

CARLOS GUTIÉRREZ
cmgutierrez@vanguardia.com.co

Fuertes lluvias azotarán a Santander este semestre

El Ideam advierte que en abril y mayo próximos se experimentará un aumento significativo de las lluvias, que podría ir hasta mitad de año. Se prevé que sean más intensas en relación con el mismo período de 2024.

La temporada de lluvias en Santander, que este año comenzó en marzo, se presenta con condiciones climáticas inusuales, marcadas por precipitaciones superiores al promedio histórico.

Según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam, las lluvias estarán influenciadas por una combinación de factores climáticos como la formación de abundantes nubes en la zona de confluencia intertropical, fenómenos variables como la onda mediana y la oscilación Madden y Julian (MJO), que explican el movimiento natural de los vientos y nubes, que se suman a la temporada típica de lluvias de inicio de año.

La última temporada seca registrada en Colombia entre octubre y enero pasado, fue atípica, pues estuvo caracterizada por precipitaciones por debajo de los promedios históricos. Esta situación contrasta con lo experimentado en marzo de este año, donde las lluvias aumentaron y las alertas aparecieron para regiones con historial de afectaciones.

Con este panorama, el Ideam proyecta que en marzo los niveles de lluvia en Santander alcancen un 20% más de lo registrado el año pasado, mientras que en abril estima que el aumento sea del 50%. Sin embargo, en abril habrá días con picos de lluvia de hasta el 60%. En el resto del país, se esperan precipitaciones cercanas a los valores climatológicos habituales,

explica Tatiana Sierra, subdirectora de Meteorología del Ideam.

En mayo, por su parte, continuarán las lluvias, aunque con un 20% por encima de los promedios históricos. No obstante, habrá una disminución gradual de lluvias hacia el final del mes. Para junio, las lluvias comenzarán a ceder, aunque se mantendrán presentes debido a la influencia

de los patrones climáticos estacionales y el inicio de la temporada de huracanes.

Aunque la región ya está “experimentando condiciones de Niña”, es decir, eventos oceánicos y atmosféricos que pueden generar lluvias muy intensas, el Ideam precisa que no ha declarado este fenómeno y, a pesar de los picos altos de lluvias que vendrán en abril, tampoco asegura que La Niña se desarrolle totalmente en la región. La Niña es un fenómeno reconocido en la zona de Los Andes por el aumento de las precipitaciones, asociado también a otros factores climatológicos.

La situación en Santander es preocupante por algunas zonas

con terrenos inestables y suelos saturados. Según la Subdirectora de Meteorología del Ideam, hasta el pasado miércoles había “ocho

municipios en nivel rojo por amenaza de deslizamientos de tierra (Ver cuadro), lo que significa que los habitantes deben estar atentos a las alertas y tomar las precauciones necesarias”.

El riesgo es mayor en áreas cercanas a ríos como Chicamocha, Sogamoso, Lebrija, Oro y Fonce, cuyas cuencas hidrográficas podrían registrar incrementos en sus niveles debido a las intensas lluvias que se avecinan.

Aunque en algunas zonas de Santander abundarán las lluvias, en otras se experimentarán precipitaciones más moderadas, como en las zonas cercanas al Valle del Río Chicamocha y al Magdalena Medio (Barrancabermeja y Puerto Wilches). Tradicionalmente, esas dos zonas son las que reciben menos lluvias debido a factores geográficos y la influencia de corrientes de aire seco.

“Entre las acciones preventivas más destacadas están la identificación de zonas de riesgo y la elaboración de planes de evacuación, en caso de crecientes súbitas de los ríos. Asimismo, es fundamental la creación de sistemas de alerta temprana a nivel comunitario, que permitan informar a la población sobre los riesgos inminentes”, expresó Eduard Jesús Sánchez Ariza, jefe de la Oficina para la Gestión del Riesgo de Desastres de Santander.



Marco Valencia / VANGUARDIA

MUNICIPIOS EN ALERTA

Según Ideam, los municipios en Santander que están en alerta por riesgo son:

Betulia	Oiba
Contratación	Sabana de Torres
Girón	San Vicente de Chucurí
Guadalupe	Suaita

La información constante y la preparación de las comunidades junto con las Oficinas de Gestión de Riesgo de Desastres de cada municipio, serán esenciales para actuar frente a una posible emergencia, expresa el Ideam.

¡Aproveche el agua de lluvia en casas y empresas!

En tiempo de intensas lluvias lo ideal es aprovechar este recurso para usos poco frecuentes en las viviendas o empresas, como una forma de apostar a la sostenibilidad y reducir el consumo de agua potable. Estas son algunas ideas que fácilmente se pueden poner en práctica.

2. Otros usos

Si tiene una piscina, el agua de lluvia puede ser útil para llenarla o mantener su nivel, lo que representa un ahorro considerable.

1. Recoja y reutilice

En la casa, a través de un sistema de recolección en el techo o con recipientes en el jardín se puede recoger agua de lluvia para riego de plantas, lavar vehículos, lavar pisos o exteriores y usarla en inodoros, entre otros servicios.

3. Menos agua potable

Las empresas que cuentan con sistemas de refrigeración (como aire acondicionado industrial o enfriadores evaporativos) pueden aprovecharla para estos fines, reduciendo la demanda de agua potable.



4. Energía limpia

Si la empresa tiene suficiente espacio y recursos, puede considerar la instalación de una pequeña planta hidroeléctrica o sistema de turbinas que aproveche esta agua para generar energía renovable.

6. Compromiso de todos

Implementar un sistema de recolección de agua de lluvia no solo tiene beneficios operativos, sino una oportunidad para involucrar a los empleados en iniciativas de sostenibilidad, generando una cultura organizacional más consciente del uso responsable del agua.

5. En caso de emergencia...

Tener agua de lluvia almacenada en tanques o cisternas puede ser una medida útil en situaciones de emergencia, como cortes de agua, sequías o desastres naturales.

7. Responsabilidad social

Algunas empresas implementan proyectos de recolección y uso de agua de lluvia como parte de sus iniciativas de responsabilidad social, beneficiando a la comunidad local con acceso a agua para riego, educación sobre sostenibilidad, o mejorando las condiciones de vida.

“La gestión del agua debe ser eficiente y colectiva”: Acueducto Metropolitano de Bucaramanga

Gestionar el agua de manera eficiente no es solo una prioridad, sino una necesidad que debe ir más allá de la responsabilidad misma de las empresas de servicios públicos; este es un compromiso que debe ser asumido de forma colectiva, dado que involucra a todos los sectores de nuestra sociedad.

En este sentido, desde el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. ESP. se ha liderado una estrategia de conservación y preservación de ecosistemas estratégicos de alta recarga hídrica, que hoy permite a las comunidades contar con fuentes de muy alta calidad, que sumadas a la infraestructura instalada de la empresa y la excelencia de su operación técnica, han garantizado la continuidad, calidad y cobertura del servicio.

Sin embargo, como compañía, el amb S.A. ESP. enfrenta un reto que comparte con todos los acueductos del país: lograr una mayor eficiencia en la gestión del recurso hídrico. Esto implica reducir las pérdidas de agua, tanto técnicas como comerciales, siendo este el camino para atender la demanda actual, y poder, con ello, planificar y garantizar la disponibilidad del recurso futuro.

Ahora bien, en Bucaramanga y su área metropolitana existe una situación particular que impide optimizar los niveles de eficiencia en la gestión del recurso: el rezago tecnológico del parque de medidores de agua. Actualmente, un gran

El agua como un recurso vital es, sin duda alguna, la base del desarrollo y el bienestar de cualquier territorio.



Páramo de Santurbán.

Fotos. Suministradas amb / VANGUARDIA



Laboratorio de medidores del amb.

El compromiso con la gestión eficiente del agua es, en esencia, un compromiso con la vida y el futuro, en el que todos bebemos participar.

más de 30 años de operación, lo que compromete la precisión y justa medición de los consumos.

Hay que tener en cuenta que la medición precisa del consumo de agua potable es mucho

más que un requisito técnico, es un compromiso ineludible con la sostenibilidad y la lucha contra el cambio climático. Solo mediante un registro confiable de los consumos es posible optimizar la gestión del recurso, reducir pérdidas y garantizar su disponibilidad para las futuras generaciones, asegura el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga.

Tomar decisiones informadas y fomentar el uso consciente del agua no es una opción, es una necesidad urgente. Frente a los retos hídricos que enfrenta la humanidad, es fundamental que todos asumamos nuestro rol y actuemos de manera colectiva.

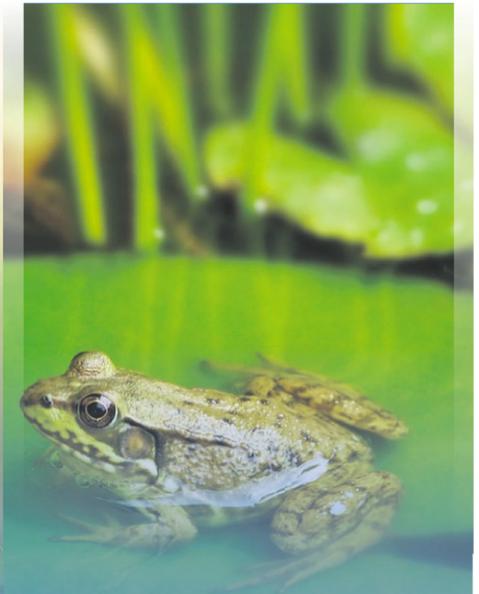
Cada gota cuenta en la lucha contra el cambio climático, la preservación de la biodiversidad y la construcción de un futuro digno para las próximas generaciones. La gestión eficiente del agua no solo implica optimizar procesos en la captación, tratamiento y distribución, sino también adoptar prácticas responsables en hogares, comercios e industrias, cumpliendo con los deberes que, como usuarios, nos corresponden.

El “Día Mundial del Agua”, que se celebra cada 22 de marzo, debe inspirar a actuar con responsabilidad y solidaridad, entendiendo que el recurso hídrico no tiene sustituto y que su cuidado es fundamental para el desarrollo social y sostenible de nuestra región.

Texto elaborado con la colaboración del amb S.A. ESP

número de estos dispositivos supera los 20 años de antigüedad y, en algunos casos, se han identificado equipos con





h2o innöva

Hablemos de acciones para sostener la vida



EXPOSITORES

ANDREA YÁNEZ ARIZA

Directora Ejecutiva del Fondo de Agua de Bogotá Región Central

MODERADORA

RICARDO LOZANO

Exministro de Medio Ambiente.

Conferencia:

Riesgos invisibles: Lecciones de la escasez hídrica en Bogotá y su conexión con el cambio climático

RICARDO AGUDELO

Director de la RAPE Región Central.

Conferencia:

Plan de Seguridad Hídrica de la RAPE Región Central: ¿Cómo replicarlo en Santander?

RICARDO OVIEDO

Profesor titular de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Industrial de Santander.

Conferencia:

Sostenimiento de los servicios hidrológicos de ecosistemas estratégicos para garantizar la seguridad hídrica

JUAN GUILHERMO MARTÍNEZ

Vicepresidente Ejecutivo Huevos Kikes

Conferencia:

Agricultura circular del huevo

JUAN CARLOS SUÁREZ MUÑOZ

Gerente General. Acueducto de Bucaramanga S.A. ESP.

Conferencia:

Compromiso a largo plazo con las fuentes de agua y la eficiencia en la gestión del recurso: Construyendo un futuro sostenible.

28 de marzo
2:00 p.m a 5:00 p.m
Parque del Agua

Con la participación de
Empresas, Sociedad, Academia
y Líderes de opinión



Invitación abierta
y gratuita para
todo público.



Inscríbete aquí
o ingresando a:
www.amb.com.co



Agua que transforma: El Impacto de EMPAS en la sostenibilidad de nuestro entorno

En EMPAS S.A., entendemos que el agua es un recurso vital, un motor de transformación para nuestras comunidades. A través de la planta de tratamiento de aguas residuales, PTAR Río Frío y la eficiente gestión de las redes de alcantarillado en Bucaramanga, Floridablanca, Girón y zona norte de Piedecuesta, estamos comprometidos con la protección del medio ambiente y la mejora de la calidad de vida de los usuarios.

Cada gota de agua tratada es una promesa de un futuro más limpio. Nuestro trabajo no solo se limita a la administración de servicios esenciales, sino a generar un impacto directo en la salud pública y en la conservación de nuestros recursos naturales.

Hoy, más que nunca, las alianzas entre las entidades y la comunidad son clave para seguir garantizando que el agua siga siendo accesible y segura para todos.



Sabías que...

- El tratamiento adecuado de las aguas residuales reduce los riesgos de contaminación en cuerpos de agua y mejora la salud pública.
- La PTAR RÍO FRÍO de EMPAS S.A. permite reutilizar el agua para ciertos procesos industriales, contribuyendo al ahorro y uso responsable del recurso.



Innovación en cada gota:

Nuestra constante innovación en la gestión de las aguas residuales y el alcantarillado se ve reflejada en un servicio eficiente, transparente y sostenible.

En EMPAS sabemos que cada gota cuenta, y juntos, seguimos construyendo ciudades más saludables y sostenibles.



César Camilo Hernández Hernández
Gerente General EMPAS

Proceso de Tratamiento de Aguas Residuales: Impacto y Sostenibilidad

- ✔ **550** litros por segundo de agua residual tratada, lo que equivale al volumen de 20 piscinas olímpicas cada día, asegurando la calidad para su vertimiento a cuerpos de agua.
- ✔ **16** toneladas de materia orgánica tratadas diariamente, contribuyendo a la limpieza y conservación del medio ambiente.

Disposición Final Sostenible de Residuos:

- ✔ **130 m³** de biosólidos compostados diarios, utilizados como abono para la siembra de especies maderables y ornamentales, promoviendo la agricultura sostenible.
- ✔ Biogás capturado, conducido y quemado de manera eficiente para evitar la emisión de gases de efecto invernadero, contribuyendo a la lucha contra el cambio climático.
- ✔ Olores tratados mediante una unidad de biofiltración con lecho filtrante, garantizando un entorno más limpio y libre de malos olores.



¡Somos el operador oficial
del servicio de alcantarillado
en el Área Metropolitana de Bucaramanga!

ESSA presenta resultados positivos en su Informe de Sostenibilidad 2024

ESSA, empresa prestadora del servicio de energía en el oriente colombiano, presentó el pasado 14 de marzo el informe de sostenibilidad correspondiente al año 2024, destacando los logros alcanzados en materia ambiental, social y de gobernanza.

Durante la asamblea, dirigida a los accionistas de ESSA, Guillermo León Valencia Agudelo, gerente de la Electrificadora de Santander, resaltó los principales hitos alcanzados por la empresa en 2024 en su propósito de contribuir a la armonía de la vida para un mundo mejor.

Uno de los principales retos estratégicos de ESSA es llevar energía eléctrica a todos los habitantes de su área de influencia, por lo que alcanzó los 941.645 clientes con una cobertura total del 98,86 % del servicio de energía en el territorio donde hace presencia.

Este resultado es posible gracias a los programas de electrificación rural, como Puntas y Colas y el Plan de Expansión de Cobertura (Pecor), a través de los cuales 1.315 familias campesinas recibieron el servicio de energía eléctrica por primera vez con una inversión de \$1.929 millones.

ESSA desarrolló estrategias como la de suscriptor comunitario, implementada para normalizar el servicio en sectores subnormales que benefició a 238 familias en el Magdalena Medio, con una inversión supe-



Guillermo Valencia Agudelo, Gerente de ESSA y Querubín Vanegas, Presidente Junta Directiva ESSA.

rior a los \$760 millones, logrando una recuperación energética de 187.129 kWh/año. Además, se adoptaron iniciativas como la instalación de medidores prepago, el programa “Paga a Tu Medida” y los planes de financiación, que beneficiaron a los clientes.

En cuanto a la calidad del servicio, ESSA superó las metas regulatorias, reduciendo la duración de las interrupciones y la frecuencia de estas. El SAIDI (indicador de duración de interrupciones) pasó a 17.77 horas, frente a 19.83 horas en 2023; y el SAIFI (indicador de frecuencia de interrupciones) a 8.37 interrupciones, frente a 9.96 en

ESSA logró una cobertura total de energía del 98,86 % en Santander, beneficiando a 941.645 clientes durante 2024.



Siembra de alevinos realizada por ESSA.



Siembra de árboles realizada por ESSA.

2023. Estos resultados fueron posibles gracias al Plan de Mejoramiento de la Calidad del Servicio, la expansión y reposición de infraestructuras, la instalación de equipos, las podas y las inspecciones.

A cierre de 2024, ESSA reportó una ejecución acumulada de \$165.654 millones en infraestructura, alcanzando un 95% de las metas establecidas. La inversión total, incluyendo intangibles y otras in-

“Con una visión clara hacia el futuro, trabajamos para seguir siendo un referente en el sector energético, enfocados en la sostenibilidad, la innovación, la excelencia en el servicio y los retos 2030 de desarrollo sostenible”: Querubín de Jesús Vanegas Sánchez, Presidente Junta Directiva ESSA y Guillermo León Valencia Agudelo, Gerente de ESSA.

versiones, ascendió a \$201.149 millones. Entre los proyectos destacados se encuentran la reposición y modernización de las Subestaciones Palos (115 kV) y Bucaramanga (230 kV).

Además, ESSA debutó en la Bolsa de Valores de Colombia con una emisión de bonos de deuda pública interna por \$300.000 millones, que alcanzó una sobredemanda de 1.58 veces lo solicitado, reflejando la confianza de los inversionistas. Esta confianza se vio respaldada por la calificación AAA de largo plazo otorgada por Fitch Ratings.

En el ámbito ambiental, la empresa sembró 27.410 plántulas en municipios como Rionegro, Barrancabermeja y Barichara, como parte de su programa BioESSA para la protección hídrica. Además, realizó la siembra de 486.000 alevinos y la instalación de 12 huertos leñeros.

A través de su estrategia de movilidad sostenible, ESSA inauguró una nueva eco estación para la carga de vehículos eléctricos en Barrancabermeja. También logró la captura de 12.793 toneladas de CO2 equivalente, mediante la conservación de 448.34 hectáreas de áreas protegidas y desarrolló iniciativas complementarias como la instalación de equipos profauna.

Como otro de los hitos importantes, ESSA obtuvo en 2024 la certificación Great Place to Work, un reconocimiento a la calidad de su ambiente laboral, políticas y prácticas.

Para conocer el Informe de Sostenibilidad ESSA 2024, visite el portal web de la empresa www.essa.com.co en el enlace: <https://www.essa.com.co/site/transparenciaita/transparenciaessa/informesdesostenibilidad> el cual fue diseñado bajo el concepto “Nuestra Gestión Construye Gestión”, destacando el importante aporte que hace ESSA al crecimiento y a la competitividad del territorio donde hace presencia.



Plan de Inversiones

Aprobado ESSA 2023 – 2027

Resolución CREG 015 del 2018

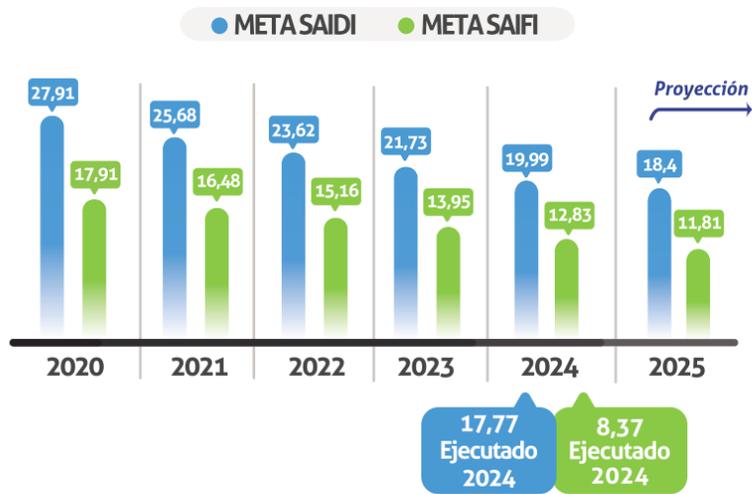
El negocio de distribución de energía en Colombia está regulado por la **Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG)**, adscrita al Ministerio de Minas y Energía. La Resolución **CREG 015 de 2018** define la metodología para la remuneración y operación del sector, incluyendo la aprobación de un Plan de Inversiones Regulatorio con una vigencia mínima de cinco años.

Este plan tiene como objetivos:

- Garantizar un suministro seguro y confiable ante el crecimiento de la demanda.
- Reemplazar activos que comprometan la seguridad del servicio.
- Mejorar la calidad y confiabilidad, cumpliendo metas y requisitos de inversión.
- Optimizar la gestión de pérdidas de energía para mantener los índices de calidad.

Las inversiones se clasifican en motivadas y no motivadas por la demanda, priorizando el desarrollo y modernización de la infraestructura para cumplir las metas establecidas por la **CREG**. En este marco, los **Operadores de Red (OR)** deben ejecutar sus planes conforme a los compromisos regulatorios, garantizando la calidad y eficiencia del servicio eléctrico, aspectos reflejados en los indicadores de calidad presentados en el gráfico 1.

Gráfico 1. Calidad del servicio: Meta exigida por el regulador (CREG) para los indicadores de frecuencia (SAIFI) y duración de interrupciones del servicio eléctrico (SAIDI).



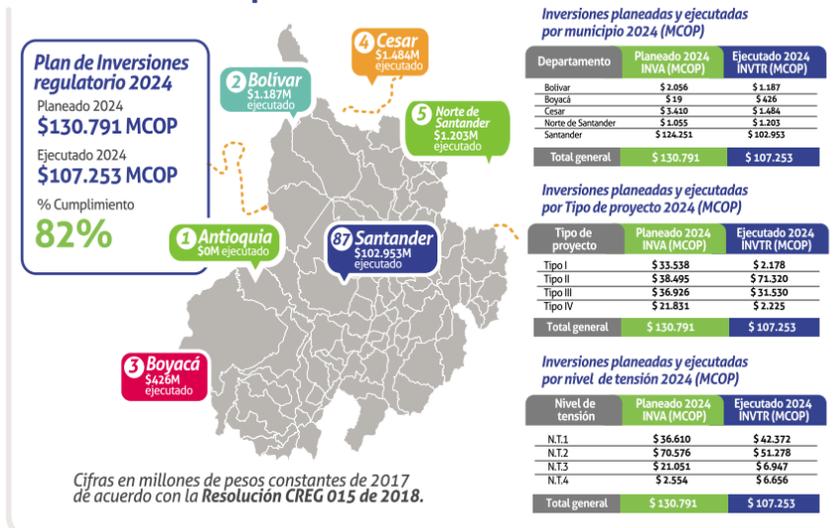
Ejecuciones del Plan de Inversiones Regulatorio CREG, periodo 2024

Electrificadora de Santander S.A. E.S.P presentó un plan de inversiones para el periodo 2023-2027, aprobado por la CREG mediante la **Resolución CREG 501 111 de 2024**, por un total de **\$628.933 millones**, de los cuales hay **\$130.791 millones** para el año 2024 (valores a diciembre de 2017). Gracias al compromiso de sus clientes y trabajadores, ESSA ha demostrado buenos resultados, reflejados en la ejecución de inversiones destinadas a mejorar la calidad y continuidad del servicio.

Para un mayor entendimiento de este informe, la distribución de energía se subdivide en niveles de tensión, donde operan equipos:

- Nivel de tensión 1:** menor a 1.000 Voltios
- Nivel de tensión 2:** mayor o igual a 1.000 Voltios y menor a 30.000 voltios
- Nivel de tensión 3:** mayor o igual a 30.000 Voltios y menor a 57.500 voltios
- Nivel de tensión 4:** mayor o igual a 57.500 Voltios y menor a 220.000 voltios

Resumen del plan de inversiones aprobado y avance en el cumplimiento de las metas 2024



A continuación, se detallan las inversiones por categoría y nivel de tensión de activos, según la **Resolución CREG 015 de 2018**.

Categoría	Nombre de la Categoría	Planeado 2024 INVA (MCOP)	Ejecutado 2024 INVTR (MCOP)
1	Transformadores de potencia	\$ 888	\$ 1.026
3	Bahías y celdas	\$ 7.364	\$ 3.537
4	Equipos de control y comunicaciones	\$ 2.548	\$ 1.636
5	Equipos de subestación	\$ 3.259	\$ 121
6	Otros activos subestación	\$ 732	\$ 2.680
7	Líneas aéreas	\$ 57.976	\$ 27.691
8	Líneas subterráneas	\$ 755	\$ 6.118
9	Equipos de línea	\$ 19.343	\$ 19.846
10	Centro de control	\$ 1.316	\$ 2.225
11	Transformadores de distribución	\$ 13.632	\$ 14.341
12	Redes de distribución	\$ 22.978	\$ 28.031
Total general		\$ 130.791	\$ 107.253

Nivel de tensión	Planeado 2024 INVA (MCOP)	Ejecutado 2024 INVTR (MCOP)
N.T.1	\$ 36.610	\$ 42.372
N.T.2	\$ 70.576	\$ 51.278
N.T.3	\$ 21.051	\$ 6.947
N.T.4	\$ 2.554	\$ 6.656
Total general		\$ 130.791

Según la **Resolución CREG 015 de 2018**, los **OR** deben clasificar sus proyectos al presentar su plan de inversiones regulatorio. Los proyectos se clasifican de la siguiente manera:

- **Tipo I:** Implica el reemplazo de activos existentes para incrementar la capacidad del sistema en respuesta a la demanda.
- **Tipo II:** Supone la instalación de nuevos activos sin reemplazar los existentes para satisfacer la demanda.
- **Tipo III:** Consiste en reemplazar activos existentes sin aumentar la capacidad del sistema, sin demanda adicional.
- **Tipo IV:** Implica la instalación de nuevos activos que no están relacionados con la demanda actual.

A continuación, se presenta una tabla que detalla las inversiones por tipo de proyecto.

Tipo de proyecto	Planeado 2024 INVA (MCOP)	Ejecutado 2024 INVTR (MCOP)
Tipo I	\$ 33.538	\$ 2.178
Tipo II	\$ 38.495	\$ 71.320
Tipo III	\$ 36.926	\$ 31.530
Tipo IV	\$ 21.831	\$ 2.225
Total general		\$ 130.791

Para el año 2024, ESSA logra un cumplimiento general del **82%** en la ejecución de su plan de inversiones regulatorio. Este porcentaje se ha alcanzado en los municipios donde actualmente tenemos presencia. La ejecución se detalla a continuación.

Departamento	Planeado 2024 INVA (MCOP)	Ejecutado 2024 INVTR (MCOP)
Bolívar	\$ 2.056	\$ 1.187
Boyacá	\$ 19	\$ 426
Cesar	\$ 3.410	\$ 1.484
Norte de Santander	\$ 1.055	\$ 1.203
Santander	\$ 124.251	\$ 102.953
Total general		\$ 130.791

Para más detalle de la ejecución del plan de inversiones 2024, puedes ingresar a nuestra página web

www.essa.com.co

ESSA
siempre adelante

Grupo **epm**

El valor de páramos y humedales en la vida del planeta

Se trata de ecosistemas estratégicos que desempeñan un papel vital en la acumulación de agua y la preservación de su biodiversidad.

¿Sabía usted que en Colombia existe la mayor extensión de páramos en el mundo? En nuestro territorio hay 37 páramos, 36 de ellos delimitados. En Santander, por ejemplo, hay 194.501 hectáreas en área de páramos, de las cuales 96.634 corresponden a Almorzadero y 46.000 a Santurbán - Berlín.

¿Y, por qué son tan importantes? Los páramos son ecosistemas estratégicos por la generación y regulación del ciclo del agua y su abastecimiento, tanto para el consumo humano como para riego y desarrollo de actividades económicas. Se estima que el 85 % del agua utilizada en Colombia nace en estos ecosistemas.

El páramo de Santurbán, que tiene una extensión total de 157.705 hectáreas, proporciona agua a más de 2 millones de habitantes. Santurbán da origen a múltiples cursos de agua, como los ríos Tona, Cachiñí, Surata y

Manco, en Santander, así como a los ríos Pamplonita, Peralonso, Zulia, Sardinata y Cáchira en Norte de Santander. De esa forma, Santurbán abastece acueductos

de Cúcuta, Bucaramanga y otros municipios, donde residen más de 2 millones 300 mil habitantes.

A esto se suma que los páramos tienen una amplia riqueza biótica, es decir, gran variedad y abundancia de flora, fauna y microorganismos, cada uno con gran di-

versidad genética. Por ser generadores de vida y agua, pero también por su vulnerabilidad ante el cambio climático, diversos sectores han manifestado el interés por su conservación y manejo sostenible, cuidado que tiene sus orígenes en la Constitución Política y

en la Ley 99 de 1993, hasta la Ley 1930 de 2018, que ratificó al Minambiente la función de delimitarlos para excluirlos de actividades productivas.

Otro ecosistema estratégico muy importante y singular son los humedales, que permiten la acumulación del agua de forma temporal o permanente y tienen asociados un tipo de vegetación y organismos adaptados a los períodos hidrológicos.

En el Departamento, los humedales del Magdalena están distribuidos en los municipios de Puerto Wilches, Sabana de Torres, Barrancabermeja, Simacota, Puerto Parra, Cimitarra y Bolívar, con un área aproximada de 846 mil 729 hectáreas, en jurisdicción de la Corporación Autónoma de Santander, CAS.

La CDMB, por su parte, ha identificado y declarado área de protección el Distrito de Manejo Integrado (DMI) del complejo de la ciénaga de Papayal, que hace parte de los humedales del Bajo Rionegro, que tienen un área aproximada de 25.743 hectáreas y que comparten con la CAS y Corpocesar.

En Santander, la CDMB y la CAS, como autoridades ambientales, han declarado ocho DMI, sin embargo, la mayoría no tiene planes de manejo establecidos.

Fuentes: Ministerio de Ambiente e Informe de Desarrollo de Santander – Sostenibilidad Ambiental 2022 – ProSantander



Archivo / VANGUARDIA

El páramo de Santurbán tiene una extensión total de 157.705 hectáreas en dos departamentos.

¿Por qué el frailejón es una 'fábrica' natural de agua?

“Los frailejones son, sin duda, las plantas más representativas e importantes de los páramos colombianos. Por su densidad y abundancia, su aporte a la biomasa, sus numerosas interacciones ecológicas y los servicios ecosistémicos que prestan, son considerados especies clave para el sostenimiento del ecosistema de páramo”: Instituto Humbolt.



En enero de 2024, un devastador incendio forestal en el páramo de Berlín, que se prolongó por 72 horas, quemó alrededor de 40 hectáreas de frailejones. Los fuertes vientos en la zona originaron un cortocircuito en un transformador, lo que dio origen a las llamas. El hecho generó que la gobernación de Santander declarara la calamidad pública.

Los frailejones o espeletias son plantas vitales para el equilibrio hídrico y que habitan en los páramos. Su crecimiento es lento, de **2,5 centímetros por año**, pero bien cuidados pueden vivir hasta **100 años**.



Se cree que esta planta ha evolucionado a lo largo de **2.5 millones** de años hasta convertirse en una **'fábrica' natural de agua**, por su capacidad para capturar la humedad del aire y liberarla al suelo.



Sus hojas están llenas de pelitos que las protegen del frío. A través de estos **absorben la humedad y la transforman en líquido**, que llega a las quebradas, ríos y demás fuentes hídricas.



Espeletia saboyana MT Becerra & Narvarez es el nombre de la última especie de frailejón descubierto en Colombia. El hallazgo se produjo en el **páramo de Saboyá**, en Cundinamarca, en 2021.



80% de las especies de frailejones, es decir, **92 de 139**, muchas de ellas que solo se dan en ciertas zonas, están en Colombia. **El páramo Sumapaz (Cundinamarca)** es el más grande del mundo.

Tanto el frailejón como el **ecosistema de páramo** enfrentan varios peligros por el uso inadecuado del suelo y fenómenos como el **cambio climático**.



60% de los páramos del mundo **están en Colombia** y ocupan alrededor de **29.000 kilómetros cuadrados** de extensión.

6 meses después del incendio de los frailejones en 2024, a través de una visita de la CDMB a la zona se constató la notable restauración de estas plantas y otras especies de páramo, algo catalogado como inusual.

Fotos: Archivo Vanguardia

Fuente: Instituto Humbolt