



Plan Nacional de
Adaptación al
Cambio Climático

Casos de estudio en adaptación al cambio climático

Experiencias del sector
empresarial colombiano

Elaborado por:

Santiago Núñez Ramírez

Bogotá D.C.

Septiembre 2021

PROGRAMA DE PREPARACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN
NACIONAL AL CAMBIO CLIMÁTICO
con apoyo del Fondo Verde del Clima

Apoyan



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

Fondo
Acción 

Autores

Equipo técnico

Autor

Santiago Nuñez Ramírez – Especialista del sector privado en DNP

Equipo Supervisor DNP

Johana Pinzón Téllez – Coordinadora de Cambio Climático

Paola Pulido Barrera – Coordinadora del programa de preparación para la adaptación nacional al cambio climático - PNACC

Equipo Supervisor Fondo Acción

Pablo Devis Posada – Coordinador ambiental

Margarita Fontecha Tirado – Coordinadora de desarrollo e incidencia en política pública

Citación sugerida

Nuñez, S. (2021). *Casos de estudio en adaptación al cambio climático: Experiencias del sector empresarial colombiano*. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Bogotá: Programa de Preparación para la Adaptación Nacional al Cambio Climático con apoyo del Fondo Verde para el Clima.

Índice

Introducción	4
Planeación de un proyecto para implementar medidas de adaptación al cambio climático en el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga.....	6
Una historia de ecoeficiencia.....	15
Formulación de la estrategia climática de Grupo Nutresa Colombia bajo el marco Internacional Task Force on Climate Related Financial Disclosures (TCFD).....	26
Protección y restauración de ecosistemas de páramo, mediante la siembra de un millón de árboles.....	38
Seguridad hídrica y adaptación al cambio climático en cuencas unidas de los Santanderes.....	46

Introducción

El cambio climático, sumado al escenario que nos ha impuesto la Covid – 19 es, sin lugar a duda, el reto más grande que hemos enfrentado como sociedad. Ante la inminente necesidad de trabajar de manera articulada en la reactivación económica, resulta muy oportuno pensar en cuál podría ser la ruta para asumir este reto transitando hacia escenarios de sostenibilidad y adaptación al cambio climático.

La ruta de crecimiento de una economía depende de los escenarios institucionales y de las políticas, de su grado de desarrollo, y de la disponibilidad de recursos de una nación; pero también depende del uso sostenible de su capital natural. De ahí la importancia de una transición hacia un modelo económico más sostenible, competitivo e inclusivo, con el apoyo de la gestión gubernamental y el involucramiento del sector empresarial.

Si bien son varias las empresas colombianas que ya han empezado a desarrollar acciones para reducir sus afectaciones asociadas al cambio climático, aún no se ha consolidado una aproximación consecuente de adaptación o gestión de riesgos climáticos en el sector empresarial nacional.

Por esta razón, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático PNACC ha desarrollado y empezado a implementar una estrategia de fortalecimiento del sector empresarial en la gestión de riesgos climáticos para mantener la competitividad. De dicha estrategia, se desprendió la herramienta para la gestión de los riesgos climáticos en el sector empresarial, un producto complementario que busca aportar instrumentos de acción a las empresas, para apoyar su entendimiento, gestión y reducción de los riesgos climáticos a los cuáles se verán enfrentados en los próximos años, así como dar orientaciones de los criterios básicos que deberían cumplir a la hora de desarrollar un proceso de resiliencia climática.

Sin embargo, la Estrategia ofrece acciones desde la orbita pública y desde la órbita privada para la adaptación; y la herramienta antes mencionada se elaboró pensando en brindarle un

elemento orientador a las empresas para su gestión de riesgos climáticos, sentimos que aún faltaba algo, y era conocer la experiencia de las empresas en su implementación de medidas de adaptación al cambio y la variabilidad climática.

De ahí surge este documento, de la necesidad de compartir y divulgar lo que las empresas han estado haciendo en términos de adaptación al cambio climático. De contarles a otras empresas que se pueden emprender acciones, tomar decisiones e implementar medidas de adaptación al cambio climático. Que aunque el mundo y las empresas se han volcado a la mitigación de gases de efecto invernadero y reducir su huella de carbono, también se están adaptando y están haciendo lo posible por entender que el camino requiere acciones de mitigación y adaptación por igual.

Los casos de estudio que se presentan en este documento son apenas el abrebocas de lo que está sucediendo en las empresas del país. Sabemos que debe haber más casos de estudio por seguir, pero este es y será un documento vivo, un documento en constante evolución, que requiere, por un lado hacerle seguimiento a los casos aquí expuestos y por el otro, sumar otros casos que sirvan de ejemplo y ayuden a que más empresas se sumen a esta ola de gestión de riesgos climáticos.

En el documento encontrarán el formato que hemos utilizado para documentar los casos de estudio. Esa documentación se basa en tres pilares fundamentales, entender primero por qué lo hicieron, cuáles fueron sus motivaciones a la hora de desarrollar este caso. Segundo, en comprender lo que hicieron, qué medidas tomaron y de qué manera las ejecutaron. Finalmente, identificar lo que lograron si es que ya tienen resultados.

Cabe mencionar que algunos de los casos de estudio aún están en planeación o ejecución, por lo que no tienen resultados. El objetivo de difundir estos casos es poder ver, con el paso del tiempo, cómo evolucionan y entender los resultados que van obteniendo a medida que la ejecución se va completando.

Para cerrar, encontrarán casos de estudio de diferentes empresas que quisieron compartir su experiencia y llevarla a otras empresas, darse una idea de lo que se hizo y, en la medida de las posibilidades, adaptarla o replicarla según requiera cada caso de negocio o empresa.

CASO DE ESTUDIO

**Planeación de un proyecto
para implementar medidas de
adaptación al cambio climático
en el Acueducto Metropolitano
de Bucaramanga**



Entidad líder	The Nature Conservancy. Acueducto Metropolitano De Bucaramanga-Corambiente
Autores y datos de contacto	<p>Alejandro Calvache, experto Fondos de Agua TNC acalvache@tnc.org . dir.fondoagua.bga@outlook.com</p> <p>Miguel Ángel Barajas, gerente de Planeación y Proyectos Técnicos Acueducto Metropolitano de Bucaramanga mbarajas@amb.com.co</p> <p>Carlos A. Suárez, director Fondo de Agua dir. fondoagua.bga@outlook.com</p>
Duración de la experiencia	01/01/2020 - 31/12/2020
Fecha de esta versión	Septiembre de 2021

¿Por qué lo hicimos?

Esta experiencia consiste en la planeación de un proyecto que incorpora la implementación de medidas de adaptación al cambio climático, a partir del diseño de una plataforma de acción colectiva y colaborativa que, con base en evidencia científica, contribuya a mejorar la seguridad hídrica de la región metropolitana de Bucaramanga y Soto Norte, mediante soluciones basadas en la naturaleza y otros proyectos innovadores.

Justificación

Se identificaron cinco problemas principales:

1. Alto riesgo de desabastecimiento hídrico.
2. Desarticulación en el proceso de planeación territorial y la política pública ambiental.
3. Uso y manejo inadecuado del recurso hídrico.
4. Contaminación de las fuentes hídricas por actividades agropecuarias, industriales y de minería, que afectan la calidad del agua.
5. Desarticulación del proceso de gestión del conocimiento e información científica sobre las cuencas.

Antecedentes

Los cuatro municipios del área metropolitana de Bucaramanga y los seis municipios de la provincia de Soto Norte conforman una población de 1,2 millones de personas que se abastecen de los ríos Tona, Suratá, Frío y de Oro, los cuales presentan indicadores críticos, tanto en cantidad como en calidad. En el Estudio Nacional del Agua, ENA 2018, elaborado por el Ideam, se concluyó que estas 10 cabeceras municipales son susceptibles al desabastecimiento hídrico en temporada seca.

Contexto

¿Dónde se realizó la experiencia?

La experiencia se realizó en el área metropolitana de Bucaramanga, donde el servicio de acueducto es prestado por tres empresas: el Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S. A. E. S. P., con el 87% de los suscriptores del área, localizados en los municipios de Bucaramanga, Floridablanca y Girón. El 13% restante de suscriptores es atendido por la Piedecuestana de Servicios Públicos E. S. P. y Ruitoque S. A. E. S. P., los cuales están localizados en el municipio de Piedecuesta y unas pequeñas áreas de Floridablanca y Girón.

¿Qué vulnerabilidades enfrentaba la empresa o la comunidad dónde se realiza la buena práctica?

El Acueducto Metropolitano de Bucaramanga se desempeñó como empresa líder del proceso, debido a que atiende la mayor cantidad de población del área y que las cuencas hidrográficas abastecedoras, en el aspecto de cantidad, presentan una alta presión, que se evidencia con el índice de uso del agua, IUA. Este indicador es el resultado del cociente de la demanda sobre la oferta de agua y cuyos valores son: muy alto para el río Tona (56,85%) y alto para el río Suratá (34,38%) y el río Frío (49,42%). Adicionalmente, en el aspecto de calidad, estas corrientes reciben afectaciones principalmente por actividades agropecuarias y mineras, que se desarrollan aguas arriba de los sitios de captación.

¿Había proyectos, programas o acciones relevantes del gobierno, sociedad civil, asociaciones, empresa privada para resolver esta problemática?

Tradicionalmente, entidades del sector público de la región realizan acciones para la conservación de las referidas cuencas, pero cada una trabaja en forma independiente y sin utilizar herramientas especializadas para identificar áreas prioritarias de intervención y tener en cuenta escenarios de cambio climático.

¿Qué relación había entre las partes involucradas?

Las partes involucradas en el proceso tenían relaciones de cordialidad y respeto, pero solo en forma esporádica desarrollaban acciones en forma articulada y definiendo conjuntamente las prioridades.

Lo que hicimos

¿Cómo surgió la necesidad de colaborar entre las partes involucradas?

La necesidad de colaborar entre las partes interesadas surgió al conocer las experiencias compartidas por The Nature Conservancy, TNC, para conservar las cuencas hidrográficas con participación de los sectores público, privado y sociedad civil, mediante soluciones basadas en la naturaleza y soportadas en la ciencia. Lo anterior permitió conformar un grupo inicial de 10 instituciones y que, posteriormente, se amplió a 13, como grupo promotor de un Fondo de Agua, el cual se espera conformar para que actúe como plataforma de acción colectiva y colaborativa.

¿Hubo ajustes entre la idea inicial y la intervención, fue un proceso colaborativo?

Para abordar la planeación del proceso, se requiere disponer de información hidrológica, climatológica, de suelos, coberturas, usos de la tierra y socioeconómica de las cuencas hidrográficas abastecedoras. En este caso, se utilizó un software denominado RIOS —Sistema de Optimización de Inversiones en Recursos—, desarrollado por la Universidad de Stanford para Natural Capital Project. Este software combina datos biofísicos, sociales y económicos para ayudar a identificar los mejores lugares en las cuencas, para desarrollar actividades de preservación y restauración que permitan maximizar el retorno ecológico de la inversión. Como objetivos a cumplir que se incorporaron al software, se incluyeron: 1) aumento del caudal base en época de estiaje; 2) mitigación de inundaciones; 3) retención de sedimentos, y 4) retención de nutrientes, fósforo y nitrógeno. Como resultado de esta fase, se identificaron 3.830 hectáreas como áreas prioritarias de intervención, en las cuales se realizarán, durante el periodo 2021-2025, actividades de preservación, restauración y mejores prácticas agropecuarias, que permitirán mejorar los servicios ecosistémicos y que formarán parte del plan inicial de adaptación al cambio climático de la región. El otro producto del proceso es un plan estratégico para el mismo periodo de 5 años, el cual, además de las intervenciones en el territorio, incluye la gestión del conocimiento, con actividades de monitoreo y evaluación, una plataforma de información en línea y de comunicación, y la formulación y ejecución de un plan de investigación, uno de

adaptación al cambio climático para todo el territorio de las cuencas abastecedoras, uno de educación ambiental y uno de producción sostenible.

¿Qué dificultades encontraron en la puesta en marcha de la intervención?

Hay varias dificultades que se presentaron en este proceso. Las entidades no tienen la cultura de trabajar en forma conjunta y compartir información. Se requiere generar confianza en el proceso y llegar a acuerdos, dando prioridad a los beneficios colectivos sobre las expectativas individuales de las instituciones. Cuando hay cambios en las direcciones de las entidades públicas, se presentan dificultades por el desconocimiento del tema por parte de los nuevos directores.

¿Qué oportunidades adicionales se encontraron en la puesta en marcha de la intervención?

Las oportunidades son muy grandes, principalmente, por la optimización de los recursos y la sinergia que se genera al trabajar la institucionalidad en forma coordinada, compartiendo recursos, información y experiencia. Se espera que la región se fortalezca no solo en mejorar la seguridad hídrica, sino en todos los componentes de gestión del conocimiento. Igualmente, se va a consolidar la corresponsabilidad entre el área metropolitana y la provincia de Soto Norte, mejorando las coberturas de agua y saneamiento básico para las comunidades rurales, como compensación por los servicios ambientales prestados y de esta forma contribuyendo a una mejor calidad de vida.

Lo que logramos

¿Qué funcionó a la hora de poner en marcha la buena práctica?

Los resultados son ampliamente satisfactorios porque se han identificado las áreas prioritarias de intervención en las cuencas abastecedoras para el área metropolitana de Bucaramanga y la provincia de Soto Norte, para mejorar la seguridad hídrica y como medidas de adaptación al cambio climático. Igualmente, se cuenta con un plan estratégico que se proyecta desarrollar con participación del sector público, el sector privado y la sociedad civil.

Es importante mencionar que se ha logrado integrar a las instituciones responsables del recurso hídrico con las tres universidades más importantes de la región, a través de un Comité Técnico Científico, que dará el soporte requerido para la buena ejecución del plan estratégico y su monitoreo y evaluación.

¿Qué impactos ha tenido la buena práctica a nivel económico, social, ambiental?

Los impactos desde el punto de vista económico van a ser muy valiosos para el Acueducto Metropolitano, ya que se espera que las cuencas que actualmente abastecen al área metropolitana, con las acciones de intervención, tengan la capacidad de atender la demanda por muchos años más. De esta manera, se postergan en el tiempo proyectos de nuevos abastecimientos, como el proyecto Piedras Blancas, estimado en el año 2005 en USD 200 millones y que conduciría la aguas desde el páramo de Berlín, haciendo trasvase desde la cuenca río Umpalá hasta la cuenca río de Oro. Igualmente, se reducirán los costos de potabilización como consecuencia de la mejora en la calidad de las corrientes por la disminución de sedimentos, de fósforo y de nitrógeno. Aunado a lo anterior, se evitará la eutrofización y se disminuirán los sedimentos sobre el embalse del río Tona, con capacidad de 17 millones de m³, cuyas aguas se tratarán en la planta Angelinos, que se encuentra en proceso de construcción. El cálculo de los impactos positivos para las finanzas del Acueducto Metropolitano se realizará en el año 2021, utilizando una herramienta también desarrollada por la Universidad de Stanford para Natural Capital Project, denominada InVEST, Valoración Integrada de Servicios Ecosistémicos y Compensaciones, la cual permite mapear y valorar los bienes y servicios de la naturaleza y

explorar cómo los cambios en los ecosistemas pueden conducir a cambios en los flujos de beneficios para la sociedad.

Desde el punto de vista social se resalta la oportunidad de compensar a las comunidades rurales mediante el pago por servicios ambientales, de tal forma que reciban un incentivo por el servicio que ofrecen para beneficio de la sociedad en su conjunto. Se ha propuesto que este incentivo sea en especie, representado en la dotación de infraestructura de agua y saneamiento básico, de tal forma que las comunidades rurales suplan una necesidad identificada como prioritaria, se mejore su calidad de vida y, al mismo tiempo, se haga un uso eficiente y ahorro del agua y se entregue en mejores condiciones de calidad a las corrientes receptoras.

Desde el punto de vista ambiental, se espera el mejoramiento en los componentes de estructura, composición y función de los ecosistemas como consecuencia de las intervenciones, lo cual generará una mejor regulación hídrica, con beneficios de aumento en los caudales base de las corrientes en época de estiaje y control de inundaciones en época de altas precipitaciones. Igualmente, habrá una mejora en la calidad de las aguas como consecuencia de la disminución de sedimentos y contaminantes. En general, habrá una mejora integral en la salud de los ecosistemas para beneficio de la biodiversidad y sus otros componentes.

¿Se alcanzaron resultados que no estaban previstos al iniciar el proceso?

Un aspecto que no se había esperado que saliera tan fortalecido es el de gestión del conocimiento, con la integración de las instituciones públicas encargadas del manejo del recurso hídrico con la academia. Este resultado va a permitir un gran impulso en el conocimiento del agua, el clima, las coberturas y sus interacciones y va a contribuir a que la región pueda prepararse integralmente para afrontar el cambio climático. Igualmente, se va a generar una apropiación colectiva del tema, producto de las acciones de educación ambiental y comunicaciones.

¿Qué podría compartir de su experiencia con otras empresas u organizaciones implementadoras?

- Es importante que en torno al tema haya un involucramiento de los actores clave de la región. Resulta un poco difícil lograr esa generación de confianza e integración de los sectores público y privado, pero, si se logra, la sinergia será fundamental para alcanzar los objetivos propuestos.

- Es conveniente que desde un principio participe la academia, ya que tiene un gran potencial para apoyar el proceso desde la ciencia, para su ejecución, monitoreo y evaluación.
- Es deseable contar con la mejor información disponible de los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos de las cuencas abastecedoras y utilizar las herramientas computacionales adecuadas, para que los resultados del proceso de planeación sean muy sólidos y consistentes.

¿Qué se puede concluir de esta experiencia?

Esta experiencia es un gran paso del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga para continuar siendo una de las mejores empresas de servicios públicos de Colombia. Realmente, las soluciones basadas en la naturaleza son muy adecuadas para afrontar el cambio climático y mejorar la seguridad hídrica de los territorios. Los beneficios económicos, sociales y ambientales permitirán un desarrollo sostenible de la región y un posicionamiento de la imagen de la empresa con los actores relevantes y la comunidad en general y que se mire el futuro con más seguridad y optimismo.

CASO DE ESTUDIO

Una historia de ecoeficiencia

Grupo
familia[®]

Entidad líder	Grupo Familia
Autores y datos de contacto	Andrés Felipe Patiño, especialista de Sostenibilidad AndresFPF@grupofamilia.com
Duración de la experiencia	30/06/2011 - Actualidad
Fecha de esta versión	Septiembre de 2021

¿Por qué lo hicimos?

Las actuales limitaciones ambientales han provocado la disminución del consumo de los recursos naturales para su utilización industrial. La industria de la fabricación de papel constituye un claro ejemplo de esta tendencia, como muestra su evolución hacia el uso de materias primas fibrosas recicladas y/o alternativas, hacia un menor consumo de agua y la disminución de la calidad del agua de alimentación al proceso.

Las acciones dirigidas hacia la consecución de estos objetivos no son más que distintas etapas para mejorar la gestión del agua hasta llegar al equilibrio entre las necesidades de producción y los requisitos ambientales.

Las fuerzas impulsoras para mejorar la gestión del agua en la industria papelera son varias:

- Cada vez son más estrictas las regulaciones de los vertidos.
- La opinión pública.
- La imagen en los mercados.
- La pérdida de fibra.
- La escasez y el coste del agua fresca.
- El coste del tratamiento de los efluentes.
- Problemas de fabricación originados por la calidad del agua de proceso.

Todo ello pone de manifiesto el compromiso que Grupo Familia ha adquirido para el desarrollo de ventajas competitivas que permitan posicionar al grupo empresarial como la empresa papelera con la mejor gestión del agua, con el fin de encontrar el equilibrio entre las ventajas e inconvenientes asociados al uso de fibras recicladas y al cierre de los sistemas de agua.

Ligado a este reto, y como parte de la gestión integral del recurso hídrico, Grupo Familia, en su compromiso con la sostenibilidad y el medioambiente, ha venido desarrollando desde

el año 2012 acciones de protección y conservación del Humedal La Tingua Bogotana. Esta reserva ecológica, además de ser el hábitat de numerosas especies de aves y mamíferos, cumple la función de controlar y prevenir las inundaciones, retener sedimentos, nutrientes y, por consiguiente, purificar el agua.

Nos sentimos orgullosos, ya que esta reserva representa uno de los mayores avances en términos de restauración de entre los 200 humedales de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.

Justificación

El uso de fibras secundarias y/o alternativas como materia prima para la industria papelera, si bien presenta numerosas ventajas ambientales y económicas, tiene también importantes retos técnicos que resolver, debido a la gran variedad de contaminantes que dichas materias primas recicladas introducen en el proceso.

Estos problemas se ven agravados por la acumulación en el sistema de materia disuelta y coloidal, sólidos en suspensión que favorecen la proliferación de microorganismos en el circuito de agua, lo que demanda un mayor consumo de agua fresca de origen de fuentes superficiales para evitar la contaminación microbiológica del proceso.

Para corregir los problemas asociados tanto a las materias primas recicladas como al cierre de los circuitos de aguas, se utiliza un mayor número de aditivos en el proceso de fabricación. Estos aditivos cumplen inicialmente la función para la que han sido diseñados, aunque, a su vez, se convierten en contaminantes potenciales cuando se introducen nuevamente en el proceso con las fibras recicladas, lo que representa a la larga un nuevo reto para el proceso y para el cierre del circuito de agua.

Antecedentes

Colombia es un país con una alta disponibilidad de recursos hídricos. Sin embargo, la demanda del recurso hídrico es cada vez más alta y este preciado recurso se ve altamente afectado. Muchas quebradas y ríos del altiplano cundiboyacense han desaparecido de manera permanente a causa de las actividades humanas (Ruíz Acero, 2005)

El concepto de recirculación está vinculado a volver a impulsar la circulación de algo dentro de un mismo circuito o sistema. El aire, el agua y la sangre, por ejemplo, son algunas de las cosas que se pueden hacer recircular (Tela, 2015).

Los sistemas de recirculación de agua son ampliamente conocidos y utilizados en la industria. Se conocen de todos los tipos y son dependientes de las unidades de operación del proceso. El agua utilizada en un proceso productivo no requiere siempre tener altos estándares de calidad para ser reutilizada.

Reconociendo los beneficios que los sistemas de recirculación aportan al proceso en términos ambientales, económicos y sociales, Grupo Familia integra la gestión del recurso hídrico a la estrategia de sostenibilidad, especialmente, al eje de trabajo “Hacemos más con menos”, con la aspiración de crear mejores soluciones (soluciones superiores) con un menor impacto ambiental. Esta estrategia direcciona el compromiso de la organización por el agua hacia el cumplimiento de las metas comunes del objetivo de desarrollo sostenible #6 “Agua potable y saneamiento”.

En pro de movilizar las apuestas que el Departamento Nacional de Planeación y las autoridades ambientales nacionales y territoriales han generado en torno a la gestión integral del recurso hídrico, Grupo Familia, desde hace más de 11 años, incorpora la gestión integrada del recurso hídrico como un objetivo estratégico para mejorar los procesos de recirculación de las aguas de proceso en la fabricación de papel, cumpliendo siempre con los parámetros de calidad requeridos.

Esta iniciativa que emprende Grupo Familia se presenta como una solución ante el futuro agotamiento del agua, una problemática que se encuentra en aumento en razón a la contaminación del recurso, la vulnerabilidad del sector industrial ante fenómenos climáticos y a la creciente demanda y presión sobre el recurso.

Contexto

¿Dónde se realizó la experiencia?

Planta papelera ubicada en el municipio de Cajicá, Cundinamarca.

¿Qué vulnerabilidades enfrentaba la empresa o la comunidad dónde se realiza la buena práctica?

La variabilidad climática natural, en muchos casos, entraña riesgos de impactos desfavorables para los sistemas humanos y naturales. Las operaciones de Grupo Familia no han sido ajenas a los estragos y daños producto de las consecuencias del cambio climático. Como antecedente relacionado con el caso de éxito, se presentan las afectaciones operativas que el fenómeno del Niño, asociado con una disminución de las lluvias en relación con el promedio histórico mensual y aumento de las temperaturas del aire, en el año 2015, generó, resultando en el cese

de operaciones de la planta papelera en Cajicá por los bajos niveles del río Bogotá, el cual llegó a presentar una lámina de agua de 1,6 metros en la bocatoma de la captación de agua de la planta, condición que limitó las actividades de la operación y representó pérdidas de productividad para ese año. Esto, debido a un paro de la producción de cerca de 4 horas de trabajo, que representan 16 toneladas de producto sin procesar con una pérdida operativa de 250'000.000 de pesos colombianos (COP).

¿Había proyectos, programas o acciones relevantes del gobierno, sociedad civil, asociaciones, empresa privada para resolver esta problemática?

Grupo Familia, en su compromiso con la sostenibilidad y el medioambiente, ha venido desarrollando desde el año 2012 acciones de protección y conservación del Humedal La Tingua Bogotana. Esta reserva ecológica, además de ser el hábitat de numerosas especies de aves y mamíferos, cumple la función de controlar y prevenir las inundaciones, retener sedimentos, nutrientes y, por consiguiente, purificar el agua.

Esta gestión ha representado para el Grupo Familia el desarrollo de alianzas con organismos como la Secretaria de Medio Ambiente de la alcaldía de Cajicá, en el marco de programas de educación ambiental ciudadana; convenios con colegios, comunidades cercanas y vecinas a las operaciones de la planta y, en general, eventos educativos de conservación del hábitat con la sociedad civil. Esto, a través del "Aula Ambiental", un programa que busca sensibilizar e informar a la población por medio de actividades lúdicas y de reforestación, con el objetivo de crear conciencia ambiental en relación con el cuidado y uso eficiente del agua. Con el apoyo del Parque Explora, se realizaron procesos de educación y promoción de buenas prácticas domésticas.

En pro de integrar los ecosistemas naturales estratégicos, en este caso los humedales, como parte integral del desarrollo humano, se trabaja con la Asociación de Artesanos de Cajicá para el aprovechamiento de la vegetación residual producto de las limpiezas del espejo de agua del humedal, con el fin de crear artesanías a partir de las eneas, planta que se aprovecha en el tejido de souvenirs.

Otras de las líneas de acción que se activan en medio de alianzas interinstitucionales fue la celebrada con la ANDI en el año 2020, para el cálculo de la huella hídrica en la planta de producción de papel en Cajicá. Ejercicio que trajo conclusiones importantes y sirvió de insumo para continuar con el proceso de recirculación del agua en las operaciones.

¿Qué relación había entre las partes involucradas?

Grupo Familia, en su propósito de realizar una construcción social desde su rol en la sociedad, desea brindar un espacio de esparcimiento y de cultura ambiental para la comunidad, nuestros colaboradores y sus familias, por medio de la conservación del Humedal La Tingua Bogotana. Se han aunado esfuerzos para hacer posible, a través de la siembra de más de 8.000 árboles nativos, el mantenimiento permanente de los espejos de agua, senderos, aulas ambientales y miradores construidos con madera reciclada generada en los procesos de producción, así como la conectividad biológica con los humedales circundantes de la zona.

Lo que hicimos

¿Cómo surgió la necesidad de colaborar entre las partes involucradas?

El agua es un insumo vital para los procesos del Grupo Familia, especialmente, para las plantas de papel. Sin esta, no sería posible llevar a cabo nuestro proceso productivo. Por esto y por nuestro compromiso con la sostenibilidad ambiental, nuestra responsabilidad para cuidar el agua y sus características es clara.

Para la planta papelera de Cajicá, contamos con una planta de tratamiento de aguas industriales. El proceso de tratamiento de las aguas residuales industriales se realiza en dos etapas. La primera es un tratamiento fisicoquímico donde los sólidos en suspensión son retirados para reusar el agua en el proceso. Más del 80% del agua residual es reutilizada después de este tratamiento físico-químico; el volumen equivale aproximadamente al consumo de 45.940 colombianos en un año. La etapa posterior es un tratamiento biológico que se lleva a cabo en dos reactores biológicos, seguidos de un clarificador secundario. En los reactores biológicos se aplican nutrientes para potenciar la actividad de los microorganismos y que estos digieran la materia orgánica presente en el agua. Posteriormente, los lodos generados en este proceso son removidos en el clarificador secundario para realizar un vertimiento responsable con una reducción de sólidos suspendidos, DBO y DQO superior al 80%.

Como se mencionó anteriormente, en los últimos 11 años, el proceso ha ido mejorando de forma progresiva con la intención de ser cada vez más eficientes y garantizar un uso integral del recurso hídrico con objetivos importante de reducción y recirculación. Este compromiso se ha desarrollado de la mano de la alta gerencia de la organización, la dirección de manufactura y alineado a las directrices de la presidencia.

¿Hubo ajustes entre la idea inicial y la intervención, fue un proceso colaborativo?

Conociendo la vital importancia del agua en nuestra industria, la alta dirección de la compañía, tanto en los procesos productivos, ambientales y sociales, fija como prioridad la continuidad de los procesos de mejora de las plantas de tratamiento de aguas residuales, y establece objetivos de quinquenio desde el 2011, para hacer el respectivo seguimiento y control de los beneficios y ventajas competitivas que, sin lugar a duda, tiene como resultado esta gestión.

¿Qué dificultades encontraron en la puesta en marcha de la intervención?

Calidad de las fibras recicladas:

- Elevada concentración de microorganismos como consecuencia de la suciedad y la humedad del medio en que se almacena el papel reciclado antes de su reutilización.
- Un gran número de problemas asociados a los stickies (sustancias pegajosas) que acompañan el producto reciclado. Contaminantes potenciales, como adhesivos de contacto (polímeros de estireno-butadieno, acrilatos de vinilo, etc.) y adhesivos de fusión (por ejemplo, el acetato de vinilo).
- Los aglutinantes que entran a formar parte de las tintas modernas, como, por ejemplo, las resinas alquídicas en los pigmentos de impresión láser.

Tecnología:

- La tecnología afín para la mejora de estos procesos requiere la importación de tecnología de otros países a precios altos.
- No hay desarrollo local en términos de tecnología y procesos que permita realizar mejoras a un precio-costo efectivo.

Estas barreras han sido interiorizadas en los alcances del caso de éxito, donde nuestro objetivo es continuar con procesos maduros e integrales de tratamiento de agua, que soporten el incremento de fibras recicladas en el proceso de fabricación de papel.

¿Qué oportunidades adicionales se encontraron en la puesta en marcha de la intervención?

- Explorar opciones de implementación de sistema de tratamiento terciarios, para el reúso del agua del efluente final.
- Incorporar sistemas de aprovechamiento de aguas lluvias que alimenten el sistema de producción.

Lo que logramos

¿Qué funcionó a la hora de poner en marcha la buena práctica?

Control de procesos

- La estandarización de los procesos para el control microbiológico.
- Actualización de la instrumentación en planta que permitió procesos más acertados y vigilancia en tiempo real de las condiciones del circuito del agua en el proceso.

Instituciones

- La transparencia y comunicación efectiva del sistema de recirculación, ante nuestras autoridades locales y regionales.

Réplicas

- La réplica de las mejoras al interior del Grupo Familia, en las demás plantas papeleras. Como ejemplo tenemos un plan de trabajo en curso con la planta papelera Lasso, en Ecuador.

Reducción

- Lograr una reducción del 35% para la planta Cajicá en el consumo de agua de fuentes superficiales.

Cultura

- La creación y madurez de la cultura ambiental en torno al ahorro y uso eficiente del recurso hídrico por parte de nuestros empleados, comunidad y clientes.

¿Qué impactos ha tenido la buena práctica a nivel económico, social, ambiental?

Cuando se realiza una gestión adecuada del agua en las plantas papeleras, el cierre de los circuitos también supone numerosos impactos, entre las cuales cabe mencionar:

- **Impacto económicas:** menores costos de captación de agua desde fuentes

superficiales, menores costos de tratamiento del agua desde fuentes superficiales, menores costes de operación, entre otros.

- **Impacto en el proceso:** mejora en la estabilización del control microbiológico del proceso.
- **Impacto ambientales:** menor impacto sobre el medioambiente debido a una menor necesidad de recursos naturales, menor vertido de efluentes, ahorro de energía, entre otros.

¿Se alcanzaron resultados que no estaban previstos al iniciar el proceso?

En las réplicas del proceso en las plantas papeleras del Grupo Familia se alcanzó un 45% de reducción de agua fresca, en la década de 2011 a 2021, cifra que no fue intencionada en el proceso de compartir e implementar buenas prácticas en los procesos.

¿Qué podría compartir de su experiencia con otras empresas u organizaciones implementadoras?

- Prever los efectos físicos y económicos en el proceso de tratamiento y recirculación que causa la calidad de las fibras recicladas en el proceso de fabricación de papel.
- Control microbiológico profundo que se alcanzó en el proceso, incluyendo la construcción de conocimientos especializados para el sector papelerero.
- Desarrollo de capacidades para el incremento de fibras recicladas en los sistemas de fabricación de papel.

¿Qué se puede concluir de esta experiencia?

Esta ambiciosa tarea que emprende Grupo Familia lleva en muchos casos al análisis y el mejoramiento continuo de las condiciones de los circuitos de agua en sus plantas. La gestión de los cambios requiere aplicar la mejor tecnología existente en un amplio espectro desde el tratamiento de las aguas de proceso hasta completar la gestión del agua de proceso.

Grupo Familia, en la solución finalmente aplicada, se integran como criterios de calidad el buen funcionamiento de las instalaciones y la calidad del producto, al tiempo que debe ser competitiva por minimizar la inversión y el coste operativo.

CASO DE ESTUDIO

**Formulación de la estrategia
climática de Grupo Nutresa
Colombia bajo el marco
Internacional Task Force
on Climate Related Financial
Disclosures (TCFD)**



Entidad líder	Grupo Nutresa
Autores y datos de contacto	<p>María Solange Sánchez, jefe de Sostenibilidad mssanchez@chocolates.com.co</p> <p>Santiago García, especialista de Sostenibilidad sgarcia@serviciosnutresa.com</p> <p>Claudia Rivera, directora de Sostenibilidad cprivera@serviciosnutresa.com</p> <p>NOTA: Este trabajo se llevó a cabo con la colaboración de Ecoacciones S. A. S. Contacto: Germán Castellanos, coordinador de Sostenibilidad germancastellanos@ecoacciones.co</p>
Duración de la experiencia	<p>Fase 1: 14/01/2020 - 30/11/2020</p> <p>Fase 2 - talleres: presente</p>
Fecha de esta versión	Septiembre de 2021

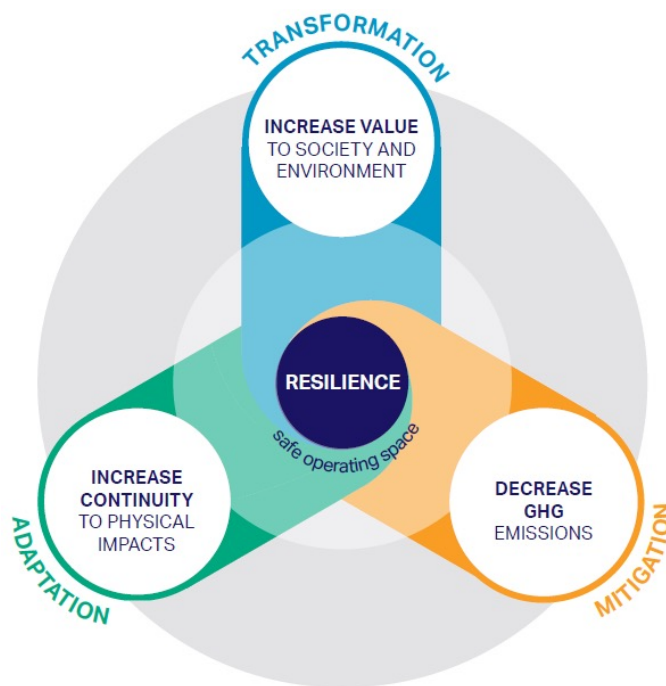
¿Por qué lo hicimos?

Durante el año 2019, en el marco de la estrategia de sostenibilidad, se identificó la necesidad de actualizar la estrategia climática de GRUPO NUTRESA COLOMBIA para que permitiera definir una hoja de ruta clara en términos de gobernanza climática, valoración de riesgos e impactos financieros asociados al cambio climático, gestionar los riesgos significativos y determinar un plan de acción climática, con métricas y objetivos concretos para un horizonte 2020 a 2030, bajo un escenario inferior a 1,5 °C. Por la razón anterior y teniendo en cuenta que GRUPO NUTRESA desarrolla una evaluación y medición exhaustiva frente a índices internacionales tales como, CDP y DJSI, identificamos que gran parte de estos cuestionarios para el capítulo de estrategia climática se encuentran basados en el marco TCFD, lo que nos permitió explorar y entender por qué era necesario determinar su importancia y alinearnos a sus recomendaciones para mejorar nuestro desempeño y forjar una resiliencia climática a largo plazo.

Justificación

Fue necesario realizar esta práctica porque sabemos la importancia que tiene para GRUPO NUTRESA:

- Identificar y prepararnos frente a los acontecimientos en materia de riesgos climáticos físicos y transitorios.
- Transformar nuestro modelo de desarrollo a un modelo bajo en carbono.
- Incrementar el valor social y ambiental en las operaciones industriales y cadena de valor.
- Lograr una resiliencia climática para nuestra sostenibilidad.



Fuente: Business Climate Resilience: Thriving Through the Transformation, Wbcsd

Si bien el cambio climático es un asunto material para el grupo y desde la implementación de la estrategia de sostenibilidad se configuró la política de cambio climático, la cual ha promovido el desarrollo de iniciativas de mitigación y adaptación de alto impacto en las operaciones industriales y, el reporte de índices internacionales como CDP y DJSI, se identificó la necesidad de estructurar un modelo basado en TCFD que permitiera valorar los riesgos financieros asociados al cambio climático y gestionar los mismos en una primera fase en la región Colombia para dichas operaciones. Posteriormente, la intención es aplicar este modelo a los diferentes negocios y cadenas de valor de la región estratégica.

Antecedentes

Grupo Nutresa adoptó el desarrollo sostenible como su marco estratégico de actuación y lo considera una capacidad organizacional para gestionar los riesgos. Por eso, cuenta con metas y programas de largo plazo que hacen de su gestión un ejercicio consistente y deliberado que procura la generación de valor para todos sus grupos relacionados. Incluso, desde antes de que los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas fueran presentados oficialmente en 2015, la compañía ya había avanzado en la articulación de su estrategia con estos, así como en su contribución para que las metas que los componen estuvieran conectadas con el sector empresarial. La organización ha avanzado en la alineación

de su estrategia de sostenibilidad con la agenda 2030. De esta manera, los programas, las metodologías de trabajo y sus métricas están direccionados a generar progreso en el cumplimiento de estos objetivos. Los ODS priorizados por la compañía fueron aquellos a los que puede contribuir más efectivamente: (ODS 1) fin de la pobreza, (ODS 2) hambre cero, (ODS 4) educación de calidad, (ODS 8) trabajo decente y crecimiento económico, (ODS 9) industria, innovación e infraestructura, (ODS 12) producción y consumo responsables, (ODS 13) acción por el clima, (ODS 16) paz, justicia e instituciones sólidas y (ODS 17) alianzas para lograr los objetivos (Informe Integrado 2020, Grupo Nutresa). Las metas de la Agenda 2030 que nos hemos planteado para el ODS13 son: -46,4%, reducción de las emisiones de GEI* y 98,6%, uso de energía más limpia*.

*(Base 2010. Por tonelada producida en Colombia).

El marco TCFD es una fuerza de trabajo sobre divulgaciones financieras relacionadas con el clima. A continuación, se relacionan las siguientes consideraciones:

- **2015:** creación TCFD por el Consejo de Estabilidad Financiera (FSB).
- Solicitado por los líderes del G20, bajo el liderazgo de Michael Bloomberg.
- **Cambio climático:** una variable ambiental y económica. El marco busca medir los impactos financieros de este fenómeno.
- **2017:** creación de lineamientos finales para divulgación riesgos climáticos.
- Tendencia como **mejor práctica en la presentación de informes sobre el clima.**
- **Establece cuatro áreas temáticas** (gobernanza, estrategia, gestión de riesgos y métricas, y objetivos) y 11 recomendaciones.

El Acuerdo de París, Ley 1844 de 2017, a través de las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC), establecen compromisos en mitigación y adaptación a nivel territorial y sectorial. Así mismo, la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC) establece como objetivo “incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que este genera”. La Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (TCNCC) del Ideam de 2017 desarrolla un análisis de vulnerabilidad y riesgo climático a escala nacional, regional y municipal, bajo el índice internacional ND-GAIN. La Ley 1931 de 2018 define las directrices nacionales en cambio climático y los instrumentos de planificación, gestión, económicos y financieros, donde el

componente de gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático juegan un papel trascendental para la resiliencia de la biodiversidad y servicios ecosistémicos, la seguridad alimentaria, el recurso hídrico, la salud, el hábitat humano e infraestructura. Igualmente, la Ley 1955 de 2019 en el Pacto por la Sostenibilidad promueve, en sus cuatro líneas de acción, que las organizaciones se comprometan con la sostenibilidad y el cambio climático; con valorar la biodiversidad y riqueza natural; con conocer y prevenir la gestión de riesgos de desastres y la adaptación al clima, y con las organizaciones ambientales modernas, apropiadas con la responsabilidad social y manejo efectivo de conflictos.

Contexto

¿Dónde se realizó la experiencia?

Se realizó para GRUPO NUTRESA Colombia, para las operaciones industriales ubicada en la geografía colombiana, con un horizonte 2020 a 2030 y un escenario inferior a 1,5 °C.

¿Qué vulnerabilidades enfrentaba la empresa o la comunidad dónde se realiza la buena práctica?

Unas de las vulnerabilidades identificadas para Grupo Nutresa era construir un modelo que permitiera valorar los riesgos financieros asociados al cambio climático, entender y aplicar las recomendaciones del TCFD y del IPCC, este último con respecto a la valoración de los riesgos, donde se requiere profundizar en la identificación de las amenazas y sus patrones de comportamiento y en determinar la vulnerabilidad y la capacidad adaptativa a nivel del grupo.

¿Había proyectos, programas o acciones relevantes del gobierno, sociedad civil, asociaciones, empresa privada para resolver esta problemática?

Identificamos que las organizaciones del sector de alimentos multinacionales se encuentran explorando alternativas para poder aplicar las recomendaciones del TCFD, ya que el marco orienta, pero no dice cómo desarrollarlas, por lo que la metodología juega un papel importante y representó el mayor desafío para el grupo. Identificamos que WBCSD y TCFD están desarrollando foros técnicos para el sector AFOLU (WBCSD-TCFD-Food-Agriculture-and-Forest-Products-Preparer-Fourm-report), precisamente compartiendo buenas prácticas de sostenibilidad y bajas en carbono con el fin de retroalimentar a las organizaciones en la correcta aplicación de las recomendaciones del TCFD.

¿Qué relación había entre las partes involucradas?

Si bien existe un sistema de gestión integral de riesgos (GIR) en el grupo, el cual involucra a diferentes áreas, este aspecto fue crucial para lograr una gobernanza climática. Al aplicar las recomendaciones del TCFD para la primera área temática “gobernanza”, de entrada, te indica que esta no debe ser solamente una responsabilidad del área de sostenibilidad o cambio climático. Al contrario, requiere del involucramiento de áreas estratégicas y tácticas, como GIR, el área financiera, gobierno corporativo, líderes ambientales de los negocios, la comunidad ambiental, entre otras, con responsabilidades clara y alcanzables. Este caso nos permitió conocer hacia adentro del grupo, recoger información relevante en materia de cambio climático y determinar el nivel de madurez en el que estábamos y fortalecer una estructura organizada para supervisar, valorar y monitorear la estrategia climática.

Lo que hicimos

¿Cómo surgió la necesidad de colaborar entre las partes involucradas?

Grupo Nutresa identificó, a través de estudios especializados y valoraciones de externalidades, que los precios de sus commodities y operaciones pueden verse afectados por las condiciones climáticas y por la transición hacia una economía baja en carbono, lo que genera un impacto financiero importante en sus operaciones. De esta forma, se visualizó la oportunidad de valorar financieramente los riesgos climáticos para Grupo Nutresa y se estableció una hoja de ruta para la gestión del cambio climático 2020-2030 bajo el marco TCFD.

¿Hubo ajustes entre la idea inicial y la intervención, fue un proceso colaborativo?

Fue un proceso colaborativo, ya que la etapa de gobernanza promovida por el TCFD así lo exige. Se involucraron áreas estratégicas y tácticas de Grupo Nutresa y esto despertó el interés de aportar y entender los impactos financieros asociados al cambio climático.

Hubo ajustes entre la idea inicial y la intervención durante la implementación de los lineamientos del TCFD, ya que, durante la exploración de metodologías requeridas para la implementación, se acotaron los alcances en términos geográficos del sector y de cadena de valor. Adicionalmente, no se identificaron metodologías aplicadas en Colombia con estas características.

¿Qué dificultades encontraron en la puesta en marcha de la intervención?

Se encontraron las siguientes barreras:

- Metodologías para la identificación y valoración de riesgos climáticos para el sector privado en Colombia.
- Disponibilidad de información relacionada con los patrones (cambios probables) de las variables climáticas identificadas en Colombia.
- Valoración económica de los impactos por cambio climático en Colombia.

- Calcular y proyectar los impactos económicos para Grupo Nutresa a partir de indicadores financieros de la organización.
- Identificar una metodología para monetizar impactos por cambio climático aplicable y acorde al sector privado.

¿Qué oportunidades adicionales se encontraron en la puesta en marcha de la intervención?

- La creación de una fuerza de trabajo (task force) dentro de Grupo Nutresa para la implementación de la estrategia climática.
- Replicar el modelo de valoración de los riesgos climáticos a los negocios, cadena de valor y región estratégica de Grupo Nutresa.
- El involucramiento del área financiera y de gestión integral de riesgos para la actualización e implementación de la estrategia climática.
- El interés de los órganos directivos y de buen gobierno en la gestión del cambio climático para la toma de decisiones.

Lo que logramos

¿Qué funcionó a la hora de poner en marcha la buena práctica?

Se configuró un equipo de trabajo interdisciplinario conformado por Servicios Nutresa y Ecoacciones S. A. S., logrando los siguientes resultados:

- Se actualizó la estrategia climática bajo lineamientos internacionales de alto nivel.
- Se desarrolló un modelo que permite identificar y valorar los riesgos climáticos integrado al sistema de gestión integral de riesgos de Grupo Nutresa.
- Se estableció un plan de acción climática con diez (10) medidas de gobernanza, mitigación y adaptación al cambio climático.
- La monetización de los impactos generados por los riesgos físicos por cambio climático para Grupo Nutresa.
- Se logró medir la resiliencia climática de Grupo Nutresa bajo una metodología internacional adaptada al TCFD y las características de Grupo Nutresa para 2020, antes y después de la aplicación del modelo y, proyectada al 2030.
- Se publicaron los principales resultados de este trabajo: <https://informe2020.gruponutresa.com/pdf/InformeExhaustivo2020GrupoNutresa.pdf>, págs.: 74, 273, 274.

¿Qué impactos ha tenido la buena práctica a nivel económico, social, ambiental?

Para esta primera fase de exploración, se determinó el impacto económico para las variables climáticas priorizadas para la región Colombia.

Es un proceso que continúa en construcción, pero que, en términos de medioambiente, nos permitió identificar y priorizar las amenazas climáticas y elementos vulnerables. Aspectos fundamentales para la sostenibilidad de la organización.

Este modelo permitió definir un plan de acción climática, el cual gestionará los riesgos climáticos, la mitigación de las emisiones de GEI y la valoración de la transformación social y ambiental en nuestra operación y cadena de valor. En este plan, se consideran acciones de adaptación basadas en la naturaleza (AbN), la infraestructura (AbI), la tecnología (AbT),

la ciencia y la tecnología (C&T) y la mitigación de emisiones, las cuales, sin duda, mejoran la resiliencia climática.

¿Se alcanzaron resultados que no estaban previstos al iniciar el proceso?

Esta implementación se realiza mediante un proceso escalonado. En la primera fase se han logrado los resultados previstos, es decir, se identificó y se exploró un caso relacionado con cambio climático. Ahora, lo que se quiere es avanzar en la evaluación de los resultados obtenidos y ejecutar un plan de acción climática a 2030.

¿Qué podría compartir de su experiencia con otras empresas u organizaciones implementadoras?

Bueno

- Contar con el apoyo de la alta dirección y el task force de abastecimiento para gestionar el cambio climático.
- Crear un modelo de valoración de riesgos climáticos adaptado al sector privado.
- Monetizar los impactos asociados a los riesgos físicos por cambio climático.
- Desarrollar capacidades de la alta dirección y, en general, de toda la organización.

Malo

- No contar con información nacional relacionada con los patrones de las variables climáticas priorizadas para Grupo Nutresa.
- No contar con un modelo nacional que sirva de guía para la monetización de los impactos climáticos para el sector privado.

Replicar

- El modelo desarrollado bajo el marco TCFD.

¿Qué se puede concluir de esta experiencia?

- Nos permitió identificar metodologías internacionales y adaptarlas al contexto colombiano para nuestra actividad económica.
- Lograr involucrar a los diferentes actores y grupos de interés en la gobernanza climática.

- Concientizar a las diferentes áreas de trabajo de Grupo Nutresa que los riesgos climáticos pueden afectar significativamente la sostenibilidad de los negocios y las operaciones.
- Es un camino que apenas comienza y queda mucho trabajo por realizar. Toda vez que contemos con más información climática del país y de la cadena de valor, podremos ajustar, mejorar y replicar la herramienta desarrollada.

CASO DE ESTUDIO

**Protección y restauración
de ecosistemas de páramo,
mediante la siembra de un
millón de árboles**



Entidad líder	Grupo Nutresa
Autores y datos de contacto	María Solange Sánchez, jefe de Sostenibilidad mssanchez@chocolates.com.co Santiago García, especialista de Sostenibilidad sgarcia@serviciosnutresa.com Claudia Rivera, directora de Sostenibilidad cprivera@serviciosnutresa.com
Duración de la experiencia	Agosto 2020 - Junio 2023
Fecha de esta versión	Septiembre de 2021

¿Por qué lo hicimos?

Para Grupo Nutresa, la sostenibilidad es una capacidad corporativa que nos permite gestionar los riesgos y oportunidades. Dentro de este marco de actuación y en la celebración de los 100 años de Grupo Nutresa, se realizó una contribución para la conservación de los ecosistemas de páramo, necesarios para la preservación del recurso hídrico, vital para la sociedad y el planeta. Por tal motivo, y en convenio con la Corporación Más Bosques, se sembrará un millón de árboles, entre los años 2020 y 2023.

Justificación

Uno de los asuntos materiales para Grupo Nutresa es la administración del recurso hídrico, por tanto, es prioritario reducir el impacto directo e indirecto sobre el recurso hídrico a lo largo de la cadena de valor y mitigar los riesgos asociados a situaciones de escasez o deterioro de la calidad del recurso, como insumo para las operaciones de la compañía y para sus comunidades de influencia. Conservar el recurso hídrico, empleando diferentes herramientas y mecanismos, contribuye al cumplimiento de las metas y objetivos en este asunto material.

Antecedentes

Grupo Nutresa ha trabajado de la mano de sus grupos relacionados para implementar medidas de acción que aseguren el ahorro, la custodia y el respeto por el recurso hídrico. Así, se han implementado varias medidas:

- Reducción de -2,8% en el consumo de agua por tonelada producida, con respecto a 2019, alcanzando una reducción acumulada de -33,3% frente a 2010 en Colombia.
- Disminución de 2,7% en el consumo de agua con respecto a 2019, en México, Costa Rica, Perú, Chile, República Dominicana y Panamá.
- COP 20.925 millones invertidos en las plantas de tratamiento de agua residual en los

negocios alimentos al consumidor y galletas en Colombia y Costa Rica, y en la receta, chocolates, cárnicos y pastas en Colombia

- Desarrollo de estudio de riesgos de la cadena de lechería en Colombia y Costa Rica con la participación del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Para el 2030, Grupo Nutresa continuará con una meta de ahorro de 20% para las operaciones industriales de todas las geografías.

Adicionalmente, se han implementado otras medidas para conservar el recurso hídrico. Dentro de este contexto, se realizó un acuerdo con la Corporación Más Bosques. Esta siembra, en alianza con la corporación Más Bosques, permitirá, además, mejorar la calidad de vida en el campo, pues generará ingresos a más de 400 familias que se encargarán de la siembra de los árboles y mantenimiento del proyecto hasta el año 2023.

Contexto

¿Dónde se realizó la experiencia?

La siembra de un millón de árboles se realizará en los departamentos del área de influencia de las corporaciones Cornare, Corpourabá, Corponor y Corpocesar.

¿Qué vulnerabilidades enfrentaba la empresa o la comunidad dónde se realiza la buena práctica?

De acuerdo con el informe mundial de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre el desarrollo del recurso hídrico (2020), el uso global del agua se ha incrementado en seis veces desde 1900. El aumento de la demanda puede ocasionar un déficit de 40% de la oferta hídrica para 2030. Debido a los fenómenos extremos ocasionados por el cambio climático, se espera mayor número de precipitaciones y periodos de extrema sequía, deteriorando la calidad del agua, incrementando los riesgos de la producción agropecuaria y afectando la vida de comunidades vulnerables en todos los continentes. Consciente del riesgo que el manejo del agua representa para la humanidad, Grupo Nutresa ha trabajado de la mano de sus grupos relacionados para implementar medidas de acción que aseguren el ahorro, la custodia y el respeto por el recurso hídrico.

¿Había proyectos, programas o acciones relevantes del gobierno, sociedad civil, asociaciones, empresa privada para resolver esta problemática?

La Organización es signataria del CEO Water Mandate, programa del Pacto Global de las Naciones Unidas. En Colombia, participa la Corporación Cuenca Verde, iniciativa público-privada destinada a custodiar los servicios ambientales en las cuencas abastecedoras. Chocolates Perú participa del programa Certificado Azul, organizado por la Autoridad Nacional del Agua y que mitiga el riesgo hídrico en el país, invitando al sector privado a compensar los impactos. En 2019, el negocio cafés, siguiendo la metodología de análisis de ciclo de vida, calculó la huella hídrica del café, proyecto realizado con la Asociación Nacional de Empresarios Andi y la Embajada de Suiza en Colombia.

¿Qué relación había entre las partes involucradas?

Grupo Nutresa reconoce las instituciones y el trabajo hacia relaciones de confianza y transparencia, y valora las alianzas con los actores del entorno. En este sentido, ha trabajado por la protección del agua con la Corporación Más Bosques. El programa Carbono neutro ha implementado medidas de compensación con esta entidad. Teniendo en cuenta las capacidades de ejecución y trabajo social de la Corporación, se firmó un acuerdo.

Lo que hicimos

¿Cómo surgió la necesidad de colaborar entre las partes involucradas?

En el marco de la celebración de los 100 años, Grupo Nutresa realizó una vigilancia de las capacidades de diferentes entidades y, después de un proceso de análisis, se acordó con Más Bosques la siembra de los árboles.

¿Hubo ajustes entre la idea inicial y la intervención, fue un proceso colaborativo?

Todos los procesos en alianzas son colaborativos por naturaleza. Sin embargo, debido a la pandemia por la COVID-19, el proyecto tuvo algunas dificultades iniciales.

¿Qué dificultades encontraron en la puesta en marcha de la intervención?

Debido a la pandemia por la COVID-19, el proyecto tuvo algunas dificultades iniciales, especialmente por las medidas de confinamiento para preservar la vida. Por tal motivo, se retrasó la siembra, que debía iniciar en el primer semestre de 2020. Algunas actividades de seguimiento y visitas se modificaron en tiempo y localización, a fin de proteger las comunidades de guardabosques.

¿Qué oportunidades adicionales se encontraron en la puesta en marcha de la intervención?

La siembra del millón de árboles está vinculada con la propuesta del Estado colombiano para la siembra de 180 millones de árboles, en la ruta de la estrategia colombiana para la reducción del 51% de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Lo que logramos

¿Qué funcionó a la hora de poner en marcha la buena práctica?

Hasta el momento, la ejecución del proyecto se ha llevado a cabo de acuerdo con el cronograma modificado por la COVID. Al presente se cuenta con más de 200.000 árboles sembrados y más de 250.000 plántulas en desarrollo para la siembra. Se espera que en el primer semestre de 2023 ya se cuente con el millón de árboles sembrados.

¿Qué impactos ha tenido la buena práctica a nivel económico, social, ambiental?

- **Social:** el apoyo económico y técnico de las familias guardianes de los páramos, el desarrollo de capacidades de las comunidades para mejorar la relación con los ecosistemas.
- **Ambiental:** la preservación de los ecosistemas de páramo.

¿Se alcanzaron resultados que no estaban previstos al iniciar el proceso?

Todos los resultados obtenidos estaban previstos en el proyecto inicial. Sin embargo, el desarrollo de capacidades de la organización para realizar este tipo de proyectos se ha visto fortalecida.

¿Qué podría compartir de su experiencia con otras empresas u organizaciones implementadoras?

Lo más importante de este proceso, además de los resultados de protección ambiental y desarrollo de las comunidades, es el relacionamiento con los grupos de interés. En el día a día de las organizaciones, la comunicación en doble vía con las comunidades y, en general con la sociedad civil, aporta una visión muy importante y complementaria.

¿Qué se puede concluir de esta experiencia?

Este proyecto nos ha dejado experiencias muy enriquecedoras. Conocer las familias guardianas de los páramos, sus vivencias, necesidades y expectativas, fortalece la organización y su relacionamiento.

Además del compromiso ambiental y social, la compañía tiene la oportunidad de mejorar las condiciones para la conservación de ecosistemas vitales para toda la sociedad.

Para más información ver <https://informe2020.gruponutresa.com/pdf/InformeExhaustivo2020GrupoNutresa.pdf>, páginas 5, 54, Ver informe exhaustivo del recurso hídrico, página 257.

CASO DE ESTUDIO

**Seguridad hídrica y
adaptación al cambio
climático en cuencas
unidas de los Santanderes**

Postobón



Alianza
BioCuenca
Fondo de Agua del Nororiente Colombiano

Entidad líder	Alianza BioCuenca - Fondo de Agua del Nororiente Colombiano Postobón SAS
Autores y datos de contacto	Andrea Yáñez, Gerente Alianza BioCuenca gerenciabiocuenca@gmail.com Marisol Yepes, Coordinadora de Proyectos REP myepes@postobon.com.co
Duración de la experiencia	20/11/2019 - Actualidad
Fecha de esta versión	Septiembre de 2021

¿Por qué lo hicimos?

En respuesta a la degradación de los servicios ecosistémicos que proveen las cuencas periurbanas, y su directa afectación a la calidad de vida y seguridad hídrica de los ciudadanos y otros actores que habitan y requieren el agua para su consumo vital o en sus operaciones. Alianza BioCuenca – Fondo de Agua del Nororiente Colombiano- y Postobón se unen para liderar un proyecto, localizado en las cuencas periurbanas del Área Metropolitana de Bucaramanga, Municipio de Piedecuesta y Área Metropolitana de Cúcuta, cuyo objetivo general se centra en proteger los ríos y quebradas vinculadas a las zonas urbanas y peri urbanas, mejorando la provisión y calidad de los servicios ecosistémicos especialmente los servicios de regulación a través de la consolidación de la relación de la ciudadanía con sus fuentes hídricas, el mejoramiento de la estructura ecológica de las cuencas abastecedoras y su adaptación al cambio climático en acción conjunta con los actores institucionales locales.

Justificación

El proyecto surgió en respuesta a:

1. Alto riesgo de desabastecimiento hídrico en el Área Metropolitana de Bucaramanga, Municipio de Piedecuesta y Área Metropolitana de Cúcuta.
2. Fragmentación y degradación de bosques nativos
3. Contaminación de fuentes hídricas por actividades agropecuarias e industriales y domésticas.
4. Falta de reconocimiento de los servicios ecosistémicos que prestan ríos, quebradas y bosques de ribera, bosques andinos en Santander y el bosque seco tropical en Norte de Santander.
5. Débil gobernanza en las cuencas urbanas y periurbanas por la desarticulación entre los actores comunitarios, actores públicos y privados.

Antecedentes

La comprensión de la cuenca como un todo permite que este territorio, integrado por socioecosistemas, se mejore o conserve en estructura, composición y funcionalidad. Por ello, entendiendo que el Fondo de Agua del Nororiente Colombiano Alianza BioCuenca con otros aliados ha realizado grandes intervenciones en las cuencas altas asociadas a los ecosistemas de páramo, se identificó una necesidad de atender las cuencas medias y bajas que están asociadas a los usos de suelo urbano y rururbano puesto que estas zonas son pocas veces foco de inversión y de atención en los asuntos de servicios ecosistémicos, y su relacionamiento con la seguridad hídrica y el cambio climático. Son los procesos urbanísticos que influyen de forma directa en el medio ambiente, por lo que son responsables de la alteración de la composición de la atmósfera, dinámica fluvial de la cuenca, geomorfología de los cauces y las condiciones naturales del suelo, provocando que aumente el riesgo de ciertas zonas a sufrir desastres naturales de carácter hidrometeorológico. Es así como es vital trabajar en la gestión de cuencas y ríos vinculados a centros urbanos –cuencas periurbanas- para poner en marcha acciones que permitan, no sólo disminuir los riesgos de inundaciones y deslaves, sino también proteger y mejorar la provisión de otros servicios ecosistémicos como: regulación climática, regulación hídrica, y los servicios culturales y espirituales que se traducen como los beneficios no materiales que moldean nuestro sentido de pertenencia.

Contexto

¿Dónde se realizó la experiencia?

El proyecto se diseñó para las cuencas periurbanas del Municipio de Piedecuesta, Área Metropolitana de Bucaramanga y Área Metropolitana de Cúcuta, específicamente para las microcuencas del Río de Oro Alto, Río Lato, en Santander, y la Cuenca del Pamplonita en Norte de Santander.

¿Qué vulnerabilidades enfrentaba la empresa o la comunidad dónde se realiza la buena práctica?

Postobón concibe su compromiso con el planeta desde su modelo de sostenibilidad, dentro de ese foco de actuación se realizaron estudios para el análisis de riesgo y amenazas frente a la seguridad hídrica en las cuencas de las que hace captación de agua para la fabricación de los productos. El resultado de ese análisis arrojó que la planta de Piedecuesta era un centro de operación con alta criticidad frente a la oferta hídrica y en si la seguridad.

Lo que hicimos

¿Cómo surgió la necesidad de colaborar entre las partes involucradas?

En el 2019, Postobón se unió a la Alianza BioCuenca como socio principal debido al interés de la compañía en propiciar proyectos y acciones reales en la mejora de la seguridad hídrica de la región para la continuidad del negocio y la calidad de vida de los habitantes. Debido a los buenos resultados de BioCuenca en la gestión de sus proyectos en cuenca alta en Santander y Norte de Santander, ambas organizaciones decidieron diseñar un proyecto de manejo de las cuencas media-baja que abastecen las plantas de Postobón en ambos departamentos. Dentro de los pasos iniciales estaba clara la necesidad de establecer mecanismos de conservación y restauración de los bosques del área de influencia y la importancia de coordinar esfuerzos entre la comunidad y las instituciones públicas y privadas del territorio hacia la construcción de una hoja de ruta común para la gestión de las microcuencas.

¿Hubo ajustes entre la idea inicial y la intervención, fue un proceso colaborativo?

La construcción del proyecto Cuencas Unidas por un Gran Santander se desarrolló de manera colaborativa entre ambas entidades. Los primeros pasos en el diseño del proyecto fueron identificar las microcuencas de abastecimiento de las actividades productivas de Postobón, entender el estado actual de las mismas, y su importancia en el territorio. Además, modelar los riesgos futuros de abastecimiento hídrico y riesgos de desastres naturales. A partir de esta línea base, se propuso un proyecto con visión integral de las microcuencas como parte fundamental del desarrollo del Municipio de Piedecuesta y las Áreas Metropolitanas de Bucaramanga y Cúcuta. La propuesta inicial se concentraba en conservación y reforestación de áreas estratégicas a través del trabajo cercano con las comunidades; sin embargo, los impactos humanos sobre las cuencas aledañas a los centros urbanos están directamente ligadas a la falta de programas de manejo de residuos sólidos y líquidos, educación ambiental y al poco reconocimiento de las funciones que prestan los ecosistemas, sus servicios y gobernanza territorial. Con base en esto, se planteó un proyecto de cuatro programas, los cuales son:

1. Proteger, conservar y restaurar las cuencas periurbanas
2. Gestionar adecuadamente los residuos sólidos y líquidos de los barrios urbanos y de las veredas periurbanas de las cuencas.

3. Fortalecer y educar comunidades en liderazgo para la adaptación al cambio climático, apropiación y reconocimiento de los ecosistemas de las zonas de influencia del proyecto y los servicios que estos prestan.
4. Gobernanza participativa a través de mesas de dialogo que unan a los actores locales entorno a las acciones de protección de las cuencas periurbanas.

Estos cuatro programas contemplan acciones de regulación hídrica, regulación climática, calidad de agua, alternativas productivas y negocios verdes, educación ambiental, y gobernanza participativa.

¿Qué dificultades encontraron en la puesta en marcha de la intervención?

El proyecto tiene metas ambiciosas y a largo plazo en conservación ambiental (restauración o regeneración de ecosistemas de bosque), captura de carbono y gestión de residuos sólidos. Las metas responden a las necesidades urgentes de los departamentos de Santander y Norte de Santander en generar estrategias para enfrentar los riesgos futuros de desabastecimiento hídrico y el cambio climático. Por tanto, un desafío grande es convencer a los actores de la cuenca en que el problema es real y latente, y requiere de la inversión y colaboración conjunta para sumar esfuerzos y maximiza el impacto.

¿Qué oportunidades adicionales se encontraron en la puesta en marcha de la intervención?

Este proyecto está diseñado para trabajar e involucrar actores de todos los sectores en el territorio del Gran Santander, lo que permitirá coordinar acciones, concentrar esfuerzos y fortalecer la gobernanza territorial y propiciar el dialogo. Además, es un proyecto con un gran potencial en acciones dirigidas a la mitigación y adaptación al cambio climático como:

1. Reducción de emisiones GEI por cambios en usos de suelo;
2. Captura de emisiones GEI por restauración de bosques nativos;
3. Transición hacia actividades económicas sostenibles;
4. Educación ambiental y fortalecimiento de capacidades;
5. Mejoramiento de los servicios ecosistémicos relacionados con provisión hídrica;

En este proyecto la Alianza BioCuenca le apuesta al uso de herramientas tecnológicas para el monitoreo de los bosques a través de imágenes satelitales, estas acciones permitirán monitorear en una mayor escala temporal y espacial los bosques en conservación y entender la respuesta de estos ante presiones ambientales y antropogénicas. Esta estrategia será muy importante para apoyar y fortalecer la toma de decisiones para la gestión de los recursos naturales, conservación, manejo integrado de las cuencas, sistemas agroforestales y de agricultura orgánica.

Lo que logramos

¿Qué funcionó a la hora de poner en marcha la buena práctica?

La experiencia previa por parte de la Alianza BioCuenca en proyectos de soluciones basadas en la naturaleza y fortalecimiento de las actividades productivas sostenibles en el territorio, junto con el compromiso por la sostenibilidad de Postobón, permitieron generar un proyecto muy atractivo para otros inversores. La propuesta de Cuencas Unidas por un Gran Santander cuenta con las inversiones adicionales de Coca-Cola FEMSA, GIZ, EIS Cúcuta, Aguas Kpital Cúcuta quienes confían en generación de sinergias entre los sectores públicos, privados y comunidad internacional como la única vía para enfrentar los desafíos ambientales, sociales y económicos que actualmente enfrentan los territorios del Gran Santander.

Una nueva ampliación del programa 1: Proteger, conservar y restaurar las cuencas periurbanas permitirá realizar una evaluación del estado de conservación e identificación de especies insignia a través de inventarios forestales durante la caracterización los predios seleccionados, evaluación del estado de conservación y áreas prioritarias de protección y restauración por medio de imágenes satelitales, y monitoreo de variables como: índice de stress hídrico, eficiencia de uso de agua y evapotranspiración, que son factores de importante interés para todos los actores públicos y privados. Todo este proceso vendrá acompañado de una certificación anual de las acciones en territorio para procesos de compensación ambiental y generación de bonos de carbono de acuerdo a los objetivos de los aliados del proyecto.

¿Qué impactos ha tenido la buena práctica a nivel económico, social, ambiental?

El primer programa busca conservar 5000 hectáreas de bosque natural y reforestar 1000 hectáreas en 5 años de implementación con beneficios/capitalización para 15 años, esto a través del fortalecimiento y empoderamiento territorial de los programas complementarios. Las acciones de conservación y reforestación permitirán sostener el caudal mínimo vital en época de sequía para una población entre 82mil a 165mil habitantes y generar un caudal mínimo adicional para 16mil a 33mil habitantes. Lo impactos totales de retención y captura de CO₂ (e) se proyectan a los 2.4millones de toneladas.

El segundo programa busca el aprovechamiento de 875.500 kg de residuos sólidos/año, acciones que se traducen en 427 TonCO₂ e/año evitadas.

El tercer programa tiene como meta implementar estrategias anuales de liderazgo ambiental juvenil, educación ambiental, campañas de limpieza de ríos y quebradas, apropiación y reconocimiento de los servicios culturales y espirituales de las fuentes hídricas.

Finalmente, el cuarto programa se enfocará en la generación de mesas de trabajo de gobernanza participativa donde actores comunitarios y públicos tendrán espacios para crear una misma hoja de ruta hacia la gestión integral y de las microcuencas.

¿Se alcanzaron resultados que no estaban previstos al iniciar el proceso?

- Amplia aceptación por parte de los socios de la Alianza BioCuenca en monitorear y reportar los impactos generados por captura de carbono, como acciones de mitigación de cambio climático.
- El interés, cada vez mayor, por parte de los actores públicos y privados de participar en proyectos que fortalecen capacidades y apoyan la transición local hacia actividades productivas sostenibles.
- Adaptación al cambio climático de las comunidades que habitan las cuencas en las zonas de influencia del proyecto.
- Manejo integral de la gran cuenca desde las zonas altas hasta su utilización en los puntos de captación o descargue en ríos principales.

¿Qué podría compartir de su experiencia con otras empresas u organizaciones implementadoras?

- La fase de diseño y planificación debe ser cuidadosa y participativa, y además debe partir desde un conocimiento amplio de los territorios y sus actores. Esto, con el objetivo de buscar oportunidades de cooperación y sinergias.
- El componente social es clave para el éxito de cualquier iniciativa, esta estructura debe contar con marcos participativos claros, oportunidades y alternativas para las comunidades.
- El proyecto debe ser flexible y poder ajustarse a las necesidades de los inversionistas y aliados, además de poder implementarse por fases.

- El monitoreo de las acciones debe ser anual, con una base científica clara y apoyo de la academia, donde no solo se resalten los impactos positivos desde la matriz ambiental pero también desde los beneficios sociales, fiscales y operacionales. Los proyectos deben ser fuertes técnicamente y con impactos tangibles para los patrocinadores.

¿Qué se puede concluir de esta experiencia?

Este tipo de proyectos demuestra que los fondos de agua pueden ser diseñadores, ejecutores de proyectos basados en naturaleza con alto impacto socioambiental. Que estos fondos articulando actores privados y públicos pueden alcanzar sinergias y aunar esfuerzos en territorios a los que muchas ocasiones el estado no alcanza a intervenir, y definitivamente mejor la calidad de vida de los habitantes de la zona.

Además, que el tema de seguridad hídrica y otros temas ambientales son asuntos relevantes y de valor compartido entre las empresas productoras y los actores de las cuencas.

De igual manera este proyecto cuenta con un gran potencial que comienza a extenderse a lo largo del territorio nororiental de Colombia, atrayendo a varios actores nuevos del sector privado, lo que permitirá el crecimiento y desarrollo de los programas de gestión de residuos, liderazgo juvenil, y articulación de mesas de gobernanza sectoriales, favoreciendo así la implementación de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático que promueven el mejoramiento y sostenimiento de los servicios ecosistémicos de la región.

PNACC

Plan Nacional de
Adaptación al
Cambio Climático

Apoyan



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

Fondo
Acción 