



CAS
4.0

*¡Más Cerca,
Mejor conectados
ambientalmente!*

Audiencia

Rendición de Cuentas

Vigencia 2021

- **INFORME DE GESTIÓN VIGENCIA 2021**
- **Cumplimiento de Indicadores Mínimos de Gestión.**
 - **Avances a Metas PAC.**
 - **Evaluación 10 años del PGAR 2011 - 2022**

cas.gov.co



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

CONTENIDO

DE LOS INDICADORES MÍNIMOS DE GESTIÓN	4
1. RETO 1: GOBERNANZA Y GESTIÓN DEL AGUA	6
1.1. Planes de Ordenación de Microcuencas - POMCAS.....	9
1.2. Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico.....	12
1.3. Reglamentación de Corrientes.....	14
1.4. Seguimiento a Planes de Ahorro y Uso eficiente del Agua PUEAA.....	16
1.5. Planes de Saneamiento y Manejo de Aguas Residuales - PSMV.....	22
2. RETO 2: PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO	25
3. RETO 3: TERRITORIO RESILIENTE FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO	29
3.1. Gases efecto invernadero.....	29
3.2. Crecimiento sostenible, eficiente y competitivo de los sectores productivos.....	29
3.3. Gestión del riesgo.....	29
3.4. Aislamiento de afloramientos y el acotamiento de rondas hídricas	29
3.5. Gestión de residuos sólidos.....	29
3.6. Gestión de residuos peligrosos	29
3.7. Gestión Ambiental urbana	29
3.8. Negocios verdes	29
3.1. Gases Efecto Invernadero – G.E.I.	31
3.2. Crecimiento sostenible, eficiente y competitivo de los sectores productivos.....	33
3.3. Gestión del riesgo.....	51
3.4. Aislamiento de afloramientos y el acotamiento de rondas hídricas	54
3.5. Gestión de residuos sólidos	56
3.6. Gestión de residuos peligrosos.....	60
3.7. Gestión ambiental urbana	69
3.8. Negocios verdes.....	70
4. RETO 4: SANTANDER BIODIVERSO	72
4.1. Áreas Protegidas.....	74
4.2. Páramos	79
4.3. Ordenación Forestal.....	81
4.4. Manejo, protección y conservación de fauna y flora	83
4.5. Restauración ecológica.....	87
4.6. Adquisición de predios en áreas de interés para los acueductos y pago de servicios ambientales	89
4.7. Gestión Sostenible del Suelo	95
5. RETO 5: GOBIERNO INTELIGENTE, ABIERTO Y DIGITAL.....	99
5.1. Trámites ambientales.....	101
5.2. Fortalecimiento de la vigilancia y control ambiental.....	106
5.3. Fortalecimiento institucional y Gestión documental	108
5.4. Gestión de la información y el conocimiento.....	112
5.5. Educación ambiental	117
EVALUACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL 2011-2021.....	123



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

PRESENTACIÓN

La CAS 4.0, en el camino de la transformación

Un año después de asumir la Dirección de la Corporación Autónoma Regional de Santander, en medio de la actual crisis sanitaria, ambiental, económica y social, el balance resulta positivo y alentador, respecto de nuestra capacidad de ajuste; la dinámica de los procesos de planeación; los espacios de participación y educación ciudadana; la apertura y visibilidad de la institución; y el inicio de la ejecución del Plan de Acción Cuatrienal.

Si bien, la Pandemia por el COVID 19 nos aisló y distanció, encontramos maneras para estar más cerca de las comunidades y mejor conectados ambientalmente. En este sentido, resaltamos el proceso de concertación del Plan de Acción Cuatrienal; las cuatro jornadas de Rendición de Cuentas; el diálogo directo y sincero frente a algunos conflictos socio ambientales; el uso de las plataformas digitales para realizar actividades como los quince conversatorios EduCAS; la respuesta de la estrategia “Municipios Reconectados” para construir agendas regionales; entre otras acciones. El resultado: mejoramos en confianza y Gobernanza.

En este documento complementario del informe de gestión 2020, compartimos una síntesis que da cuenta de los indicadores mínimos de gestión y su articulación con el Plan de Acción; el seguimiento a las metas del PGAR 2011 – 2020; y un resumen del avance de las metas físicas y financieras del Plan en la vigencia 2020.

Iniciar la gestión en medio de la inédita pandemia del COVID -19, nos significó un gran sobresalto a todo nivel. Logramos avanzar en buena parte de las metas propuestas para el año 2020, pero algunos proyectos apenas iniciaron su proceso de formulación y de contratación, mientras que otros quedaron para ejecución en el año 2021. Esta circunstancia explica por qué el cumplimiento de algunas metas se acumuló para los años 2021 y 2022.

Nos falta un gran camino por recorrer y, seguramente, nuevos retos y aprendizajes, pero con toda seguridad podemos decir que hoy la CAS refleja una visión clara y compartida, en el camino de su transformación.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

DE LOS INDICADORES MÍNIMOS DE GESTIÓN

Los indicadores mínimos fueron establecidos normativamente para evaluar la implementación de las políticas ambientales del País; para medir el avance del cumplimiento del Plan de Acción Cuatrienal de las Corporaciones Autónomas Regionales; y para evidenciar que sus resultados mejoren las condiciones ambientales dentro de la jurisdicción, así como su contribución al logro de los Objetivos de desarrollo sostenible.

Están organizados en tres grandes grupos: indicadores para medir las acciones de planificación, ordenamiento y coordinación ambiental; indicadores para medir las acciones de administración, control y vigilancia del ambiente, sus recursos naturales renovables y ecosistemas estratégicos; y los indicadores para medir las acciones de Protección ambiental y planificación del desarrollo sostenible.

Para facilitar la articulación de los indicadores mínimos con el Plan de Acción Cuatrienal “Mejor Conectados Ambientalmente” los hemos agrupado en los 5 retos estratégicos contenidos en el Plan.

Hemos creado un semáforo con tres colores que definen los criterios y estado del logro de cada indicador.

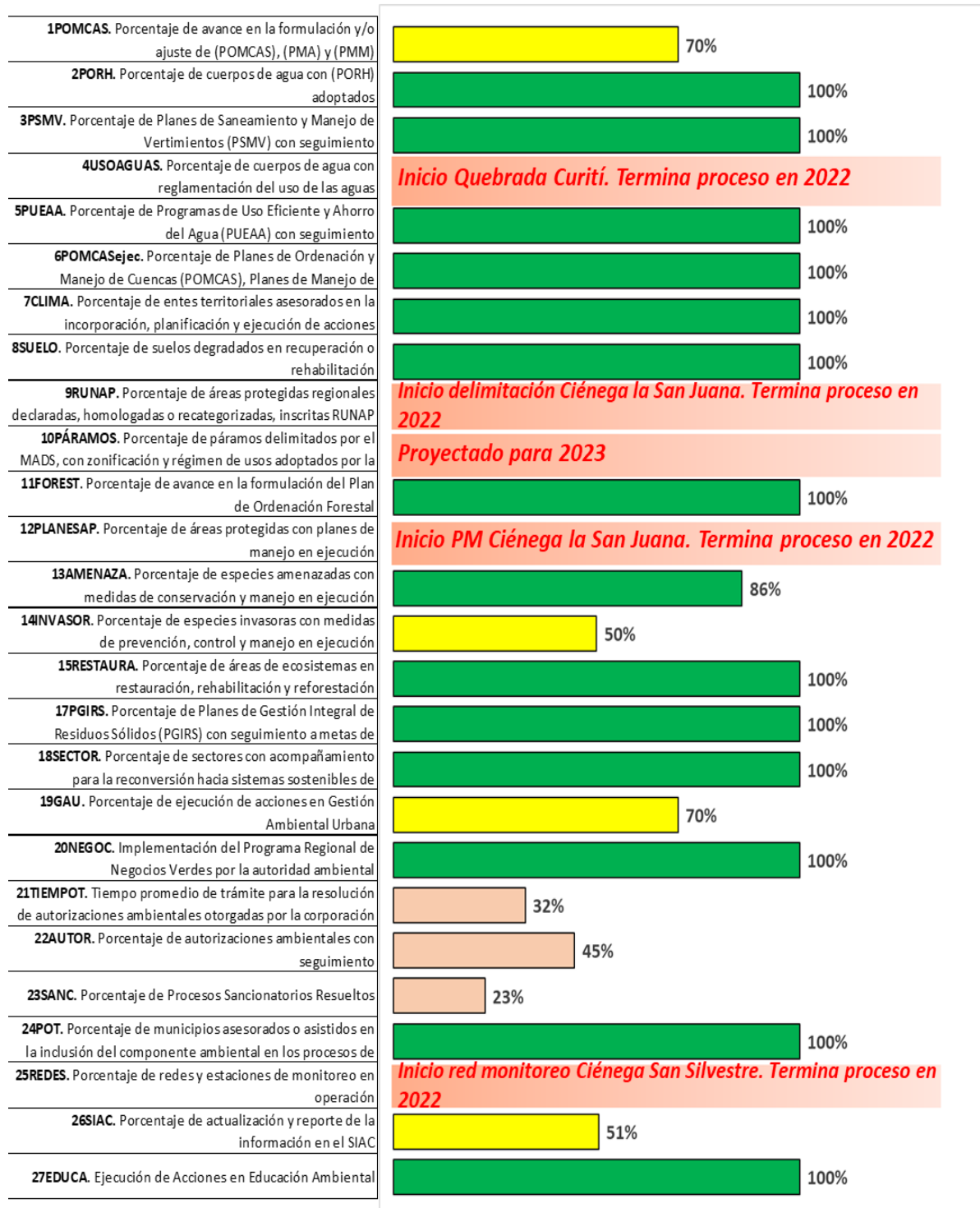
COLOR según criterios de logro

Avance Menor a 49%	Parcial
Avance entre 50% y 70%	Medio
Avance 71% o más	Satisfactorio



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

AVANCE INDICADORES MÍNIMOS DE GESTIÓN PAC 2021





- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR



1. RETO 1: GOBERNANZA Y GESTIÓN DEL AGUA

- 1.1. Planes de Ordenación de Microcuencas – POMCAS
- 1.2. Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico
- 1.3. Reglamentación de Corrientes
- 1.4. Seguimiento a Planes de Ahorro y Uso eficiente del Agua PUEAA
- 1.5. Seguimiento a Planes de Saneamiento y Manejo de Aguas Residuales – PSMV

Este reto del Plan de Acción “Mejor Conectados Ambientalmente”, busca reconocer los riesgos asociados a la oferta y disponibilidad hídrica caracterizando su vulnerabilidad, esto a través del uso de diferentes instrumentos de planificación y administración de este recurso. Así mismo, pretende Incrementar la capacidad de participación de los actores involucrados, incluyendo a las poblaciones vulnerables y étnicas, en el control y seguimiento de la planeación del territorio y ofrecer espacios de concertación para generar regulaciones de uso, que limiten la utilización de terrenos de importancia ambiental en actividades incompatibles.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Marco normativo e instrumental para gestión del recurso hídrico



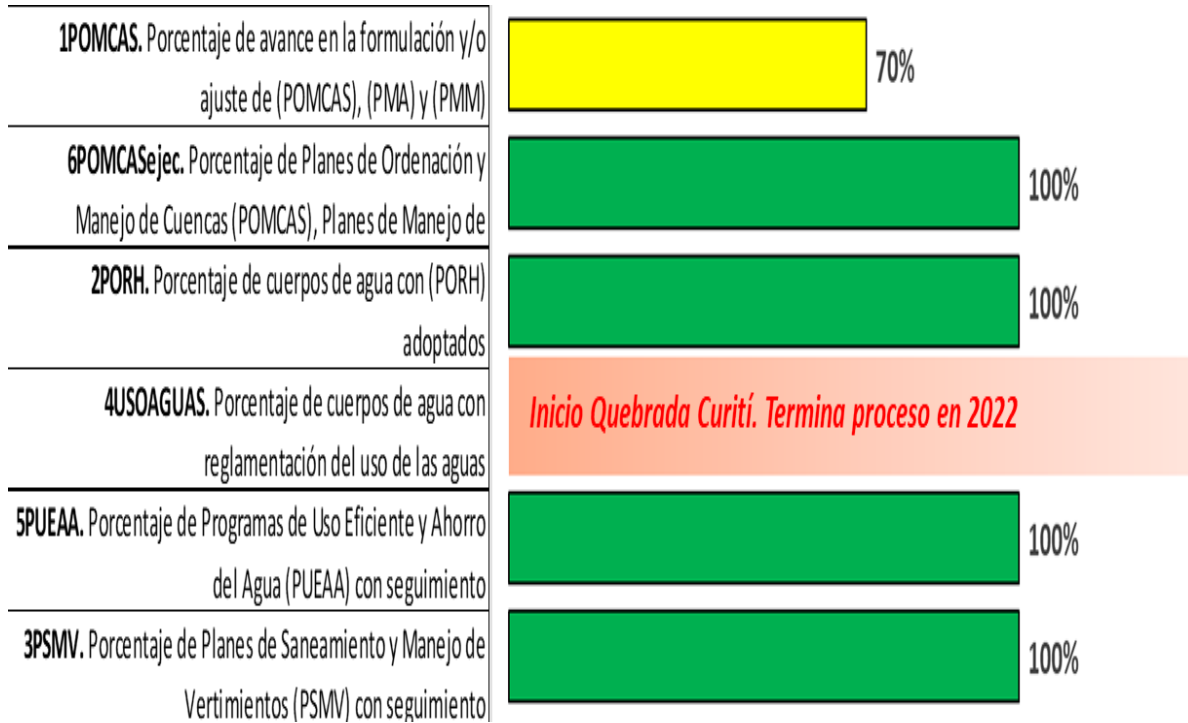
Tomado: Política Integral del Recurso Hídrico



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Gráfico 1. Indicadores Mínimos de Gestión relacionados con el Reto 1:

GOBERNANZA Y GESTIÓN DEL AGUA



De acuerdo a la metodología del Ministerio de Medio Ambiente, los indicadores mínimos de gestión que se muestran en la gráfica, se miden de acuerdo al cumplimiento de las metas programadas por la Corporación durante el año. Aquellos que muestran un desempeño de 100% son los relacionados con los POMCAS, PUEAA y PSMV, desempeño que coinciden con el valor en el logro de las acciones operaciones del Plan de Acción, tal y como se verá más adelante cuando se detallen las mismas. Sin embargo, los dos indicadores mínimos de gestión con un bajo desempeño, (2POHR y 4UsoAgua) no coinciden con el logro alcanzado en la acción operativa del PAC relacionada y ello es así, porque para el MinAmbiente, la meta se cumple hasta que el instrumento es formalmente adoptado y no tiene en cuenta los avances en el proceso que se adelanten para el logro del mismo.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

1.1. Planes de Ordenación de Microcuencas - POMCAS

Los POMCAS son instrumentos a través de los cuales se realizan la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna; y el manejo de las cuencas, entendido como la ejecución de obras y tratamientos, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos, y la conservación de la estructura físico -biótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico (Artículo 2.2.3.1.5.1 del Decreto 1076 de 2015).

Los POMCAS son normas de superior jerarquía, articuladores de los demás instrumentos de planificación. Por ejemplo: los municipios de la cuenca al momento de formular, revisar o adoptar el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial deberán tener en cuenta el respectivo POMCA como norma de superior jerarquía, con relación a: Artículo 23. Decreto 1640 2012. zonificación ambiental, componente programático y de gestión del riesgo.

No.	Cod. POMCA	POMCAS	Cuenca Compartida	Comisión Conjunta	HECTAREAS SANTANDER	ESTADO ACTUAL DEL POMCA
1	3701	Río Chítaga SZH	SI	CAS-CDMB-CORPONOR	65.684,0	No tiene
2	3703	Río Cobugón Río Cobaría SZH	SI	CAS-CORPOBOYACA-CORPORINOQUIA-CORPONOR	1.352,0	No tiene
3	2311	Directos al Magdalena Medio SZH	SI	CAS-CORPOBOYACA	133.755,5	Adoptado. Resolución CAS 1109 de 2019
4	2403-02	Río Medio Chicamocha NSS	SI	CAS-CORPOBOYACA	20.745,9	No tiene
5	2402	Río Fonce SZH	SI	CAS-CORPOBOYACA	232.100,9	POMCA elaborado, pero se debe actualizar
6	2314	Río Opón SZH	SI	CAS	430.864,0	Adoptado. Resolución CAS 489 de 2018
7	2405	Río Sogamoso SZH	SI	CAS-CDMB	340.843,6	Adoptado. Resolución CAS 835 de 2018
8	2312	Río Carare (Minero) SZH	SI	CAS-CORPOBOYACA-CAR	480.268,9	Adoptado. Resolución CAS 186 de 2019
9	2401-02	Río medio bajo Suárez NSS	SI	CAS-CORPOBOYACA-CAR	399.270,5	Adoptado. Resolución CAS 1055 de 2018
10	2319-01	Río Lebrija Medio NSS	SI	CAS-CDMB-CORPONOR-CORPOCESAR	98.365,0	Adoptado. Resolución CAS 1117 de 2018



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

No.	Cod. POMCA	POMCAS	Cuenca Compartida	Comisión Conjunta	HECTAREAS SANTANDER	ESTADO ACTUAL DEL POMCA
11	2319-02	Río Bajo Lebrija en Cáchira Norte NSS	SI	CAS-CORPOCESAR-CORPONOR	48.504,3	No tiene
12	2319-04	Afluentes directos río Lebrija Medio (mi) NSS	SI	CAS	175.878,3	Adoptado. Resolución CAS 490 de 2018
13	2403-03	Río Bajo Chicamocha NSS	SI	CAS-CDMB	325.207,3	Se elaboró la primera etapa (aprestamiento)

Fuente: Corporación Autónoma de Santander. Documento preliminar diagnóstico PAC 2020 – 2023.
*SZH: Subzona hidrográfica, NSS: Nivel subsiguiente

En el Plan de Acción 2020 – 2023 “Mejor Conectados Ambientalmente” se priorizaron los POMCAs del Río Bajo Chicamocha (cod 2403-03) y la actualización del Río Fonce (código 2402), de los cuales se espera dejar aprobados durante la vigencia.

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
1POMCAs ¹	1.1.1.1. Formular o actualizar y Adoptar los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAs), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) priorizadas.	Avanzar en un 40% en la formulación o actualización	70%
6POMCAs ejec ²	1.1.1.6. Ejecutar actividades de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAs), Planes de manejo de Acuíferos (PMA).	Ejecutar 2 proyecto	100%

Las dos acciones contempladas en el PAC, relacionadas con los POMCAs tienen un cumplimiento de logro medio y satisfactorio con respecto a la meta planteada para el año 2021.

En el caso de la primera, durante la vigencia 2021 se avanzó en la formulación del Plan de Manejo Ambiental PMA del sistema acuífero San Gil – Barichara, en el departamento

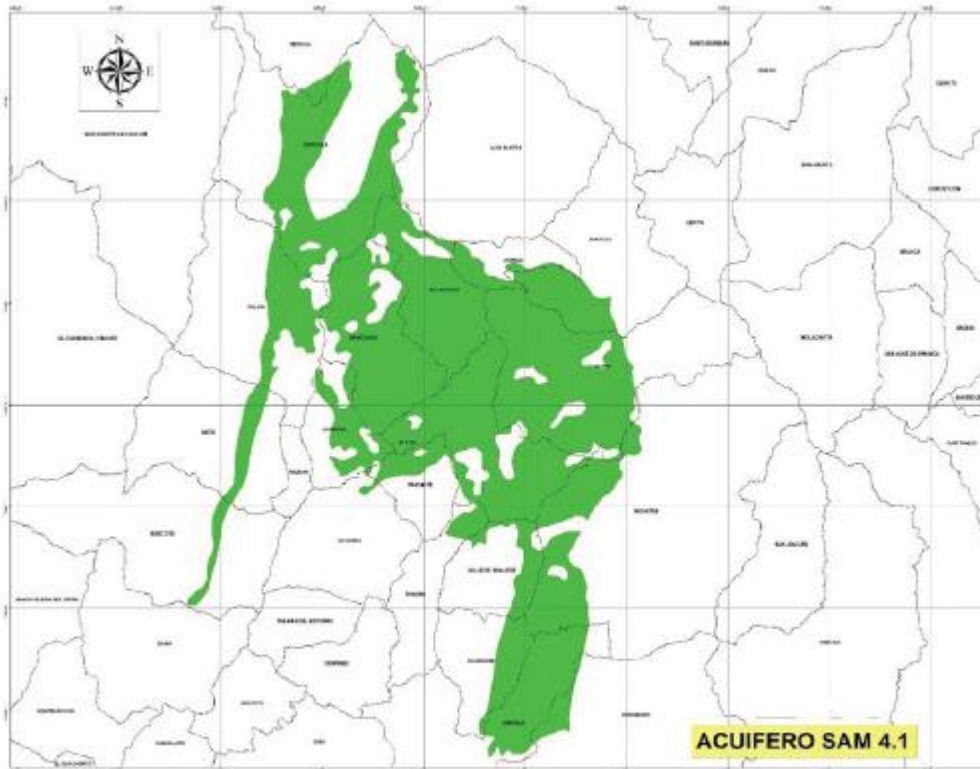
¹ 1POMCAs: Porcentaje de avance en la formulación y/o ajuste de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAs), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM)

² 6POMCAs ejec: Porcentaje de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCAs), Planes de Manejo de Acuíferos (PMA) y Planes de Manejo de Microcuencas (PMM) en ejecución



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

de Santander, mediante el cual se busca planificar y administrar el agua subterránea, desarrollando proyectos que apunten a la conservación, protección y uso sostenible de la misma. Como la meta es avanzar en un 40%, la etapa contractual implica un avance de 28%, por esto el cumplimiento es del 70%



LOCALIZACIÓN ACUÍFERO SAM 4.1. SAN GIL – BARICHARA

El acuífero tiene una extensión de 980,91 km² y abarca los municipios de Betulia, Hato, Simacota, Cabrera, San Gil, Barichara, Zapatoca, Jordán, Villanueva, Aratoca, Curití, Charalá, Coromoro, Ocamonte, Valle de San José, Mogotes, Páramo, Galán, Pinchote, Los Santos y Socorro.

En el caso de la segunda, en el marco del POMCA afluentes directos al Río Lebrija Medio (mi) (código 2319-04) se ejecutó el Convenio interadministrativo No. CI - 0995 – 2021 de restauración de las especies de peces nativos y aumento de la seguridad alimentaria



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

para la población ribereña, mediante la implementación de un programa de repoblamiento íctico responsable en humedales del valle aluvial del Río Lebrija.

Así mismo se ejecutó el proyecto para la Adquisición de material para el posicionamiento, reconocimiento e identidad de los consejeros de cuenca de los POMCAS de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander: Ríos Opón, Río Lebrija Medio, Río Sogamoso, Río Carare Minero, Río Medio y Bajo Suarez, directos al Magdalena entre Ríos Negro y Carare y Afluentes directos al Río Lebrija Medio. En el marco de este proyecto se adquirieron chalecos de identificación a los integrantes de los consejos de cuencas

1.2. Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico

El Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico es un instrumento a través del cual se fija la destinación y usos de los cuerpos de agua continentales superficiales y marinos, se establecen las normas, las condiciones y el programa de seguimiento para alcanzar y mantener los usos actuales y potenciales y conservar los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies.

En este sentido, según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el PORH se constituye en el instrumento de planificación para la administración, el cual orienta y da el soporte técnico para abordar y aplicar otros instrumentos para el control de la contaminación como lo son: la Reglamentación de Vertimientos, los Permisos de Vertimientos, los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos. Igualmente, el PORH para la gestión de la demanda de agua, orienta la implementación de instrumentos como: las Concesiones de Agua, la Reglamentación del Uso de las Aguas y los Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

El ordenamiento del recurso hídrico permite que a través de los análisis que se realizan en el proceso de formulación del plan, se determine la destinación que, para los diferentes usos, como el agrícola, recreativo, pecuario, industrial y el consumo humano entre otros, es apta dicha fuente hídrica



Fuente: Tomado de www.minambiente.gov.co

Con relación a los PORH, hasta el momento se ha tenido el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico PORH del Río Fonce, el cual fue adoptado mediante Resolución DGL 1088 de fecha 27 de septiembre de 2016. El Plan de Acción Cuatrienal 2019-2023 tiene proyectado avanzar en la adopción de otros PORH para las quebradas la Gómez, Islitas, Pescado, caño Peruétano y la Ciénaga de Paredes de los Municipios de Sabana de Torres y Puerto Wilches.

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
2PORH ³	1.1.1.2. Formular Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico PORH, sobre los cuerpos de agua priorizados.	Adoptar el PORH en 1 cuerpo de agua	70%

³ 2PORH: Porcentaje de cuerpos de agua con planes de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) adoptados



Audiencia
de
Rendición

Cuentas

por medios electrónicos
Conexión por Youtube y Facebook Live



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

En el indicador mínimo se tiene un avance del 100% ya que durante la vigencia 2021 se adoptó el PORH de la quebrada la Gómez del municipio de Sabana de Torres, proceso que venía del año 2020 y ya se encuentra en ejecución, mientras que dentro del reporte realizado en el PAC, en la tabla anterior se tiene un avance del 70%, pues se encuentra en etapa de precontractual, el proyecto: "Articulación de aspectos técnicos para la formulación del plan de ordenamiento del recurso hídrico PORH, de la ciénaga San Silvestre en el municipio de Barrancabermeja"

La Secretaría de ambiente del municipio de Barrancabermeja realizó los estudios técnicos necesarios para la formulación del plan de ordenamiento del recurso hídrico PORH, de la Ciénaga San Silvestre en el municipio. La CAS logró la articulación de los aspectos técnicos de estos estudios con la normatividad actualmente vigente con base en la resolución 751 de 2018 por la cual se adopta la guía técnica para la formulación de los PORH. El objetivo de la Corporación es contar con estos estudios debidamente adoptados para la toma de decisiones en todos sus procesos de seguimiento y control a este cuerpo hídrico

1.3. Reglamentación de Corrientes

La reglamentación del uso de las aguas o reglamentación de corrientes, es un instrumento que busca distribuir adecuadamente el agua en las corrientes hídricas, establecer obras de captación y conducción para el uso racional del recurso hídrico, legalizar el uso del agua, incentivar un manejo responsable del caudal otorgado y un uso eficiente del recurso.

El decreto 1076 de 2015, precisa que: "en todo caso, el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico deberá definir la conveniencia de adelantar la reglamentación del uso de las aguas... y la reglamentación de vertimientos según lo dispuesto en el presente decreto o de administrar el cuerpo de agua a través de concesiones de agua y permisos de vertimiento. Así mismo, dará lugar al ajuste de la reglamentación del uso de las aguas,



de la reglamentación de vertimientos, de las concesiones, de los permisos de vertimiento, de los planes de cumplimiento y de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos y de las metas de reducción, según el caso.”

De lo anterior se concluye que adelantar los procedimientos mencionados obedecerá a los resultados de los análisis elaborados en el PORH.

En la jurisdicción de la CAS existen las siguientes corrientes reglamentadas:

No.	Fuente Hídrica	Subzona Hidrográfica	Municipio	Resolución Reglamentación.
1	Quebrada Curití	Río Fonce	Curití- San Gil	DGL 1479 de 2010
2	Quebrada La Laja	Río bajo Chicamocha	Aratoca- Curití	DGL1230 de 2006
3	Quebrada La Honda	Río medio y bajo Suárez	Socorro	DGL 1123 de 2019
4	Quebrada La Cañada	Río bajo Chicamocha	Los Santos	DGL 508 de 2008
5	Quebrada Susalí	Río bajo Chicamocha	Cerrito	DGL 1173 de 2011

El Plan Acción “Mejor Conectados Ambientalmente”, proyecta para la vigencia 2020 – 2023 avanzar en la reglamentación o actualización de 4 corrientes.

- Quebrada Curití, municipio de Curití
- Quebrada Susalí, municipio del Cerrito
- Quebrada la Borli, municipio del Cerrito
- Quebrada la Laja, municipio de Aratoca

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
4UsoAguas ⁴	1.1.1.4. Realizar la Reglamentación de las corrientes hídricas priorizados con problemas en los usos y los goces.	Reglamentar el uso de las aguas de 1 corriente Hídrica	85%

La Corporación Autónoma en el año 2010 con el fin de obtener una mejor distribución de las aguas realizó la reglamentación del uso en la corriente hídrica quebrada Curití en el municipio de Curití y San Gil Santander. Transcurridos más de 10 años, de acuerdo con

⁴ 4UsoAguas: Porcentaje de cuerpos de agua con reglamentación del uso de las aguas



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

el decreto ley 2811 de 1974 y debido a la magnitud de las concesiones solicitadas, la CAS estimó conveniente realizar una actualización de los estudios soporte para la reglamentación.

Dentro del reporte realizado en el PAC, se consolida la información en un 85% de avance, pues el estado actual del proceso se encuentra en etapa de ejecución, pero a su vez dentro de la consideración del IMG, presenta un avance parcial dado que no se alcanzó a culminar el proceso mediante acto administrativo.

1.4. Seguimiento a Planes de Ahorro y Uso eficiente del Agua PUEAA

Según la “Guía para el uso eficiente y ahorro del agua: Una visión colectiva para el uso sostenible y responsable del agua”⁵, respecto a los programas de uso eficiente y ahorro del agua, a las autoridades ambientales además de la evaluación, aprobación y seguimiento de estos programas, tienen como responsabilidades: a) presentar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible un resumen ejecutivo acerca del seguimiento de los programas de uso eficiente y ahorro del agua, reporte que deben realizar a través del módulo de uso eficiente y ahorro del agua del *Sistema de información del recurso hídrico* (artículos 2.2.3.5.1.1 y 2.2.3.2.1.1.6 del Decreto 1076 de 2015 y Decreto 1090 de 2018, respectivamente); b) fijar las metas de uso eficiente y ahorro del agua para los concesionarios en su jurisdicción; c) establecer los consumos básicos y las medidas para incentivar el uso eficiente y ahorro del agua y desestimular el uso ineficiente y; d) cumplir lo establecido en los artículos 2.2.8.6.5.3 y 2.2.8.6.5.4 del Decreto 1076 de 2015, respecto a los indicadores mínimos e informes.

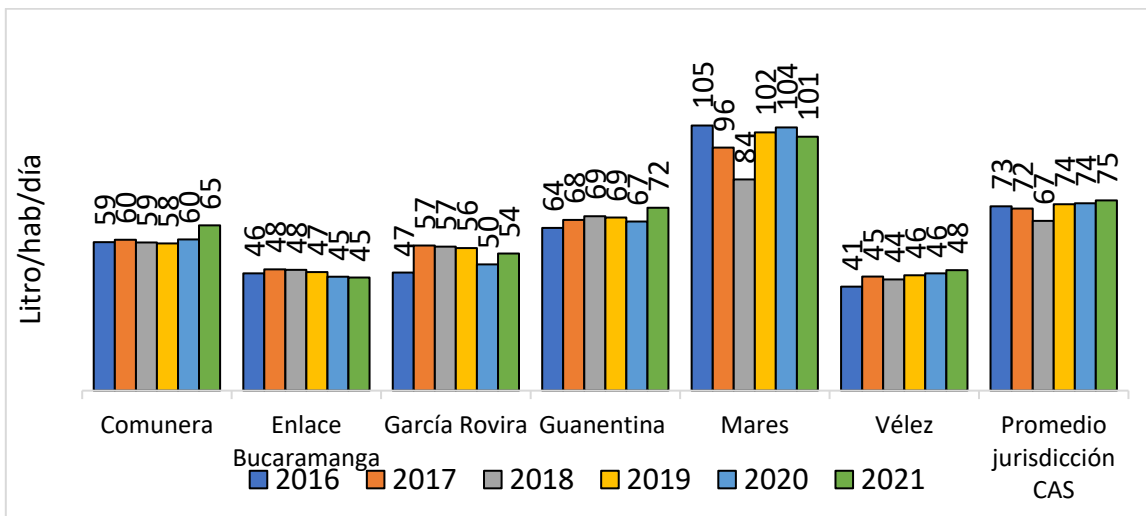
⁵ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018. Guía para el uso eficiente y ahorro del agua: Una visión colectiva para el uso sostenible y responsable del agua [recurso electrónico] / Dirección de Gestión Integral de Recurso Hídrico. Edición y textos: Moreno Barco, Diana Marcela; Callejas Moncaleano, Diana Carolina. ---- Bogotá, D. C.: Colombia.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Según el Ministerio de Ambiente, los Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) son quinquenales, deben partir del diagnóstico de la oferta hídrica de las fuentes de abastecimiento y la demanda de agua, y contener las metas anuales de reducción de pérdidas, las campañas educativas a la comunidad, la utilización de aguas superficiales, lluvias y subterráneas, los incentivos y otros aspectos que definan las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales, las entidades prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado, las que manejen proyectos de riego y drenaje, las hidroeléctricas y demás usuarios del recurso, que se consideren convenientes para el cumplimiento del programa.

Gráfico 2. Consumo residencial en la jurisdicción de la CAS. Años 2016-2021p



Fuente: Cálculos propios a partir Sistema Único de Información - SUI

En el gráfico anterior, se muestra que, de los 74 municipios de la jurisdicción de la CAS, 60 reportaron información sobre consumo residencial de agua al Sistema Único de Información SUI en el año 2021 y 46 cuentan con información para todos los años del periodo que va del año 2016 a 2021 a partir de la cual se presenta la información en la gráfica.

Se estima que los municipios con información tienen un promedio de consumo residencial de 74 litros al día por habitante al día, que si bien se mantienen por debajo del referente empleado en la medición del Índice de Calidad Ambiental Urbana (ICAU)

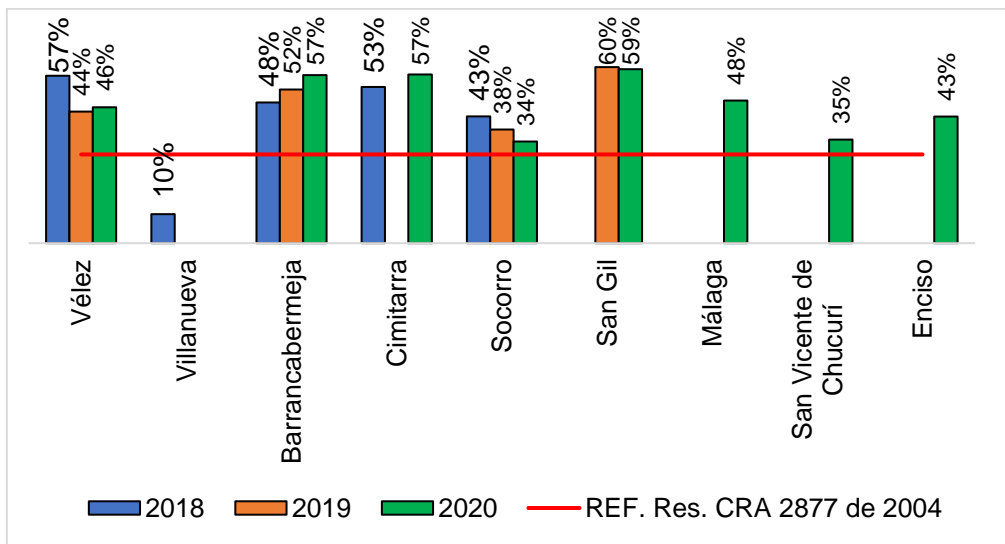


- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

de 105 lts/hab/día, es el consumo más alto del periodo. Sólo Capitanejo, Barrancabermeja y San Gil registran consumos por encima del referente. Esto indica la necesidad de hacer un seguimiento más riguroso a la efectividad de las campañas del PUEAA a nivel municipal.

De otra parte, los bajos consumos que se registran en algunas regionales, dan cuenta de problemas de la continuidad del servicio así según la Superintendencia de Servicios Públicos los municipios de Barichara, Málaga, Puerto Wilches, Sabana de Torres, Vélez, y Villanueva tienen un índice de continuidad del servicio no satisfactorio, esto es menos de 18 horas del servicio al día.

Gráfico 3. Índice de Agua No Contabilizada – IANC



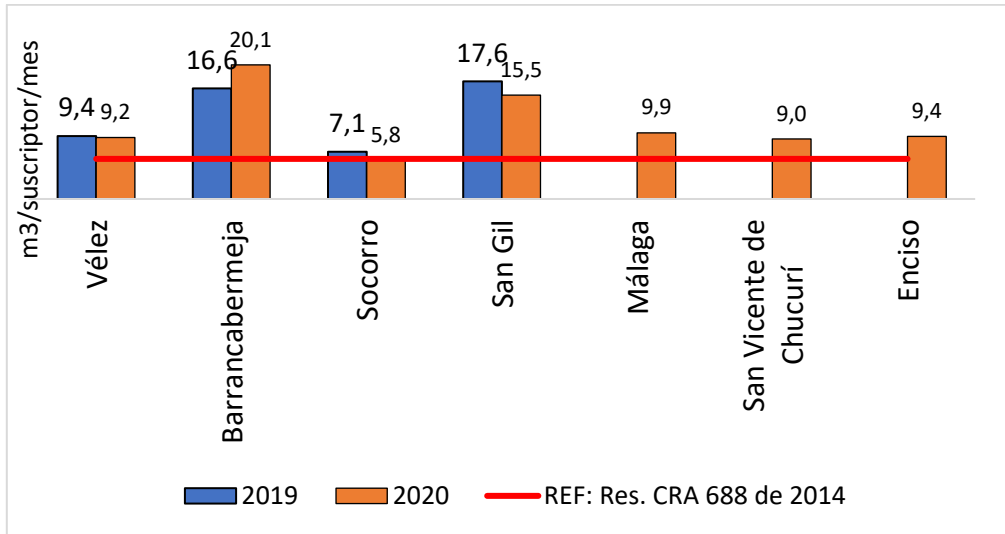
Fuente: Informe Sectorial de Agua y Alcantarillado 2020. Superintendencia de Servicios Públicos.

El índice de agua no contabilizada (IANC) es un indicador que mide la pérdida técnica, la pérdida no-técnica, el consumo legal no-facturado y las pérdidas comerciales de agua. En el caso de la jurisdicción de la CAS, sólo 8 empresas reportaron información al SUI en el año 2020 y las 8 tienen pérdidas superiores al 30% según el Índice de Agua No Contabilizada – IANC.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Gráfico 4. Índice de Pérdidas por Usuario Facturado - IPUF



Fuente: Informe Sectorial de Agua y Alcantarillado 2020. Superintendencia de Servicios Públicos.

Si bien a mediados del año 2017 se inició el reporte de información con el nuevo concepto de Índice de Pérdidas por Usuario Facturado (IPUF) como indicador para medir la eficiencia en la prestación del servicio expresado en m3/suscriptor/mes y se definió que durante la implementación de la metodología tarifaria, los prestadores deberán reducir su IPUF actual hasta un valor máximo aceptable de 6 m3; según la Superintendencia de Servicios Públicos muy pocas empresas lo han reportado razón.

De las 7 empresas que reportaron información para el Índice de Pérdidas por Usuario Facturado – IPUF, solo Socorro ya se encuentra por debajo de los 6 m3/suscriptor/mes.

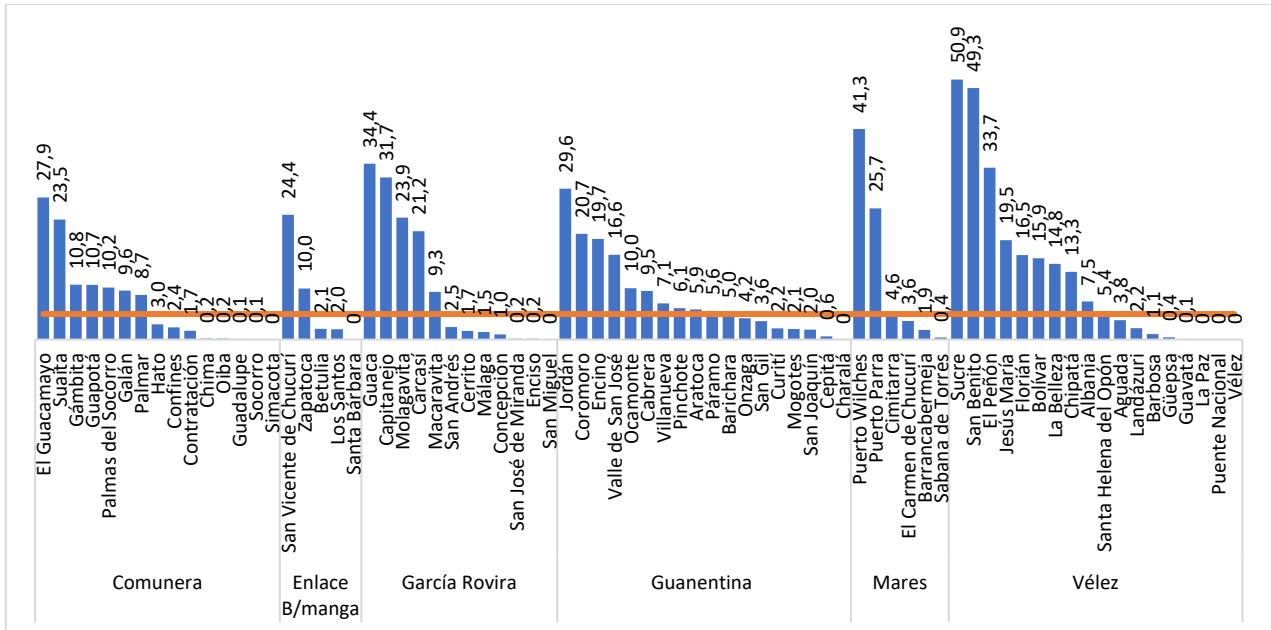
Estos resultados del IANC y el IPUF son una alerta para el sector, porque nos muestra ineficiencias técnicas y comerciales en la prestación del servicio público de acueducto. Según la Superintendencia de Servicios, también debe considerarse que en algunos casos “resulta más económico para el prestador asumir la ineficiencia del sistema, si se consideran los costos que se requerirían para la optimización integral de los sistemas,



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

que impliquen mejoras técnicas en la operación y mantenimiento de la infraestructura de abastecimiento de agua”⁶.

Gráfico 5. Índice de Riesgo de la Calidad del agua para el consumo humano - IRCA. Año 2021



Fuente: Instituto Nacional de Salud

Uno de los pilares de la salud pública, es garantizar el adecuado tratamiento del agua para el consumo humano por parte de las empresas prestadoras, puesto esto previene enfermedades digestivas causadas por parásitos presentes en el agua y además, la presencia de ciertas sustancias químicas y residuos industriales o domésticos, afectan los ecosistemas.

El Índice de Riesgo de la Calidad del Agua - IRCA se calcula mediante una media ponderada, donde son atribuidos puntajes de riesgo a cada característica (física, química, microbiológica) según su impacto en la calidad del agua y el riesgo para la salud y fue establecido por el decreto 1575 de 2007 para la protección y control de la calidad

⁶ Superintendencia de Servicios Públicos. Informe Sectorial de Agua y Alcantarillado 2018. Pág. 56



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

del agua para consumo humano. Su valor es el cociente, expresado en porcentaje, del puntaje de riesgo asignado a las características no aceptables, dividido entre los puntajes de riesgo asignados a todas las características analizadas.

En el año 2021, 37 (50%) de los 74 municipios presentan un IRCA inferior a 5, valor que es catalogado por Instituto Nacional de Salud como sin riesgo para el consumo humano. En el año 2016 el número de municipios con agua sin riesgo para el consumo eran 9 (12%).

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
5PUEAA ⁷	1.1.1.5. Realizar el Seguimiento, control a los programas de uso eficiente y ahorro del agua (PUEAA) de la vigencia.	Realizar seguimiento a 74 municipios de la jurisdicción	100%

En el marco de la protección de los Recursos Naturales y atendiendo a lo establecido en la Ley 373 de 1998, el uso racional del recurso hídrico y su distribución equitativa, eficiente y en condiciones de calidad, se configura como una línea de acción de la Corporación; por ende, es importante llevar a cabo el seguimiento a los proyectos y actividades que plantean los municipios de la jurisdicción, tendientes a hacer un uso eficiente y ahorro del agua, toda vez que de su cumplimiento depende la disponibilidad del recurso para toda la población y para las futuras generaciones.

Se realizó seguimiento y control a 76 PUEAA existentes en los 74 municipios, arrojando el siguiente comportamiento 29 se encuentran en ejecución y 34 están en proceso de actualización y 13 en investigación en la Subdirección de Administración de la Oferta de los Recursos Naturales Disponibles, Educación Ambiental y Participación Ciudadana – SAO

⁷ 5PUEAA: Porcentaje de Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) con seguimiento



1.5. Planes de Saneamiento y Manejo de Aguas Residuales - PSMV

Según el MinAmbiente, el Plan de Saneamiento y Manejo de Aguas Residuales, “es el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial, los cuales deberán estar articulados con los objetivos y las metas de calidad y uso que defina la Autoridad Ambiental Competente para la corriente, tramo o cuerpo de agua” (Resolución 1433 de 2004).

La Corporación debe realizar el seguimiento y control anual a estos programas y en su PAC, relacionadas con el PSMV quedaron planteadas las siguientes acciones.

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
3PSMV ⁸	1.1.1.3. Realizar el Seguimiento, control a los planes de saneamiento y manejo de vertimientos (PSMV) en cada vigencia	74 municipios con seguimiento	100%
	1.1.1.11. Cofinanciación para estudios, diseños, construcción u optimización de Sistemas de tratamiento y conducción de aguas residuales del área Urbana, rural y sectores productivos.	Ejecutar 2 proyectos	100%
	1.1.1.12. Realizar monitoreo y caracterización de las fuentes Hídricas y vertimientos de aguas residuales.	Ejecutar 1 proyecto	100%

Durante la vigencia 2021 se realizó la revisión de los de los 74 expedientes de PSMV, en lo relacionado con los puntos de vertimientos, del programa de reducción de vertimientos establecidos, el cual es la base para la evaluación del factor Regional de la

⁸ 3PSMV: Porcentaje de Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) con seguimiento



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Tasa Retributiva de la Corporación Autónoma Regional de Santander –CAS. La protección de los Recursos Naturales, en especial del recurso hídrico hace parte del ejercicio de la Autoridad Ambiental. A 18 municipios se les inicia investigación por incumplimiento de las metas pactadas en su PSMV, 6 se encuentran en actualización y 50 se encuentran en ejecución.

Relacionado con la acción 1.1.1.11 se efectuó lo siguiente:

- ✓ Construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales-PTAR en el municipio de Palmar, Departamento de Santander.

Con la construcción y puesta en marcha de la PTAR se contribuye a la reducción de la carga contaminante del Río Suarez. El sistema contempla un tratamiento preliminar mediante desbaste grueso y fino en sendas rejillas de remoción de sólidos gruesos y finos, además tiene un desarenador ubicado después de las rejillas. El tratamiento continúa con un reactor anaerobio de flujo ascendente, complementado con un filtro anaerobio de flujo ascendente, con lo cual se configura un sistema mixto anaerobio.

- ✓ Construcción de unidades sanitarias para vivienda rural dispersa en municipios de la jurisdicción de la CAS. (Palmar, Contratación, Guadalupe, Charalá, Palmas del Socorro y Coromoro. 158 unidades sanitarias). Estas unidades cuentan con una caseta de baño, con su respectivo inodoro, ducha, lavamanos. Además, consta de un sistema de aguas lluvias, tanque de 500 litros con su respectiva estructura, lavadero y un sistema de tratamiento con tanque séptico, trampa de grasas, filtro anaerobio fafa y el campo de infiltración.
- ✓ Fortalecimiento ambiental y sanitario en el manejo de las aguas residuales del beneficio del café en los municipios de la microcuenca del río Fonce, ubicado en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander- CAS. (62 beneficiaderos instalados). Con este proyecto se evita la contaminación del suelo y de las fuentes hídricas al evitarse que se viertan las aguas contaminadas del proceso.



- ✓ Fortalecimiento ambiental y sanitario en producciones porcícolas, como estrategia de aprovechamiento de los residuos generados para la fertilización y la generación de biogás domiciliario ubicadas en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander- CAS. (30 beneficiarios). De los 30 beneficiarios del proyecto se seleccionaron cinco (5) de ellos en la provincia García Rovira para instalar cinco (5) biodigestores generadores de biogás para diferentes usos en el hogar.

En cuanto a la acción operativa 1.1.1.12, se contrató los servicios de un laboratorio para establecer la calidad y características fisicoquímicas y microbiológicas en los diferentes cuerpos de agua loticos y lenticos, aguas residuales, aguas subterráneas, suelos, lodos, sedimentos y residuos peligrosos de los diferentes usuarios y las fuentes hídricas que hacen parte de la jurisdicción de la CAS.



ANÁLISIS CALIDAD DEL AGUAS RÍO FONCE

Los puntos principales fueron tomados a la red de monitoreo del Río Fonce, establecidos mediante resolución No 1088 de 2016 con el fin de realizar una evaluación ambiental y conocer cuál es el comportamiento de ésta fuente hídrica desde la unión del río Pienta y el Río Taquiza hasta la desembocadura del Rio Suarez, con relación a los vertimientos de aguas residuales que son descargadas por los 10 municipios del área de influencia.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR



2. RETO 2: PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO

Este reto plantea orientar y asistir técnicamente a las entidades territoriales en la actualización e implementación de los EOT, PBOT Y POT para que cuenten con los instrumentos de ordenamiento territorial que sean eficaces y con altos estándares de calidad, para la planeación, gestión y financiación del desarrollo territorial y la implementación de las estrategias con enfoque territorial sostenible del Plan Nacional de Desarrollo y el Plan de Acción de la Corporación.



**Gráfico 6. Indicador mínimo de gestión relacionado con el Reto 2:
PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO**

24POT. Porcentaje de municipios asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT



Este indicador mínimo de gestión se mide teniendo en cuenta la meta anual fijada por la Corporación, por esta razón el desempeño de este indicador coincide con el logro de la Acción del PAC relacionada.

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
24POT ⁹	1.1.3.1. Brindar asistencia técnica en la inclusión de determinantes ambientales y fortalecimiento del equipo interdisciplinario para los procesos de planificación y ordenamiento territorial.	Asesorar 20 municipios	100%
	1.1.3.2. Cofinanciar y crear alianzas estratégicas entre estado, academia y empresa para la actualización de los POT, acompañamiento, atención o asesoría a los municipios.	Conformar una alianza	100%
	1.1.3.3. Realizar control y seguimiento a los EOT, PBOT Y POT adoptados y concertados.	Realizar seguimiento a 74 municipios	100%
	1.1.3.4. Apoyar actividades del Plan de Vida de las comunidades étnicas, poblaciones vulnerables e implementación de medidas ambientales en planes de reparación colectiva.	Ejecutar 1 proyecto	100%

Como puede observarse, al año 2021 se logró un avance satisfactorio (del 100%) en cuatro acciones operativas que se relacionan con este reto.

⁹ 24POT: Porcentaje de municipios asesorados o asistidos en la inclusión del componente ambiental en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, con énfasis en la incorporación de las determinantes ambientales para la revisión y ajuste de los POT



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

- ✓ En cuanto a la asistencia técnica a veinte (20) municipios de la Jurisdicción a 15 municipios se les hizo asesoró en lo referente a: 1. Socialización de las determinantes ambientales y la importancia de la inclusión de las mismas en los Planes de Ordenamiento Territorial. 2. Mesas técnicas y reuniones virtuales con objeto de discutir y/o argumentar las observaciones a los documentos entregados a la Subdirección de Planeación. 3. Realizar el respectivo concepto técnico a los documentos radicados, teniendo en cuenta el Decreto 1077 de 2015 y la Resolución 858 Determinantes Ambientales de la CAS. Estos municipios fueron: Distrito de Barrancabermeja, Los Santos, Cimitarra, Puerto Parra, Puente Nacional, Páramo, Sabana de Torres, Guaca, Guapotá, Simacota, Palmar, Charalá, San José de Miranda, Sabana de Torres y Suaita

A los municipios de Galán, Enciso, Pinchote, Guadalupe, Jesús María, El Peñón luego del oficio compartido en el que la Subdirección de Planeación y Ordenamiento Ambiental, los invita a conformar mesas técnicas orientadas a la asistencia técnica, para iniciar el proceso de actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial-EOT.

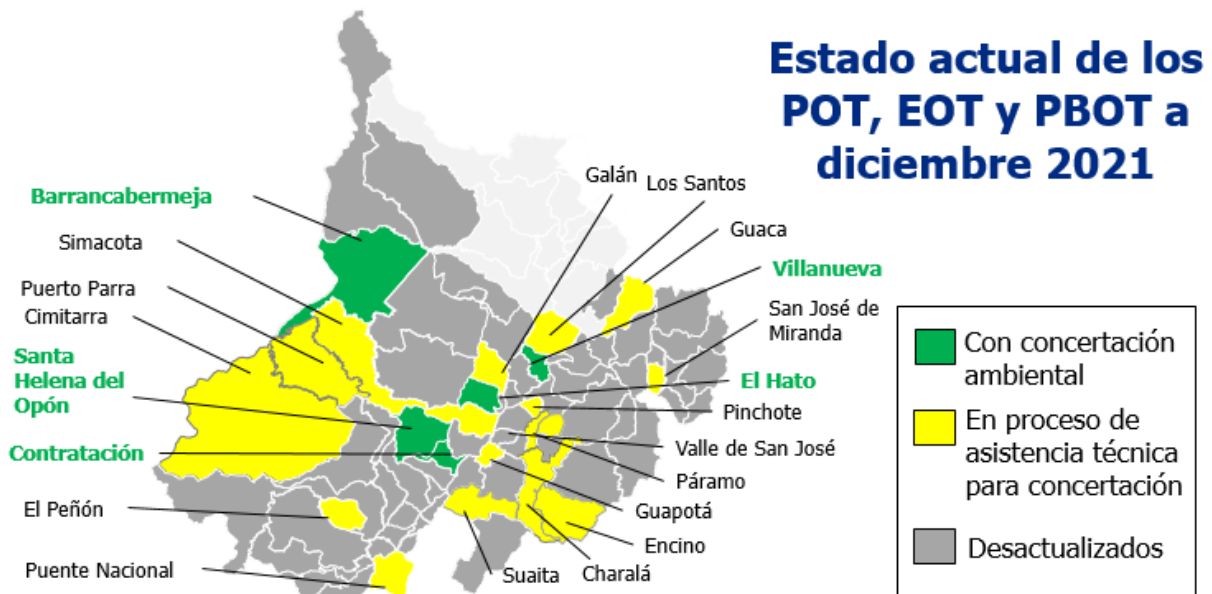
- ✓ Así mismo, en lo referente a las alianzas para el acompañamiento de los POT, se realizó la suscripción de alianza entre la Agencia Nacional de Minería ANM y la CAS con el fin establecer procesos de gestión conjunta y diálogo recíproco con enfoque territorial que conlleven al aprovechamiento óptimo y responsable de los recursos mineros en articulación con los entes territoriales y que faciliten la transferencia de conocimiento, intercambio de información y procedimientos de fiscalización, seguimiento y control conjunto respecto de los títulos mineros otorgados e inscritos en el Registro Minero Nacional y de aquellas actividades mineras que cuenten con prerrogativa legal de explotación, conforme con las competencias de cada entidad en la jurisdicción de la Corporación.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

- ✓ Para el control y seguimiento a los EOT, PBOT Y POT, se realizó Solicitud a los municipios de la jurisdicción con el fin de reportar a la CAS, las licencias de parcelación y construcción en suelo rural y rural sub urbano de acuerdo con el requerimiento establecido en el Artículo 2.2.6.2.9 de Decreto 1077 de 2015 y a la Directiva No. 004 del 20 de febrero de 2020 del Procurador General de la Nación.

Igualmente se ha realizado seguimiento a setenta y cuatro (74) municipios en los compromisos establecidos en la concertación ambiental y los contenidos programáticos de los POT, obteniendo los siguientes resultados:



- ✓ Para apoyar a las actividades del plan de vida de las comunidades indígenas Se ejecutó el convenio No.CI-00720-2021 para la construcción de soluciones individuales de abastecimiento de agua, sector Tamara y Tauretes, Jurisdicción de CAS, municipio de Cerrito, departamento de Santander. En total fueron 17 soluciones consistentes en un tanque para recolección de agua con capacidad de 500 litros, tubería de conducción y un tanque lavadero 250 litros con todos sus accesorios.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR



3. RETO 3: TERRITORIO RESILIENTE FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

- 3.1. Gases efecto invernadero
- 3.2. Crecimiento sostenible, eficiente y competitivo de los sectores productivos
- 3.3. Gestión del riesgo
- 3.4. Aislamiento de afloramientos y el acotamiento de rondas hídricas
- 3.5. Gestión de residuos sólidos
- 3.6. Gestión de residuos peligrosos
- 3.7. Gestión Ambiental urbana
- 3.8. Negocios verdes

Este reto del Plan de Acción “Mejor Conectados Ambientalmente” plantea generar y proponer alternativas de gestión de la energía y el aprovechamiento de flujos de materiales, promover el desarrollo bajo en carbono, carbono neutral y procesos de economía circular para el cuidado del aire, implementación de estrategias de gestión de bosques, reducción del riesgo, incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con el cambio climático en general y la variabilidad climática regional, en el marco de los instrumentos de planificación ambiental territorial.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Así mismo, tiene como propósito, alcanzar las metas de aprovechamiento en la gestión de los PGIRS, hacer acompañamiento a los RESPEL, seguimiento y control a rellenos sanitarios, promoviendo alternativas tecnológicamente y ambientalmente aceptables, fomentar acciones de gestión ambiental urbana y promover la estrategia: “producir conservando y conservar produciendo”

**Gráfico 7. Indicadores mínimos de gestión relacionados con el Reto 3:
TERRITORIO RESILIENTE FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO**



En la gráfica se observa que, de los cinco indicadores mínimos de desempeño, cuatro muestran un desempeño satisfactorio y uno un desempeño medio. Todos ellos muestran un desempeño igual al logro de cumplimiento de la meta de la acción operativa con la que están relacionada.



Audiencia
de
Rendición

Cuentas

por medios electrónicos
Conexión por Youtube y Facebook Live



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

3.1. Gases Efecto Invernadero – G.E.I.

Según Plan Nacional de Desarrollo “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” 2018-2022, el país no es ajeno a la problemática asociada al aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI): se ubica entre los primeros 40 países que más emiten a nivel mundial, con el 0,42% de las emisiones globales en el 2012. Se requiere acciones urgentes y transiciones en energía, industria, edificaciones, ciudades y usos del suelo para la reducción de las emisiones de GEI, si se quiere alcanzar el propósito de limitar a 1,5°C para reducir los impactos del cambio climático actuales y futuros.

Colombia tiene la meta de reducir progresivamente las emisiones de gases efecto invernadero en un 20% respecto a las emisiones proyectadas del 2030. La meta implica que para el año 2030 las emisiones nacionales de gases de efecto invernadero estarán dentro del rango de 268 y 234 Mton de CO₂e, considerando que para el año 2010 las emisiones nacionales alcanzaron 224 MTCO₂e.

Según los resultados del Inventario de GEI departamental para Santander (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, Cancillería, 2016), para el 2012, descontando las absorciones que se generaron en el Departamento, las emisiones netas fueron de 10'570.665 tCO₂e, cifra que corresponde al 5,7% de las emisiones totales nacionales. Los sectores de mayor participación fueron: Forestal 29,7%, agropecuario 27,6%, industria de la energía 24,5%, transporte 9,7%, otros 9,2% (Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial de Santander 2030)¹⁰.

Relacionado con lo anterior, la Agencia de Cooperación Alemana GIZ, en sus estudios de deforestación llevados a cabo en el departamento de Santander, estimó que una reducción de la deforestación del 10% con respecto al año base 2012, implicaría una

¹⁰ Citado en: CAS. Plan de Acción Cuatrienal 2020-2023 “Mejor Conectados Ambientalmente”. Pág. 93



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

reducción de 468.410 tCO₂eq emitidas a la atmosfera (1,3% de los compromisos a nivel Nacional a corto plazo en 4 años)¹¹.

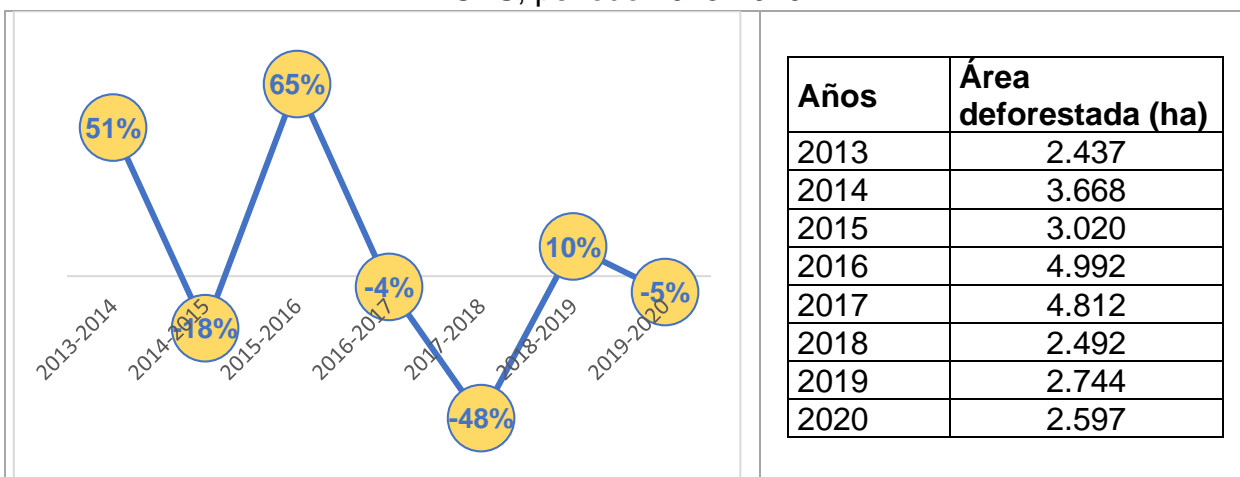
Causas de la deforestación 2020 – Causas directas



Fuente: IDEAM

La tasa de deforestación corresponde a pérdidas porcentuales de superficie cubierta por bosque natural en una superficie de un año comparado con otro.

Gráfico 8. Tasa de deforestación y área deforestada. Consolidada jurisdicción de la CAS, periodo 2013-2020



Fuente: IDEAM

¹¹ Ibid



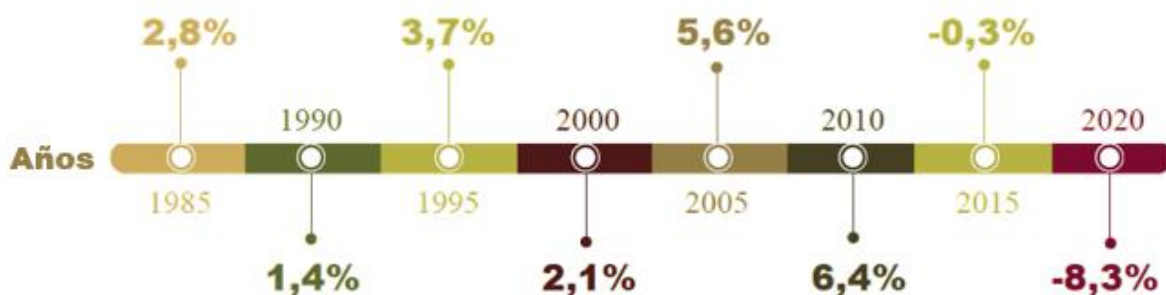
- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

En el gráfico 8, se muestra la tasa anual de deforestación para el consolidado de la jurisdicción de la CAS. Como puede observarse, dicha tasa de deforestación en el año 2020 fue de -5% comparado con el año 2019. Para el periodo 2017 -2020 se registra un descenso significativo en la deforestación volviendo a niveles muy cercanos al inicio de este periodo de análisis (2013).

3.2. Crecimiento sostenible, eficiente y competitivo de los sectores productivos

Según la Cámara de Comercio de Bucaramanga, Colombia cerró el año 2020 con un decrecimiento del PIB de 6,8% con respecto al 2019, siendo la mayor caída desde el año 1975. Para el caso de Santander, si bien el departamento ha enfrentado diferentes situaciones que han afectado la situación económica del departamento, ninguna se le acerca a los impactos generados por la pandemia y de las consecuentes medidas restrictivas a la movilidad y la economía, los cuales provocaron un decrecimiento de -8,3% en el PIB. (Ver Figura 6)

Variación histórica del PIB de Santander



Fuente: Cámara de Comercio de Bucaramanga



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Con todo, Santander se mantiene como la cuarta economía más grande por departamentos en Colombia, posición que ha logrado sostener desde el año 1998. El departamento representa el 6,3% del PIB del país, superado solo por Bogotá D.C., Antioquia y Valle del Cauca (Cámara de Comercio de Bucaramanga, 2021)

Comportamiento del valor agregado regional. En el caso la jurisdicción de la CAS, es posible utilizar el cálculo que realiza el DANE para el caso de los municipios de Colombia en términos de valor agregado¹² y así describir sus principales características y los diferentes matices que presenta frente al departamento.

Valor agregado por regionales de la jurisdicción de la CAS. Periodo 2015 – 2020p.

Cifras en miles de millones de pesos corrientes.

Regionales CAS	Años						Variación años 2019 - 2020
	2015	2016	2017	2018	2019	2020p	
Comunera	1.127	1.212	1.333	1.230	1.462	1.444	-1%
Enlace Bucaramanga	1.030	1.243	1.275	1.232	1.293	1.242	-4%
García Rovira	727	777	800	750	850	817	-4%
Guanentina	2.020	2.126	2.256	2.140	2.354	2.299	-2%
Mares	13.832	13.509	17.326	15.211	18.616	14.740	-21%
Vélez	1.689	1.838	1.899	1.879	2.052	2.030	-1%
Total jurisdicción CAS	20.424	20.705	24.888	22.443	26.626	22.573	-15%
Participación dentro del total departamental	48%	46%	50%	42%	46%	43%	

Fuente: Cálculos propios a partir de DANE – Valor agregado municipal

En el cuadro anterior, se observa que en el año 2020p la jurisdicción de la CAS registró un valor agregado de 22,6 billones de pesos, que representan una participación del 43% del total del valor agregado de Santander. Esta participación dentro del total departamental, significa una reducción de 3 puntos porcentuales con respecto al año

¹² El valor agregado se define como el valor de la producción menos el valor del consumo intermedio o el valor de los bienes y servicios empleados en la producción de otras mercancías.

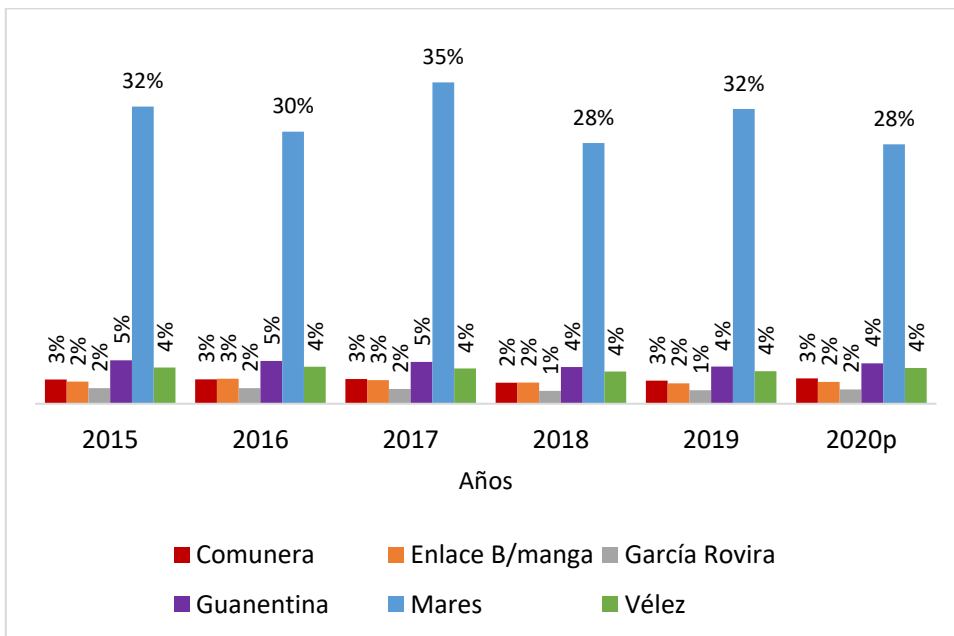


- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

2019 y 7 puntos porcentuales con respecto al año 2017, año en el cual se presentó la mayor participación del periodo descrito en el cuadro.

Al comparar las cifras del año 2019 con el 2020, se puede ver que el consolidado de la jurisdicción presentó una reducción de -15%, jalonada principalmente por los municipios de la Regional Mares, cuya reducción fue del -21%.

Gráfico 9. Participación de las regionales de la jurisdicción de la CAS en el total del valor agregado departamental. Periodo 2015-2020p



En la gráfica anterior, se observa que la regional Mares durante los años 2015 y 2020p ha participado entre el 28% y 35% del valor agregado departamental. Las demás regionales tienen una participación del 5% o menos dentro del total departamental y no han experimentado grandes saltos durante el periodo.

Valor agregado según 3 grandes actividades económicas en las regionales de la jurisdicción de la CAS. Periodo 2019 – 2020p. Cifras en miles de millones de pesos corrientes.

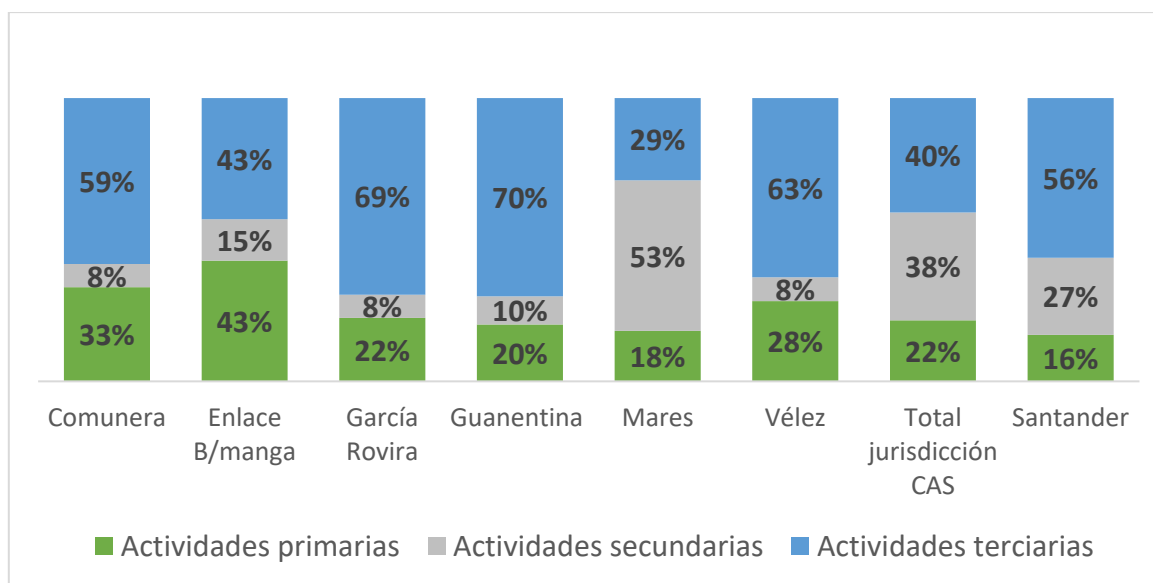


- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Sedes regionales CAS y departamento	Año 2019			Año 2020p		
	Actividades primarias ¹	Actividades secundarias ²	Actividades terciarias ³	Actividades primarias ¹	Actividades secundarias ²	Actividades terciarias ³
Comunera	433	152	877	480	118	846
Enlace Bucaramanga	514	225	554	529	182	531
García Rovira	162	89	599	183	67	567
Guanentina	432	292	1.631	462	228	1.609
Mares	3.412	10.786	4.418	2.630	7.828	4.283
Vélez	460	217	1.374	575	170	1.285
Total jurisdicción CAS	5.413	11.760	9.452	4.858	8.593	9.121
Total Santander	9.143	18.491	30.165	8.535	14.147	29.314

Fuente: Cálculos propios a partir de DANE - Valor Agregado Municipal. Nota: 1 Incluye las actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; y explotación de minas y canteras ; 2 Incluye las actividades de industrias manufactureras y construcción, 3 Incluye las actividades de electricidad, gas y agua; comercio; reparación de vehículos automotores; transporte; alojamiento y servicios de comida; información y comunicaciones; actividades financieras y de seguros; actividades inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo; administración pública ; educación; salud; actividades artísticas, de entretenimiento y recreación; actividades de los hogares individuales

Gráfico 10. Participación de las 3 grandes actividades económicas en el valor agregado de las regionales de la jurisdicción de la CAS. Año 2020p



Fuente: Cálculos propios a partir de cuadro 34

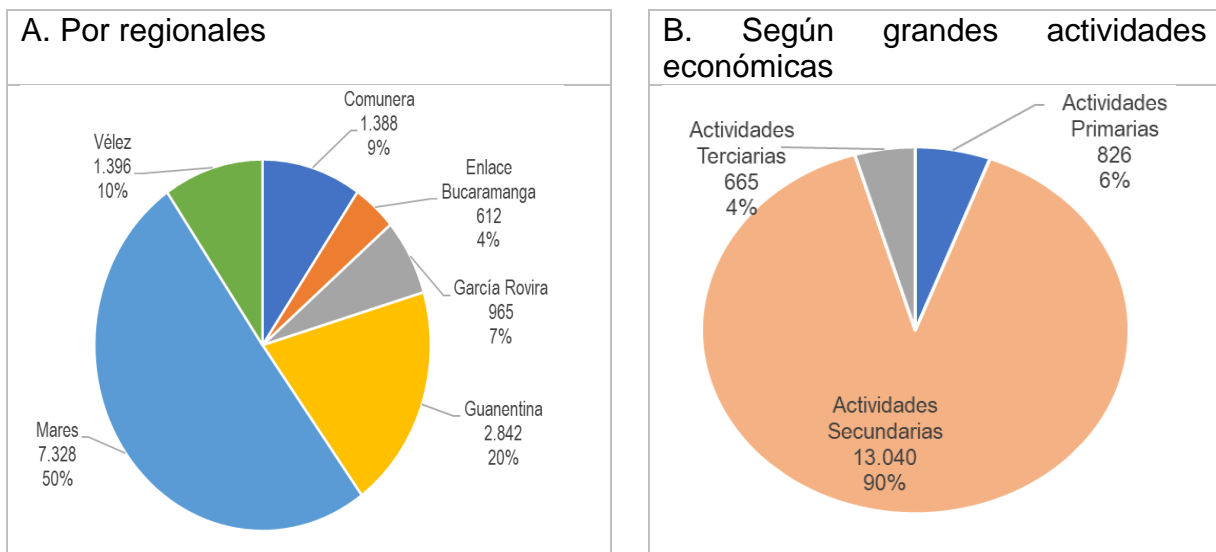


- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Al desagregar el valor agregado en las 3 grandes actividades económicas tenemos la siguiente estructura para el total de la jurisdicción de la CAS: actividades primarias (22%), actividades secundarias (38%) y actividades terciarias (40%); esto varía en cada una de las regionales de acuerdo con su vocación y estructura productiva. Mares registra una vocación hacia las actividades secundarias, Enlace Bucaramanga hacia las actividades primarias y Guanentina, García Rovira, Vélez y Comunera para las actividades terciarias. (Ver cuadro y gráfica anteriores)

Presencia de empresas en la jurisdicción de la CAS. Para sus operaciones estadísticas el DANE construye un directorio de empresas en el cual tiene en cuenta únicamente empresas activas que tengan Número de Identificación Tributaria (NIT), es decir que se excluyen las personas naturales. A partir de esta fuente de información, se estima que en los municipios de la jurisdicción de la CAS existe un total de 14.534 empresas, el 90% pertenece al sector secundario, 6% y 4% a actividades económicas del sector primario y terciario respectivamente. Por regionales, el 50% de las empresas se encuentran ubicadas en Mares, seguido por un 20% en Guanentina, 10% Vélez, 9% Comunera, 7% y 4% en García Rovira y Enlace Bucaramanga respectivamente (ver gráfica).

Gráfico 11. Distribución de las empresas en la jurisdicción de la CAS





- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Presencia de empresas en la jurisdicción de la CAS según la estructura detallada CIU – 4 A.C

Grandes actividades	Descripción de actividad CIU-4	No.	%
Primaria	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	709	5%
	Explotación de minas y canteras	117	1%
Secundaria	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	179	1%
	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	621	4%
	Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio	31	0,2%
	Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales	16	0,1%
	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	785	5%
	Actividades financieras y de seguros	167	1%
	Actividades inmobiliarias	196	1%
	Actividades profesionales, científicas y técnicas	1.438	10%
	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	377	3%
	Alojamiento y servicios de comida	305	2%
	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	1.652	11%
	Construcción	2.144	15%
	Educación	365	3%
	Industrias manufactureras	818	6%
	Información y comunicaciones	352	2%
	Otras actividades de servicios	3.027	21%
	Transporte y almacenamiento	567	4%
Terciarias	Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	644	4%
	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	21	0,1%
Total general		14.531	100%

Fuente: Directorio de Empresas actualizado a mayo de 2021 - DANE

Por detalle de actividad, el 57% de las empresas se concentran en “Otras actividades de servicios” que incluyen asociaciones, servicio de mantenimiento y reparación de computadores y equipos de comunicaciones, otros servicios personales de peluquería y aseo entre otros, seguido de “Construcción”, “Comercio al por mayor y menor” y “Actividades profesionales, técnicas y científicas” (ver cuadro 36). En algunas de estas actividades, su importancia en número se explica porque requieren altos nivel de formalización para poder ser ejercida, como es el caso de las actividades profesionales.



Uso del suelo rural y producción agropecuaria. Según la Encuesta Nacional Agropecuaria 2019, el área rural del departamento de Santander de uso potencial agropecuario (excluyendo las grandes superficies que no son utilizadas con fines agropecuarios correspondientes a grandes extensiones de bosques naturales y de cuerpos de agua) está constituido por un total de 2.629.106 hectáreas.

Distribución de la superficie del uso de suelo rural en el departamento de Santander

Uso	Tipo	Hectáreas	%
Pecuario	Pastos y forrajes	1.238.135	47%
	Malezas y rastrojos	638.270	24%
	Otras vegetaciones	39.739	2%
Agrícola	Permanentes	293.578	11%
	Transitorios	22.632	1%
	Barbecho	7.214	0%
	Descanso	32.498	1%
Bosques	Bosques naturales	266.988	10%
	Bosques plantados	22.371	1%
	Otros usos	67.682	3%
Total		2.629.106	100%

Fuente: Cálculos propios a partir de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2019 - DANE

En el cuadro anterior se muestra que estas hectáreas están destinadas principalmente a un uso pecuario (73%), agrícola (14%), bosques (11%) y otros usos (3%). Mas en detalle, la mayoría del uso de suelo está destinado a pastos y forrajes, malejas y rastrojos y a cultivos permanentes, principalmente agroindustriales, dejando solo un 1% para los cultivos transitorios, la mayoría de los cuales hacen parte de los alimentos prioritarios para Colombia.

Grupos de alimento prioritarios para Colombia

Grupo alimentario	Alimentos prioritarios
Cereales	Arroz, Maíz*, Trigo
Leguminosas	Frijol, Lenteja**, Arveja**
Frutas y hortalizas	Naranja, guayaba, banano, tomate de árbol, mora, mango, papaya
	Tomate para ensalada, cebolla, zanahoria, habichuela, ahuyama, espinaca, (brócoli)**



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Grupo alimentario	Alimentos prioritarios
Tuberosas y plátano	Papa ^{***} , Yuca ^{***} , Plátano
Azúcares	Azúcar, Panela
Aceite (productos oleaginosos)	Aceite vegetal
Otros alimentos	Cacao
Producción de carnes, leche y huevos	Leche, Queso, Cerdo, Carne de res, Vísceras (hígado y pajarilla) ^{****}
	Pollo, Pescado, Huevo

Fuente: Plan Nacional de Seguridad Alimentaria 2012 – 2019 Gobierno Nacional. Notas: * Para consumo Humano ** Si bien estos productos son costosos o no se producen en el territorio nacional, se espera que las políticas reduzcan sus precios (por inducción de demanda) y garanticen la disponibilidad *** Inicialmente no se requerirían medidas especiales en términos de producción ni promoción, ****Se reconoce que no es un agroalimento sino un derivado de la producción de animales pero se deja para promover su consumo

Según el Conpes 113 de 2008, el país presenta una situación de ineficiencia en relación con el uso del suelo reflejada principalmente en dos aspectos: el conflicto entre vocación del suelo y el uso actual, y la elevada concentración de la propiedad de la tierra. Se encuentran ineficiencias tanto por la subutilización, en el caso de suelos agrícolas (sólo se cultiva cerca del 40% del área disponible) o pecuarios empleados en forma extensiva, como por sobre-explotación, en suelos forestales o de conservación usados en cultivo. Asimismo, a nivel nacional se estima que cerca de la mitad de los terrenos utilizados para ganadería no tienen vocación pecuaria y corresponden a tierras con aptitud agrícola, forestal o de conservación. Todo lo anterior tiene un impacto negativo para la productividad y en un riesgo para la seguridad alimentaria y nutricional, en la medida que puede afectar la estabilidad de la oferta de alimentos (Conpes 113 de 2008).

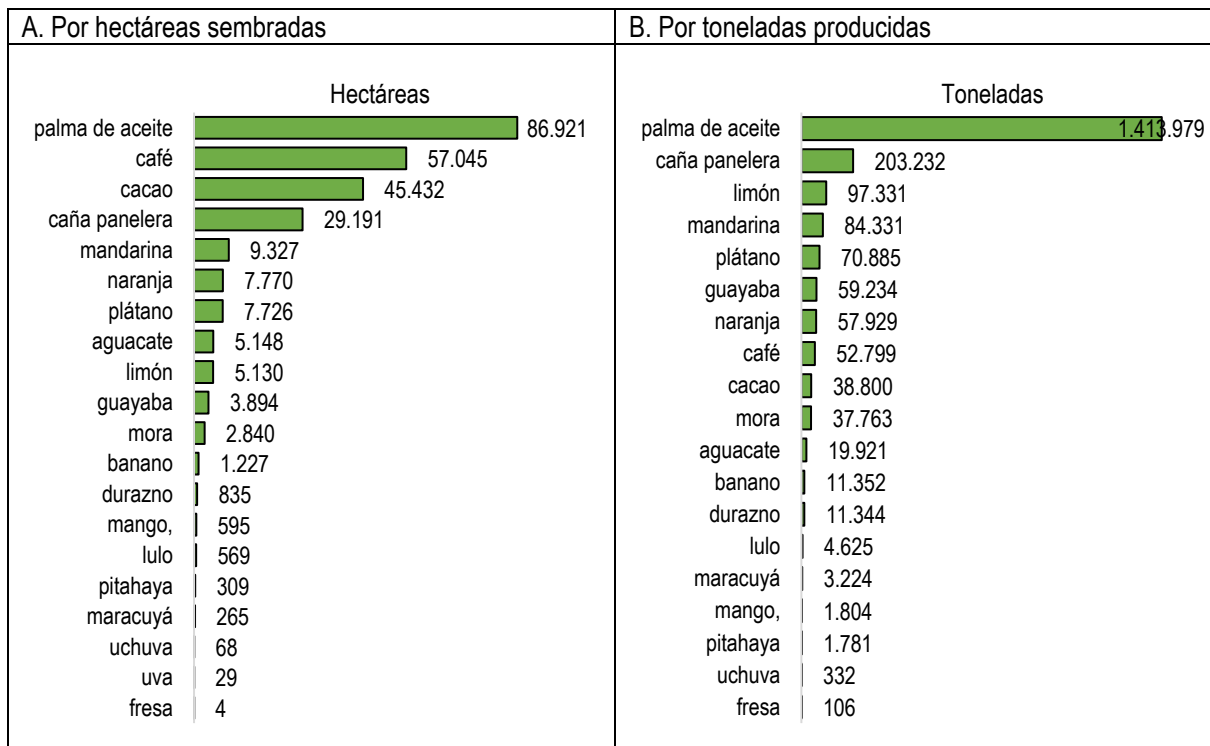
Hectáreas sembradas, producción y participación en la producción nacional cultivos permanentes. Los cultivos permanentes son aquellos cultivos que se siembran, después de un tiempo relativamente largo, llegan a la edad productiva, producen varias cosechas y no se deben sembrar nuevamente después de cada recolección.

En la gráfica se muestra que los 5 cultivos permanentes que abarcan una mayor extensión por hectáreas sembradas son en su orden: la palma de aceite, el café, cacao, caña panelera y la mandarina, mientras que, por toneladas producidas, si bien la palma de aceite también encabeza este ordenamiento, le sigue la caña panelera, el limón, la mandarina y el plátano, algunos de los cuales no figuran dentro de los 5 primeros el ranking departamental por hectáreas sembradas.



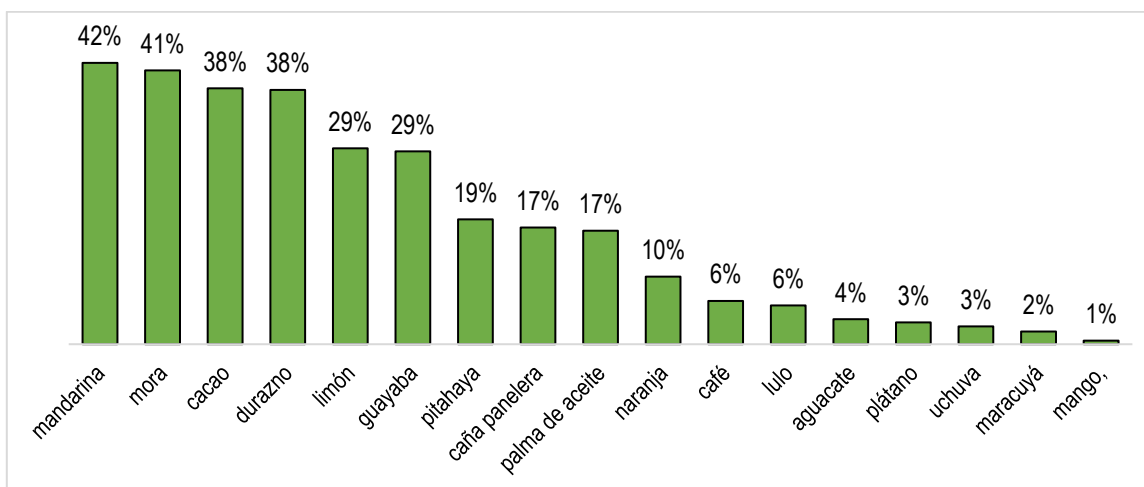
- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Gráfica 12. Ranking de cultivos permanentes en el departamento de Santander



Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria 2019 – DANE

Gráfica 13. Ranking de cultivos permanentes según su participación en el total de la producción nacional.



Fuente: Cálculos propios a partir de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2019 - DANE

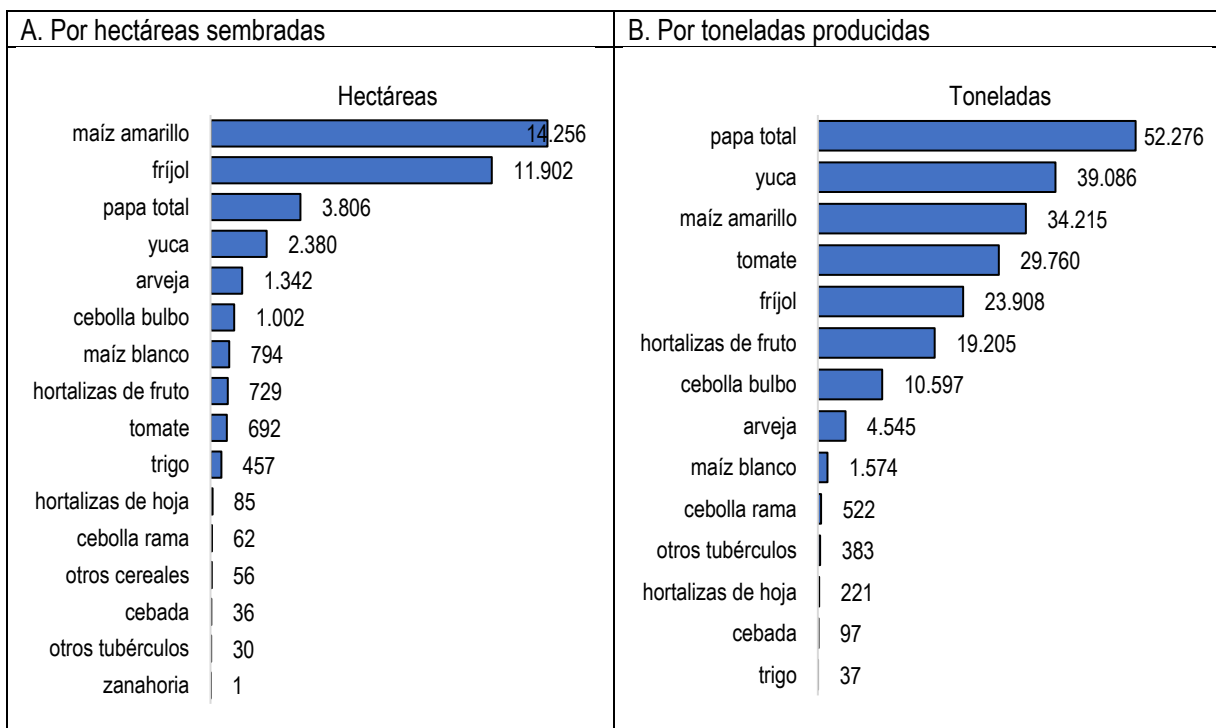


- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

La gráfica anterior, permite develar una importante participación del departamento de Santander en la producción nacional de cultivos permanentes. Así por ejemplo los cultivos de mandarina, mora, cacao y durazno participan en más del 38% de las toneladas producidas a nivel nacional. También se destacan el limón y la guayaba. Nótese que el cultivo de palma a pesar de ser uno de los que tiene mayores hectáreas y toneladas producidas en el departamento, tiene una participación relativamente baja si se le compara con productos como la mandarina o mora.

Hectáreas sembradas, producción y participación en la producción nacional de los cultivos transitorios. Los cultivos transitorios tienen como característica principal que después de la cosecha es necesario sembrarlos de nuevo para que vuelvan a producir. Su ciclo vegetativo o de crecimiento es en general no mayor de seis (6) meses. Por esta característica las hectáreas sembradas, corresponde al área las veces que el cultivo haya sido sembrado.

Gráfica 14. Ranking de cultivos transitorios en el departamento de Santander



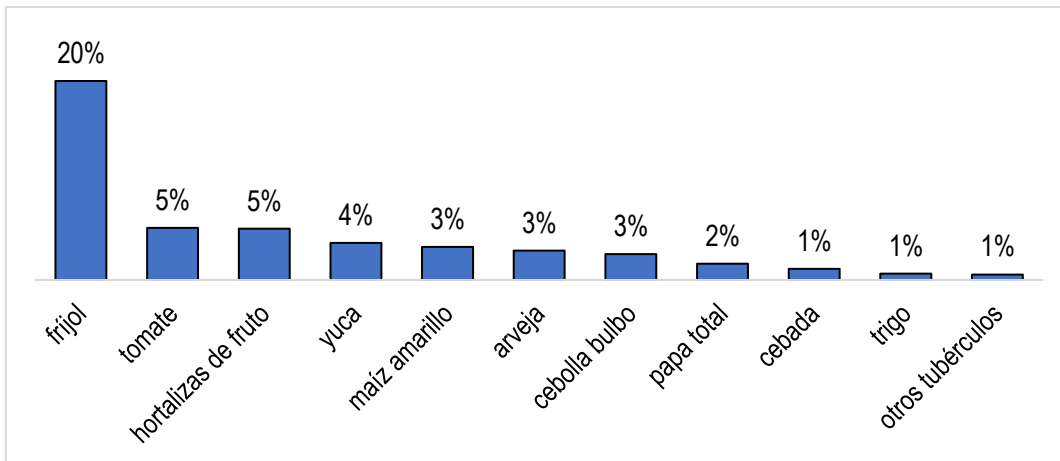
Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria 2019 - DANE



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

En la gráfica 14 se muestra que el maíz amarillo, el frijol, diferentes variedades de papa, la yuca y la arveja son los 5 cultivos transitorios que mas hectáreas sembradas tienen en el departamento. De otra parte, en cuanto a toneladas producidas, se tiene en primer lugar la papa, seguido por la yuca, el maíz amarillo, el tomate y el frijol.

Gráfica 15. Ranking de cultivos transitorios según su participación en el total de la producción nacional.



Fuente: Cálculos propios a partir de la Encuesta Nacional Agropecuaria 2019 - DANE

De acuerdo a las estimaciones presentadas en la gráfica 15, exceptuando el frijol, los demás cultivos transitorios representan el 5% o menos de la producción nacional, lo cual significa, entre otras que la producción del departamento no alcanzaría para abastecer a su propia población, situación que puede ser particularmente delicada en materia de seguridad alimentaria teniendo en cuenta la vulnerabilidad en la oferta del sector agropecuario frente a eventos de variabilidad climática que se manifiestan en la ocurrencia de sequías e inundaciones, y la recurrencia de eventos, tales como heladas y granizadas, unido al mal estado de las vías existentes.

Energía y gestión energética. Según la UPME un aspecto fundamental en el diseño de política pública en materia de energía ha sido promover la eficiencia mediante un consumo óptimo, y es a través del diseño y producción de indicadores sectoriales que se puede evaluar las prácticas en materia energética de los sectores económicos.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

En esta línea de acción, durante el primer semestre del año 2019 el DANE incluyó en la Encuesta Nacional Agropecuaria un módulo de energía, la cual se aplicó a nivel de las unidades de producción agropecuaria UPA (no se aplica a nivel de lote o cultivo, personas, productores, hogares o viviendas).

Para el DANE, la UPA se define como unidad económica de producción, con una gerencia claramente definida, que comprende todas las actividades agropecuarias forestales y/o pesqueras que se desarrollan en su interior, independientemente del título de propiedad, personería jurídica o tamaño de la misma.

A continuación, se presentarán los principales resultados de este módulo para el departamento de Santander.

Implementación de soluciones de ahorro y uso eficiente de energía. De las 106.902 Unidades de Producción Agropecuaria UPA en Santander, se estima que el 70% consume energía, esto es un porcentaje mayor al promedio nacional estimado en 47%. Así mismo, solo el 5% de las UPAs consumen energía y han implementado soluciones de ahorro y uso eficiente de la energía, si bien en el estudio existe un importante porcentaje del cual no se tiene información en este ítem (Ver cuadro 39).

Cuadro 1. Cantidad de UPA que implementan soluciones de ahorro y uso eficiente de la energía en Santander

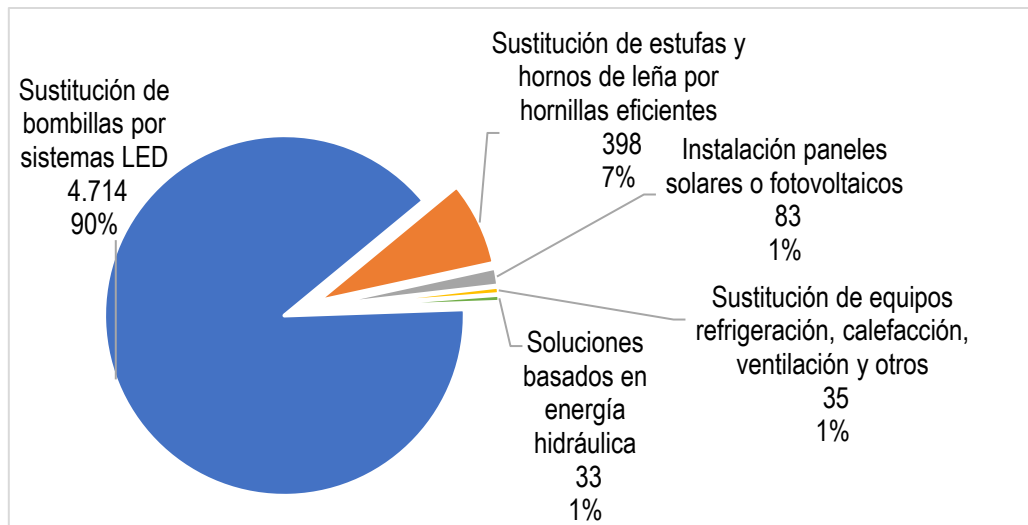
		No.	%
No utiliza energía		31.783	30%
Utiliza o consume energía u otros energéticos	Sin implementación de soluciones de ahorro y uso eficiente de energía	33.986	32%
	Sin información sobre implementación de soluciones de ahorro y uso eficiente de energía	36.184	33%
	Con implementación de soluciones de ahorro y uso eficiente de energía	4.949	5%
Total		106.902	100%

Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria 2019 - DANE



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Gráfica 16. Tipo de soluciones de ahorro y uso eficiente de energía implementadas en las UPAS . Departamento de Santander.

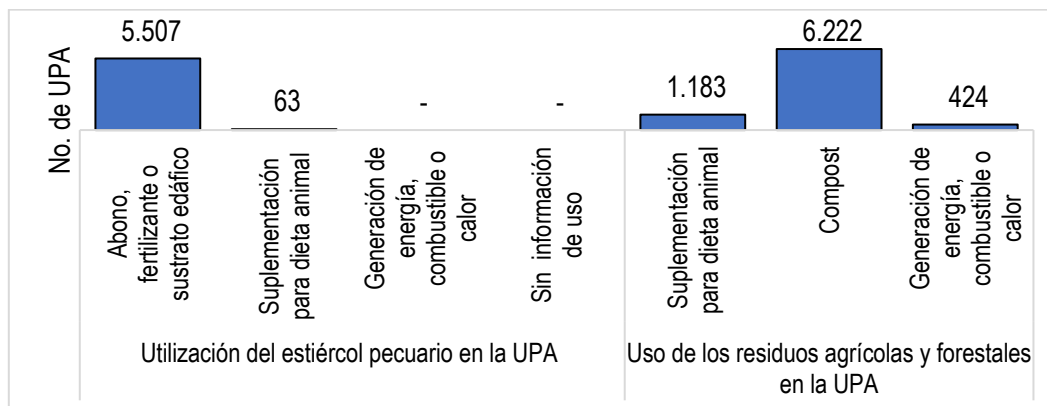


Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria 2019 - DANE

Las principales soluciones de ahorro y uso eficiente de energía implementadas son: en un 90% la sustitución de bombillas por sistemas LED y 7% sustitución de estufas de hornos de leña por hornillas eficientes.

Gestión y aprovechamiento de residuos agrícolas, forestales y pecuarios. Del total de unidades de producción agrícola, solo el 5% (5.540) gestiona el estiércol pecuario y un 7% (7.700) los residuos agrícolas y forestales.

Gráfica 17. Tipo de aprovechamiento del estiércol y los residuos forestales y pecuarios en las UPAS. Departamento de Santander.



Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria 2019 – DANE

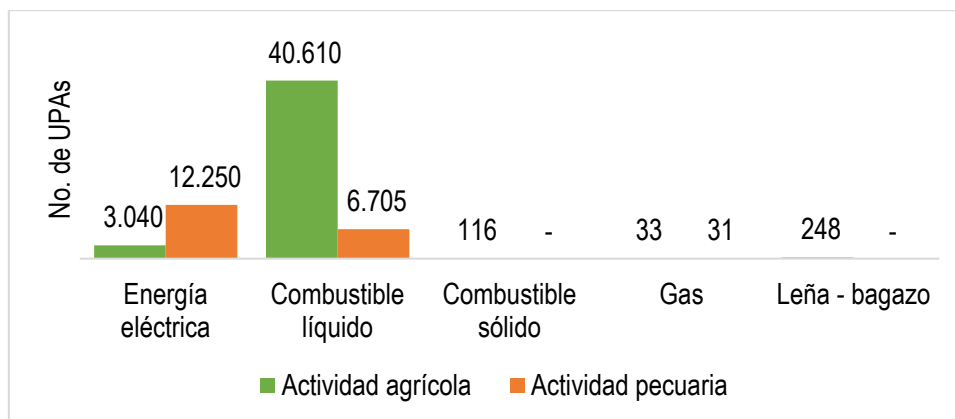


- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

De las UPAs que gestionan el estiércol un 99% lo utiliza como abono, fertilizante o sustituto edáfico, mientras que en el caso de los residuos agrícolas, un 81% para compost, 15% suplemento dieta animal y 6% generación de energía.

Mecanización y principal energético utilizado en la maquinaria con fines agrícolas y fines pecuarios. Del total de UPA en Santander se estima que el 39% (41.378) tienen mecanización de su actividad agrícola, cifra superior al promedio nacional estimado en 19% y tan solo el 14% (15.306) tienen mecanización de su actividad pecuaria, cifra que también supera el promedio nacional estimado en 4%.

Gráfica 18. Cantidad de UPA con mecanización en la actividad pecuaria y combustible utilizado en la maquinaria



Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria 2019 - DANE

De las 41.378 UPA que tienen mecanización, 40.610 (98%) utilizan combustible líquido y 3.040 (7%) energía eléctrica.

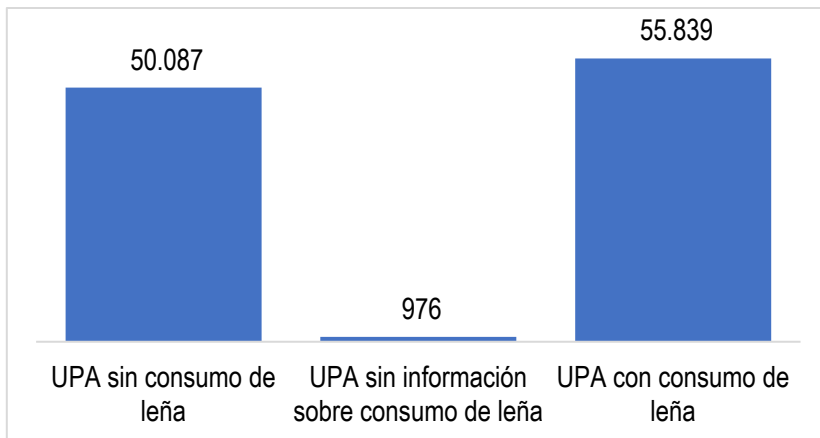
En cuanto a la mecanización de las actividades pecuarias, se estima que en Santander de las 15.306 UPAS que tienen algún tipo de mecanización, el 80% utilizan energía eléctrica y 44% combustible líquido. (Ver gráfica 18).

Los principales procesos donde se utiliza maquinaria es en alimentación animal 92%, ordeño 3%, genética – reproducción 3% y agroindustria 3%.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Gráfica 19. Cantidad de UPA que consumen leña. Departamento de Santander



Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria 2019 - DANE

Consumo promedio de leña en las actividades agropecuarias en la UPA. En Santander de un total de 106.302 UPA, se estima que el 55.839 (52%) consume leña en las actividades agropecuarias (ver gráfica 19), cifra que se encuentra por encima del promedio nacional estimado en 30%. Así mismo, para Santander se estima que cada UPA consume un promedio mensual de 330 kilos mientras que el promedio nacional está en 298 kg/mes. En este sentido, de acuerdo a la información de la Encuesta Nacional Agropecuario, el departamento de Santander más UPA´s consumen leña y en una mayor cantidad que el promedio del país.

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
	2.1.1.3. Implementar acciones de la estrategia subregional de control de deforestación y gestión de los bosques y del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial.	1 proyecto ejecutado	85%
18Sector ¹³	2.1.1.1. Apoyo para el desarrollo de sistemas autosostenibles en los sectores productivos con aplicación de energías renovables.	1 proyecto ejecutado	100%

¹³ 18Sector: Porcentaje de sectores con acompañamiento para la reconversión hacia sistemas sostenibles de producción



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
	2.1.1.2. Diseñar y/o implementar estrategias de acompañamiento, monitoreo y seguimiento de la calidad de aire y control de ruido.	1 estrategia implementada	100%
7Clima ¹⁴	2.1.1.5. Brindar asistencia técnica en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con Cambio Climático en el marco de los instrumentos de planificación ambiental territorial.	10 municipios asistidos	100%

De las cuatro acciones del PAC, relacionadas con la reducción de Gases Efecto Invernadero, las cuatro alcanzaron un logro satisfactorio.

En el tema de deforestación se cuenta con la acción operativa a cuatro años 2.1.1.3. “Implementar acciones de la estrategia subregional de control de deforestación y gestión de los bosques y del Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial”. En su desarrollo se ejecuta el contrato No. 01121-2021: Segunda Fase para la Implementación de acciones de la estrategia subregional de control de deforestación y plan integral de cambio climático, en el departamento de Santander.

Dentro de la ejecución del convenio se contempla el apoyo a las acciones del Comité para la protección y preservación de la Flora y la Fauna (CIFFSAN) sistematizando experiencias, generando materiales didácticos y apoyando logísticamente espacios de articulación interinstitucional, así como apoyar acciones para la gestión del ordenamiento territorial y las determinantes ambientales ya que debe articularse la institucionalidad para garantizar que la información generada por la academia e institutos de investigación sea fundamento para la toma de decisiones Ordenamiento Territorial y la planificación socio-económica y de gestión ambiental cuyo objetivo es disminuir la degradación y

¹⁴ 7Clima: Porcentaje de entes territoriales asesorados en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con cambio climático en el marco de los instrumentos de planificación territorial



Audiencia
de
Rendición

Cuentas

por medios electrónicos
Conexión por Youtube y Facebook Live



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

deforestación a través de la gestión transectorial de la política y normativa para el ordenamiento ambiental y territorial.

Igualmente apoya los proyectos que han sido priorizados en la mesa de bosques de Santander y a sus formuladores con la elaboración de perfiles de proyectos para presentar a entidades públicas y/o privadas en materia de reducción de la deforestación y/o cambio climático

La segunda acción, que se encuentra enmarcada dentro Estrategia Nacional de Crecimiento Verde¹⁵, en donde las Corporaciones Autónomas Regionales juegan el papel de acompañar los sectores productivos hacia la reconversión a sistemas sostenibles de producción, entendiendo por acompañamiento las siguientes acciones:

- Reuniones de construcción de agendas conjuntas de trabajo y de actualización de los convenios sectoriales de producción más limpia firmados como espacios de concertación
- Informes de seguimiento al cumplimiento de las agendas sectoriales.
- Eventos de capacitación a los sectores sobre producción y consumo sostenible.
- Eventos de socialización de experiencias exitosas de sistemas productivos sostenibles.

En este campo, se realizó la construcción de 110 estufas ecológicas para leña como acción para la mitigación de gases de efecto invernadero, en los sectores rurales de los municipios de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander.

¹⁵ Esta estrategia que promueve la adopción de prácticas de generación de valor agregado por parte de todos los sectores productivos; así como la identificación y aprovechamiento de las oportunidades de aumento en la competitividad, productividad y eficiencia, que a su vez reduzcan las emisiones de GEI en los diferentes sectores de la economía nacional y promuevan la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático (ver Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible)



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Así mismo, se desarrolla un plan de innovaciones, transferencia de conocimientos para el fortalecimiento de estrategias y generación de “Plan de oportunidades locales con enfoque de sustentabilidad ambiental” en diferentes sectores productivos de los municipios de la jurisdicción de la CAS. Los planes de oportunidades están orientados a generar un valor agregado a los procesos productivos donde se le saca el mayor beneficio a los subproductos, siendo más sostenibles y a la vez se obtiene mayores ingresos a menores costos, con lo cual se disminuye la presión sobre los recursos naturales renovables.

En materia de calidad del aire, según los inventarios de emisiones realizados en algunas ciudades del país, se estima que el sector de transporte aporta el 78% de las emisiones al aire y el 11% de las emisiones de GEI, asociado, entre otras causas, al alto consumo de combustibles fósiles y la baja participación de vehículos limpios¹⁶ en el parque automotor, que es solo del 2,1%.

En la acción operativa que trata de la estrategia seguimiento y control de la calidad del aire y los niveles de ruido (2.1.1.2) se realizaron las siguientes actividades:

Adquisición de un sonómetro y calibración del existente, para implementar la estrategia de acompañamiento, monitoreo, seguimiento y control del ruido de la Corporación Autónoma Regional de Santander.

Elaboración de Base de datos de usuarios con permiso de emisiones o autorización, identificando parámetros de agente contaminante a monitorear, conforme a los requerimientos establecidos por la CAS.

Seguimiento ambiental a quince (15) expedientes de permisos de emisiones atmosféricas de empresas en ocho (8) municipios del área de jurisdicción de la CAS.

¹⁶ Los vehículos limpios son los que generan cero o bajas emisiones, como los eléctricos y los dedicados a gas natural e híbridos; también los que usan combustibles como el hidrógeno, el gas licuado de petróleo, el diésel o gasolina de bajo contenido de azufre, inferior a 50µg/m³ (Definición adaptada por el DNP a partir de la Resolución 2604 de 2009 de MinAmbiente).



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Acompañamiento a monitoreo isocinético y de calidad del aire a empresas de los municipios de San Vicente, Betulia, Villanueva y Puerto Wilches, Sabana de Torres, Barrancabermeja, Florián, San Gil, Socorro y Guaca.

Seguimiento a Centro de Diagnóstico Automotor - CDA de los municipios de Barbosa, San Vicente de Chucurí, San Gil, Málaga y Barrancabermeja

En cuanto a la acción 2.1.1.5. relacionada con la **asistencia técnica a los municipios en el tema de cambio climático**, se elaboró la guía técnica para reducir emisiones de gases efecto invernadero. En la vigencia 2021 se capacitó a once (11) municipios para la correcta aplicación de acciones y proyectos descritos en los instrumentos de planificación ambiental territorial. (Carcasí, Málaga, Enciso, Onzaga, Florián, La Belleza, Barrancabermeja, Puerto Wilches, Los Santos, Hato y Capitanejo).

3.3. Gestión del riesgo

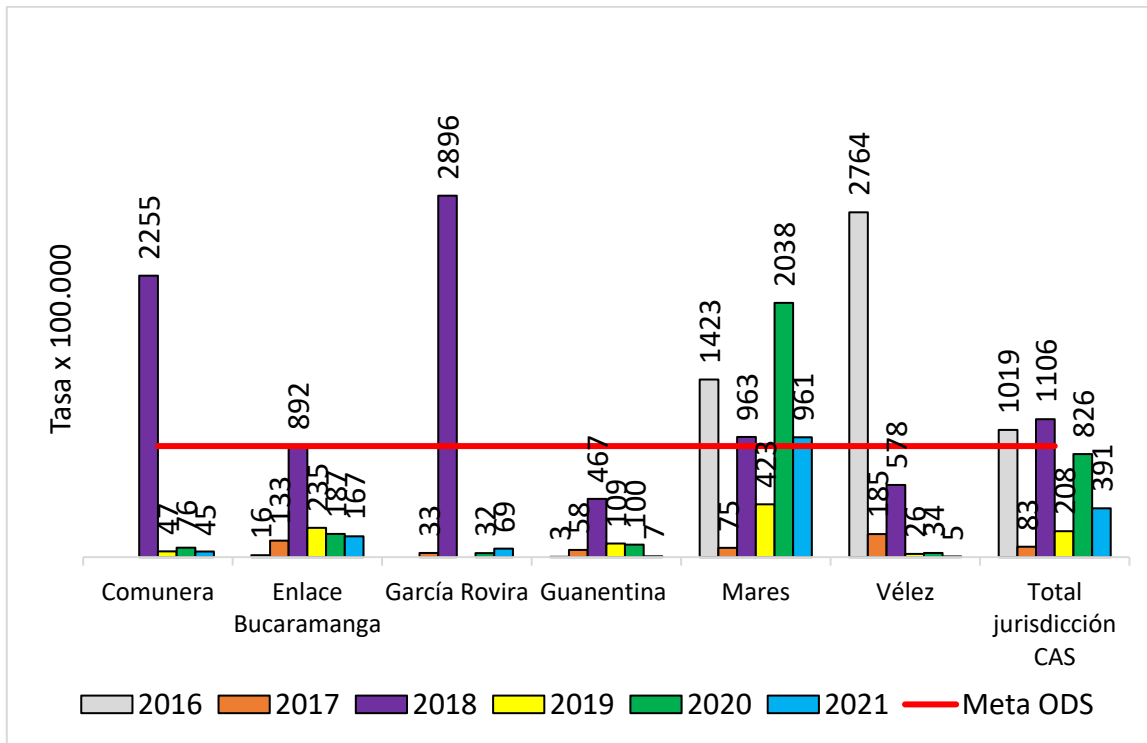
El principal propósito que comparten la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático es el de reducir los efectos asociados a pérdidas y daños derivados de la ocurrencia de eventos climáticos, hídricos y socio-naturales con posibles incrementos en intensidades y mayor probabilidad de eventos extremos exacerbados por los efectos del calentamiento global.

En el marco del cumplimiento de los ODS, la gestión del riesgo está asociado al indicador “tasa de personas afectadas por eventos recurrentes” que se refiere al número de personas que tuvieron perjuicios en sus bienes, infraestructura y/o medios de subsistencia tras el impacto de un evento recurrente, por cada 100.000 habitantes. Por evento recurrente se consideran todos aquellos asociados a inundaciones, avenidas torrenciales y remoción en masa (se excluyen los eventos atípicos)



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Gráfico 20. Tasa de afectación por eventos recurrentes. Años 2019 - 2021



Fuente: Cálculos propios a partir de Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre (UNGRD) - Consolidado Atención de Emergencias y Proyecciones poblacionales – DANE

En el gráfico anterior, se observa que comparado con el año 2020, en el año 2021, se redujo la tasa de afectaciones por eventos recurrentes. Por evento recurrente se consideran todos aquellos asociados a inundaciones, avenidas torrenciales y remoción en masa (se excluyen los eventos atípicos). Así mismo, solo en la regional Mares no se logra la meta establecida en los ODS de no superar las 890 personas afectadas por cada 100.000 habitantes. Para el año 2021, el número de municipios afectados fue de 15, de los cuales 4 (Betulia, Puerto Parra, Puerto Wilches, Santa Bárbara), en la provincia registraron tasas de afectación de desastres que están por encima de la meta de ODS.

En cuanto a la mortalidad, del año 2015 a 2020 se presentó un total de 4 muertes por eventos asociados a inundaciones, avenidas torrenciales y remoción en masa: 2 en Málaga y 1 en Mogotes en el 2019 y 1 en San Gil en el año 2018. En el año 2021 no se registraron muertes por esta causa.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
2.1.1.4. Apoyo a los municipios para el conocimiento y reducción del riesgo, manejo de desastres y recuperación en el marco de la ley 99 de 1993 y 1523 de 2012.	15 acciones realizadas	100%

- ✓ Elaboración de los estudios básicos de amenaza para los municipios de Cepita y Albania, departamento de Santander.

Otras Acciones ejecutadas:

- ✓ Apoyo técnico con la realización de 27 visitas relacionadas con las declaratorias de calamidad pública, a los municipios de jurisdicción de la Corporación.
- ✓ Emisión de 27 conceptos técnicos con las correspondientes recomendaciones y remisión de los mismos a las oficinas regionales de la Corporación, CMGRD, UDGRD y la respectiva alcaldía para su conocimiento y fines pertinentes.
- ✓ Apoyo operativo a 11 municipios con la distribución de agua con el préstamo del camión cisterna, para suplir el desabastecimiento en época de escases.
- ✓ Apoyo operativo a 9 municipios con el préstamo de la retroexcavadora (pajarita) en la atención de emergencias ambientales como derrumbes, avalanchas, avenidas torrenciales etc.
- ✓ Apoyo a 14 municipios en la rehabilitación de vías terciarias afectadas por derrumbes con el préstamo de la volqueta para la remoción de los escombros.
- ✓ Revisión y envió a las subdirecciones SAO, SAA y oficinas de apoyo regionales 11 boletines de condiciones y alertas hidrometeorológicas y de pronóstico del tiempo para el departamento de Santander emitido diariamente por el IDEAM, realizando las respectivas recomendaciones.
- ✓ Participación en 370 reuniones ordinarias y extraordinarias programadas por los CMGRD Y CDGRD respectivamente.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

- ✓ Revisión y envió a las subdirecciones SAO, SAA y oficinas de apoyo regionales 270 reportes de alertas tempranas.
- ✓ Atención diaria a los mensajes que provienen del grupo de gestión del riesgo del MADS, dar respuestas a las solicitudes planteadas y asistir a las reuniones virtuales que se programan periódicamente.
- ✓ Participación en 12 reuniones ordinarias y extraordinarias programadas mensualmente por el CDGRD de Santander.

3.4. Aislamiento de afloramientos y el acotamiento de rondas hídricas

Los afloramientos y zonas de recarga son sistemas de conducción hídrica muy sensibles, y cualquier alteración puede causar cambio en las condiciones de conductividad hídrica, convirtiéndose así en focos generadores de deslizamientos o fenómenos de subsidencia. Es por esto y otras razones ambientales es importante su localización, delimitación y protección.

La protección y conservación de las áreas de importancia estratégica del recurso hídrico, conllevan a la disminución de riesgos de movimientos en masa y a la oferta de los servicios eco sistémico en término de cantidad y calidad.

Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
1.1.1.8. Realizar el apoyo para la protección, recuperación y aislamiento de afloramientos y zonas de recarga hídrica.	3000 población beneficiada	100%
1.1.1.10. Realizar acotamiento de Rondas Hídricas de las corrientes priorizadas en la jurisdicción de la CAS.	1 proyectos ejecutados	80%



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Las acciones operativas relacionadas con el apoyo para el aislamiento de afloramientos y el acotamiento de rondas hídricas alcanzaron un logro satisfactorio.

Ejecución el contrato No. 01103-2021: Realizar el apoyo para la protección, recuperación y aislamiento de afloramientos y zonas de recarga hídrica mediante entrega de 40 kits para municipios de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander-CAS. Cada kit está compuesto por 76 postas de 8 x 8 cm x 2 m de altura, dos rollos de alambre calibre 12 por 350 metros y 2 kilos de grapas. Entre los municipios beneficiados están: Betulia, Páramo, Chárala, Barbosa, Socorro, Guapotá, Zapatoca entre otros.



ENTREGA KIT DE AISLAMIENTO MUNICIPIO DE BETULIA

Mediante resolución 305 del 11 de agosto de 2020 la CAS realizó la priorización de las corrientes hídricas de su jurisdicción, de conformidad con la resolución 957 de 2018.

Así mismo, mediante el convenio 1283 de 2019 suscrito entre la Agencia Nacional de Tierras y la CAS, el cual tiene por objeto aunar esfuerzos para obtener la delimitación técnico ambiental de los bienes de la Nación en el departamento de Santander, priorizando la Ciénaga de Paredes, Ciénaga de Parirí y Ciénaga de Colorado.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Con base en los estudios realizados en cumplimiento de este convenio entre la ANT y CAS en el año 2021 se inició el proceso de acotamiento de la Ronda Hídrica del ecosistema acuático priorizado “Ciénaga de Paredes” en los municipios de Sabana de Torres y Puerto Wilches en el departamento de Santander.

3.5. Gestión de residuos sólidos

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIR, es el instrumento de planeación a escala municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales. El PGIR busca garantizar el mejoramiento continuo en el manejo de los residuos sólidos y la prestación del servicio aseo a nivel municipal o regional.



Según la Resolución 754 de 2014 que establece la metodología para la formulación del PGIR, en su art. 11, existen diferentes actores quienes deben realizar el seguimiento. A las autoridades ambientales corresponde realizar control y seguimiento a las metas del PGIR en lo relacionado con las metas de aprovechamiento y los permisos ambientales que requiera la empresa de aseo.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Toneladas de residuos sólidos dispuestas municipios jurisdicción de la CAS. Años 2106 - 2020

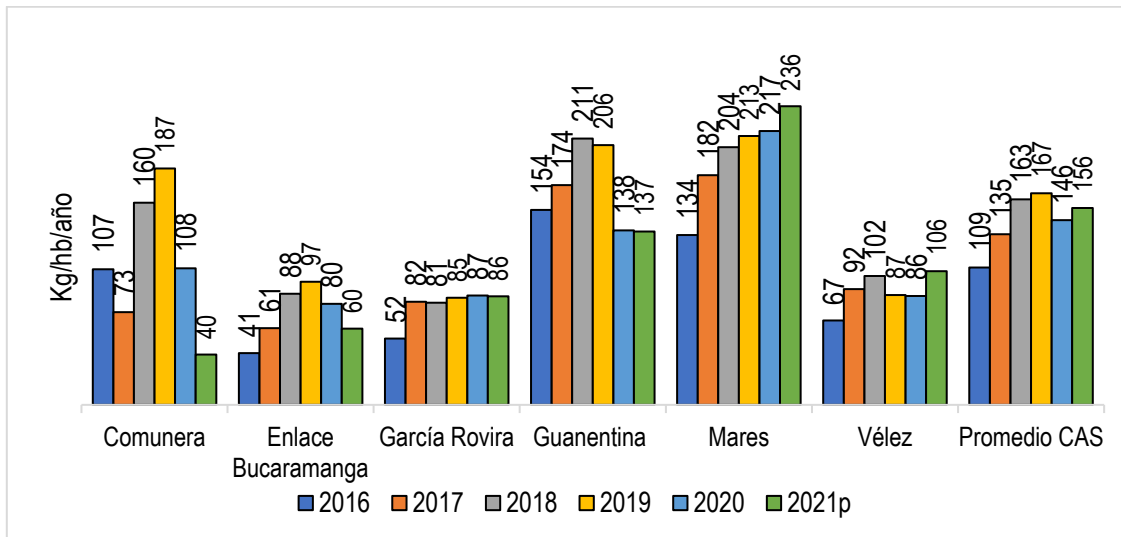
Años	Número de municipios con información	Toneladas dispuestas	
		Prom. anual	Prom. Mes
2016	49	79.801	6.650
2017	56	104.811	8.734
2018	52	121.609	10.134
2019	54	127.686	10.641
2020	65	122.594	10.216
2021p	53	115.775	9.648

Fuente: Cálculos propios a partir de SUI. Actualizado marzo de 2022

En la tabla anterior se muestra que del periodo que va del año 2021p, se revirtió un poco la tendencia al incremento en el número de municipios que cuenta con datos en el Sistema Único de Información SUI y que alcanzó un máximo en el año 2020 con 65 municipios. Lo anterior explica la disminución en las toneladas de residuos sólidos dispuestas, que pasaron de 122.594 ton. el año 2020 a 115.775 ton. en el año 2021p.

Las cifras corresponden estrictamente a aquellos residuos que son recolectados, transportados y dispuestos por parte de los prestadores del servicio público domiciliario de aseo en los diferentes sistemas de disposición final. No se tiene información sobre un 38% de la población que no tiene cobertura del servicio de aseo.

Gráfico 21. Kilogramos de residuos sólidos dispuestos por habitante. Años 2019 – 2021p



Fuente: Cálculos propios a partir de SUI y proyecciones Censo 2018 - Dane



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

A partir de la información reportada por municipio se calcula los kilogramos de residuos sólidos dispuestos por habitante en las regionales de la jurisdicción de CAS. Se estima que el promedio consolidado de los municipios de la CAS pasó de 109 kg/hab en el año 2016 a 156 kg/hab en el año 2021p. En gráfico se observa que los municipios de la regional Mares fueron los que más dispusieron residuos sólidos en los rellenos y mantienen su tendencia ascendente. La regional Vélez, si bien tiene un promedio muy inferior a la regional Mares, junto con esta en el año 2021 p registró los niveles más altos de residuos sólidos dispuestos por habitante.

Toneladas de residuos sólidos aprovechadas jurisdicción de la CAS, por municipio y empresa. Años 2016 – 2021p

Municipio	Empresa	2016	2017	2018	2019	2020	2021
BARBOSA	Empresa Servicios Esenciales Reciclaje Y Aprovechamiento En La Economía Circular Asofuturo S.A.S. E.S.P.						389
B/BERMEJA	Asociación Gestores Ambientales Unidos Por Colombia					196	569
	Asociación Recicladores Ambientales Afrodescendientes Colombia			36	112	53	118
	Asociación Recicladores Barrancabermeja Limpia				1.316	2.093	1.273
	Asociación Recicladores Barrancabermeja La Nueva Esperanza (Asorbanues)					645	508
	Asociación Recicladores Mc						307
	Asociación Recicladores Yariguies			875	2.579	1.963	1.444
	Asociación Medio Ambiental Y Reciclaje Juan Valencia & Mantilla				140	189	303
	Asociación Regional Recicladores Magdalena Medio Central Reciclaje	552	936	1.551	6		
	Corporación Colombia Recicla	275	781	2.796	1.409	328	
	Corporación Recicladores En Materiales Aprovechables		79	987	908	433	579
	Corporación Para La Restauración Medio Ambiente Y El Liderazgo Ambiental					359	1.115
	Empresa Asociativa Trabajo Recicladores Colombia			221	1.882	1.301	878
	Fundación Servicios, Oportunidades Y Logros Colombia				319	713	469
MALAGA	AAA Colombia S.A.S Esp					15	
	Asociación Recicladores Ambientales Malaga						94
PINCHOTE	Empresa Servicios Públicos Bioterra S.A.S.					4	31



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Municipio	Empresa	2016	2017	2018	2019	2020	2021
SABANA DE TORRES	Asociación Trabajadores Por El Medio Ambiente						92
	Corporación Colombia Recicla				169	164	
	Corporación Colombia Si Recicla					104	311
SAN GIL	Asociación Integral Recicladores Esp				101	318	368
	Ecosangil Sas E.S.P.		7	368	399	766	353
	Empresa Aprovechamiento Recicladores Santander Emares S.A.S. E.S.P.		476	1.199	1.159	1.085	879
SAN VICENTE DE CHUCURI	Cooperativa Trabajo Asociado Microempresarios San Vicente Chucuri				41		
	Fundación Artesanos La Serranía Los Yariquies						74
Total kilogramos reportados		827	2.280	8.033	10.540	10.728	10.154
Número de empresas que reportan		2	5	8	14	18	20

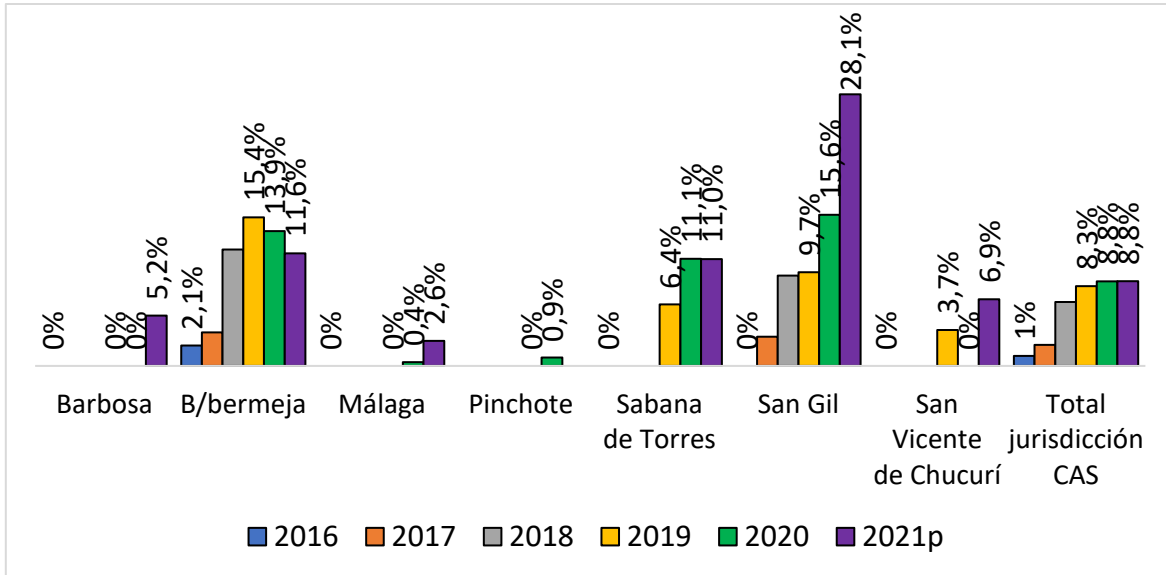
Sobre el aprovechamiento, las empresas prestadoras de esta actividad deben reportar mensualmente las toneladas efectivamente aprovechadas provenientes de la prestación integral del servicio, información que tiene el incentivo del reporte al ser utilizada dentro del cálculo tarifario para reconocer un porcentaje a las empresas registradas en esta actividad.

Sólo en 7 municipios de la jurisdicción CAS se registran empresas que realizan esta actividad, siendo en su mayoría de Barrancabermeja. Por otra parte, en la tabla se observa incrementos significativos del reporte que pasó de 827 toneladas en el año 2016 y 2 empresas a 10.154 toneladas en el año 2021p y 20 empresas registradas, aunque como se puede observar en la tabla anterior, se registra un menor ritmo de crecimiento y de hecho la cifra preliminar del año 2021 es inferior a la del año 2020.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Gráfico 22. Tasa de aprovechamiento de residuos sólidos



Fuente: Cálculos propios a partir de SUI

Este menor ritmo de crecimiento en las toneladas aprovechadas se refleja en un estancamiento en el indicador de porcentaje de residuos sólidos aprovechadas, en el total de la jurisdicción de la CAS, que se estima en un 8,8% inferior a la meta nacional que establece 15%. Por municipio, San Gil presenta una clara tendencia ascendente en sus toneladas de aprovechamiento, sin embargo las cifras preliminares del año 2021 deben mirarse con cuidado ya que este municipio durante ese año reportó una cifra de toneladas dispuestas muy inferior a los históricos que venía manejando, lo cual puede dar cuenta de retrasos de la empresa prestadora del servicio en los reportes al SUI.

3.6. Gestión de residuos peligrosos

La Ley 1252 de 2008, define como residuo peligroso “aquel residuo o desecho que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, infecciosas o radiactivas, puede causar riesgos, daños o efectos no deseados, directos e indirectos, a la salud humana y el ambiente. Así mismo, se considerará residuo peligroso los empaques, envases y embalajes que estuvieron en contacto con ellos”.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Características de un residuo peligroso



Tomado de IDEAM – 2017

Los impactos negativos sobre el suelo, el aire, el agua subterránea o superficial y los organismos vivos, así como efectos indeseados sobre la salud de las personas cuando se exponen a este tipo de residuos, están directamente relacionados con la forma como éstos son manejados.

Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2021)¹⁷ su manejo inadecuado puede ocurrir al momento de la generación, almacenamiento, transporte, recuperación o valorización, tratamiento o disposición final, por lo tanto, es de vital importancia tomar las medidas necesarias para garantizar su manejo ambientalmente racional y gestionar adecuadamente el riesgo. Algunos ejemplos de los impactos generados, dados por el MinAmbiente (2021) son los siguientes:

¹⁷ Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (2021). Política ambiental para la gestión integral de residuos peligrosos y plan de acción 2021 – 2030. Documento de actualización para consulta pública. Págs 30 y 31.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

- *El envasado y almacenamiento inadecuado pueden causar derrames que contaminan el suelo y el agua, así como generar explosiones o incendios.*
- *El abandono, el vertido incontrolado o su manejo a través de la cadena informal puede contaminar los diferentes compartimientos ambientales y poner en riesgo la salud de las personas.*
- *La quema a cielo abierto puede liberar ciertas sustancias tóxicas que contaminan el aire y causar problemas de salud pública.*
- *Las operaciones de tratamiento, recuperación o valorización y la disposición final que no se realizan de manera ambientalmente racional y sin tener en cuenta la regulación ambiental, pueden generar problemas de emisiones atmosféricas o vertimientos líquidos por fuera de los estándares permitidos.*
- *La disposición de residuos peligrosos en rellenos sanitarios o sitios no autorizados puede causar la lixiviación de sustancias peligrosas que contaminan el suelo y las aguas subterráneas.*
- *La movilización de residuos peligrosos que no se realiza siguiendo las recomendaciones para el transporte de mercancías peligrosas puede poner en riesgo la seguridad de las personas y generar contingencias.*

Si bien el generador de RESPEL es responsable por la gestión integral de los mismos, desde su generación hasta la eliminación de manera ambientalmente racional, se requiere del trabajo articulado de otros actores para reducir los riesgos asociados a estos residuos y así minimizar los impactos a la salud y al ambiente que pueden generar.

A las corporaciones autónomas regionales les competen la inspección, vigilancia y control de la generación y el manejo de los RESPEL, implementar el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos y aprobar las licencias ambientales a las empresas de manejo de RESPEL en su jurisdicción.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

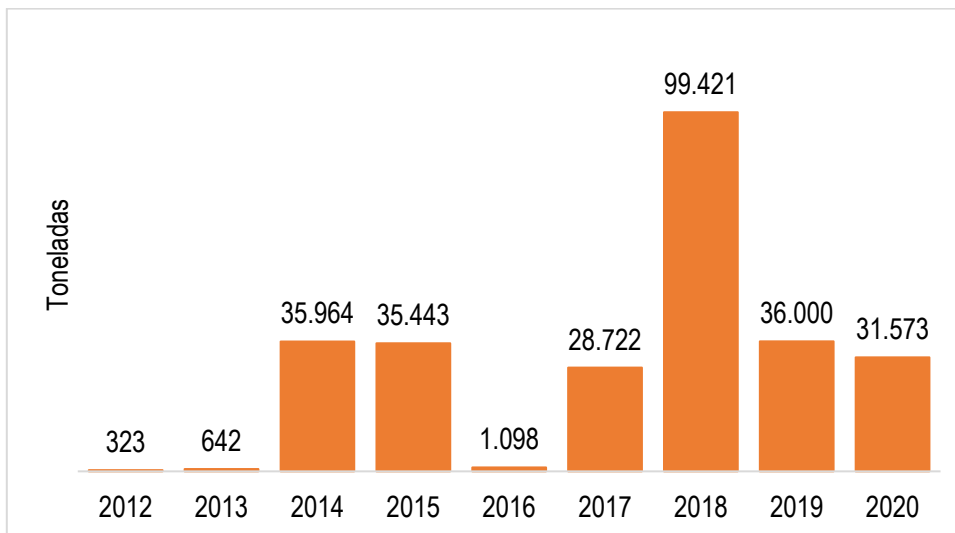
Empresas Gestoras de RESPEL licenciadas en la jurisdicción de la CAS

Empresas	No. acto administrativo	Fecha acto administrativo
Montajes y Construcciones FERMAR LTDA.	LICENCIA 1288-14	30/12/2014
Geoambiental LTDA.	LICENCIA 283-2009	20/03/2009
Petromovil de Colombia S.A.	LICENCIA 1053-2010	27/09/2010
Soluxionar S.A.S.	LICENCIA 101 -2014	03/02/2014
Varichem de Colombia G.E.P.S.	LICENCIA 463 -2010	05/05/2010
Bioingeniería Tecnología y Ambiente - BIOTA S.A.	RESOLUCION 693-2019	09/10/2019
Serviambiental Empresa de Servicios Públicos S.A.	RESOLUCIÓN 522-2015	1/06/2015
RJC Services S.A.S	RESOLUCIÓN 0967-2016	8/09/2016
Humberto Quintero O. y CIA S.C.A	RESOLUCIÓN 1197 -2017	14/12/2017

Fuente: Corporación Autónoma de Santander - CAS

Actualmente, existen 9 empresas gestoras de RESPEL con autorización de la CAS, todas ellas enfocadas principalmente al manejo de residuos de los hidrocarburos.

Gráfico 23. Cantidad de RESPEL generados en la jurisdicción de la CAS



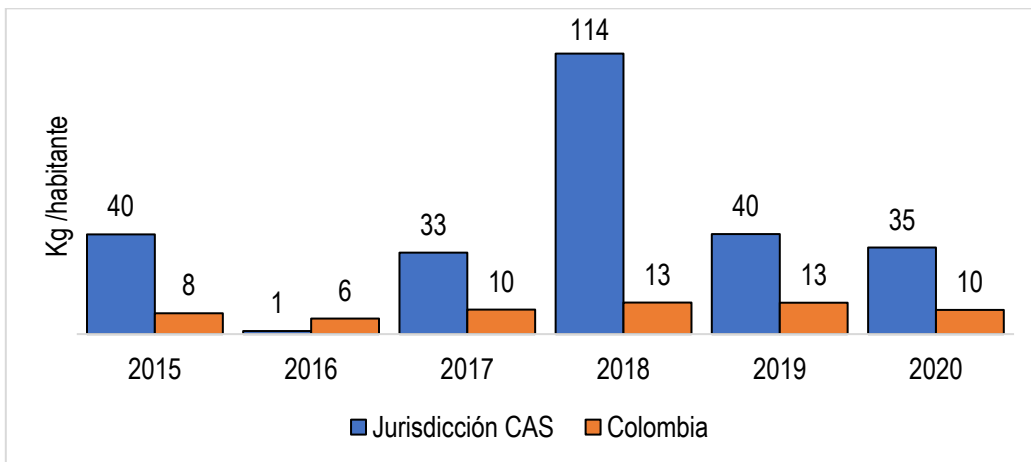
Fuente: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. Subdirección de Estudios Ambientales. Grupo de Seguimiento a la Sostenibilidad del Desarrollo con base en Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

De acuerdo con las cifras publicadas por el IDEAM, la generación de residuos peligrosos en la jurisdicción de la CAS no ha tenido un comportamiento homogéneo. Se registran unos mínimos en los años 2012 a 2013 inferiores a las mil toneladas anuales, y del año 2014 a 2020 se sitúa entre 28.000 y 36.000 toneladas anuales, exceptuando los años 2016 que disminuye a 1.100 toneladas y 2018 que tiene un pico de 99.421 toneladas. Este comportamiento tan dispar obedece, en parte a mejoras en el registro y al comportamiento de la economía, particularmente del sector petrolero.

Gráfico 24. Generación per cápita de RESPEL

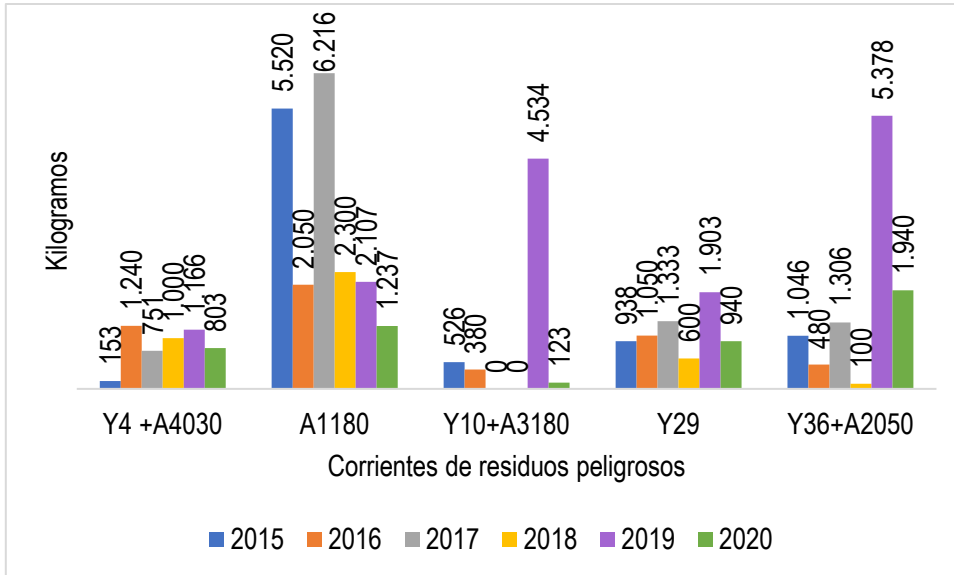


Fuente: Cálculos jurisdicción CAS a partir de proyecciones poblacionales DANE Censo 2018 e Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. Subdirección de Estudios Ambientales. Grupo de Seguimiento a la Sostenibilidad del Desarrollo con base en Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos. Colombia cálculos IDEAM.

En el periodo que va del año 2015 a 2020, con excepción del año 2016 la generación per cápita de residuos peligrosos ha sido superior al promedio nacional, aunque desde el año 2018 donde se presentó un pico en las cifras, se muestra una tendencia descendente de tal manera que se pasó de 114 kg por persona en este año a 35 en el año 2020. Así mismo, la participación de la jurisdicción de la CAS en la generación de residuos a nivel nacional pasó de 16% en el año 2018 a 6% en el año 2020.



Gráfico 25. Generación de corrientes de residuos peligrosos de especial interés en la jurisdicción de la CAS. Años 2015 - 2020



Fuente: Cálculos a partir de Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. Subdirección de Estudios Ambientales. Grupo de Seguimiento a la Sostenibilidad del Desarrollo con base en Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.

Según el IDEAM las corrientes relacionadas en el gráfico No 26 son consideradas de interés especial por sus posibles efectos en salud y ambiente en caso de no asegurarse un adecuado manejo; entre ellas están:

- Desechos resultantes de la producción, la preparación y la utilización de biocidas y productos fitofarmacéuticos (**Y4 + A4030**).
- Montajes eléctricos y electrónicos de desecho (**A1180**).
- Sustancias y artículos de desecho que contengan o estén contaminados por bifenilos policlorados (PCB), terfenilos policlorados (PCT) o bifenilos polibromados (**Y10 + A3180**).
- Desechos que tengan como constituyentes mercurio o compuestos de mercurio (**Y29**).
- Desechos que tengan como constituyente Asbesto, polvo y fibras (**Y36 + A2050**).



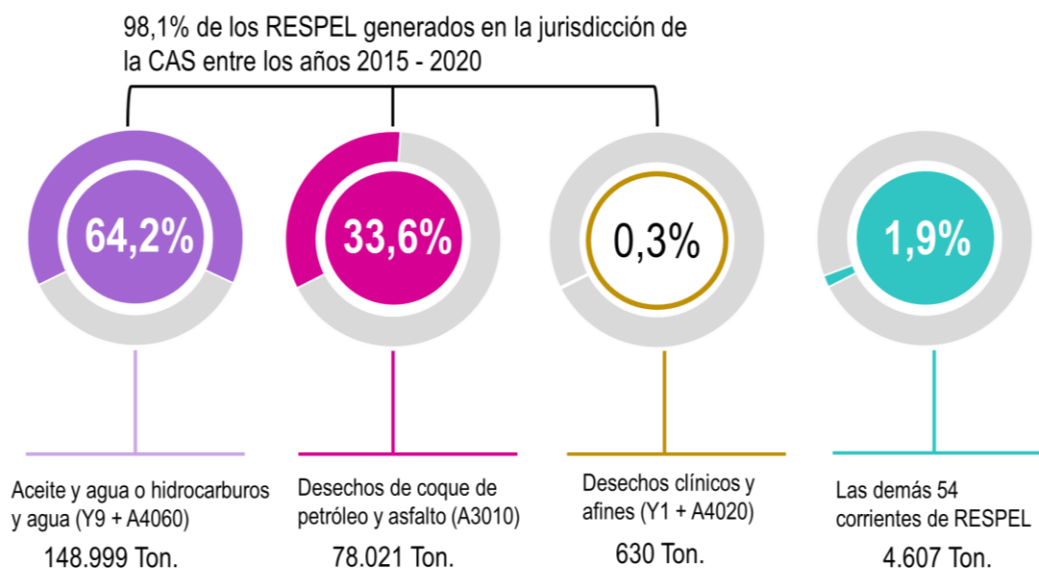
- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

En términos generales, en la gráfica 26 se observa que exceptuando la generación de los desechos de los montajes eléctricos y electrónicos de desecho (A1180), las demás corrientes de especial interés, en el año 2019 registraron el primero o segundo pico más alto en términos de kilogramos anuales generados durante el periodo. Sin embargo, en el año 2020 todos disminuyeron, situación que tiene una relación directa con el freno que registró la economía a partir de los impactos de la pandemia.

Así mismo, la generación de residuos que tienen como constituyentes mercurio y sus compuestos (Y29), se han mantenido relativamente estable por debajo de los 2000 kg. Según el IDEAM con la Ley 1658 de 2013 la cual establece la prohibición de su uso para la minería desde el 16 de julio del 2018, y en todos los procesos industriales desde el año 2023, se espera que su generación disminuya progresivamente año a año.

Con respecto a los residuos de asbesto (Y36+A2050), los dos últimos años del periodo analizado ha estado por encima 1.900 kilogramos, lo cual puede deberse a mayores medidas de vigilancia y control por parte de la CAS.

Generación de las principales corrientes de residuos peligrosos. Acumulados años 2015 - 2020 jurisdicción de la CAS



Fuente: Elaboración propia a partir de IDEAM



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Durante los años 2015 a 2020 se generaron un total de 232.256,8 toneladas de residuos sólidos, de los cuales el 97,8% corresponde a residuos de hidrocarburos y 0,3% a desechos clínicos. Esta cifra difiere del comportamiento nacional que es menos concentrado ya que, se estima que los residuos de hidrocarburos (Y9 + A4060) y (A3010) constituyen el 55%, seguido de los residuos clínicos con 8%, aceites y lubricantes usados 7% y el resto de corrientes constituyen el 29,5%.

Para la gestión de residuos sólidos y residuos peligrosos el PAC contempló las siguientes acciones:

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
17PGIRS ¹⁸	2.1.2.1. Realizar seguimiento a metas de aprovechamiento de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS en la jurisdicción de la CAS.	20 planes con seguimiento ambiental	100%
	2.1.2.2. Realizar acompañamiento a los generadores y seguimiento a los gestores de Residuos Sólidos Peligrosos RESPEL desde su registro hasta su disposición final en la jurisdicción de la CAS.	20 seguimientos a generadores y gestores	100%
	2.1.2.3. Realizar seguimiento y control a los sitios de disposición final de residuos sólidos existentes en la jurisdicción de la CAS.	100% de sitios de disposición final con seguimiento ambiental	100%
	2.1.2.4. Apoyar y cofinanciar estudios diseños, construcción, operación u optimización de sistemas de aprovechamiento, tratamiento y disposición final de residuos, promoviendo un modelo de economía circular que fomente la reutilización, reciclaje y valorización en los municipios de la jurisdicción.	1 proyecto	70%

Tres de las cuatro acciones operativas contempladas en el PAC relacionadas con los residuos sólidos registraron cumplimientos satisfactorios y uno un logro medio.

¹⁸ 17PGIRS: Porcentaje de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) con seguimiento a metas de aprovechamiento



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Para dar cumplimiento a la acción del PAC 2.1.2.1 se realizó seguimiento a metas de aprovechamiento de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS de veinte (20) municipios del área de jurisdicción de la CAS. (Enciso, Santa Bárbara, Guapotá, Suaita, Sucre, Guavatá (2), Aguada, Aratoca, Curití, Ocamonte, Onzaga, Valle de San José, Albania, El Carmen de Chucurí, Gámbita, Oiba, Chima, Galán, Málaga).

De acuerdo a lo evidenciado, en los PGIRS de dichos municipios, se pudo establecer que algunos no han venido cumpliendo con las actividades presentadas en el programa de aprovechamiento, mientras otros (17) requieren ajustes conforme a la metodología de formulación de PGIRS, establecida por la Resolución 0754 de 2014 y 5 se encuentran en investigación administrativa han presentado incumplimientos en las actividades del programa de aprovechamiento.

Relacionada con la acción de **seguimiento a los generadores de residuos sólidos peligrosos**, - RESPEL la Corporación Autónoma Regional de Santander - CAS implementó el Registro de Generadores de Residuos o Desechos peligrosos en la jurisdicción en cumplimiento de lo estipulado por el Decreto 1076 de 2015, Título VI; por lo anterior se efectuó el Registro según los lineamiento y estándares de la plataforma del IDEAM, el cual se encuentra disponible en la página web de la CAS

En cuanto a la acción operativa 2.1.2.3. encaminada a realizar el **seguimiento a los sitios de disposición final de residuos sólidos existentes en la jurisdicción de la CAS, como son rellenos sanitarios y plantas de aprovechamiento**, de 25 sitios, la CAS ha realizado visita de seguimiento ambiental a la totalidad de rellenos o botaderos en de los municipios de Guaca, Zapatoca (2), Güepsa, Galán, Barrancabermeja (2), Gambita (2), Málaga. Aguada, San Joaquín, San Vicente, Molagavita, Cerrito, San Gil (2) San Miguel, San Adres, Cimitarra, Santa Helena del Opón (2), Puerto Parra, Encino, Guacamayo.



Audiencia
de
Rendición

Cuentas

por medios electrónicos
Conexión por Youtube y Facebook Live



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Los municipios durante la siguiente vigencia, deben continuar con la optimización de los procesos, cumplir con los contenidos programáticos de los PGIRS, estableciendo metas de aprovechamiento, reciclaje y recolección de residuos pos consumo

En las visitas de seguimiento ordinario a los Planes de Manejo Ambiental aprobados para cada sitio de disposición final se revisa cada uno de los programas de manejo en los componentes biótico, abiótico y socioeconómico a fin de comprobar el estricto cumplimiento de los mismos, así como la operación adecuada de cada sitio y/o planta no traiga como consecuencia afectaciones ambientales y sobre los recursos naturales y las comunidades aledañas; por tanto si es el caso y se encontraban falencias en su manejo se tomaban las acciones jurídicas pertinentes para iniciar una investigación administrativa o proceso sancionatorio ambiental.

En la acción operativa 2.1.2.4. Apoyar y cofinanciar estudios diseños, construcción, operación u optimización de **sistemas de aprovechamiento, tratamiento y disposición final de residuos, promoviendo un modelo de economía circular** que fomente la reutilización, reciclaje y valorización en los municipios de la jurisdicción, su propósito es el levantamiento de la línea base y arquitectura, que definirá alternativas claras y precisas de aprovechamiento de los residuos urbanos y asimilables a urbanos con base en los requerimientos de los 74 municipios del área de jurisdicción de la CAS, con el fin de presentar alternativas integrales, en el marco de la Economía Circular, la Economía del Hidrogeno, la Electromovilidad y la valorización de residuos (WtE).

3.7. Gestión ambiental urbana

Según el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, la gestión ambiental urbana se refiere a la “gestión de los recursos naturales renovables y los problemas ambientales urbanos y sus efectos en la región o regiones vecinas. La gestión ambiental urbana es una acción conjunta entre el Estado y los actores sociales, que se articula con la gestión territorial, las políticas ambientales y las políticas o planes sectoriales que



tienen relación o afectan el medio ambiente en el ámbito urbano regional. Esta gestión, demanda el uso selectivo y combinado de herramientas jurídicas, de planeación, técnicas, económicas, financieras y administrativas para lograr la protección y funcionamiento de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, dentro de un marco de ciudad sostenible” (Política de Gestión Ambiental Urbana).

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
19GAU ¹⁹	2.1.2.5. Implementar acciones de gestión ambiental urbana, responsabilidad social empresarial para la producción más limpia: Análisis del ciclo de vida (ACV) - ecoeficiencia.	1 proyecto	70%

Para esta acción operativa se realizó la implementación de un modelo de gestión ambiental urbana mediante el suministro e instalación de un sistema solar fotovoltaico autónomo para la iluminación de la planta de tratamiento de agua potable - PTAP, del municipio de Landázuri, fomentando energías renovables. el cual durante la vigencia 2021, se obtuvo una ejecución del 70%

3.8. Negocios verdes

Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los negocios verdes “son actividades económicas en las que se ofertan bienes o servicios, que generan impactos ambientales positivos y además incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio²⁰”. Es relevante identificar este

¹⁹ **19GAU**: Porcentaje de ejecución de acciones en Gestión Ambiental Urbana

²⁰ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Plan Nacional de Negocios Verdes. Bogotá: El Ministerio, Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles. Pág. 53



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

tipo de actividades económicas porque es una forma de promover patrones de producción y consumo asociados al mismo, favorecer la creación de una cultura con principios ambientales, sociales y éticos, la toma de decisiones informadas y conscientes al momento de elegir qué comprar y dónde comprar y visibilizar su oferta en los mercados nacional e internacional.

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
20Negoc ²¹	2.1.2.6. Implementar y fortalecer la VENTANILLA UNICA DE NEGOCIOS VERDES "producir conservando -conservar produciendo" de la CAS, con base al capital natural de la jurisdicción. En cada vigencia	101 iniciativas de negocios verdes fortalecidos	100%

Logística y desplazamiento para apoyar la participación y fortalecimiento a diez (10) iniciativas de negocios verdes en jurisdicción de la CAS en la feria Internacional BIOEXPO - Medellín 2021.

Identificación de 32 nuevas iniciativas de Negocios Verdes, acompañamiento y fortalecimiento a 72 Negocios Verdes ya existentes para un total de 102 negocios verdes verificados y fortalecidos

Entrega de 104 avales a negocios verdes identificados y verificados.

Revisión final del documento del Plan Departamental de Negocios Verdes, para aprobación de la Asamblea Departamental

²¹ **20Negoc**: Implementación del Programa Regional de Negocios Verdes por la autoridad ambiental



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR



4. RETO 4: SANTANDER BIODIVERSO

- 4.1. Áreas Protegidas
- 4.2. Páramos
- 4.3. Ordenación Forestal
- 4.4. Manejo, protección y conservación de fauna y flora
- 4.5. Restauración ecológica
- 4.6. Adquisición de predios en áreas de interés para los acueductos y pago de servicios ambientales
- 4.7. Gestión Sostenible del Suelo

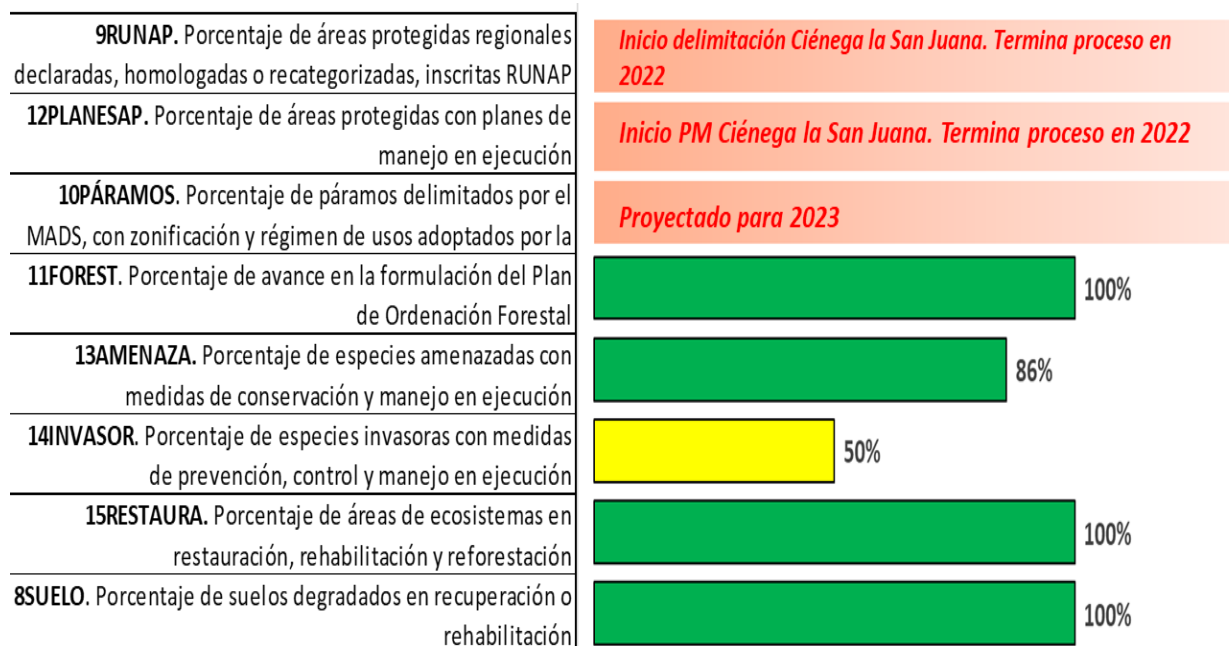
Este reto busca la estandarización y actualización de la información del estado de los ecosistemas estratégicos, áreas protegidas y sistemas articuladores y estructurantes regionales, para la conservación de la diversidad biológica y de ecosistemas. Así mismo, favorece la creación de mecanismos de unificación, promoción y acceso ágil de la información científica y cartográfica de estudios y planes de gestión ambiental de los diferentes ecosistemas regionales de interés.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Unido a lo anterior, plantea adquirir, alinderar, áreas de especial significancia ambiental, favorecer la implementación de incentivos para su conservación; así mismo, busca frenar o mitigar el avance de la desertificación, salvaguardar y preservar las tierras, para las futuras generaciones, usándolas en forma sostenible.

Gráfico 26. Indicadores Mínimos de Gestión relacionados con el Reto 4: SANTANDER BIODIVERSO



Los indicadores mínimos 9RUNAP, 12PLANESAP y 10 PARAMOS no presentan avance a diferencia de las acciones operativas relacionadas con las mismas como son la 3.1.1.1, 3.1.1.2 y 3.1.1.3 que presentan un avance de 80% cada una. Esto es así porque estas últimas tienen en cuenta los avances en el proceso, mientras que el cumplimiento de las primeras requiere los actos administrativos que adopten las áreas declaradas, el plan de manejo o la delimitación del páramo la cual está programada para el año 2023. Estos actos administrativos constituyen el final del proceso que se tiene en cuenta en los avances de las acciones operativas.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

El indicador mínimo 11FOREST alcanzó un desempeño de 100% mientras la actividad del PAC relacionada 85%, porque la primera incluye avance en la formulación del Plan de Ordenación Forestal y la CAS ya tiene este plan culminado y no hay nuevas hectáreas a incluir, mientras que la acción operativa contempló la implementación de una actividad del plan de ordenación forestal, la cual se avanzó en un 85%.

Los indicadores 13AMENAZA y 14INVASOR si bien están relacionadas con la acción del PAC 3.1.1.5., su forma de medición es diferente ya que las primeras se miden en términos de porcentaje de especies de plantas o animales con medidas de manejo ejecutadas con respecto al número de especies con medidas de manejo formuladas, mientras que el logro de la acción operativa está dado en términos de avance en los proyectos implementados que contribuyen al cumplimiento de este indicador.

El indicador 15Restaura muestra un desempeño de 100%, mientras que la acción operativa relacionada tiene un avance de 60% porque en la primera se miden por las hectáreas en restauración mientras la segunda da cuenta del proceso contractual.

Con respecto al indicador mínimo de gestión 8Suelo, relacionado con dos acciones operativas (1.1.1.7 y 1.1.2.2) que da un desempeño global de 100%, si bien solo una de las acciones operativas tuvo un cumplimiento de 100%, al adquirirse 629 hectáreas para recuperación o rehabilitación, como se verá más adelante.

4.1. Áreas Protegidas

Un área protegida es una superficie geográficamente determinada que ha sido designada, regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación²². Las áreas protegidas son de diversos tipos y deben corresponder a una categoría de manejo, conforme el nivel de biodiversidad que protejan, su estado de

²² Decreto 1076 de 2015



Audiencia
de
Rendición

Cuentas

por medios electrónicos
Conexión por Youtube y Facebook Live



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

conservación, el tipo de gobernanza, la escala de gestión (nacional, regional o local), así como las actividades que en ellas se permitan. Las áreas protegidas públicas pueden ser carácter nacional o regional. En el siguiente cuadro se resume dicha clasificación:

Clasificación de las áreas protegidas públicas y autoridad encargada

Carácter	Tipo	Autoridad encargada	
		Declaratoria	Administración y manejo
Nacionales	Áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales (Parque Nacional, Reserva Natural, Área Natural Única, Santuario de Flora, Santuario de Fauna, Vía Parque)	Ministerio de Ambiente	Parques Nacionales Naturales
	Reservas de Forestales Protectoras Nacionales.		Corporaciones Autónomas Regionales
	Distritos Nacional de Manejo Integrado		Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales o mediante delegación en otra autoridad ambiental
Regionales	Reservas Forestales Protectoras Regionales	Corporaciones Autónomas Regionales	Corporaciones Autónomas Regionales
	Parques Nacionales Regionales		
	Distritos Regionales de Manejo Integrado		
	Distritos de Conservación de Suelos		
	Áreas de Recreación		

Fuente: Elaboración propia a partir Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible No. 1076 de 2015

El artículo 2.2.2.1.6.5. del Decreto 1076 de 2015, señala que la entidad encargada de la administración del área protegida, al año siguiente de la declaratoria, deberá formular un plan de manejo para un periodo de (5) años, el cual será el principal instrumento de planificación que orienta su gestión de conservación. Este plan de manejo será adoptado mediante acto administrativo.

Actualmente, la Corporación Autónoma de Santander administra 7 áreas protegidas que abarcan una extensión de 688.334 hectáreas, las cuales son las siguientes:



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Tabla: Áreas protegidas que administra la CAS

Carácter	Tipo	Área (ha)	Declaratoria	Avance plan de manejo
Nacional	Reserva Forestal Protectora Cuchilla del Minero	10.476	Resolución 0017 - 7 de junio de 1993	Mediante Convenio con la WWF se ejecutará Formulación para posterior adopción PM
	Reserva Forestal Protectora "Parque el Higuerón"	25	Acuerdo 0059 - 6 de diciembre de 1991	Mediante Convenio con la WWF se realizará identificación de las decisiones de manejo y articulación de esta reserva con el ordenamiento territorial vigente de la zona en donde se encuentra ubicada
Regional	Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) del Humedal San Silvestre	70.477,50	CAS Acto 00058-06 Fecha: 27/11/2006 Acto 143-10 Fecha: 12/04/2010; Acto 181-11 Fecha: 16/06/2011 Acto 226-13 Fecha:30/07/ 2013 Acto 241-2013 Fecha:26 /11/ 2013 Acto 260-14 Fecha: 7/07/ 2014 Acto 261-14 Fecha: 8/07/ 2014	En ejecución y finalización Formulación y adopción del Plan de Manejo.
	Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Páramos de Guantiva y la Rusia	125.669,69	Acto 095-08 fecha: 30/10/2008 Acto 182-11 fecha: 16/06/2011	Sin Plan de Manejo
	Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Serranía de los Yariquíes	419.225	Acto 00007-05 fecha: 16/05/2005 Acto 043-06 fecha: 30/05/2006 Acto 096-08 fecha: 30/10/2008 Acto 180-11 fecha: 16/06/2011 Acto 254-14 fecha: 22/05/2014	Sin Plan de Manejo
	Parque Natural Regional Serranía de las Quinchas	14.066,12	Acto 116-2009 fecha: 29/07/2009 Acto 183-11 fecha: 16/06/2011	Sin Plan de Manejo
	Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) del Río Minero.	48.394,48	Acto 117-09 fecha: 29 /06/2009 Acto 184-11 fecha: 16/06/2011	Sin Plan de Manejo

Fuente: Corporación Autónoma de Santander.

De acuerdo a la tabla anterior, la CAS no cuenta con planes de manejo aprobados y adoptados para las áreas protegidas a cargo. Sin embargo, el "Plan de Acción Mejor



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Conectados Ambientalmente”, proyectó como meta durante el periodo 2020 - 2023 adoptar y poner en ejecución los siguientes planes de manejo de áreas protegidas: Humedal San Silvestre, Reserva Forestal Protectora Cuchilla del Minero, Parque Higuierón y Parque Natural Regional Serranía de las Quinchas.

Existen otros ecosistemas identificados con una extensión de 1.045.970,57 hectáreas que se encuentran pendientes para declaratoria e inclusión dentro de las categorías del Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP, las cuales son los siguientes:

Carácter	Tipo	Área (ha)	Avance para declaratoria
Regional	Serranía de los Agataes	48.151,00	Sin avances
	Bosque Seco Cañón del Chicamocha	4.854,00	Consolidar y analizar la información básica necesaria para gestionar la declaratoria de un área protegida de carácter público - regional en el sector de bosque seco del cañón del Chicamocha en jurisdicción de los municipios de Enciso, Capitanejo y San José de Miranda, departamento de Santander.
	Zonas Áridas y Semiáridas del Cañón del Chicamocha	143.525,00	Sin avances
	Complejo de humedales del Magdalena Medio Santandereano	846.729,46	Documento del año 2006 denominado Plan de manejo de los Humedales del Magdalena Medio Santandereano Sin Actualizar.
	Ciénaga San Rafael de Chucurí	2.711,11	Fase 1: Criterios Geomorfológico, Hidrológico y Biológico, Fase II Complementación de la información; Pendiente realizar la delimitación mediante Acto administrativo y Plan de Manejo.

Sobre estas áreas, en el Plan de Acción Mejor Conectados Ambientalmente, se espera avanzar en la declaratoria de 2 zonas a partir de las acciones operativas 3.1.1.1. que tienen metas programada para los años 2021 y 2023.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
9RUNAP ²³	3.1.1.1 Delimitar, realinear, declarar, o inscribir Ecosistemas Estratégicos o áreas protegidas	1 área protegida o ecosistema estratégico delimitado, realineado, declarado e inscrito	80%
12PlanesAP ²⁴	3.1.1.2. Formular, Actualizar y adoptar Planes de manejo o Implementar actividades de los Planes de Manejo de áreas protegidas.	1 plan de manejo formulado, actualizado y adoptado o actividad ejecutada	80%

Se avanzó en la delimitación del Distrito de Manejo Integrado “La San Juana” en el Complejo Cenagoso de Carare – San Juana, municipio de Cimitarra – Santander.

Teniendo en cuenta las necesidades de protección y conservación del territorio se contrató el estudio para la actualización y complementación de parámetros sociales, económicos, técnicos y administrativos para la propuesta de delimitación y Plan de Manejo del Distrito de Manejo Integrado “La San Juana” en el Complejo Cenagoso de Carare – San Juana, municipio de Cimitarra – Santander, el cual permitirá generar parámetros de usos adecuados que conlleven a un manejo y gestión pertinentes de este territorio.

²³ 9RUNAP: Porcentaje de la superficie de áreas protegidas regionales declaradas, homologadas o recategorizadas, inscritas en el RUNAP

²⁴ 12PlanesAP: Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución



Audiencia
de
Rendición de **Cuentas**
por medios electrónicos
Conexión por Youtube y Facebook Live



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR



COMPLEJO CENAGOSO LA SAN JUANA, MUNICIPIO DE CIMITARRA – SANTANDER
FOTO: KATERIN ARÉVALO GONZALEZ

4.2. Páramos

Según la Ley 1930 de 2018 los páramos son considerados prioridad nacional e importancia estratégica para la conservación la biodiversidad del país, en armonía con los instrumentos relevantes de derecho internacional de los que la República de Colombia es parte signataria.

La misma Ley determina que en las áreas delimitadas como páramos no se podrán adelantar actividades de exploración o explotación minera, ni construcción de refinerías de hidrocarburos, ni el uso de maquinaria pesada en actividades agropecuarias, ni de expansión urbana o suburbana, construcción de vías entre otras.

En su artículo 6, establece que las autoridades ambientales en los planes de manejo deberán contemplar y formular acciones orientadas a la preservación, restauración, uso



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

sostenible y generación de conocimiento de los páramos, con base en los Estudios Técnicos, Económicos Sociales y Ambientales, en un plazo no mayor a cuatro (4) años contados a partir de su delimitación y con un horizonte de implementación como mínimo de diez (10) años.

En jurisdicción de la CAS, existen 4 paramos los cuales son los siguientes:

Nombre	Área (Ha)	Actos Administrativos	Avances
Páramo Iguaque – Merchán	5.704,75	MADS Resolución 1555 Fecha 26/09/2016	Sin zonificación y Régimen de Usos
Páramo de Yarigües	4.251,78	MADS Resolución 1554 Fecha 27/09/2016	Sin zonificación y Régimen de Usos
Páramo de Guantiva la Rusia	119,009	MADS Resolución 1296 Fecha 28/06/2017	Sin zonificación y Régimen de Usos
Páramo de Almorzadero	157.705	MADS Resolución 0152 Fecha 31/01/2018	Delimitación suspendida mediante fallo en segunda instancia.

Como se observa en la tabla, de los 4 páramos, actualmente (3) cuentan con delimitación por parte del MADS debido a que por orden judicial el Páramo Almorzadero debe ser nuevamente delimitado. Así mismo, el páramo Yarigües se encuentra en el PARQUE NACIONAL NATURAL Serranía de los Yarigües debe ser incorporado en el plan de manejo para esa área de protección.

En concordancia con lo anterior, en este tema se proyecta realizar la zonificación de los dos (2) paramos que contempla la realización de actividades en el año 2021 y delimitación en el año 2023. Para el año 2021 no se dejó estipulada meta de zonificación y régimen de usos; sin embargo, se generó todo el proceso técnico y jurídico de conformación de las comisiones conjuntas con las corporaciones que comparten estos paramos (CAR Y CORPOBOYACA).



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
10Paramos ²⁵	3.1.1.3. Zonificar, establecer los regímenes de uso, elaborar Planes de Manejo e implementar acciones en los Páramos delimitados en la jurisdicción.	1 páramo con zonificación, régimen de usos y Plan de manejo	80%

Con el fin de dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente y a la necesidad de zonificar y establecer lineamientos de uso en este ecosistema estratégico, se suscribió y se encuentra en ejecución el convenio No. 2021018 cuyo objeto es: Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, operativos y financieros entre CAS y CORPOBOYACÁ para formular en sus jurisdicciones el Plan de Manejo del complejo del Páramo Iguaque – Merchán de acuerdo con lo establecido en la Ley 1930 de 2018.

4.3. Ordenación Forestal

De acuerdo con el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible el Plan de Ordenación Forestal es el estudio elaborado por las Corporaciones que, fundamentado en la descripción de los aspectos bióticos, abióticos, sociales y económicos, tiene por objeto asegurar que el interesado en utilizar el recurso en un área forestal productora, desarrolle su actividad en forma planificada para así garantizar el manejo adecuado y el aprovechamiento sostenible del recurso”²⁶.

Cuando se realiza manejo forestal sostenible se garantiza la administración y uso de bosques y tierras forestales manteniendo su biodiversidad, productividad, capacidad de regeneración, vitalidad y potencial para cumplir con las relevantes funciones ecológicas, económicas y sociales a nivel regional, nacional y global.

²⁵ 10Paramos: Porcentaje de páramos delimitados por el MADS, con zonificación y régimen de usos adoptados por la CAR

²⁶ Artículo 2.2.1.1.1.1 del Decreto 1076 de 201



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

La Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, formuló el Plan de Ordenación Forestal entre los años 2008 – 2011 concluyendo, que, “ya no existen bosques para realizar explotación de madera con objetivos comerciales, a pesar de que Santander es un departamento rico en ecosistemas y zonas boscosas. Los bosques existentes se localizan en las áreas protegidas de orden nacional y regional”²⁷.

Entre los años 2017 y 2018, con financiación del Fondo Nacional Ambiental – FONAM y de acuerdo a los nuevos lineamientos para la ordenación forestal integral y sostenible planteados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la CAS ejecutó la actualización de su Plan de Ordenación Forestal, adoptado mediante Acuerdo del Consejo Directivo No. 386 de diciembre 19 de 2019; identificando como principal resultado que las coberturas boscosas son muy escasas y hay abundancia de paisajes fragmentados y altamente fragmentados, por lo que no es viable adelantar aprovechamientos forestales a gran escala en estos relictos boscosos.

El conocimiento del estado actual de los bosques en la jurisdicción de la CAS y los lineamientos y proyectos a ejecutar para su recuperación reviste gran importancia y es un nuevo punto de partida para trabajar de manera articulada con las diferentes entidades del estado, el sector académico, la sociedad civil.

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
11Forest ²⁸	3.1.1.4. Implementar Actividades del Plan de ordenación forestal relacionados con la gobernabilidad forestal, reducción de la deforestación, ordenación de bosques, restauración, rehabilitación, recuperación o control y vigilancia forestal	1 actividad implementada	85%

²⁷ Citado en: CAS. Plan de Acción Cuatrienal 2020-2023 “Mejor Conectados Ambientalmente”. Pág. 93

²⁸ Porcentaje de avance en la formulación del Plan de Ordenación Forestal



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Una manera de aportar a la reducción de la deforestación es generar alternativas productivas sostenibles con productos forestales no maderables. Por esta razón se priorizó la necesidad de adelantar investigaciones que den cuenta de estos productos. Se contrató la “Realización de investigaciones para adelantar ante el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA la presentación y sustentación de los resultados de las Pruebas de Evaluación Agronómica que determine el grado de adaptación y desempeño agronómico de semillas de Cáñamo”, como estrategia para reconversión de sistemas de producción agrícola en el Departamento de Santander.

“Gestión Sostenible de Bosques y Medios de Vida de Comunidades Rurales de San Vicente y El Carmen de Chucurí en Santander, como Plan de Manejo Forestal, Gobernanza Forestal, Legislación forestal”.

4.4. Manejo, protección y conservación de fauna y flora

La Resolución 192 de 2014 define Especie Amenazada, como aquella que ha sido declarada como tal por Tratados o Convenios Internacionales aprobados y ratificados por Colombia o haya sido declarada en alguna categoría de amenaza por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

- ✓ *Especie en Peligro Crítico (CR)*: Aquellas que están enfrentando un riesgo de extinción extremadamente alto en estado de vida silvestre.
- *Especie en Peligro (EN)*: Aquellas que están enfrentando un riesgo de extinción muy alto en estado de vida silvestre.
- *Especie Vulnerable (VU)*: Aquellas que están enfrentando un riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

En el área jurisdiccional de la CAS se reportan por lo menos 36 especies de fauna en alguno de los grados de amenaza. De acuerdo a lo dispuesto en la Resolución 1912 de 2017 existen en la jurisdicción once especies en peligro crítico (CR), quince especies en peligro (EN) y once en estado vulnerable (VU).

Tipos de especies amenazadas Resolución 1912 de 2017 en la jurisdicción de la CAS

Estado	Tipo	Nombre común	No.
Peligro crítico	Aves	Pato negro, Perdiz santandereana, Paujil picoazul Perico Palmero, Amazilia ventricastaña, Chango de montaña, Cucarachero	11
	Mamíferos	Marimonda, Churuco, Danta	
	Reptiles y Anfibios	Hicotea	
En Peligro	Aves	Pato colorado, Pato pico de oro, Pato golondrino, Pato andino, Polla sabanera, Tingua bogotana Águila crestada, Periquito Alipunteado, Cucarachero Hormiguero pico de hacha, Torito capiblanco, Tiranuelo antioqueño	15
	Mamíferos	Manatí del Caribe	
	Reptiles y anfibios	Rana de lluvia de Guanenta Caimán del Magdalena	
Vulnerable	Aves	Perdiz carinegra, Paujil copete de piedra, Periquito aliamarillo, Cotorra montañera	10
	Mamíferos	Mico nocturno, Oso andino, Nutria Tigrillo gallinero, Jaguar, Guagua loba	

Fuente: CAS

Adicionalmente, la Resolución 192 de 2014 establece que “el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en conjunto con las demás entidades del SINA, definirán las medidas de conservación y manejo de las especies amenazadas, sin perjuicio de las funciones y competencias asignadas a otras entidades públicas”.

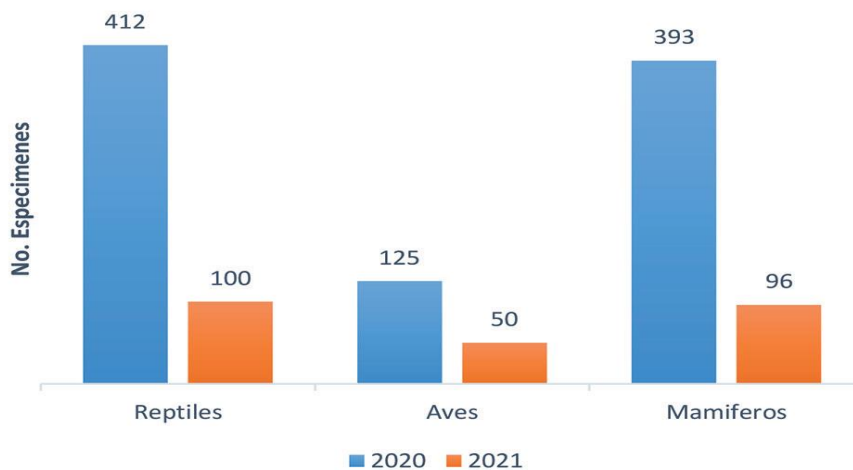


Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
13Amenaz ²⁹	3.1.1.5. Apoyar y cofinanciar la implementación y ejecución de medidas de manejo, protección y conservación de especies de fauna y flora (invasoras, amenazadas y endémicas).	2 proyectos implementados	100%
14Invasor ³⁰			

El desempeño de la acción operativa relacionada con especies amenazada o invasora tuvo un satisfactorio. En detalle, se realizaron las siguientes actividades:

- ✓ Suministro de alimentos, para la nutrición óptima y oportuna de especímenes de fauna silvestre, ingresados al hogar de paso de la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS.

Gráfico 27. Recepción e Fauna Silvestre Comparativo 2020 – 2021



²⁹ 15Restaura: Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación

³⁰ 12PlanesAP: Porcentaje de áreas protegidas con planes de manejo en ejecución



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR



HOGAR DE PASO MUNICIPIO DE SOCORRO

- ✓ Destaponamiento y limpieza del Caño Parirí, como estrategia para la recuperación de la dinámica hidráulica con la Ciénaga Parirí y conservación del manatí antillano (*Trichechus manatus manatus*), en el corregimiento El Cerrito, municipio de Sabana de Torres.
- ✓ Ejecución de programas de recepción, valoración, manejo, sostenimiento, rehabilitación y disposición final de especímenes de fauna silvestre que hayan sido objeto de entregas voluntarias, rescates y/o decomisos en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS.”.
- ✓ Ejecución de la Estrategia “Las maderas vuelven a casa” como medida de manejo y conservación de las abejas en los municipios de la jurisdicción de la CAS.
El proyecto de intervención busca crear una estrategia didáctica para la conservación y protección de los bosques, así como la conservación y fomento de la abeja *Apis mellífera*, convirtiéndose en una propuesta didáctica mediante la entrega de maderas decomisadas por las autoridades y entregadas a la CAS. Una vez se han resuelto las investigaciones sancionatorias, el material queda a disposición de la autoridad ambiental, para que realice acciones en beneficio del sector ambiental; por lo anterior, la CAS implementó la estrategia “LAS MADERAS



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

VUELVEN A CASA” que consiste en devolver a la naturaleza parte de estas, mediante un proceso de transformación y utilización en procesos productivos sostenibles que van a generar un valor agregado. Para el caso en particular se elaboró material apícola que contribuye al aumento de nuevas colmenas y fortalecen los procesos de polinización para la propagación de diferentes especies forestales y productivas.

4.5. Restauración ecológica

El Plan Nacional de Restauración Ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas, concibe la restauración, en su visión amplia, como el restablecimiento parcial o totalmente la composición, estructura y función de la biodiversidad, que hayan sido alterados o degradados.

La restauración ecológica: es el proceso de ayudar al restablecimiento de un ecosistema que se ha degradado, dañado o destruido. Es una actividad deliberada que inicia o acelera la recuperación de un ecosistema con respecto a su salud, integridad y sostenibilidad y busca iniciar o facilitar la reanudación de estos procesos, los cuales retornarán el ecosistema a la trayectoria deseada.

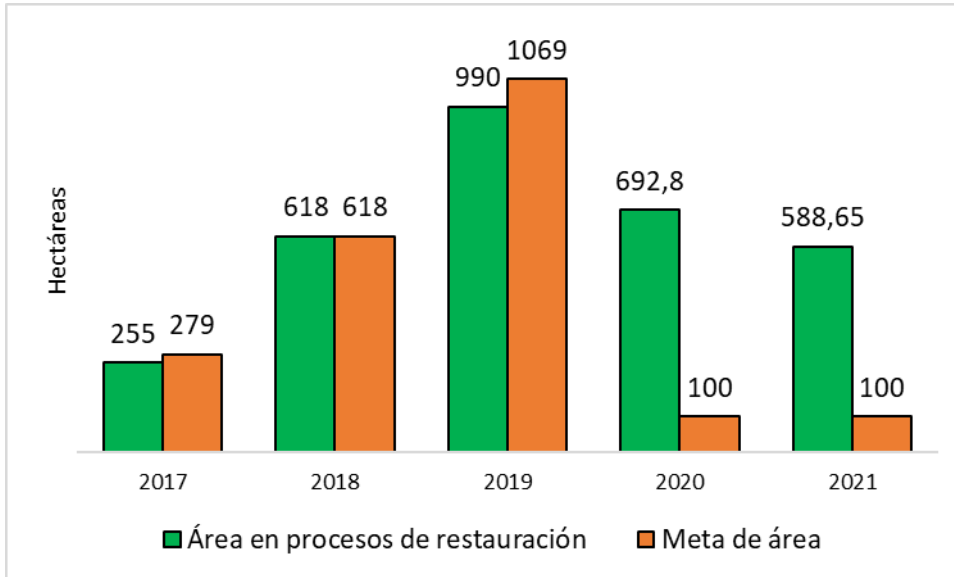
La rehabilitación de ecosistemas enfatiza la reparación de los procesos, la productividad y los servicios de un ecosistema. Comparte con la restauración un enfoque fundamental en los ecosistemas históricos o preexistentes como modelos o referencias, pero las dos actividades difieren en sus metas y estrategias.

La recuperación de ecosistemas incluye la estabilización del terreno, el aseguramiento de la seguridad pública, el mejoramiento estético y, por lo general, el retorno de las tierras a lo que se consideraría un propósito útil dentro del contexto regional.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Gráfico 28. Áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación. CAS 2017 - 2021



Fuente: CAS - Formatos reportados al Ministerio de Medio Ambiente -IEDI

En la gráfica anterior se muestra que durante los últimos 5 años, la CAS ha tenido cumplimientos superiores al 90% respecto a las meta programada en materia de restauración.

Gráfico 29. Número de árboles sembrados en áreas de restauración, jurisdicción la CAS

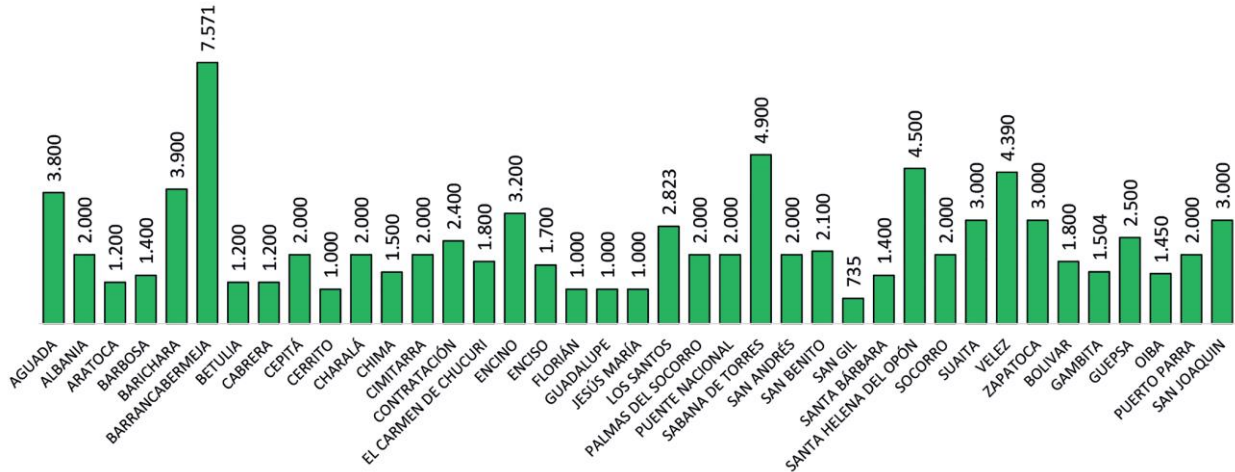
	2017	2018	2019	2020	2021
En áreas de restauración	0	0	0	0	0
En áreas de rehabilitación	0	0	0	171.190	172.205
En áreas de reforestación	283.838	55.550	93.600	133.500	89.973





- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Gráfico 30. Número de árboles sembrados por la CAS en los municipios de jurisdicción durante el año 2021



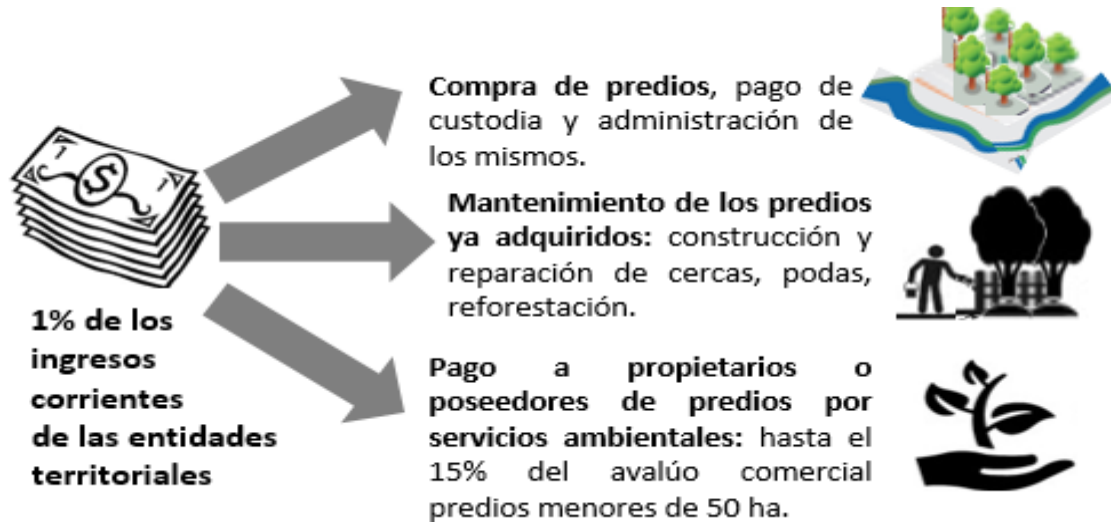
4.6. Adquisición de predios en áreas de interés para los acueductos y pago de servicios ambientales

Los páramos al ser indispensables en la provisión del recurso hídrico, hacen parte de las áreas estratégicas objeto de la normatividad que establece que las entidades territoriales deben invertir anualmente al menos 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de áreas de estratégicas de interés para los acueductos y pago de servicios ambientales (art.111 Ley 99 de 1993 modificado por Art. 210 Ley 1450 de 2011 y decreto 0953 de 2013).

Destino de los dineros para la conservación de los recursos hídricos que surten los acueductos según la normativa colombiana.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR



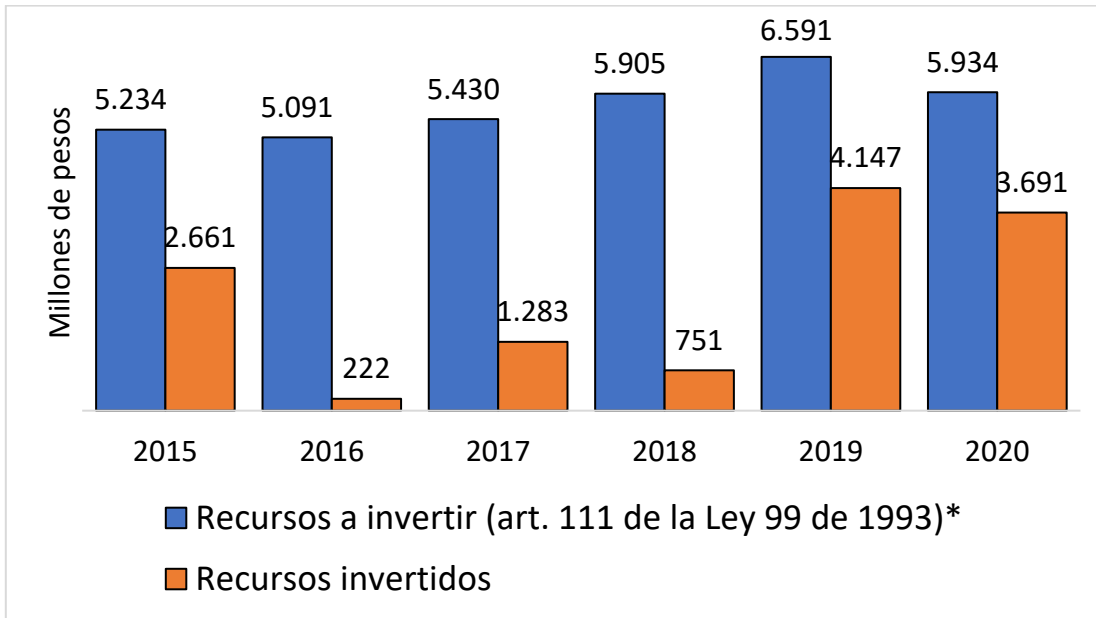
Fuente: Construido a partir del decreto 0953 de 2013.

En el gráfico anterior se muestra el destino de estos recursos, de tal manera que la Autoridad Ambiental es quien define las áreas prioritarias a ser adquiridas o donde se implementarán los esquemas de pago por servicios ambientales. La inversión oportuna de estos recursos es fundamental para la conservación y recuperación de las áreas estratégicas.

Gráfico 31. Recursos destinados a áreas de interés para los acueductos y pago de servicios ambientales. Gobernación y municipios de la jurisdicción de la CAS. Años 2015 - 2020

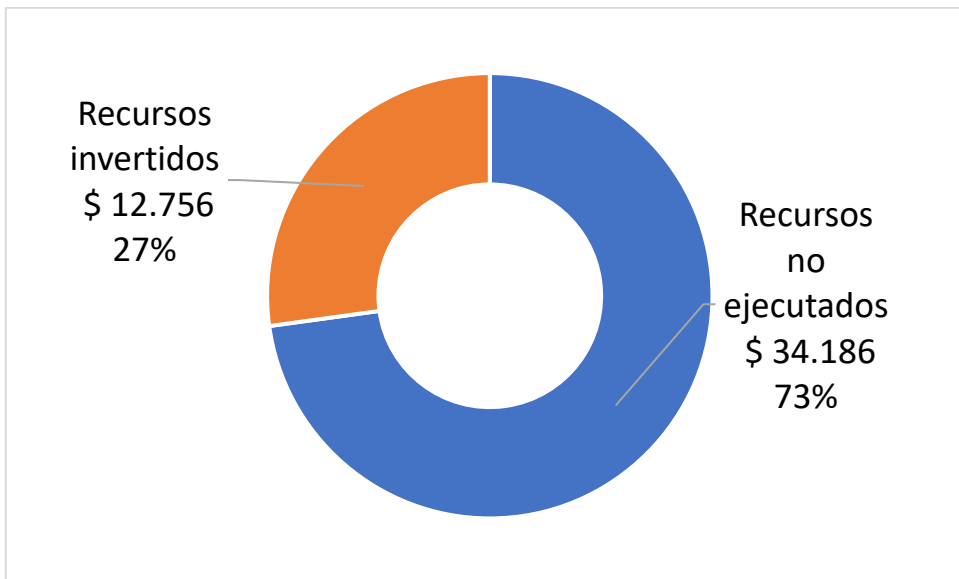


- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR



Fuente: Cálculos a partir de la información reportada por la gobernación y los municipios en el Formato Único Territorial – FUT. Años 2015 – 2020. Obligaciones pesos corrientes.

Gráfico 32. Acumulado 2015 -2020 recursos invertidos y no ejecutados destinados a la adquisición, mantenimiento de áreas de interés para los acueductos y pago de servicios ambientales. Departamento y municipios de la jurisdicción de la CAS. Cifras en millones de pesos





- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Del año 2015 a 2020 del total de recursos que establece la ley para adquirir áreas de interés para los acueductos, el consolidado de los 74 municipios y la Gobernación ejecutaron el 27%, en este sentido se estima que se han dejado de invertir más de treinta y cuatro mil millones de pesos.

De otra parte, en el año 2019, 22 de 74 municipios destinaron parte de sus ingresos corrientes para comprar predios o pagar servicios ambientales en áreas de interés para los acueductos. Esta cifra bajó a 18 durante el año 2020. Si bien en este año, la pandemia obligó a encauzar los dineros públicos principalmente a asistencia alimentaria y subsidios económicos para aliviar un poco la situación de emergencia social y económica que sufre la ciudadanía en general, es de señalar que hay 23 municipios que durante los últimos 6 años no han reportado gastos en este ítem.

La CAS como autoridad ambiental además de definir las áreas prioritarias objeto de estas inversiones, es consciente de la importancia de la articulación, la acción conjunta y coordinada que debe existir con las entidades territoriales, el sector privado, la academia y la sociedad civil, para lograr la conservación y recuperación de estos ecosistemas estratégicos.

Según el Ministerio de Ambiente se debe asegurar que las áreas de interés adquiridas para acueductos municipales sean destinadas a proyectos de restauración (restauración, rehabilitación, recuperación).

BanCO2

BancoCO2 es la estrategia de pago por servicios ambientales que permite a las empresas, instituciones y ciudadanos, calcular y compensar su huella de carbono, promoviendo la conservación de los bosques naturales de la región y mejorando la calidad de vida de los campesinos que allí viven.



Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
15Restaura ³¹	1.1.2.1. Realizar la restauración, rehabilitación y recuperación de áreas estratégicas y de protección en cuencas hidrográficas de la jurisdicción.	100 hectáreas	80%
	1.1.1.9. Fortalecer y ampliar el mecanismo de pago por Pagos por Servicios Ambientales (PSA) e incentivos a la conservación.	100 hectáreas conservadas	100%
	1.1.2.3. Producción de material vegetal y adquisición de insumos e infraestructura.	2 proyectos ejecutados	100%

En desarrollo de la acción operativa que 1.1.2.1 se realizaron las siguientes acciones:

- ✓ Establecimiento de plantaciones forestales protectoras y aislamiento perimetral como estrategia para la restauración, rehabilitación y recuperación de áreas de protección en cuencas hidrográficas en la jurisdicción de La Corporación Autónoma Regional de Santander.
- ✓ Reforestación con fines de restauración de 95 ha con plantación protectora y aislamiento en predios públicos adquiridos para recuperar y conservar zonas de importancia hídrica en el municipio de Charalá.

En la acción operativa 1.1.1.9. se encuentra en ejecución el convenio “Aunar esfuerzo entre La Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS y La Corporación para el Manejo Sostenibles de los Bosques MASBOSQUES, en la operación de la plataforma web BanCO2® y manejo financiero de los recursos destinados para el pago de las familias asociadas al proyecto BanCO2®, en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS”.

³¹ 15Restaura: Porcentaje de áreas de ecosistemas en restauración, rehabilitación y reforestación



Audiencia
de
Rendición

Cuentas

por medios electrónicos
Conexión por Youtube y Facebook Live



• INDICADORES MÍNIMOS

• METAS PAC 2021

• SEGUIMIENTO PGAR

En el marco de esta ejecución, se realizaron las siguientes actividades:

- ✓ Elaboración de estudio diagnóstico para determinar los lineamientos para realizar pagos por servicios ambientales en áreas estratégicas de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, el cual permitirá establecer la tarifa a pagar por hectárea conservada según el área estratégica donde se ubique.
- ✓ Suscripción convenio CONV-AGO-000001-2021, con el fin de unir esfuerzos y participar como aliado en el marco de la ejecución del proyecto BancO2, pago por servicios ambientales comunitarios, en el área de influencia de interés de la CAS y ESSA en el Departamento de Santander, donde se incluyeron 45 hectáreas.
- ✓ Mediante Convenio 33-335-2020 ISAGEN – CAS- MASBOSQUES se vincularon 34 familias campesinas al proyecto de pago por servicios ambientales bajo el esquema BancO2 del área de influencia de la directa de la Central Hidroeléctrica Sogamoso.

La acción operativa 1.1.2.3 se hizo producción de material vegetal de especies vedadas para el aprovechamiento, ya que se encuentran en peligro de extinción especies tales como Cedro, Caoba y Abarco.

Con el fin de apoyar la estrategia nacional #sembrarnosune cuya meta es 180 millones de árboles sembrados a 2023, la CAS creó el programa un millón de árboles, un millón de amigos, gestionando la donación de material vegetal por parte de la empresa privada y con recursos propios ejecutó el contrato de “Suministro de material vegetal para fortalecimiento de la estrategia un millón de árboles, un millón de amigos en los municipios de la jurisdicción de la CAS”.

En el marco de la estrategia “Un Millón de Amigos” se realizaron diferentes sembratones, logrando, en la vigencia 2021, plantar 89.973 árboles en diferentes municipios de la jurisdicción de la CAS. Las actividades fueron ejecutadas con la participación de las administraciones municipales, Juntas de acción comunal, empresas prestadoras de servicios públicos, ONG’S, Policía y ejército Nacional.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

4.7. Gestión Sostenible del Suelo

La Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos se expresa en la Política para la gestión sostenible del suelo al hacer énfasis en la importancia de los elementos bióticos del suelo y en la necesidad de mantener su diversidad; al establecer medidas para evitar la degradación de la base del crecimiento de la vegetación, al fortalecer y aumentar las áreas protegidas y dar prioridad a la restauración ecológica de ecosistemas degradados.

Según la Política para la Gestión Sostenible del Suelo³² los suelos hacen parte de la diversidad natural y biológica, están compuestos por minerales, agua, aire y organismos vivos. Los suelos son indispensables para la estructura y el funcionamiento de los ciclos del agua, del aire y de los nutrientes, así como para la biodiversidad.

Sin embargo, la intervención humana entre otras, ocasiona su degradación, la cual resulta particularmente preocupante, por el efecto negativo en los ecosistemas, los organismos y las comunidades.

Los procesos de degradación más relevantes en Colombia son la erosión, el sellamiento de suelos, la contaminación, la pérdida de la materia orgánica, la salinización, la compactación y la desertificación.

Mediante la conservación y el manejo ambiental de los suelos, se busca sostener la producción agropecuaria en el corto, mediano y largo plazo y así, garantizar la seguridad alimentaria de las comunidades rurales y urbanas del país. Además, con la planificación del uso del suelo se busca proporcionar fundamentos reales a las políticas agropecuarias para evitar sobreutilización y subutilización de los ecosistemas y proteger la estructura ecológica y el patrimonio ecológico regional y local.

³² Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (2016). Política para la Gestión Integral del Suelo. Pág. 7



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Los procesos de recuperación o rehabilitación de suelos degradados deben dar cuenta de las acciones adelantadas para el mejoramiento de las condiciones del suelo (propiedades físicas, químicas y biológicas) y las acciones para el monitoreo y seguimiento al mejoramiento de su calidad de acuerdo con las orientaciones establecidas en la Política para la Gestión Sostenible del Suelo. La Corporación partiendo de la información línea base disponible deberá identificar y priorizar las áreas con suelos degradados a intervenir, las cuales serán objeto de seguimiento al presente indicador.

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
8Suelo ³³	1.1.1.7. Adquisición de predios para la Conservación del Recurso Hídrico y áreas estratégicas de protección y conservación.	200 hectáreas adquiridas	40%
	1.1.2.2. Realizar el mantenimiento de las áreas restauradas, rehabilitadas y recuperadas en áreas estratégicas y de protección en cuencas hidrográficas de la jurisdicción.	415 hectáreas con mantenimiento	25%
	1.1.2.4. Alianzas estratégicas y convenios para la generación del Estudio de suelos de nivel detalle y semidetalle con caracterización para vocación de uso.	1 de alianzas estratégicas	85%

Relacionadas con la gestión sostenible del suelo, en el Plan de Acción Cuatrienal Mejor Conectados ambientalmente 3 acciones, de las cuales una de ellas alcanzó un logro satisfactorio y las otras dos alcanzaron logros parciales.

³³ 8Suelo: Porcentaje de suelos degradados en recuperación o rehabilitación



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

En la acción 1.1.1.7., se definieron los predios ubicados en áreas de importancia estratégica en jurisdicción de la CAS, susceptibles de ser adquiridos en cumplimiento del Decreto 953 de 2013.

En este sentido se elaboró el proyecto, el avalúo comercial, los estudios de títulos, la revisión jurídica y visita técnica para determinar viabilidad ambiental del predio denominado Fátima, ubicado en la vereda Volcanes del municipio de Santa Bárbara, con una extensión de 123 hectáreas, con el fin de avanzar en el proceso de adquisición.

En la acción operativa 1.1.2.2. para dar sostenibilidad a los procesos de recuperación y rehabilitación desarrollados en años anteriores, se formuló el proyecto: Realizar el mantenimiento y labores silviculturales de las áreas restauradas, rehabilitadas y recuperadas en áreas estratégicas y de protección en cuencas hidrográficas de la jurisdicción.

En la acción 1.1.2.4. que logró un desempeño satisfactorio se elaboró el Estudio semidetallado de suelos de 37.050 hectáreas, localizadas en la parte baja de la cuenca del Río Fonce (subzona hidrográfic.a Río Fonce – 2402), aplicando mapeo digital de suelos.

Los estudios de suelos en escala semidetallada permiten el conocimiento del suelo y su distribución espacial con lo cual es posible el mejoramiento de los cálculos hídricos de disponibilidad y regulación de la cuenca, así como la determinación del uso adecuado de la tierra mediante la clasificación agrologica.

Este estudio se enmarca en los objetivos de conservación del recurso suelo para las actividades agropecuarias y el desarrollo sostenible.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Igualmente consolidan la cartografía de las cuencas en análisis permitiendo a los planeadores agropecuarios de los municipios desarrollar mejores proyectos de acuerdo a la capacidad de uso de las tierras

Finalmente, el trabajo desarrollado por la entidad coadyuva a las autoridades municipales en la elaboración de los planes de ordenamiento mediante la cartografía temática desarrollada.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR



5. RETO 5: GOBIERNO INTELIGENTE, ABIERTO Y DIGITAL

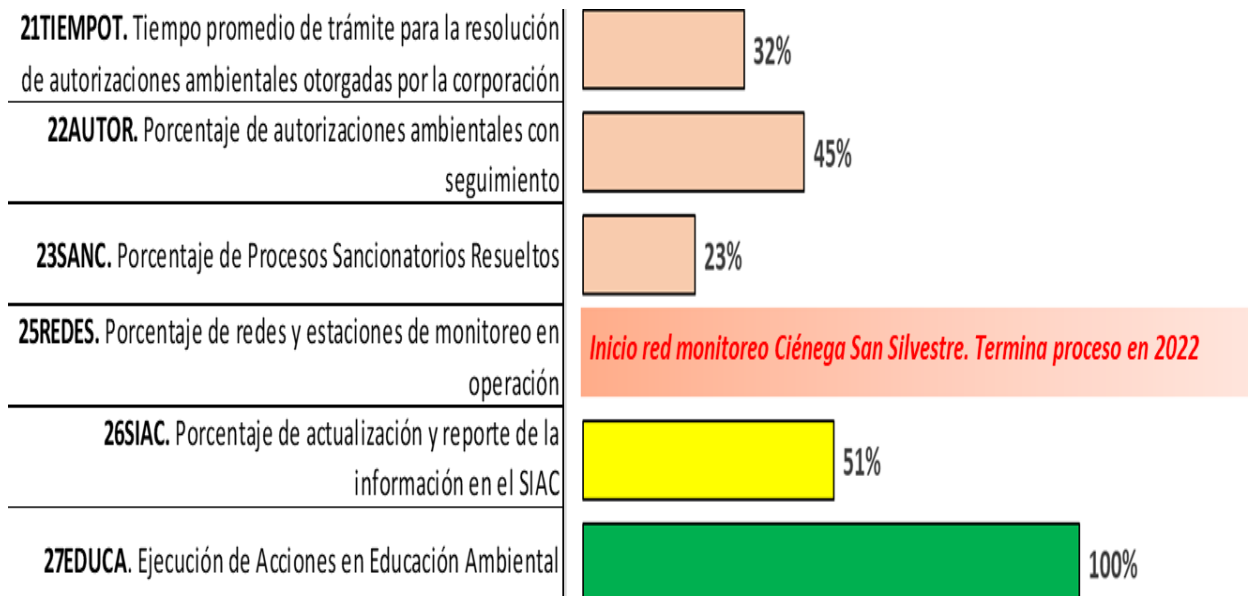
- 5.1. Trámites ambientales
- 5.2. Fortalecimiento vigilancia y control
- 5.3. Fortalecimiento institucional y Gestión documental
- 5.4. Gestión de la información y el conocimiento
- 5.5. Educación ambiental

El desarrollo de este reto busca el perfeccionamiento de canales de comunicación internos y externos, la consolidación del funcionamiento de los sistemas de seguimiento, control y evaluación interna, como mejora continua de los procesos que se desarrollan en cada una de las unidades funcionales de la organización. Se busca fortalecer las metodologías y los sistemas de indicadores ambientales para la evaluación de la gestión ambiental y del esfuerzo social y económico que se lleva a cabo para mejorar sus componentes o revertir las presiones que lo deterioran.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Gráfico 33. Indicadores Mínimos de Gestión relacionados con el Reto 5: GOBIERNO INTELIGENTE, ABIERTO Y DIGITAL



En la gráfica anterior se muestra que, de un total de 6 indicadores mínimos de gestión asociados a este reto, uno tiene un nivel de desempeño satisfactorio, el indicador 27EDUCA ejecución de acciones en educación ambiental, desempeño que coincide con el nivel de logro de las acciones operativas asociadas. Otros cuatro indicadores tienen un nivel de desempeño parcial: el indicador 21TIEMPO, que aborda el cumplimiento de los tiempos máximos que establece la norma para autorizar o negar un trámite, tiene un desempeño inferior a la acción operativa del PAC asociada ya que el IMG solo incluye 4 trámites (licencias, concesiones de agua, aprovechamientos forestales y vertimientos), mientras que la segunda además de incluir otros trámites³⁴ su porcentaje de avance se mide a partir de la meta que está planteada sobre el 70%. Igual diferencia se presenta entre los IMG's 22AUTOR y 23SANC que pertenecen a los porcentajes de seguimientos y procesos sancionatorios resueltos, respectivamente. También en las acciones

³⁴ Estos trámites son: ocupación de cause, prospección y exploración, PSMV, investigaciones administrativas, recolección de especímenes, planes de contingencia, CDA y AYUEDA



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

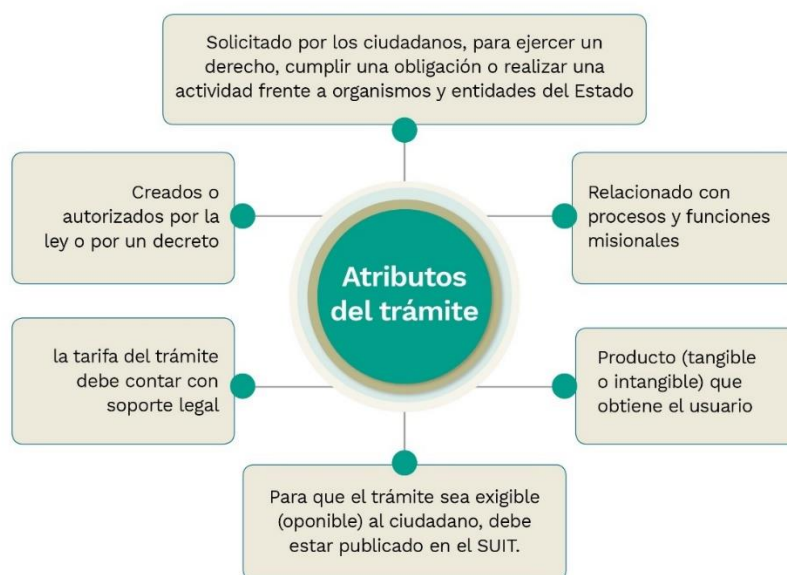
operativas que tienen asociadas, su nivel de logro se calcula sobre un universo mayor de trámites y con respecto a una meta del 70%.

El indicador 25REDES porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación, también tiene un logro distinto al de la actividad operativa asociada, porque está última a diferencia de la primera, plantea como meta un proyecto ejecutado.

Finalmente, el indicador 26SIAC porcentaje de actualización y reporte al SIAC alcanzó un nivel de desempeño medio y su nivel desempeño difiere del logro de la actividad operativa porque está última incluye un ítem adicional que no se requiere para el reporte del IMG el cual es PCB (Inventario de Bifenilos Policlorados),

5.1. Trámites ambientales

El Departamento Administrativo para la Función Pública, define un trámite como un conjunto de requisitos, pasos, o acciones reguladas por el Estado dentro de un proceso misional que deben efectuar los ciudadanos, usuarios o grupos de interés ante una entidad u organismo de la administración pública o particular que ejerce funciones administrativas, para acceder a un derecho, ejercer una actividad o cumplir con una obligación prevista o autorizada por la ley.



Fuente: Departamento Administrativo de la Función Pública



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

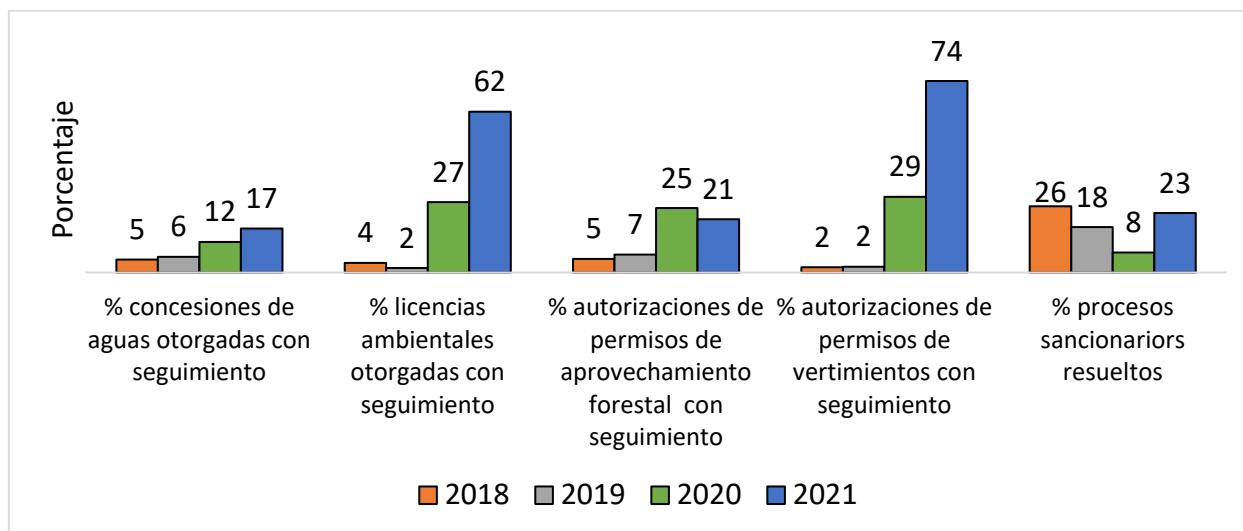
Las autorizaciones ambientales, son un tipo de trámite, por el cual, en uso de las funciones establecidas por la ley, una Corporación Autónoma Regional, le permite a un particular el uso, utilización o aprovechamiento de los recursos naturales renovables o la ejecución de proyectos, obras o actividades que puedan producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; previa comprobación de su adecuación al ordenamiento jurídico y valoración del interés afectado. Esto se traduce en concesiones, permisos y licencias ambientales.

Número autorizaciones ambientales otorgados por la Corporación y que se encuentren vigentes en cada año

	2017	2018	2019	2020	2021
Concesiones de Aguas Superficiales otorgadas	9.500	9.820	10.010	14.651	11.798
Licencias Ambientales otorgadas	539	539	521	499	392
Permisos de Aprovechamiento Forestal otorgados	2.205	2.215	2.215	2.098	2.071
Permisos de Vertimiento otorgados	369	346	358	147	162

Fuente: Información reportada por la CAS al Min Ambiente en el formato IEDI 2020.

Gráfico 34. Autorizaciones ambientales con seguimiento*



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente – IEDI. * Se entiende por seguimiento la visita e informe técnico y el acto administrativo que acoja el informe o tome una decisión.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

En el gráfico se muestra que, la Corporación Autónoma de Santander ha venido mostrando mejoras en cuanto a los seguimientos que debe realizar al total de autorizaciones que ha expedido y que se encuentran vigentes. En el año 2021, con excepción de los permisos de aprovechamiento forestal, se continuó con las mejoras en el porcentaje de seguimiento, sin embargo, se deben hacer mayores esfuerzos especialmente en las concesiones de agua.

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
21TiempoT ³⁵	4.1.1.1 Tramitar licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo de la vigencia en los tiempos establecidos por la ley.	70% de autorizaciones ambientales otorgadas	83%
22Autor ³⁶	4.1.1.2 Realizar seguimiento a licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo de la vigencia.	70% de autorizaciones ambientales con seguimiento	40%
23Sanc ³⁷	4.1.1.3 Resolver los procesos sancionatorios en los tiempos establecidos por la Ley.	70% de procesos sancionatorios resueltos	37%
	4.1.1.4. Auditar el proceso de otorgamiento y seguimiento a los trámites ambientales de las Subdirecciones SAO, SAA y Sedes Regionales.	2 auditorías realizadas con Plan de Mejora	100%

En la tabla anterior, se observa que las acciones operativas relacionadas con diferentes aspectos de los trámites ambientales, dos alcanzaron un desempeño satisfactorio y dos un logro parcial

³⁵ 21TiempoT: Tiempo promedio de trámite para la resolución de autorizaciones ambientales otorgadas por la corporación

³⁶ 22Autor: Porcentaje de autorizaciones ambientales con seguimiento

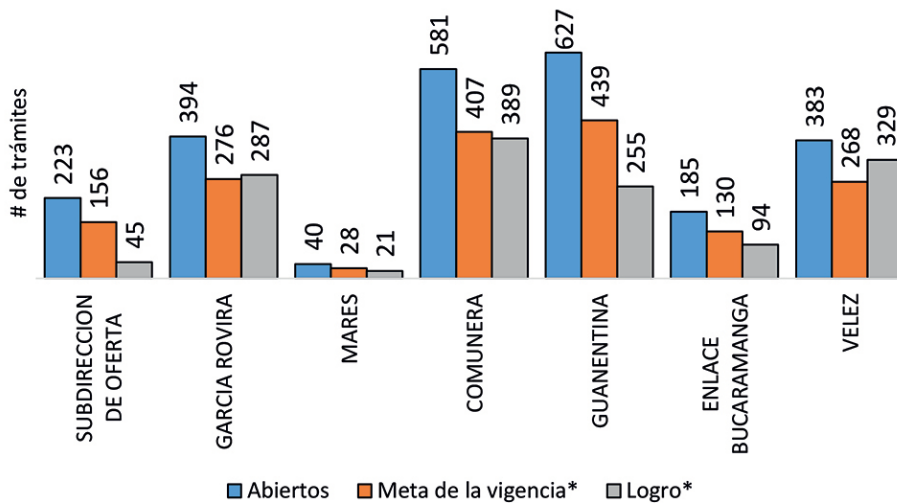
³⁷ 23Sanc: Porcentaje de Procesos Sancionatorios Resueltos



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

En la acción operativa 4.1.1.1, durante la vigencia 2021, la CAS dio trámite a 1.420 expedientes correspondientes a licencias ambientales, permisos, concesiones de aguas, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo, de un universo de 2433 solicitudes de trámites recibidas y abiertas en la vigencia, se determina que la meta del 70% corresponde a 1703 trámites, de los cuales se ejecutó 1420 solicitudes, las cuales están distribuidas como lo muestra la siguiente gráfica:

Gráfico 35. Comportamiento de los Trámites Por Regional- Año 2021



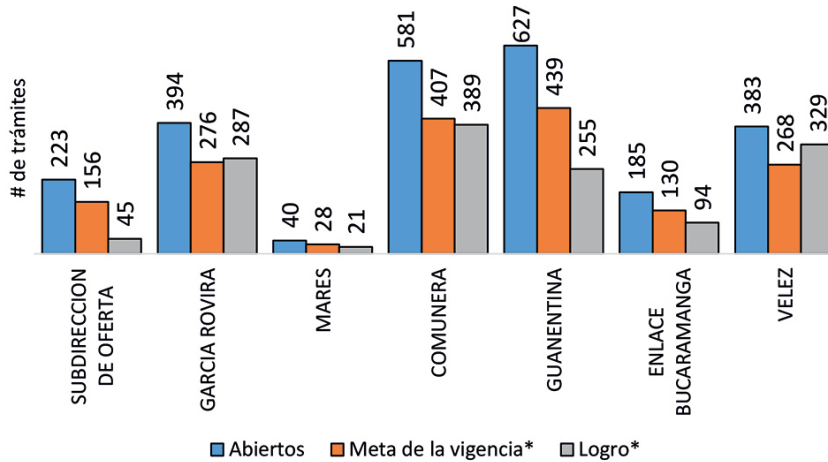
Logro* Cantidad de expedientes y autorizaciones menores por formato resueltos (otorgados, negados, autorizados y archivados de los abiertos en la vigencia actual).

En la acción operativa 4.1.1.2. de un total de 14.956 expedientes objeto de seguimiento (concesiones, licencias, aprovechamientos forestales, permisos de vertimientos y emisiones atmosféricas), 10469 expedientes correspondientes al 70% de la meta de la vigencia, con corte de 31 de diciembre de 2021, la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, realizó seguimiento a 4.234 expedientes.



En la siguiente gráfica se muestra el comportamiento por regionales:

Gráfico 36. Comportamiento de los Seguimientos a los Trámites Ambientales



Logro* corresponde a concesiones, licencias, aprovechamientos forestales, permisos de vertimientos y emisiones atmosféricas.

En cuanto a los procesos sancionatorios, la Corporación durante la vigencia 2021 resolvió 80.

Por último, en cuanto a la meta de auditorías, la finalidad de las mismas es realizar trazabilidad al cumplimiento de los procedimientos normativos técnicos y jurídicos a los procesos misionales con la finalidad de garantizar la transparencia, eficacia y eficiencia en la prestación de los servicios a los usuarios. En este sentido, se realizaron las siguientes actividades:

- ✓ Elaboración del plan de auditorías y conformación del grupo objetivo.
- ✓ Elaboración del cronograma de ejecución de auditorías y la correspondiente matriz de verificación.
- ✓ Ejecución de auditoría al proceso de otorgamiento y seguimiento a los trámites ambientales de la Subdirección de Autoridad Ambiental y a la Regional García Rovira.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

5.2. Fortalecimiento de la vigilancia y control ambiental

Uno de los indicadores mínimos exigidos por el MinAmbiente es el de Porcentaje de redes y Estaciones de Monitoreo en Operación. Según el documento diagnóstico elaborado durante el proceso de formulación del PAC, la Corporación Autónoma Regional de Santander cuenta con 2 estaciones de monitoreo, una de ellas no se tiene información sobre su ubicación actual y estado y la otra se encuentra ubicada en la parte superior del edificio de la sede principal, pero se encuentra en mal estado, sin embargo, dentro del área de la Jurisdicción de la Corporación se tienen implementadas estaciones Hidrológicas y meteorológicas que forman parte de la red del Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales IDEAM, otras de sectores productivos y universidades, pero ninguna de la Corporación.

Por otra parte, en el marco la formulación del Plan de Ordenamiento del recurso hídrico PORH del Río Fonce, el cual fue adoptado mediante Resolución DGL 1088 de fecha 27 de septiembre de 2016, en el mismo documento de diagnóstico del PAC, se consignó la necesidad de establecer una red de monitoreo sobre el Rio Fonce y sus tributarios con el fin de conocer el comportamiento de la fuente hídrica y sus índices de calidad de agua, siendo fundamental la instalación de estaciones Hidrológicas y Meteorológicas, con el fin de conocer información de caudales y parámetros in situ en tiempo real, así mismo, una red meteorológica en toda la jurisdicción para implementar un sistema de alertas tempranas en términos de avenidas torrenciales e incendios forestales.

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
	4.1.1.5 Fortalecer e implementar acciones para el Manejo, Control y Vigilancia Ambiental.	3 acciones realizadas	100%



Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
	4.1.1.6 Diseñar e implementar acciones para la conformación, fortalecimiento y/o equipamiento a la Unidad de Reacción Inmediata Ambiental.	1 acciones realizadas	85%
25Redes ³⁸	4.1.2.1. Promover y Fortalecer la Instrumentalización de Redes, Estaciones y equipos de Inspección, limpieza y Monitoreo	1 proyecto ejecutado	70%

Para fortalecer las acciones de vigilancia y control se ejecutaron las siguientes acciones:

- ✓ Implementación del libro de operaciones en línea y actividades del proyecto Gobernanza Forestal para Colombia, en jurisdicción de la CAS, con el fin llevar la trazabilidad forestal en línea y desde la Autoridad Ambiental realizar actividades de control, vigilancia y seguimiento a las empresas forestales que se dedican a la transformación y comercialización de productos forestales en la jurisdicción CAS.
- ✓ Apoyo a las actividades de implementación de Comité Interinstitucional de Flora y Fauna del departamento de Santander CIFFSAN, con el fin de realizar un intercambio de experiencias con las entidades que realizan control y vigilancia al recurso flora y fauna para identificar los principales logros, falencias y fortalezas y de esta manera implementar estrategias que conlleven a reducir el tráfico ilegal de dichos recursos.
- ✓ Seguimiento, control y capacitación a empresas que transforman y comercializan productos forestales, con el objeto de verificar que se encuentren registradas ante la Autoridad Ambiental y verificar el cumplimiento la normatividad ambiental vigente, a la cual se le debe dar cumplimiento por el uso de los recursos forestales. (Comercialización y transformación)

³⁸ 25Redes: Porcentaje de redes y estaciones de monitoreo en operación



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

- ✓ Ejecución de operativos para el control de productos forestales, los cuales se realizan con el fin de controlar el tráfico ilegal de productos forestales, en el área de jurisdicción de la CAS.

Para el desarrollo de la acción operativa 4.1.1.6. con el fin de optimizar la atención oportuna a las emergencias ambientales de origen antrópico o natural, formuló el proyecto denominado: “Fortalecimiento de la capacidad técnica de la unidad de reacción ambiental inmediata (URAI), en la regional Mares de la Corporación Autónoma Regional de Santander”, el cual tiene como propósito la adquisición de un vehículo móvil adecuado, para el traslado de especies de fauna silvestre y equipos para la atención de dichas emergencias.

Por último, en la acción operativa 4.1.2.1. se llevaron a cabo la adquisición de equipos y construcción la Red de monitoreo de cantidad y calidad del agua en la ciénaga San Silvestre del Distrito de Barrancabermeja

5.3. Fortalecimiento institucional y Gestión documental

De conformidad al artículo 2.2.22.3.2 del Decreto 1499 de 2017, el Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG es un marco de referencia para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las entidades y organismos públicos, con el fin de generar resultados que atiendan los planes de desarrollo y resuelvan las necesidades y problemas de los ciudadanos, con integridad y calidad en el servicio.

Anualmente, la Función Pública hace seguimiento y monitoreo al nivel de implementación de MIPG a partir del cálculo del Índice de Desempeño Institucional – IDI, un indicador compuesto de 7 dimensiones y 18 políticas.

Para el caso de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR’s), en el año 2020 no se calculó el IDI, ni los índices de las 7 dimensiones. Sólo se incluyeron 10 políticas que

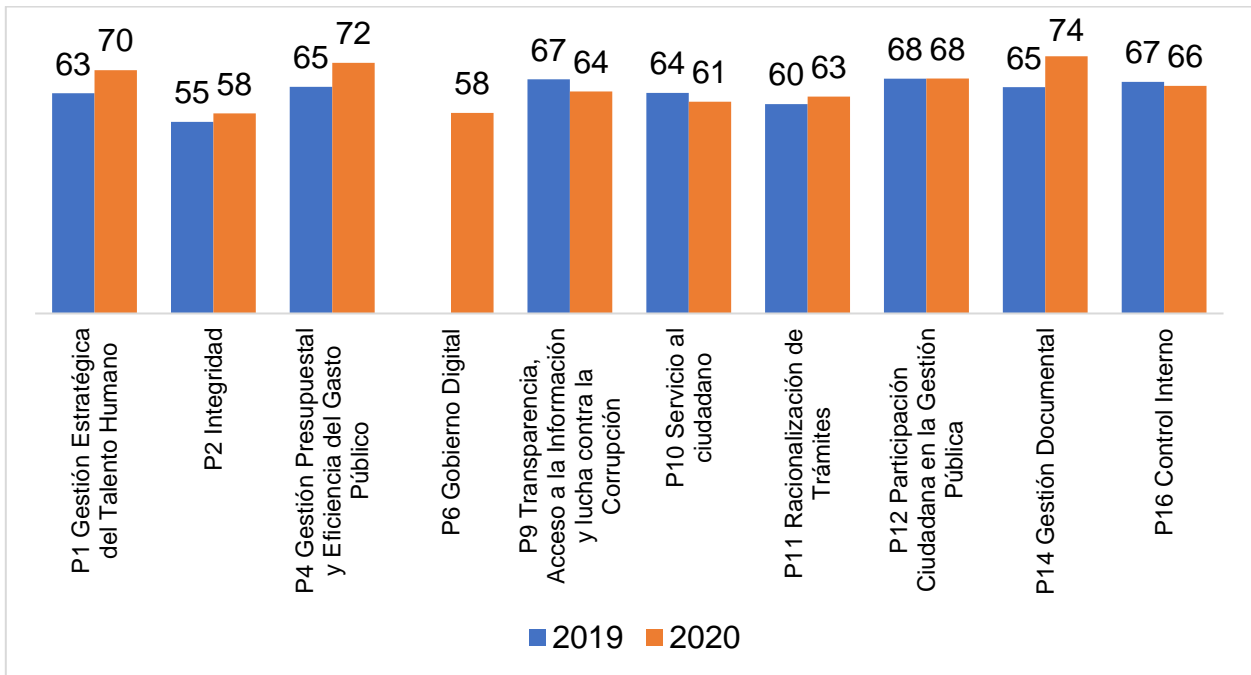


- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

fueron las siguientes: P1 Gestión Estratégica del Talento Humano, P2 Integridad, P9 Transparencia, Acceso a la Información y lucha contra la Corrupción, P6 Gobierno Digital, P10 Servicio al ciudadano, P11 Racionalización de Trámites, P12 Participación Ciudadana en la Gestión Pública, P14 Gestión Documental y P16 Control Interno.

En una escala que va de 1 a 100, estos fueron los resultados obtenidos por la CAS, durante los años 2019-2020.

Gráfico 37. Desempeño institucional de la CAS frente a la media del grupo par. Años 2019 - 2020



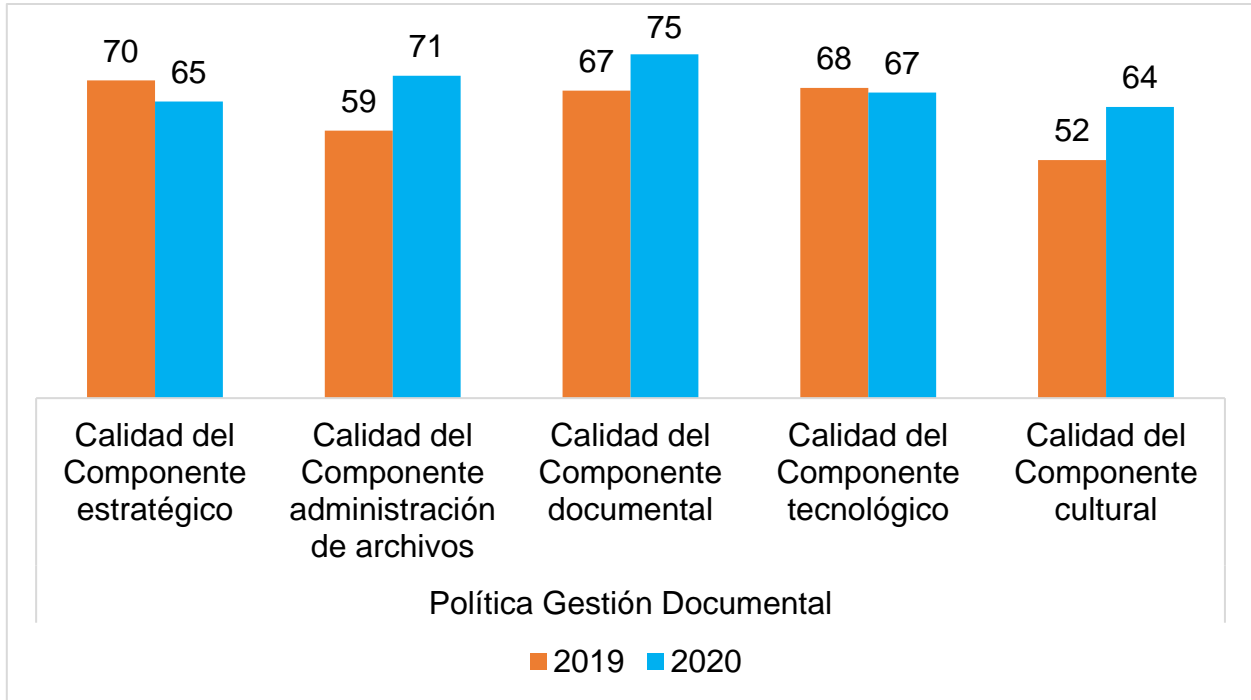
Fuente: Elaboración propia a partir de resultados MIPG – Departamento para la Función Pública

En el gráfico se muestra que, frente al año 2019, en el año 2020 la CAS mejoró su desempeño en 5 políticas: Talento Humano, integridad, gestión presupuestal, racionalización de trámites y gestión documental. De otra parte, en la política de participación ciudadana mantuvo el puntaje del año 2019 y se evaluó una política adicional, gobierno digital. Por último, en tres políticas se registraron desmejoras: transparencia y acceso a la información, servicio al ciudadano y control interno.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Gráfico 38. Índices de la política de gestión documental. Año 2019-2020



De acuerdo con el artículo 2.8.2.5.6. del Decreto 1080 de 2015, la política de Gestión Documental en el Estado Colombiano debe ser entendida como el conjunto de directrices establecidas por el Archivo General de la Nacional, con el fin de tener un marco conceptual claro para la gestión de la información física y electrónica. Dentro estos componentes están: Estratégico, Administración de archivos, Documental y Tecnológico y cultural.

Como se observa en el gráfico 38, se muestra que en la política de gestión documental mejoraron los índices en la calidad de los componentes administración de archivos, documental y cultural entre 8 y 12 puntos, mientras que desmejoraron los componentes estratégico y el tecnológico.



Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
4.1.4.1. Organizar la gestión documental de nivel central y regional.	1 proyecto ejecutado	100%
4.1.4.2. Mantener, dotar y fortalecer sedes administrativas y parque automotor de la entidad.	2 proyectos ejecutados	100%
4.1.4.3. Implementar el Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG en la entidad.	1 proyecto ejecutado	100%
4.1.4.4. Implementar estrategias para la gobernabilidad y el posicionamiento de la identidad corporativa, a nivel interno y externo.	1 proyecto ejecutado	100%

Sobre las acciones operativas, en la primera (4.1.4.1.) se hizo lo siguiente:

- ✓ Ejecución del contrato No. 1076 del 2021 cuyo objeto es la contratación de los servicios profesionales en archivística con el fin de actualizar el programa de Gestión documental (PGD) y el Sistema Integrado de Conservación y Preservación de Documentos (SIC) de la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS.
- ✓ Revisión de cada uno de los lineamientos de los Proceso de la Gestión Documental que conforman el Programa de Gestión Documental PGD.
- ✓ Actualización de los seis (6) Programas Específicos que conforman el PGD y entrega del Instrumento Archivístico versión actualización 2021-2027.
- ✓ Actualización de los 5 programas que componen Sistema Integrado de Conservación y Preservación de Documentos (SIC)
- ✓ Actualización del cronograma de cada una de las actividades y de las especificaciones técnicas para la conservación de documentos.
- ✓ Entrega del Sistema Integrado de Conservación y Preservación de Documentos (SIC) versión actualizada 2021-2027



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Dentro de las actividades de la acción operativa 4.1.4.2 están:

- ✓ Instalación del sistema de recolección de aguas lluvias para el auto aprovechamiento y manejo sostenible del agua en la sede principal de la CAS.
- ✓ Mejoramiento locativo del espacio de recepción, atención al usuario, peticiones, quejas y reclamos (P.Q.R) y negocios verdes, ubicado en el primer piso del edificio de la sede administrativa de la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, carrera 12 no. 9 - 06 del barrio la playa del municipio de San Gil.

Por último, para la acción operativa 4.1.4.4. se llevó a cabo el proceso de actualización del Plan de Gestión Ambiental- PGAR para la vigencia 2022-2031.

El Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) es el instrumento de planificación estratégico de largo plazo de las Corporaciones Autónomas Regionales para el área de su jurisdicción, que permite orientar su gestión e integrar las acciones de todos los actores regionales con el fin de que el proceso de desarrollo avance hacia la sostenibilidad de las regiones. El Plan de Gestión Ambiental está compuesto por un Diagnóstico ambiental, la Visión regional, las líneas estratégicas y los Instrumentos de seguimiento y evaluación.

5.4. Gestión de la información y el conocimiento

La llamada “cuarta revolución industrial” trae un cambio radical en la ejecución de



procesos, producción y entrega de productos y servicios, conllevando a que las instituciones adapten sus necesidades de negocio con tecnologías que están disponibles a un costo cada vez menor, con base en lo anterior, la transformación tecnológica es uno

de los focos principales de cada gobierno, entendiendo que la tecnología es uno de los mejores aliados para facilitar la vida de las personas a diario.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

En este marco la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, trabaja para promover el uso de datos en el diseño e implementación de políticas públicas, así como para entregar información a la sociedad civil de manera transparente, veraz y con tiempos de respuesta óptimos, fortaleciendo la democracia y generando condiciones de confianza.

Esto implica el cambio de los paradigmas de cómo funciona la administración institucional, a través del proceso de innovación, con el uso de tecnologías emergentes y la creatividad, para construir un Estado moderno, alineado a los objetivos propios del PND, PDD, PGAR y el PETI.

Seguido a esto, el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial para la Gestión de TI del Estado colombiano, contempla al Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (en adelante PETI) como el artefacto que se utiliza para expresar la Estrategia de TI. El PETI hace parte integral de la estrategia de la institución y es el resultado de un adecuado ejercicio de planeación estratégica de Tecnologías de Información. El PETI es la ruta para lograr el cumplimiento de los procesos y objetivos propuestos por la Entidad, por tal motivo se debe mantener actualizado conforme a la normatividad vigente. Para la Corporación es importante lograr la identificación de las necesidades de su infraestructura tecnológica, sistemas de información y datos no estructurados, esto con el fin de lograr un proceso de diseño donde permita describir todos los aspectos a incluir en una arquitectura tecnológica estructurada, las capacidades para la toma de decisiones mediante procesos de analítica de datos y esquemas de BIG DATA que permitan su ejecución.

El diseño debe implementar todos los requisitos explícitos contenidos en el modelo de análisis y debe acumular todos los requisitos implícitos que requiere la entidad, debe ser una guía que pueda ser fácilmente entendible para el desarrollo de la solución tecnológica. Todo lo anterior permitirá, realizar la actualización del plan estratégico de



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

tecnologías de la información – PETI para el plan de acción 2020 – 2023, definir la Arquitectura Empresarial de la CAS, que permita alinear los procesos, datos, aplicaciones e infraestructura tecnológica con sus objetivos estratégicos, y desarrollar el Gobierno de los datos e Información para generar capacidades de Gestión de la información utilizando tecnologías disruptivas.

Adicional al esfuerzo interno, actualmente el Ministerio de Ambiente cuenta con el SIAC (Sistema de Información Ambiental de Colombia), el cual está integrado por diferentes subsistemas como los son SNIF, IFN, SIUR, SISAIRE, SIRH, SMBYC, SIB, SINAP-RUNAP. La finalidad de estos subsistemas es el registro, actualización, consulta y toma de decisiones basadas en datos reales suministrados por las diferentes entidades pertenecientes al Sistema Nacional Ambiental SINA responsables de la política y gestión ambiental, entre las que podemos encontrar, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Institutos de Investigación, Unidades Ambientales Urbanas y 33 Corporaciones Autónomas Regionales.

Igualmente, es necesario realizar la estandarización de modelos de almacenamiento que permitan la interoperabilidad con diferentes entidades del SINA. La Corporación reporta información a algunos de estos subsistemas como son SIRH, SISAIRE, SNIF, IFN, entre otros, pero no trabajan todas las funcionalidades que pueden brindar los aplicativos. Según el Proyecto Plan de Acción Mejor Conectados Ambientalmente 2020 – 2023³⁹, se deben estandarizar los procesos cuya finalidad sea tener actualizada toda la información correspondiente a los subsistemas y aprovechar al máximo las herramientas, empleando actividades de interoperabilidad que permita el envío y consulta de información ambiental para la toma de decisiones, así como la difusión y puesta en conocimiento por diferentes canales de comunicación (Página Web, Geoportal, Intranet, Plan de Medios) de la gestión Ambiental registrada en estas plataformas.

³⁹ CAS. Plan de Acción Cuatrienal 2020-2023 “Mejor Conectados Ambientalmente”. Pág. 188



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
	4.1.2.2. Realizar actividades del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información-PETI e Implementar una plataforma de seguimiento tecnológico ambiental	2 proyectos ejecutados	100%
26SIAC ⁴⁰	4.1.2.3. Realizar la actualización y reporte de información en el SIAC.	70% de la información en el SIAC de los trámites registrados a partir del 2020.	57%
	4.1.2.4. Estandarización de modelos de almacenamiento de información y datos que permitan la interoperabilidad con diferentes entidades del SINA.	1 acción realizada	80%

Para el desarrollo de la acción operativa 4.1.2.2. que alcanzó un logro satisfactorio se ejecutaron los siguientes proyectos:

- ✓ Arquitectura conceptual para generar las capacidades de gestión de la información de la Corporación Autónoma Regional de Santander - CAS, que permitan dar cumplimiento a los Objetivos de desarrollo sostenible (ODS), los NDCS1 del acuerdo de París, ley de transición energética y la agenda de sostenibilidad Colombia 2030, mediante la elaboración de un anteproyecto para la posterior implementación de una plataforma de conocimiento aplicando las tecnologías de la cuarta revolución industrial (ciencia de datos para Big Data, inteligencia artificial y blockchain entre otras).
- ✓ Contrato No. 01090-2021: Contratar la prestación del servicio de renovación de una (1) Licencia para el Firewall Fortinet FortiGate 200D, por el término de dos (2) años, con la instalación, capacitación, configuración y soporte.”

⁴⁰ 26SIAC: Porcentaje de actualización y reporte de la información en el SIAC



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

- ✓ Contrato No. 00981-2021: Renovar el arrendamiento del servicio de hosting para el alojamiento de la página web www.cas.gov.co para la Corporación Autónoma Regional de Santander –CAS-
- ✓ Contrato No. 01006 – 2021: Actualización, mantenimiento, acompañamiento, capacitación, soporte técnico, ajustes a los módulos ya implementados del aplicativo GD-SOFT, migración del sistema de nómina a versión web, desarrollo de portal para proceso de viáticos y portal para expedientes de contratación, documento de soporte de pago de nómina electrónica y servidor en la nube de los sistemas delfin_eco”
- ✓ Contrato No. 01007-2021: Carga de datos de cita módulo de tramites ambientales versión 1 a cita versión 2 y brindar soporte de segundo nivel, actualizar módulo de liquidación -reliquidación cita v2 y actualizar módulo de radicación a cita v2 en la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS.
- ✓ Contrato No.01113-2021: Adquirir equipos informáticos escáner de alto rendimiento para la digitalización de la documentación generada en los sistemas de información “Cita, GD” para las diferentes dependencias de la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS.

La acción operativa 4.1.2.3. relacionada con el SIAC y que tuvo un logro medio, se tiene la siguiente relación de actividades:

- ✓ Se realizó el levantamiento de información respecto a los subsistemas SIRH, SNIF, SISAIRE, SIB, SIUR, RUNAP con el fin de tener el universo de datos para el cargue de la información.
- ✓ Participación socialización del Sistema de Información para la Planificación de la Gestión Ambiental de las Corporaciones Autónomas Regionales SIPGA-CAR.
- ✓ Capacitación a pasante en la plataforma de subsistema de Respel, Rua y PCB.

En la acción 4.1.2.4. se ejecutó el proyecto denominado “Fortalecer la plataforma tecnológica del área de Sistemas de Información Geográfica (SIG) de la Corporación



Audiencia
de
Rendición

Cuentas

por medios electrónicos
Conexión por Youtube y Facebook Live



• INDICADORES MÍNIMOS

• METAS PAC 2021

• SEGUIMIENTO PGAR

Autónoma Regional de Santander - CAS, mediante la mejora de la licencia ArcGIS for Desktop Basic Concurrent a ArcGIS for Desktop Standard Concurrent, y la adquisición de herramientas hardware como servidores en la nube (On Cloud) y estación de trabajo (Work Station), para implementar el observatorio ambiental de la jurisdicción de la CAS.” El cual permitirá la disposición de la información en una plataforma en línea, el tratamiento de los datos y su alojamiento en un servidor con la capacidad requerida para brindar a la comunidad el servicio de un observatorio ambiental y de herramientas adicionales para la toma de decisiones.

5.5. Educación ambiental

La Ley 1549 de 2012 define la Educación Ambiental como “un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos (locales, regionales y nacionales)”.

Según esta Ley es responsabilidad de las Corporaciones Autónomas Regionales:

- Desarrollar instrumentos técnico-políticos, que contextualicen la política y la adecúen a las necesidades de construcción de una cultura ambiental para el desarrollo sostenible;
- Promover la creación de estrategias económicas, fondos u otros mecanismos de cooperación, que permitan viabilizar la instalación efectiva del tema en el territorio,
- Generar y apoyar mecanismos para el cumplimiento, seguimiento y control, de las acciones que se implementen en este marco político.

El Artículo 2.2.8.6.1.3 del Decreto 1076 de 2015 establece que “las Corporaciones promoverán en los municipios y distritos, programas de educación ambiental y de planificación, acorde con la Constitución, la Ley 99 de 1993, la Ley 152 de 1994 y las normas que las complementen o adicione”.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Las principales acciones relacionadas con la Educación Ambiental son las siguientes:

- Participación en los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA).
- Suscripción de acuerdos o alianzas para la implementación de estrategias de educación ambiental.
- Acompañamiento e implementación de los PRAE.
- Acompañamiento de los Proyectos Ciudadanos y Comunitarios de Educación Ambiental (PROCEDA).
- Acciones específicas de educación ambiental a cargo de las autoridades ambientales regionales.

Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
	4.1.3.1. Fortalecer programas de educación, cultura y saneamiento ambiental, articulados a sectores de la academia, productivo, municipios y otras instituciones públicas y/o privadas mediante la participación y corresponsabilidad ciudadana.	1 proyecto ejecutado	85%
27Educa ⁴¹	4.1.3.2. Consolidación, fortalecimiento y articulación de la política de educación ambiental, apoyo y seguimiento a la ejecución de los planes y estrategias Red de Jóvenes, CIDEAS, PRAES, PRAU y PROCEDAS.	5 acciones con seguimiento	100%
	4.1.3.3. Promoción de la protección, conservación, uso racional y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales para la consolidación de una economía circular.	5 proyectos ejecutados	82%
	4.1.3.4. Diseño, implementación y promoción del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC para la	1 proyectos ejecutado	100%

⁴¹ 27Educa: Ejecución de Acciones en Educación Ambiental



Indicador Mínimo de Gestión	Acciones del PAC	Meta 2021	Logro
	generación de valor público y entornos de confianza digital.		

De las acciones 4 acciones operativas relacionadas con la educación ambiental, todas alcanzaron un logro satisfactorio.

En la acción operativa 4.1.3.1. se adelantó el diseño, desarrollo e implementación de material educativo multimedia “Atlas Virtual”, para difundir conocimiento sobre la flora y fauna del departamento de Santander, contribuyendo con el cuidado y conservación de la biodiversidad.

Es una estrategia de apropiación y concientización del cuidado de la fauna y la flora de Santander como segundo departamento más rico en diversidad biológica.

Igualmente es una herramienta didáctica que además de ofrecer información sobre especies que se encuentran en peligro de extinción, permite experiencias diferentes de aprendizaje especialmente para niños-niñas y jóvenes.

Contiene un aplicativo web, que facilita la participación de diferentes actores comunitarios, en la interacción para la gestión de información y apropiación de conocimiento sobre biodiversidad, contribuyendo a una sociedad más comprometida con la conservación y aprovechamiento sostenible de su riqueza natural.

Para el desarrollo de la acción operativa 4.1.3.2. se relacionan las siguientes actividades:

- ✓ Participación en la organización y desarrollo de las Jornadas de Recolección Pos consumo, recolectados (8.206 Kg).



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

- ✓ Proceso de socialización por parte de integrante Directivo de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente - RNJA Santander al Grupo Educación Ambiental / Se formuló el Plan de Acción RNJA para ser socializado con los Directivos Nodo Santander y Nodos Territoriales Jurisdicción CAS.
- ✓ 74 Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental - CIDEAS - creados y operando en jurisdicción CAS (bases de datos, Reglamentos internos, Planes Operativos, reuniones de avance y seguimiento).
- ✓ Desarrollo de procesos de capacitación sobre PNEA y PRAE a 300 rectores, docentes y personeros estudiantiles de Instituciones educativas de la jurisdicción CAS.
- ✓ Pacto de Educación Ambiental firmado con participación del SINA, MADS, ASOCARS, CAR´S / DS /
- ✓ Propuesta aprobada por el MADS para desarrollar en el Municipio Barrancabermeja en el marco del Día Internacional de la Preservación de la Capa de Ozono (UTO - CAS).
- ✓ 60 PRAES asesorados y en proceso de ejecución.
- ✓ 172.973 árboles gestionados en el marco del Proyecto “Un Millón de Amigos de los Árboles” como aporte a la meta del MADS de la Siembra de 180 mil de árboles en todo el país.
- ✓ Elaboración del Proyecto de Ordenanza PDDEA 2020- 2030 para revisión jurídica por parte de Secretaria de Educación Departamental y su trámite a la Asamblea de Santander.
- ✓ Formulación de tres (3) PROCEDA
- ✓ Capacitación a 105 Actores de Empresas, JAC y Comunidad Capacitados en la temática: Manejo de Residuos Sólidos.
- ✓ Comisión Regional de Educación Ambiental creada con participación de CAS - CDMB y CORPONOR, denominada Comisión Regional de Educación Ambiental del Nororiente Colombiano (CREANOR).



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

- ✓ Formulación y aprobación por parte de la Asamblea Departamental el Plan Decenal de Educación Ambiental 2020-2030. (Proyecto de Ordenanza No. 64 – 2021)

La acción operativa 4.1.3.3. Diseño, implementación y promoción del uso Promoción de la protección, conservación, uso racional y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales para la consolidación de una economía circular” se describen los siguientes avances:

- ✓ Participación en la VII feria internacional del medio ambiente (FIMA) con el fin de fortalecer la imagen y posicionamiento institucional de la CAS, así mismo compartir y conocer experiencias ambientales a nivel nacional e internacional.
- ✓ Implementación de sistemas de recolección y aprovechamiento de aguas lluvias, como estrategia de educación ambiental y ahorro y uso eficiente del agua en el municipio de Barichara - Santander.
- ✓ Desarrollar experiencias educativas ambientales en el marco de la economía circular para el aprovechamiento sostenible de los residuos de bagazo de caña y café, en el mejoramiento del recurso suelo jurisdicción CAS.
- ✓ Desarrollo de una experiencia pedagógica piloto para la evaluación y establecimiento de un proceso productivo para la obtención de *Arthrospira platensis* (spirulina) como suplemento alimentario, en el municipio de Pinchote jurisdicción CAS.
- ✓ Desarrollo de la experiencia educativo ambiental con mujeres líderes, considerando el enfoque de economía circular en los procesos, separación en la fuente de residuos sólidos, aprovechamiento y transformación, en el municipio de San Vicente de Chucurí, departamento de Santander.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

En la acción operativa 4.1.3.4. se avanzó en lo siguiente:

Diseño, implementación y promoción del uso de las tecnologías de la información y comunicación TIC, para la generación de valor público y entorno de confianza digital-OVAS". Se desarrolló el proyecto que comprendió tres productos digitales:

- ✓ Rediseño del sitio web o sede electrónica, tecnológica, contenidos, arquitectura del sitio, interactividad y usabilidad para cumplir con niveles de "Gobierno Digital", y hacerla más accesible a los usuarios.
- ✓ Desarrollo de objetos virtuales y aprendizaje con el modelo instruccional en e-learning ADDIE, para apoyar las acciones educativas de la entidad en el proceso de implementación de las políticas y planes del MIPG.
- ✓ Diseño de herramientas digitales, ayudas audiovisuales, material didáctico e informativo, sobre diferentes temas de interés del usuario, para el fortalecimiento de los procesos de información, comunicación y educación ambiental de la entidad.

Elaboración de un diagnóstico y plan de acción para la creación de un repositorio institucional, como herramienta de gestión del conocimiento de la Corporación Autónoma Regional de Santander - CAS.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR



EVALUACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL 2011-2021

La evaluación del PGAR se realiza a través de la identificación de los programas, proyectos y actividades propuestos en el PGAR 2011-2021, seguido de la revisión de cada uno de los documentos donde se estableció el cumplimiento de los mismos, definiendo los horizontes de planificación a corto, mediano y largo plazo. Así mismo, se



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

hace necesario vincular al proceso de evaluación los usuarios, personas y responsables del cumplimiento del componente estratégico.

A continuación se presenta las entidades y actores responsables acompañado de la respectiva gráfica que da cuenta de su cumplimiento de los 40 proyectos del PGAR.

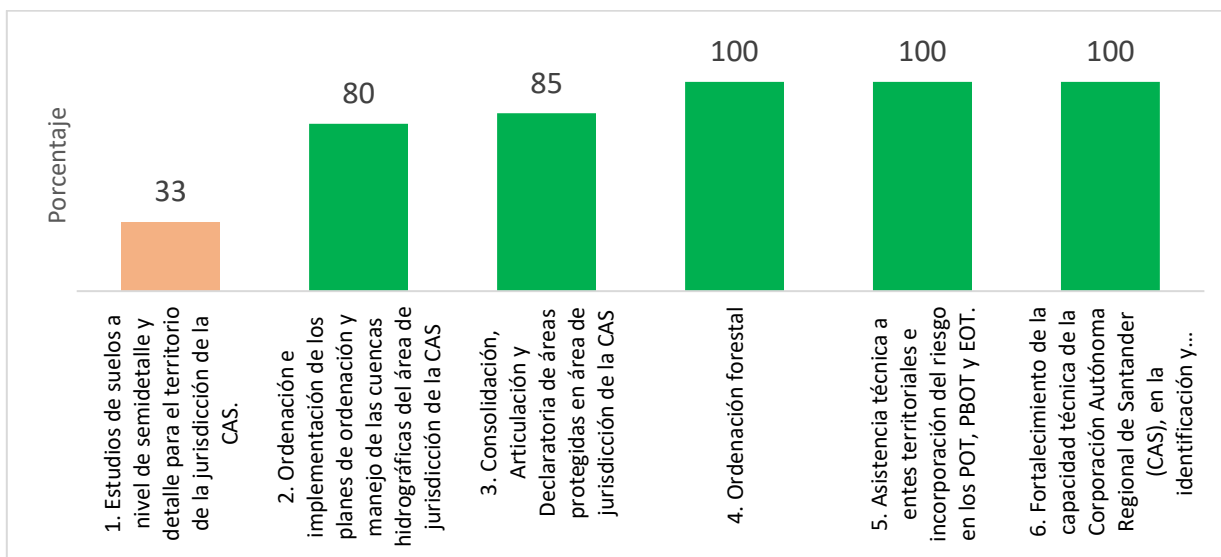
Entidades y actores involucrados en el cumplimiento de la Programa No. 1 PGAR 2011-2021

Programa 1. Ordenación y Planificación Ambiental del Territorio		
Plan de acción	Proyecto	Entidades y actores responsables
Plan de acción 1: Formular e implementar los Planes de Ordenación de Cuencas Hidrográficas (POMCH), en área de Jurisdicción de la CAS	1. Estudios de suelos a nivel de semidetalle y detalle para el territorio de la jurisdicción de la CAS.	CAS, Gobernación, CDMB, IGAC
	2. Ordenación e implementación de los planes de ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas del área de jurisdicción de la CAS.	Corporaciones Autónomas Regionales.
Plan de acción 2: Consolidar y Articular del Sistema Departamental de Áreas Protegidas	3. Consolidación, Articulación y Declaratoria de áreas protegidas en área de jurisdicción de la CAS	MVADT, Departamento de Santander, Corporaciones Autónomas Regionales, Municipios, ONG ambientalistas, Organizaciones indígenas, SNPNN.
Plan de acción 3: Fortalecer la ordenación del territorio con la inclusión de la gestión del riesgo	4. Ordenación forestal	Corporación Autónoma Regional (CAS), Gremios, CONIF, ACIF.
	5. Asistencia técnica a entes territoriales e incorporación del riesgo en los POT, PBOT y EOT.	Corporación Autónoma Regional (CAS), Departamento de Santander, Municipios, Sistema Nacional de Atención y Prevención de Desastres
	6. Fortalecimiento de la capacidad técnica de la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), en la identificación y evaluación del riesgo	Sistema Nacional de Atención y Prevención de Desastres, Corporaciones Autónomas Regionales, Departamento de Santander, Municipios.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Gráfico 39. Estado de cumplimiento de los proyectos del Programa 1 PGAR 2011 – 2021



Como se observa en la gráfica 39, 5 de los 6 proyectos que conforman el Programa 1. Ordenación y Planificación Ambiental del Territorio alcanzaron un nivel de cumplimiento sobresaliente, mientras que el proyecto de “estudios de suelos a nivel de semidetalle y detalle para el territorio de la jurisdicción de la CAS” que avanzó en 33%.

Entidades y actores involucrados en el cumplimiento de la Programa No. 2 PGAR 2011-2021

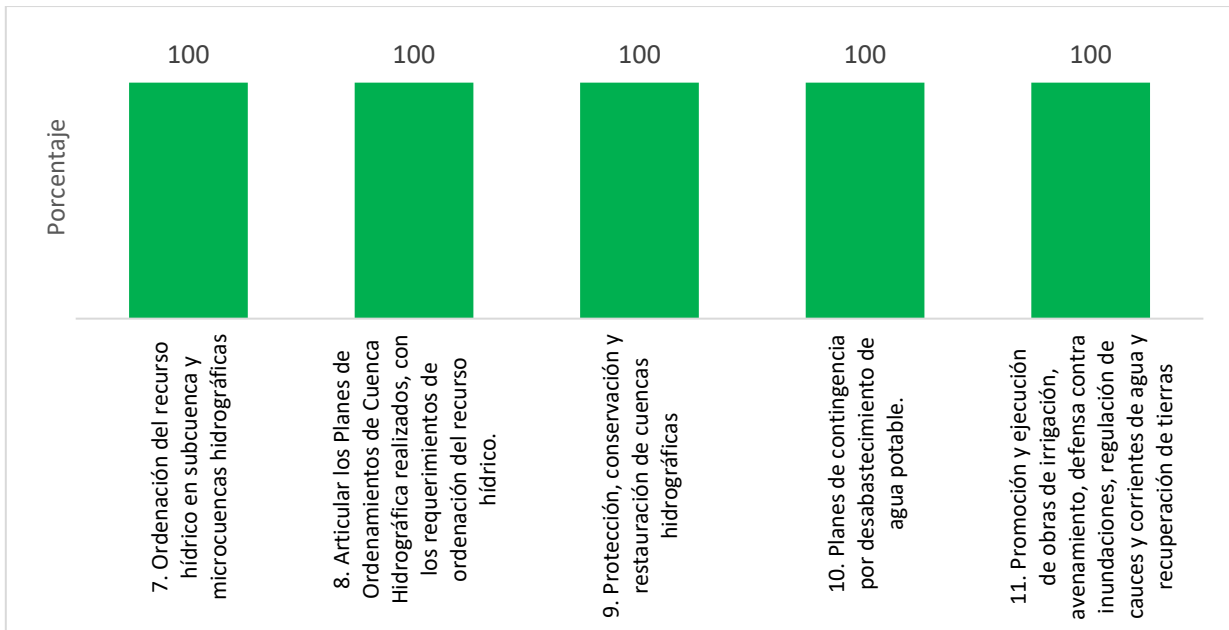
Programa 2. Gestión Integral del Recurso Hídrico		
Plan de acción	Proyecto	Entidades y actores responsables
Plan de acción 4. Determinar la oferta hídrica en jurisdicción de la CAS	7. Ordenación del recurso hídrico en subcuenca y microcuencas hidrográficas	CAS, Administraciones municipales y/o prestadores del servicio público domiciliario de alcantarillado. Apoyos: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Gobernación de Santander, Agencias y/o fondos de Cooperación Internacional, Comités de control social y vocales de control de servicios públicos, Universidades
	8. Articular los Planes de Ordenamientos de Cuenca Hidrográfica realizados, con los requerimientos de ordenación del recurso hídrico.	CAS, Municipios de área de jurisdicción de la CAS.
	9. Protección, conservación y restauración de cuencas hidrográficas	CAS, Municipios de área de jurisdicción de la CAS.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Programa 2. Gestión Integral del Recurso Hídrico		
Plan de acción	Proyecto	Entidades y actores responsables
	10. Planes de contingencia por desabastecimiento de agua potable.	CAS, Municipios de área de jurisdicción de la CAS.
	11. Promoción y ejecución de obras de irrigación, avenamiento, defensa contra inundaciones, regulación de cauces y corrientes de agua y recuperación de tierras	CAS, Entidades encargadas de la atención y prevención de desastres.

Gráfico 40. Estado de cumplimiento de los proyectos del Programa 2 PGAR 2011 – 2021



En la gráfica 40, se muestra que la totalidad Programa 2. Gestión Integral del Recurso Hídrico todos los proyectos se ejecutaron en un 100%



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

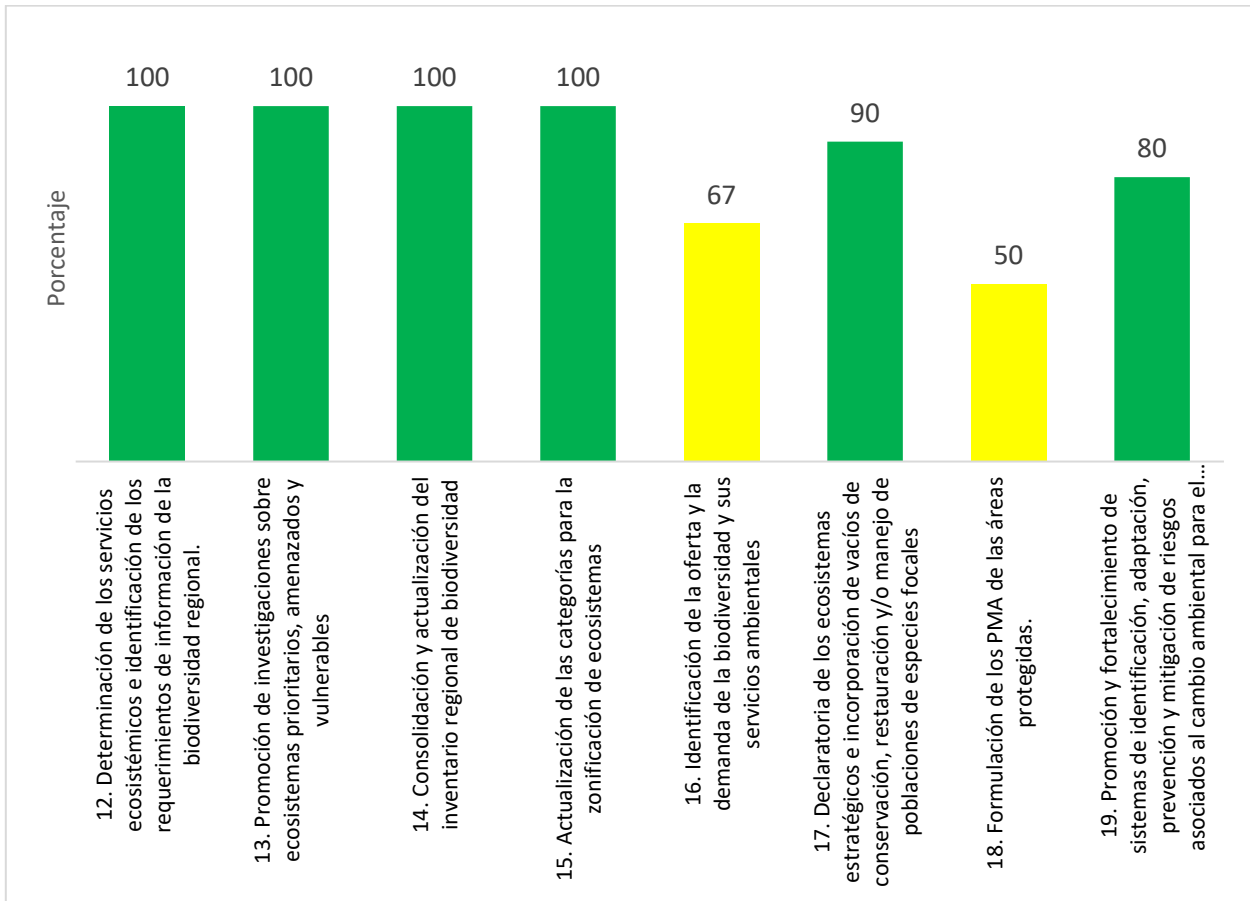
Entidades y actores involucrados en el cumplimiento de la Programa No. 3 PGAR 2011-2021

Programa 3. Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos		
Plan de acción	Proyecto	Entidades y actores responsables
Plan de acción 7. Identificar y Caracterizar la biodiversidad en la jurisdicción de la CAS	12. Determinación de los servicios ecosistémicos e identificación de los requerimientos de información de la biodiversidad regional.	Actores SINA, comunidad, organizaciones sociales, ONGs, universidad y centros de investigación
	13. Promoción de investigaciones sobre ecosistemas prioritarios, amenazados y Vulnerables	Actores SINA, comunidad, organizaciones sociales, ONGs,, universidad y centros de investigación
	14. Consolidación y actualización del inventario regional de biodiversidad	Actores SINA, comunidad, organizaciones sociales, ONGs, universidad y centros de investigación
Plan de acción 8: Realizar la valoración del uso de la biodiversidad e identificar los impactos ambientales en los sectores productivos	15. Actualización de las categorías para la zonificación de ecosistemas	Actores SINA, comunidad, organizaciones sociales, ONGs, municipios, secretarías de educación, gremios, ministerios.
	16. Identificación de la oferta y la demanda de la biodiversidad y sus servicios ambientales	Universidades de la región, ICA, Actores SINA, Comunidad, organizaciones sociales, ONGs, Municipios, Gobernación, Mesas ambientales, Grupos ambientales, Establecimientos educativos formales e informales etc
Plan de acción 9: Declarar Ecosistemas Estratégicos, formular e implementar Planes de Manejo Ambiental	17. Declaratoria de los ecosistemas estratégicos e incorporación de vacíos de conservación, restauración y/o manejo de poblaciones de especies focales.	CAS, Gobernación de Santander, Ministerio del Medio Ambiente, Municipios, ONGs
	18. Formulación de los PMA de las áreas protegidas.	Técnicos y profesionales de la CAS, ministerio de desarrollo, vivienda y medio ambiente, municipios, entidades del SINA, sociedad civil, ONG', organizaciones sociales, entidades e instituciones, secretaria de educación.
Plan de acción 10. Incorporar el riesgo en la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	19. Promoción y fortalecimiento de sistemas de identificación, adaptación, prevención y mitigación de riesgos asociados al cambio ambiental para el mantenimiento y aumento de la provisión de servicios ecosistémicos.	Ministerio del Medio Ambiente, Corporaciones Autónomas regionales, Municipios, ONGs, Sector productivo



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Gráfico 41. Estado de cumplimiento de los proyectos del Programa 3 PGAR 2011 - 2021



Como se observa en la gráfica 41, 6 de los 8 proyectos que conforman el Programa 3. Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos alcanzaron un nivel de cumplimiento sobresaliente, y dos tuvieron un avance medio: Identificación de la oferta y la demanda de la biodiversidad y sus servicios ambientales y Formulación de los PMA de las áreas protegidas.

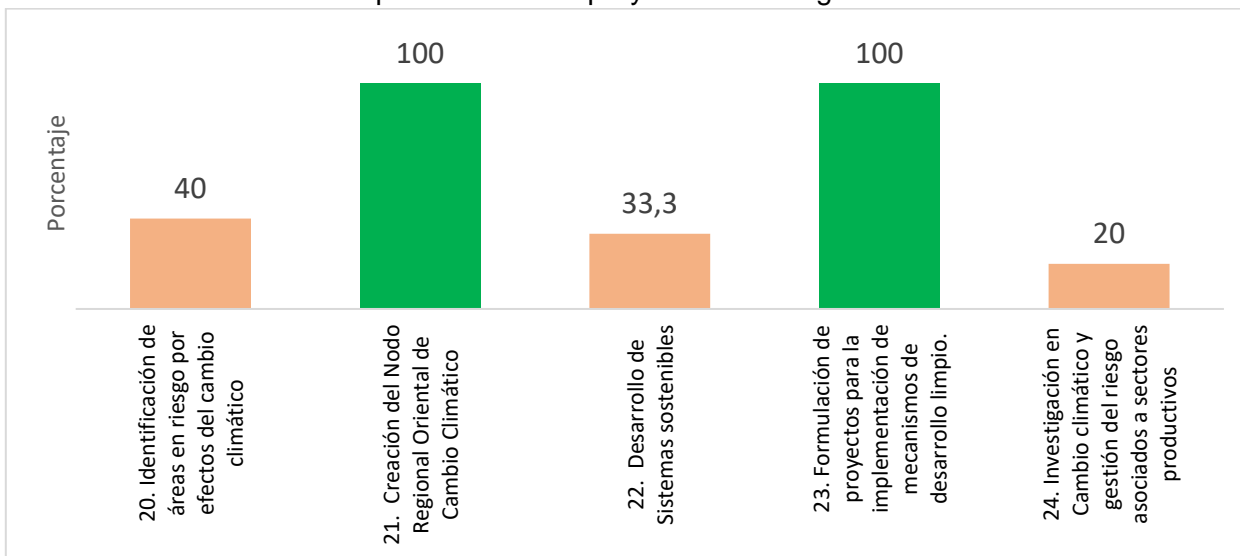


- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Entidades y actores involucrados en el cumplimiento de la Programa No. 4 PGAR 2011-2021

Programa 4. Cambio Climático		
Plan de acción	Proyecto	Entidades y actores responsables
Plan de acción 11: Identificar y Evaluar Áreas Susceptibles a La Variabilidad Climática	20. Identificación de áreas en riesgo por efectos del cambio climático	SINA, Ministerio del Interior, Programa de Atención de Desastres, Universidades y Sector productivo
	21. Creación del Nodo Regional Oriental de Cambio Climático	SINA, Universidades, Sector productivos
Plan de acción 12. Implementar estrategias para la prevención, mitigación y adaptación al cambio climático.	22. Desarrollo de Sistemas sostenibles	SINA, Universidades y Sector productivo, Institutos de investigación adscritos y vinculados al Ministerio del medio ambiente
	23. Formulación de proyectos para la implementación de mecanismos de desarrollo limpio	SINA, Universidades y Sector productivo, Institutos de investigación adscritos y vinculados al Ministerio del medio ambiente
	24. Investigación en Cambio climático y gestión del riesgo asociados a sectores productivos	SINA, Universidades y Sector productivo, Institutos de investigación adscritos y vinculados al Ministerio del medio ambiente

Gráfico 42. Estado de cumplimiento de los proyectos del Programa 4 PGAR 2011 - 2021



En la gráfica 42, se muestra que 2 de los proyectos del Programa 4 Cambio Climático, alcanzaron un 100% de cumplimiento, mientras 3 tienen un avance parcial. Son estos: Identificación de áreas en riesgo por efectos del cambio climático, Desarrollo de Sistemas sostenibles, Investigación en Cambio climático y gestión del riesgo asociados a sectores productivos.

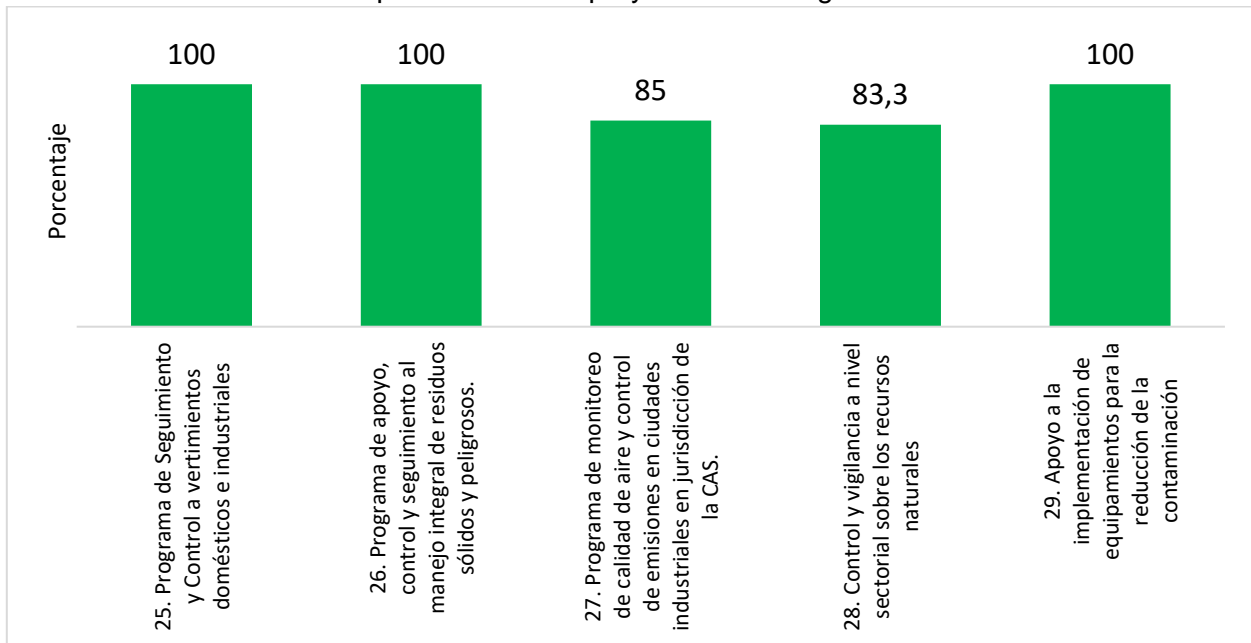


- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Entidades y actores involucrados en el cumplimiento de la Programa No. 5 PGAR 2011-2021

Programa 5. Prevención y Control Ambiental		
Plan de acción	Proyecto	Entidades y actores responsables
Plan de acción 13: Fortalecer los instrumentos para prevenir y controlar la contaminación ambiental	25. Programa de Seguimiento y Control a vertimientos domésticos e industriales	CAS, Municipios del área de jurisdicción de la CAS, Instituciones con vertimientos industriales
	26. Programa de apoyo, control y seguimiento al manejo integral de residuos sólidos y peligrosos.	CAS, Administraciones municipales y/o prestadores del servicio público domiciliario de aseo Apoyos: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Gobernación de Santander, Agencias y/o fondos de Cooperación Internacional, COLCIENCIAS Universidades.
	27. Programa de monitoreo de calidad de aire y control de emisiones en ciudades industriales en jurisdicción de la CAS.	CAS, Gobernación de Santander Apoyos: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Universidades
	28. Control y vigilancia a nivel sectorial sobre los recursos naturales	CAS, Procuraduría agraria Contraloría departamental Apoyos: Policía, Ejército, Fiscalía.
	29. Apoyo a la implementación de equipamientos para la reducción de la contaminación	CAS, Ministerios

Gráfico 43. Estado de cumplimiento de los proyectos del Programa 5 PGAR 2011 - 2021



La gráfica 43, se muestra que los 5 proyectos que hacen parte del Programa 5. Prevención y Control Ambiental tuvieron un cumplimiento sobresaliente.



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Entidades y actores involucrados en el cumplimiento de la Programa No. 6 PGAR 2011-2021

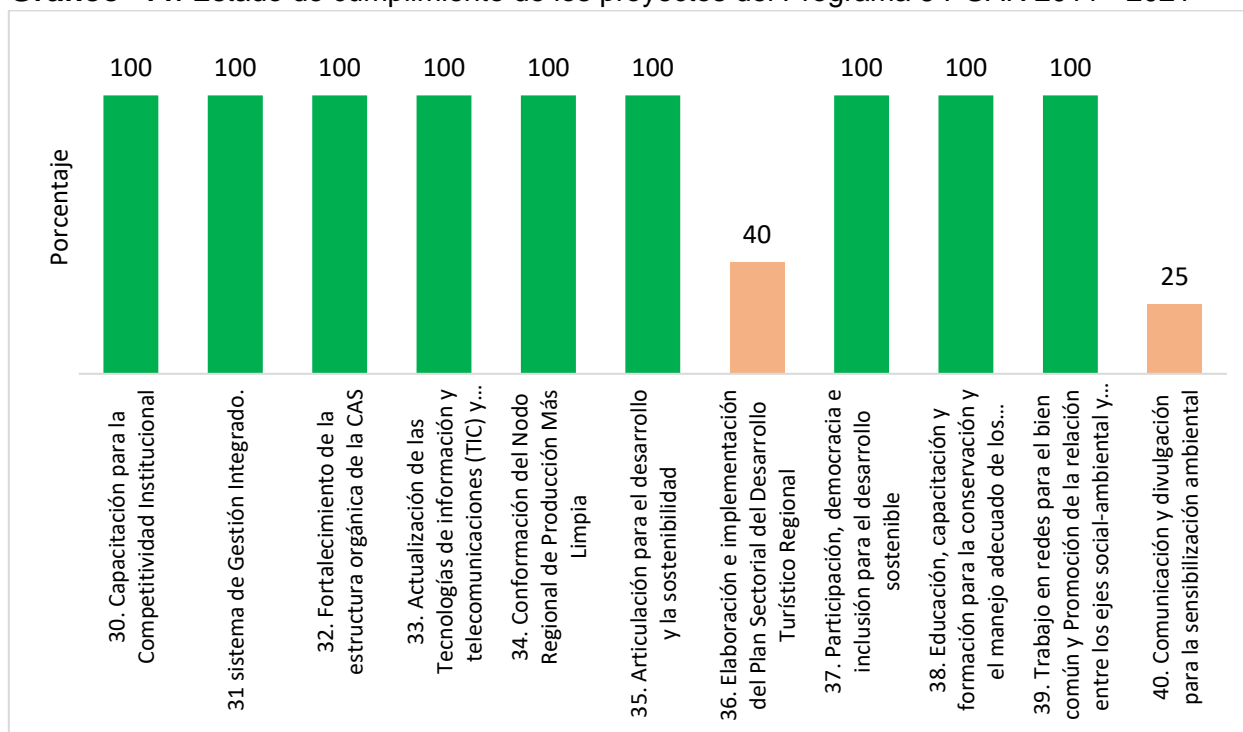
PROGRAMA 6: Fortalecimiento Institucional y Articulación para la Gestión Ambiental		
Plan de acción	Proyecto	Entidades y actores responsables
Plan de acción 14: Identificar, evaluar e implementar estrategias de Mejora Continua	30. Capacitación para la Competitividad Institucional	CAS
	31 sistemas de Gestión Integrado.	CAS-ICONTEC
	32. Fortalecimiento de la estructura orgánica de la CAS	CAS Apoyos: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Gobernación de Santander, Agencias y/o fondos de Cooperación, Internacional, COLCIENCIAS Universidades.
Plan de acción 15: Implementar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI)	33. Actualización de las Tecnologías de información y telecomunicaciones (TIC) y estandarización de la información técnica para el seguimiento y cumplimiento del objeto misional	CAS, SINA, ICDE, IGAC
Plan de acción 16: Fomentar la Producción Más Limpia para la sostenibilidad de los recursos naturales renovables	34. Conformación del Nodo Regional de Producción Más Limpia	CAS, Parque Industrial, Entes territoriales, FOMIPYME, Gremios, Gobernación de Santander, CDMB, CORPOBOYACÁ, CORPONOR, CORPOICA, ONGs, Universidades, Centros de investigación, SENA, Cámara de Comercio de Bucaramanga
	35. Articulación para el desarrollo y la sostenibilidad	CAS, INGEOMINAS, Sector Agrícola, Sector Industrial, Sector Turístico, Sector Minero – Energético
	36. Elaboración e implementación del Plan Sectorial del Desarrollo Turístico Regional	Oficinas de turismo, Corporaciones Autónomas Regionales, Parques nacionales naturales, Áreas protegidas de la sociedad civil y otras Instituciones de educación superior
Plan de acción 17. Promover la educación ambiental y Participación Social en la jurisdicción de la CAS	37. Participación, democracia e inclusión para el desarrollo sostenible.	Actores SINA, municipios, comunidad, organizaciones sociales, ONGs, entidades e instituciones, secretaria de educación, ministerio de desarrollo, vivienda y medio ambiente
	38. Educación, capacitación y formación para la conservación y el manejo adecuado de los recursos naturales.	Actores SINA, comunidad, organizaciones sociales, ONGs, agencias de cooperación, gremios, municipios, secretarías de educación, universidades y centros de investigación, gobernación, ministerio de desarrollo, vivienda y medio ambiente



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

PROGRAMA 6: Fortalecimiento Institucional y Articulación para la Gestión Ambiental		
Plan de acción	Proyecto	Entidades y actores responsables
	39. Trabajo en redes para el bien común y Promoción de la relación entre los ejes social-ambiental y económico	Actores SINA, redes e iniciativas de comunicación, comunidad organizada, organizaciones sociales, ONGs, municipios, secretarías de educación, medios de comunicación, ministerios, gobernación.
	40. Comunicación y divulgación para la sensibilización ambiental	

Gráfico 44. Estado de cumplimiento de los proyectos del Programa 6 PGAR 2011 - 2021

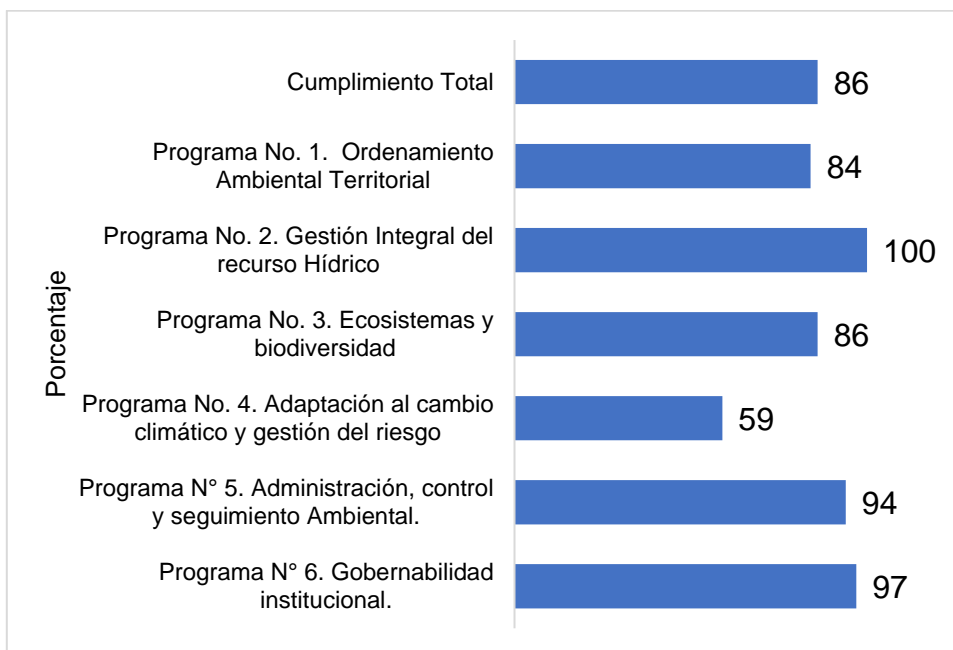


El Programa 6: Fortalecimiento Institucional y Articulación para la Gestión Ambiental, es el que más proyectos involucró en el PGAR 2011-2021, esto es un total de 11 proyectos de los cuales 9 tuvieron un nivel de cumplimiento de 100% y dos proyectos un avance parcial: Elaboración e implementación del Plan Sectorial del Desarrollo Turístico Regional y Comunicación y divulgación para la sensibilización ambiental



- INDICADORES MÍNIMOS
- METAS PAC 2021
- SEGUIMIENTO PGAR

Gráfico 45 Cumplimiento PGAR 2011 - 2021



De acuerdo al nivel de cumplimiento de los proyectos y cada uno de los programas que los agrupa, se puede afirmar que el PGAR 2011 – 2021 tuvo un nivel de cumplimiento satisfactorio en particular el programa 2 Gestión Integral del Recurso Hídrico, que logró 100% de cumplimiento. De otra parte, el programa 4 Adaptación al Cambio Climático y Gestión del Riesgo tuvo el nivel de desempeño más bajo con 59%, que como se mostró en párrafos anteriores tiene un total de 4 proyectos.