



INFORME PRESUPUESTAL Y FÍSICO VIGENCIA 2023

PROGRAMA HERENCIA COLOMBIA

Recursos provenientes del Impuesto al Carbono en el marco de los proyectos de inversión "Administración de las Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y Coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas" BPIN 2017011000179 y "Recuperación de la gobernabilidad para abordar la deforestación en las áreas protegidas y sus zonas colindantes que hacen parte del arco de deforestación en los departamentos del Guaviare, Meta, Caquetá, Putumayo" BPIN 202300000000387

Marzo de 2024

TABLA DE CONTENIDO

1.	ANTECEDENTES PROGRAMA HERENCIA COLOMBIA	4
2.	RECURSOS PROVENIENTES DEL IMPUESTO AL CARBONO	5
3.	EJECUCIÓN PRESUPUESTAL	6
4.	COFINANCIACIÓN GCF	8
5.	AVANCES FÍSICOS	10
5.1.	SINAP Representativo - 1. Mayor patrimonio natural y cultural representado en el SINAP 10	
5.2.	SINAP Efectivamente Gestionado - 2. Las áreas protegidas del SINAP y de los sistemas que lo conforman han incrementado sus niveles de manejo y operación participativos	14
5.3.	SINAP Bien Conectado - 3. La conectividad en el SINAP ha aumentado	35
5.4.	SINAP Equitativamente Gestionado - 4. La distribución de los beneficios de la conservación de las AP y del SINAP es más equitativa y justa	42
5.5.	SINAP Financieramente Sostenible - 5. El SINAP y estrategias de importancia para la conservación cuentan con recursos financieros suficientes para asegurar y mantener la gestión efectiva/los impactos de conservación logrados en Fase 1 de HeCo	43
6.	LECCIONES APRENDIDAS	43
7.	CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES	44
8.	ANEXOS	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Programación recursos impuesto al carbono marco HeCo proyectos de inversión	6
Tabla 2	Ejecución por Componente marco lógico programa HeCo	6
Tabla 3	Ejecución reserva presupuestal	8
Tabla 4	Ejecución cofinanciación Fondo Verde del Clima - GCF	8
Tabla 5	Resumen avances físicos	10
Tabla 6	Información predios	12
Tabla 7	Actividades y productos convenio 008 PNN - INVEMAR	22
Tabla 8	Actividades y productos convenio SFF Malpelo	27
Tabla 9	Acuerdos con familias campesinas	39

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Ejecución general Impuesto al carbono Programa HeCo	7
Gráfico 2	Ejecución general cofinanciación Impuesto al carbono Programa HeCo	9

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Protocolización de la firma de las escrituras	13
Ilustración 2	Registro fotográfico equipo PNN Las Hermosas	15
Ilustración 3	Registro fotográfico equipo PNN Las Hermosas	15
Ilustración 4	Registro fotográfico equipo PNN Las Hermosas	16

Ilustración 5 Registro fotográfico equipo PNN Las Hermosas	16
Ilustración 6 Recorridos PVC PPN Los Nevados	18
Ilustración 7 Equipo de trabajo PNN Sierra Nevada de Santa Marta	19
Ilustración 8 Equipo de trabajo PNN Sierra Nevada de Santa Marta	19
Ilustración 9 Equipo de trabajo PNN Sierra Nevada de Santa Marta	20
Ilustración 10 Equipo de investigadores de expedición al DNMI Colinas y Lomas Submarinas	23
Ilustración 11 Taller capacitación en métodos de investigación para profesionales de las áreas adscritas a la DTPA	23
Ilustración 12 Taller de Recomendaciones para la investigación y monitoreo en el DNMI Colinas y Lomas Submarinas de la Cuenca Pacífico Norte	25
Ilustración 13 Conclusiones taller de recomendaciones para la investigación y monitoreo en el DNMI Colinas y Lomas Submarinas de la Cuenca Pacífico Norte	26
Ilustración 14 Esquema general de instalación de sensores en los puntos de amarre del SFF Malpelo	28
Ilustración 15 Maniobras para el diagnóstico y mantenimiento en los puntos de amarre	28
Ilustración 16 Puntos de amarre del SFF Malpelo	29
Ilustración 17 Mallas de muestreo oceanográfico para el SFF Malpelo y el DNMI Yuruparí.....	31
Ilustración 18 Diagrama de flujo que muestra de manera resumida el protocolo de muestreo oceanográfico y el procesamiento de muestras.....	31
Ilustración 19 Esquema general de la guía de identificación de zooplancton del SFF Malpelo y el DNMI Yuruparí	33
Ilustración 20 Piezas de comunicación programa HeCo	34
Ilustración 21 Mapa intervención restauración Los Nevados	36
Ilustración 22 Construcción Vivero de Alta Montaña PNN Los Nevados	37

1. ANTECEDENTES PROGRAMA HERENCIA COLOMBIA

Ante las presiones y amenazas recurrentes que se tienen sobre las áreas protegidas, la necesidad prioritaria de generar alternativas de financiamiento para el SINAP y la articulación de diversos actores que confluyen en el territorio que las circunda, a partir de 2015 se concibió el Programa Herencia Colombia, a través de la firma del Memorando de Entendimiento MdE¹ entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, Parques Nacionales Naturales de Colombia - PNNC, la Fundación Gordon y Betty Moore, el Fondo para la Biodiversidad y Áreas Protegidas Patrimonio Natural, World Wildlife Fund – WWF, Wildlife Conservation Society - WCS y Conservación Internacional - CI, en el marco de la COP 21 de Cambio Climático (París, diciembre 2015), en el que las partes se comprometieron al establecimiento de un Programa de Financiamiento para la Permanencia (PFP) para fomentar la cooperación, asegurar la financiación a largo plazo e incrementar la capacidad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia - SINAP, y otras estrategias de conservación. Esta apuesta se ratificó el 2 de septiembre de 2020 con la firma de un nuevo MdE, como muestra del continuo compromiso de actores públicos y privados.

Este Programa de Financiamiento para la Permanencia (PFP) Herencia Colombia se basa en un compromiso del gobierno nacional por el equivalente a 100 millones de dólares, con recursos del impuesto al carbono (17.35%) y la constitución de un fondo de transición financiado con recursos públicos internacionales y con aportes privados.

Dicho programa fue fortalecido el 23 de junio de 2022, día en el que el Gobierno de Colombia, junto con varios socios del sector público y privado, ratificaron su compromiso con la conservación a largo plazo de las áreas protegidas del país al firmar una declaración conjunta para apoyar el Programa de Financiamiento para la Permanencia (PFP) que permitirá contar con los recursos para el programa Herencia Colombia (HeCo). El acuerdo, de 245 millones de dólares, que hacen parte de la primera etapa del programa de Herencia Colombia en el marco del PFP, en cabeza del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Parques Nacionales Naturales de Colombia, que cubrirá 32 millones de hectáreas de áreas protegidas (continentales y marinas).

A través de este Programa de alto impacto se pretende, entre otros aspectos:

- a) Aumentar el capital natural y la representación de todas las ecorregiones de Colombia en el SINAP mediante la declaración y puesta en funcionamiento de nuevas áreas protegidas, cumpliendo con la apuesta a nivel mundial por aumentar la cobertura de las áreas protegidas como soluciones naturales ante el cambio climático.
- b) Mejorar la efectividad del manejo de las áreas protegidas, incorporando parámetros de cambio climático en su planificación y gestión.
- c) Fortalecer la gobernanza y contribuir al mejoramiento de los medios de vida de las poblaciones en paisajes sostenibles.

¹ Este Memorando de Entendimiento tuvo una duración de 5 años, y en el mes de septiembre del 2020, se suscribió el nuevo memorando ratificando el compromiso de los socios firmantes.

- d) Desarrollar una estrategia que permita fortalecer la sostenibilidad financiera del SINAP y otras estrategias de conservación.

El programa HeCo, con su implementación en un horizonte de 20 años busca asegurar la conservación y la financiación de 42 millones de hectáreas, que representan un 20% del territorio nacional, mediante el incremento de la cobertura y el mejoramiento del manejo efectivo y gobernabilidad del SINAP y otras estrategias de conservación, en el contexto de paisajes sostenibles como espacios de inclusión y paz, que generan oportunidades para el bienestar y el desarrollo humano, frente a los desafíos que suponen la vulnerabilidad y el cambio climático; HeCo apoyará al fortalecimiento y consolidación del SINAP, con el incremento de la representatividad de la naturaleza incluida en el sistema, la conectividad y su efectiva y equitativa gestión que son los pilares bajo los cuales se formuló la Política Nacional del SINAP.

Mediante el cumplimiento de este objetivo HeCo logrará alcanzar en el largo plazo los siguientes impactos:

- Biodiversidad conservada en paisajes funcionales y resilientes.
- Mantenimiento de servicios ecosistémicos para garantizar la base productiva y económica del país.
- Comunidades locales que garantizan su bienestar a partir de las contribuciones de la naturaleza y la reducción de las vulnerabilidades climáticas.
- Un Sistema Nacional de Áreas Protegidas fortalecido y costo-efectivo.

2. RECURSOS PROVENIENTES DEL IMPUESTO AL CARBONO

Durante el tercer trimestre de 2023, Parques Nacionales Naturales de Colombia tuvo una adición de recursos provenientes del impuesto al carbono, a través del Acuerdo No. 007 del 31 de julio de 2023, donde el Comité de Administración y Dirección del Fondo Nacional Ambiental efectuó "una distribución del Presupuesto de Inversión del Fondo Nacional Ambiental - FONAM, para la vigencia 2023, acreditando el presupuesto de inversión de PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA para la vigencia 2023 por valor de SESENTA Y CUATRO MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS VEINTE PESOS MONEDA CORRIENTE (\$64,139,456,220)", para el proyecto de inversión "Administración de las Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y Coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas" código BPIN 2017011000179.

De igual manera, la Dirección General del Presupuesto Público Nacional, mediante oficio No 2-2023-043621 del 17 de agosto de 2023, aprobó la operación presupuestal contenida en el Acuerdo No. 005 del 27 de julio de 2023: "Por el cual se efectúa una distribución del presupuesto de inversión del Fondo Nacional Ambiental - FONAM para la vigencia fiscal 2023 a Parques Nacionales Naturales de Colombia" por valor de TREINTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS SETENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS PESOS MONEDA CORRIENTE (\$34,776,888,300), financiados con recursos de la Nación - Impuesto Nacional al Carbono", para el proyecto de inversión "Recuperación de la gobernabilidad para abordar la deforestación en las áreas protegidas y sus zonas colindantes que hacen parte del arco de deforestación en los departamentos del Guaviare, Meta, Caquetá, Putumayo" código BPIN 202300000000387.

Es importante mencionar que del total de recursos provenientes del impuesto al carbono se estableció inicialmente un monto correspondiente a **TREINTA Y TRES MIL VEINTINUEVE MILLONES CUARENTA MIL CIENTO DIECIOCHO PESOS (\$33.029.040.118)** para las acciones previstas en el marco del Programa Herencia Colombia²; sin embargo, posterior a la formulación y estimación de la cofinanciación, el equipo logró identificar un ajuste en el valor total estimado como cofinanciación, el cual fue finalmente informado y aprobado por el Comité Directivo del Programa, estableciendo finalmente una cofinanciación de **TREINTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS DIECISÉIS MIL SEISCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS (\$34.495.916.633)**.

Tabla 1 Programación recursos impuesto al carbono marco HeCo proyectos de inversión

PROYECTO DE INVERSIÓN	APROPIACIÓN
1. ADMINISTRACIÓN DE LAS ÁREAS DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES Y COORDINACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS. NACIÓN	\$ 28.987.691.642,00
4. RECUPERACIÓN DE LA GOBERNABILIDAD PARA ABORDAR LA DEFORESTACIÓN EN LAS ÁREAS PROTEGIDAS Y SUS ZONAS COLINDANTES QUE HACEN PARTE DEL ARCO DE DEFORESTACIÓN EN LOS DEPARTAMENTOS DEL GUAVIARE, META, CAQUETÁ, PUTUMAYO.	\$ 5.508.224.991,00
Total general	\$ 34.495.916.633,00

Fuente: Plan de Acción Anual impuesto al carbono marco programa HeCo.

3. EJECUCIÓN PRESUPUESTAL

Tabla 2 Ejecución por Componente marco lógico programa HeCo

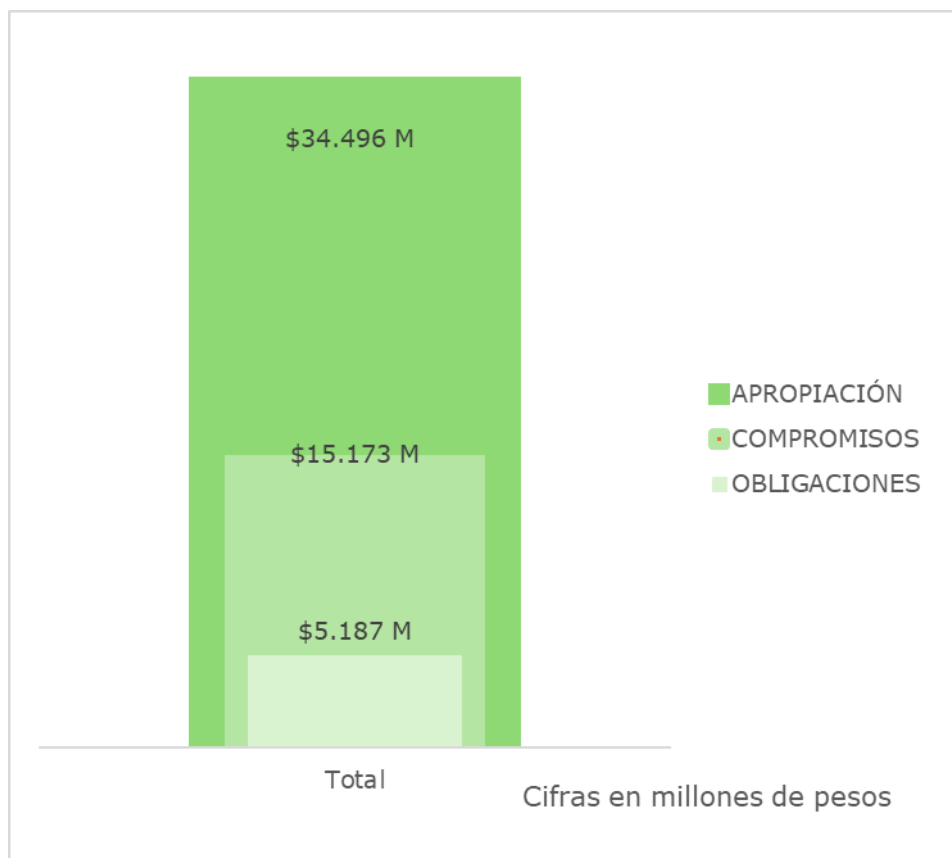
COMPONENTES / RESULTADO FINAL PROGRAMA HERENCIA COLOMBIA	APROPIACIÓN	COMPROMISOS	OBLIGACIONES
1. SINAP Representativo - Mayor patrimonio natural y cultural representado en el SINAP	\$ 21.541.872.161,00	\$ 8.736.205.050,00	\$ 2.407.457.040,00
2. SINAP Efectivamente Gestionado - Las áreas protegidas del SINAP y de los sistemas que lo conforman han incrementado sus niveles de manejo y operación participativos	\$ 4.344.886.175,00	\$ 3.878.571.449,34	\$ 1.569.931.478,00
3. SINAP Bien Conectado - La conectividad en el SINAP ha aumentado	\$ 3.880.233.690,00	\$ 2.525.152.747,50	\$ 1.204.413.833,50

² Documento técnico adición impuesto al carbono proyecto "Administración de las Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y Coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas".

COMPONENTES / RESULTADO FINAL PROGRAMA HERENCIA COLOMBIA	APROPIACIÓN	COMPROMISOS	OBLIGACIONES
4. SINAP Equitativamente Gestionado - La distribución de los beneficios de la conservación de las AP y del SINAP es más equitativa y justa	\$ 4.650.882.947,00	\$ 32.994.090,00	\$ 5.521.290,00
5. SINAP Financieramente Sostenible - El SINAP y estrategias de importancia para la conservación cuentan con recursos financieros suficientes para asegurar y mantener la gestión efectiva/los impactos de conservación logrados en Fase 1 de HeCo	\$ 78.041.660,00		
Total general	\$ 34.495.916.633,00	\$ 15.172.923.336,84	\$ 5.187.323.641,50

Fuente: Sistema Integrado de Información Financiera – SIIF, corte 31 de diciembre de 2023. La información se presenta de acuerdo a la cadena presupuestal para los recursos provenientes del Presupuesto General de la Nación – PGN.

Gráfico 1 Ejecución general Impuesto al carbono Programa HeCo



Fuente: SIIF, corte 31 de diciembre de 2023.

Tabla 3 Ejecución reserva presupuestal

COMPONENTES / RESULTADO FINAL PROGRAMA HERENCIA COLOMBIA	RESERVAS OBLIGADAS 29/02/2024	RESERVA PENDIENTE POR OBLIGAR
1. SINAP Representativo - Mayor patrimonio natural y cultural representado en el SINAP	\$ 6.020.227.471,91	\$ 308.520.538,09
2. SINAP Efectivamente Gestionado - Las áreas protegidas del SINAP y de los sistemas que lo conforman han incrementado sus niveles de manejo y operación participativos	\$ 1.163.792.391,34	\$ 1.144.847.580,00
3. SINAP Bien Conectado - La conectividad en el SINAP ha aumentado	\$ 1.302.075.507,00	\$ 18.663.407,00
4. SINAP Equitativamente Gestionado - La distribución de los beneficios de la conservación de las AP y del SINAP es más equitativa y justa	\$ 27.472.800,00	\$ 0,00
5. SINAP Financieramente Sostenible - El SINAP y estrategias de importancia para la conservación cuentan con recursos financieros suficientes para asegurar y mantener la gestión efectiva/los impactos de conservación logrados en Fase 1 de HeCo		\$ 0,00
Total general	\$ 8.513.568.170,25	\$ 1.472.031.525,09

Fuente: Sistema Integrado de Información Financiera – SIIF, corte 29 de febrero de 2024.

De acuerdo con la información anterior del total de reservas constituidas por valor de \$9.985.599.695,34 se encuentran pendientes por obligar \$1.472.031.525,09 correspondiente a cuatro procesos; donde se destaca la adquisición de predios en la Dirección Territorial Orinoquía y un convenio interinstitucional de la Dirección Territorial Pacífico que se detallarán más adelante.

4. COFINANCIACIÓN GCF

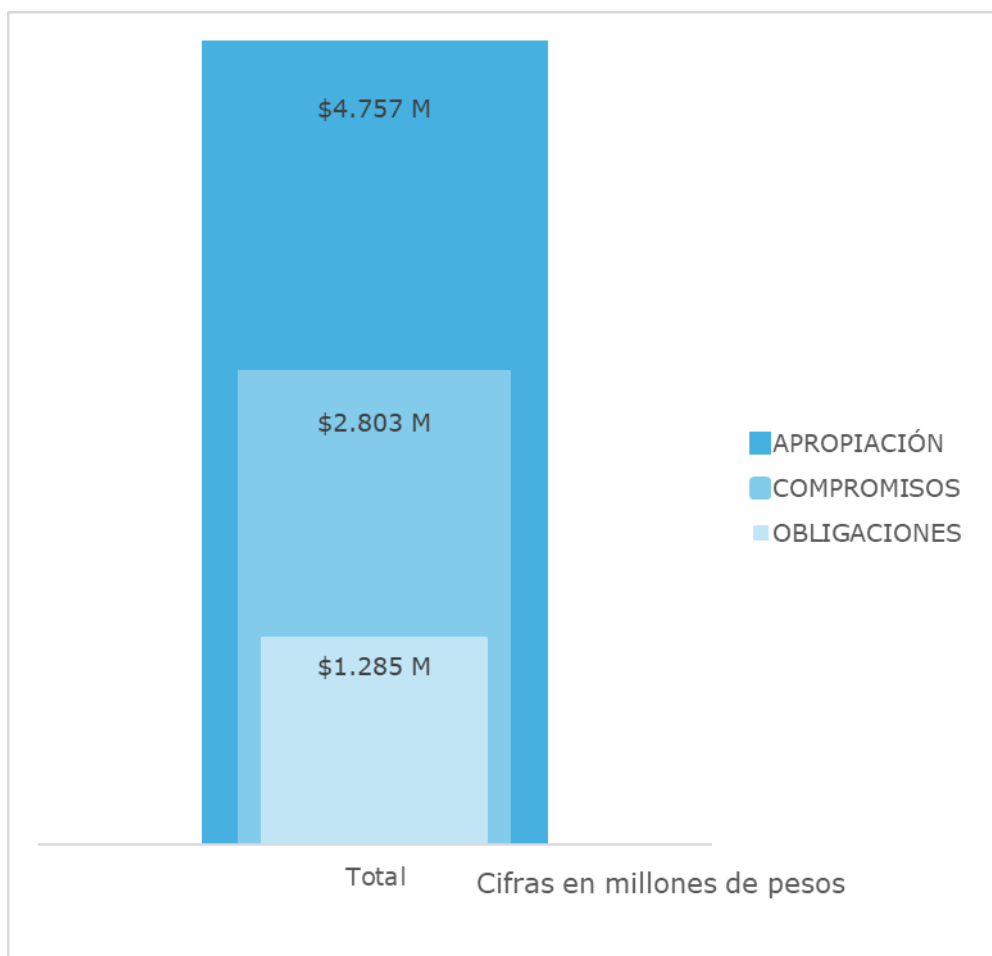
Tabla 4 Ejecución cofinanciación Fondo Verde del Clima – GCF

COMPONENTES / RESULTADO FINAL PROGRAMA HERENCIA COLOMBIA	APROPIACIÓN	COMPROMISOS	OBLIGACIONES
2. SINAP Efectivamente Gestionado - Las áreas protegidas del SINAP y de los sistemas que lo conforman han incrementado sus niveles de manejo y operación participativos	\$ 753.958.219,00	\$ 287.643.493,34	\$ 87.202.848,00
3. SINAP Bien Conectado - La conectividad en el SINAP ha aumentado	\$ 3.846.521.451,00	\$ 2.515.490.127,50	\$ 1.198.045.288,50
4. SINAP Equitativamente Gestionado - La distribución de los beneficios de la conservación	\$ 78.504.763,00		

COMPONENTES / RESULTADO FINAL PROGRAMA HERENCIA COLOMBIA	APROPIACIÓN	COMPROMISOS	OBLIGACIONES
de las AP y del SINAP es más equitativa y justa			
5. SINAP Financieramente Sostenible - El SINAP y estrategias de importancia para la conservación cuentan con recursos financieros suficientes para asegurar y mantener la gestión efectiva/los impactos de conservación logrados en Fase 1 de HeCo	\$ 78.041.660,00		
Total general	\$ 4.757.026.093,00	\$ 2.803.133.620,84	\$ 1.285.248.136,50

Fuente: SIIF corte 31 de diciembre de 2023 y Plan de Acción Anual 2023 HeCo.

Gráfico 2 Ejecución general cofinanciación Impuesto al carbono Programa HeCo



Fuente: SIIF, corte 31 de diciembre de 2023.

5. AVANCES FÍSICOS

Tabla 5 Resumen avances físicos

Subdependencia	Saneamiento predial	Talleres realizados	Áreas cubiertas con jornadas de vigilancia (Ha)	Documentos de investigación	Hectáreas en restauración	Hectáreas restauradas en mantenimiento	Acuerdos
Dirección Territorial Orinoquía	3,00						
PNN Las Hermosas		14,00	98,00				
PNN Los Nevados			320,00		47,00		
PNN Sierra Nevada de Santa Marta		6,00					
SFF Ciénaga Grande de Santa Marta			50,28			15,00	
DNMI Colinas y Lomas				1,00			
PNN Sierra de la Macarena					20,06		6,00
	3,00	20,00	468,28	1,00	67,06	15,00	6,00

Fuente: Seguimiento recursos impuesto al carbono 2023.

5.1. SINAP Representativo – 1. Mayor patrimonio natural y cultural representado en el SINAP

Dirección Territorial Orinoquía – DTOR

Parque Nacional Natural Serranía de Manacacías

El Parque Nacional Natural Serranías de Manacacías, de manera articulada con la Dirección Territorial, Grupo de Predios y la Subdirección de Gestión y Manejo, adelantó la aplicación de la ruta de adquisición de predios definida en la Resolución 244 del 2015 de Parques Nacionales Naturales de Colombia, con el apoyo financiero de recursos de impuesto al carbono (Gobierno Nacional) en el marco del Programa HeCo y de cooperación no oficial por el operador World Wildlife Fund – WWF; logrando como resultado la ejecución de las siguientes actividades:

- 1. Estudio de Títulos:** Con el apoyo de los recursos de WWF, se adelantó el estudio de títulos de 5 predios relacionados a continuación: La Venturosa, El Placer, Fundo Nuevo, El Chinchorro y Santa Teresita que se encuentran con folios activos y las condiciones legales para continuar con el proceso de avalúo comercial.

2. **Avalúo comercial:** Con el apoyo de los recursos de WWF, se adelantó con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) el ejercicio del avalúo comercial para los 5 predios identificados (La Venturosa, El Placer, Fundo Nuevo, El Chinchorro y Santa Teresita), obteniendo como resultados la emisión de los informes técnicos de avalúo mediante radicado No. 2500DGC-2022-0018327-ER-000.
3. **Ofrecimiento formal de compra por parte de Parques Nacionales Naturales de Colombia:** Una vez finalizada la verificación de los elementos jurídicos, técnicos y presupuestales para la adquisición de los cinco predios, la Dirección Territorial Orinoquia, obtuvo como resultado:

Aceptación por parte de los propietarios de los predios Fundo Nuevo, el Placer y Santa Teresita. Se adelantaron acercamientos con cada propietario de los predios citados para la presentación de la oferta de compra del inmueble y como resultado se obtuvo la aceptación formal del mismo y la firma de las Escrituras Públicas que permitió el perfeccionamiento de las compraventas de 3 de los 5 predios programados inicialmente.

Para los otros dos predios proyectados, se presentaron las siguientes situaciones externas que no permitieron continuar con el proceso de saneamiento predial y que por ende afectaron el cumplimiento de los compromisos técnicos y financieros planificados.

- El día 29 de diciembre del 2023 por parte del propietario del predio La Venturosa no aceptó la oferta de compra por un valor de \$2.334.062.261, debido a que el propietario manifestó no estar de acuerdo con la oferta realizada por parte de la Entidad.
- El predio Chinchorro, por su parte, no se consideró viable aplicar la ruta de negociación, por cuanto a la fecha el predio se encuentra fuera del comercio debido a un embargo constituido por obligaciones del propietario con la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN, de manera tal que una enajenación sobre ese inmueble constituirá compra sobre objeto ilícito, por ende, hasta tanto el propietario no resuelva la medida cautelar que versa sobre el predio no se puede realizar la enajenación.

Se continuó con el compromiso de adquisición de 4 predios en el polígono del Parque Nacional Natural Serranía de Manacacías conservando la programación presupuestal inicialmente asignada.

1. **Radicación de Minutas de compraventa de Parques Nacionales de Colombia:** Con la aceptación de la propuesta de negociación del predio por parte de los propietarios para el proceso de adquisición, se radicado ante la Notaría única de San Martín – Meta, las minutas y documentos requeridos para el trámite de escrituración de los tres inmuebles El Placer, Fundo Nuevo y Santa Teresita.
2. **Transferencia del recurso del valor del inmueble:** Con la aceptación formal de cada oferta económica de cada inmueble, la firma de las escrituras y el trámite de registro de cada escritura pública a favor de Parques Nacionales Naturales de Colombia, en la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de San Martín. A corte del 29 de diciembre del año 2023 se adelantó el pago de los predios Fundo Nuevo y el Placer por un valor total de \$2.407.457.040, recurso que fue consignado a las cuentas bancarias indicadas por los propietarios.

Para el predio Santa Teresita, la firma de escritura se adelantó el día 29 de diciembre, debido a dos aspectos fundamentales: El primero de ellos, el trámite de rectificación de áreas que se realizó sobre el predio con la finalidad de actualizar el área de predio en registro y corroborar que lo que se encuentra en terreno, sea lo que efectivamente se enajena. Cuyo trámite finalizó el 4 de diciembre de 2023, tal cual como se puede verificar en la anotación 12 del folio de matrícula inmobiliaria. A partir de ese punto, se iniciaron las negociaciones con los propietarios para llegar a acuerdos que permitan la negociación, estos espacios finalizaron el día 22 de diciembre de 2023, momento en el cual se realizaron los trámites para programar cita en Notaría y que el vendedor realice los pagos correspondientes relativos a gastos notariales e impuestos asociados, que al participar en el negocio una persona jurídica requirió de tramites adicionales ante la DIAN para el pago de retención en la fuente, quedando esta efectiva el día 28 de diciembre de 2023.

A continuación, se presentan los detalles de los tres predios adquiridos por la Dirección Territorial Orinoquia con una inversión total de \$8.736.205.050.

Tabla 6 Información predios

Predios adquiridos por la DTOR Información del Predio				Valor del Predio	Gastos Notariales - registro de escrituras	Valor Total del predio
Nombre del predio	Número de la escritura Pública	Matricula Inmobiliaria	Generales			
FUNDO NUEVO	612	236-69057	Municipio de San Martín. Vereda: Serranía de Manacacías Extensión: 1 hectáreas con 890 metros cuadrados.	\$1.800.000.000	\$23.634.700	\$1.823.634.700
EL PLACER	521	236-24211	Municipio de San Martín. Vereda: San Martín. Extensión: 130 hectáreas con 6515 metros cuadrados.	\$571.668.640	\$12.153.700	\$583.822.340
SANTA TERESITA	771	236-23	Municipio de San Martín. Vereda: Serranía de Manacacías Extensión: 3785 hectáreas con 3848.83 metros cuadrados.	\$6.328.748.010	\$0	\$6.328.748.010
Total del valor de los predios				\$8.700.416.650	\$ 35.788.400	\$8.736.205.050

Fuente: Dirección Territorial Orinoquia - DTOR, 30 de diciembre de 2023.

Como se evidenció en el avance técnico y financiero, no se logró el 100% de compromiso, debido a que se presentaron aspectos externos que afectaron la aplicación de la ruta para el saneamiento predial; tales como: i) La no compra del predio La Venturosa proyectada por un valor de \$2.334.062.261 y ii) el embargo del predio el Chinchorro que no fue subsanado por parte de los propietarios, lo cual limitó la compra de este que fue proyectado sobre los \$10.000 mil millones. Teniendo en cuenta estos aspectos externos, la Dirección Territorial Orinoquia, adelantó la identificación de posibles predios que cumplieran con los requisitos legales para su saneamiento. Sin embargo, técnicamente no había predios que cumplieran y por tiempos ya del cierre fiscal de la vigencia no fue posible subsanarlos para la adquisición de estos. Lo cual, generó la no ejecución de \$12.805.667.111 de los recursos asignados para atender el compromiso técnico de saneamiento predial en el Parque Nacional Natural Serranía de Manacacías en el marco de la contrapartida del Programa HeCo.

En cuanto a que no se logró pagar el 100% de los recursos comprometidos, la Dirección Territorial Orinoquia tramitó la apropiación de reserva presupuestal por PAC por un valor total de \$6.328.748.010 aprobado mediante registros presupuestales 148723-149323-149223-149123-149023-148923-148823. Pagos que se realizarán en el año 2024, cuando se asignen los recursos para el trámite de las cuentas de los proveedores. Se entregan los anexos del predio Fundo Nuevo, Placer y Santa Teresita. Con corte a 29 de febrero de 2024, se encuentran pendiente de pago recursos por valor de \$4.319.287.525.

Ilustración 1 Protocolización de la firma de las escrituras públicas de los tres predios



Fuente: Dirección Territorial Orinoquia - DTOR, 2023.

En resumen, con estos recursos provenientes del impuesto al carbono vigencia 2023 contrapartida del Programa HeCo se logró la adquisición de 3 predios que equivalen a 3.916 hectáreas aportando de manera directa al incremento de la representatividad del SINAP.

Nota: Para el componente 1. SINAP REPRESENTATIVO; Los avances anteriormente expuestos corresponden a cofinanciación del Gobierno Nacional en el marco del programa HeCo pero no son contrapartida del GCF.

5.2. SINAP Efectivamente Gestionado - 2. Las áreas protegidas del SINAP y de los sistemas que lo conforman han incrementado sus niveles de manejo y operación participativos

Dirección Territorial Andes Occidentales

PNN Las Herosas Gloria Valencia de Castaño

Se adelantó el contrato de compraventa y suministros C-3202-0900-4-0-3202032-02 con la empresa Mar Antiguo S.A.S, lo cual contribuyó a fortalecer los recorridos en campo frente a las acciones de Prevención, Vigilancia y Control del área protegida; es importante mencionar que debido a las dificultades de orden público que se presentaron en un sector del Parque Nacional Natural Las Herosas, se adelantaron ajustes presupuestales, de los recursos inicialmente presupuestados para adelantar el proceso de contratación "Realizar la compra de raciones de campo para el desarrollo de recorridos al PNN Las Herosas, en el marco de la estrategia de Prevención, Vigilancia y Control sobre el Corredor de Cordillera Central, conjuntos entre el PNN Las Herosas Gloria Valencia de Castaño y la comunidad indígena Naza del sur del Tolima". En el marco de estas acciones se realizaron ejercicios de PVC en 98 hectáreas del área protegida.

Frente a las acciones educativas desarrolladas por el PNN Las Herosas Gloria Valencia de Castaño, estas se orientaron al fortalecimiento de procesos educativos, posicionamiento y valoración social de las áreas protegidas en el territorio a nivel local y regional. En el área protegida se realizaron los 14 talleres programados en el marco de los recursos del impuesto al carbono contrapartida del programa HeCo, obteniendo una ejecución del 100%. A continuación, se relaciona cada uno de ellos con su respectiva temática:

Se desarrollaron cinco (5) talleres en la Institución Educativa Sagrada Familia Potrerillo:

- El primer (1) taller se desarrolló en el marco de la Feria ambiental organizada por la Institución Educativa. Se participó con una muestra fotográfica propia del área protegida (ecosistemas, partes reproductivas de la planta (flor), especies de aves y muestra de los espacios pedagógicos en los que se trabaja con la institución educativa).
- El segundo (2) taller se realizó en el marco de la Mesa Técnica Interinstitucional de la Institución con asesoría y acompañamiento desde el área protegida a los proyectos institucionales (proyectos de huerta, aves, gastronomía proyectos SENA, comunicación robótica y finalizó con una muestra cultural con danza y canto).
- El tercer (3) taller acompañó el recorrido de los estudiantes del grupo "avistadores del Nima" Palmira/Valle del Cauca al sendero contiguo a la institución educativa. El ejercicio se realizó con el acompañamiento de Yonatan Álzate del PNN Las Herosas, Milton Reyes de la CVC, docentes y el coordinador y la rectora de la institución educativa. Su objetivo se encaminó al reconocimiento de las aves.
- Cuarto (4) taller, se enfocó en la evaluación y retroalimentación desde el área protegida a la sustentación del proyecto Grado 11º denominado "Caracterización del uso del hábitat del *Forpus conspicillatus* (periquito de anteojos) en Potrerillo, Palmira, Valle del Cauca".

- Finalmente, el quinto (5) taller se realizó con el docente Bladimir Bastidas y Yonatan Álzate del PNN Las Herosas, con el objetivo de realizar el balance pedagógico de las acciones conjuntas desarrolladas y, a partir de este ejercicio, se consolidó un plan de trabajo para el 2024.

Ilustración 2 Registro fotográfico equipo PNN Las Herosas



Fuente: Equipo de trabajo PNN Las Herosas (2023).

De igual manera, con el instituto Gabriela Mistral se trabajó en un taller (6), con el acompañamiento del equipo de profesionales del área protegida a través de videos, muestra fotográfica y una corta presentación. En este escenario pedagógico, se resaltó la importancia del área protegida como proveedor de servicios ecosistémicos para la región. Este ejercicio se realizó para 73 estudiantes (tres grupos). Con este trabajo se identificó que los estudiantes de la Institución Educativa desconocen la existencia del PNN Las Herosas en el territorio. Para dar continuidad a este proceso, se desarrolló un nuevo taller (7) con el docente Juan Fernando Pasaje López y el compañero Manuel Antonio Sarasti del PNN. Este espacio se realizó con el objetivo de poder concertar una propuesta de trabajo para el 2024 con la institución educativa, atendiendo a las posibilidades de articulación en experiencias y acompañamiento pedagógico desde el área protegida a la Institución Educativa.

Ilustración 3 Registro fotográfico equipo PNN Las Herosas



Fuente: Equipo de trabajo PNN Las Herosas (2023).

En relación con el trabajo interinstitucional, se desarrolló un taller (8) de Política de Educación Ambiental con integrantes del Comité Técnico Interinstitucional de Educación

Ambiental - CIDEA - Cerrito/Valle del Cauca. En este espacio el área protegida trabajó en torno a la Política Ambiental con especial énfasis en la transversalización de la educación ambiental en los escenarios formales e informales del municipio.

Ilustración 4 Registro fotográfico equipo PNN Las Herosas



Fuente: Equipo de trabajo PNN Las Herosas (2023).

Así mismo, se participó de la mesa del Sistema Departamental de Áreas Protegida - SIDAP Valle del Cauca (9), la cual fue realizada en la ciudad de Tuluá/Valle del Cauca. Durante el espacio, se conocieron las apuestas educativas que se vienen trabajando en el SIDAP del Valle del Cauca, se resalta el proyecto de Cartago “gavilanes de Cartago” enfocado al avistamiento de aves y el proyecto “La agroecología como un sistema de vida dentro de las áreas protegidas desde -ITACA”. Finalmente, desde el área protegida se mencionaron los procesos que se vienen trabajando con algunas Instituciones Educativas del territorio y el potencial pedagógico que albergan las áreas protegidas del país al ser consideradas aulas vivas.

Ilustración 5 Registro fotográfico equipo PNN Las Herosas



Fuente: Equipo de trabajo PNN Las Herosas (2023).

Finalmente, en el marco del fortalecimiento de la educación ambiental del área protegida, se generaron 6 espacios con el equipo de guardaparques, los cuales se describen a continuación:

- Se realizó el taller (10) actualización de la base de datos de actores presentes en el territorio como insumo para la caracterización de actores en la educación ambiental del territorio.
- Por otro lado, se realizó el taller (11) sobre sistematización geoespacial de la información obtenida por el área protegida (GPS y Google EARTH), con el objetivo de evidenciar el esfuerzo que el área protegida realiza para promover la vinculación y apropiación del área protegida con los diferentes actores locales y así mismo identificar las necesidades y prioridades en perspectiva de la planeación del 2024.
- En relación con el bienestar del equipo del área protegida se aportó a la planeación y desarrollo del taller (12) sobre “estrés” coordinado con el Psicólogo de la Dirección Territorial Andes Occidentales - DTAO, en la jornada de la mañana. En este espacio se identificó que el “estrés” está relacionado con las cargas laborales.
- Se trabajó un espacio (13) conjuntamente con guardaparques del área protegida para revisar el avance en la implementación del lineamiento de Prevención, Vigilancia, y Control (PVC) y del Plan de Emergencias y Contingencias por Desastres Naturales y Socio-ambientales (PECDNS).
- Se aportó a la planeación y desarrollo del espacio (14) de orientación para el ejercicio de patrullaje a través de sensores remotos, esto con el ánimo de poder complementar la información de las hectáreas en presión en cuanto a su seguimiento. Esta información se cargará en el aplicativo SMART, por la persona a cargo y se reportará como un patrullaje.

Respecto al componente de investigación se programó un Contrato de Consultoría para realizar el ejercicio de valoración económica ambiental de los servicios ecosistémicos de recurso hídrico del PNN Las Hermosas. Esta contratación no se pudo llevar a cabo ya que el proceso de realización de la consultoría profesional tomaría más del tiempo disponible antes de las fechas determinadas para los procesos de cierre fiscal de la vigencia 2023. De acuerdo con esto, se realizó el trámite respectivo para realizar un ajuste al Plan de Adquisiciones de la entidad y modificar el alcance en la destinación de los recursos asignados al Área Protegida. Una vez realizado el ajuste el objeto a contratar fue: Adquisición de elementos de medición básicos (sonda multiparamétrica y un micro molinete) que aporten en la recopilación de información relacionada con la línea de prevención, vigilancia y control y faciliten la implementación del programa de monitoreo e investigación del recurso Hídrico en el PNN Las Hermosas Gloria Valencia de Castaño.

Parque Nacional Natural Los Nevados

Se realizaron actividades encaminadas al fortalecimiento en la implementación del Plan Conjunto de Recuperación, Manejo, Mantenimiento y Conservación del Parque Nacional Natural Los Nevados, en el marco del cumplimiento de la sentencia STL10716 de 2020³. Para tal efecto, se llevaron a cabo actividades de educación ambiental en los puntos de control (Guali, Sifón, Río Lagunilla, Ventanas, Casa Roja, El Recreo) puntos definidos en el plan conjunto. Estas acciones, también apuntan a la regulación del turismo que ingresa por zonas no permitidas al Área Protegida. Se realizaron 14 recorridos de

³ La Sala de Casación Laboral de la Corte Suprema de Justicia ratificó que el Parque Nacional Natural de los Nevados es sujeto de derechos a la vida, salud y ambiente sano.

prevención, vigilancia y control en diferentes sectores del Parque Nacional Natural Los Nevados donde las mayores presiones encontradas y no reguladas fueron turismo no regulado, fogatas, pesca, basura en áreas protegidas lo cual fue debidamente reportado en los respectivos informes de Prevención Vigilancia y Control (PVC) con track, registrando las diferentes presiones naturales y antrópicas identificadas. Se realizó atención, control, registro y sensibilización de visitantes en los sectores de Brisas, Cisnes, Potosí, Laguna del Otún, Santa Bárbara y Murillo.

Ilustración 6 Recorridos PVC PPN Los Nevados



Fuente: PNN Los Nevados (2023).

Adicionalmente, se realizaron actividades de prevención, vigilancia y control en los sectores: Potosí, Alto de Santa Bárbara, Asomadera, Laguna del Otún y El Cisne alcanzando 320 hectáreas con recorridos de PVC con recursos del impuesto al carbono en el marco del programa HeCo para la vigencia 2023.

Dirección Territorial Caribe - DTCA

Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta - SNSM

En el marco de la adición presupuestal de los recursos provenientes del impuesto al carbono en el marco del Programa HeCo, se fijó la meta de realizar seis (6) talleres de Educación Ambiental dirigidos a diferentes agentes sociales. En cumplimiento a ello, el AP logró el 100% de la meta, así:

- Un (1) taller dirigido a una Institución Etnoeducativa (Intercambio de experiencias con Zalemakú Sértuga).

La Institución Etnoeducativa Zalemakú Sértuga, es una institución del pueblo Wiwa, ubicada en la Sierra Nevada de Santa Marta. Desde el año 2021 el PNN SNSM, a través de su estrategia de Pedagogía Territorial, apoya el proceso de resignificación de su Proyecto Escolar PRAE, garantizando la participación de la comunidad educativa y las autoridades tradicionales como los Mamos. Esto ha permitido avanzar en el proceso del fortalecimiento de la conciencia ambiental en la comunidad educativa, logrando integrar el saber científico con el saber tradicional, las realidades ambientales del territorio y las necesidades de las comunidades. Este intercambio de experiencias desde la percepción de los maestros fue positiva, al evidenciar algunos comentarios, tales como:

“Parques plantea la Pedagogía Territorial, que fortalece el proceso de la enseñanza –

aprendizaje en los Proyectos Ambientales Escolares, PRAE; fortifican los saberes, conocimientos, el cuidado del territorio, la conservación de las especies, las potencialidades y los ecosistemas” (docente, 2023).

“José Gregorio Mojica Gil, docente de la IED, asegura que el trabajo es muy interesante por el intercambio de saberes, el conocimiento del territorio, la historia, la relación entre los indígenas y las poblaciones, creando un espacio de respeto, valoración y fortaleciendo la interculturalidad, la cohesión social – ambiental y la participación de los diferentes actores”, (Mojica, 2023).

Ilustración 7 Equipo de trabajo PNN Sierra Nevada de Santa Marta



Fuente: Equipo de trabajo PNN Sierra Nevada de Santa Marta (2023).

- Un (1) taller dirigido a comunidades campesinas del sector de la lengüeta, juntas de acción comunal, prestadores de servicios ecoturísticos, grupos ecológicos de las instituciones educativas y comunidad en general de la vereda Don Diego sobre prevención de incendios de cobertura vegetal y manejo de residuos sólidos.
- Se desarrolló un taller con miembros del Ejército Nacional - Batallón de Alta Montaña ubicado en Cerro Kennedy encargado de la seguridad de las antenas de telecomunicaciones, para sensibilizar frente a la prevención de incendios forestales y el manejo adecuado de residuos sólidos.

Ilustración 8 Equipo de trabajo PNN Sierra Nevada de Santa Marta



Fuente: Equipo de trabajo PNN Sierra Nevada de Santa Marta (2023)

- Talleres pedagógicos con estudiantes y docentes de la comunidad educativa

Arhuaca de Moroturwa para socialización general de la misión de Parques Nacionales, la razón de ser de las áreas protegidas PNN SNSM y Tayrona, el plan de manejo conjunto, objetivos de conservación, la importancia del cuidado de la flora y la fauna, la prevención de los incendios de cobertura vegetal y el manejo adecuado de los residuos sólidos en sus comunidades.

- Un taller pedagógico con la comunidad de Jewrwa para avanzar en la socialización del plan de manejo conjunto en la zona ampliada y un taller con la comunidad indígena Wiwa de Tezhumake, en este se abordó la estructura organizacional del PNN, el proceso de construcción conjunta del Plan de Manejo de los PNN SNSM - Tayrona; los lineamientos que se encuentran en este documento para la coordinación entre Autoridades, para protección del territorio ancestral de línea negra; teniendo en cuenta las jurisdicciones, y competencias de la entidad y los acuerdos protocolizados de la Consulta Previa; de igual manera se explicó el proceso de ampliación del área protegida con los Pueblos Arhuaco y Kogui y el respectivo proceso de consulta Previa. En el marco del desarrollo de los anteriores talleres, se concluye:
 - a) El desarrollo de los procesos de restauración ecológica participativa intercultural, debe iniciar con los procedimientos culturales de siembra de tumas en 4 sectores definidos por los Mamos, a partir del procedimiento de consulta.
 - b) Apoyar a las autoridades en un espacio donde quieren desarrollar cultivos de fique y algodón para uso cultural.
 - c) Es indispensable reforzar el aislamiento de las zonas de protección definidas por las autoridades de Tezhumake, así como de los arroyos y ojos de agua; ya que están siendo afectados por el constante pisoteo de ganado, cerdos y chivos. En este punto es necesario analizar si la estrategia más adecuada sería encerrar los sitios de conservación o los animales, a través del apoyo a la comunidad en la instauración de sistemas silvopastoriles.

Ilustración 9 Equipo de trabajo PNN Sierra Nevada de Santa Marta



Fuente: Equipo de trabajo PNN Sierra Nevada de Santa Marta (2023)

Santuario de Fauna y Flora Ciénaga Grande de Santa Marta

La asignación presupuestal de los recursos del impuesto al carbono en el marco del programa HeCo aseguró la continuidad y operatividad del equipo técnico de campo hasta diciembre de 2023, garantizando su presencia y funcionalidad en los recorridos de PVC, con lo cual se logró cubrir un área total de 50,28 hectáreas (Ha) del área protegida, cumpliendo con la meta anual de visibilidad en áreas bajo presión.

En cuanto a la inversión realizada en combustible, permitió la movilidad terrestre y acuática durante los recorridos, asegurando la efectividad de las actividades en el territorio y contribuyendo a realizar un total de 19 recorridos terrestres, 24 recorridos acuáticos y 9 recorridos aéreos con dron, cumpliendo con los objetivos planteados. El suministro de raciones de campaña para los guardabosques, aseguró el bienestar del personal, garantizando su capacidad para llevar a cabo las actividades en el terreno de manera efectiva.

Por otro lado, los mantenimientos de motores fuera de borda y vehículos terrestres fueron esenciales para garantizar la operatividad de los recorridos acuáticos y terrestres, respectivamente. El contrato de papelería facilitó la adquisición de materiales esenciales para actividades de socialización y entrenamiento, contribuyendo a la eficiencia en la recolección de información crucial para la toma de decisiones y la implementación de acciones de manejo pertinentes.

La inversión en los mantenimientos de los aires acondicionados de la sede operativa, facilitó la realización de reuniones de coordinación de equipo de manera óptima, vital para abordar temas de interés, programar actividades y proporcionar retroalimentación para la mejora continua.

Dirección Territorial Pacífico - DTPA

Distrito Nacional de Manejo Integrado - DNMI - Colinas y Lomas submarinas de la cuenca del Pacífico Norte

Como parte de las acciones de investigación programadas; desde la Dirección Territorial Pacífico – DTAP, se suscribió el Convenio 008 PNN-INVEMAR con el fin de *“Articular esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el proceso de levantamiento de información de biodiversidad asociada a los fondos marinos del Distrito Nacional de Manejo Integrado Colinas y Lomas Submarinas de la Cuenca Pacífico Norte”*, por un valor total de \$2.862.118.950.

El convenio consideró las siguientes actividades y productos:

Tabla 7 Actividades y productos convenio 008 PNN – INVEMAR

Obligación	Actividades	Producto/ Evidencias
Obtención de información de línea base de valores Objeto de conservación del DNMI Colinas y Lomas Submarinas de la Cuenca Pacífico Norte.	Generar información física, química y biológica pertinente, para avanzar en el conocimiento de los valores objeto de conservación en el DNMI Colinas y Lomas Submarinas de la Cuenca Pacífico Norte a través de una expedición científica sobre el área, aportando a procedimientos metodológicos y operativos para el diseño del monitoreo, asegurando mecanismos de flujo de información y fortalecimiento de la capacidad de manejo, control y vigilancia de los objetos de conservación del área.	Informe Técnico y de Gestión y Financiero final (ITF), que contenga la totalidad de los productos comprometidos: los resultados y análisis de la expedición científica del DNMI Colinas y Lomas Submarinas de la Cuenca Pacífico Norte que incluya recomendaciones para el capítulo del Programa de monitoreo e investigación del DNMI que se está construyendo en el marco del Plan de manejo del área, con anexos: *Base de datos consolidada con la información obtenida durante la expedición científica, como insumo al Plan de Manejo del Área. *Banco de imágenes consolidado obtenidos durante la expedición científica, como insumo al Plan de Manejo del Área.
		Memorias del taller (1) con las recomendaciones del Programa de monitoreo e investigación a desarrollar en el DNMI.
		Piezas de comunicación para la divulgación de actividades y resultados del Convenio.

Fuente: Dirección Territorial Pacífico - DTPA, 2023.

El convenio contempló actividades para generar información física, química y biológica pertinente, para avanzar en el conocimiento de los valores objeto de conservación en el DNMI Colinas y Lomas Submarinas de la Cuenca Pacífico Norte a través de una expedición científica sobre el área, con el fin de recolectar información sobre siete (7) variables en doce (12) estaciones dentro del polígono del DNMI, las cuales abarcan características biológicas y fisicoquímicas en el Área Marina Protegida - AMP que influyen en la estructura del ecosistema y las especies que lo habitan. Las variables biofísicas incluyen: 1. Oceanografía física; 2. Oceanografía química (calidad de aguas); 3. Acidificación; 4. Producción primaria y secundaria; 5. Composición de la comunidad bentónica; 6. Composición de la comunidad pelágica; 7. Recursos pesqueros. Se realizaron dos cruceros de investigación uno para realizar el monitoreo de los componentes oceanográficos y biológicos y un segundo crucero de prospección pesquera.

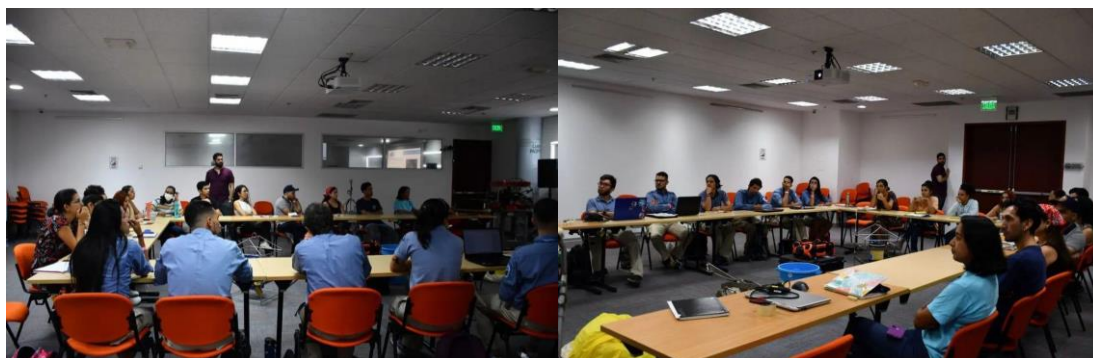
Ilustración 10 Equipo de investigadores de expedición al DNMI Colinas y Lomas Submarinas



Fuente: Dirección Territorial Pacífico - DTPA, 2023.

Las actividades administrativas y de coordinación del convenio se realizaron desde la Sede Principal de INVEMAR en Santa Marta, también se llevó a cabo un taller de capacitación a funcionarios del área protegida y de la Territorial costa Pacífico en los métodos a implementar a bordo de la expedición científica personal de PNNC.

Ilustración 11 Taller capacitación en métodos de investigación para profesionales de las áreas adscritas a la DTPA



Fuente: Dirección Territorial Pacífico - DTPA, 2023.

De igual manera, se contrataron dos embarcaciones de transporte de personal y equipos, en las cuales se realizó la Expedición científica al DNMI, una zarpó desde la ciudad de Cartagena pasó por el Canal de Panamá, la otra embarcación zarpó desde el puerto de Buenaventura para realizar las labores de detección acústica de peces. En cuanto a los permisos requeridos de la embarcación previos al zarpe, se resalta que todos los proveedores contaban con la documentación requerida por las entidades competentes: Matrícula de la embarcación expedido por la Dirección General Marítima (DIMAR), certificado nacional de seguridad para buque de carga (Resoluciones DIMAR N° 220 de 2012 y N° 415 de 2014) expedido por la Dirección General Marítima (DIMAR) con vigencia al periodo de contratación, licencia de navegación expedido por la Dirección General Marítima (DIMAR), certificado de inspección sanitaria a embarcaciones expedido por la Secretaría de Salud Pública, ficha técnica de los equipos, dimensiones y capacidad de las embarcaciones propuestas, según el equipamiento básico para trabajo certificados estatutarios, manual del sistema de gestión de seguridad.

Todos los materiales, suministros, dotación y equipos requeridos para el crucero, acorde a las necesidades de uso (muestreo), se transportaron por vía terrestre desde las instalaciones del INVEMAR (Santa Marta) hasta el puerto de Cartagena, lugar en donde se realizó el alistamiento de la embarcación, el embarque de cerca de 20 investigadores y se dio el zarpe e inicio a la Expedición.

Actualmente los cruceros de investigación ya terminaron sus actividades en campo, los investigadores del Programa Biodiversidad y Ecosistemas Marinos – BEM, del Programa de Calidad Ambiental Marina específicamente de la Unidad de Laboratorios de Calidad Ambiental Marina – LABCAM y del Programa de Geociencias Marinas y Costeras, realizan los análisis de la información en las instalaciones del INVEMAR (Santa Marta), con el fin de describir la dinámica oceanográfica física y química del DNMI, se lleva a cabo el procesamiento y respectivos análisis cuantitativos del componente planctónico (biomasas), componente bentónico y del componente pelágico en el DNMI. Por su cuenta investigadores del Programa de Valoración y Aprovechamiento de los Recursos Marinos y Costeros, realizan la depuración de la información colectada mediante muestreo hidroacústico, durante el crucero de prospección para estimar la distribución y abundancia de peces pelágicos y demersales y estimación de la abundancia relativa, estructura espacial y algunos aspectos poblacionales de las especies detectadas por hidroacústica y pesca comprobatoria.

De forma paralela, se construyeron mensajes divulgativos entre ambas entidades para generar contenido asociado a la Expedición los cuales serán divulgados por diferentes canales de difusión, públicos objetivo y actividades puntuales en consonancia con el componente técnico, para diseminar información adquirida.

Así mismo, se avanzó el 12 de diciembre 2023 con el taller de recomendaciones a funcionarios del área protegida y de la Territorial Pacífico frente al programa de monitoreo e investigación, con el objetivo de discutir y definir las recomendaciones del Programa de monitoreo e investigación a desarrollar en el Distrito Nacional de Manejo Integrado DNMI Colinas y Lomas Submarinas de la Cuenca Pacífico Norte, teniendo en cuenta sus objetivos y objetos de conservación que en este caso son: los valores objeto de conservación (VOC) de filtro grueso de esta área marina protegida AMP son los Paisajes (cordillera Sandra, colinas y lomas, montes submarinos, depresiones y fosas), y los de filtro fino son las Especies migratorias y transzonales (tortugas, aves,

mamíferos marinos, dorado, atún y otros peces grandes y medianos pelágicos (vela, marlín, sierra wahoo, tiburones, jureles entre otros).

Ilustración 12 Taller de Recomendaciones para la investigación y monitoreo en el DNMI Colinas y Lomas Submarinas de la Cuenca Pacífico Norte



Fuente: Dirección Territorial Pacífico, 2023.

Para la realización del taller de insumos para el plan de monitoreo e investigación del DNMI Colinas y Lomas, se siguieron los siguientes pasos:

1. Identificación de actores clave y convocatoria al taller enviando invitaciones donde se definía la fecha, hora y ciudad de encuentro.
2. Para el desarrollo del taller se contó con la presencia de 28 personas, representantes 11 de las siguientes entidades: Parques Nacionales Naturales de Colombia - Dirección Territorial Pacífico, Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez, Dirección General Marítima -DIMAR (Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas -CIOH, sede Pacífico), Conservación Internacional -CI, Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos -DAMCRA del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS, Fundación Squalus, Fundación Malpelo y otros Ecosistemas Marinos, Wildlife Conservation Society -WCS, Fondo Mundial para la Naturaleza -WWF, Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - AUNAP, y la Universidad Nacional de Colombia.
3. El desarrollo del taller consistió en hacer una breve introducción acerca de la estructura y objetivo del taller, una presentación de socialización sobre cómo fue el sustento técnico para la declaratoria del DNMI Colinas y Lomas Submarinas, y mesas de trabajo alrededor de tres ejes temáticos.
4. Viendo al DNMI como un área en tres dimensiones, se subdividió en tres componentes: Fondo, Superficie (interacción océano-atmósfera), y Pelágico (pesca, conectividad y sostenibilidad), relacionados con los tres objetivos de conservación del AMP y sus Valores Objeto de Conservación - VOC. La organización del taller ofreció presentaciones donde se explicaron los fundamentos y la lógica de la división en esos tres componentes.
5. En cada uno de los tres componentes se realizaron discusiones en dos mesas de trabajo sobre cómo serían los métodos de investigación y monitoreo, considerando las necesidades y capacidades nacionales, de acuerdo con preguntas orientadoras.

Para el cierre del taller se elaboraron unas conclusiones sobre los principales aspectos del mismo, particularmente con respecto a las generalidades que permitirán organizar el esquema general del documento de recomendaciones de monitoreo e investigación que se entregará como un producto del convenio con PNNC.

Ilustración 13 Conclusiones taller de recomendaciones para la investigación y monitoreo en el DNMI Colinas y Lomas Submarinas de la Cuenca Pacífico Norte

RESUMEN Y CONCLUSIONES



ESTADO VOCS	VOCS FILTRO GRUESO	INVESTIGACION PRIORITARIA	MONITOREO
	Paisajes	Ecosistemas y biodiversidad	Primero Investigar
		VME	
		Diseño primers detección especies clave	
	VOCS FILTRO FINO	INVESTIGACION PRIORITARIA	MONITOREO
	Especies pelágicas migratorias	Estructura trófica	Encuestas desembarco
		Prospección pesquera	Monitoreo acústico
			Observadores fauna
			Bruvs pelágicos

MONITOREO ESTRATEGICO	Oceanografía física y química
	Productividad
	Anomalías climáticas
INVESTIGACIÓN LINEA BASE BIOFISICA	Impactos acidificación
	Definir parámetros de calidad ambiental (agua y sedimentos)

Fuente: Dirección Territorial Pacífico - DTPA, 2023.

Santuario de Fauna y Flora Malpelo

Se suscribió el convenio de asociación ESAL PNN-BCC 017 DE 2023 con el objeto de "Aunar esfuerzos técnicos y financieros para la instalación de sensores automáticos de presión y temperatura en diferentes profundidades en los puntos de amarre de embarcaciones en el SFF Malpelo" por un valor total de \$500.000.000.

Este convenio se elaboró con el objetivo de satisfacer las necesidades de información del SFF Malpelo, los cuales cambian una vez se van ejecutando los procesos de monitoreo e investigación; para el año 2023, se tuvo la necesidad de profundizar en el conocimiento de los impactos locales derivados de la ocurrencia de eventos climáticos del Pacífico. Para esto se propuso trabajar, a través de la instalación de sensores automáticos de presión y temperatura, la respuesta del ambiente pelágico local del archipiélago de Malpelo frente al evento ENOS que están presentando en la región, así mismo, complementar la información oceanográfica que se registra en las épocas climáticas representativas del Pacífico colombiano. Considerando que, para lograr la ejecución de las actividades implican la realización de buceos técnicos, el uso de la plataforma del catamarán Silky y la adecuación de los diferentes puntos de amarre para

embarcaciones donde se instalaron los sensores y la instalación de estos; fue necesario considerar las siguientes actividades, requerimientos técnicos y productos:

Tabla 8 Actividades y productos convenio SFF Malpelo

Actividades	Sub-Actividades	Evidencia	Requerimiento técnico
<p>Generación del conocimiento sobre anomalías climáticas en el SFF Malpelo</p>	<p>Apoyar la implementación del programa de monitoreo y el portafolio de investigaciones del SFF Malpelo</p>	<p>Informe técnico de avance 1 que contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Plan de trabajo y cronograma 2. plan de inmersiones 3. Propuesta técnica para la adecuación de los puntos de amarre. 4. Diseño experimental para la instalación de sensores de temperatura y presión en los puntos de amarre. 	<p>Buceo industrial con mezcla de gases con reciclador de aire de circuito cerrado o semicerrado, para el mantenimiento de cinco puntos de amarre e instalación de 16 sensores automáticos de temperatura y presión a 1m, 10m, 30m y 50m. en el SFF Malpelo</p>
		<p>Informe técnico de avance 2 que contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstico de los puntos de amarre. 2 Informe de instalación de los sensores de temperatura y presión. 3. Metadatos y modelo de datos para el registro de temperatura y presión. 4. Georreferenciación de puntos de amarre y sensores instalados. 	<p>Plataforma de muestreo oceánico con operación para buceo avanzado y técnico</p>
		<p>Informe técnico final que contenga:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informe de la adecuación de los puntos de amarre. 2. Datos y análisis de los sensores automáticos de temperatura y presión de los puntos de amarre del SFF Malpelo. 3. Salidas gráficas de la información cartográfica 4. Bases de datos. 	<p>Experto ambiental con experiencia en buceo avanzado y técnico, con experiencia en manejo de equipos de buceo de circuito cerrado y semicerrado, con inmersiones en aguas oceánicas y en áreas protegidas oceánicas del Pacífico colombiano</p>
			<p>Materiales e insumos para la instalación de sensores automáticos de temperatura y presión</p>

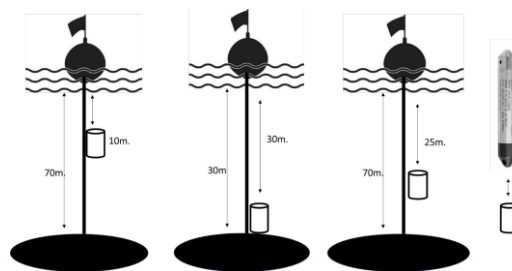
Fuente: Dirección Territorial Pacífico - DTPA, (2023).

Para realizar la adecuación de los puntos de amarre se ejecutaron buceos técnicos a diferentes profundidades verificando el estado de las sogas, la grilletería, las boyas y la

posición de los muertos, teniendo en cuenta esta información se realizó el mantenimiento correctivo que incluye la limpieza del fouling, el reemplazo de sogas, grilletes y la rectificación de los amarre, posterior a estas maniobras se realiza la instalación de los sensores (Hobo®) en la profundidades establecidas en el diseño.

Teniendo en cuenta las migraciones nictimerales y los cambios estacionales en las condiciones oceanográficas en el pacífico colombiano, se ubicaron sensores en diferentes puntos de amarre del SFF Malpelo y a diferentes profundidades, lo anterior con el propósito de obtener información sobre los cambios en diferentes estratos de la columna de agua, en ese sentido, se instalaron tres sensores (HOBO 100-Foot Depth Water Level Data Logger®) ubicados en tres profundidades distintas. Vale la pena aclarar que se realizó una adecuación previa de los puntos de amarre lo cual implicó cambio en los cabos (sogas), cambios de las boyas y de los grilletes, lo anterior requirió la ejecución de buceo técnico ya que realizarán maniobras a más de 40 metros de profundidad, lo cual requirió buzos certificados especializados en operaciones a esas profundidades.

Ilustración 14 Esquema general de instalación de sensores en los puntos de amarre del SFF Malpelo



Fuente: Dirección Territorial Pacífico - DTPA, 2023.

Ilustración 15 Maniobras para el diagnóstico y mantenimiento en los puntos de amarre

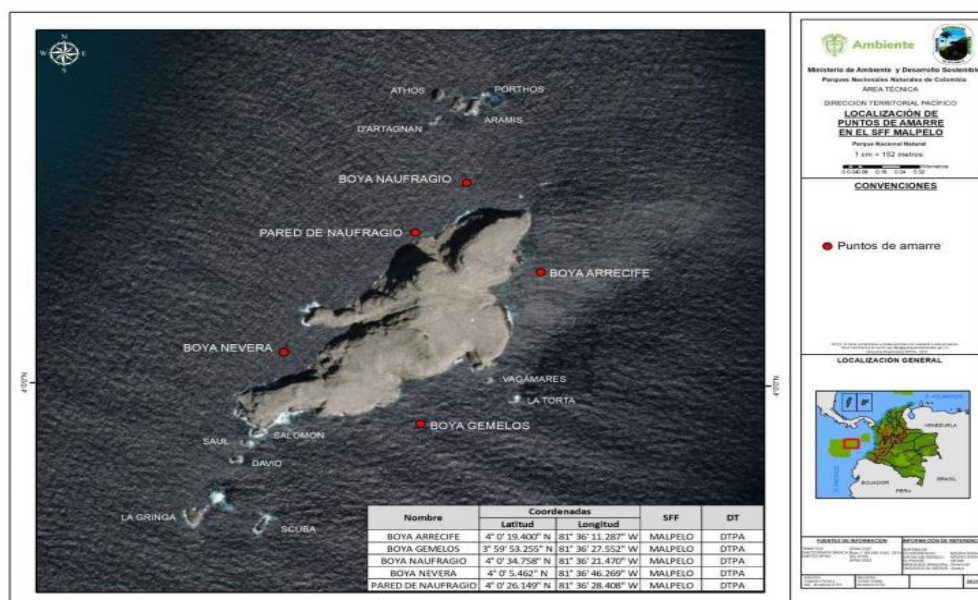


Fuente: Dirección Territorial Pacífico -DTPA, 2023.

Los puntos de amarre están distribuidos en el SFF Malpelo de acuerdo con las condiciones oceanográficas que predominan en esta área protegida, adicional a esto, la

instalación se ha dado en función de la batimetría y las características geomorfológicas del fondo, actualmente existen cinco puntos de ubicados en diferentes sectores de la isla. Los sensores de temperatura y presión se instalaron en la boya del arrecife y la boya del naufragio.

Ilustración 16 Puntos de amarre del SFF Malpelo



Fuente: Dirección Territorial Pacífico - DTPA, 2023.

Dentro de la cuenca del Pacífico colombiano se observan dos periodos oceanográficos asociados al desplazamiento de la ZCIT, donde se tienen unas condiciones cálidas caracterizadas por una baja salinidad y una termoclina a 45 m de profundidad entre mayo y diciembre, y un periodo frío con elevadas salinidades y una termoclina a 7,5 m entre enero y abril (Rodríguez- Rubio & Giraldo 2011; Giraldo et al. 2008). Por lo anterior, se puede decir que los resultados obtenidos en este muestreo denotan el impacto del evento ENOS⁴ que se presenta en el Pacífico.

"El Niño Oscilación Sur" (ENOS) es un evento natural que se da como resultado de la interacción entre el océano y la atmósfera en la región del Océano Pacífico Ecuatorial. Es el conjunto más poderoso de variaciones atmosféricas y oceánicas que ocurre en escalas de tiempo que van desde algunos meses a varios años. Su componente oceánico es "El Niño", calentamiento anómalo de las aguas superficiales del centro y este del Pacífico Tropical, que produce una profundización de la termoclina del océano (gradiente térmico entre las aguas superficiales más cálidas y las más frías a mayores profundidades), asociado con el debilitamiento de los vientos alisios del Este. La componente atmosférica se conoce con el nombre de Oscilación Sur (Southern Oscillation, SO), onda estacionaria en la masa atmosférica que produce un gradiente de presiones entre el oeste y el este del Pacífico Ecuatorial. Generalmente un centro de alta presión se localiza cerca de Tahití (18° LS, 1500 L W), mientras que otro de baja presión se localiza en Indonesia y Norte de Australia (Darwin, 12° LS, 131 0 LE); este gradiente de presiones atmosféricas se representa comúnmente con el índice de Oscilación Sur (SOI), definido como la diferencia estandarizada de las presiones

⁴ El Niño-Oscilación del Sur (ENOS)

atmosféricas de ambos sitios. El ENOS en su fase extrema cálida es un fenómeno cuasi periódico con una recurrencia promedio de cuatro años, que varía entre 2 y 7 años (Trenberth, 1991).

El calentamiento del Pacífico Ecuatorial requiere de grandes cantidades de energía, dado el altísimo valor del calor específico del agua (4186 J/kg°C); de allí la magnitud de las perturbaciones oceánicas que se desencadenan durante las fases extremas del ENOS; sus efectos tienen dramáticas implicaciones socioeconómicas y ambientales; produciendo sequías en África, América del Sur y Australia entre otros, e inundaciones en Perú, Ecuador, California y el Sudeste de Sudamérica. Algunas regiones presentan efectos directos, mientras que otras son afectadas a través de teleconexiones atmosféricas U-Iorel y Wallace, 1981; Van Loon y Madden, 1981; Glantz et al., 1991; citados por Poveda y Rojas, 1997). El fenómeno "El Niño" produce un incremento en la temperatura de las aguas costeras en el Océano Pacífico, que puede alcanzar hasta T°C por encima de la temperatura normal, que usualmente está entre 25 y 26°C; esto cambia el ambiente marino, repercutiendo no sólo en la distribución de las especies planctónicas y bentónicas como el camarón, sino también en las especies de peces y otras con rutas largas de migración como las tortugas marinas y las ballenas.

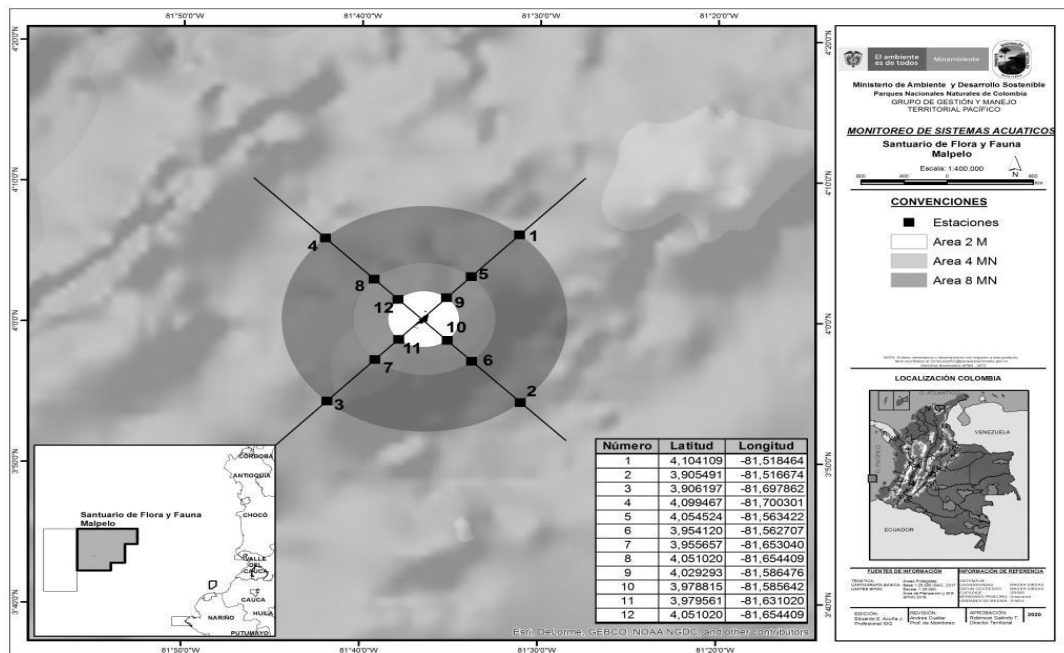
Finalmente, por falta de PAC a final de año, el pago del proceso contractual quedó en cuentas por pagar para cancelar su totalidad en el 2024.

Distrito Nacional de Manejo Integrado Yuruparí - Malpelo

Se suscribió el convenio de asociación ESAL PNN-BCC 018 de 2023 con el fin de *"Aunar esfuerzos técnicos y financieros para generar información sobre grupos planctónicos en SFF Malpelo y el DNMI Yuruparí, en el marco del análisis de la red trófica de estas áreas protegidas y la valoración de servicios ecosistémicos"* por valor total de \$137.881.050.

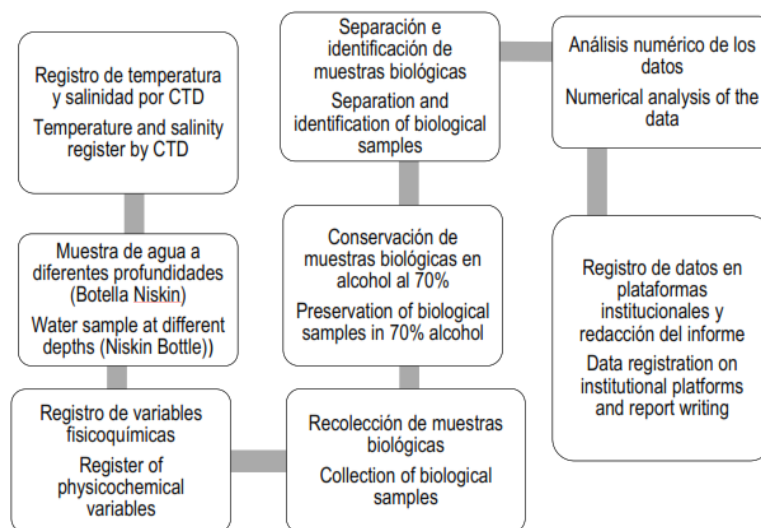
Métodos para la recolección y análisis de muestras planctónicas en el SFF Malpelo y el DNMI Yuruparí y el registro fotográfico de los grandes grupos de plancton. Para la recolección de muestras se estableció una malla de muestreo de 12 estaciones alrededor de la isla principal del archipiélago de Malpelo y una malla de 9 estaciones distribuidas entre el DNMI Yuruparí y el SFF Malpelo. En cada estación se efectuaron registros verticales de temperatura y salinidad con un CTD y se determinó la transparencia del agua con un disco Secchi. Adicionalmente se tomaron muestras discretas de agua a profundidades estándar (0 m, 10 m y fondo o 30 m de ser posible) utilizando una botella Niskin, para posteriormente medir las siguientes variables: temperatura, pH y oxígeno disuelto a través de una sonda multiparamétrica, también se cuantifica la concentración de clorofila-a in-vivo y la turbidez. Para realizar el análisis del componente biológico se realizaron arrastres oblicuos de zooplancton en todas las estaciones de muestreo con una duración promedio de cinco minutos, empleando una red bongo de 30 cm de diámetro y una abertura de malla de 300 y 500 micras, además de un flujómetro para calcular el volumen de agua filtrada. El zooplancton se conserva en una mezcla de formol buferado con bórax y agua de mar (formalina) a una concentración final del 10%, posteriormente se separan e identifican los grupos planctónicos, los especímenes identificados son fotografiados en el laboratorio de imágenes de la Universidad del Valle a través del uso de cámaras adosadas a los estereoscopios y microscopios.

Ilustración 17 Mallas de muestreo oceanográfico para el SFF Malpelo y el DNMI Yuruparí - Malpelo



Fuente: Dirección Territorial Pacifico -DTPA , 2023.

Ilustración 18 Diagrama de flujo que muestra de manera resumida el protocolo de muestreo oceanográfico y el procesamiento de muestras



Fuente: Dirección Territorial Pacifico -DTPA , 2023.

A su vez, las bases de datos con registros de muestras de zooplancton procesadas y georreferenciadas. Para realizar el análisis del componente biológico se realizaron arrastres horizontales superficiales de zooplancton con un ángulo aproximado de 45° en todas las estaciones de muestreo con una duración promedio de cinco minutos, empleando una red bongo de 60 cm de diámetro y una abertura de malla de 300 micras, además de un flujómetro Hydrobiosfi para calcular el volumen de agua filtrada. Para

cuantificar el biovolumen de cada estación se utilizó una probeta con un volumen de agua definido y se vertió en ella una de las dos muestras colectadas por la red bongo y con base en el volumen desplazado se determinó el correspondiente volumen equivalente para cada muestra. Se presenta el análisis de 201 muestras de zooplancton asociadas al SFF Malpelo y al DNMI Yuruparí, las cuales se registran en una hoja de cálculo donde se especifica el número de la estación, la coordenada, el volumen de agua filtrado y el cálculo del biovolumen planctónico.

Análisis de plancton en el SFF Malpelo y el DNMI Yuruparí - Malpelo: Las condiciones termohalinas que representan la columna de agua en la Isla Malpelo son dinámicas y están moduladas principalmente por el desplazamiento de la zona de convergencia intertropical y por tensores atmosféricos como el chorro de viento del istmo de Panamá y Chocó. Estos chorros son los forzadores responsables de la configuración estacional de la estructura termohalina y de los patrones de circulación de la zona de la Ensenada de Panamá.

Estas características generan condiciones especiales de salinidad y temperatura ya que la confluencia de agua salada oceánica y aguas continentales menos salinas, generan un gradiente termohalino vertical y horizontal, en el cual por diferencia de densidades las aguas frías y saladas provenientes de mar adentro se van a desplazar hacia la zona profunda de la columna, en contraste con el comportamiento que seguir el agua dulce proveniente del continente. Malikov el cambio en la salinidad del mar en la zona costera del Pacífico colombiano en gran parte es modulado por las precipitaciones y por el cambio en los aportes de los ríos, además las variaciones en estos dos factores están asociadas a los cambios de la ZCIT y a la influencia de anomalías climáticas. No obstante, los resultados también sugieren la influencia en la zona profunda de la columna de agua de una cuña de salinidad mayor a 32 ups, esta cuña proviene de las aguas oceánicas cuyos valores oscilan entre 30 y 35 ups, Forsbergh propone que los altos valores de salinidad que se presentan en la zona oceánica son resultado de la baja cantidad de drenaje, de pluviosidad y el afloramiento de aguas subsuperficiales de mayor salinidad. Esta condición podría explicar los altos valores de biomasa registrados tanto en la zona cercana a la costa, como la estación más cercana a Isla Malpelo en el trayecto continente – isla.

Bajo condiciones normales, la intensificación de los vientos alisios del norte entre diciembre y marzo provocan el desarrollo de una surgencia oceánica en la parte central de la ensenada de Panamá, que incorpora agua fría y salina a toda la cuenca, modificando el patrón de circulación y afectando la estructura de la comunidad zooplanctónica. Sin embargo, durante el desarrollo del presente estudio, se registraron anomalías térmicas positivas de 0,5 C considerándose como un «Niño» débil en toda la zona coincidiendo el muestreo biológico de diciembre de 2013 y marzo de 2014 con el periodo inicial de la fase cálida del ENOS 2014.

Guía para la identificación de grupos planctónicos en el SFF Malpelo y el DNMI Yuruparí - Malpelo:

Teniendo en cuenta los resultados de los análisis de muestras de plancton en términos de biovolumen se procedió a realizar la identificación y separación de grupos planctónicos para ser fotografiados en el laboratorio de imágenes de la Universidad del Valle, a partir de estos registros se elaboró una guía rápida de identificación del zooplancton para el SFF Malpelo y el DNMI Yuruparí.

Ilustración 19 Esquema general de la guía de identificación de zooplancton del SFF Malpelo y el DNMI Yuruparí



Fuente: Dirección Territorial Pacífico, 2023.

Finalmente, es importante mencionar que se adquirieron 4 computadores de escritorio y 19 computadores portátiles/personal con el fin de contar con los equipos de cómputo necesarios para el fortalecimiento de las actividades misionales en las áreas protegidas de la DTPA, específicamente para las necesidades de las áreas beneficiarias del programa HeCo. Lo anterior partiendo de la información adquirida de las bajas de equipos tecnológicos realizadas desde el año 2019 hasta el 2022, las cuales no han sido reemplazadas.

Grupo de Comunicaciones y Educación Ambiental - GCEA

Se realizó la contratación de personal profesional y tecnólogo a través de órdenes de prestación de servicios para los perfiles de comunicadora social y diseñador con el objetivo de adelantar las acciones de visualización del programa HeCo.

Entre las funciones desarrolladas por la comunicadora social y el diseñador gráfico, se encontraban la coordinación de los procesos de comunicación, preparación de información para las reuniones con los socios y enlaces de Parques Nacionales para el componente de visualización y estrategias de comunicación. Así mismo, se actualizó la sistematización en el archivo y envió del reporte al equipo HeCo de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Por otro lado, se levantó la base de datos que contiene el directorio de actores y enlaces de comunicaciones de HeCo el cual fue producto de las

reuniones realizadas, lo anterior para establecer las personas y equipos internos y externos que participan del proceso de comunicaciones.

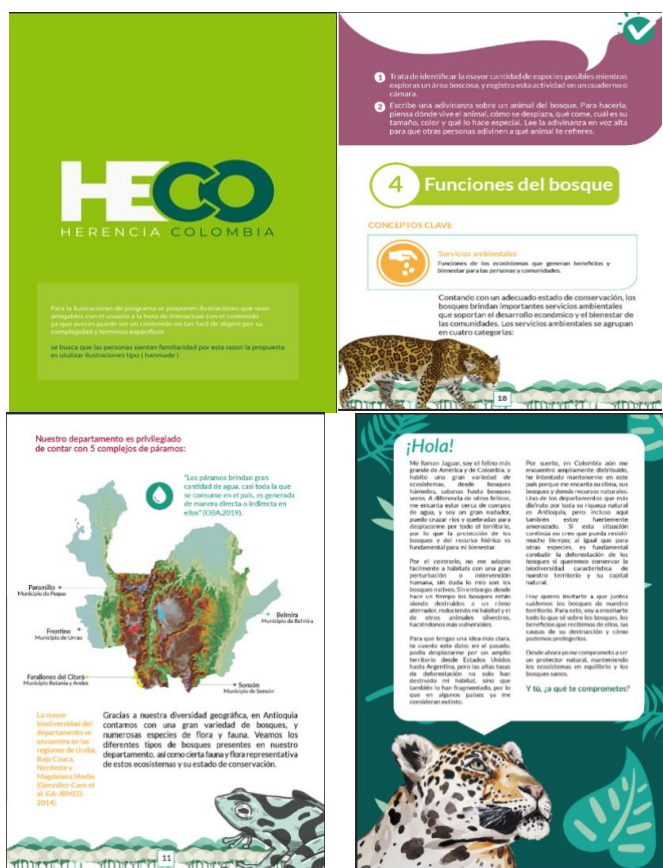
Por otro lado, se realizó un documento de diagnóstico que sistematiza e identifica el estado de la estrategia de comunicaciones e incluye algunas oportunidades de mejora y propuestas para el 2024.

Como actividades transversales se adelantaron reuniones con FAO, WWF Colombia, WWF US, Fondo Patrimonio Natural, WCS, socios y aliados de HeCo, donde se debatió acerca de las iniciativas realizadas, la experiencia en la articulación, los avances en la estrategia y demás temas a revisar o trabajar para el 2024.

Adicional a esto se generaron y publicaron contenidos de comunicación externa para divulgación en las redes sociales del programa en las plataformas X, Facebook e Instagram. En esta misma línea, se realizó el ajuste en la propuesta de contenidos de redes sociales para ser presentada a socios HeCo, se construyó la propuesta de contenidos para la declaratoria del PNN Serranía de Manacacías, se elaboró una pieza conmemorativa en diciembre; y se desarrolló una propuesta de contenidos de tipo general sobre el programa.

Así mismo, desde el Grupo de Comunicaciones y Educación Ambiental se desarrollaron contenidos para el programa, donde se encuentra la actualización gráfica del programa HeCo, generación de elementos diferenciadores que en un primer momento demarcan un nuevo aire del programa y la generación de piezas de divulgación para redes sociales.

Ilustración 20 Piezas de comunicación programa HeCo





Fuente: Grupo de Comunicaciones y Educación Ambiental Programa HeCo, 2023.

Nota: Para el componente 2. SINAP EFECTIVAMENTE GESTIONADO; los avances anteriormente expuestos son cofinanciación del Gobierno Nacional en el marco del programa HeCo. Con excepción de la información correspondiente a la Dirección Territorial Pacífico, el DNMI Colinas y Lomas Submarinas de la cuenca del Pacífico Norte, Santuario de Fauna y Flora Malpelo y el Distrito Nacional de Manejo Integrado Yuruparí – Malpelo; el restante de la información es cofinanciación del GCF.

5.3. SINAP Bien Conectado - 3. La conectividad en el SINAP ha aumentado

Dirección Territorial Amazonía - DTAM

Parques Nacional Natural Serranía de Chiribiquete

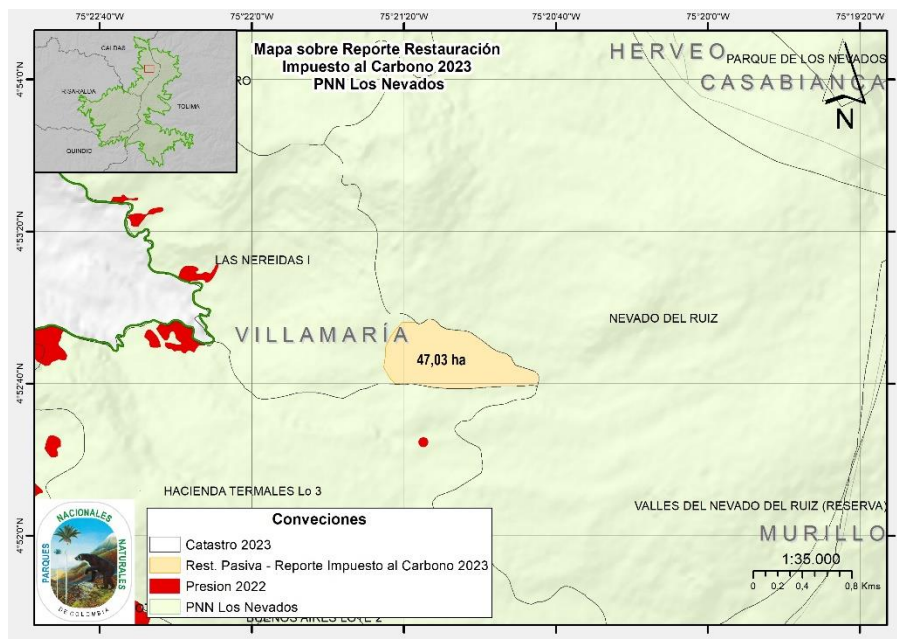
Desde el Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete, se tenía programada la implementación de acuerdos para la conservación; debido a la fecha de asignación de los recursos y los procesos administrativos internos de la entidad, no fue posible adelantar los procesos durante el restante de la vigencia 2023.

Dirección Territorial Andes Occidentales - DTAO

Parques Nacional Natural Los Nevados

Para el año 2023, el PNN Los Nevados priorizó la implementación de acciones de restauración en 47 ha con recursos de impuesto al carbono en el marco del Programa HeCo, de las cuales se reportan 45 ha con estrategias de restauración pasiva (a través de la instalación de aislamientos) para eliminar presiones asociadas a ganadería dentro del Área Protegida y 2 ha con estrategias de restauración activa (enriquecimientos y dispersión de semillas). Esta intervención se realizó en el predio Las Nereidas I, al interior del área protegida, como se observa en el mapa:

Ilustración 21 Mapa intervención restauración Los Nevados



Fuente: PNN Los Nevados (2023).

De igual manera, se realizó la construcción de un vivero a fin de facilitar la provisión de material vegetal para los procesos de restauración priorizados en el área protegida y así ser un aula ambiental para las comunidades. Así mismo, se realizaron dos talleres de capacitación de trabajo de la Red Caldense de Viveros para la Conservación, con el fin de fortalecer el proceso de articulación y el fortalecimiento de los actores e iniciativas relacionadas con procesos de producción de especies nativas en viveros que están conectados con procesos de restauración y conservación en el departamento. Con estos talleres se buscó fortalecer procesos de manejo y producción del material vegetal usado en los procesos de restauración, sensibilizar a los asistentes sobre la responsabilidad del ejercicio de reproducción de material vegetal en los procesos de conservación y restauración, e intercambiar saberes en pro de alimentar protocolos que aseguren la calidad del material vegetal, la idoneidad del mismo y el aumento de su eficacia en la producción en vivero.

Por otra parte, respecto al manejo de especies exóticas se elaboró la propuesta para el manejo, la cual se pretende implementar en las siguientes vigencias.

Para lograr dichas implementaciones se suscribió el convenio de Asociación No. 002 con la Corporación Vivo Cuenca, cuyo objeto fue: *“Aunar esfuerzos técnicos, financieros y administrativos para fortalecer los procesos de conservación y recuperación ambiental de los ecosistemas de alta montaña del departamento de Caldas y el Parque Nacional Natural Los Nevados a través de la formulación y puesta en marcha de una estrategia de restauración ecológica en alta montaña”*.

Ilustración 22 Construcción Vivero de Alta Montaña PNN Los Nevados



Fuente: Corporación Vivo Cuenca (2023).

Dirección Territorial Caribe - DTCA

Parques Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta

Para los procesos de restauración ecológica participativa en el año 2023, el Parque priorizó cuatro sectores en el Área Protegida y su zona de influencia, sobre las cuencas de los ríos Buritaca, Ancho, Cañas, y Badillo, en los flancos norte y oriente de la Sierra.

Con el fin de realizar la implementación de acciones de restauración con recursos de impuesto al carbono en el marco del Programa HeCo en el sector priorizado, se suscribió el Convenio No. CD-DTCA-CA-008-2023, con el Resguardo Indígena Kogui Malayo Arhuaco con el objeto de Aunar esfuerzos para contribuir a la regeneración de coberturas vegetales por medio de acciones de cuidado y manejo ancestral del territorio Kággaba, a partir del fortalecimiento del sistema de gobierno propio y el manejo ambiental del Ezwama Jukumeizhi, para el cumplimiento de la Sentencia Radicado No. 20001-31-21-003-2017-00154-00 y las metas de restauración ecológica del Parque Nacional Natural Sierra Nevada de Santa Marta.

Se fijó en 20,06 hectáreas la meta del indicador, y en el marco del convenio antes citado, se logró un acuerdo de cuidado del agua sobre el 100% de las hectáreas definidas como meta, en tres humedales afectados por potrerización, y una hectárea para establecer un piloto de manejo de especies invasoras y recuperación de pasto nativo Jukalé en el Ezwama Jukumeizhi.

Santuario de Fauna y Flora Ciénaga Grande de Santa Marta

A partir de la asignación de recursos por Impuesto al Carbono en el marco del Programa HeCo, se resaltan las principales acciones de mantenimiento realizadas en las 15 hectáreas de restauración ecológica participativa, en el siguiente orden:

- a) Se realizó el mantenimiento mediante la plantación de reemplazo de plantas decaídas por acción del viento, quebradas o con daños mecánicos, en algunos casos solo fue necesario el empleo de tutores.
- b) Para mitigar el efecto de la erosión causada por la corriente del agua y la acumulación de la vegetación acuática "comida de patico" (*Lemna minor*) y de

otras plantas acuáticas flotantes, se implementó un sistema de barrera física alrededor de los núcleos de dispersión, colocando polisombra en el perímetro a unos 40 a 50 cm sobre la superficie del agua. Este tratamiento también evitó que la fauna local, como las Garzas y el Mapache cangrejero se posaran sobre las plantas, permitiendo el crecimiento de los individuos plantados.

- c) Cuando se requería, en las entradas, a lo largo y en las salidas de los caños se realizó el retiro de materiales, tales como maleza acuática flotante, raíces en neumatóforo las cuales estrangulaban el cauce, raíces aéreas, troncos; igualmente, se realizó el manejo y retiro de sedimentos, profundización en tramos de los caños, entre otros, para rehabilitar la navegación y el equilibrio hídrico de sector.
- d) Control fitosanitario, que incluye fumigación a las plántulas con bioinsecticida, preparado a base de hojas trituradas y fruta del árbol de Neem, ají picante, ajo y vinagre, para combatir las arañas e insectos, como hormigas y avispas.
- e) Control de herbivoría en donde se requería, retirando las malezas como la "Pata de Chavarry", Enea (*Typha dominguensis*), entre otros, que se acumulan en inmediaciones de los núcleos de dispersión.

Por otra parte, se suscribió el Convenio Interadministrativo No 001 de 2023 con INVEMAR cuyo objeto refiere "*Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, financieros, humanos, logísticos, operativos, académicos y científicos para formular una estrategia integral de recuperación hídrica y restauración ecológica en el Santuario de Flora y Fauna Ciénaga Grande de Santa Marta, que promueva mejoras en la estabilidad, salud y resiliencia del ecosistema*". Con el convenio se pretende realizar una actualización específica de la batimetría que se ha desarrollado para el complejo lagunar CGSM y se monitorean variables relacionadas con la sedimentología e hidrología de la zona de interés dentro de SFF-CGSM. De esta manera, podrá expandirse y actualizarse el modelo topo-batimétrico, hidrológico e hidrodinámico del sistema, considerando diferentes escenarios de variabilidad climática. Todo esto con el fin de identificar los caños y áreas de importancia crucial para la restauración de los flujos hídricos, contribuyendo así a la recuperación de las poblaciones de manglar, y del sistema en general, dentro de las zonas priorizadas para restaurar en el AP. El convenio se prorrogó hasta el mes de abril de 2024, por lo cual se encuentra en ejecución y sobre el cual se adelantan reuniones de seguimiento a los avances, resolución de inconvenientes encontrados y ajustes de las acciones con el fin de llevar a buen puerto el convenio.

Santuario de Fauna Acandí Playón y Playona

Se realizó la contratación del apoyo administrativo para la ejecución, implementación y seguimiento de las acciones del programa HeCo establecidas en la vigencia 2023.

Dirección Territorial Caribe - DTCA

Se realizó la contratación de los equipos técnicos y administrativos que apoyaron los procesos programados en las diferentes áreas protegidas de la Dirección Territorial Caribe con recursos provenientes del impuesto al carbono en el marco del Programa HeCo.

Dirección Territorial Orinoquía - DTOR

Parques Nacional Natural Sierra de la Macarena

El Parque Nacional Natural Sierra de La Macarena, logró la suscripción e implementación de los acuerdos protocolizados con las familias, donde se realizaron las siguientes actividades:

- Reuniones de carácter técnico con el equipo de trabajo del área protegida y la Territorial para la unificación de criterios frente al diligenciamiento de las fichas de caracterización, insumos cartográficos, rutas metodológicas y de trabajo, contenido de los acuerdos y anexos técnicos.
- Tres (3) espacios con las familias campesinas seleccionadas para la verificación y validación de la información socioambiental recopilada, al igual que la concertación de los insumos cartográficos generados a partir de la identificación de coberturas y definición de zonificaciones sobre los cuales se establecieron los compromisos y acciones a desarrollar en el marco de los acuerdos.
- Elaboración y revisión técnica a la documentación generada en campo y en oficina para la formalización de los acuerdos.
- Espacios de protocolización de los acuerdos con las familias campesinas.

Como resultado de estas actividades, se realizó la firma de 6 acuerdos con las comunidades campesinas de las veredas: La Argentina, Morrobello, San Antonio, Monserrate Alto, La Marina y La Cascada, con la participación de 150 familias campesinas beneficiadas. Relacionadas así:

Tabla 9 Acuerdos con familias campesinas

Vereda	No. Familias
La Argentina	35
La Cascada	17
Morrobello	34
La Marina	33
Monserrate Alto	16
San Antonio	15
Total	150

Fuente: Dirección Territorial Orinoquía (2023).

Con las 150 familias, se implementaron estufas ecoeficientes y cosechas de agua. Adicionalmente, para las comunidades campesinas de La Argentina y Morrobello se adicionó la implementación del tratamiento adecuación de un vivero por cada vereda. Los dos (2) procesos contractuales para la implementación de los acuerdos, fueron:

- Proceso DTOR-CV-GN-029-2023 cuyo objeto es: *“Adquisición de estufas ecoeficientes para la implementación de acuerdos de voluntades de cero*

deforestaciones con las familias campesinas ubicadas en el Parque Nacional Natural Tinigua y Sierra de La Macarena y zona colindante”.

- Proceso DTOR-CS-GN-032-2023 cuyo objeto es: *“Adquisición de elementos e insumos para la adecuación de viveros y sistemas de cosechas de agua para la implementación de los acuerdos de cero deforestaciones en los Parques Nacionales Naturales Tinigua”.*

Es importante mencionar que las acciones anteriormente expuestas, se realizaron en el marco del proyecto de inversión “Recuperación de la gobernabilidad para abordar la deforestación en las áreas protegidas y sus zonas colindantes que hacen parte del arco de deforestación en los departamentos del Guaviare, Meta, Caquetá, Putumayo”.

Dirección Territorial Orinoquía - DTOR

La DTOR para adelantar los compromisos definidos en el marco del programa de HeCo, adelantó la contratación de (4) personas las cuales apoyaron el seguimiento técnico, administrativo y jurídico desde la Territorial. Es importante resaltar que este personal logró como resultado los siguientes avances:

- Acompañamiento y revisión técnica de los acuerdos con las familias campesinas establecidos.
- Apoyo, estructuración y trámite de los procesos precontractuales, contractuales y postcontractual de acuerdo con los recursos asignados.
- Apoyo en los trámites de escrituras públicas adquiridas en el PNN Serranía de Manacacías.
- Adelantaron los trámites administrativos y financieros requeridos para la ejecución financiera.
- Adelantar el seguimiento, acompañamiento y consolidación de los resultados del programa Herencia Colombia.
- Apoyo en la planificación presupuestal y técnica de la vigencia 2024.

En cuanto a la ejecución presupuestal, no se ejecutó el 100% de los recursos presupuestados, debido a los retrasos que se presentaron en el desarrollo de las acciones precontractuales y el tiempo de asignación de los recursos. Con respecto a los pagos, para el mes de diciembre 2023 no se asignó el PAC solicitado para el trámite de la cuenta de cobro de los contratos de prestación de servicios; aspecto que generó el trámite de la apropiación de la reserva presupuestal por PAC por un valor total de \$14.694.457, los cuales con corte a 29 de febrero de 2024 ya se encuentran pagados.

Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas

Con la contratación de parte del equipo para el programa Herencia Colombia, se realizó la identificación de cifras relacionadas con el cofinanciamiento de impuesto al carbono en el Programa de Financiamiento para la Permanencia PFP de HeCo a partir del Plan de Acción Anual -PAA- de Parques Nacionales Naturales presentada al Fondo Nacional Ambiental - FONAM con los recursos de impuesto al carbono.

Con estos recursos, y luego de la aprobación del POA 2023 por el comité Directivo del Programa Herencia Colombia el 15 de septiembre del 2023, para la cofinanciación del Gobierno Nacional, se contempló de manera inicial la contratación de un equipo base de coordinación compuesto por 14 personas para la Subdirección de Gestión y Manejo y sus grupos de trabajo.

Luego de incorporado el recurso, se realizaron diferentes procesos de selección para los 14 profesionales previstos, contratando 5 para la coordinación directamente, con quienes se adelantaron las actividades propias de lineamientos por la Coordinación del programa, elaboración del POA para el 2024, comités directivos, liderazgo de procesos contractuales para ejecución de los recursos del impuesto al carbono, estructuración de procesos para los bienes y servicios previstos por el Fondo de Transición del programa Herencia Colombia, entre otras actividades.

Por otro lado, para cumplir con los compromisos de contrapartida ante el KfW de Alemania, se contrató un profesional y un técnico para la composición de la coordinación del programa Herencia Colombia y del proyecto de biodiversidad del KfW – HECO, este equipo brindó apoyo en aspectos esenciales de aprestamiento de las dependencias al interior de Parques Nacionales e inicio de diálogo con las Corporaciones para las implementaciones del Plan Operativo Anual POA para los mosaicos del programa priorizados para la fase 1, así como la articulación y procesos de soporte jurídico con el Fondo Patrimonio Natural para la administración del fondo de transición.

Respecto a los profesionales que no se lograron contratar, se adelantaron procesos de selección, en donde se encontraron diferentes complejidades sobre consecución de hojas de vida de profesionales, experiencia en las actividades previstas, disponibilidad de tiempo para los ejercicios requeridos, entre otras situaciones que impidieron finalizar la contratación para la vinculación de los profesionales.

Oficina Asesora de Planeación

Dentro de las funciones de la Oficina Asesora de Planeación, entre otras, se encuentra la de brindar apoyo técnico desde su competencia, en las actividades de seguimiento a los proyectos de inversión de Parques Nacionales Naturales de Colombia - PNN, con énfasis en los procesos administrativos y presupuestales por diversas fuentes de financiación a los recursos asignados a las Dependencias de la entidad, acorde con el marco normativo vigente y el modelo integrado de planeación y gestión, por tal razón, se adelantó la contratación de una profesional para apoyar los seguimientos correspondientes a la ejecución de los recursos del impuesto al carbono en el marco del Programa HeCo.

Teniendo en cuenta los recursos asignados a la Oficina Asesora de Planeación, no se comprometieron recursos por valor de \$89.423.320,00, considerando que para el desarrollo de estos contratos se requerían algunos perfiles específicos, los cuales, por la duración del contrato estimado, que correspondía a 4 meses, no se presentaron oferentes interesados. Por consiguiente, a cierre del 31 de diciembre, los mencionados recursos fueron liberados.

Nota: Para el componente 3. SINAP BIEN CONECTADO; los avances anteriormente expuestos son cofinanciación del Gobierno Nacional en el marco del programa HeCo.

Con excepción de la información correspondiente al Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona el restante de la información es cofinanciación del GCF.

5.4. SINAP Equitativamente Gestionado - 4. La distribución de los beneficios de la conservación de las AP y del SINAP es más equitativa y justa

Dirección Territorial Amazonía - DTAM

Parques Nacional Natural Serranía de Chiribiquete

Desde el Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete, se tenía planteado el proceso de verificación de límites; donde se requiere del levantamiento y procesamiento de información técnica que permita orientar la planificación y ejecución de acciones, para frenar la deforestación en el área protegida. Información a una escala 1:25.000, especialmente en los ejes Calamar - Miraflores y Caguán, y los resguardos indígenas localizados en el sector de gestión Sur. Debido a los tiempos de asignación de los recursos y dado que se requería la toma de imágenes con un tiempo mínimo de 6 a 8 meses no fue posible adelantar el proceso y por ende las acciones programadas.

Dirección Territorial Andes Occidentales - DTAO

Parques Nacional Natural Los Nevados

Se realizó la compra de equipo y dotación de alta montaña para el desarrollo de la implementación de la ruta de precisión de límites en los sectores priorizados por el PNN Los Nevados, donde se realizaron algunas acciones que se encuentran documentadas en el informe de precisión de límites del PNN Los Nevados para la vigencia 2023.

Cabe mencionar que, aunque no se pudo realizar la ejecución del contrato de Consultoría para implementar la ruta de precisión de límites en los sectores priorizados por el PNN Los Nevados, a partir del trabajo de campo (toma de datos) procesamiento y análisis de la información, entre otros aspectos y por ende los recursos no se ejecutaron en su totalidad, si se realizaron algunas actividades por parte del equipo del PNN Los nevados como avance al cumplimiento de la meta. Se realizaron: 1) Reuniones de planeación. 2) Un ejercicio de campo para recolectar puntos sobre las quebradas Juntas, Linderos y Corinto para realizar la precisión de límites en los tramos de los vértices 12 a 13, 14 a 15 y 16 a 17. 3) Avances en la digitalización de los tramos priorizados.

Se analizó que el tema de precisión de límites requiere un mayor plazo del que se contó en la vigencia 2023, por lo cual se tomó la decisión de no ejecutarlo y por tanto la meta no se cumplió.

Nota: Para el componente 4. SINAP EQUITATIVAMENTE GESTIONADO, los avances anteriormente expuestos corresponden a cofinanciación del Gobierno Nacional en el marco del programa HeCo pero no son cofinanciación del GCF.

5.5. SINAP Financieramente Sostenible - 5. El SINAP y estrategias de importancia para la conservación cuentan con recursos financieros suficientes para asegurar y mantener la gestión efectiva/los impactos de conservación logrados en Fase 1 de HeCo

Oficina Asesora de Planeación

Debido a los tiempos de ejecución y la asignación de los recursos no se logró la realización de los procesos, considerando que para el desarrollo de los mismos se requerían algunos perfiles específicos, los cuales, por la duración del contrato estimado que era de 4 meses, no se contó con oferentes interesados. Por consiguiente, a cierre del 31 de diciembre, los mencionados recursos fueron liberados.

6. LECCIONES APRENDIDAS

Como parte de las lecciones aprendidas es importante mencionar:

- Se requiere que los recursos asignados del impuesto al carbono para el programa HeCo, sean asignados de manera temprana para que su ejecución pueda iniciar en el primer trimestre de la vigencia, dado que en 2023 al contar solo con cuatro meses para su implementación, la ejecución se vio afectada de manera significativa.
- Se deben tener en cuenta los tiempos totales que por norma se requieren para llevar a cabo los procesos contractuales, no solo la parte precontractual sino también los tiempos de ejecución que incluyen la recepción de los insumos, servicios u otros. Así mismo, es importante tener en cuenta los tiempos que se requieren para el desarrollo de trabajo comunitario.
- Es conveniente que si la entidad conoce que dichos recursos serán asignados, se articule rápidamente con las diferentes dependencias no solo de la entidad sino fuera (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Departamento Nacional de Planeación), para recibir los recursos de manera ágil, clara y oportuna y con ello cumplir como es debido con su ejecución dado que esto beneficia de manera significativa el manejo de las áreas protegidas e incluso la economía nacional.
- Es importante continuar y fortalecer el trabajo iniciado frente al Programa, generando pautas y estrategias de visibilidad. Se recomienda avanzar en la creación de protocolos de comunicación entre los aliados y la definición de un manual de marca que de lineamientos del manejo de cada uno de los aliados para el programa Herencia Colombia.
- Se requiere revisar los trámites y metodologías internas para la contratación dado que algunos de los procesos están obstaculizando la ejecución y afecta negativamente la eficiencia y oportunidad en la implementación de proyectos. Así mismo, se recomienda verificar la posibilidad de simplificar procedimientos que permitan una ejecución más ágil y eficaz de los recursos en la implementación de convenios y contratos para evitar represamiento y ejecución en los últimos meses del año.

7. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES

- En el 2023 el programa Herencia Colombia con recursos del impuesto al carbono frente a su Meta 1 Incremento del Capital Natural y Cultural, contribuyó al componente SINAP Representativo, que busca extender la creación y ampliación de áreas protegidas a partir de las metas de conservación y mosaicos priorizados en el programa. Lo anterior mediante el saneamiento predial de 3 predios equivalentes a 3.916 hectáreas en la reciente área declarada Parque Nacional Serranía de Manacacías, aportando de manera directa al incremento de la representatividad del SINAP.
- Para lo correspondiente a la Meta 2 Manejo Efectivo, en el componente SINAP Efectivamente Gestionado, el cual busca incrementar la efectividad en la gestión del SINAP y sus áreas protegidas, desde el programa Herencia Colombia con recursos proveniente del impuesto al carbono se logró la realización de 20 talleres enfocados en la educación ambiental para la conservación con diferentes actores de las áreas priorizadas; además de 468,28 hectáreas con jornadas de prevención, vigilancia y control. Resultados que se dieron en los Mosaicos Caribe y Andes Centrales. Igualmente se destaca la expedición para el levantamiento de información de la línea base de biodiversidad asociada a fondos marinos y fuentes hidrotermales en el DNMI Colinas y Lomas aportando a la consolidación del mosaico de conservación del pacífico marino costero y por consiguiente al SINAP.
- Finalmente, para la Meta 3 Gobernanza y Conectividad en Mosaicos, componente SINAP Bien Conectado; se realizaron intervenciones en áreas como: PNN Los Nevados, PNN Sierra Nevada de Santa Marta, SFF Ciénaga Grande de Santa Marta y PNN Sierra de la Macarena, que permitieron la implementación de acciones de restauración ecológica (67,06 ha nuevas restauradas y 15 ha en mantenimiento) y el fortalecimiento de sistemas de producción sostenible (6), acciones que contribuyeron estratégicamente a mejorar la funcionalidad entre ecosistemas en el territorio y a reducir las presiones sobre las áreas protegidas mejorando la calidad de vida de las comunidades locales.

En resumen los recursos del impuesto al carbono en el marco del Programa HeCo permitieron a Parques Nacionales Naturales de Colombia fortalecer el cumplimiento de su misionalidad (Administración y Manejo del Sistema de Parques Nacionales Naturales y la Coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas), a través de la implementación de acciones de manejo como restauración, rehabilitación, recuperación y sistemas sostenibles para la conservación, relacionamiento campesino y étnico, adquisición de equipos, saneamiento predial, educación entre otros; que contribuyeron al manejo efectivo de las áreas protegidas.

8. ANEXOS

Soportes	URL
Nivel Central	https://drive.google.com/drive/folders/1pCeu68KKCqB9LKFqVdVky5WqoHeN0I5?usp=drive_link
Dirección Territorial Amazonía - DTAM	https://drive.google.com/drive/folders/1Wb8afwiiCfhpdcuo521exiMyaaci2ZUn?usp=drive_link
Dirección Territorial Andes Occidentales - DTAO	https://drive.google.com/drive/folders/14b6rykReUpXHGoHhc2QI3_Zwx0W2411_?usp=drive_link
Dirección Territorial Caribe - DTCA	https://drive.google.com/drive/folders/1V8S6xwKsmaEF81RdA79NfDI0T9ETuSXo?usp=drive_link
Dirección Territorial Orinoquía - DTOR	https://drive.google.com/drive/folders/1O-pWmEeRoaSv99U4qTNOGgzl5VkzaKUt?usp=sharing
Dirección Territorial Pacífico - DTPA	https://drive.google.com/drive/folders/1bGCsTRLRwmfsaTx0KA1EfbWHdZpxpjkH?usp=drive_link

Elaboró: Carlos Rodríguez Chaparro – Contratista SGM.
 Daniella Saavedra Beltran – Contratista SGM.
 William Alberto Garzón Romero – Contratista SGM. *WG*

Revisó: Olga Lucía Bautista Martínez – Líder HeCo.
 Efraín Molano Vargas – Contratista SGM.
 Claudia Rocío Perilla Molano - Contratista SGM.
 Carolina Rivera Builes – Contratista DTAO.
 Yeny Andrea Callejas – Contratista DTOR.
 Laura Camila Urquijo Montagut – Contratista DTPA.