



PLAN OPERATIVO ANUAL

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AMBIENTALES DEL PACÍFICO

“John Von Neumann”



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**



Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico

PLAN OPERATIVO ANUAL 2023
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AMBIENTALES DEL PACÍFICO
“John Von Neumann”

WILLIAM KLINGERA BRAHAN

Director General

GIOVANNY RAMÍREZ MORENO

Subdirector de Investigaciones

HELCIAS JOSÉ 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

Secretaria General y Jurídica

JIMMY LLOREDA MOSQUERA

Jefe Oficina TIC

MARÍA BRENILDE URIBE LEMUS

Jefe Oficina de Comunicaciones

GESTORES SUBREGIONALES

GIL MILENA GRUESO - Cauca

ANDRÉS PAREDES - Valle de Cauca

CESAR QUIÑONES - Nariño

INVESTIGADORES PRINCIPALES

MOISÉS MOSQUERA

Componente Productivo

LUZ AMÉRICA LOZANO MAYO

Componente Sociocultural

LADY VARGAS PORRAS

Componente Ambiental

ZULMARY VALOYES CARDOZO

Componente Ecosistémico

LABORATORIO DE DATOS

GEIDY ASPRILLA MOSQUERA

WILBER MORENO RAMÍREZ

PEDRO RODRÍGUEZ DÍAZ

EDSSON NAGLE RAMÍREZ

INVESTIGADORES ASOCIADOS

COMPONENTE PRODUCTIVO

JOVANNY MOSQUERA PINO

MIRLA PEREA MURILLO

SAMIA MOSQUERA RAMÍREZ

HAILYDYN MORENO

ROBINSON MOSQUERA

COMPONENTE SOCIOCULTURAL

CARLOS ARIEL RENTERÍA

YOJHANA MURILLO

COMPONENTE AMBIENTAL

ZORAIDA QUESADA

YIRLESA MURILLO

FAIRY MEDINA

COMPONENTE ECOSISTÉMICO

ERIC YAIR CUESTA RÍOS

ELADIO RENTERÍA

LUIS JAVIER MOSQUERA

REIMER RENGIFO

YISKAR MURILLO

KRITZZIA COPETE

JUNTA DIRECTIVA

INSTITUCIONES

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Susana Muhamad
Instituto Humboldt	Hernando García Martínez
Corporación Autónoma para el Desarrollo Sostenible del Chocó CODECHOCO	Arnold Alexander Rincón
Corporación Autónoma Regional de Risaralda "CARDER"	Julio Cesar Gómez Salazar
Universidad Nacional de Colombia	John Selvaraj
Universidad de Antioquía	Jairo León Zapata

COMUNIDADES

Comunidades Negras Chocó	José Aristarco Mosquera Mosquera
Comunidades Negras Valle Del Cauca	Rosa Emilia Solís Grueso
Comunidades Negras Cauca	Robertino Riascos Riascos
Comunidades Negras Nariño	Yorgi Cortes Taicus
Comunidades Indígenas	Mario Banubi Charampia
Comunidades Indígenas	Ana Teresa Vergara Casama
Comunidades Indígenas	José De Los Santos Chirimía
Comunidades Indígenas	Francisco Javier Cortes Guangua
ONGS Socias IIAP	Guillermo Álvarez Del Pino

Contenido

JUNTA DIRECTIVA	3
PRESENTACIÓN.....	8
INFORMACIÓN GENERAL DE IDENTIFICACIÓN ENTIDAD	9
ALINEACIÓN CON LA PLANEACIÓN NACIONAL Y ESTRATÉGICA	12
Alineación con la Planeación Nacional y Estratégica	12
Alineación con Programas de Plan Estratégico Nacional de Investigación Ambiental - PENIA:	17
Articulación del Producto con Plan institucional Cuatrienal de Investigación Ambiental- PICIA:	19
Articulación con instrumentos de gestión y planificación sectorial	21
Consonancia con el Marco Ambiental Internacional.....	21
DIAGNÓSTICO.....	22
Programa 1. Dinámicas sociales e institucionales asociadas a la sostenibilidad ambiental del territorio y la gobernanza para la paz total	22
Línea 1. Tenencia de la tierra, formas de relacionamiento y organización	22
Línea 2. Conflictos territoriales y socioambientales	22
Línea 3. Estrategias de conservación biocultural del territorio.....	23
Programa 2. Conocimiento integral de los componentes físicos del ambiente para la ordenación espacial y productiva del territorio alrededor del ciclo del agua	23
Línea 1. Ecología de los sistemas hídricos	23
Línea 2. Contaminación de ecosistemas hídricos	24
Línea 3. Características generales de los suelos, dinámica y ocupación	24
Programa 3. Evaluación de la introducción de variables tecnológicas y agroecológicas en la consolidación de modelos productivos tradicionales	25

Línea 1. Variables tecnológicas, agroecológicas y su efecto sobre la productividad integral de los modelos productivos tradicionales	25
Línea 2. Materias primas y nuevos procesos y productos para el desarrollo de la bioeconomía y actividades productivas de bajo impacto.....	25
Línea 3. Comportamiento de sistemas productivos reconvertidos con la introducción de criterios de sostenibilidad ambiental.....	26
Programa 4. Evaluación de la efectividad de medidas de adaptación al cambio climático, reducción del riesgo y emisiones de gases de efecto invernadero	26
Línea 1. Identificación y caracterización integral de zonas de riesgo y vulnerabilidad a eventos climáticos extremos.	26
Línea 2. Medidas comunitarias de adaptación al cambio climático y su efectividad para reducir pérdidas de biodiversidad y cultivos.....	27
Línea 3. Caracterización integral de transformaciones para la mitigación del cambio climático.....	27
Programa 5. Evaluación de la funcionalidad de los ecosistemas	28
Línea 1. Estado y dinámica de ecosistemas, comunidades, poblaciones y especies de interés especial.....	28
Línea 2. Protocolos de restauración funcional hacia una economía regenerativa	28
Línea 3. Monitoreo Comunitario del estado y dinámica de ecosistemas, comunidades, poblaciones y especies con importancia socioambiental del Chocó Biogeográfico	29
Programa Instrumental 1. Apropiación Social del conocimiento	29
Programa Instrumental 2. Fortalecimiento Institucional Integral	30
OBJETIVOS.....	32
Objetivo General	32
Objetivos Específicos.....	32
PROPUESTA DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS.....	33
Propuesta de actividades y productos de investigación científica del POA 2023 IIAP.....	33
Propuesta de actividades y productos de Programas Instrumentales	39

REFERENTES DE SEGUIMIENTO	42
ACTIVIDADES POR OBJETIVOS	42
SEGUIMIENTO PRESUPUESTAL	45
SEGUIMIENTO A METAS FÍSICAS POR ACTIVIDAD	45
EVALUACIÓN IMPACTO DE LA GESTIÓN	46

Lista de Tablas

Tabla 1. Meta PND 2022-2026	15
Tabla 2. Articulación PICIA – Productos POA 2023	19
Tabla 3. Propuesta de actividades y productos de investigación científica del POA 2023 IIAP	33
Tabla 4 Propuesta de actividades y productos de Programas Instrumentales	40

Lista de Figuras

Figura 1. Área del Chocó Biogeográfico Jurisdicción del IIAP	9
Figura 2. Aliados y Socios Comunitarios e Institucionales	11



Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico

SIGLAS

CODECHOCÓ

Corporación Autónoma Regional Para el Desarrollo Sostenible del Chocó

ACIVA

Asociación de Cabildos indígenas de Valle del Cauca

ADECASAN

Consejo Comunitario general del San Juan

ASCOBA

Asociación de Consejos Comunitarios del Bajo Atrato

ASOCASAN

Asociación Campesina del Alto San Juan

CARDER

Corporación Regional de Risaralda

CIATT

Corporación Centro de Investigación Agroecológico Tuis Tuis

CIPAN

Cabildo Indígena de Puerto Alegre – Nauca

COCOMACIA

Consejo Comunitario Mayor de la Asociación Campesina Integral del Atrato

COCOMACOIRO

Consejo Comunitario Mayor de Condoto y el Río Iró

COCOMAUNGUIA

Consejo Comunitario Mayor del bajo Atrato, Unguía

COCOMAUPA

Consejo Comunitario Mayor de Unión Panamericana

COCOMINSA

Consejo Comunitario Mayor de Istmina y Medio San Juan

FEDEOREWA

Federación de asociaciones de Cabildos Indígenas del Chocó

PLAN OPERATIVO ANUAL – POA 2023

GICPA

Grupo Institucional y Comunitario de Pesca Artesanal de la Costa Chocoana
Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico

IIAP

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

MADS

Asociación de Cabildos Indígenas de Antioquia

OIA

Organización Embera Wounaan

OREWA

Plan Estratégico Nacional de Investigación Ambiental

PENIA

Plan Institucional Cuatrienal de Investigación Ambiental

PICIA

Plan Nacional de Desarrollo

PND

PNN

Parques Nacionales Naturales

SIAC

Sistema de Información Ambiental de Colombia

SIAT - PC

Sistema de Información Ambiental Territorial del Pacífico Colombiano

SINA

Sistema Nacional Ambiental

UDEA

Universidad de Antioquia

UNAL

Universidad Nacional de Colombia



Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico

PRESENTACIÓN

PLAN OPERATIVO ANUAL – POA 2023



INFORMACIÓN GENERAL DE IDENTIFICACIÓN ENTIDAD

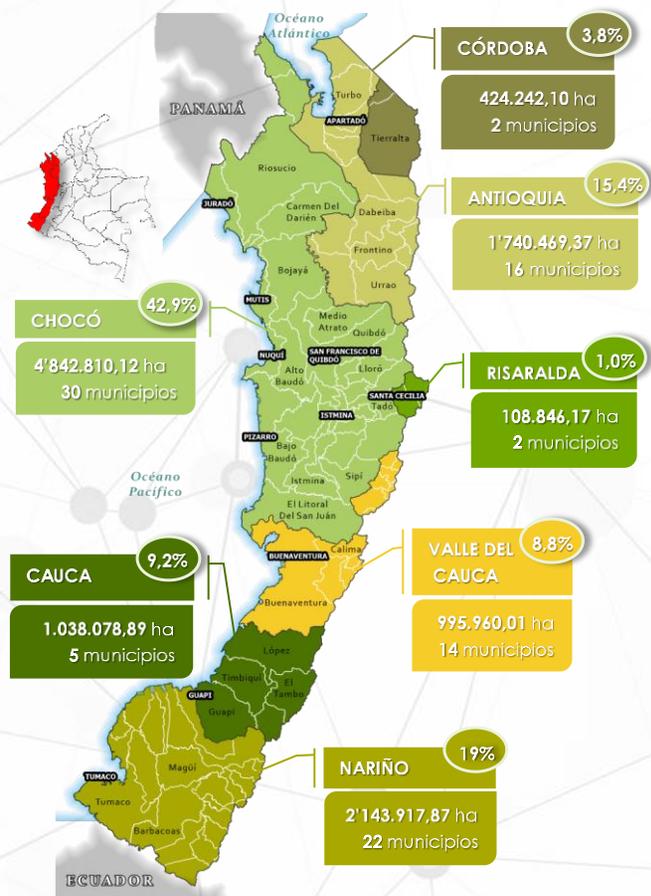


Figura 1. Área del Chocó Biogeográfico Jurisdicción del IIAP

PLAN OPERATIVO ANUAL – POA 2023

El Instituto de Investigaciones Ambientales del pacífico "John Von Neumann" fue creado mediante la Ley 99 de 1993 en su artículo 21. Se organiza como una Corporación Civil sin ánimo de lucro, de carácter público pero sometida a las reglas de derecho privado, organizada en los términos establecidos por la Ley 29 de 1990 y el Decreto 393 de 1991, vinculada al Ministerio del Medio Ambiente, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio propio, al cual se pueden asociar las entidades públicas, corporaciones y fundaciones sin ánimo de lucro, organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales, universidades y centros de investigación científica, interesados en la investigación del medio ambiente del Litoral Pacífico y del Chocó Biogeográfico. Al instituto se le aplica, en lo pertinente, la Ley 99 de 1993, el Decreto 1603 de 1994 y en especial la Ley 21 de 1991, la Ley 70 de 1993, la Ley 160 de 1994, el Decreto 2164 de 1995, el Decreto 1745 de 1995, Decreto 2370 de 2009, la ley 1286 de 2009 y demás disposiciones que le sean aplicables". En términos político administrativo, la región del Chocó Biogeográfico comprende los departamentos de Chocó, Cauca, Nariño, Valle del Cauca, Córdoba, Antioquia, Risaralda. Hacen parte de la estructura organizativa del IIAP miembros o representantes de comunidades negras e indígenas, lo que fortalece el que hacer institucional.



Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico

Dentro de sus visiones de desarrollo, busca actuar como un instrumento de coordinación y apoyo al fortalecimiento de la capacidad de investigación de la región y de sus socios y aliados sociales e institucionales; orientando toda su capacidad y experiencia adquirida a través de los años al servicio de la región en la búsqueda de alternativas de uso, manejo y conservación de la biodiversidad.



PLAN OPERATIVO ANUAL – POA 2023

En este sentido, reconoce, a las organizaciones étnico - territoriales de comunidades negras e indígenas como los socios y aliados de mayor importancia en el territorio de su jurisdicción. En consecuencia, todos los Consejos comunitario del Chocó Biogeográfico, algunas entidades, y ONGs ambientales nacionales, son socios activos y permanentes del IIAP, y cuenta con varios órganos de dirección institucional, de una parte, la Asamblea General y una Asamblea Delegataria, además de una Junta Directiva (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

El Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico dentro de sus visiones de desarrollo, busca actuar como un instrumento de coordinación y apoyo al fortalecimiento de la capacidad de investigación de la región y de sus socios y aliados sociales e institucionales; orientando toda su capacidad y experiencia adquirida a través de los años al servicio de la región en la búsqueda de alternativas de uso, manejo y conservación de la biodiversidad. En este sentido, reconoce, a las organizaciones étnico - territoriales de comunidades negras e indígenas como los socios y aliados de mayor importancia en el territorio de su jurisdicción. En consecuencia, todos los Consejos comunitario del Chocó Biogeográfico, algunas entidades, y ONGs ambientales nacionales, son socios activos y permanentes del IIAP.



Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico

Por su parte, el trabajo transparente, oportuno y de calidad, quizás han permitido el alto posicionamiento y reconocimiento del Instituto, por lo que organizaciones civiles, entidades nacionales e internacionales encargada de desarrollar investigación científica y tecnológica cada día se suman con nuevas alianzas a la gran labor del IIAP, contribuyendo así al mejoramiento del bienestar de las comunidades, la conservación de la calidad del medio y el aprovechamiento sostenible de los

PLAN OPERATIVO ANUAL – POA 2023

recursos naturales. A continuación, se citan algunos aliados y socios institucionales y comunitarios.

Se cuenta con otros aliados como universidades que incluso integran los órganos de dirección institucional, diversos ministerios, la cooperación internacional y organizaciones no gubernamentales, los cuales, en muy alto número, desarrollan procesos cooperativos de doble vía con el IIAP.

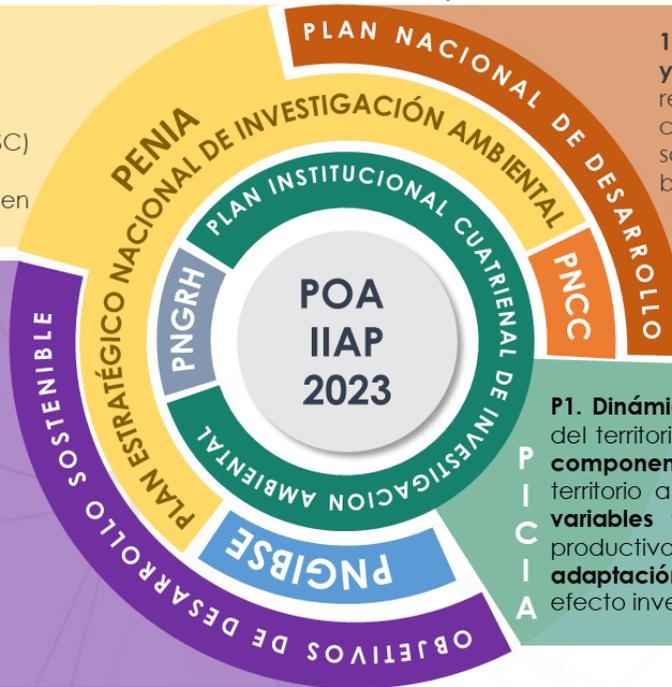


Figura 2. Aliados y Socios Comunitarios e Institucionales



- P1. Cambio climático
- P3. Agua, ecosistemas acuáticos y territorio
- P4. Biodiversidad, bienestar y sostenibilidad
- P6. Construcción de territorios sostenibles
- P7. Apropiación social del conocimiento (ASC) para una gobernanza ambiental
- P8. Gestión integral de la información ambiental en Colombia

ODS



- 1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua, 2. Seguridad humana y justicia social: Aprovechamiento de la propiedad intelectual (PI), reconocimiento de los saberes tradicionales y apropiación social del conocimiento. Democratización de las TIC para desarrollar una sociedad del conocimiento y la tecnología. Datos al servicio del bienestar social y el bien común.
- 3. Derecho humano a la alimentación: Generar una transformación del sector agropecuario para producir más y mejores alimentos. Cadenas de suministro eficientes, digitales y tecnificadas.
- 4. Internacionalización, transformación productiva para la vida y acción climática.
- 5. Convergencia regional

- P1. Dinámicas sociales e institucionales asociadas a la sostenibilidad ambiental del territorio y la gobernanza para la paz total.
- P2. Conocimiento integral de los componentes físicos del ambiente para la ordenación espacial y productiva del territorio alrededor del ciclo del agua.
- P3. Evaluación de la introducción de variables tecnológicas y agroecológicas en la consolidación de modelos productivos tradicionales.
- P4. Evaluación de la efectividad de medidas de adaptación al cambio climático, reducción del riesgo y emisiones de gases de efecto invernadero.
- P5. Evaluación de la funcionalidad de los ecosistemas

ALINEACIÓN CON LA PLANEACIÓN NACIONAL Y ESTRATÉGICA

Alineación con la Planeación Nacional y Estratégica

El presente Plan de Operativo Anual POA 2023, se alinea con el propósito del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 (PND 2022-2026) en el cual se busca sentar las bases para que Colombia “se convierta en un líder de la protección de la vida a partir de la construcción de un nuevo

contrato social que propicie la superación de injusticias y exclusiones históricas, la no repetición del conflicto, el cambio de nuestro relacionamiento con el ambiente y una transformación productiva sustentada en el conocimiento y en armonía con la naturaleza”. Estos nuevos retos y pilares del país, conllevan a unas transformaciones asociadas a una visión de desarrollo integral a largo plazo para el Chocó Biogeográfico con un enfoque de derechos de las comunidades étnicas del territorio. De esta manera, el POA 2023, se articula de



Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico

manera directa con los pilares de ordenamiento territorial hacia la paz total, seguridad humana y justicia social, derecho humano a la alimentación, transición energética y crecimiento verde con justicia ambiental y la convergencia social- regional. Así mismo, el IIAP tiene un modo estratégico para llegar al cumplimiento de metas de desarrollo territorial establecidas en el PND 2022-2026, como son la participación de comunidades étnicas, como garantes del impulso y consolidación de un modelo de gobernanza, que permitan la implementación de procesos de educación, investigación, conservación y producción local sostenible, a partir del fortalecimiento de gobierno propio, el rescate y valoración de las formas tradicionales de producción, el respeto por los reglamentos de acceso y uso del territorio y sus recursos naturales, la efectiva participación de comunidades étnicas e instituciones a nivel nacional, regional y local; fundamentados en una gobernanza diferenciada como herramienta esencial para avanzar en las transformaciones y atender integralmente los territorios. Con base en esto, se presenta la articulación específica con los objetivos del POA 2023 y las estrategias del PND.

Cada uno de los objetivos específicos planteados dentro del POA 2023 se encuentra articulado con los pactos, temas, objetivos y metas contenidas en el PND 2022-2026.

Articulación del objetivo específico **“Generar información y conocimiento colaborativo sobre las dinámicas**

PLAN OPERATIVO ANUAL – POA 2023

socioculturales, productivas, ambientales y ecosistémicas que conduzcan a la construcción de modelos de gobernanza territorial elemento central de la paz total”, con las transformaciones del PND: se encuentra articulado con el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia potencia mundial de la vida”. Esta articulación se hace de manera específica con la transformación (a): Ordenamiento del territorio alrededor del agua; (b) Seguridad humana y justicia social, (d) Internacionalización, economía productiva para la vida y acción climática, (e) Convergencia regional, (f) Estabilidad macroeconómica

Articulación del objetivo específico **“Democratizar la información y el conocimiento como principio de la apropiación social y el diálogo multisectorial que promueva la participación de actores diversos, y fortalezcan la creación, recuperación y uso de distintas formas de conocer y comprender el territorio”**, con las transformaciones del PND: Se articula con el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia potencia mundial de la vida”. Esta articulación se hace de manera específica con la transformación: (b) Seguridad humana y justicia social, (e) Convergencia regional, en los catalizadores: Fortalecimiento de los dispositivos democráticos de participación, decisiones desde y para el territorio Consolidación del diálogo, la memoria, y la reconciliación como políticas de estado y reivindicación



Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico

de los derechos de los grupos más afectados, para reconstruir el tejido social

Articulación del objetivo específico **“Fortalecer integralmente la institución en aras de responder a las demandas y necesidades de generación de información y conocimiento participativo, específico, integral, aplicado y distribuido en todo el territorio en garantía una real transformación, gobernanza y justicia socioambiental”**. con las transformaciones del PND: Se articula con el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia potencia mundial de la vida”. Esta articulación se hace de manera específica con la transformación: (e) Convergencia regional, en los catalizadores: Fortalecimiento institucional como motor de cambio para recuperar la confianza de la ciudadanía y para el fortalecimiento del vínculo Estado-Ciudadanía.

PLAN OPERATIVO ANUAL – POA 2023



A continuación, se identifica con cuál meta del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia potencia mundial de la vida” está relacionado cada producto programado en el POA 2023:

Tabla 1. Meta PND 2022-2026

PRODUCTO	ARTICULACIÓN DEL PRODUCTO CON LA META Y CATALIZADORES DEL PND
Documento que contenga resultados de investigaciones de las dinámicas sociales e institucionales asociadas a la sostenibilidad ambiental del territorio y la gobernanza para la paz total	Catalizadores: <ul style="list-style-type: none">• Avanzar en la superación de situación de vulnerabilidad de la población víctimas del conflicto.• Avanzar en la garantía del disfrute y ejercicio de los derechos culturales de toda la ciudadanía• Aprovechamiento de la propiedad intelectual (PI), reconocimiento de los saberes tradicionales y apropiación social del conocimiento.
Documento técnico que evidencie los resultados de investigación sobre el conocimiento integral de los componentes físicos del ambiente	Meta: Área geográfica con reducción de conflictos por usos del suelo. Catalizadores: <ul style="list-style-type: none">• Armonización e implementación de los determinantes del ordenamiento territorial e incorporación de los aspectos demográficos y poblacionales• Capacidades de los gobiernos locales y las comunidades para la toma de decisiones de ordenamiento y planificación territorial.



PRODUCTO	ARTICULACIÓN DEL PRODUCTO CON LA META Y CATALIZADORES DEL PND
<p>Documento que evidencie la evaluación de la introducción de variables tecnológicas y agroecológicas en la consolidación de modelos productivos tradicionales</p>	<p>Catalizadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Derecho humano a la alimentación. • Internacionalización, economía productiva para la vida y acción climática. • Avanzar hacia una transición energética que integre de manera eficiente más energía renovable • Diversificación productiva • Consolidar el modelo de bioeconomía incluyente basada en el conocimiento y la innovación.
<p>Documento técnico que contenga la evaluación de la efectividad de medidas de adaptación al cambio climático, reducción del riesgo y emisiones de gases de efecto invernadero</p>	<p>Catalizadores: Transición energética segura, confiable y eficiente para alcanzar carbono neutralidad y consolidar territorios resilientes al clima</p>
<p>Documento que contenga los resultados de la evaluación de la funcionalidad de los ecosistemas</p>	<p>Catalizadores: Programa nacional de conservación y restauración ecológica</p>
<p>Eventos temáticos realizados</p>	<p>Catalizadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguridad humana y justicia social: • Aprovechamiento de la propiedad intelectual (PI), reconocimiento de los saberes tradicionales y apropiación social del conocimiento.
<p>Sistema de Información Ambiental Fortalecido</p>	



PRODUCTO	ARTICULACIÓN DEL PRODUCTO CON LA META Y CATALIZADORES DEL PND
Resultados de investigación socializados y divulgados	<ul style="list-style-type: none">• Democratización de las TIC para desarrollar una sociedad del conocimiento y la tecnología.• Datos al servicio del bienestar social y el bien común.
Infraestructura física y tecnológica fortalecida	

Alineación con Programas de Plan Estratégico Nacional de Investigación Ambiental - PENIA:

El Plan Estratégico Nacional de Investigación Ambiental– PENIA (2021- 2030) está consolidado en 8 grandes programas estratégicos y 43 líneas de investigación ambiental, como ejes estructurantes de la actividad investigativa en el País; planteando nuevos retos para la producción de conocimientos y propuestas tecnológicas relevantes; establecimiento de mecanismos que faciliten la implementación de las políticas públicas, y la democratización el conocimiento, a partir del reconocimiento de la diversidad de saberes así como la necesidad de generar apropiación social de los resultados de las investigaciones en el país. Con esta articulación se espera además que los resultados de las investigaciones no solo contribuyan a una mejor gestión ambiental del estado, sino también a una verdadera democratización de la información y el conocimiento en las comunidades étnicas del Chocó Biogeográfico que permitan a la toma de decisiones a nivel nacional, regional y local, la planeación, uso, restauración y conservación de los recursos naturales y el ambiente



A continuación, se listan los programas y líneas de trabajo del PENIA a los cuales se espera contribuir con resultados de investigación el desarrollo del POA 2023:

PROGRAMAS	LÍNEAS
Programa 1. Cambio climático	Soluciones basadas en la naturaleza como mecanismo de mitigación y adaptación al cambio climático
Programa 3. Agua, ecosistemas acuáticos y territorio	Calidad del agua Ecohidrología, hidrología forestal y regulación hídrica
Programa 4. Biodiversidad, bienestar y sostenibilidad	Bioinnovación Sistemas socioecológicos
Programa 6. Construcción de territorios sostenibles	Estudios piloto de ocupación territorial Relaciones culturales en el manejo territorial
Programa 7. Apropiación social del conocimiento (ASC) para una gobernanza ambiental	Dinámicas de los conflictos socio-ambientales Impacto de actividades de investigación ambiental articulada entre actores Gestión de información para la gobernanza
Programa 8. Gestión integral de la información ambiental en Colombia	1. Plataformas interoperables 2. Acceso a la información 3. Generación de indicadores para la toma de decisiones 4. Métodos de interpretación de los datos



Articulación del Producto con Plan institucional Cuatrienal de Investigación Ambiental- PICIA:

En la Tabla 2 se listan y describen las actividades del PICIA Plan institucional Cuatrienal de Investigación Ambiental PICIA 2023-2026 y su articulación con cada uno de los productos incluidos dentro del Plan Operativo Anual 2023.

Tabla 2. Articulación PICIA – Productos POA 2023

PRODUCTO	ARTICULACIÓN EL PLAN INSTITUCIONAL CUATRIENAL DE INVESTIGACIÓN (PICIA 2023-2026)
Documento que contenga resultados de investigaciones de las dinámicas sociales e institucionales asociadas a la sostenibilidad ambiental del territorio y la gobernanza para la paz total	<ul style="list-style-type: none">- Tenencia de la tierra, formas de relacionamiento y organización- Conflictos territoriales y socioambientales- Estrategias de conservación biocultural del territorio
Documento técnico que evidencie los resultados de investigación sobre el conocimiento integral de los componentes físicos del ambiente	<ul style="list-style-type: none">- Ecología de los sistemas hídricos- Contaminación de ecosistemas hídricos- Características generales de los suelos, dinámica y ocupación
Documento que evidencie la evaluación de la introducción de variables tecnológicas y agroecológicas en la consolidación de modelos productivos tradicionales	<ul style="list-style-type: none">- Variables tecnológicas, agroecológicas y su efecto sobre la productividad integral de los modelos productivos tradicionales- Materias primas y nuevos procesos y productos para el desarrollo de la bioeconomía y actividades productivas de bajo impacto- Comportamiento de sistemas productivos reconvertidos con la introducción de criterios de sostenibilidad ambiental"



PRODUCTO	ARTICULACIÓN EL PLAN INSTITUCIONAL CUATRIENAL DE INVESTIGACIÓN (PICIA 2023-2026)
Documento técnico que contenga la evaluación de la efectividad de medidas de adaptación al cambio climático, reducción del riesgo y emisiones de gases de efecto invernadero	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación y caracterización integral de zonas de riesgo y vulnerabilidad a eventos climáticos extremos - Medidas comunitarias de adaptación al cambio climático y su efectividad para reducir pérdidas de biodiversidad y cultivos - Caracterización integral de transformaciones para la mitigación del cambio climático
Documento que contenga los resultados de la evaluación de la funcionalidad de los ecosistemas	<ul style="list-style-type: none"> - Estado y dinámica de ecosistemas, comunidades, poblaciones y especies de interés especial - Monitoreo Comunitario del estado y dinámica de ecosistemas con importancia socioambiental del Chocó Biogeográfico - Protocolos de restauración funcional hacia una economía regenerativa
Eventos temáticos realizados	<ul style="list-style-type: none"> - Apropiación social del conocimiento
Sistema de Información Ambiental Fortalecido	
Resultados de investigación socializados y divulgados	
Infraestructura física y tecnológica fortalecida	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento Institucional Integral



Articulación con instrumentos de gestión y planificación sectorial

El POA 2023 adicionalmente, se articula con otros instrumentos de gestión y planificación sectorial, que orientan la intervención institucional en materia de investigación en ecosistemas estratégicos, ecosistemas hídricos, sistemas productivos y los efectos climáticos en el territorio. Conforme a esto, el POA 2023 se alinea con las políticas como:

- Política Nacional para la gestión integral de la biodiversidad y servicios ecosistémicos (PNGIBSE)
- Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico
- Política Nacional de Cambio Climático (PNCC)
- Programa de Biocomercio del Plan Nacional de Negocios Verdes

Consonancia con el Marco Ambiental Internacional

Es importante destacar que el POA 2023 se encuentra alineado a los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible Salud y bienestar (ODS): Agua limpia y saneamiento, Trabajo decente y crecimiento económico, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumo responsable, acción por el clima, vida de ecosistemas terrestres, Paz, Justicia e instituciones sólidas.

- Objetivo 2: Poner fin al hambre
- ODS 6: Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos
- Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación
- ODS 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- ODS 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
- ODS 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la deforestación, detener e intervenir la degradación de las tierras y detener la pérdida de la biodiversidad.
- ODS 16. Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas.



Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico

DIAGNÓSTICO

Programa 1. Dinámicas sociales e institucionales asociadas a la sostenibilidad ambiental del territorio y la gobernanza para la paz total

Línea 1. Tenencia de la tierra, formas de relacionamiento y organización

La transformación del capital natural del Chocó Biogeográfico, está asociado a los modos de ocupación y apropiación productiva del entorno no humano responde a un modelo de desarrollo no consonante con su oferta ambiental, cuyos efectos se manifiestan en las diversas escalas que componen el Territorio, las cuales comprenden desde el nivel local hasta el regional.

Esta línea tenencia de la tierra, formas de relacionamiento, se encamina no solo a comprender las condiciones y particularidades del territorio desde una dimensión social, cultural y política, sino la forma en que este es apropiado, lo cual pasa por lo simbólico y tiene manifestaciones materiales que inciden en el estado de conservación de los ecosistemas y en la correlación de fuerzas entre los actores sociales allí presentes. De allí que el desarrollo e implementación de procesos de gobernanza sostenible implica proponer formas colaborativas de gestión del medio ambiente, con toma de decisiones y movilización de una gran diversidad de

PLAN OPERATIVO ANUAL – POA 2023

actores implicados, hacia metas comunes. En consecuencia, esta línea abarca temas sociales, culturales, poblacionales, políticos, económicos, rurales y urbanos, los cuales deben ser comprendidos en relación de los ecosistemas y sus impactos sobre la calidad de vida, cosmovisiones, cosmogonías, prácticas culturales, territorialidad y gobernabilidad ambiental, entre otros.

Línea 2. Conflictos territoriales y socioambientales

La línea dinámica de conflictos territoriales asociados al uso y acceso a los recursos naturales se fundamenta sobre el eje conflictos ambientales, el cual parte de asumir que los modos de ocupación, apropiación y uso de la oferta natural están atravesados por relaciones de poder, las cuales condicionan el acceso a la misma por parte de los actores presentes en el Chocó Biogeográfico, que desconocen las bases filosóficas del pensamiento ambiental de las comunidades negras, indígenas y campesinas que mayoritariamente lo pueblan que parte de asumir la complejidad e interdependencia de sus relaciones íntimas con la naturaleza, como base para la reflexión y comprensión de los problemas ambientales asociados al uso y acceso a los recursos naturales, y con miras a aportar a la construcción de alternativas que tiendan a la sustentabilidad regional, cuya base natural se encuentra en grave riesgo.



Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico

En este orden de ideas, los esfuerzos investigativos de esta Línea estarán encaminados no solo a comprender las particularidades del Territorio desde una dimensión ecológica, sino la forma en que este es apropiado, lo cual pasa por lo simbólico y tiene manifestaciones materiales que inciden en el estado de conservación de los ecosistemas y en la correlación de fuerzas entre los actores sociales allí presentes. De tal forma que las soluciones o aportes planteados, consideren las interacciones diversas y complejas entre las comunidades y los ecosistemas, cuyos límites ecológicos deberán ser considerados en un marco que propenda por la participación de todos los actores en la gestión ambiental y en la construcción de modelos de gobernanza basados en la sostenibilidad ambiental del Territorio.

Línea 3. Estrategias de conservación biocultural del territorio

El Chocó Biogeográfico, cuya base contextual persigue caracterizar, espacializar y evaluar las estrategias para la conservación integral del territorio, lo cual implica entre otras acciones, la identificación de procesos relacionados en la gestión ambiental a partir de categorías sustentables en la gobernanza sostenible, el análisis dinámico de las múltiples y variadas interrelaciones y relaciones generadas por medio de instrumentos de gestión ambiental, junto con la forma como estas condicionan el comportamiento y diversas conexiones en

PLAN OPERATIVO ANUAL – POA 2023

las diferentes escalas territoriales y entre los diferentes actores involucrados en la gestión ambiental de los diversos territorios que integran la región.

Programa 2. Conocimiento integral de los componentes físicos del ambiente para la ordenación espacial y productiva del territorio alrededor del ciclo del agua

Línea 1. Ecología de los sistemas hídricos

El análisis ecológico de los sistemas hídricos en la región, evidencia un patrón de distribución de calidad del agua que está influenciado por el nivel poblacional, el tipo de prácticas productivas asociadas, el estado de los sistemas de saneamiento básico y las formas de ocupación del territorio. Aunque algunas cuencas tienen caracterizaciones integrales, no cuentan con suficientes instrumentos de planificación que permitan a través de modelos de gobernanza participativos, garantizar su ordenamiento alrededor del ciclo del agua, lo que muestra la necesidad de continuar evaluando la relación entre las dinámicas de uso del agua y sus efectos en la calidad de la misma, a través de indicadores específicos que permitan el diagnóstico permanente de su estado de conservación como base para la ordenación. Desde esta perspectiva se plantea para la próxima vigencia la realización de monitoreos y evaluaciones de la dinámica ecológica en 5 sistemas hídricos distribuidos en Chocó,



Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico

Cauca y Antioquia, con los que se espera generar información integral y básica que sirva como herramienta para la formulación de modelos de restauración, ordenamiento y gobernanza del agua.

Línea 2. Contaminación de ecosistemas hídricos

Las investigaciones sobre contaminación hídrica realizadas por el IIAP durante los últimos años se han enfocado en el análisis integral de los efectos de motores de afectación presentes en la región, incluyendo minería, agricultura, incendios forestales, actividades urbanas y su consecuente vertimiento de residuos sólidos y aguas servidas sin tratamiento entre otras, lo que ha permitido identificar las principales afectaciones ocasionadas a nivel ecológico y fisicoquímico, destacando las variables ambientales críticas y los organismos indicadores claves para su seguimiento. De ahí que se plantea continuar con la identificación y caracterización de sustancias tóxicas, contaminantes emergentes o persistentes asociados a las dinámicas productivas, socioculturales y de consumo o aprovechamiento presentes en el territorio, buscando generar un diagnóstico de sus impactos como base para toma de decisiones de gestión ambiental, procesos de remoción y mejoramiento productivo. Para esta vigencia se propone el monitoreo de variables fisicoquímicas y algas causantes de florecimientos nocivos en una zona tradicional de pesca en el Chocó Biogeográfico.

PLAN OPERATIVO ANUAL – POA 2023

Línea 3. Características generales de los suelos, dinámica y ocupación

En la región, se formularon restricciones para hacer consonantes las actividades productivas con la oferta ambiental del territorio; se propusieron emprendimientos con base comunitaria y en más de 100 investigaciones, se experimentaron procesos productivos de bajo impacto en diferentes sectores (turismo, minería, agricultura, silvicultura, pesca, acuicultura, productos forestales no maderables), que al tiempo que mejoran la producción, corresponden a acciones climáticas efectivas. De igual manera, se han desarrollado estudios de reorientación funcional y productiva de suelos como elementos estratégicos que posibilitan encadenamientos productivos, basados en buenas prácticas de producción que históricamente han imperado en el territorio. Así entonces, a partir de la oferta natural del territorio se desarrollaron estudios que permitieron innovar y agregar valor a la producción mediante la utilización de sistemas alternativos tecnológicos para mejorar la producción, aportar y generar seguridad alimentaria, alternativas sostenibles y emprendimientos comunitarios asociados al Biocomercio; dando respuesta a las problemáticas agroalimentarias y bajo nivel de vida que padecen las comunidades locales, pero a la vez también, a promover procesos de agro industrialización de materias primas,



Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico

implementación y fortalecimiento de negocios verdes que se han identificado y consolidado.

Programa 3. Evaluación de la introducción de variables tecnológicas y agroecológicas en la consolidación de modelos productivos tradicionales

Línea 1. Variables tecnológicas, agroecológicas y su efecto sobre la productividad integral de los modelos productivos tradicionales

Esta línea procura el desarrollo de estudios que incorporen en los modelos productivos tradicionales el uso de herramientas tecnológicas y agroecológicas que garanticen el mayor rendimiento a los productores nativos, y potenciar un sistema productivo con la capacidad de responder al mercado y la competitividad, garantizar seguridad alimentaria y la armonía ambiental en el territorio. Por lo anterior, se pretende desarrollar una aplicación móvil interactiva como soporte para la asistencia técnica agropecuaria a productores ancestrales que hoy se ven privados de este servicio, base para el manejo y escalamiento de los sistemas productivos tradicionales en el CH.B.

Igualmente, se pretende conocer el efecto del perifito sobre el desempeño productivo del policultivo de mojarra amarilla *Caquetaia kraussii* y bocachico *Prochilodus magdalenae* en cautiverio como alternativa alimentaria

PLAN OPERATIVO ANUAL – POA 2023

y buena práctica agroecológica acuícola, así como conocer la influencia de variables sociodemográficas en la aplicación de principios agroecológicos en los modelos productivos en la intención de generar un paquete de BPA acorde con las condiciones agroambientales y culturales de la región.

Línea 2. Materias primas y nuevos procesos y productos para el desarrollo de la bioeconomía y actividades productivas de bajo impacto.

Se pretende con esta línea desarrollar investigaciones que generen información y conocimiento como soporte básico para fomentar un mayor desarrollo y diversificar la economía en los territorios colectivos, en ese sentido, se plantea para esta vigencia evaluar el rendimiento de miel de ANSA en 3 tipos de cajas racionales como complemento de sistemas productivos tradicionales, la evaluación del vástago de musáceas como materia prima para la producción de papel y el fortalecimiento de la bioeconomía en el CH.B., avanzar también en el análisis de la importancia nutricional en frutales de importancia alimentaria para las comunidades del Pacífico (Marañón, Almirajó, Bacao, Guama, Zapote, Caimito, Coronilla, Árbol Del Pan, Pacó) y el estudio de la ecofisiología de especies vegetales (Lulo, Piña) tradicionales en el ChB.



Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico

Línea 3. Comportamiento de sistemas productivos reconvertidos con la introducción de criterios de sostenibilidad ambiental

Esta línea se enfoca en desarrollar estudios que permitan conocer el comportamiento de sistemas productivos que han sido reconvertidos a partir de la incorporación de criterios silviculturales, sociales, y agroecológicos orientados a adelantar acciones que conduzcan a generar el aprovechamiento sostenible del bosque, más allá de la madera, seguridad alimentaria y la restauración productiva, en ese propósito, se pretende evaluar los efectos de tres dosis N, P, K en la productividad de cultivos de arroz y maíz nativos en suelos aluviales, el análisis de alternativas eco eficientes para la compensación y mitigación del cambio climático, y la transición energética justa en el aprovechamiento minero en los territorios étnicos y avanzar en el conocimiento de los conflictos socio ambientales que vulneran la gobernanza y la sustentabilidad de los territorios étnicos en el Chocó Biogeográfico por el extractivismo minero energético, todo ello, en la intención de fomentar la competitividad, empoderamiento comunitario y la sostenibilidad ambiental en el CHB.

PLAN OPERATIVO ANUAL – POA 2023

Programa 4. Evaluación de la efectividad de medidas de adaptación al cambio climático, reducción del riesgo y emisiones de gases de efecto invernadero

Línea 1. Identificación y caracterización integral de zonas de riesgo y vulnerabilidad a eventos climáticos extremos.

El aporte del IIAP en los últimos años en materia de identificación de zonas de riesgo y vulnerabilidad, se ha concentrado en la ocurrencia de eventos como las inundaciones, al igual que los incendios con su grado de severidad, y su proceso de sucesión vegetal, los cuales son de las principales afectaciones a nivel regional asociados a los climas extremos y su variabilidad, por los largos períodos de sequía o lluvias intensas. Por tanto, desde esta línea se realizará en la próxima vigencia la identificación y caracterización de zonas con influencia directa de eventos climáticos extremos, mediante modelaciones espaciales y el mapeo comunitario, usando métodos de investigación de acción participativa, donde se generarán protocolos para el monitoreo comunitario que mediante estrategias vinculantes, avoquen el uso del conocimiento tradicional de las comunidades étnicas para el conocimiento del riesgo, sabiendo que tienen una relación de respeto y racionalidad con el medio ambiente.



Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico

Línea 2. Medidas comunitarias de adaptación al cambio climático y su efectividad para reducir pérdidas de biodiversidad y cultivos

El IIAP a través de sus investigaciones ha logrado identificar medidas adoptadas por las comunidades a partir de su conocimiento ancestral, que, mediante prácticas bioculturales, han logrado un equilibrio que favorece la conservación de ecosistemas estratégicos y han desarrollado mecanismos resilientes a las afectaciones generadas por el cambio climático como: sequías intensas, incendios graves, aumento del nivel del mar, tormentas catastróficas y disminución de la biodiversidad. Para medir la efectividad de estas acciones, en la próxima vigencia se diseñarán y aplicarán herramientas y metodologías cualitativas y cuantitativas, basadas en mapeo, muestreo y analíticas de datos de variables ambientales, que permitan cruzar datos socioeconómicos con modelos físicos, para la elaboración de análisis de vulnerabilidad y riesgo, que determinen los impactos potenciales asociadas a las amenazas a las que se enfrentan las comunidades, para aportar al diseño de Soluciones Naturales como medidas de mitigación y adaptación al cambio climático a nivel local.

PLAN OPERATIVO ANUAL – POA 2023

Línea 3. Caracterización integral de transformaciones para la mitigación del cambio climático

El cambio climático está induciendo alteraciones significativas en las dinámicas económicas, ambientales y socioculturales. El IIAP en la última década ha realizado una serie de estudios de acciones que contribuyen al mejoramiento y conservación de ecosistemas, poblaciones humanas y sus sistemas productivos, como el estudio de áreas de cicatrices de quema por incendios forestales, la valoración de la capacidad de captura de carbono en sistemas agroforestales, así como la caracterización de sistemas productivos tradicionales y prácticas de manejo ancestrales como estrategias de seguridad alimentaria y adaptación al cambio climático. Por tanto, en la próxima vigencia se realizarán caracterizaciones que permitan identificar los elementos esenciales de las dinámicas del territorio, como la conservación de bosques, el uso de energías renovables, la implementación de modelos de agroecología, el manejo integral de residuos sólidos, entre otros, que desde una mirada prospectiva y con criterios de sostenibilidad, mitiguen las acciones climáticas adversas.



Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico

Programa 5. Evaluación de la funcionalidad de los ecosistemas

Línea 1. Estado y dinámica de ecosistemas, comunidades, poblaciones y especies de interés especial

Las investigaciones desarrolladas por el IIAP en los ecosistemas de bosques húmedos, nubosos y secos, ciénagas, páramos y manglares del Chocó Biogeográfico confirman su enorme biodiversidad, los bienes y servicios que estos proveen a las comunidades. Sin embargo, en el territorio se siguen desarrollando actividades extractivistas, que se dan en medio de un periodo que busca el uso de los recursos naturales, desde una mirada que permita a las comunidades transitar hacia una economía regenerativas y a la generación de empleo basados en modelos propios y de bajo impacto socioambiental. Partiendo de esta primicia, el desarrollo de esta línea permitirá ampliar el conocimiento sobre el estado actual de los ecosistemas, comunidades, poblaciones y especies de interés especial de manera que se puedan generar conocimiento que configuren herramientas para la toma de decisiones acertadas en función de la integralidad, conservación y manejo sostenible del territorio mediante el conocimiento de la base natural para la generación efectiva de bienes y servicios ambientales.

PLAN OPERATIVO ANUAL – POA 2023

Línea 2. Protocolos de restauración funcional hacia una economía regenerativa

En los últimos 12 años se han realizado 21 investigaciones focalizadas a la caracterización y monitoreo de unas 7 ha de áreas impactadas por actividades antrópicas, identificando como principales motores de transformación o degradación la Minería, los incendios forestales y la ganadería. Se identificó que los procesos de restauración pasiva en términos de composición, estructura de la biota y los servicios ecosistémicos que estas proveen a las comunidades, requieren mayor tiempo en aquellos sitios afectados por la minería. A partir de lo anterior, se elaboró un protocolo para restaurar áreas impactadas por minería, con un enfoque participativo comunitario, que dio paso a procesos de restauración diferencial para recuperar el patrimonio natural y generar alternativas económicas sostenibles. Considerando lo anterior se hace necesario evaluar la efectividad de las herramientas y estrategias diseñadas para actividades de restauración así como la elaboración de protocolos y estrategias diferenciales que faciliten la recuperación funcional de áreas disturbadas.



Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico

Línea 3. Monitoreo Comunitario del estado y dinámica de ecosistemas, comunidades, poblaciones y especies con importancia socioambiental del Chocó Biogeográfico

En el ejercicio del monitoreo comunitario de los ecosistemas y su biota asociada, se ha logrado intervenir de manera integral dos ecosistemas de manglares del Chocó Biogeográfico, tres humedales de la cuenca del Atrato, dos ecosistemas de media montaña y dos complejos paramunos. A nivel de especies y poblaciones, se han monitoreando especies ícticas invasoras, poblaciones de Manatí y Bocachico en la cuenca media y baja del Atrato y poblaciones de felinos en Nuquí. En este sentido para 2023, se pretende de manera articulada, participativa y comunitaria monitorear manglares en centros poblados, poblaciones de felinos del norte del Chocó Biogeográfico, como también, especies ícticas invasoras de 5 cuencas de la región, todo esto para propiciar escenarios de reconocimiento al aporte que hacen las comunidades para la conservación de sus ecosistemas, además de generarles oportunidades laborales y que se apropien socialmente del conocimiento, como insumo primordial para la democratizar la información.

PLAN OPERATIVO ANUAL – POA 2023

Programa Instrumental 1. Apropiación Social del conocimiento

El IIAP promueve la generación de información y conocimiento desde la mirada comunitaria, con acciones adaptadas al contexto territorial y diferencial, para la apropiación social del conocimiento y el diálogo ambiental. Sin embargo, el impacto de instancias como los Centros de Diálogos Regionales Ambientales es incipiente con relación al alcance de sus estrategias, por tanto, Por tanto en la próxima vigencia, se adelantarán acciones para la generación de indicadores acordes a la dinámica del territorio según sus particularidades y de alertas tempranas de conflictos socioambientales, así como la consolidación de mecanismos de visibilización y posicionamiento de la instancia, articulado con los sistemas de información territorial como el SIAT PC, para promover una participación activa, eficaz y deliberada, mediante el intercambio y construcción conjunta de conocimientos y saberes sobre el funcionamiento de los ecosistemas y sus territorios, para mejorar la información con fines de conservación, restauración y adaptación climática con un enfoque territorial. En consecuencia, se espera fortalecer mecanismos que conjuguen el conocimiento ancestral y científico para la construcción social del Chocó Biogeográfico, desde la comprensión e intervención de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, que sean la base de los acuerdos entre todas



Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico

las partes involucradas en la dinámica étnico territorial, para que el conocimiento trascienda de los medios de comunicación convencionales, procurando la democratización de la información mediante el fortalecimiento de herramientas que garanticen el acceso a la información de los ciudadanos, que incide incluso en la armonización de los instrumentos de planificación y ordenación del territorio.

Con la participación regular del IIAP en diferentes espacios institucionales creados con el fin de promover la utilización de resultados de investigaciones para la toma de decisiones e incorporación de políticas públicas, se trabajará la generación de alianzas necesarias para adelantar trabajos conjuntos en la perspectiva de garantizar una mejor gestión ambiental en la región, por lo que se promueve la opción de compartir recurso humano, físico y financiero para el logro de estos propósitos. Adicionalmente, se tiene establecidas alternativas para afianzar la relación e interacción con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, CARS, Fondo Regional de Regalías y otros sectores con incidencia sobre las condiciones ambientales de la región.

PLAN OPERATIVO ANUAL – POA 2023

Programa Instrumental 2. Fortalecimiento Institucional Integral

Bajo el principio de socialización y democratización de la información y conocimiento ambiental producido por el IIAP y en el intento de promover los resultados de investigación, de tal manera que puedan aplicarse por parte de los tomadores de decisiones, se desarrolla de manera anualizada una estrategia integral de medios, que incluye publicaciones de libros y revista Bioetnia, página web y el SIAT-PC. Así como la implementación de acciones de apropiación social del conocimiento y el diálogo ambiental, las cuales se enmarcan en la estrategia de Centros de Diálogos Regionales Ambientales. En materia de fortalecimiento del capital humano comunitario, a través de la formación de comunidades étnicas de la región en temas ambientales y desarrollo local sostenible entre los que se destaca en el último año el acompañamiento a cerca de 80 líderes comunitarios a través de la estrategia de Diálogos Locales de Oferta Permanente Institucional (DOPI). Así como la implementación de un plan de capacitación y formación, el cual, estimula la formación integral de todo el personal de la entidad, para auspiciar estudios de postgrados en todos los niveles, logrando la formación de cuatro doctores (dos más en proceso), 16 magister (siete más en formación) y la implementación continua de procesos de actualización para fortalecer la eficiencia en



Instituto de Investigaciones
Ambientales del Pacífico

el desempeño laboral. Sumado a lo anterior, y como resultado de la participación en la Convocatoria Nacional para el reconocimiento y medición de grupos de investigación 894 de 2021 del Ministerio de Ciencia, Tecnología (Minciencias), fueron clasificados tres grupos de investigación del IIAP: Conocimiento, manejo y conservación de los ecosistemas del Chocó Biogeográfico (A); Investigación Biodiversidad y Etnodesarrollo en el Pacífico Colombiano (B); y Sistemas Productivos Tradicionales, Cultura y Saberes ancestrales del Chocó Biogeográfico (C). Otro aspecto destacable, es que a través de la resolución 1598 del 30 de agosto de 2021, el Minciencias otorgó el reconocimiento como centro de investigación al IIAP, tras verificar que su estrategia de trabajo es coherente con su misión, sus actividades de investigación, desarrollo e innovación (ID+i), y poseer un buen nivel de interrelación con los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel), y cuenta con una apropiada dotación física y tecnológica para llevar a cabo sus labores misionales.

PLAN OPERATIVO ANUAL – POA 2023



OBJETIVOS

Objetivo General

Generar conocimiento participativo que fortalezca los modelos de gobernanza territorial a partir de la democratización de la información ambiental del Chocó Biogeográfico.

Objetivos Específicos



Generar información y conocimiento colaborativo sobre las dinámicas socioculturales, productivas, ambientales y ecosistémicas que conduzcan a la construcción de modelos de gobernanza territorial elemento central de la paz total.

Democratizar la información y el conocimiento como principio de la apropiación social y el diálogo multisectorial que promueva la participación de actores diversos, y fortalezcan la creación, recuperación y uso de distintas formas de conocer y comprender el territorio.



Fortalecer integralmente la institución en aras de responder a las demandas y necesidades de generación de información y conocimiento participativo, específico, integral, aplicado y distribuido en todo el territorio en garantía una real transformación, gobernanza y justicia socioambiental.



PROPUESTA DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS

Propuesta de actividades y productos de investigación científica del POA 2023 IIAP

En el componente de investigación y generación de información científica se proponen 5 productos generales que incluyen el desarrollo de 12 Macroproyectos. Para cada producto se plantean indicadores, metas y resultados esperados que permiten orientar el proceso de ejecución y seguimiento en el cumplimiento de los objetivos formulados para el POA institucional con vigencia 2023. Estos cinco productos están relacionados con las dinámicas sociales e institucionales asociadas a la sostenibilidad ambiental del territorio y la gobernanza para la paz total, el conocimiento integral de los componentes físicos del ambiente, la introducción de variables tecnológicas y agroecológicas en la consolidación de modelos productivos tradicionales, la efectividad de medidas de adaptación al cambio climático, reducción del riesgo y emisiones de gases de efecto invernadero y la evaluación de la funcionalidad de los ecosistemas. Los indicadores de productos, así como las metas y actividades asociadas a cada uno se listan en Tabla 3.

Tabla 3. Propuesta de actividades y productos de investigación científica del POA 2023 IIAP

Macroproyecto	Producto(s)	Indicador(es) de Producto	Meta	Resultados Esperados año	Actividades
1. Tenencia de la tierra, formas de relacionamiento y organización	Documento que contenga resultados de investigaciones de las dinámicas sociales e institucionales asociadas a la sostenibilidad ambiental del	Número de documentos que den cuenta de las dinámicas sociales en torno a la tenencia de la tierra, formas de relacionamiento y organización	4	Estudio de las dinámicas sociales en torno a la tenencia de la tierra, formas de relacionamiento y organización.	1. Identificación y caracterización de las ONGs ambientalistas en la región. 2. Caracterización por ampliación del resguardo Indígena de Chachajo en el Alto Baudó. 3. Análisis del conflicto por ocupación territorial de



Macroproyecto	Producto(s)	Indicador(es) de Producto	Meta	Resultados Esperados año	Actividades
	territorio y la gobernanza para la paz total				comunidades Indígenas con hoteleros del municipio de Nuquí. 4. Caracterización de la tenencia de la tierra y las formas de relacionamiento propias (Valle del Cauca).
2. Estrategias de conservación biocultural del territorio		Número de estudio de caracterización y evaluación de estrategias para la conservación biocultural del territorio	1	Caracterización y evaluación de estrategias para la conservación biocultural del territorio	5. Fortalecimiento integral de los procesos de salvaguarda Indígena en el Chocó Biogeográfico.
3. Ecología de los sistemas hídricos	Documento técnico que evidencie los resultados de investigación sobre el conocimiento integral de los componentes	Número de sistemas hídricos de importancia socioambiental	5	Caracterización integral de sistemas hídricos de importancia socioambiental en el Chocó Biogeográfico	6. Calidad ecológica y evaluación del efecto temporal de estresores antrópicos en el río Tanando como herramienta para la formulación de modelos de restauración, ordenamiento y gobernanza del agua 7. Monitoreo y dinámica ecológica de aguas costeras en Turbo como instrumento de análisis de los aportes



Macroproyecto	Producto(s)	Indicador(es) de Producto	Meta	Resultados Esperados año	Actividades
4. Contaminación de ecosistemas hídricos	físicos del ambiente	Número de procesos de contaminación hídrica caracterizados	1	Caracterización de procesos de contaminación hídrica en el Chocó Biogeográfico	contaminantes urbanos del caño Waffe
					8. Evaluación de la calidad fisicoquímica y ecológica del río Napi como herramienta de formulación de estrategias de manejo comunitario
					9. Evaluación de la calidad fisicoquímica y ecológica del río Yantin en el Consejo Comunitario Alto Guapi
					10. Monitoreo comunitario de la dinámica hídrica en Valle, Cauca, Nariño, Chocó, Córdoba, Antioquía
					11. Monitoreo de variables fisicoquímicas y algas causantes de florecimientos nocivos en una zona tradicional de pesca en el Chocó Biogeográfico



Macroproyecto	Producto(s)	Indicador(es) de Producto	Meta	Resultados Esperados año	Actividades
5. Variables tecnológicas, agroecológicas y su efecto sobre la productividad integral de los modelos productivos tradicionales	Documento que evidencie la evaluación de la introducción de variables tecnológicas y agroecológicas en la consolidación de modelos productivos tradicionales	Número de variables tecnológicas, agroecológicas estudiadas sobre la productividad integral de los modelos productivos tradicionales	1	Estudios orientados a la evaluación de variables tecnológicas, agroecológicas y su efecto sobre la productividad integral de los modelos productivos tradicionales	12. Evaluación del efecto del perifito sobre el desempeño productivo del policultivo de mojarra amarilla <i>Caquetaia kraussii</i> y bocachico <i>Prochilodus magdalenae</i> en cautiverio en el departamento del Chocó.
					13. Incorporación de variables agroecológicas y tecnológicas y su relación con la productividad integral de la costa pacífica Nariñense
6. Materias primas y nuevos procesos y productos para el desarrollo de la bioeconomía y actividades productivas de bajo impacto.		Número de materias primas y nuevos procesos y productos estudiados para el desarrollo de la bioeconomía y actividades productivas de	3	Materias primas caracterizadas y nuevos procesos y productos para el desarrollo de la bioeconomía y actividades productivas de bajo impacto implementados.	14. Evaluación del rendimiento de miel de ANSA en 3 tipos de cajas racionales como complemento de sistemas productivos tradicionales
					15. Evaluación del vástago de musáceas como materia prima para la producción de papel y el fortalecimiento de la bioeconomía en el CH.B. (Alto San Juan)



Macroproyecto	Producto(s)	Indicador(es) de Producto	Meta	Resultados Esperados año	Actividades
		bajo impacto evaluados.			16. Identificación y caracterización de materias primas y nuevos productos de la biodiversidad en la costa pacífica Nariñense
7. Comportamiento de sistemas productivos reconvertidos con la introducción de criterios de sostenibilidad ambiental		Número de sistemas productivos reconvertidos con la introducción de criterios de sostenibilidad ambiental	2	Estudios desarrollados sobre el comportamiento de sistemas productivos reconvertidos con la introducción de criterios de sostenibilidad ambiental	17. Estudio de conflictos socio ambientales que vulneran la gobernanza y la sustentabilidad de los territorios étnicos en el Chocó Biogeográfico por el extractivismo minero energético.
8. Evaluación de la efectividad de medidas de adaptación al cambio climático, reducción del riesgo y emisiones de gases de efecto invernadero	Documento técnico que contenga la evaluación de la efectividad de medidas de adaptación al cambio climático, reducción del riesgo y emisiones de gases de efecto invernadero	Número de estudios de caracterización integral de transformaciones para la mitigación del cambio climático	1	Estudios de caracterización integral de transformaciones para la mitigación del cambio climático	18. Caracterización integral de transformaciones en ecosistema de ciénagas para la mitigación del cambio climático



Macroproyecto	Producto(s)	Indicador(es) de Producto	Meta	Resultados Esperados año	Actividades
9. Estado y dinámica de ecosistemas, comunidades, poblaciones y especies de interés especial	Documento que contenga los resultados de la evaluación de la funcionalidad de los ecosistemas	Número de estudios que determinen el estado de los ecosistemas, comunidades, poblaciones y especies de interés especial		Estudio con la aplicación de criterios de recuperación y evaluación dinámica del bosque húmedo tropical	19. Aplicación de criterios de recuperación y evaluación dinámica del bosque húmedo tropical
		Número de estudios que determinen la dinámica de los ecosistemas, poblaciones y especies de interés especial	1	Estudio del estado y dinámica de ecosistemas, comunidades, poblaciones y especies de interés especial	20. Aplicación de criterios de recuperación y evaluación de la dinámica del bosque húmedo tropical
10. Monitoreo Comunitario del estado y dinámica de ecosistemas con importancia socioambiental del Chocó Biogeográfico		Número de monitoreos comunitarios para determinar la dinámica de ecosistemas, comunidades, poblaciones y especies de importancia socioambiental del	4	Estudios de Monitoreo Comunitario de un ecosistema y especies de interés ecológico	21. Monitoreo comunitario de los manglares asociados a centros poblados de las cuencas Pacífico 22. Monitoreo de las poblaciones de felinos (<i>Carnivora: Felidae</i>) asociados a 4 localidades del norte del Chocó Biogeográfico, como estrategia para la mitigación de conflictos entre felinos y humanos. 23. Monitoreo comunitario de las especies ícticas invasoras de 5 cuencas principales de la región



Macroproyecto	Producto(s)	Indicador(es) de Producto	Meta	Resultados Esperados año	Actividades
		Chocó Biogeográfico			24. Monitoreo comunitario del estado y dinámica de ecosistemas con importancia socioambiental en Valle, Cauca, Nariño, Chocó, Córdoba, Antioquía.
11. Protocolos de restauración funcional hacia una economía regenerativa.		Número de protocolos de restauración funcional diseñados y aplicados	1	Estudio de Monitoreo y evaluación de las especies vegetales provenientes de la lluvia de semillas en las áreas degradadas por minería en las parcelas de Atrato	25. Monitoreo y evaluación de las especies vegetales provenientes de la lluvia de semillas en las áreas degradadas por minería en las parcelas de Atrato.

Propuesta de actividades y productos de Programas Instrumentales

Con relación al componente transversal y estratégico se proponen ocho (8) productos que abarcan nueve (9) actividades específicas, orientadas a fortalecer los procesos de investigación a partir de ejercicios de capacitación del personal, fortalecimiento de procesos investigativos en instituciones educativas con énfasis ambiental, mantenimiento del Centro de Documentación, apoyo a la construcción y actualización de la agenda regional de investigación, poblamiento de los sistemas de información de apoyo a la investigación básica, apoyo técnico y científico a los tomadores de decisión en términos ambientales, generación de espacios de socialización y transferencia oportuna de información, elaboración de publicaciones y resultados de investigación, difusión de publicaciones y resultados de investigación, construcción,



adecuación y dotación de sedes institucionales de investigación. En la Tabla 4, se muestran los productos, actividades, metas y resultados esperados pertenecientes a los programas transversales del POA.

Tabla 4 Propuesta de actividades y productos de Programas Instrumentales

Producto(s)	Indicador(es) de Producto	Meta	Resultados Esperados año	Actividades
Personal capacitado	Plan de capacitaciones	1	Plan de capacitaciones implementado	Capacitación del personal técnico y administrativo
		1	Plan de capacitaciones implementado	Capacitación del personal de grupos étnicos y comunitarios
Instituciones educativas fortalecidas,	Número de instituciones educativas fortalecidas	5	Instituciones educativas fortalecidas en temas agroambientales	Programa de fortalecimiento de procesos investigativos en instituciones educativas con énfasis ambiental
Centro de documentación en funcionamiento	Número de Actualizaciones	1	Centro de documentación fortalecido	Mantener en funcionamiento el Centro de Documentación
Sistema de Información Ambiental fortalecido	Número de apoyo a tomadores de decisión	1	SIAC fortalecido	Apoyo técnico y científico a los tomadores de decisión en términos ambientales



Producto(s)	Indicador(es) de Producto	Meta	Resultados Esperados año	Actividades
				Alimentar los sistemas de información de apoyo a la investigación básica
Resultados de investigación socializados y divulgados	Número de eventos y publicaciones	1	Espacios de socialización y transferencia oportuna de información realizados	Generación de espacios de socialización y transferencia oportuna de información
		1	Productos de investigación publicados	Elaboración de publicaciones y resultados de investigación
				Difusión de publicaciones y resultados de investigación
Infraestructura física y tecnológica fortalecida	Sede adquirida	1	Sede adquirida	Construcción y/o adquisición de sedes de investigación y administrativa que requiera el Instituto
	Adecuación de sedes	5	Sedes adecuadas	Adecuación de las áreas que requiera el Instituto en sus diferentes sedes y Estaciones Ambientales
	Dotación de equipos	1	Sedes dotadas con equipos	Dotación de equipo operativo de las sedes y Estaciones ambientales



REFERENTES DE SEGUIMIENTO

ACTIVIDADES POR OBJETIVOS

Presupuesto apropiación inicial:

Nombre Proyecto	Presupuesto - Valor (\$)	Fuente
DEMOCRATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO COMO INSUMOS PARA EL TRÁNSITO HACIA UNA ECONOMÍA REGENERATIVA, LA JUSTICIA SOCIAL Y AMBIENTAL DEL TERRITORIO DEL CHOCÓ BIOGEOGRÁFICO	\$6.500.000.000	Ministerio del medio Ambiente - PGN

Se indican las actividades a realizar acorde con cada objetivo planteado en el Proyecto 1:

PROYECTO 1	
OBJETIVO	ACTIVIDAD
OBJETIVO 1. Generar información y conocimiento colaborativo sobre las dinámicas socioculturales, productivas, ambientales y ecosistémicas que conduzcan a la construcción de modelos de gobernanza territorial elemento central de la paz total.	1. Tenencia de la tierra, formas de relacionamiento y organización
	2. Estrategias de conservación biocultural del territorio
	3. Ecología de los sistemas hídricos
	4. Contaminación de ecosistemas hídricos
	5. Variables tecnológicas, agroecológicas y su efecto sobre la productividad integral de los modelos productivos tradicionales
	6. Materias primas y nuevos procesos y productos para el desarrollo de la bioeconomía y actividades productivas de bajo impacto



PROYECTO 1	
OBJETIVO	ACTIVIDAD
	7. Comportamiento de sistemas productivos reconvertidos con la introducción de criterios de sostenibilidad ambiental
	8. Caracterización integral de transformaciones para la mitigación del cambio climático
	9. Estado y dinámica de ecosistemas, comunidades, poblaciones y especies de interés especial
	10. Monitoreo Comunitario del estado y dinámica de ecosistemas con importancia socioambiental del Chocó Biogeográfico
	11. Protocolos de restauración funcional hacia una economía regenerativa
OBJETIVO 2. Democratizar la información y el conocimiento como principio de la apropiación social y el diálogo multisectorial que promueva la participación de actores diversos, y fortalezcan la creación, recuperación y uso de distintas formas de conocer y comprender el territorio.	12. Capacitar el personal técnico y administrativo
	13. Fortalecimiento integral de grupos étnicos y comunitarios para la gobernanza territorial
	14. Mantener en funcionamiento el Centro de Documentación
	15. Apoyar técnica y científicamente a los tomadores de decisión en términos ambientales
	16. Gestión oportuna del conocimiento
	17. Difundir publicaciones y resultados de investigación
OBJETIVO 3. Fortalecer integralmente la institución en aras de responder a las demandas y necesidades de generación de información y	18. Construir y/o adquirir sedes de investigación y administrativa que requiera el Instituto
	19. Adecuar áreas que requiera el Instituto en sus diferentes sedes y Estaciones Ambientales



PROYECTO 1	
OBJETIVO	ACTIVIDAD
conocimiento participativo, específico, integral, aplicado y distribuido en todo el territorio en garantía una real transformación, gobernanza y justicia socioambiental.	20. Dotar de equipo operativo de las sedes y Estaciones ambientales

PROYECTO 2	
OBJETIVO	ACTIVIDAD
OBJETIVO 3. Fortalecer integralmente la institución en aras de responder a las demandas y necesidades de generación de información y conocimiento participativo, específico, integral, aplicado y distribuido en todo el territorio en garantía una real transformación, gobernanza y justicia socioambiental.	1. Fortalecimiento, ampliación de la capacidad instalada de la estructura física, tecnológica y administrativa del IIAP, Antioquia, Cauca, Chocó, Nariño, Risaralda, Valle del Cauca, Córdoba.



SEGUIMIENTO PRESUPUESTAL

Este seguimiento se realizará cada trimestre de la vigencia y se evaluará el cumplimiento de manera acumulada. El valor comprometido y pagado se definirá de acuerdo a las actividades establecidas anteriormente.

SEGUIMIENTO A METAS FÍSICAS POR ACTIVIDAD

El IIAP en el marco del POA 2023 y en consideración de la programación de las actividades a desarrollar en pro del cumplimiento de los objetivos y metas planteadas para dicha vigencia, prevé realizar seguimientos trimestrales a cada una de ellas, en propósito de conocer el progreso, avances e impactos del proyecto, así mismo, se procura identificar y anticipar situaciones problemas y con ello, tomar los correctivos necesarios para evitarlas o resolverlas.

- **Porcentaje de avance acumulado por actividad:** Tal como lo indica el instructivo de formulación y seguimiento del POA de los Institutos de Investigación Ambiental IIA, se registrará porcentual y acumulativamente el avance de cada actividad para el semestre reportado.
- **Descripción del Avance:** Para el reporte de los avances trimestrales, se hará una descripción breve de las actividades realizadas y los alcances obtenidos durante la ejecución del proyecto en relación a los subproductos y productos programados. De igual manera se relacionarán las bases de donde se encuentran ubicados los registros, informes o evidencias de los avances alcanzados (URL de portales web, sistema de información, bases de datos, etc). Se Anexará el producto alcanzado.
- **Porcentaje de contribución al objetivo:** Se refiere al Porcentaje acumulado total de la contribución de cada actividad a la consecución del objetivo. Dado que este campo es calculado automáticamente con los datos de la programación efectuada y el avance reportado por actividad, se pretende realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de dicha contribución que permita tomar.



EVALUACIÓN IMPACTO DE LA GESTIÓN

Esta evaluación se realizará anualmente al finalizar cada vigencia

Informe de Evaluación a la Ejecución (Impacto de la gestión frente al PENIA, PICIA)

Para el final de la vigencia 2023, considerando los referentes de planeación estratégica (metas PND, PENIA, PICIA) se realizará una evaluación del impacto de la gestión, para ello, se determinarán cuáles fueron los logros y resultados obtenidos frente a los resultados esperados. Se Identificará el impacto de la gestión reconociendo los beneficios socio ambientales.