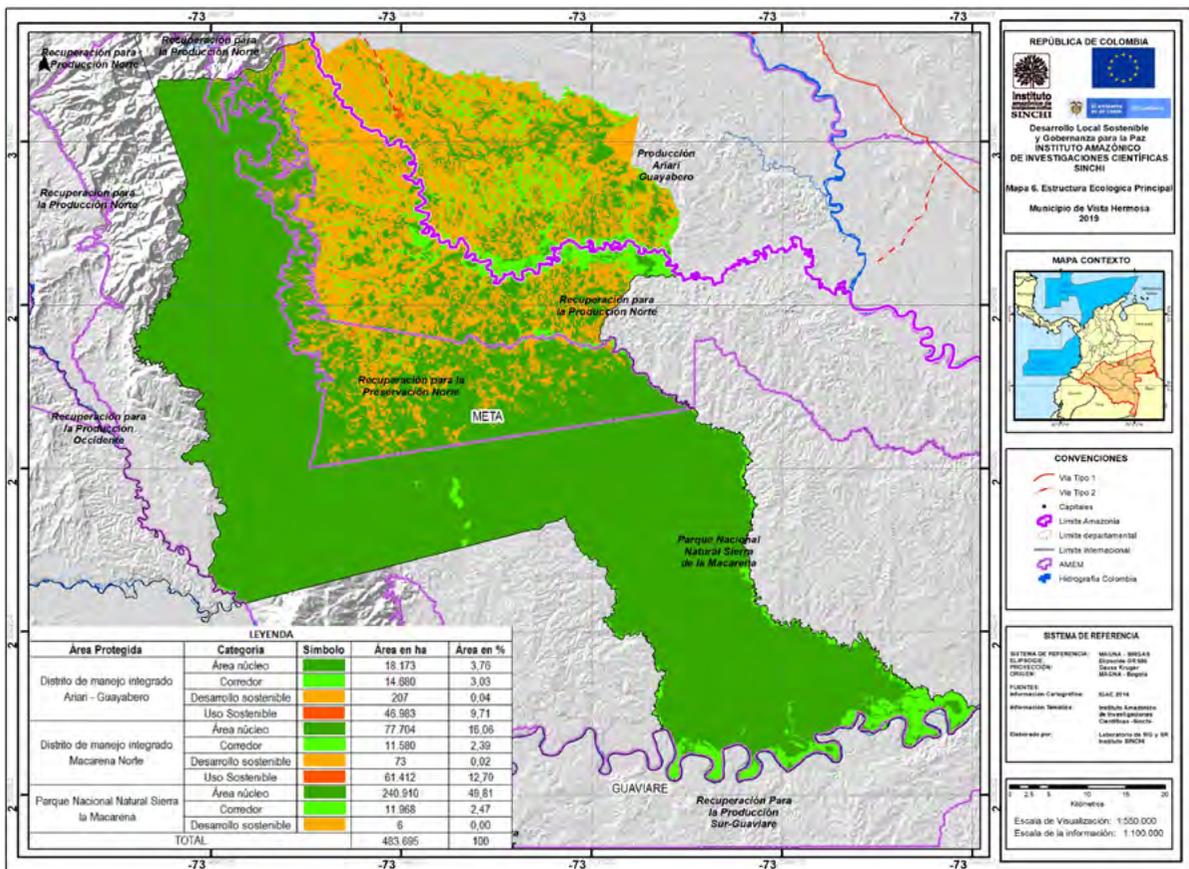


Figura 10. Estructura ecológica para el municipio de Vista Hermosa.

Fuente: SINCHI, 2019.

Propuesta de modelo de ocupación y uso del territorio

El modelo de ocupación y uso del territorio propuesto, se propone para que sea incluido en el Esquema de Ordenamiento Territorial EOT como instrumento orientador del cambio del actual modelo de uso y ocupación del territorio insostenible que se basa en la deforestación y praderización para ganadería extensiva, la extracción de recursos, el monocultivo y cultivos de uso ilícito.

La propuesta busca que se cambie en los próximos 20 años a un modelo sostenible basado en la oferta natural del territorio con acciones como el ecoturismo, pago por servicios ambientales, bienes del bosque en pie, la agroforestería, todo esto en el marco de un modelo agroambiental que garantice no deforestación, adaptación al cambio climático, y que sea el soporte del Desarrollo Local Sostenible.

Las estrategias de cambio se plantean para cada figura legal vigente (PNN y DMI) con sus respectivas zonificaciones; teniendo en cuenta la estructura ecológica, la zonificación ambiental y la oferta de servicios ecosistémicos. **La propuesta se presenta de manera gráfica en un mapa para mayor facilidad de gestión.**



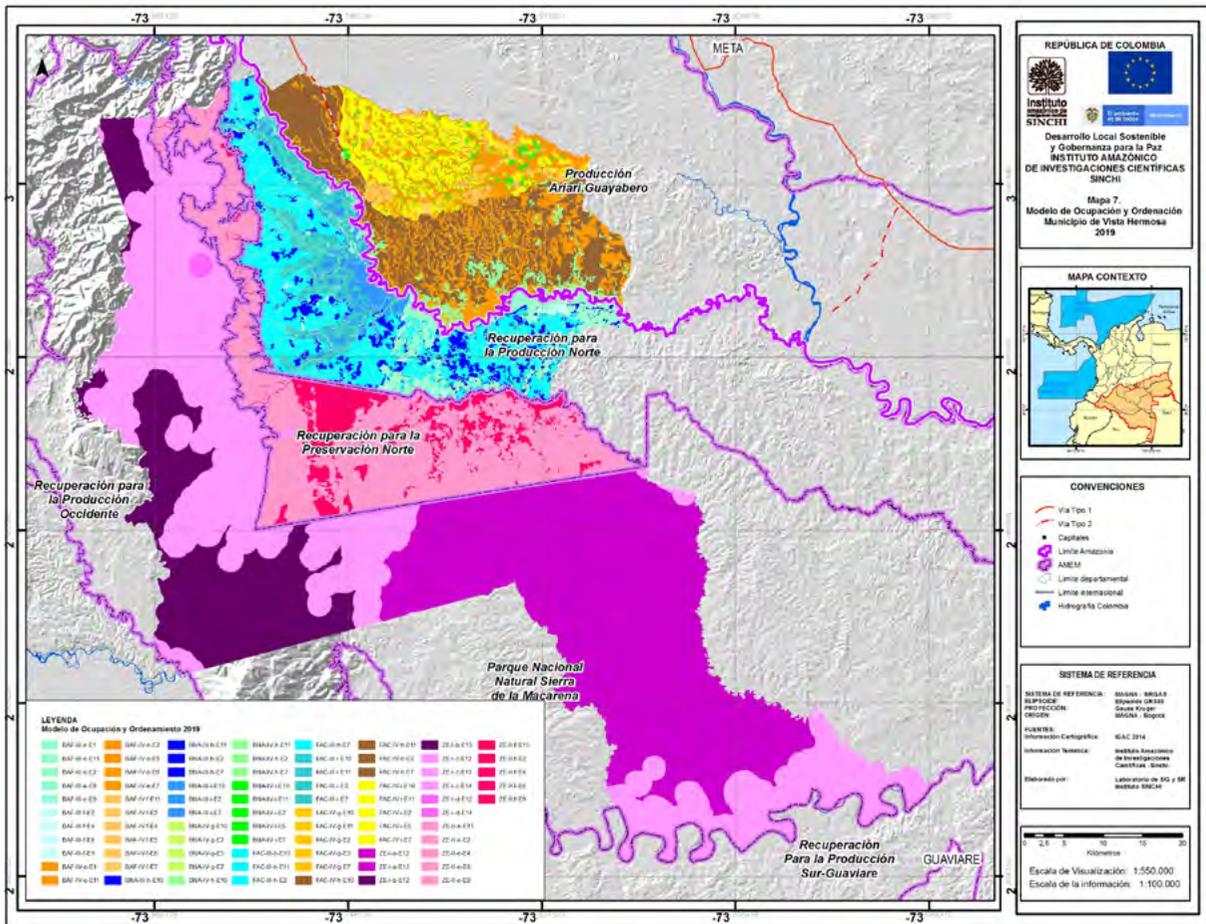


Figura 11. Modelo de ocupación y ordenación. Municipio de Vista Hermosa.

Fuente: SINCHI, 2019



Nuestro territorio, nuestra oportunidad



“

Este ha sido un proceso participativo. No buscamos ser impositivos, sino que trabajamos en procesos concertados que tiene en cuenta el sentir de las comunidades, pero que adicionalmente trabaja de manera articulada con la institucionalidad. Las comunidades a veces sienten que las instituciones llegamos al territorio a imponerle proyectos, acciones o sanciones, pero no, lo que buscamos es que exista esa articulación entre las instituciones y la comunidad, y que lo que se establezca dentro del instrumento de planificación sea concertado y participativo”

William Alberto Herrera
*Oficina Asesora de
Planeación de Cormacarena.*



Bachman, J. (2019). Riachuelo, Vista Hermosa, Mérida.

R3 Negocios Verdes transformación de cacao y agroforestería

Para el inicio de las acciones del proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz (DLSyGP) se encontraron sectores productivos como agrosistemas sostenibles (asociados a la producción primaria de café, cítricos, maracuyá, lácteos, huevos y panela), un bionegocio asociado a los microorganismos; como subsector se encontró ecoturismo y turismo de naturaleza, así como algunas organizaciones de fruticultores con preminencia del cultivo del maracuyá, emprendimientos de carácter tradicional y no asociados a la conservación, ni particularmente a la sostenibilidad.

Agrococos y Aspromacarena: dos organizaciones beneficiadas por DLSyGP

En el marco de referencia del proyecto y para la localidad de Vista Hermosa se seleccionaron las organizaciones Agrococos y Aspromacarena con compromiso social y ambiental (particularmente esta última), ya que por sus características se ajustaron a los criterios del Plan Nacional de Negocios Verdes.

Agrococos es una asociación que surgió de un proceso colectivo y la necesidad organizativa de los productores del municipio de Vista Hermosa, especialmente de la vereda Costa Rica.

Agrococos, ha tenido un crecimiento exponencial entre 2008 y 2016 de 60 asociados a 142 asociados con dos actividades principales, la producción de cacao y la ganadería en las veredas, Termales, Guadualito, Caño 20, Costa Rica y Jericó, con ingresos asociados a la actividad productiva, insuficiente para cubrir los gastos del núcleo familiar, por lo que la ganadería resultaba una actividad económica predominante que, lastimosamente, amenazaba el propósito de la conservación.

De otro lado, **Aspromacarena** es una asociación que para el 2016 contaba con 1000 asociados asentados en 56 veredas y en seis asociaciones y beneficia a unas 2806 familias con 14 030 personas (5 personas por familia).

Actualmente, 550 mujeres participan activamente en Aspromacarena como asociadas, también, a la Junta Directiva están vinculadas dos mujeres, y vale resaltar que las instancias directivas y los estatutos promueven el enfoque de género. Además, se estima que solo 20 personas menores de 21 años están asociadas a la organización, pero paulatinamente los jóvenes se han venido integrando.

El centro de operaciones de Aspromacarena se estableció en el municipio de Vista Hermosa y más adelante amplió su radio de acción en algunas veredas del municipio de San Juan de Arama en el departamento del Meta.

Agrococos transforma cacao de alta calidad

En 2016, Agrococos solo ofrecía servicios de crédito productivo a los asociados por medio del fondo rotatorio y se encontraba al margen de los procesos de comercialización de cacao; cada asociado hacía sus ventas de forma independiente, lo cual dejaba a la organización sin ninguna participación en este negocio. La sostenibilidad en el tiempo era una clara inquietud de la organización.

En cuanto al sistema productivo de la organización, el 75% de sus cultivos provienen de una propagación de tipo clonal y el 25% restante son árboles híbridos con una alta variabilidad morfológica, lo que hace muy difícil su clasificación y lograr que a partir de ellos se obtenga un producto diferenciado de aroma y sabor. El material genético utilizado se obtuvo en su mayoría por medio de la asociación a través de programas de Fedecacao, lo que indica su certificación.

Aunque el modelo productivo de la organización resultó bastante tradicional por los materiales propagados y por las prácticas de manejo de cultivo, se debe resaltar que al inicio de la intervención, la organización se distinguió por un conjunto de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y por un modelo de fermentación comunitario enunciado en la ejecución del proyecto Colombia Responde, ejecutado en 2016.

Las microcentrales, resultado de esta ejecución, se establecieron en las veredas Puerto Lucas y Termales, cada una con una capacidad de procesar alrededor de 2,5 toneladas mensuales de cacao seco, en pico de cosecha, lo que cubre la producción de alrededor de 40 socios. Con una producción anual de 1000 Kg por asociado, la caracterización hecha a Agrococos mostró un ingreso de \$5 500 000 por año que debía aumentar con la creación de una línea de transformación del cacao que permita productos con valor agregado y un aumento del retorno. Para lograrlo era indispensable mejorar las etapas de beneficio, la fermentación y secado en la poscosecha para la mejora de calidad del grano, diferenciarlo como fino de aroma y establecer una unidad de transformación que mejoren el retorno de la producción.

En ese sentido, el fortalecimiento de la organización se enfatizó en la adecuación de una planta de transformación de cacao de alta calidad en Vista Hermosa, planta que cumple con la normatividad en la elaboración de alimentos y líneas para el proceso del cacao, que involucraran etapas de: recepción: evaluación y clasificación de la materia prima, tostión, descascarillado, premo-lienda, refinado, conchado, temperado, refrigeración, moldeado, empaque y almacenamiento. Las líneas de proceso se seleccionaron para atender la producción de chocolate de mesa, coberturas, licor de cacao, chocolatinas y nibs.

La organización ya disponía de Buenas Prácticas Agrícolas que sumadas a su transformación consciente y responsable con el ambiente habilitó a la organización para ser inscrita en el programa de Negocios Verdes en el sector Biocomercio. Con el proyecto DLSyGP se trabajó directamente con 20 fincas de Agrococos.



Bachman, I. (2019). Equipos de tostado y molienda que se instalaron en la planta de procesamiento de AGROCOS y que fortalecen la capacidad instalada para la transformación de su producción de cacao. Vista Hermosa, Meta.



“ Hoy en día cogemos nuestros gramos de cacao los transformamos y los vendemos donde sea. Nadie nos está persiguiendo. El equipo de DLSyGP en Vista Hermosa nos logró inscribir a la ventanilla de Negocios Verdes, yo no sabía mucho de eso, para mí fue nuevo. Los productos que nosotros ofrecemos al mercado, chocolate de mesa y chocolatina fueron evaluados y recibimos 81% de resultado para hacer parte de Negocios Verdes. Esto es un paso gigante para nosotros y también para el municipio, porque aparte de que haremos nuestras fincas sostenibles, generamos empleo, mejoramos la calidad de vida de los cultivadores y de otras personas, porque este trabajo requiere mucha mano de obra. Yo siento que eso es como la transformación social y familiar porque es un cultivo donde todos pueden aportar su granito.”

Aurora Martínez

Productora de cacao del municipio de Vista Hermosa (Meta). Cofundadora de Agrocós.



Bachman, I. (2019) . Manos Campesinas con Cacao. Vista Hermosa, Meta.

Aspromacarena mejora la de vida para los campesinos

Aspromacarena se proyecta como una asociación líder en la prevención, conservación, protección y uso sostenible de los recursos naturales renovables y el medio ambiente para mejorar la calidad de vida de los campesinos.

Al inicio de la intervención de DLSyGP la asociación no tenía un proyecto productivo, pero disponía de un gran patrimonio como lo es su hacienda de 400 ha, que está adecuando según las condiciones edafoclimáticas, y así, definir en corto plazo un proyecto a implementar como nuevo plan de negocio que reactive la productividad de la entidad a favor de sus asociados.

En ese sentido, se hicieron arreglos de los terrenos (rastrilla y cincel) con el fin de conocer cuál será la factibilidad del proyecto productivo, según sus características, que permita un producto más rentable para orientar la organización en una línea de negocio a construir.

Ejercicios previos a la intervención del proyecto DLSyGP, fijaron la visión de la organización que la proyecta en investigar, producir, transformar, adquirir y comercializar tecnologías, productos e insumos agrícolas para generar nuevos sistemas auto sostenibles de producción agropecuaria

con enfoque de agronegocios y agroambiental que, además, promuevan el uso racional del suelo, junto con la defensa y preservación de la Sierra de La Macarena.

Las especies que se seleccionaron en la caracterización fueron *sacha inchi*, *copoazú* y *Productos Forestales No Maderables (PFNM)* y para su fortalecimiento, se seleccionaron los componentes del sistema productivo en correspondencia con la caracterización previamente hecha por Gestando, en la cual la organización definió dos líneas de negocios: reconversión ganadera utilizando el sistema silvopastoril y cultivo de *sacha inchi*.

Actualmente, Aspromacarena se concentrará en la producción de *sacha inchi* y *copoazú*, incluidos en los sistemas agroforestales establecidos para empresas transformadoras de productos finales para consumidores intermedios y finales.

Así que para implementar estrategias efectivas de mercado, se propuso desarrollar un plan de mercadeo, avanzar en la certificación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), recibir capacitación sobre la conservación de recursos naturales y promover la reducción de agroquímicos.

La asociación recibió la capacitación sobre el modelo de sistema agroforestal dispuesto para el piloto. Se hizo la actividad de manera activa en un espacio de la EET, donde los asistentes estuvieron realizando el trazado, la siembra del plátano y los forestales como punto de referencia para la siembra de *sacha inchi* y *copoazú*.

De otra parte, la caracterización de predios permitió a los productores dimensionar las áreas que aun cuentan con cobertura boscosa, así como las fuentes de agua disponibles. Este punto fue importante para reforzar la conciencia de cuidado de estas zonas, especialmente para los que cuentan con pequeñas áreas que consideran una fuente de recursos que merece ser cuidado.

Además, por medio de la cartografía social se pudo construir y generar un conocimiento integral de un territorio y hacer planificación y transformación social de una manera colectiva.





(2019). Actividad de reconocimiento de las fincas dentro del taller planificación prediales. Vista Hermosa, Meta.

“Estamos entusiasmados porque ya hemos incursionado en los Negocios Verdes. Hemos estado proyectando que nosotros le demos valor agregado a la materia prima. Ya hemos expuesto los snacks de sachá inchi, pero también tenemos que ir a la corona del asunto, que viene siendo extraer el aceite de sachá inchi que es de gran beneficio, y eso es el marketing, partir de la necesidad que tienen las personas de consumir este aceite porque es rico en omega 3, 6 y 9 y es de gran utilidad para las personas que sufren enfermedades cardiovasculares.”

Laurentino Perdomo
Aspromacarena.



Palechor J. (2019) .Sacha Inchi. Vista Hermosa, Meta.

Agrococos y Aspromacarena se inscriben en el Programa de Negocios Verdes

Los Negocios Verdes son aquellos en los cuales se ofrecen bienes y servicios que generen impactos ambientales positivos, donde se incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio (ONVS, 2014)

Etapas de la inscripción de las organizaciones en la oficina de Negocios Verdes

El primer paso para la inscripción de las dos organizaciones fue hecho por el Instituto SINCHI y como resultado, las organizaciones fueron verificadas en terreno e incluidas como parte del acompañamiento.

El Instituto SINCHI en el marco del proyecto DLSyGP hizo la presentación de los emprendimientos de las asociaciones ante la Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles (ONVS) y las oficinas de Cormacarena, como instancia regional.

Las dos asociaciones cuentan con sistemas de producción agrícola de tipo agroforestal, con prácticas dirigidas al manejo orgánico y responsable con el ambiente lo que los clasifica como **“sistemas de producción ecológico, biológico, orgánico”**.

A continuación, se presenta la calificación de la organización Agrococos según la primera verificación realizada luego de su inscripción en la oficina de Negocios Verdes del Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

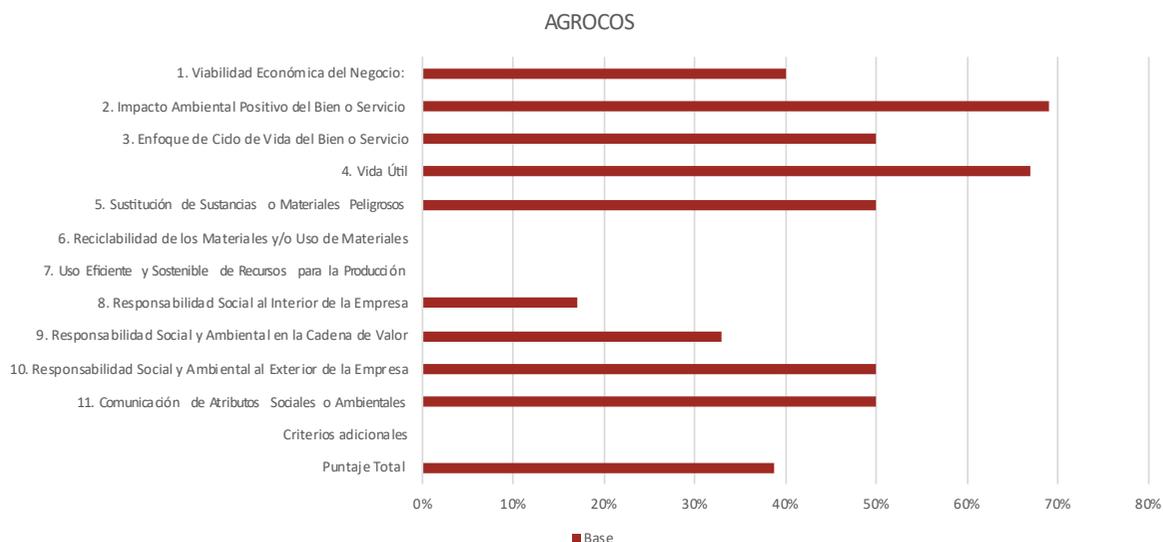


Figura 12. Primera verificación y calificación de AGROCOS en el marco de los Negocios Verdes.

Fuente: SINCHI, 2019.

Dentro de la verificación preliminar, se encontró que Agrococos contaba con un puntaje total de 39% de cumplimiento de los criterios y ninguno adicional. Dentro de los criterios sin avance estaban aspectos de reciclabilidad y uso eficiente de los recursos para la producción.

A continuación, se presenta la calificación de la organización Aspromacarena según la primera verificación realizada luego de su inscripción en la oficina de Negocios Verdes del Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

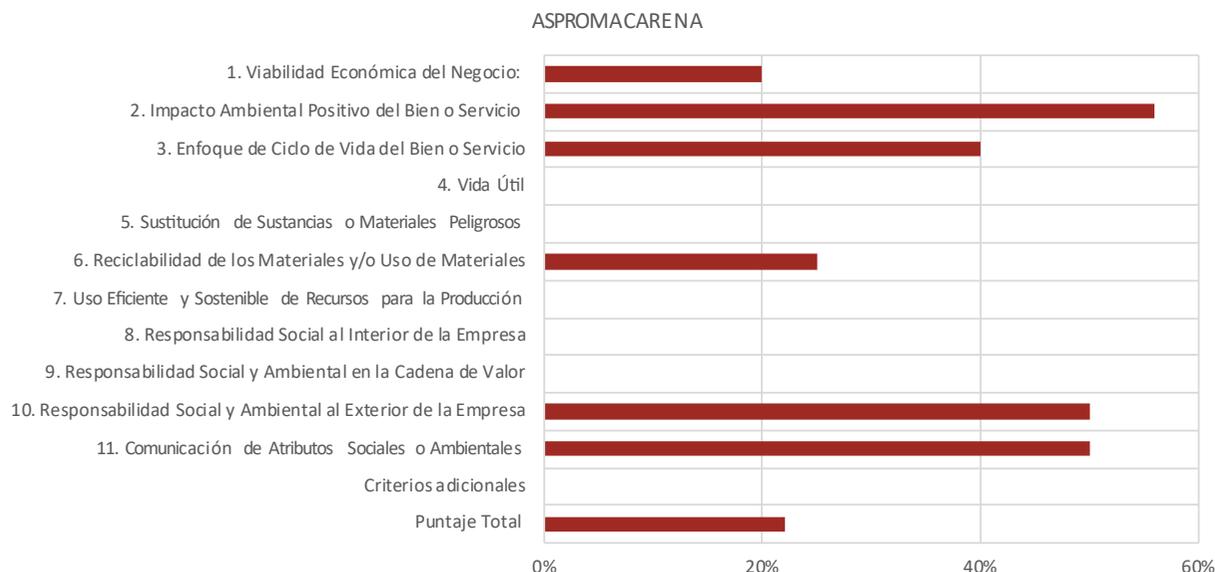


Figura 13. Primera verificación y calificación de Aspromacarena en el marco de los Negocios Verdes.

Fuente: SINCHI, 2019.

En el caso de Aspromacarena, sus mayores fortalezas son los criterios ambientales y la responsabilidad social, ya descrito previamente, debido al manejo que sus asociados le dan a los recursos de sus fincas y la misión agroecológica de estas dentro y fuera de la organización.

Hacia la mejora constante como negocio verde

Según la programación de la Oficina de Negocios Verdes, en coordinación con las Corporaciones Autónomas Regionales y las Ventanillas Verdes, el proceso de reverificación suele hacerse anual o bianual, para ese momento, es necesario contar con las evidencias tanto de las acciones, cuya verificación se realizó por medio de la entrevista personal, como de los avances dentro del plan de priorización de cada una de las organizaciones. El cumplimiento del plan de mejora, indicó que las dos organizaciones alcanzan más del **70% del cumplimiento** de los criterios.

Sistema de monitoreo y seguimiento local acorde con la zonificación y usos del suelo.

El proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para La Paz, financiado por la Unión Europea, promovió acciones como la implementación de sistemas productivos sostenibles, denominados Sistemas Agroforestales (SAF), a través de un conjunto particular de actividades desarrolladas en cuatro veredas del municipio de Vista Hermosa (Palmeras, El Dorado, El Encanto y La Argentina) con 35 beneficiarios que pertenecen a la asociación Aspromacarena.

Se buscó obtener ciertos productos con la intención de comercializarlos y cambiar algunas formas de uso del suelo que degradan progresivamente su capacidad productiva; tales actividades son propiamente productivas (cultivos) y de manejo (mantenimiento y conservación de bosques). La incorporación de los SAF contribuye a la conservación de la biodiversidad y a la diferenciación en los mercados de los productos resultantes.

Implementación de SAF para restauración ecológica

Los Sistemas Agroforestales (SAF) en el área del AMEM, representan un ejemplo de formas altamente eficientes de uso de la tierra al incorporar plantas con diferentes hábitos de crecimiento, cuyo resultado es una estructura similar a los bosques con diversas especies.

Se considera que los sistemas agroforestales son una alternativa importante al momento de empezar y contribuir a procesos como disminución de la deforestación, restauración de áreas degradadas, conexión de relictos de bosques, ampliación de zonas de amortiguación, movilidad de las especies de fauna, aumento de polinizadoras, por lo tanto, es pertinente considerar su establecimiento en zonas de preservación del DMI Macarena Norte de manera temporal, ya que diariamente hay menos hectáreas de bosque y más potreros para ganadería extensiva.

Es por esto que los SAF son la mejor alternativa para afrontar las condiciones actuales de degradación antrópica en el territorio de Vista Hermosa, una zona de preservación es una alternativa para que el uso actual del suelo (pastos) haga un cambio paulatino hacia la preservación. De entrada, una de las características principales del establecimiento del SAF en una hectárea es el compromiso que adquieren los campesinos con la firma de acuerdos de conservación, esa es la manera como gracias a este proyecto se están protegiendo alrededor de 2000 hectáreas de bosques (*figura 14*).



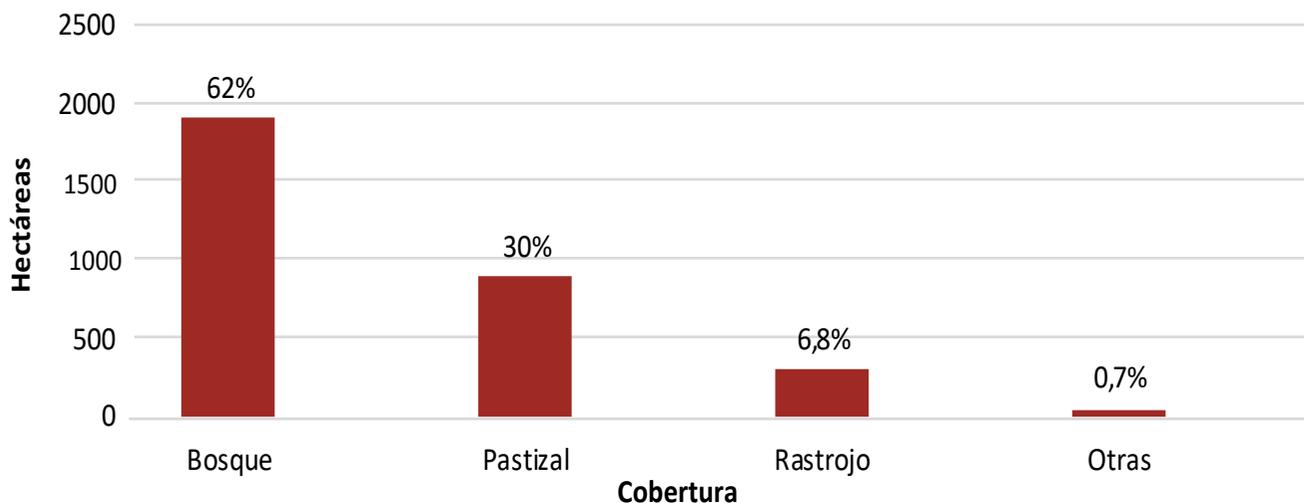


Figura 14. Coberturas en los predios del área del proyecto corresponde a las veredas Palmeras, El Dorado, El Encanto y La Argentina.

Fuente: SINCHI, 2019.

En ese sentido, se plantea el sistema agroforestal con una duración máxima de 20 años, donde el campesino podrá aprovechar el uso de una hectárea en SAF con múltiples beneficios y disminuir la actividad ganadera. Se considera que es el tiempo suficiente para generar un cambio de uso del suelo de las diferentes fincas que según lo muestra la gráfica anterior, cuenta con un 30% en pastos.

En un lapso de 20 años y con la implementación de una hectárea de cultivo agroforestal, se puede hacer ese cambio y disminución que se rige a la norma y, finalmente, se llegaría a tener más bosque, menos potreros y en lo posible menos personas habitando las zonas de importancia para la conservación donde los bosques no sean vistos como barreras para el desarrollo (Visión Amazonía, 2015).

El sistema agroforestal, se plantea como un piloto de investigación para la zona de preservación que permite evaluar los beneficios de las diferentes especies vegetales y su relación con generación de beneficio social y ambiental.

El proyecto DLSyGP busca a través de los sistemas agroforestales aportar a la conservación de la biodiversidad vegetal y de fauna de manera preventiva, ya que involucra acuerdos de conservación, generación de fuentes de ingresos para campesinos diferentes a las convencionales, logrando disminuir la presión sobre los bosques gracias a estas alternativas sostenibles de producción, donde se evitan las tumbas y quemas de grandes extensiones de bosques para el establecimiento de pasturas.

Se estableció una (1) hectárea en cada una de las 35 fincas que participaron del proyecto, con el siguiente número de individuos (*figura 15*).

- 75 árboles de especies con potencial para generar sombra para el *copoazú* y al mismo tiempo que sean fuente de alimento para la fauna, restaurador de suelo y fijador de nitrógeno. Potencialmente su uso puede ser para semillas y frutos.
- Copoazú (*Theobroma gradiflorum*) 270 individuos por ha, a distancia entre individuos de 4 m y distancia entre surcos dobles de *Copoazú* de 19 m. Los surcos dobles están separados a 6 m entre ellos y en la faja a 4 m.
- *Plátano* 270 individuos por ha, se establecen como sombra para cada uno de los Copoazú. El plátano está considerado en el sistema agroforestal como la fuente principal de alimentación de las familias campesinas de Vista Hermosa, por lo que es fundamental en la soberanía alimentaria.
- *Sacha Inchi* 528 individuos por ha, a distancia entre surcos y entre individuos de 3 m. Se establecen bloques de 4 fajas o líneas de Sacha Inchi a la distancia entre ellas y los bloques se establecen distancias a 16 m. *Plukenetia volubilis* es una especie amazónica con un gran potencial comercial debido a que puede ser una fuente de aceites finos, harinas, concentrados, snacks. Es transitoria con una permanecía de 3 a 6 años.

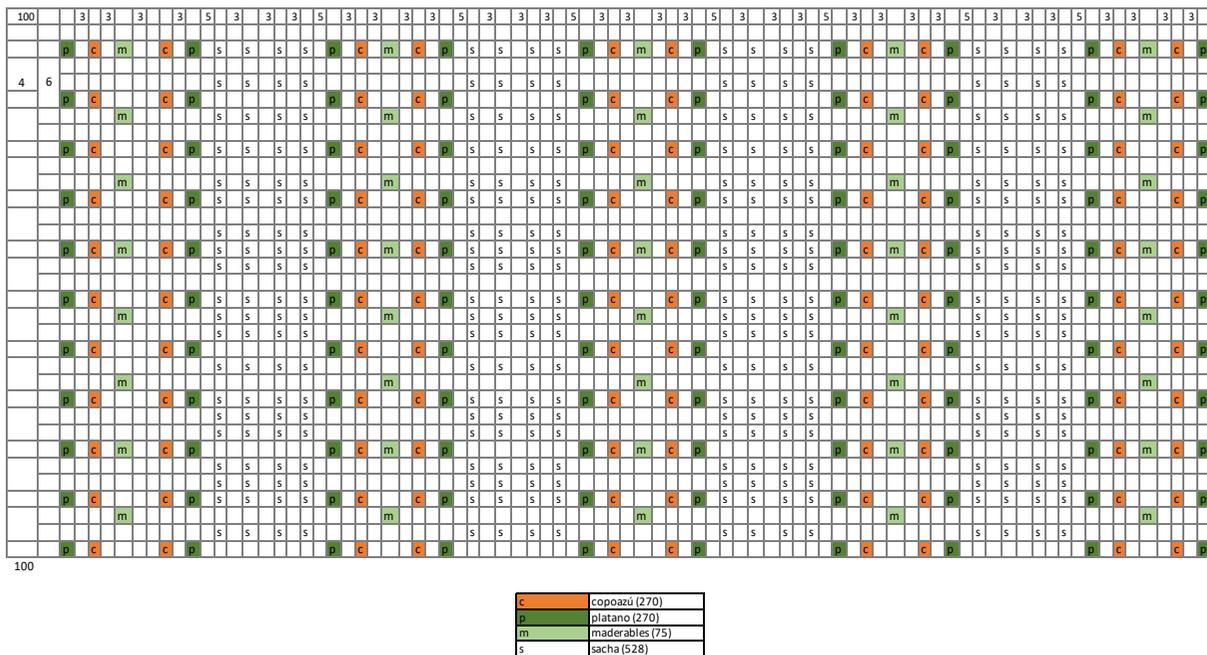


Figura 15. Composición del asocio SAF (Sistema Agroforestal) para la restauración de áreas en el DMI Macarena Norte.

Fuente: SINCHI, 2019.

Conectividad: servicios ecosistémicos y restauración ecológica

Se realiza el ejercicio de conectividad a escala 1:25000 con el fin de identificar cómo los patrones locales (escala de predio) complementan los regionales y contribuyen con insumos para resolver las preguntas relacionadas con la gestión del territorio como: ¿Dónde usar?, ¿dónde conservar?, ¿dónde restaurar?, ¿dónde implementar acciones urgentes que contribuyan a la solución de conflictos ambientales?

Zonificación Agroambiental a escala predial del área de interés.

La Zonificación Agroambiental fue realizada con las 6 matrices de decisión, arrojando como resultado unas áreas de intervención territorial para cada zona de estudio, las cuales serán intervenidas mediante distintos tipos de Herramientas de Manejo del Paisaje (HMP) como son: conservación, enriquecimiento forestal, restauración, sistemas productivos sostenibles y sistemas silvopastoriles.

En el análisis realizado, se encuentra que para la Zona de Vista Hermosa DMI Macarena Norte donde hay presentes cuatro (4) clases de paisajes (macizo, piedemonte, planicie aluvial y lomerío estructural), los cuales se definieron mediante la zonificación de distintas estrategias de intervención del territorio dando como resultado:

- En el **paisaje de lomerío**, para zona de conservación se obtienen 21.124,78 hectáreas, para enriquecimiento forestal 19.999,59 hectáreas, restauración 39.491,64 hectáreas, para zonas de sistemas productivos sostenibles 532,34 hectáreas, para zonas de sistemas silvopastoriles o hectáreas y zona N/A 37,18 ha.
- En el **paisaje de macizo**, se destinan para zona de Conservación 141.829,01 hectáreas, zona de enriquecimiento forestal 4.507,58 hectáreas, restauración 9.582,22 hectáreas, zonas de sistemas productivos sostenibles 231,96 hectáreas, para zonas de sistemas silvopastoriles o hectáreas y zona N/A 297,70 ha.
- En el **paisaje de planicie aluvial**, se destinan para zona de conservación 35.430,53 hectáreas, zona de enriquecimiento forestal o hectáreas, restauración 32.012,88 hectáreas, zonas de sistemas productivos sostenibles o hectáreas para zonas de sistemas silvopastoriles ninguna hectárea y zona N/A 19,59 ha.
- En el **paisaje de piedemonte**, se destinan para zona de conservación 976,95 hectáreas, zona de enriquecimiento forestal 1.747,87 hectáreas, restauración 7.525,25 hectáreas, zonas de sistemas productivos sostenibles 1.092,77 hectáreas, para zonas de sistemas silvopastoriles ninguna hectárea y zona N/A 9,92 ha. (*figura 16*).

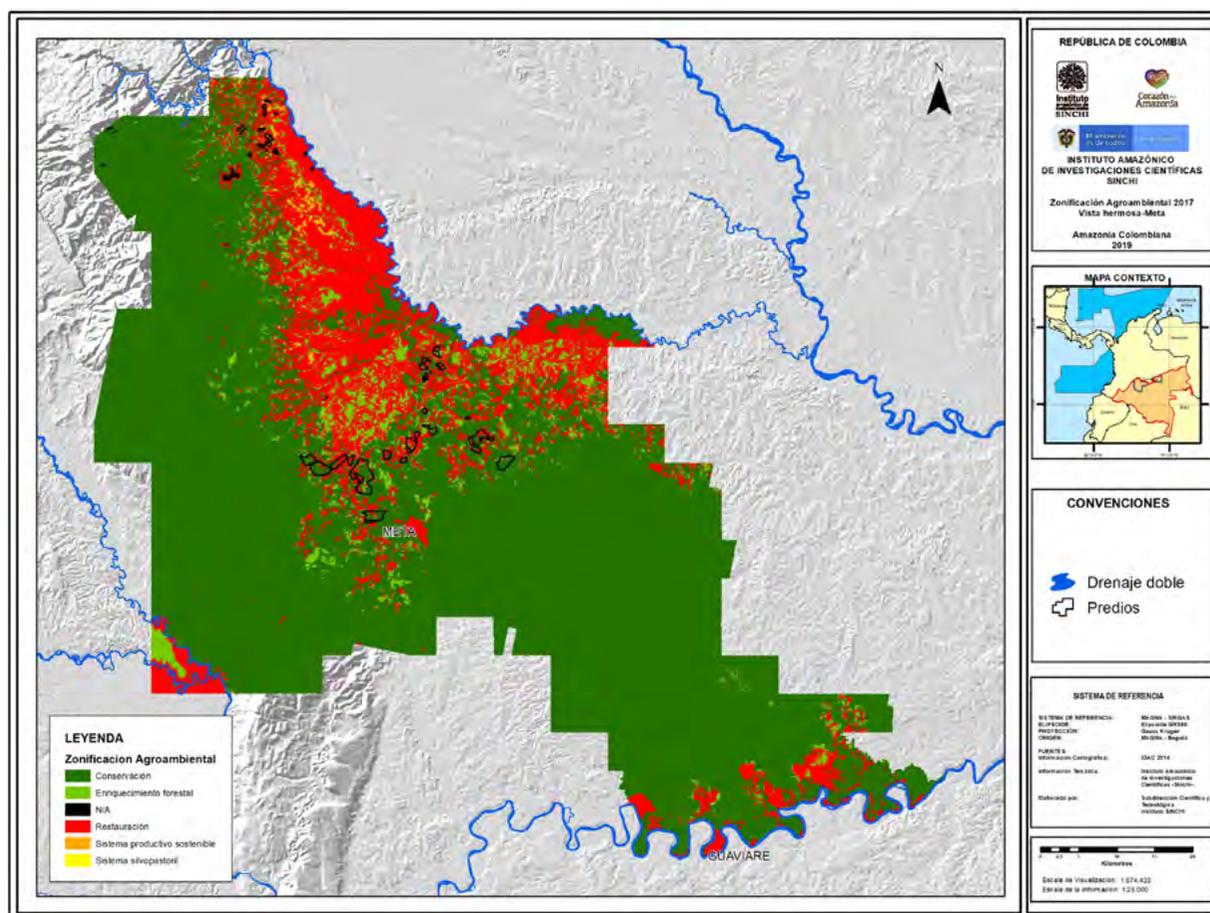


Figura 16. Zonificación agroambiental a escala predial Vista Hermosa.

Fuente: SINCHI 2019.

Módulo de seguimiento a los acuerdos: MoSCAL.

MoSCAL es el módulo de seguimiento al cumplimiento de los acuerdos locales de conservación del bosque vinculado al Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana SIAT-AC, su principal objetivo es producir información que permita analizar y evaluar el cumplimiento de los acuerdos de conservación del bosque.

Los resultados obtenidos de la ejecución del módulo son dados mediante el cálculo de 20 indicadores que brindan información de cumplimiento, seguimiento y contexto del área de estudio a diferentes intervalos de tiempo, teniendo en cuenta un diagnóstico inicial (línea base 29 variables) y una caracterización del territorio cada 6 meses con entregas de información como alertas tempranas trimestrales indicando los cambios de importancia dentro del territorio amazónico.



Instituto SINCHI. (2018). Taller de Inventario Florístico. Vista Hermosa, Meta.

Así mismo, MoSCAL provee información sobre la dinámica del territorio determinada en el análisis de diferentes variables como la fragmentación y la conectividad del bosque, variación de los cultivos de coca, áreas con destinación a diferentes sectores productivos, entre otras, con el fin de contribuir al modelo sostenible de gestión ambiental del territorio para cualquier proyecto que tenga acuerdos locales de conservación del bosque.

R4 **Trasferencia de información, conocimiento y tecnologías en la Amazonia**

Para contribuir con las metas del apoyo presupuestario del proyecto Desarrollo Local Sostenible, se realizó un proceso de transferencia de la experiencia del Instituto SINCHI, en cuanto a: gestión de información ambiental, procesos de zonificación y ordenamiento territorial, emprendimientos, Negocios Verdes en la Amazonia y monitoreo ambiental a las entidades que tienen a cargo el cumplimiento de las metas del proyecto que atiende el apoyo presupuestario en el marco del proyecto DLSyGP financiado por la Unión Europea en Colombia.

A partir de los acuerdos con Parques Nacionales Naturales (PNN), en lo nacional, y del PNN Sierra de la Macarena, con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se realizaron diversos talleres de transferencia y capacitación a estas entidades, junto a otras como Cormacarena, organizaciones locales y Alcaldía de Vista Hermosa; de igual manera en este proceso también se hizo transferencia al IIAP.

Gestión del SINA en la Amazonia y el país

Con el proyecto DLSyGP se ha compartido el conocimiento y experiencias de investigación acumuladas durante estos 25 años de trabajo del Instituto SINCHI en la Amazonia colombiana con nuestros socios y usuarios para contribuir en las acciones que benefician la sociedad y aporten al logro del desarrollo sostenible.

Entre los temas sobre los cuales se hizo el proceso de transferencia están los siguientes:

Metodologías de monitoreo ambiental. Desde los procesos que adelanta el Instituto SINCHI para hacer seguimiento a las dinámicas de cambio de la Amazonia, se dieron a conocer temas de coberturas de la tierra, motores de deforestación e incendios de vegetación.

Se hizo una jornada-teórico práctica en el PNN Sierra de la Macarena en **metodologías de inventarios de vegetación (flora)**.

Un taller teórico-práctico de **caracterización de ecosistemas acuáticos** en el municipio de Vista Hermosa, del humedal La Morichera.

Fueron dados a conocer los resultados de los **procesos de zonificación ambiental** que el Instituto SINCHI ha realizado, incluidos los resultados de este proyecto en dicha temática.

Se compartió la metodología y avances de los acuerdos de conservación, incluyendo la ordenación predial, y el **uso del módulo MoSCal del SIAT-AC** para el monitoreo de dichos acuerdos.

Fueron dados a conocer los **procesos de transformación de productos de la biodiversidad** como base para el aprovechamiento sostenible de los productos forestales no maderables de la Amazonia provenientes del bosque, como también de los arreglos agroforestales.

El **Sistema de Información en Negocios Verdes** desarrollado por el Instituto SINCHI se dio a conocer y se transfirió con todos sus componentes al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Oficina de Negocios Verdes, para escalarlo a nivel nacional y gestionar la información a nivel nacional.

Los **servicios de información del sistema SIAT-AC**, incluyendo geoportales, datos abiertos, modelos de monitoreo ambiental y de fuegos, fueron socializados a los usuarios.

Se hizo un taller sobre **monitoreo de incendios de vegetación** e indicadores ambientales dirigido a los investigadores y funcionarios del IIAP y CODECOCHO en la ciudad de Quibdó, Chocó.

Estamos seguros que toda la información, metodologías y experiencia que desde el SINCHI se compartió con las otras entidades y comunidades locales, contribuyen con las metas de las políticas públicas nacionales sobre el manejo de las áreas protegidas, la gobernanza forestal y demás aspectos que suman para avanzar en el Desarrollo Local Sostenible.



Corporación Cromatophoro. (2019). Cenital playa Guachalito. Playa Guachalito, Nuquí, Chocó.

Pacífico



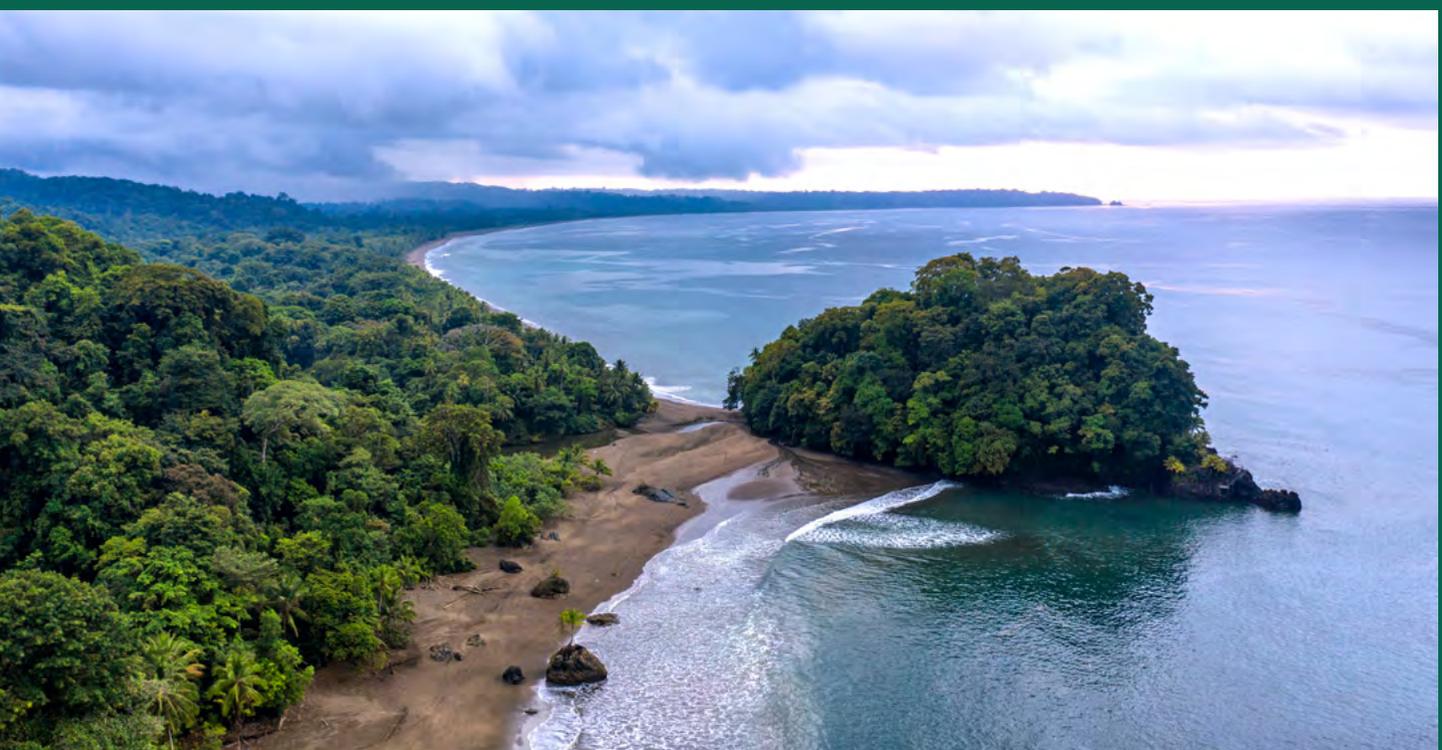
Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico 'John Von Neumann' (IIAP)

El Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico “John Von Neumann”, se crea en virtud de la Ley 99 del año 1993, organizada en los términos establecidos por la Ley 29 del año 1990 y el Decreto 393 del año 1991, como una Corporación Civil sin ánimo de lucro de carácter público, pero sometida a las reglas de derecho privado, vinculada al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio propio.

| 88 |

El área de jurisdicción del Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP) es todo el complejo biogeográfico ubicado en el Andén Pacífico colombiano. En el ámbito político administrativo comprende lo que se denomina como Chocó biogeográfico integrado por el departamento del Chocó y los municipios de la parte occidental de los departamentos de Nariño, Cauca, Valle del Cauca, Antioquia, Córdoba y Risaralda, abarcando total o parcialmente noventa municipios.

Corporación Cromatophoro. (2019). Playa Guachalito. Playa Guachalito, Nuquí, Chocó.



Áreas de intervención

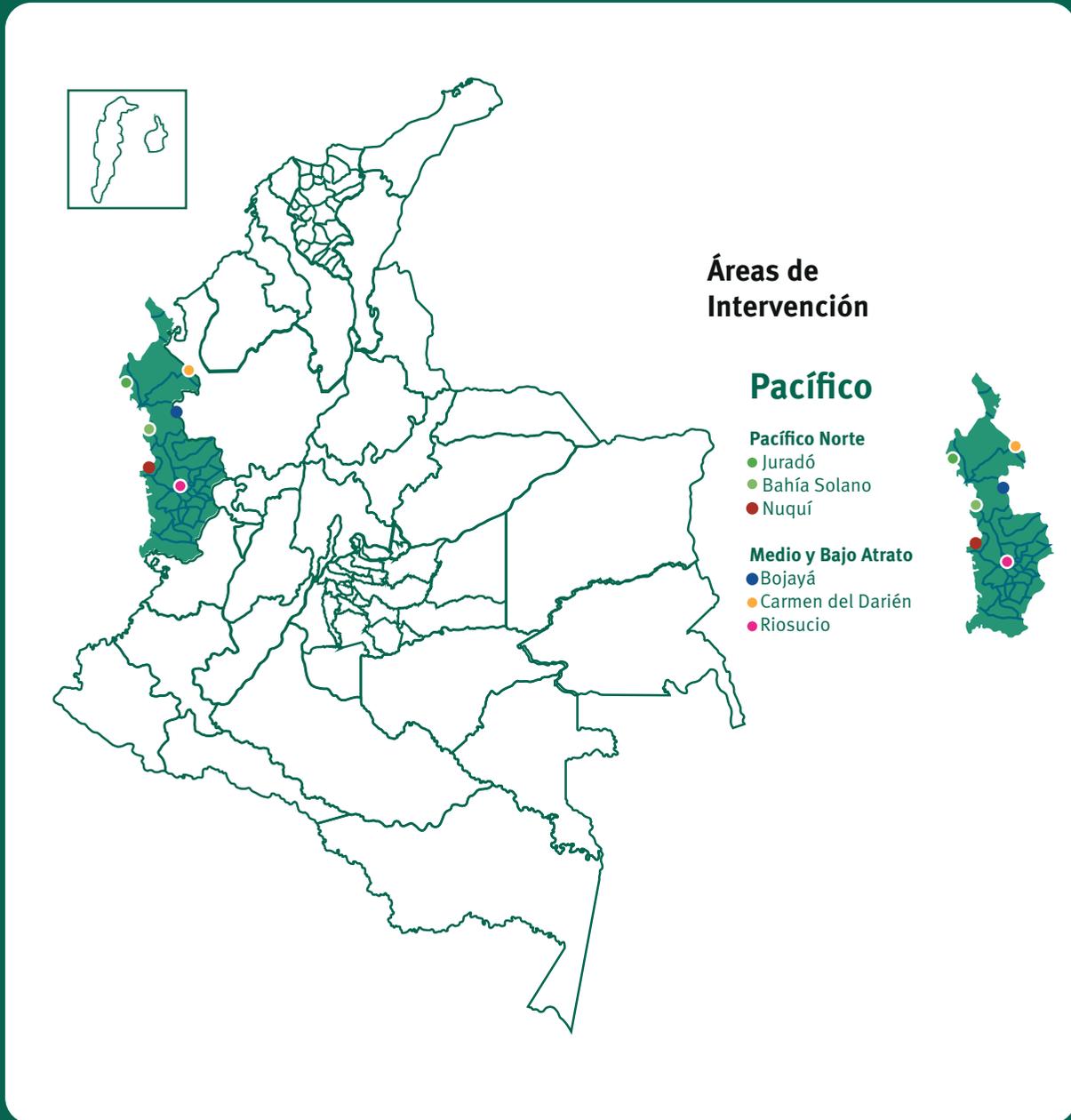


Figura 17. Zonas de intervención del Proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz en el Pacífico.

Fuente: Elaboración propia.

Chocó biogeográfico: una de las regiones más diversas del planeta

El Chocó biogeográfico es una de las regiones del mundo donde más llueve. Su punto más húmedo registra hasta 13 000 milímetros de lluvia por año, cuando ningún punto de la región registra menos de 3 000.

Se estima que esta característica sumada a su condición tropical y su aislamiento (separación de la cuenca amazónica por la Cordillera de los Andes) han contribuido a que el Chocó biogeográfico sea una de las regiones más diversas del planeta. Según el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico “John Von Neumann” (IIAP), posee 9000 especies de plantas vasculares, 200 de mamíferos, 600 de aves, 100 de reptiles y 120 de anfibios. Además, cuenta con un alto nivel de especies endémicas: aproximadamente el 25% de plantas y animales de las registradas en Colombia.

El Chocó biogeográfico es definido como “el conjunto de ecosistemas que comprende en forma longitudinal desde la provincia del Darién, al Este (sic) de Panamá, hasta el noroeste de Ecuador” (Klínger, Ramírez & Guerra, 2012, p.99). Incluye, además, la región de Urabá, un tramo del litoral Caribe en el noroeste de Colombia y noreste de Panamá, y el valle medio del Río Magdalena y sus afluentes Cauca-Nechí y San Jorge. Transversalmente en la parte norte va desde las costas del mar Caribe hasta las del mar Pacífico.

| 90 |

En Colombia y Ecuador el Chocó biogeográfico va desde la costa pacífica y en forma irregular se interna a la parte andina de la cordillera occidental, aunque en gran parte de su recorrido de sur a norte toma como límite la divisoria de aguas de la misma.

La región cuenta con 187 400 km² y su terreno se caracteriza por un mosaico de planicies fluvio-marinas, llanuras aluviales, valles estrechos, empinados y escarpes montañosos, hasta una altitud cerca de 4000 Metros Sobre el Nivel del Mar (msnm) en Colombia y más de 5000 msnm en Ecuador.

A pesar de que el Chocó biogeográfico se percibe como un territorio homogéneo a escala regional, cabe resaltar que a nivel local posee una variedad de ecosistemas propios: manglares, ciénagas, bosques inundables, bosques secos, húmedos, nubosos, y páramo enclaves de una diversidad particular, que se enriquece por el recambio de especies a medida que se pasa de un ambiente a otro y contribuye así con la alta diversidad regional.

Riqueza étnica y cultural

El Chocó biogeográfico, también, es una de las regiones más ricas del continente americano desde el punto de vista étnico y cultural. Actualmente, está ocupada principalmente por poblaciones

afrodescendientes, que representan más del 90% de la población del Chocó biogeográfico colombiano, indígenas de las etnias Emberá, Katío, Chamíes, Wounaan, Esperara-Siapidas, Cunas, Tules y Awás.

Estas últimas etnias mencionadas, se caracterizan por su desarrollo cultural y sus costumbres representadas en conocimientos tradicionales para el manejo especial de los recursos existentes. Además de ser los propietarios colectivos del territorio bajo la figura de consejos comunitarios y organizaciones indígenas, son el principal factor de conservación de los ecosistemas que le conforman.

De otra parte, en esta región de Colombia se aprecia la existencia de ecosistemas estratégicos, comunidades biológicas, especies de interés por su situación de amenaza, así como importantes superficies del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

Actualmente, existen ocho áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, todas ellas bajo la categoría de Parque Nacional Natural: Sanquianga, Isla Gorgona, Munchique, Farallones de Cali, Tatamá, Utría, Las Orquídeas, Los Katíos y Paramillo. Estas áreas suman en total 860 825 ha equivalentes al 8% de toda la región; ciertas porciones de los Parques Nacionales Naturales Isla Gorgona y Utría abarcan también zonas marinas.

Existen en el Chocó biogeográfico cerca de 40 iniciativas privadas que suman poco más de 7000 ha destinadas a la conservación; entre ellas, la Reserva de La Planada, en el departamento de Nariño, donde existen cerca de 3200 ha de bosques andinos nublados que colindan con resguardos indígenas de la etnia Awá.

Desafíos y oportunidades: Desarrollo Local Sostenible en la región

A pesar de que el Chocó biogeográfico representa un alto potencial turístico, dada su belleza paisajística y la riqueza de las manifestaciones folclóricas y gastronómicas de la región, se trata también de una de las regiones del país más afectada por la deforestación, la ilegalidad de la minería, el tráfico ilegal de madera y de especies de flora y fauna silvestre, razón por la cual se han convertido en la base natural del desarrollo local.

De la misma forma, sucede frente a los ecosistemas marino-costeros que son parte importante del sustento de vida de las poblaciones locales. Se estima, por ejemplo, que una cuarta parte del litoral colombiano, sufre un proceso de degradación por sobrepesca y por procesos erosivos, sedimentación y contaminación: producto de aguas servidas y agroquímicos.

Considerando las características, desafíos y oportunidades del Chocó biogeográfico, presentamos los resultados de las actividades realizadas en la región del Pacífico colombiano en el marco del proyecto DLSyGP financiado por la Unión Europea.

Sistema de Información Ambiental Territorial del Pacífico Colombiano (SIAT-PC)

El Sistema de Información Ambiental Territorial del Pacífico Colombiano (SIAT-PC) inició en el período 2002-2007 para dar soporte de información espacial y análisis de datos a los proyectos de la línea base, las estaciones ambientales y la agenda Pacífico XXI.

En los años siguientes, se consiguió un aporte significativo en la adquisición de cartografía de convenios institucionales, sin embargo, aquellos esfuerzos no fueron suficientes para que la información generada en el IIAP se consultara de forma inmediata, ubicua y universal.

Partiendo de la importancia del primer resultado del proyecto Desarrollo Local Social Sostenible que buscó fortalecer los sistemas de información ambiental de los institutos, las CAR y su articulación con el SIAC, se consideró necesaria la implantación de las siguientes medidas, ejecutadas mediante contrato suscrito entre el IIAP y el consorcio INCLAM-GESINCO.

- A. Creación de una base de datos estandarizada según políticas nacionales de organización geográfica.
- B. La estructuración de un servidor de mapas de *open source*, generación de servicios geográficos temáticos según componentes.
- C. El desarrollo de una *app* geográfica para el uso y contacto permanente entre el IIAP y las comunidades que dé cuenta de la dinámica étnico-territorial, y se conviertan en referente de la región para la consulta y análisis de datos espaciales en materia ambiental, económica y cultural, además, brindar soporte confiable a las investigaciones.

En el 2017, inició la identificación de información temática y básica del IIAP atomizada en varias fuentes y sitios de almacenamiento, para ello, fue necesario plantear metodologías que apuntaron a la consolidación de información espacial y metadatos compatibles con las entidades ambientales del país cumpliendo con los estándares de la industria y de utilidad para los proyectos investigativos del IIAP.

Actualmente, los componentes del SIAT-PC se encuentran desarrollados usando el patrón de diseño del modelo de datos geográficos de la ANLA consignados en su Resolución 2182 de 2016, lo que permite agrupar la información en dimensiones temáticas, técnicas, geográficas, cartográficas y de representación de los objetos de la base de datos, igualmente, brinda a los usuarios del IIAP la facilidad de compartir y editar datos geoespaciales gracias a una arquitectura que buscó promover el fortalecimiento del sistema, alcanzando su interoperatividad con otros sistemas de gestión de información geográfica (*figura 18*).

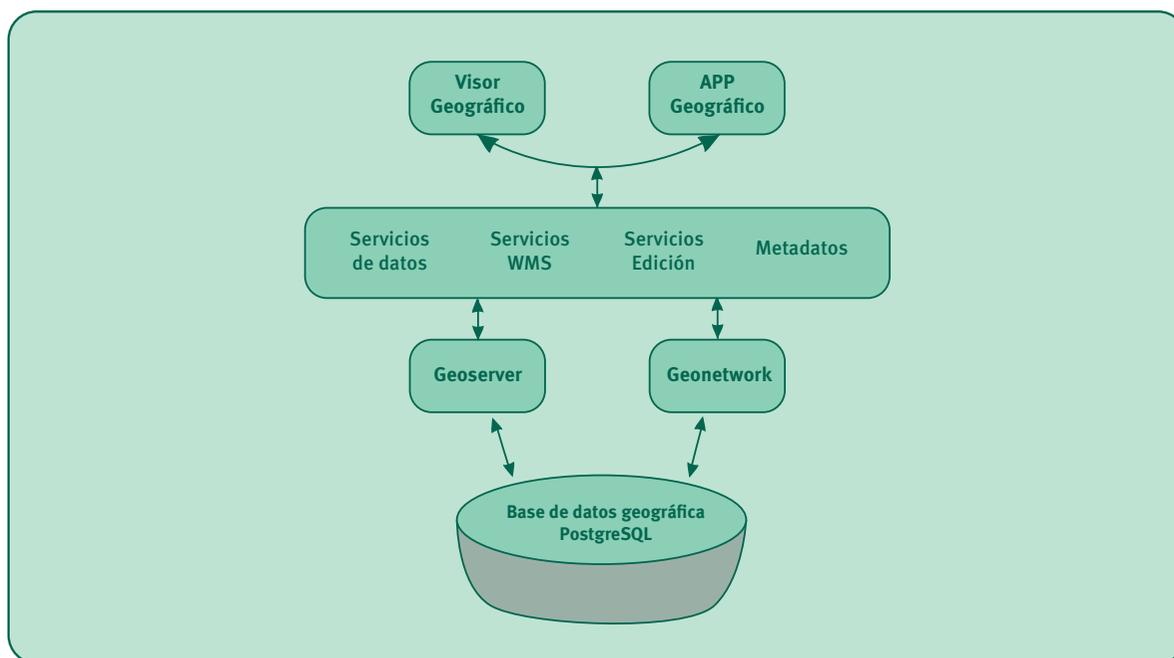


Figura 18. Arquitectura del software base SIAT PC por Consultoría Inclam Gesinco, 2018.

R1 ¿Cómo DLSyGP fortaleció el sistema de información territorial del Pacífico (SIAT-PC)?

El fortalecimiento del SIAT PC se desarrolló en tres partes:

1. Desarrollos Informáticos.
2. Infraestructura Informática.
3. Capacitación a administradores y usuarios del SIAT-PC.

Realizamos desarrollos informáticos

Se creó un geovisor, una *app* geográfica y un catálogo de metadatos con herramientas que ofrecerán solución a las necesidades presentes y futuras del IIAP.

Desarrollo de un geovisor geográfico

Diseñamos y desarrollamos un *geovisor* en un entorno web. Esta herramienta permite visualizar los datos sin necesidad de descargar ningún software, ni *plug-in*. Se trata de un desarrollo modular que facilita la reingeniería y la reutilización de componentes para futuras aplicaciones del sistema por parte del equipo IIAP. Además, permite el desarrollo de las tareas de inclusión de

información dentro de la base de datos, así los usuarios podrán generar puntos de interés sobre denuncias que deseen realizar (figura 19).

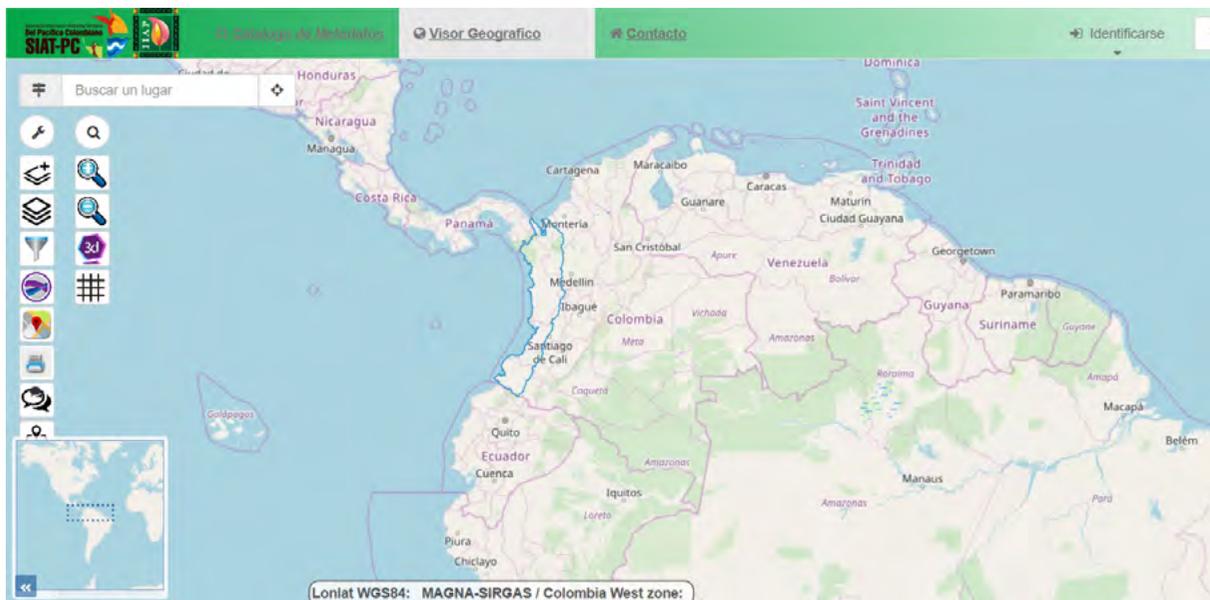


Figura 19. Visor Geográfico del IIAP. Fuente: IIAP, 2019.

Este servicio como gestor de contenidos geográficos en SIAT-PC hace posible el consumo de servicios geográficos web desde diferentes entidades nacionales (IGAC, PNN, IDEAM, Servicio geológico), y del IIAP gestión de capas geográficas, herramientas de visualización, medición espacial y consulta de metadatos.

Desarrollo de una app geográfica

El desarrollo de esta *app geográfica* para dispositivos móviles Android con GPS, cumple con el requerimiento de utilización de software libre y logra llevar la información ambiental al alcance de los usuarios.

Esta *app geográfica* del IIAP funciona sin Internet, pero una vez existe conexión se sincroniza y actualiza. También, funciona en doble vía, es decir, permite que los usuarios consuman la información desde sus dispositivos móviles y permite además que estos hagan reportes de diferentes aspectos: especies, fenómenos de afectación ambiental, así como enviar un mensaje al IIAP con la posición, mensaje y captura de pantalla o fotografía tomada del evento que informa. (figura 20).

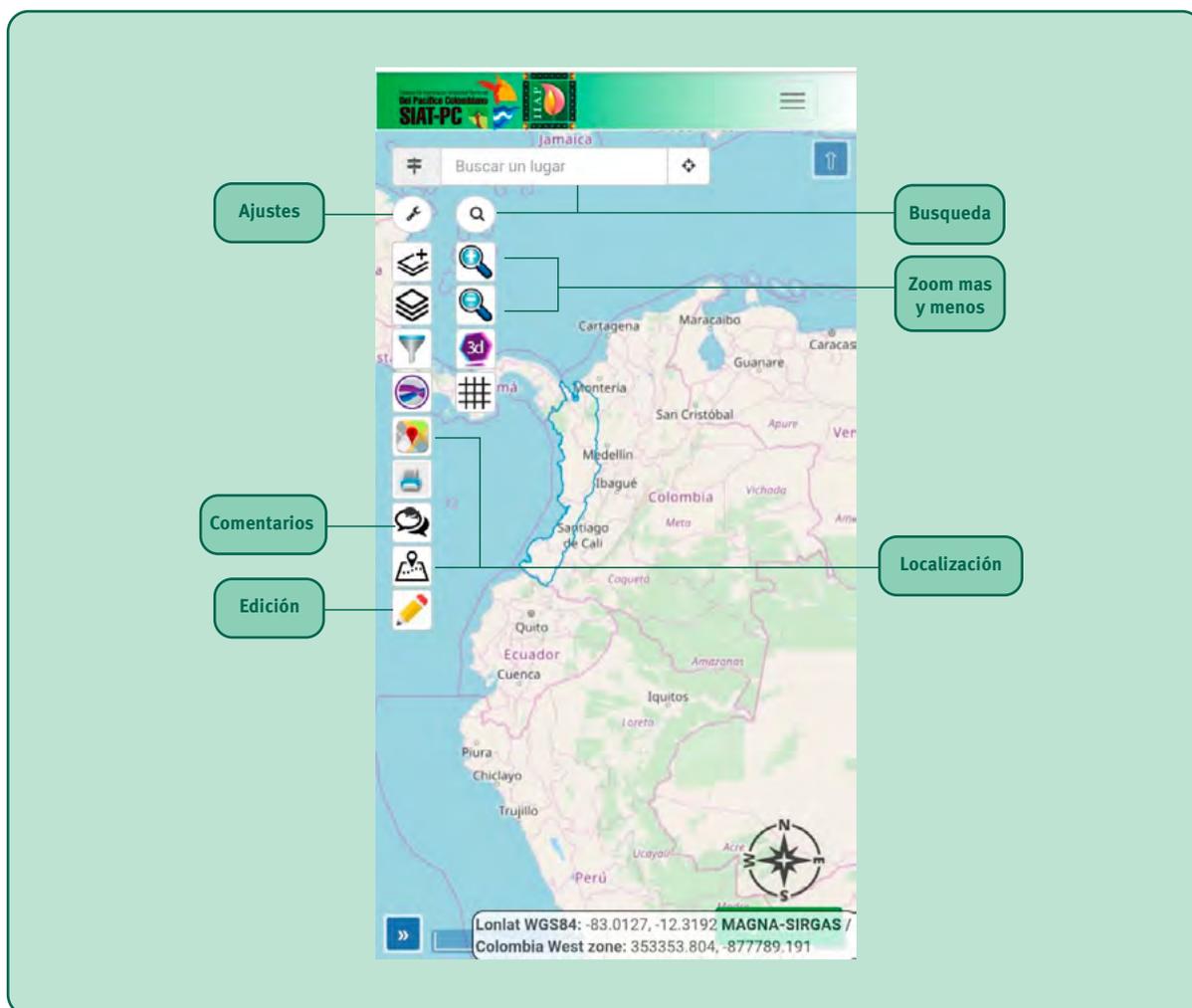


Figura 20. APP Geográfica del IIAP. Fuente: IIAP, 2019.

Actualmente, se construye un protocolo para la utilización de la App Geográfica del IIAP, este permitirá al personal técnico del IIAP y las comunidades conocer los criterios que se deben tener en cuenta para compartir y acceder a la información, así como los tiempos de respuesta a cada petición.

Catálogo de metadatos

Este fue utilizado para el desarrollo de la aplicación del sistema **GeoNetwork** como administrador de contenidos y servidor de catálogo. Se trata de un sistema de *software libre* para la gestión de recursos espaciales referenciados vía web y como herramienta de edición de metadatos y funciones de búsqueda (figura 21).

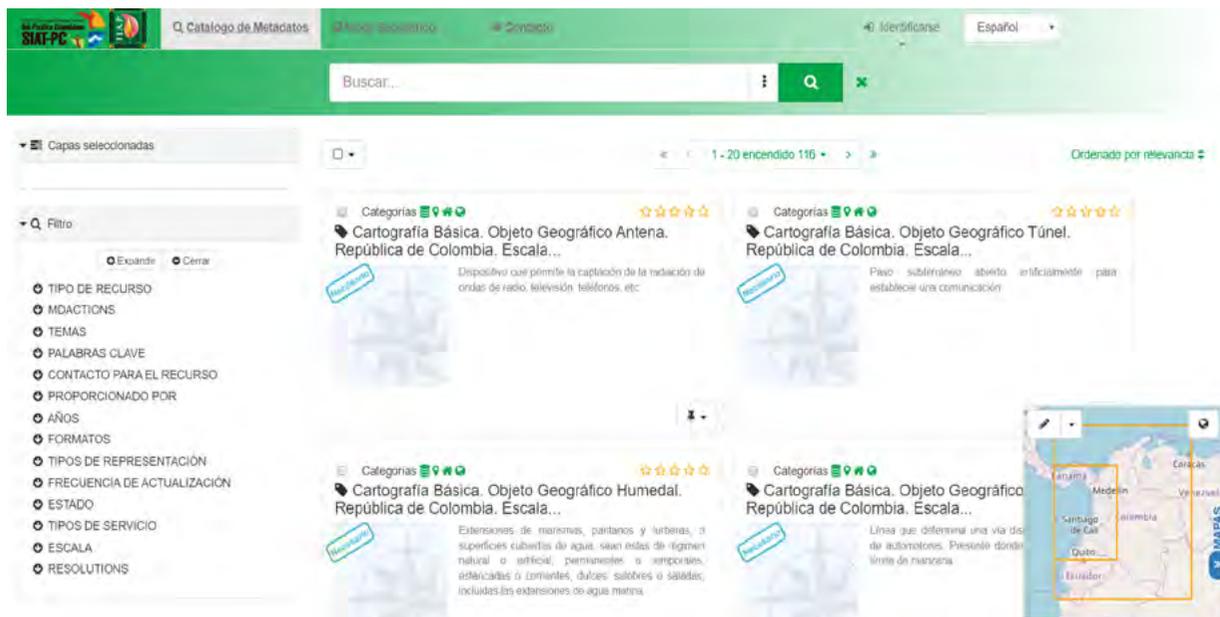


Figura 21. Catálogo de metadatos del IIAP. Fuente: IIAP, 2019.

El IIAP ha gestionado los metadatos de las capas geográficas, documentos y productos de información del SIAT-PC. Actualmente, existen 102 metadatos creados en el catálogo, 12 servicios web vinculados, y desde el IIAP se han dispuesto otros 12 servicios.

Sobre la infraestructura informática

A partir del análisis realizado en el marco del proyecto DLSyGP se identificaron los equipos que deberían priorizarse para proveerlos al SIAT-PC y contribuir a su fortalecimiento.

Se adquirieron, instalaron y pusieron en marcha computadores robustos para el procesamiento de datos ambientales, un servidor para el almacenamiento de información, un plotter e impresoras tipo tabloide para salidas gráficas.

Dichos equipos permiten operar de manera efectiva el SIAT-PC tanto en la sede principal como en las sedes secundarias del IIAP (Buenaventura, Guapi y Tumaco). Esta infraestructura brinda mejores y mayores fortalezas al IIAP en el proceso de producción, análisis y divulgación de la información científica del pacífico colombiano y aumenta su capacidad para apalancar los mismos procesos con otras entidades como Codechocó (Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó), COCOMACIA (Consejo Comunitario del río Atrato y sus Afluentes), entre otras, las cuales participan y aportan información al SIAT-PC.

Además, con el objetivo de que las comunidades locales cuenten con herramientas informáticas para hacer consulta y reportes de información, se realizó transferencia de 20 tablets a organizaciones indígenas y comunidades negras con asiento en los municipios de Guapi (Cauca), Buenaventura (Valle del Cauca), Tumaco (Nariño), Tierralta (Montería) y Apartadó (Antioquia).

Fortalecimos los recursos humanos

Para optimizar el Sistema de Información Ambiental del Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico SIAT-PC fue vital el fortalecimiento del recurso humano y para lograrlo trazamos dos acciones.

Brindamos capacitación al personal técnico.

Realizamos capacitaciones al personal técnico del IIAP sobre la administración y operación del sistema. Realizamos 6 capacitaciones en temáticas tales como:

1. Inventario y depuración de la información temática del IIAP.
2. Proceso de conversión y preconversión de la información.
3. Proceso de carga en el nuevo modelo del IDEAM.
4. Proceso de transformación de la información al sistema de referencia utilizado en la región pacífica.
5. Metadatos.

Dichas capacitaciones contaron con 19 asistentes, entre los que se mencionan técnicos investigadores del IIAP (componentes ecosistémico, sociocultural, ambiental y productivo), y grupo de sistemas de información geográfica del IIAP.



IIAP. (2018). Reunión de avances DLS. Quibdó, Chocó.



IIAP. (2018). Reunión de avances DLS. Quibdó, Chocó.

Socializamos los servicios con la comunidad

Socializamos resultados parciales del proyecto DLSyGP y realizamos talleres dirigidos a entidades estatales, consejos comunitarios, organizaciones indígenas, Organizaciones No Gubernamentales, corporaciones ambientales con el objetivo de lograr que se conozcan las ventajas y los servicios que ofrecen los aplicativos del SIAT-PC.

Tabla 7. Talleres dirigidos a la comunidad en general realizados en Quibdó, Guapi, Buenaventura, Tumaco, Apartado y Montería.

DEPARTAMENTO	LUGAR DONDE SE DESARROLLA	FECHA DE TALLER	CANTIDAD TOTAL DE ASISTENTES	ENTIDADES PARTICIPANTES
CHOCÓ	QUIBDÓ (Sede Técnica del IIAP)	18/07/2018	26	Gobernación, Universidad del Chocó, IIAP, Universidad Nacional, Afrosig, Alcaldía de Quibdó, Codechocó, PNN Utria, SINCHI.
CAUCA	GUAPI (Salón de Reuniones del IIAP en Guapi)	31/07/2018	44	CC Renacer Negro, Gobernación, Asocosejos, Integración, CC Los Manglares, CRC, Asocoetnar, CC Río Guaji, CC Río Napi, Asocconguapi, Mesa Forestal, Alcaldía, CC Guapi bajo, Asoconsojo, V.A.G., CC Río San Francisco, DIMAR, SENA, C Nueva Bellavista.
VALLE DEL CAUCA	BUENAVENTURA (Auditorio Universidad del Valle)	2/08/2018	33	CCCN de Campo Hermoso, CC Mayor de Anchicayá, CC La Barra, ACIVARP, CC Río Yurumanguí, CC Guadualito, INVEMAR, CC Río Naya, CVC.
NARIÑO	TUMACO (Auditorio Colón Plaza)	10/08/2018	19	COPDICONC, U. de Nariño, CC Río Roscayío, CC Unión Patía Viejo, Asocoetnar, Resguardo Piguambi UNIPA, CORPONARIÑO, RECOMPAS, Soluciones Tecn.
ANTIOQUIA	APARTADÓ (Corpouraba)	28/08/2018	12	AUGURA, DIMAR, ICA, Corpouraba, SENA.
CÓRDOBA	MONTERÍA (Universidad de Córdoba)	30/08/2018	15	ADR-Montería, UniCordoba, OEAFROSAD, CC Manuel Zapata, CONCOARAPIOS, RNJA Red Jóvenes Ambiente, CVS, Jóvenes Camae-mua, Cimarrón Uré.
TOTAL ASISTENTES			149	

Fuente: Listas de asistencia de talleres realizados. Consorcio INCLAM – GESINCO (2018).

¿Cómo DLSyGP logró la interoperabilidad entre Sistema de Información Ambiental Territorial del Pacífico Colombiano (SIAT-PC) y el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC)?

La interoperabilidad es la capacidad que tienen las organizaciones y entidades para compartir la información que producen hacia otras entidades, de modo que se facilite la entrega de esta información hacia el ciudadano, empresa, etc.

Para lograr interoperabilidad entre los sistemas de información usamos *Geoserver*, un servidor web que permite alojar mapas y datos desde variedad de formatos a clientes estándar, como navegadores web y programas SIG de escritorio garantizando la interoperatividad e interoperabilidad entre datos de diversas fuentes y plataformas (*figura 22*).

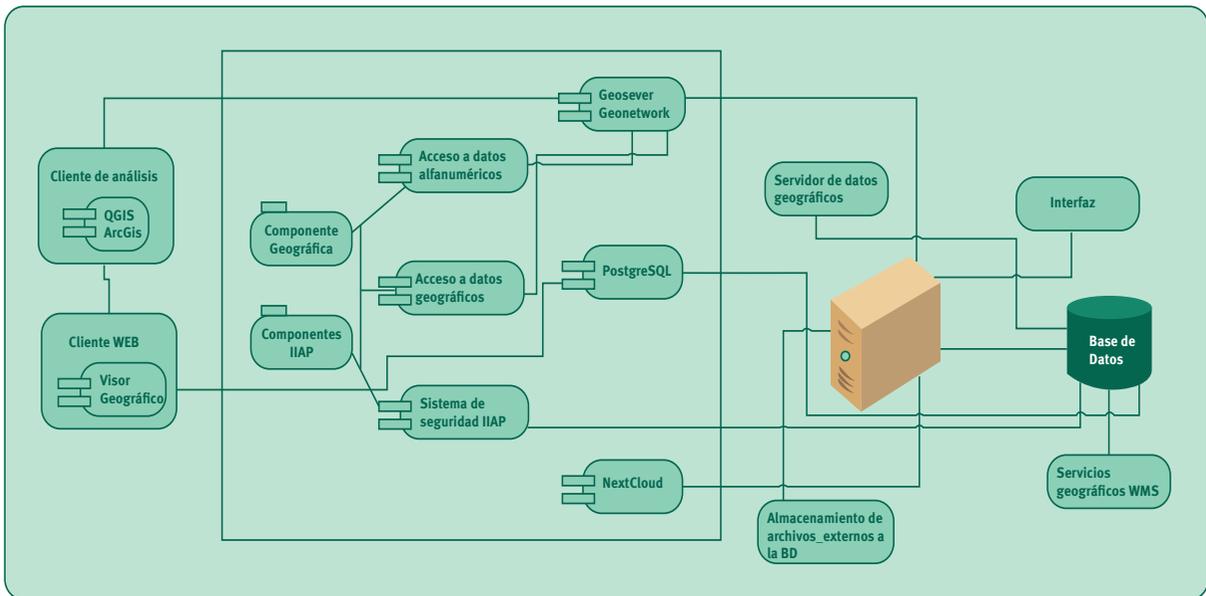


Figura 22. Esquema centralizado que garantiza la interoperatividad del funcionamiento del SIAT-PC

La información fue publicada a través de interfaces basadas en estándares, como WMS, WFS, lo cual permite, potencializar la creación de nuevos servicios geográficos y estilos en los formatos WMTS, WCS, WPS, SLD. Puede accederse digitando <http://www1.siatpc.co/geoserver/web/> y solicitando al componente de seguridad las respectivas credenciales de ingreso.

Con el fin de permitir una interoperatividad no solo de afuera hacia adentro, sino viceversa, se han dispuesto 11 servicios con los estándares del modelo de datos geográficos de la ANLA (Resolución 2182 de 2016) que incluyen información sobre: puntos de muestreo, zonificación de la reserva forestal, estructura principal, mapa de pendiente, zonificación ambiental, entre otros.

Por otro lado, es importante resaltar el rediseño del sistema que permite crear indicadores. A la fecha, se han construido indicadores relacionados con tenencia de la tierra, gobernabilidad y riesgos ambientales por productos químicos de actividades mineras.





“

El Sistema de Información Ambiental Territorial del Pacífico Colombiano (SIAT-PC) tiene unas características diferentes a un sistema tradicional. Si bien, brinda información a los tomadores de decisiones, también permite que la sociedad en general pueda sacar provecho, existe una doble interacción. La ciudadanía puede, por ejemplo, enviarnos información, darnos reportes de especies nuevas, generar alertas tempranas, entre otras. Nosotros a través del sistema direccionaremos esta información al organismo pertinente”.

Jimmy Giovanni Lloreda
Coordinador de sistemas
en el Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico IIAP

R3 Negocios Verdes un impulso sostenible

Nuestro impacto se concentró de manera directa en los municipios de Nuquí (Pacífico Norte) y Bojayá, Carmen del Darién y Riosucio (Medio y Bajo Atrato) en el departamento del Chocó. Desde la formulación del proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz se estableció la identificación y fortalecimiento de dos emprendimientos, uno en pesca artesanal y otro en ecoturismo.

Se constituyó como área de estudio para el desarrollo de las actividades propias de este resultado parcial los municipios de Juradó, Bahía Solano y Nuquí en el Pacífico Norte, Bojayá, Carmen del Darién y Riosucio en el medio y Bajo Atrato, y tras varios encuentros con la Corporación Ambiental del Chocó–Codechocó, actores comunitarios de estas zonas, y de recorridos que permitieran recabar información sobre los diferentes emprendimientos, se concluyó que a pesar de los esfuerzos realizados por la Corporación y otras instituciones del orden gubernamental y no gubernamental, aún era necesaria la identificación y aplicación de criterios de negocios verdes a emprendimientos en pesca artesanal y ecoturismo no incluidos en la Ventanilla de Negocios Verdes de la Corporación.

Durante este proceso, fue evidente que las dificultades para el desarrollo de estos emprendimientos, ligadas principalmente al conflicto armado que azotó a esta zona desde los años 1990 y a pesar de los esfuerzos que se realizaran, impedirían que al terminar el proyecto alcanzaran la categoría de satisfactorio; calificación establecida por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible para que un emprendimiento sea considerado como Negocio Verde.

Teniendo en cuenta lo anterior, se generó la necesidad de promover el fortalecimiento de dos emprendimientos en el Pacífico Norte, uno en pesca artesanal y otro en ecoturismo e impulsar tres emprendimientos en pesca artesanal en los municipios de Bojayá, Carmen del Darién y Riosucio.

Con el apoyo del proyecto DLSyGP, en el Pacífico Norte se identificaron y aplicaron criterios de negocios verdes a 12 emprendimientos no incluidos en la Ventanilla de Negocios Verdes de Codechocó; 2 en pesca artesanal y 10 en Ecoturismo; y en el medio y bajo Atrato se aplicaron los mismos criterios a tres emprendimientos en pesca artesanal ubicados en los municipios de Bojayá, Carmen del Darién y Riosucio.

Teniendo en cuenta las puntuaciones más altas de los emprendimientos calificados, se seleccionaron los emprendimientos Nuquífish y Vientos de Yubarta, el primero de pesca artesanal y el segundo de ecoturismo, ambos ubicados en el municipio de Nuquí, los cuales al finalizar el proyecto cuentan con los indicadores mínimos que les permitieron una calificación de satisfactorio para ser denominados: Negocio Verde.

Por su parte, los emprendimientos seleccionados en los municipios de Bojayá, Carmen del Darién y Riosucio, son apoyados para alcanzar calificación de intermedio, de forma que, aunque al finalizar este proyecto no logran calificarse como Negocio Verde, sí se generan las condiciones para que los esfuerzos de nuevas fases de este u otros proyectos logren apalancarlos hasta la categoría esperada.

Desarrollo Local es promover y fortalecer Negocios Verdes

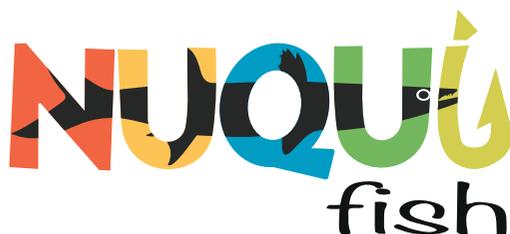
Pacífico Norte

Entre los tres municipios del Pacífico Norte, Juradó, Bahía Solano y Nuquí, se resaltaron las siguientes situaciones para seleccionar el municipio donde se fortalecerían los emprendimientos en pesca artesanal y ecoturismo:

- El municipio de Juradó, por temas de conflicto armado y aislamiento geográfico, hasta la fecha no ha desarrollado la actividad ecoturística y cuenta con muy poco desarrollo en la actividad pesquera.
- En el municipio de Bahía Solano, el proyecto Fronteras de Selva y Mar para la Paz, también financiado por la Unión Europea, realiza importantes inversiones en algunos emprendimientos.
- El municipio de Nuquí cuenta con importantes emprendimientos en ecoturismo y pesca artesanal, tanto en sus corregimientos como en el casco urbano, por lo cual se seleccionó para identificar y fortalecer los emprendimientos en ecoturismo y pesca artesanal que se llevarán hasta categoría de satisfactorio.

En Nuquí se aplicaron los criterios de Negocios Verdes a dos emprendimientos en pesca artesanal (Pesquera Bellavista y Nuquífish), de los cuales el emprendimiento Nuquífish con puntaje de 45% y calificación intermedia fue seleccionado para ser apoyado por el proyecto.

Con relación al ecoturismo, se preseleccionaron 5 emprendimientos (Ecohotels Vientos de Yubarta, la Chalalanga, Posada Turística la Joviseña, Colectivo Colibrí y Fundación Biológica Amargal), a los cuales se les aplicó los criterios de Negocios Verdes. Los resultados de dicha aplicación mostraron calificación intermedia para la Fundación Biológica Amargal y los Ecohotels Vientos de Yubarta, y la Chalalanga con puntajes de 33%, 36% y 33% respectivamente.



Medio y Bajo Atrato

Para identificar y seleccionar emprendimientos en pesca artesanal y brindar apoyo en el Medio y Bajo Atrato, se realizaron reuniones con funcionarios de alcaldías y pescadores artesanales de los municipios de Bojayá, Carmen del Darién y Riosucio.



IIAP, 2018. Reunión con el alcalde y Funcionarios de la Alcaldía e integrantes de Consejos Comunitarios del municipio de Carmen del Darién para la identificación y selección de emprendimientos en pesca artesanal.

Usando como criterio principal el desarrollo de actividades de piscicultura, lo cual permite disminuir la presión sobre especies ícticas de la cuenca del Medio y Bajo Atrato en el municipio de Bojayá, se seleccionó la Asociación de Pescadores y Piscicultores del municipio de Bojayá (ASOPESPIB), y en los municipios de Carmen del Darién y Riosucio se seleccionó la Asociación de pescadores de Vigía de Curvaradó y la Grande (ASOPESVIGRAN) y la Asociación de Pescadores de Riosucio (ASOPESCAR), respectivamente las únicas asociaciones de pescadores existentes; todas estas asociaciones están conformadas por pescadores y pescadoras artesanales de los diferentes municipios.

La aplicación de los criterios de Negocios Verdes a dichas asociaciones mostró que ASOPESVIGRAN y ASOPESCAR se encontraban en categoría básica con un puntaje de 11%, mientras que ASOPESPIB se encuentra en categoría Inicial con un puntaje de 3%.





Corporación Cromatophoro. (2019) Pescadora Asopesca. Riosucio, Chocó.

Emprendimientos Pacífico



Bachman, I. (2018). Catalina Díaz. Nuquí, Chocó.

“ Empezamos una empresa a nombre personal como comerciante independiente. Enviábamos, al menudeo, pescado a restaurantes de Bogotá. Después de año y medio de estar trabajado vimos que necesitábamos otro tipo de seriedad, entonces ahí apareció el nombre **Nuquífish**. Creamos un logo, que de fondo tiene una Champeta. La Champeta es el pescado más común en Nuquí y la comemos los nativos, no es muy comercial, pero es muy nuestro, al final tiene un anzuelo porque como trabajamos solamente con pesca responsable sabemos que es exclusivamente de anzuelo, así nace **Nuquífish**”.

Catalina Díaz

Copropietaria de Nuquífish

Nuquífish: pesca artesanal

Una idea para mejorar sus ingresos, ayudar al desarrollo de la región y el bienestar de la comunidad llevó a Catalina Díaz y Omar Alfonso Reyes a crear hace cuatro años **Nuquífish**; un emprendimiento de pesca artesanal que compra y vende pescado fresco proveniente de la pesca responsable.

En 2018 y motivados por personal del proyecto DLSyGP formalizaron su emprendimiento que actualmente cuenta con dos tipos de clientes en Bogotá; uno los restaurantes, dos las personas que quieren un pescado en fresco y listo para preparar en la comodidad de su casa. De otra parte, está un tercer grupo de clientes conformado por hoteles del casco urbano de Nuquí.



IIAP (2018). Catalina Díaz y Omar Reyes emprendedores de Nuquífish. Nuquí, Chocó.

Nuquífish plantea su ejercicio económico y productivo desde una visión de aprovechamiento ambiental, al igual que el marco del *código de conducta para la pesca responsable* propone con los pescadores artesanales el principio de comercio justo.

- El producto de este emprendimiento es acopiado en hielo, cumpliendo con estrictas normas acerca del origen y modalidades de pesca con que fue capturado (no se compra pescado capturado con mallas) y con la aplicación de Buenas Prácticas de Manipuleo (BPM) para asegurar la inocuidad del mismo.

- Nuquí fish cuenta con un grupo base de 13 Unidades Económicas Pesqueras (UEP), cada una de estas unidades involucra entre tres y cuatro personas en su operación, lo que significa un número de entre 39 y 52 pescadores con sus respectivas familias beneficiadas con los ingresos generados con la pesca.

El emprendimiento cuenta con enfoque de género, y por esta razón crearon un grupo denominado Corporación Pacífico Nuquí que actualmente trabaja en la creación del Museo de la Pesca Artesanal y la siembra de verduras en azoteas a base de abono orgánico para condimentar el pescado. De otra parte, con jóvenes del municipio de Nuquí crearon una escuela de *surf* que busca incentivar y masificar esta actividad y mejorar la calidad de su tiempo libre.

En la revisión sobre el cumplimiento de los criterios de Negocios Verdes, al inicio del proyecto al emprendimiento Nuquífish se le evidenciaron debilidades en temas como: estados financieros, plan estratégico y estructura organizativa, además, la necesidad de mejorar la infraestructura para el procesamiento del producto (recepción, enhielado, calidad del agua, etc.), equipamientos para el enhielado y preservación con el fin de elevar la calidad del producto y poder gestionar las certificaciones del INVIMA.

Bachman, I. (2018). Omar Alfonso Reyes. Nuquí, Chocó.





Bachman, I. (2018) . Amelia Hurtado Arboleda. Nuquí, Chocó.

“

Este sitio se llama Vientos de Yubarta. Empezó hace 14 años, desde que comenzó le pusimos ese nombre, lo teníamos bien pensando, porque estamos en el golfo, donde las ballenas vienen a tener sus hijos en la ensenada, pero como la playa es tan seca ellas no se arriman acá. A nosotros sólo nos llega el viento y por eso le pusimos Vientos de Yubarta. Aunque las ballenas no se acerquen sí vemos el chorro de ellas, su viento. Solo acá nos llega, en memoria, el viento de las ballenas que nos visitan cada año.

Amelia Hurtado
Propietaria del Ecohotel
Vientos de Yubarta.

Vientos de Yubarta: ecoturismo

Vientos de Yubarta es un emprendimiento en ecoturismo liderado por Amelia Hurtado Arboleda, una mujer que junto a su familia ha logrado mantener vigente por 14 años el **Ecohotel Vientos de Yubarta** en el municipio de Nuquí.

Los principales servicios que presta el Ecohotel Vientos de Yubarta son: restaurante, alojamiento, recorridos ecoturísticos, actividades lúdicas y culturales. Aunque es un emprendimiento familiar, cuenta con una importante cadena de valor que beneficia directa e indirectamente a más de 56 personas.



Figura 23. Grupo familiar del emprendimiento Vientos de Yubarta.

Fuente: IIAP, 2018.

En la revisión sobre el cumplimiento de los criterios de Negocios Verdes, al emprendimiento Vientos de Yubarta se le evidenciaron debilidades en temas como: estados financieros, plan estratégico, estructura organizativa, estrategias de mercadeo, responsabilidad social y ambiental del negocio; además, se evidenció la necesidad de mejorar la infraestructura del Ecohotel con el fin de potenciar los servicios que hoy presta y generar nuevas alternativas de negocio de acuerdo con las fortalezas del lugar y de sus emprendedores.

- No obstante, a las debilidades que se pudieron evidenciar en los emprendimientos en pesca artesanal y ecoturismo seleccionados en el Pacífico Norte, cumplen con los criterios que el Ministerio del Medio Ambiente ha establecido como de necesario cumplimiento para poder apalancar un emprendimiento en el corto plazo y llevarlo a Negocio Verde. Por lo tanto, al finalizar el proyecto se cuenta con un Negocio Verde fortalecido, eficiente, sostenible y que sirva como modelo a otros emprendedores que estén desarrollando sus propias iniciativas.

Bachman, J. (2018). Ecohotel Vientos de Yubaría. Nuquí, Chocó.





Corporación Cromatophoro. (2019). Pescador Asopesca. Riosucio, Chocó.

Bajo y Medio Atrato

Asopespib, Asopesvigran y Asopesca son asociaciones integradas por entre 150 y 180 pescadores, las cuales se dedican a la pesca artesanal y comercialización de pescado fresco a nivel local y regional (principalmente hacia el municipio de Turbo), de igual forma establecen mecanismos que permiten representar, defender e impulsar el gremio pesquero y piscícola implementando programas y proyectos que contribuyen a la protección integral y desarrollo de las familias pescadoras y pisciculturas.



Corporación Cromatophoro. (2019). Pescador Asopesvigran. Carmen del Darien, Chocó.

Asopespib y Asopesvigran, son asociaciones que, si bien vienen trabajando desde hace más de 10 años, fueron constituidas legalmente en 2017 y 2018 respectivamente. Asopesca por su parte, fue constituida en 2015.

A pesar de que los socios de estas asociaciones se dedican a la pesca como actividad de subsistencia, el diagnóstico realizado por el proyecto a principios de 2018 muestra organizaciones sin planificación de las actividades laborales con una limitada gestión administrativa y productiva ocasionando la ausencia de planes, metas y objetivos a corto, mediano y largo plazo; de igual manera, la carencia de organización provoca el incumplimiento de las funciones y responsabilidades adquiridas en cada cargo; asimismo, la escases de una filosofía, misión y visión causa limitación en el crecimiento de la organización pues no cuentan con un direccionamiento preciso.

Asopesvigran en los inicios del proyecto contaba con salmuera y cuarto frío, estos equipos se encontraban sin instalar y poner en marcha, al igual que el centro de acopio de pescado se encontraba en muy malas condiciones, lo que disminuía la calidad del producto y, por lo tanto limitaba, las posibilidades de obtener certificaciones por parte del INVIMA.

Basado en lo anterior, se estableció que los apoyos realizados por el proyecto a los emprendimientos desarrollados por estas tres asociaciones estarían dirigidos a: mejoramiento y/o adecuación de infraestructuras físicas, técnicas y mecánicas al emprendimiento de Asopesvigran, construcción de un centro de acopio de pescado e instalación de una geomembrana para el cultivo de peces para el emprendimiento de Asopespib, capacitaciones en estructura organizativa, costos, responsabilidad social y ambiental entre otras dirigida a los emprendimientos de las tres asociaciones, lo anterior con el fin de generar las bases necesarias para que una vez aplicados los criterios de Negocios Verdes alcancen la categoría básica o intermedia, calificación que si bien no es suficiente para ser incluidos en el portafolio de Negocios Verdes del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, les permite ser incluidos en la Ventanilla de Negocios Verdes de la Corporación del Chocó – Codechocó.

A partir del diagnóstico realizado y de los planes de intervención formulados, se han realizado acciones para el fortalecimiento de los emprendimientos en el Pacífico Norte y en el Bajo y Medio Atrato.

Pacífico Norte

En alianza con la Corporación Social y Ambiental Mar y Monte, operador en Nuquí del Proyecto Fronteras de Selva y Mar par la Paz, también financiado por la Unión Europea, se realizó el curso en “manejo y manipulación de alimentos”, el cual contó con la participación de 73 pescadores, hoteleros y restauranteros del municipio de Nuquí. El evento contó con la asistencia de representantes de los emprendimientos Nuquífish y Vientos de Yubarta.



IIAP. (2019). Curso en manipulación de alimentos dirigido a pescadores, hoteleros y restauranteros del Municipio de Nuquí.

Como apoyo a las actividades ecoturísticas realizadas por el emprendimiento Vientos de Yubarta, en diciembre de 2018 se inició la campaña denominada “Yo reciclo por Nuquí”. Se realizaron tres (3) jornadas de limpieza de playas y procesos de capacitación, con un total de 283 personas capacitadas en disposición y manejo adecuado de residuos sólidos.

- Basados en los diseños contratados por el proyecto, se mejoró y adecuó la planta de procesamiento de pescado del emprendimiento Nuquífish (etapa 1). Dicha infraestructura cuenta con todas las especificaciones técnicas y ambientales necesarias para acceder a certificaciones solicitadas por entidades ambientales y encargadas del manejo de alimentos en el país.



IIAP. (2018). Pesquera Nuquífish antes del proyecto y Después del mejoramiento y adecuación de la planta para el procesamiento del pescado fresco para el emprendimiento.



- Además, se adquirió un cuarto frío de 2 m de frente x 3 m de fondo y 2,2 m de altura y una salmuera de 1,85m de largo por 1,15m de ancho y altura de 1,05m para la dotación de la pesquera.



IIAP. (2019). Cuarto frío adquirido para la planta de procesamiento de pescado fresco del emprendimiento Nuquífish. Nuquí, Chocó.

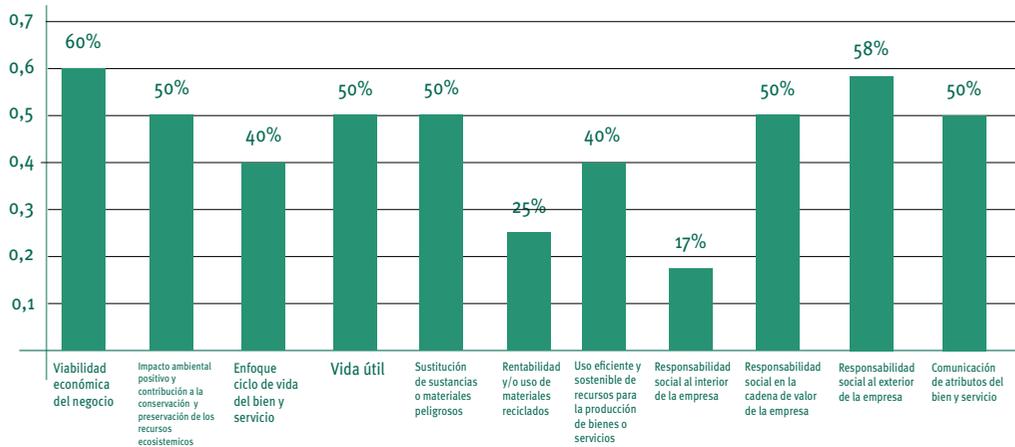
Con el fin de mejorar la capacidad de carga del ecohotel Vientos de Yubarta y la calidad del servicio de alojamiento prestado por el mismo, las inversiones del proyecto han estado dirigidas a la construcción de dos (2) nuevas cabañas de 20m².



IIAP. (2018). Cabaña de 20m² construida para el emprendimiento Vientos de Yubarta.

El proyecto además ha realizado capacitaciones a los emprendimientos Nuquífish y Vientos de Yubarta (con la elaboración de los respectivos documentos) en estados financieros, plan estratégico, estructura organizativa, estrategias de mercadeo, entre otros, inversiones que han permitido que el emprendimiento Nuquífish pase de calificación en criterios de Negocios Verdes de 50% (intermedio) a 65% (satisfactorio). (figura 24)

Antes



Después

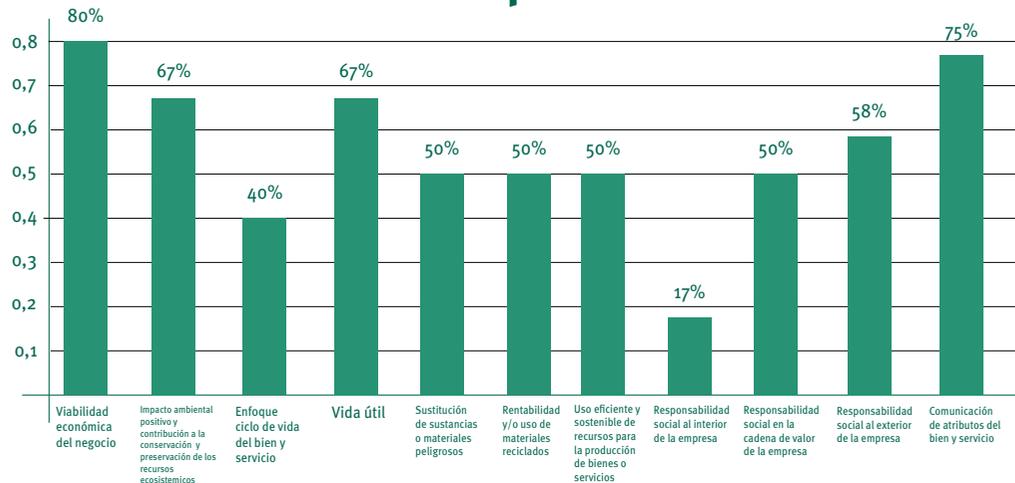
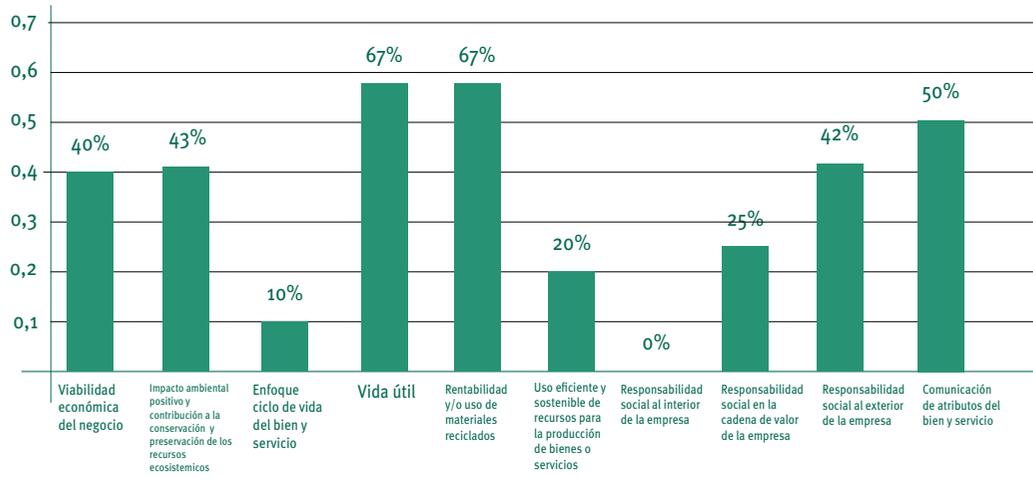


Figura 24. Criterios de Negocios Verdes del Emprendimiento Nuquífish antes y después de la Intervención.

Fuente: IIAP, 2019.

Por su parte, el emprendimiento Vientos de Yubarta aunque aún no alcanza la categoría de Negocio Verde, desde octubre de 2018 a octubre de 2019 ha pasado de 36% a 58%, puntuación que ubica a este emprendimiento también en categoría de satisfactorio (figura 25).

Antes



Después

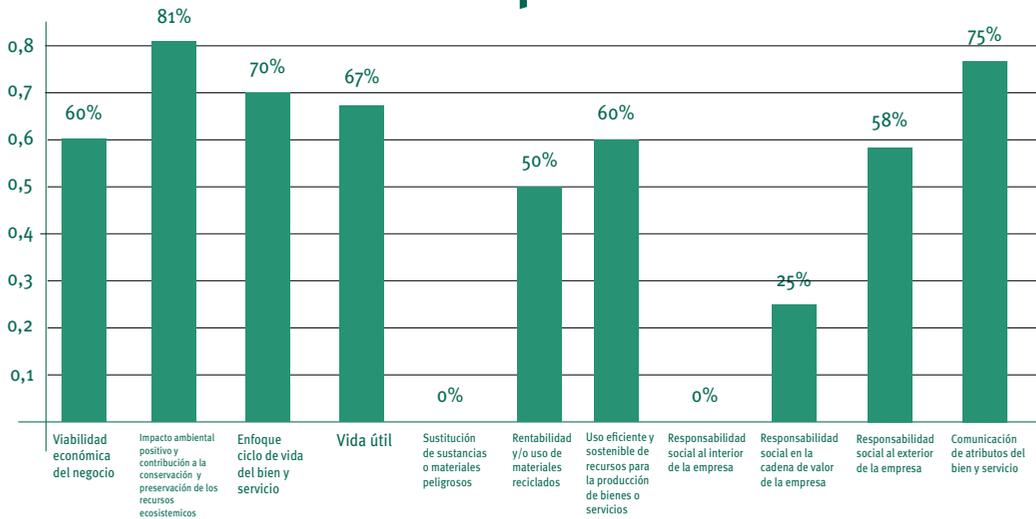


Figura 25. Criterios de Negocios Verdes del Emprendimiento Vientos de Yubarta antes y después de la Intervención.

Fuente: IIAP, 2019.

Medio y Bajo Atrato

- Teniendo en cuenta la fase 1 de los diseños contratados por el proyecto, se viene realizando el mejoramiento y adecuación del centro de acopio de pescado fresco para ASOPESVIGRAN con una distribución arquitectónica más acorde a las dinámicas actuales y futuras de cara a la explotación del potencial turístico con el que cuenta el lugar (figura 26).

Componentes y etapas/ centro de acopio Asopesvigran Curvaradó

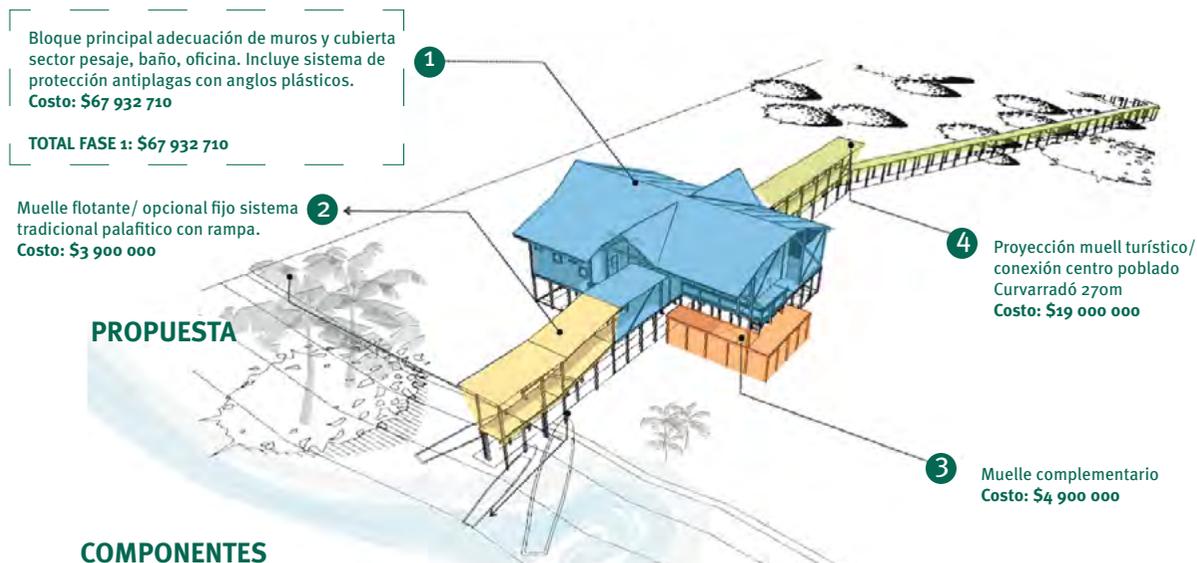


Figura 26. Diseños para el mejoramiento y adecuación de la planta para el procesamiento del pescado fresco para el emprendimiento Asopesvigran.

Fuente: IIAP, German Vanzuela, 2018.

A través del proyecto DLSyGP se puso en funcionamiento el cuarto frío y la salmuera propiedad de ASOPESVIGRAN adquiridos con un proyecto financiado por el Departamento Nacional de Planeación. Con la puesta en marcha de estos equipos, se ha contribuido uno a la conservación del pescado después de las faenas de pesca y en temporada baja de pesca y dos a la generación de ingresos propios para la Asociación mediante la venta de hielo.



Bachman, I. (2018). Puesta en marcha de Cuarto frío y Salmuera propiedad del emprendimiento Asopesvigran.

- En un terreno facilitado y adecuado por la Alcaldía del municipio de Bojayá se instalaron dos geomembranas de 9 metros, con capacidad para el cultivo de 10 000 peces cada 4 meses, que permitirán generar ingresos propios a la asociación ASOPESPIB en épocas de escases de pescado y disminuirán las presiones sobre el recurso íctico en temporadas bajas.



Bachman, I. (2019) izq; *IIAP*. der (2019). Sistema de geomembranas instalado en el municipio de Bojayá.

- Además, en el mismo terreno se viene construyendo el centro de acopio de pescado fresco; una infraestructura compuesta por un módulo primario de lavado y eviscerado con espacios para el almacenamiento discriminado de insumos, cuarto de máquinas y estructura de almacenamiento de aguas (figura 27).

Componentes y etapas/ centro de acopio Asopespib Bojayá

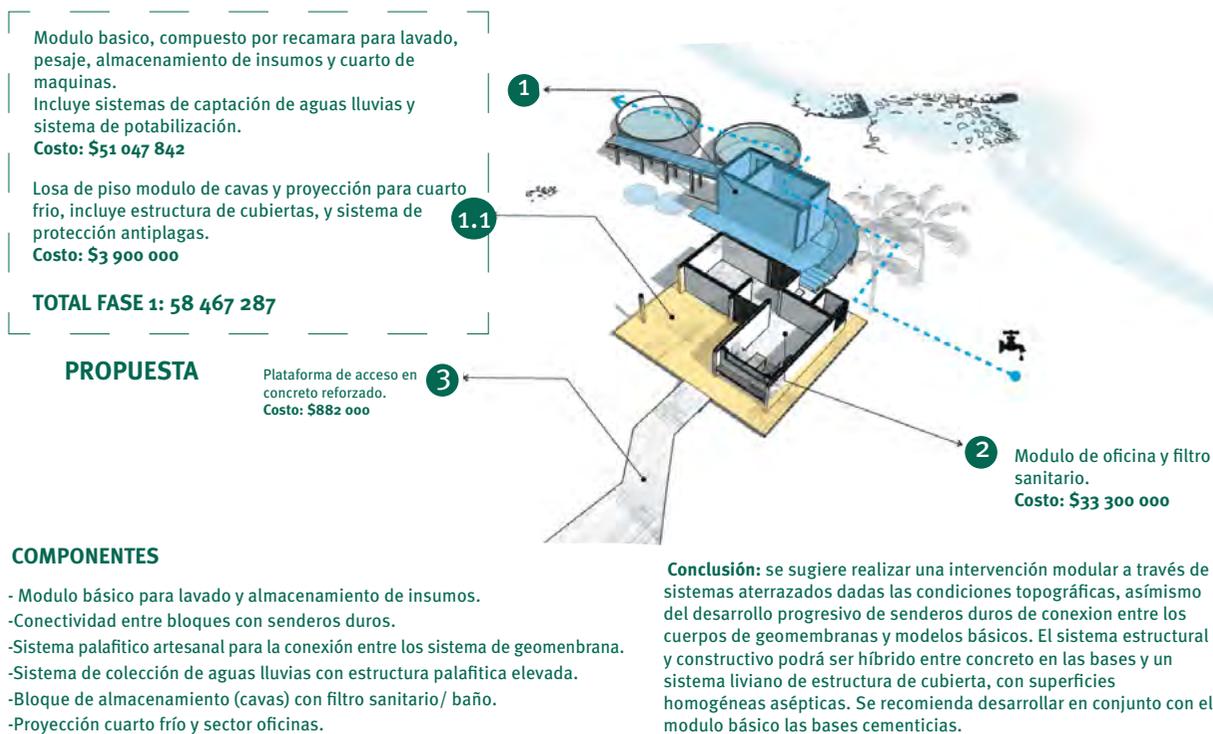


Figura 27. Diseños para el mejoramiento y adecuación de la planta para el procesamiento del pescado fresco para el emprendimiento Asopespib.

Fuente: German Vanzuela, 2018.

Las infraestructuras en construcción y/o adecuación para ASOPESPIB Y ASOPESVIGRAN contarán con todas las especificaciones técnicas y ambientales necesarias para acceder a certificaciones solicitadas por entidades ambientales y encargadas del manejo de alimentos en el país.

Utilizando como guía el plan de capacitación elaborado para los emprendimientos de las tres (3) asociaciones, se realizó capacitación sobre costos, plan estratégico (misión, visión y valores corporativos), manual de funciones y problemáticas ambientales ligadas a la explotación de recursos naturales.



IIAP. (2018). Capacitaciones realizadas a ASOPESPIB, ASOPESVIGRAN Y ASOPESCAR en los municipios de Bojayá, Carmen del Darién y Riosucio

Aunque a la fecha ninguno de los emprendimientos apoyados en el Bajo y Medio Atrato han alcanzado categoría intermedio, se observan avances significativos principalmente en los emprendimientos liderados por las Asociaciones ASOPESPIB y ASOPESVIGRAN, debido a mayores inversiones del proyecto a las mismas (tabla 8).

Tabla 8. Resultados de criterios de Negocios Verdes aplicados a ASOPESPIB, ASOPESCAR y ASOPESVIGRAN antes y después de la intervención del proyecto

EMPRESARIADO	MUNICIPIO	INICIO DEL PROYECTO		FIN DEL PROYECTO	
		INDICADORES DE CRITERIOS	CALIFICACIÓN	INDICADORES DE CRITERIOS	CALIFICACIÓN
ASOPESPIB	Bojayá	3%	Inicial	15%	Básico
ASOPESCAR	Riosucio	11%	Básico	13%	Básico
ASOPESVIGRAN	Carmen del Darién	11%	Básico	22%	Básico

Fuente: IIAP, 2019.





“*Esto es grande. A futuro hemos pensado en tener más de un cuarto frío, y que tenga una capacidad de almacenamiento grande, también, pensamos ser distribuidores nacionales e internacionales de nuestros productos y sabemos que lo vamos a lograr. A futuro la calidad de vida de las comunidades de Vigía y La Grande será mejor para nosotros y para los niños que vienen”.*

Silson Romaña
Representante legal del
Consejo comunitario de La Grande,
Carmen del Darién, Chocó.

R4 **Trasferencia de información, conocimiento y tecnologías en el Pacífico.**

El Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (al igual que otros institutos de investigaciones del país) genera el conocimiento científico necesario para la formulación de políticas, la toma de decisiones y la elaboración de planes y proyectos que conducen al desarrollo y manejo sostenible de los recursos naturales, a la recuperación del medio ambiente y al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del Chocó Biogeográfico colombiano, mediante el empleo racional de su capacidad científica y la articulación con otras entidades públicas y privadas.

Precisamente, es esta articulación la que ha permitido desarrollar acciones de transferencia de información, conocimiento y tecnologías en aras de impulsar el Desarrollo Local Sostenible en la región.

Intercambio de experiencias con pescadores del Pacífico

Con el objetivo de reconocer procesos eficientes de pesca responsable, se realizó un intercambio de experiencias en pesca artesanal responsable en el municipio de Nuquí. En dicha actividad participaron los emprendimientos en pesca artesanal apoyados por el proyecto DLSyGP complementario, zona Pacífico (pescadores de Nuquí, Carmen del Darién, Bojaya y Riosucio), y entidades públicas y privadas de la zona.



IIAP. (2019). Encuentro de pescadores del pacífico Norte y Bajo y Medio Atrato en Nuquí.

Capacitación en uso, manejo y administración del SIAT-PC a Corporaciones Ambientales y Parques Nacionales Naturales de Colombia

Se realizó una (1) capacitación en uso, manejo y administración del SIAT-PC a los funcionarios y contratistas de PNN y de Corporaciones Ambientales ubicados en el área de influencia del IIAP. Dicha capacitación permitió la identificación de la información con que cuenta PNN, lo cual permite la interoperabilidad entre entidades y la alimentación del SIAT-PC.

Socialización y entrega de información científica y técnica para la definición de los determinantes ambientales

Información de investigaciones del IIAP como zonificaciones ambientales, estructuras ecológicas, corredores biológicos, evaluación de recursos naturales, reservas de la biósfera y declaratorias de áreas protegidas, entre otros, fue socializada por funcionarios de diversos componentes del IIAP a los funcionarios y contratistas de PNN y de Corporaciones Ambientales ubicados en el área de influencia del IIAP.





Ayure, D. (2017). Pesquero. Tasajera, Pueblviejo, Magdalena.



Ayure, D. (2017). Faena de pesca. Tasajera, Puebloviejo, Magdalena.

Caribbe



invemar

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andreis” (INVEMAR)

“El Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andreis” (INVEMAR) es una corporación civil sin ánimo de lucro regida por las normas del derecho privado y en especial por sus estatutos internos vinculada al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de acuerdo con lo establecido en el artículo 18 de la Ley 99 del año 1993 y Decreto reglamentario 1276 del año 1994, recogido por el Decreto Único del sector Ambiente N.º 1076 de 2015, art. 2.2.8.7.6.1 y ss, en el marco de lo reglamentado por la Ley 29 de 1990 de Ciencia y Tecnología y por el Decreto Ley 393 del año 1991.” (INVEMAR, 2019, p. 1)

| 128 |

La misión primordial del INVEMAR es “realizar investigación básica y aplicada de los recursos naturales renovables y del medio ambiente en los litorales y ecosistemas marinos y oceánicos de interés nacional con el fin de proporcionar el conocimiento científico necesario para la formulación de políticas, la toma de decisiones y la elaboración de planes y proyectos que conduzcan al desarrollo de estas dirigidos al manejo sostenible de los recursos, a la recuperación del medio ambiente marino y costero, y al mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos mediante el empleo racional de la capacidad científica del Instituto y su articulación con otras entidades públicas y privadas.” (INVEMAR, 2019, p. 1)

Ayure, D. (2017). Paisaje. Ciénaga Grande de Santa Marta.



Áreas de intervención

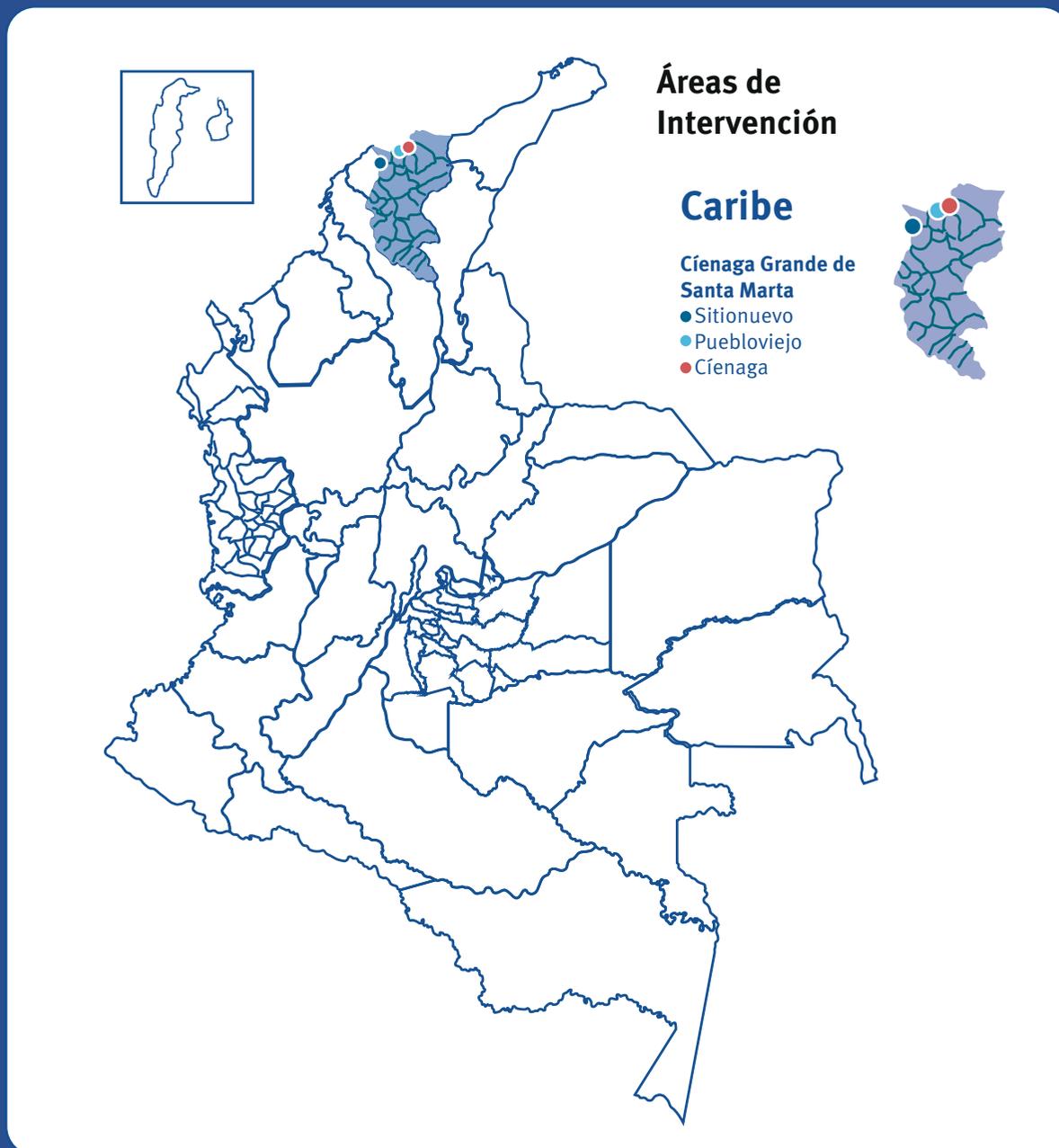


Figura 28. Zonas de intervención del Proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz en el Caribe.

Fuente: Elaboración propia

Ciénaga Grande de Santa Marta: el complejo lagunar más grande del Caribe colombiano

La Ciénaga Grande de Santa Marta (CGSM) es el complejo lagunar más grande y productivo del Caribe colombiano, de ahí su importancia ambiental, social y económica. Se encuentra ubicada en el departamento de Magdalena (10°44" latitud norte y los 74°30" longitud oeste), separada del mar Caribe por la Isla de Salamanca, limitada por la planicie de inundación del Río Magdalena al oeste y suroeste, y por la Sierra Nevada de Santa Marta al este y sureste.

Su área circunscribe el cuerpo central de la ciénaga, el complejo de ciénagas de Pajarales, la Isla de Salamanca y la cuenca de los tributarios de la Sierra Nevada de Santa Marta.

La importancia ecológica de la CGSM le ha merecido varias figuras de protección y conservación: Humedal Ramsar, gracias al Decreto 224 del año 1998 del entonces Ministerio del Medio Ambiente, reserva de la biósfera, Unesco, en noviembre del 2000 y Área Importante para la Conservación de las Aves (AICA) por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y *BirdLife International* en 2001. Asimismo, alberga dos áreas marinas protegidas: el Vía Parque Isla de Salamanca y el Santuario de Flora y Fauna Ciénaga Grande de Santa Marta.

Una zona tropical de cambios

Debido a la alta tasa de evapotranspiración (1431 mm/año) y las bajas precipitaciones que oscilan entre 500-1000 mm promedio anual (IDEAM, 2016) es una zona tropical árida. Por otro lado, fenómenos climáticos globales como El Niño y La Niña, determinan parcialmente el aporte de recurso hídrico a los principales tributarios de la CGSM e influyen en la calidad del agua alterando el régimen hidrológico y generando variaciones en la salinidad (Blanco et al., 2006; Rodríguez-Rodríguez, 2015).

La CGSM ha registrado cambios de origen natural y antrópico que han amenazado la provisión de servicios ecosistémicos para el Caribe, el país y el mundo. Su problemática ambiental, desde los años 1950, generada por la construcción de la carretera Ciénaga – Barranquilla, contribuye a que un 75% de los humedales de Colombia estén amenazados por actividades de agricultura y ganadería, además del cambio climático. El área de manglar pasó de 51 150 hectáreas en 1956 a 22 580 hectáreas en 1995 debido a cambios en el régimen hídrico; después de varias acciones de recuperación, en 2018 el área de manglar alcanzó las 34 365 ha (Beltrán, et al. 2019).

Además, la CGSM es un sistema bajo amenaza desde un amplio rango de estresores, como el incremento de descargas de nutrientes y sedimentos debido a la deforestación, el cambio de uso de la tierra en los cuerpos de agua, el desarrollo de infraestructura y la alteración del drenaje natural.

Las amenazas mencionadas se superponen con impactos ambientales de corto plazo, incluyendo sequías e inundaciones relacionadas con eventos ENOS (El Niño, Oscilación del Sur). La interacción entre diferentes estresores ambientales, los cuales ocurren dentro de un contexto político dinámico de postconflicto, afecta la resiliencia socio-ecológica de largo plazo en el área.

Algunas repercusiones en la CGSM son expresadas principalmente en un incremento promedio en la temperatura de 2.4 °C, una disminución de 23% en las lluvias, un aumento en el nivel del mar e inundación en zonas bajas con serias consecuencias en la seguridad alimentaria, reducción de los ingresos afectando los medios de vida de sus habitantes.

Habitantes del Caribe: principales en el Desarrollo Local Sostenible

Se estima que los habitantes de un total de 14 municipios que cubren la CGSM derivan su sustento, directa e indirectamente, de los recursos que provee este ecosistema. Pese a la riqueza natural ofertada en la CGSM, una significativa proporción de sus pobladores vive en condiciones de pobreza con deficiente cobertura de servicios básicos como el agua. Además, han sido víctimas del conflicto armado lo que los ha obligado a desplazarse y enfrentar condiciones más adversas ante la pérdida de sus activos y del capital social de sus comunidades.

| 131 |

Este escenario justificó la selección de la CGSM como área de estudio en el Caribe para el proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz, sin embargo, la acción del proyecto concentró sus esfuerzos en los tres municipios costeros más cercanos al principal cuerpo de agua: Ciénaga (105 510 habitantes), Pueblo Viejo (33 030 habitantes) y Sitionuevo (33 130 habitantes) con las comunidades palafíticas de Buenavista y Nueva Venecia.

Estas comunidades enfocan sus actividades económicas en la pesca artesanal, agroindustria, ganadería y la economía informal (Vilardy & González, 2011). Se estima que la pesca es la principal actividad económica y generadora de seguridad alimentaria para 3000 pescadores y sus familias, que entre 1994 y 2018 han alcanzado una producción media anual de 6063 t/año, con ingresos promedios mensuales entre \$ 803 y \$ 1559 millones.

Considerando las características, desafíos y oportunidades de la Ciénaga Grande de Santa Marta, presentamos los resultados de las actividades realizadas en la región del Caribe colombiano en el marco del proyecto: Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz financiado por la Unión Europea.

Sistema de Información Ambiental Marina (SIAM)

El INVEMAR ha adelantado un esfuerzo sostenido de más de diez años orientado a desarrollar herramientas de *software* que sirvan para acopiar y organizar datos e información que apoyen tanto la construcción de nuevo conocimiento como la gestión pública. El resultado está representado en el Sistema de Información Ambiental Marina de Colombia, SIAM.

El SIAM es el conjunto integrado de elementos conceptuales, políticas, normas, procesos, recursos humanos y tecnologías que articulan la información ambiental marino costera generada, administrada y requerida en los ámbitos nacional, regional y local.

Su objetivo es desarrollar los instrumentos de acopio, análisis y gestión de la información ambiental y de uso de los recursos marinos y costeros de Colombia como elementos de apoyo a la generación de conocimiento, la toma de decisiones y a la gestión orientada al desarrollo sostenible en un entorno que favorezca la participación ciudadana.

El SIAM, es una herramienta que continuamente crece tanto en contenidos como en el tipo de servicios que ofrece, entre ellos, la información existente en las colecciones del Museo de Historia Natural Marina de Colombia y la existente en la Isla Gorgona, así, como datos resultado de los monitoreos a las áreas coralinas de Colombia. También, el acceso a datos producto del monitoreo sistemático adelantado por INVEMAR desde 1997 sobre la calidad de las aguas (una de las mayores preocupaciones tanto de los autoridades como del público en general), sin contar que el SIAM brinda a los usuarios abundante información cartográfica, incluyendo herramientas que le permiten combinar la información temática existente de acuerdo a sus necesidades y brinda la oportunidad de acceder a gran variedad de documentos, incluyendo la mayor parte de las publicaciones que INVEMAR genera.

Desde febrero de 2010 el SIAM ofrece información oceanográfica y meteorológica de las regiones insulares del Caribe colombiano proveniente de boyas y estaciones que transmiten de manera continua datos por telemetría al centro de datos de INVEMAR.

INVEMAR. (2019). Viviendas palafíticas. Buenavista, Magdalena.





“ Llevo 20 años de recolectar información pesquera aquí en el corregimiento de Tasajera. Antes lo manejábamos con formularios que llenábamos en campo, entonces recogíamos la información y luego nos tocaba pasarlo nuevamente, enviábamos los paquetes mensuales. Ahora ya lo hacemos en borrador, ya no utilizamos formularios si no que lo hacemos en unos blocks en borrador, llegamos a casa, organizamos la información para ingresarla a la base de datos con las tablet y listo”.

Vladimir Carbono
Auxiliar de investigación
del Sistema de Información
Pesquera del INVEMAR – SIPEIN



Escobar, F. (2019). Monitoreo en el mercado de Tasajera. Tasajera, Puebloviejo, Magdalena.

R1 ¿Cómo DLSyGP fortaleció el Sistema de Información Ambiental Marina del Caribe (SIAM)?

El Proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz financiado por la Unión Europea, aportó los elementos técnicos e institucionales que permitieron generar valor agregado a los datos recolectados y administrados por el INVEMAR mediante la incorporación innovadora de la tecnología de la información para su difusión y apoyo al Desarrollo Local Sostenible de la Ciénaga Grande de Santa Marta (CGSM).

Para este caso, dos de los servicios ecosistémicos que sustentan la productividad natural y los medios de vida en este ecosistema: el manglar y la pesca fueron sistematizados, analizados y divulgados a los actores institucionales y locales para conocer su estado y aprovechamiento con fines de manejo y conservación.

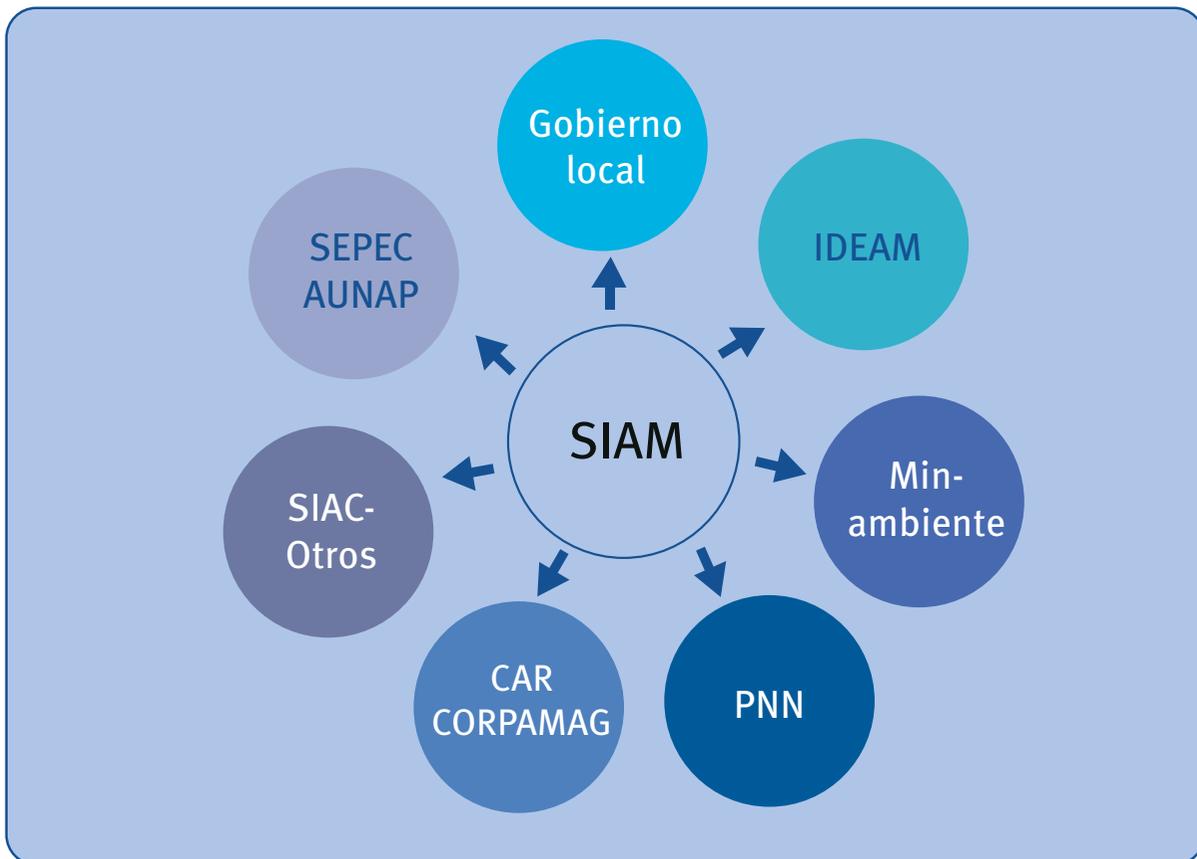


Figura 29. Gráfico interoperabilidad del SIAM.

Fuente INVEMAR, 2019.

Acceso abierto y visualización de datos en el Caribe

Con el apoyo de DLSyGP se implementaron protocolos de interoperabilidad a los datos recolectados para las pesquerías artesanales y los de monitoreo de la estructura de los manglares en la CGSM. Dichos protocolos pusieron a disposición datos recopilados durante 20 años por INVEMAR a los usuarios: Parques Nacionales Naturales, la Corporación Autónoma Regional del Magdalena Corpamag, Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca AUNAP, Sector Académico, Entes territoriales, las ONG y comunidad general, entre otros.

Para las personas que no cuentan con herramientas tecnológicas, se desarrollaron consultas en la web que permiten responder a preguntas sobre el uso y estado de la pesca y el manglar en la CGSM.

El desarrollo e implementación de estos protocolos fortaleció el Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC), aportando los elementos necesarios para que incorpore indicadores de gestión, presión o respuesta a partir de series de datos en general.

En el nivel temático, por un lado en particular fortalece la integralidad y cobertura de datos respecto al estado de los bosques de manglar de la Ciénaga Grande de Santa Marta en el marco del Sistema Nacional de Información Forestal, y del otro al Servicio Estadístico Pesquero Colombiano.

Con este proyecto se ha impulsado a nivel colectivo y de políticas de gobierno el acceso abierto a los datos, lo cual permite conocer la transparencia de los métodos de obtención, tratamiento y validación por los pares e induce la colaboración para facilitar la toma de decisiones con participación ciudadana.

Bachman, I. (2019). Auxiliares de investigación ingresando datos al SIPEIN. Caribe.



SIPEIN: Información pesquera al servicio de la comunidad

El Sistema de Información Pesquera del INVEMAR (SIPEIN), es en herramienta fundamental para la evaluación y diseño de estrategias de manejo pesquero en la CGSM desde una perspectiva productiva y ambiental. Como parte del Sistema de Información Ambiental Marina de Colombia SIAM, el SIPEIN se ha consolidado como un sistema que incluye toda la cadena de custodia de la información pesquera, desde el registro de datos pesqueros en campo (capturas, esfuerzo de pesca, tallas, costos y precios, etc.) bajo un diseño de muestreo pre-establecido, el ingreso de información al sistema, la depuración de la misma, el procesamiento de datos y la realización de reportes con la estimación de indicadores de desempeño pesquero en los que destacan la captura por unidad de esfuerzo, las tallas medias de capturas y la renta económica.

El sistema tiene ahora el potencial de adaptarse fácilmente a diferentes tipos de pesquerías ubicadas en ecosistemas diversos, ya que su articulación con el SIAC fue fortalecida a través de la interoperabilidad con las autoridades locales, regionales y nacionales relacionadas con la CGSM. El proyecto DLSyGP llevó el SIPEIN a un aplicativo web con conectividad entre nodos, el cual captura información a través de dispositivos móviles y potencializa servicios web más amplios para consulta de datos y cálculo de indicadores pesqueros de manera más flexible y robusta.

Asimismo, el SIPEIN tiene ahora una interfaz más amigable que facilita su consulta a cualquier persona con acceso a Internet, por lo que se constituye en una herramienta adecuada a las necesidades que enfrentan los pescadores en su labor diaria (responder a qué, cuándo y cuánto pescar), los administradores y los investigadores de los recursos pesqueros para su manejo y aprovechamiento sostenible.

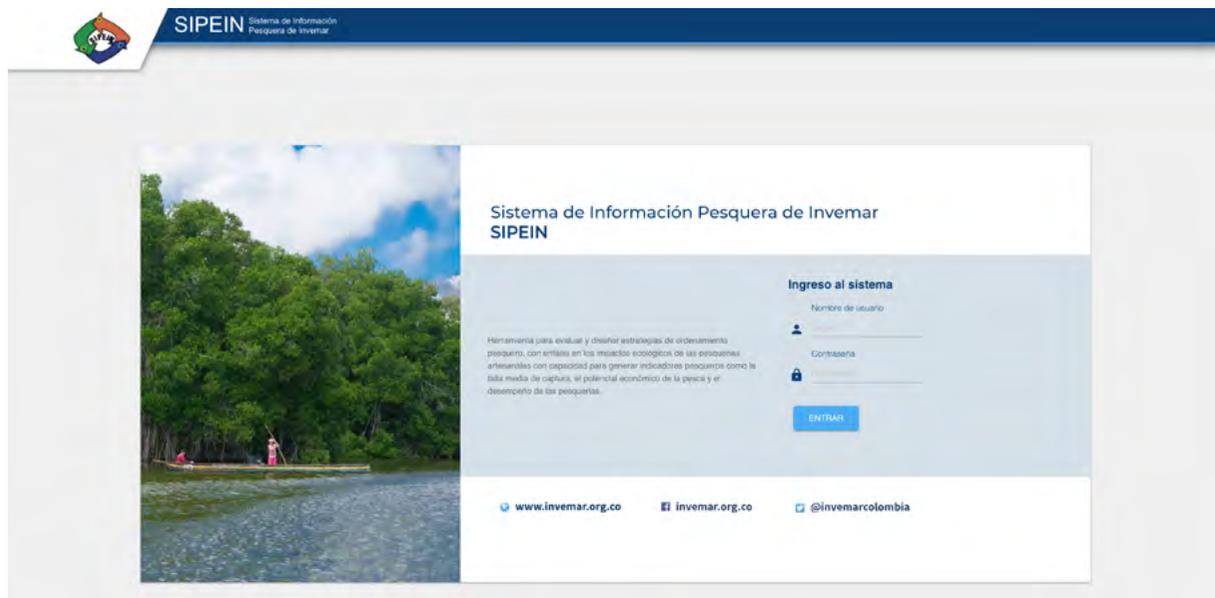


Figura 30. Sistema de Información Pesquera del INVEMAR (SIPEIN).

Fuente: INVEMAR, 2019

SIGMA: más datos sobre los manglares

De otra parte, el proyecto DLSyGP permitió el fortalecimiento del **Sistema de Información para la Gestión de los Manglares (SIGMA)** mediante la visualización de mayor información de los bosques de manglar en para la CGSM.

Dado que el SIGMA fue pensado y desarrollado como un sistema nacional, el desarrollo a nivel de programación de nuevas herramientas y ajustes en el sistema impactó en mejoras estructurales a diferentes escalas donde este opera (escala regional, departamental, entre otros).

En su versión 2019, el SIGMA ofrece a sus usuarios nuevos contenidos de información, incluido un componente de regeneración natural que da cuenta de los procesos de sucesión natural del bosque, un Story Maps que da cuenta de los procesos de sucesión natural del bosque y que con ilustraciones, mapas y datos clave muestra la historia de este humedal de importancia internacional, y finalmente, el Indicador de Integridad Biológica de manglar (IBIm), el cual reúne información estructural y funcional del monitoreo de los bosques de manglar en un valor de fácil interpretación. Estas herramientas brindan elementos útiles para conocer el estado ecológico del complejo estuarino, lo que, junto a las antiguas herramientas del sistema, generan información para el manejo y conservación del humedal.



Figura 31. Story Map, Ciénaga Grande de Santa Marta.

Fuente: INVEMAR, 2019.

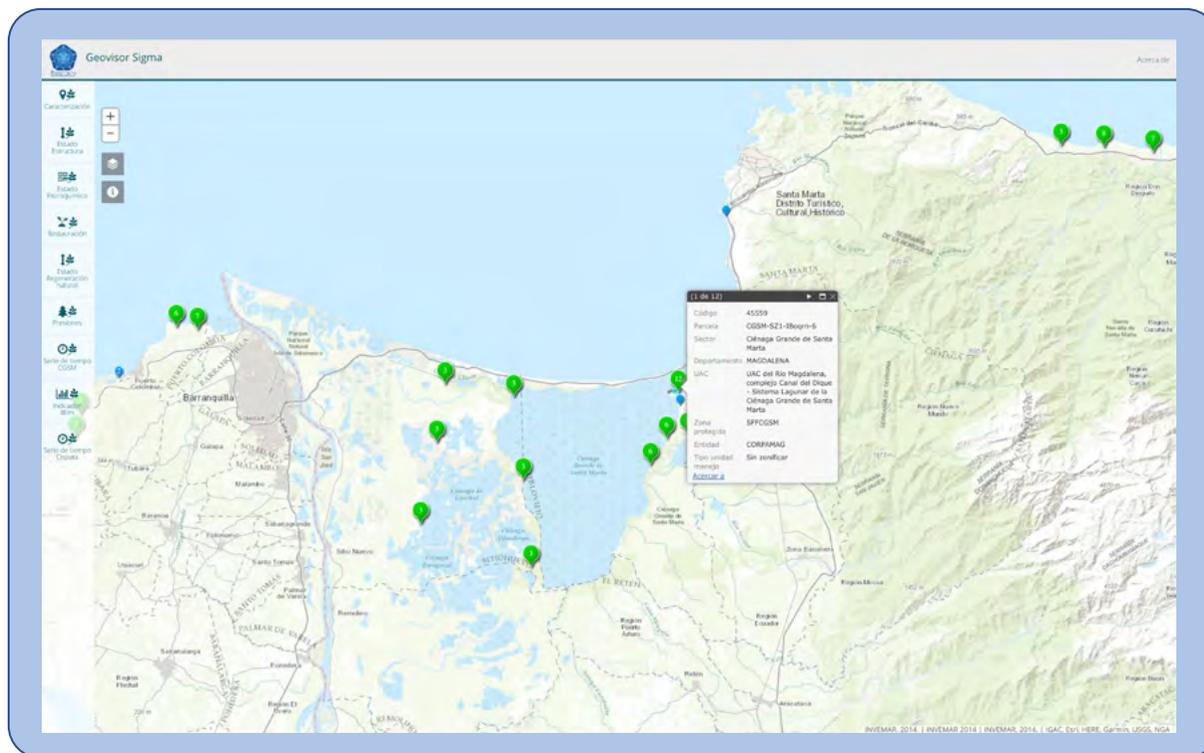


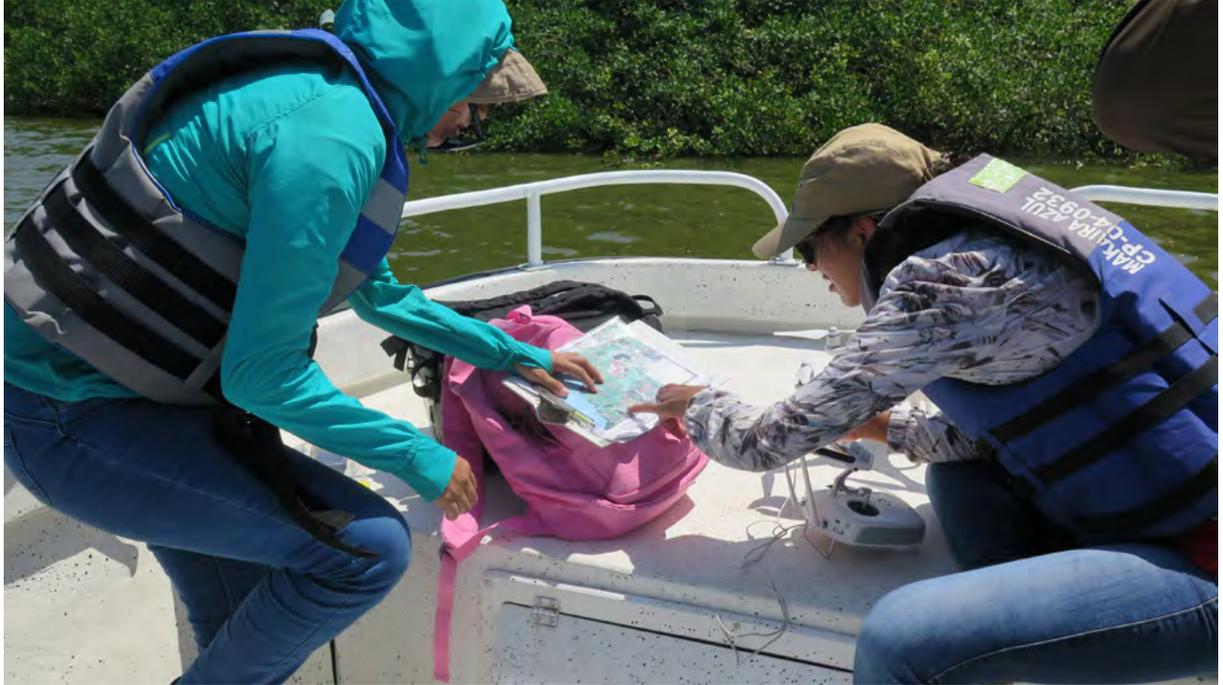
Figura 32. Geovisor SIGMA.

Fuente: INVEMAR, 2019

El Parque Nacional Natural Santuario de Fauna y Flora Ciénaga Grande de Santa Marta (SFF-CGSM), fue fortalecido para el manejo de su jurisdicción mediante la capacitación de sus funcionarios en el monitoreo de los bosques de manglar, en el manejo y uso de SIGMA, el establecimiento de una parcela de monitoreo y la entrega de equipos para realizar los monitoreos periódicos.

Así, este sistema se consolida como una herramienta de libre acceso dirigida principalmente a que las entidades ambientales y gubernamentales se informen del estado del ecosistema de manglar en el país. El ejercicio de focalizar las herramientas de trabajo en un área específica como lo fue la CGSM permitió poner de manifiesto la potencialidad del SIGMA, y como su uso puede ser aplicado en otras áreas de importancia ambiental del país.

Los conocimientos adquiridos en torno a la importancia del monitoreo de los bosques y los procedimientos de custodia y manejo de información, permitirán seguir fortaleciendo a nivel nacional la red de información para la toma de decisiones en favor de la conservación y manejo adecuado de los manglares.



Vega, A. (2018). Salida de campo equipo técnico INVEMAR . Bocas de Aracataca, Magdalena.



Hernández, D. (2018). Salida de campo equipo técnico INVEMAR. Ciénaga Grande de Santa Marta.

R2 ¿Cómo DLSyGP aportó en el ordenamiento y gobernanza territorial en el Caribe?

Sitionuevo, Puebloviejo y Ciénaga son los municipios donde se enfocó la acción del proyecto DLS, estos reúnen grandes desafíos: la gestión ambiental y la efectiva administración de su territorio, también, los une sus particularidades desde el punto de vista ambiental, social y económico. No obstante, dichos desafíos se han intentado suplir con la formulación de varios instrumentos de planificación que, a su vez, han generado ambigüedades en la gestión territorial. Este panorama se evidenció al hacer un diagnóstico de la dimensión ambiental mediante los instrumentos de planificación territorial a los tres municipios: Plan de Ordenamiento Territorial (POT), Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), y Esquema Básico de Ordenamiento Territorial (EOT).

El diagnóstico encontró que la incorporación de los elementos ambientales que soportan el ordenamiento del territorio está entre regular y deficiente: Ciénaga con un 47%, Sitionuevo con el 31% y 29% para Puebloviejo. Las debilidades en la inserción del componente ambiental se resumen en la (figura 33).

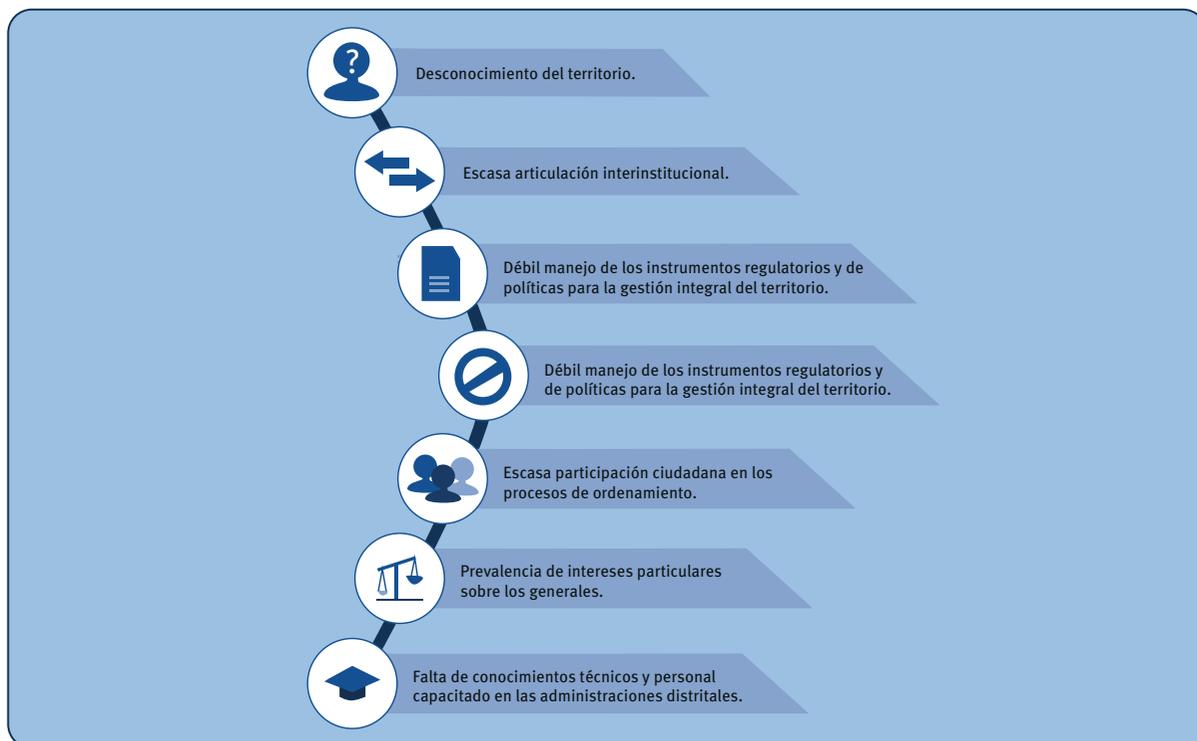


Figura 33. Debilidades en la inserción del componente ambiental en el ordenamiento del territorio de los municipios de Sitionuevo, Puebloviejo y Ciénaga (Caribe colombiano).

Fuente: INVEMAR, 2019

Para lograr que el ordenamiento territorial sea la base de un desarrollo local sostenible y la ruta para fortalecer la gobernanza para la paz, es clave que la toma de decisiones se fundamente en información detallada y precisa. Para esto, se desarrollaron espacios de trabajo y se generó información científica que favorece la articulación, acompañamiento técnico, orientación en la gestión ambiental territorial, y generación de modelos sostenibles basados en el aprovechamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. (Figura 34).

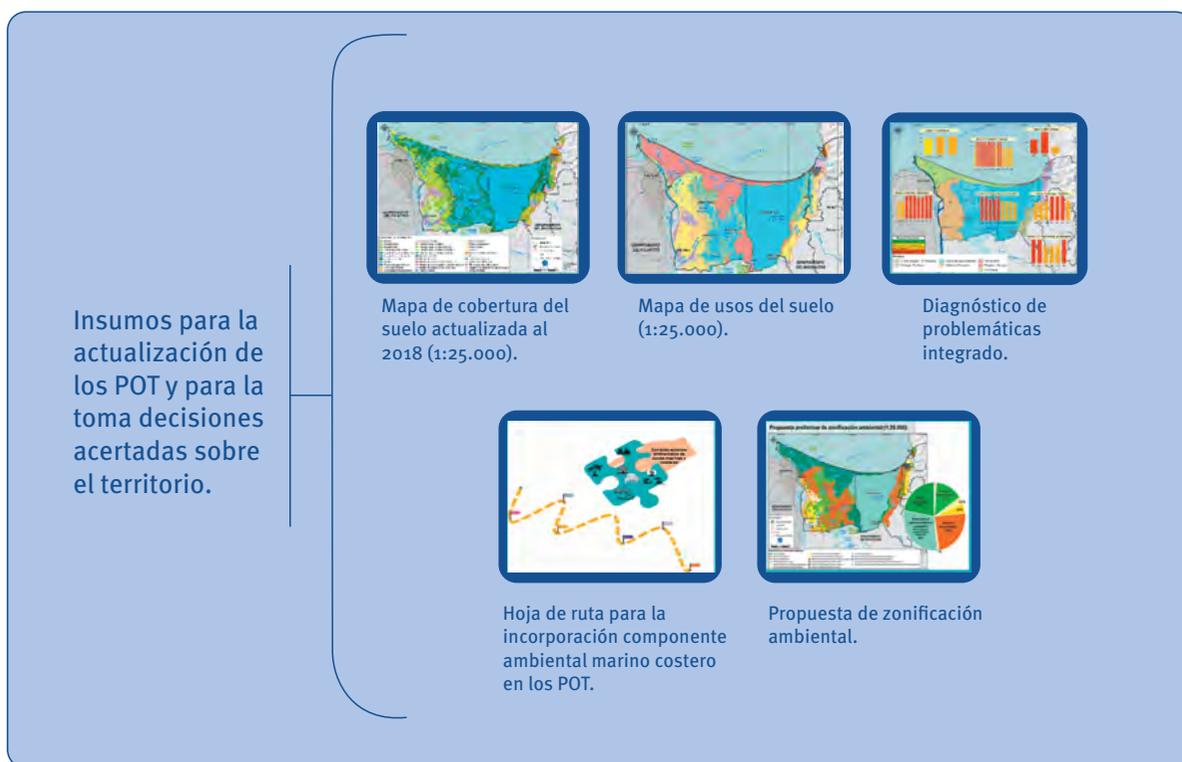


Figura 34. Insumos para la actualización de los POT de los municipios de Sitionuevo, Puebloviejo y Ciénaga (Caribe colombiano).

Fuente: INVEMAR, 2019.

El acompañamiento y validación de la comunidad en el proceso de ordenamiento territorial es fundamental para lograr que las decisiones locales sean efectivamente ejecutadas con el beneplácito de los actores locales.

¿Cómo fortalecimos las capacidades institucionales?

- Generamos y pusimos a disposición de los actores presentes información actualizada sobre ordenamiento ambiental y territorial.
- Fomentamos espacios de participación, diálogo y concertación interinstitucional.

- Construimos conjuntamente los lineamientos para definir estrategias claves para el Ordenamiento Ambiental Territorial (OAT), con base en la información disponible.
- Realizamos acompañamiento técnico a las autoridades ambientales y entes territoriales en los ejercicios de revisión y ajuste de los instrumentos de planificación.

Sabemos como avanzar hacia el Desarrollo Local Sostenible en el Caribe

- Las lecciones aprendidas de este proceso pueden ser replicables y escalables para otros contextos municipales.
- Las brechas y necesidades para una efectiva gestión del territorio requieren ser abordados en un contexto nacional en el marco de la construcción de la política pública.
- Es necesario fortalecer las capacidades multinivel para la gestión ambiental territorial en la zona costera.
- Hacer del ordenamiento ambiental territorial una oportunidad para el desarrollo local sostenible que trae bienestar a la región.
- Tener un amplio enfoque participativo, involucrar efectivamente a la población en la gestión del territorio, teniendo en cuenta las particularidades culturales y étnicas de las comunidades que se asientan en las zonas costeras.

Temáticas y consideraciones a incorporar en el POT	Evaluación y seguimiento	Dignóstico	Formulación	Concertación y consulta	Adopción y ejecución	Productos
Reconocimiento y delimitación de la zona costera		✓				- Delimitación de la zona costera del municipio teniendo en cuenta los elementos de la normativa actual. - Cartografía con la delimitación de la zona costera municipal.
Reconocimiento y manejo de los ecosistemas estratégicos marinos y costeros		✓	✓	✓	✓	- Diagnóstico de los ecosistemas marino costeros presentes en el municipio. - Cartografía temática asociada.
Articulación de los POT con la planificación y gestión ambiental	✓		✓	✓	✓	- Identificación de los diferentes instrumentos de planificación ambiental existentes para el municipio, y en la propuesta de zonificación adoptar sus propuestas de ordenamiento ambiental.
Gestión integral del riesgo y adaptación al cambio climático	✓	✓	✓	✓	✓	- Identificación de las amenazas y riesgos presentes en el municipio - Proyectos de mitigación, prevención, atención de riesgos.
Definición del uso del suelo en la zona terrestre costera con base en la aptitud de los mismos	✓	✓	✓	✓		- Zonificación de los usos del suelo en la zona costera. - Cartografía temática asociada.

Figura 35. Temáticas y consideraciones a incorporar en el POT

Fuente: INVEMAR, 2019.



Bachman J, 2019. Diego Cañón. Alcaldía de Ciénaga, Magdalena.

“ El proyecto DLSyGP llegó a muy buena hora, porque estábamos en el proceso de revisión y ajuste de nuestro Plan de Ordenamiento Territorial.

Aunque nuestra visión es conocer plenamente el territorio, lastimosamente, los municipios no cuentan con los recursos para adquirir este conocimiento, lo tenemos en un nivel macro, pero el ejercicio nos ha servido muchísimo a los funcionarios, porque se ha despertado ese interés de conocer la parte micro de nuestro territorio. Por ejemplo, a través de DLSyGP se pudo evidenciar una zona muy crítica para el municipio, que es donde confluyen los puertos, un punto álgido por el impacto de las actividades que se realizan allí”.

Diego Cañón
Coordinador de Desarrollo
Territorial del Municipio de Ciénaga.

Ayure, D. (2017). Cormoranes en la Ciénaga Grande de Santa Marta. Ciénaga Grande de Santa Marta, Magdalena.





Bachman, J. (2019). Javier de la Cruz. Avistamiento de aves. Ciénaga Grande de Santa María.



Bachman J, 2019. Nabil Rentería. Ciénaga Grande de Santa Marta, Magdalena.

“

Uno va tomando conciencia de que las aves son sostenibles para el pueblo. Como asociación tenemos que pensar no solamente en quedarnos aquí, sino tratar de impulsar proyectos que sean más beneficiosos para el entorno y de paso ponernos una motivación, porque el humano siempre está impulsado por las motivaciones... Yo digo que si nos ven haciendo aviturismo, dirán: ‘miren les están saliendo las cosas’, sé que el resto de la comunidad se va a integrar al pensamiento en que estamos, el de cuidar las aves, entonces no vamos a ser pocas personas cuidando aves sino todo el pueblo. No vamos a pensar tanto en que vamos a cazar, porque eso es normal para la comida; la conciencia cambió”.

Nabil Rentería
Integrante de Asopebue
(Asociación de pescadores de
Buenavista) y guía turístico.

R3 Negocios Verdes pesca artesanal y ecoturismo

La Ciénaga Grande de Santa Marta (CGSM) produce en promedio 6063 toneladas al año (± 1.568 t) de producto pesquero, valorizado entre \$ 770 y 1509 millones, asegurando el sustento de cerca de 3000 familias de pescadores (INVEVAR, 2018).

Por otro lado, la significativa biodiversidad de la ecorregión le ha merecido a la CGSM la asignación de cinco figuras de protección, entre las que se cuenta como Área Importante para la Conservación de las Aves (AICA). Además, es reconocida por tener una de las áreas más extensas de manglar en el Caribe, 31 875 ha en 2017 (INVEVAR, 2017), más de 195 especies de aves y 130 de peces (Campos, 2004), atributos que la validan como un lugar ideal para disfrutar de la naturaleza.

La estratégica ubicación de la CGSM la convierte en paso obligado de viajeros y habitantes que transitan entre Barranquilla y Santa Marta, según el Índice de Competitividad Turística Regional de Colombia (ICTRC) en 2018 ingresaron 156 493 turistas extranjeros a los departamentos del Atlántico y el Magdalena (Centro de pensamiento Turístico Colombia Cotelco–Unicafam, 2018).

Sobre la vía que conecta estas dos ciudades, la Gobernación del Magdalena inauguró en 2019 un muelle náutico cuyo propósito es impulsar el circuito ecoturístico por los pueblos palafitos de la Ciénaga Grande de Santa Marta y aprovechar el aumento de la actividad turística del municipio de Ciénaga. Hoy es uno de los pueblos patrimonio del país y el tercer destino turístico más frecuentado en el departamento del Magdalena (SITUR Magdalena, 2018).

Bajo estas condiciones, los emprendimientos apoyados en el Caribe respondieron a la dinámica tradicional y ambiental de la Ciénaga Grande de Santa Marta (CGSM), al interés de sus habitantes y las nuevas oportunidades económicas que se vislumbran para la región, razón por la que se eligió apoyar un emprendimiento en pesca artesanal y otro en ecoturismo.

El proyecto DLSyGP en Caribe logró la integración de los actores de los tres municipios intervenidos a través de la Asociación de Pescadores de Buenavista (Asopebue), Asociación de Guías Turísticos de Tasajera (Asoguitur), Ciénaga, Turismo y Café en ecoturismo, y el Comité de Pescadores de Tasajera (Copemar) vinculado a la pesca artesanal.



Para el cumplimiento de los criterios estipulados en el Plan Nacional de Negocios Verdes se abordaron diferentes dimensiones: fortalecimiento del capital humano, innovación, adecuaciones, estrategia de comunicación y consolidación de alianzas estratégicas.

El proceso de fortalecimiento de capacidades se realizó de manera continua desde el proyecto, se inició con la familiarización de los beneficiarios sobre los criterios plasmados en el Plan Nacional de Negocios Verdes y la importancia de la formalización, donde se gozó, de principio a fin, con el acompañamiento de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena (Corpamag) y la oficina de Negocios Verdes del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Partiendo de aquellos criterios, se tuvieron varias capacitaciones que abordaron temas generales y de formación específica de cada emprendimiento, así pues, las organizaciones asistieron a cursos de servicio al cliente, relaciones interpersonales, contabilidad, inglés, aviturismo, buenas prácticas de manipulación de alimentos, entre otros.



Ramírez, A. (2019). Seminario regional de Negocios Verdes, Gunter Pauli, Autor del libro “*La Economía Azul*” y Francisco Arias, Director del INVEMAR.

En términos de innovación, se incorporaron nuevos elementos basados en el conocimiento científico y ancestral. Para la **pesca artesanal** se emplearon artes de pesca más selectivos a fin de capturar peces de mayor tamaño, velando así por la sostenibilidad del recurso. Asimismo, se mejoró la cadena de frío, el proceso de alistamiento y la presentación del producto final para satisfacer las exigencias de calidad del sector de hoteles y restaurante.

En **ecoturismo**, se diseñó una ruta turística que integra lugares claves para el avistamiento de aves, una muestra de cultura anfibia con recorrido por el pueblo palafito de Buenavista en canoa, muestra del baile negro típico en carnavales, réplicas en madera de aves y canoas pescadoras, y gastronomía local.

Sumado a este proceso, se hicieron mejoras en adecuaciones locativas que suministraron los equipos y espacios necesarios para hacer realidad los procesos de innovación. Para mejorar la preparación y presentación final del pescado, se adecuó una unidad de procesamiento de producto pesquero dotada de mobiliario, refrigeradores, energía solar, balanzas, utensilios y enseres; lo necesario para tener la capacidad de procesar entre 1 ½ y 2 toneladas diarias de producto fresco.



Cogollo, E. (2019). Entrega de elementos para unidad de procesamiento de productos pesqueros. Tasajera, Pueblo Nuevo. Magdalena.

Para ecoturismo se construyó el Centro de Interpretación de la Cultura Anfibia, una construcción palafítica de 140 m², con espacios para ofrecer un descanso al turista después de haber recorrido la Ciénaga Grande de Santa Marta, degustar la gastronomía local y presenciar una muestra folclórica con el Congo Buenavistero.



Fuente: INVEMAR, 2019

Asimismo, servirá de punto de encuentro para la comunidad, puesto que los espacios de reunión y recreación son muy limitados en el pueblo palafítico. El diseño de la sede fue fruto de un proceso de co-creación entre la Universidad del Norte, C-Innova y la comunidad de Buenavista que integró el conocimiento ancestral de construcciones palafíticas con materiales y tecnologías adecuadas para las exigencias de la ciénaga y el aprovechamiento de la energía solar.

La preparación de una estrategia de comunicación dirigida a promocionar los productos de pesca artesanal y ecoturismo contó con la participación activa de las organizaciones. Se crearon dos marcas que comunican conceptualmente las bondades del territorio y el valor agregado en cada uno de los productos ofrecidos.

También, se creó una marca sombrilla para la Ciénaga Grande de Santa Marta con el objeto de brindar una identificación asociada al origen de los servicios y productos respetuosos del medio ambiente que se elaboran y operan en el territorio.



El proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz dio un impulso significativo a estas iniciativas comunitarias, pero reconocemos que todavía hay procesos que deben implementarse para dar continuidad y sostenibilidad a largo plazo a los emprendimientos, sin embargo, confiamos en los logros alcanzados, en el compromiso de las organizaciones y de nuestros aliados en territorio para hacer de esto una realidad.



Cogollo, E. (2019). Visita de los embajadores de la Unión Europea a la Ciénaga Grande de Santa Marta.



Ayure, D. (2017) . Redes de pesca. Tasajera, Puebloviejo, Magdalena.



“Aprendí también de ecoturismo, no tenía ni idea que el turismo en nuestro país, después del petróleo y el gas es lo que más genera ingresos, y mediante el proceso que hemos tenido acá, me ha gustado mucho el tema de las aves ¡Me fascinó, me impactó! Y por eso, no me pienso ir. El hecho de que pueda generar un recurso para mí y para mi hijo, poder estudiar y aprender inglés; es muy bonito. Le doy gracias a INVEMAR y a la Unión Europea, a todos los que están en este proyecto le doy gracias por poner los ojos sobre nosotros.”

Andreina Álvarez
Integrante de la Asociación de Pescadores de Buenavista (Asopebue) y guía ecoturística en preparación.

R4 **Trasferencia de información, conocimiento y tecnologías en el Caribe**

Durante el Proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz, logramos realizar diversas acciones de transferencia de información, conocimiento y tecnología en las zonas priorizadas de la región Caribe, para ello, nos concentramos en los resultados de las acciones mencionadas anteriormente.

Usuarios conectados

Llevamos a cabo capacitaciones dirigidas a los usuarios de los sistemas de información ambiental intervenidos por el proyecto (Sistema de Información para la Gestión de los Manglares de Colombia -SIGMA- y el Sistema de Información Pesquera de INVEMAR-SIPEIN-).

En este sentido, se realizaron en Caribe capacitaciones con personal de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena (Corpamag) y Parques Nacionales Naturales Territorial Caribe; los talleres teórico prácticos tuvieron muy buena acogida y por sugerencia de los usuarios se extendió el ejercicio al Pacífico donde participaron Parques Nacionales Naturales, Territorial Pacífico, Establecimiento Público Ambiental de Buenaventura (EPA), la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), y personal del Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP) y del INVEMAR sede Buenaventura.

Buenas prácticas de ordenamiento

Por otro lado, las actividades de transferencia se enfocaron en el acompañamiento de diversos espacios de trabajo a entidades de nivel local, regional y nacional para abordar los temas de Ordenamiento Ambiental Territorial en zonas costeras del Caribe. Vale destacar la articulación con la Territorial Caribe de Parques Nacionales Naturales, la Alcaldía de Ciénaga y Corpamag.

La información actualizada para los 3 municipios intervenidos ha propiciado la inclusión del componente ambiental y la visión de territorio marino costero en las actividades de ordenamiento territorial, actualmente, se trabaja para conservar estos espacios de diálogo y articulación e implementar acciones que materialicen estas buenas prácticas de ordenamiento.

Mesas de la naturaleza

Por último, en lo que respecta a actividades de transferencia, orientamos la articulación con entidades que están fortaleciendo emprendimientos en ecoturismo y pesca artesanal. Con el DLSyGP presupuestario, PNN y la Fundación Crea se realizó un intercambio de experiencias dirigido a

las comunidades que están ejerciendo ecoturismo para que conozcan la oferta de servicios en la zona y compartan apreciaciones.

Asimismo, se realizaron cuatro “Mesas de la Naturaleza”, mesas de trabajo a nivel institucional entre los actores ya mencionados con acompañamiento de la oficina de turismo y de ambiente de la Gobernación del Magdalena y Corpamag.

En el caso de pesca artesanal, se trabajó con Conservación Internacional a través de su programa Ecogourmet, también, con la oficina de Negocios Verdes del MADS y con Corpamag para validar herramientas de evaluación de negocios de pesca artesanal que se ajuste a la realidad de los pescadores artesanales de Colombia, para así favorecer la toma de decisiones y la planeación de intervenciones en este sector.



Cogollo, E. (2019). Taller con usuarios del SIPEIN presentación de su nueva versión. Instalaciones INVEMAR, Santa Marta, Magdalena.



Cogollo, E. (2019). Paisaje y entorno. Ciénaga Grande de Santa Marta.

Conclusiones

En términos generales, a juzgar por las opiniones de los beneficiarios recogidas en los encuentros programados en el marco de las evaluaciones, la realización del Proyecto DLSyGP deja comunidades más esperanzadas en revertir la difícil situación que viven en los territorios, con una mayor credibilidad en las acciones del Estado colombiano y sus instituciones, con un alto grado de agradecimiento a los esfuerzos de la cooperación institucional y en particular de la Unión Europea, y sobre todo, con una enorme confianza en las entidades que adelantaron junto con las comunidades un proceso de trabajo conjunto y de construcción colectiva ejemplarizante, en relación con la participación de la gente en las decisiones que afectan su devenir.

Algunas comunidades y autoridades ambientales representadas por funcionarios de administraciones municipales, parques nacionales y corporaciones autónomas han recibido información, capacitaciones y apoyos que pueden resultar vitales para la construcción de una nueva cultura productiva que se constituya en la base de la convivencia pacífica y el uso y manejo sostenible de sus territorios, pero también para el ejercicio de sus actividades misionales con mejores criterios técnicos y mayor responsabilidad social y ambiental, y por encima de todo, con grandes experiencias en la participación de la ciudadanía, y en particular, de los jóvenes y mujeres que habitan las zonas beneficiadas por el proyecto.

Más allá del fortalecimiento de los sistemas de información de los institutos de investigación del SINA, el proyecto deja mucha información disponible para la toma de decisiones orientadas a la solución de los conflictos socio-ambientales que viven los territorios. Los diferentes actores que lo intervienen, entre ellos, los formuladores de políticas públicas, las autoridades ambientales, los impartidores de justicia, los promotores del desarrollo y las personas que conviven con los recursos naturales, no solo cuentan con información ambiental fácil de consultar, sino que se encuentran capacitadas para su búsqueda y utilización, lo cual ayuda mucho a la toma de decisiones consonantes con sus realidades.

La oportunidad de acceder a unos recursos que hicieran posible adelantar actividades complementarias al esfuerzo normal de los institutos de investigación involucrados en el proyecto, deja a estas entidades fortalecidas no solo en aspectos técnicos relativos a la producción y gestión de la información y el conocimiento, sino en su relación con las comunidades étnicas y campesinas, que gracias a este proyecto han vuelto a ver su territorio desde la perspectiva de garante de condiciones necesarias para un mejor vivir, utilizando su oferta ambiental para el desarrollo de actividades productivas enmarcadas en la legalidad.

En los territorios atendidos quedan procesos que le harán mucho bien a los propósitos de sostenibilidad ambiental que guiaron la ejecución del proyecto, temas como el monitoreo pesquero, el ordenamiento ambiental y la atención integral de la población asentada en las zonas beneficiadas, apalancan una nueva mirada a las opciones de desarrollo territorial con las que cuentan las comunidades, en donde el turismo de naturaleza, la pesca responsable y el aprovechamiento de los recursos naturales juegan un papel preponderante.

Con una aproximación detallada de los resultados del proyecto, las tres regiones Amazonia, Caribe y Pacífico, actualmente cuentan con sistemas de información ambiental más robustos (SIAT-AC, SIAT-PC, SIGMA y SIPEIN) con datos y productos de información disponibles a los usuarios, aplicando protocolos de interoperabilidad.

Los componentes del SIAT-PC se encuentran desarrollados usando el patrón de diseño del Modelo de Datos Geográficos de la ANLA, consignados en su Resolución 2182 de 2016, el cual permite a los usuarios del IIAP compartir y editar datos geospaciales que permitieron la interoperabilidad del sistema.

Cuatro municipios (Ciénaga, Puebloviejo, Sitionuevo y Vista Hermosa) fueron provistos de información ambiental (coberturas, zonificación ambiental, servicios ecosistémicos, modelo de uso del territorio) para actualizar sus instrumentos de ordenamiento del territorio.

Se fortalecieron en la ruta de convertirse en Negocios Verdes, seis emprendimientos en temas como ecoturismo, pesca artesanal responsable, agroforestería y transformación de cacao.

En el pacífico Norte se apoyaron y fortalecieron dos emprendimientos, llevándolos de categoría de Negocios Verdes de intermedia a satisfactoria y se impulsaron tres emprendimientos en pesca artesanal en el Bajo y Medio Atrato que pasaron de categoría de idea o básica a básica o intermedia.

Seis organizaciones de población rural (colono-campesina, pescadores, operadores turísticos) se fortalecieron en procesos de organización productiva, transformación de sus productos, aspectos contables y recibieron capacitación en nuevas tecnologías o buenas prácticas agrícolas.

Los intercambios de experiencias entre las organizaciones de los emprendimientos de la misma región y entre regiones, demostró ser una herramienta poderosa de aprendizaje y transmisión de conocimientos entre los pobladores rurales.

Los resultados del proyecto contribuyen a madurar el proceso de paz, abren opciones de auto-gestión del territorio y muestran oportunidades de negocios lícitos aprovechando oferta ambiental: ecoturismo, agroforestería, pesca artesanal responsable, transformación de cacao.

El papel que juegan los Institutos de investigación del SINA desde los procesos de investigación ambiental y trabajos con comunidades locales, ha permitido llegar en el corto plazo a los resultados y productos generados en esta iniciativa, y de esta manera contribuir en el cumplimiento de las metas de políticas públicas.

La cooperación internacional en especial de la Unión Europea contribuye de manera contundente en el fortalecimiento de acciones de trabajo entre las comunidades campesinas y los institutos de investigación del Sistema Nacional Ambiental para construir oportunidades de manejo sostenible del territorio.

El enfoque de trabajo de esta experiencia interinstitucional y comunitaria puede servir de referente metodológico para replicarse en otros territorios de estas tres regiones.

Los resultados en Negocios Verdes requieren mayores esfuerzos desde las mismas comunidades locales y las administraciones municipales para hacerlos sostenibles en el mediano plazo y lograr consolidar verdaderas empresas que se beneficien de la oferta natural del territorio; principalmente en temas como acceso y permanencia en los mercados. En el corto plazo es necesario un trabajo para identificar, evaluar y apoyar más iniciativas que puedan convertirse en un Negocio Verde exitoso; esta puede ser una vía para ampliar la cantidad de Negocios Verdes en estas regiones, como estrategia que permita alcanzar territorios sostenibles.





Siglas

AMEM: Área de Manejo Especial La Macarena.

ANLA: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

AUNAP: Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca.

BPA: Buenas Prácticas Agrícolas.

CAR: Corporación Autónoma Regional.

CGSM: Ciénaga Grande de Santa Marta.

CVC: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

DLSyGP: Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz.

DMI: Distrito de Manejo Integrado.

EDLSyGP: Escuelas de Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz.

ENOS: El Niño, Oscilación del Sur.

EOT: Esquema de Ordenamiento Territorial.

EPA: Establecimiento Público Ambiental de Buenaventura.

HMP: Herramientas de Manejo del Paisaje.

IBHI: Índice de Bienestar Humana Indígena.

IBIm: Indicador de Integridad Biológica de manglar.

IDEAM: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.

IIAP: Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico 'John Von Neumann'.

INVIMA: Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos.

GICPA: Grupo Institucional y Comunitario de Pesca Artesanal de la Costa Chocoana.

MADS: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

MoSCAL: Módulo para el Seguimiento de los Acuerdos Locales de Conservación del Bosque.

ONVS: Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles.

PBOT: Plan Básico de Ordenamiento Territorial.

PIMA: Plan Integral de Manejo Ambiental.

PNN: Parque Nacional Natural.

POMCA: Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas.

POT: Plan de Ordenamiento Territorial.

PSA: Presiones Socio Ambientales.

SAF: Sistemas Agroforestales.

SFF-CGSM: Santuario de Fauna y Flora Ciénaga Grande de Santa Marta.

SIAC: Sistema de Información Ambiental de Colombia (www.siac.gov.co).

SIAM: Sistema de Información Ambiental Marina.

SIAT-AC: Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana.

SIAT-PC: Sistema de Información Ambiental Territorial del Pacífico.

SIGMA: Sistema de Información para la Gestión de los Manglares en Colombia.

SIMCOBA: Sistema de Monitoreo de Coberturas de la Amazonia Colombiana.

SIPEIN: Sistema de Información Pesquera del INVEMAR.

SIRH: Sistema de Información del Recurso Hídrico.

UPRA: Unidad de Planificación Rural Agropecuaria.

ZEPA: Zona Especial de Pesca Artesanal del Pacífico Norte.

Bibliografía

- Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH. 2019. Mapa de Tierras. Julio 18 de 2019. Disponible en: <http://www.anh.gov.co/hidrocarburos/oportunidades-disponibles/mapa-de-tierras>
- ASOMARI. (s.f.). *Información y productos para venta*. Obtenido de <https://www.agroterra.com/v/asomari-40050>
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA. 2017. Reporte Área de Manejo Especial de La Macarena. Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales. Bogotá. 53 p. Disponible en: http://portal.anla.gov.co/sites/default/files/biblioteca_web_anla_pdf/reportaleamem6.pdf.
- Beltrán, J., Rodríguez, A. y Arias, L. (20 de septiembre de 2019). Ciénaga Grande de Santa Marta. La historia de un humedal resistente y de características especiales. Recuperado de <https://INVEEMAR.maps.arcgis.com/apps/Cascade/index.html?appid=de012f87befb472c9a5e7794206d1230>
- Campos, N. H. (2004). La fauna asociada a los bosques de manglar de la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta. En INVEEMAR, *Los manglares de la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta* (págs. 99-111). Santa Marta.
- Colombia, Grupo de Investigación y Desarrollo en Gestión. Universidad Nacional de. (2011). *Estudio de la cadena productiva del cacao en el ariari*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/80287345/Estudio-de-la-Cadena-Productiva-del-Cacao-en-el-Ariari-Meta>
- CORMACARENA . (2018). Obtenido de www.cormacarena.gov.co
- CORMACARENA. (2019). Obtenido de <http://www.cormacarena.gov.co/>
- Cotelco; Fundación Universitaria Cafam; Escuela de Turismo y Gastronomía;. (17 de julio de 2019). *Centro de Pensamiento Turístico de Colombia*. Obtenido de https://issuu.com/culturayturismosantarosadecabal/docs/_ndice_de_competitividad_tur_stica_
- Estudio de la cadena productiva de cacao en el Ariari Meta. <http://www.mipymes.gov.co/loader.php?IServicio=Documentos&IFuncion=verPdf&id=3678&name=Estudio-de-la-Cadena-Productiva-del-Cacao-en-el-Ariari-Meta.pdf>
- FAO. (2019). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de Plataforma de Territorios Inteligentes.: www.fao.org.
- GESTANDO 2017. Fortalecimiento socioempresarial y adecuación financiera, octubre de 2017. Documento de trabajo del proyecto GEF Corazón de la Amazonía, revisado y editado por Jaime Alberto Barrera García, Investigador Instituto SINCHI y José Gabriel Jiménez Castelblanco, consultor Instituto SINCHI.
- Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. 2015. Formulación Participativa del Plan Integral de Manejo del Distrito de Manejo Integrado “DMI” La Macarena Norte, del Área de Manejo Especial La Macarena “AMEM”, Departamento del Meta. Bogotá, Colombia. 155 p. ISBN-e 978-958-8317-93-9
- Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. 2019. Informe técnico final del proyecto Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz DLSyGP, Zona Amazonia. Sin publicar. Bogotá D.C.
- Información y productos para venta- ASOMARI- i <https://www.agroterra.com/v/asomari-40050>. INVEEMAR. (2016). *Monitoreo de las condiciones ambientales y los cambios estructurales y funcionales de las comunidades vegetales y de los recursos pesqueros durante la rehabilitación de la Ciénaga Grande de Santa Marta*. Santa Marta.
- INVEEMAR. (2018). *Monitoreo de las condiciones ambientales y los cambios estructurales y funcionales de las comunidades vegetales y de los recursos pesqueros. Informe Técnico Final*. Santa Marta.
- INVEEMAR. (2019). Obtenido de <http://www.INVEEMAR.org.co/>

- Klínger, W., Ramírez, G., & Guerra, J. M. (2011). Aportes al conocimiento de los ecosistemas estratégicos y las especies de interés especial del Chocó biogeográfico. En C. I. Pacífico. Cali.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). *Plan Nacional de Negocios Verdes y Consumo Sostenible*. Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2007). Obtenido de www.minvivienda.gov.co
- Plan Nacional de Negocios Verdes. 2014. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles. ISBN 978-958-8491-98-1
- SIAC. (2019). *Sistema de Información del Recurso Hídrico*. Obtenido de <http://www.siac.gov.co/sirh>
- SIAT-AC. (2019). *Cormacarena*. Obtenido de Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia colombiana: <http://siatac.co/web/guest/participantes/cormacarena>
- SINCHI. (2019). Proyecto de Desarrollo Local Sostenible y Gobernanza para la Paz.
- SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL. (2019). *Información Forestal*. Obtenido de <http://snif.ideam.gov.co:8380/ideam-snif-web/>
- SITUR Magdalena. (2017). *Medición de Turismo Sostenible*. Santa Marta.
- Tavera, H. A. (2014). *Lineamientos nacionales para el monitoreo de ecosistemas de manglar en Colombia*.
- Vilardy, Q. S., & González, N. J. (2011). *Repensando la Ciénaga: Nuevas miradas y estrategias para la sostenibilidad de la Ciénaga Grande de Santa Marta*. Universidad del Magdalena–Universidad Autónoma de Madrid.
- Zamora, B. A., Narváez, B. J., Londoño, D. L., & INVEMAR. (2007). *Evaluación económica de la pesquería artesanal de la Ciénaga Grande de Santa Marta y complejo de pajarales*. Santa Marta. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/mar/v36n1/v36n1a02.pdf>



UNIÓN EUROPEA

DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE
Y GOBERNANZA PARA LA PAZ



"Nuestro territorio, nuestra oportunidad"



Instituto
amazónico de
investigaciones científicas
SINCHI



Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico



El ambiente
es de todos

Minambiente

ISBN: 978-958-5427-18-1



9 789585 427181