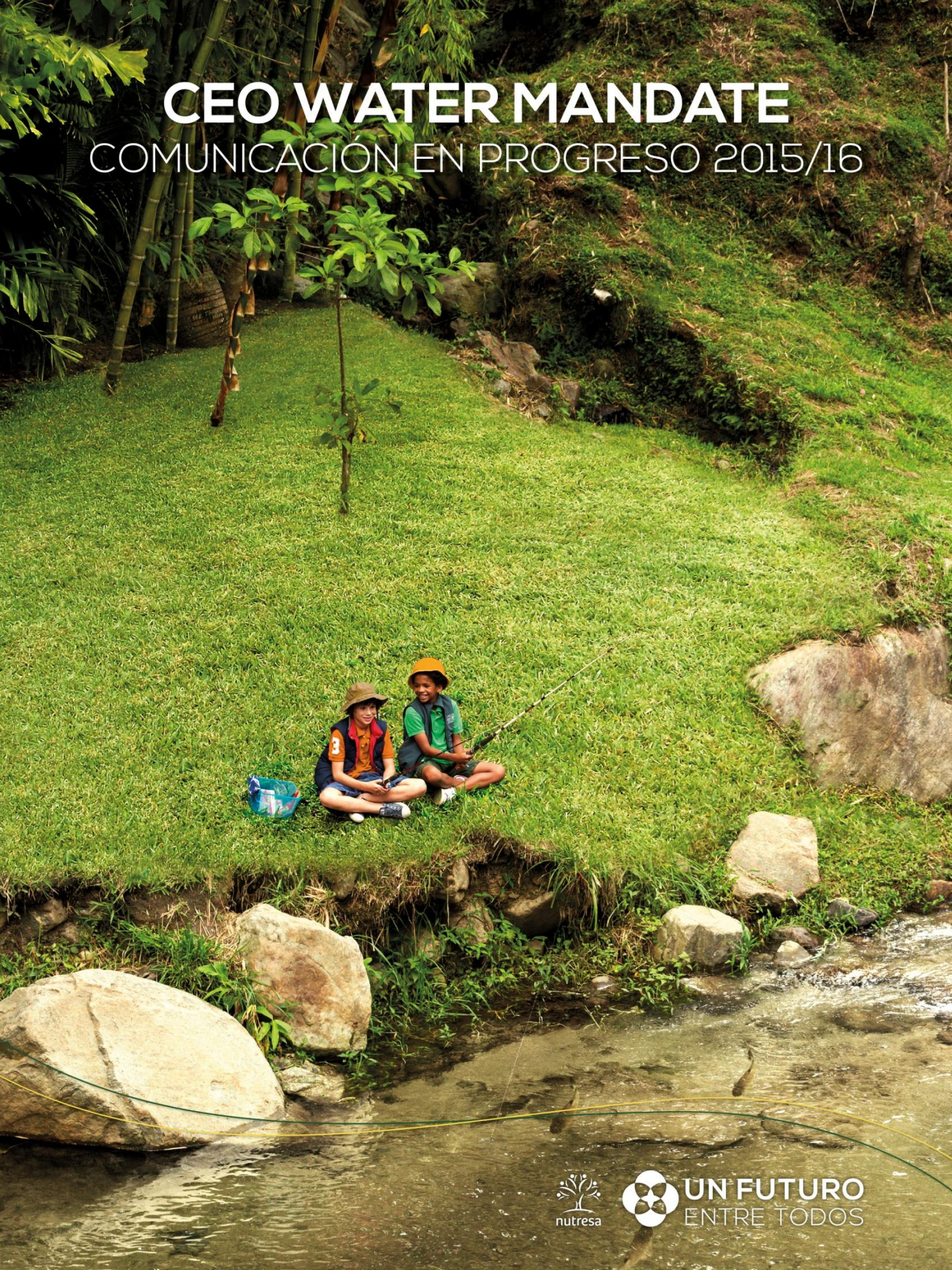


# CEO WATER MANDATE

COMUNICACION EN PROGRESO 2015/16



UN FUTURO  
ENTRE TODOS

# CONTENIDO



## Personas de contacto

### Sol Beatriz Arango Mesa

Presidente Servicios Nutresa  
Vicepresidente Desarrollo Sostenible Grupo  
Nutresa  
sbarango@serviciosnutresa.com

### Claudia Patricia Rivera Marín

Directora de Sostenibilidad Grupo Nutresa  
cprivera@serviciosnutresa.com

### Santiago García Ochoa

sgarcia@serviciosnutresa.com  
Teléfono: (574) 365 5600, ext. 45539  
Fax: (574) 365 5657

<b>ACERCA DE ESTE REPORTE</b>	<b>01</b>
<b>ANÁLISIS DE MATERIALIDAD</b>	<b>02</b>
Identificación.....	02
Priorización.....	02
Análisis y validación.....	02
Matriz de materialidad.....	02
<b>DESAFÍOS RELACIONADOS AL AGUA</b>	<b>03</b>
<b>CUENCAS DE INFLUENCIA Y ALCANCE</b>	<b>04</b>
<b>REGULACIÓN</b>	<b>05</b>
<b>USO Y CONSERVACIÓN DEL AGUA</b>	<b>07</b>
<b>DISPONIBILIDAD DEL AGUA</b>	<b>09</b>
<b>GESTIÓN DEL AGUA EN LA CADENA DE VALOR</b>	<b>10</b>
<b>AGUA Y MEDIO AMBIENTE</b>	<b>14</b>

## ACERCA DE ESTE REPORTE

La comunicación en progreso al CEO Water Mandate 2015/16 de Grupo Nutresa comprende la gestión realizada desde el primero de enero de 2015 al 30 de septiembre de 2016, frente a los avances alcanzados por la Organización en los asuntos de mayor relevancia relacionados al agua. Fue preparado con la guía para la publicación del CEO Water Mandate y la guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad del Global Reporting Initiative GRI G4.

Este reporte contempla los procesos, productos y servicios en perspectiva de los asuntos más importantes en gestión del recurso hídrico: regulación, uso y conservación, disponibilidad, gestión en la cadena de valor y medio ambiente.

El alcance y la cobertura de los indicadores GRI abordan los asuntos materiales en agua de Grupo Nutresa en Colombia, México, Perú, Costa Rica y Chile países que registran el 82% de las ventas de Grupo Nutresa.

Los indicadores GRI presentes en este informe fueron verificados por KPMG Advisory Services S.A.S., firma auditora independiente que sigue los lineamientos de la norma internacional ISAE 3000, y cuyo informe ha concluido que nada ha indicado que la información no se presente de manera adecuada de acuerdo con el marco GRI. <http://informe2015.gruponutresa.com/>

Grupo Nutresa reitera su compromiso con la buena gestión del recurso hídrico y la convicción de la Organización de continuar adheridos al CEO Water Mandate pues comparte sus principios como parte de su filosofía y actuación corporativa.



Proyecto de Abastecimiento Responsable junto a pequeños productores de Antioquia, Colombia.

# ANÁLISIS DE MATERIALIDAD



## Seis elementos del CEO Water Mandate

- 1 Operaciones directas
- 2 Cadena de suministro y gestión de cuencas
- 3 Acción colectiva
- 4 Políticas públicas
- 5 Participación de la comunidad
- 6 Transparencia

Importancia para los grupos relacionados



Ver materialidad de Grupo Nutresa

Grupo Nutresa identifica los asuntos que podrían afectar su capacidad de generar valor a través del análisis de las expectativas de sus grupos relacionados, tendencias del sector de alimentos, pares de industria internacionales y evaluaciones en las cuales participa tales como el Índice de Sostenibilidad Dow Jones, CDP, ALAS20, entre otros.

En 2015 Grupo Nutresa actualizó la materialidad e identificó 23 asuntos de los cuales 17 se clasificaron como materiales. Uno de ellos es el asunto “Administración del recurso hídrico” para el cual también ejecutó en 2016 una actualización del análisis de materialidad específico en asuntos relacionados al agua.

El análisis específico en agua se efectuó en tres etapas:

### Identificación

La identificación de temas y asuntos relevantes se realizó mediante el análisis de tendencias del sector de alimentos, estrategia de la Organización, opinión de sus grupos relacionados, cuestionario del DJSI 2016, CDP Water 2016, GRI G4, Alliance for Waterstewardship, entre otros.

Se identificaron 40 temas agrupados en nueve asuntos relevantes.

### Priorización

Para determinar si un aspecto es de alto impacto para la Organización, se llevó a cabo un análisis cualitativo de la importancia que tiene la gestión de los temas y asuntos identificados en el logro de los objetivos estratégicos de Grupo Nutresa, se consultó con especialistas internos y externos sobre la importancia de cada uno de los temas y aspectos.

Para la evaluación de la importancia que tienen para los grupos relacionados, se revisó el estudio de materialidad de Grupo Nutresa ejecutado en 2015, la regulación en temas relacionados al agua en Colombia, México, Costa Rica y Perú, y los riesgos evaluados en DJSI y CDP en 2016. En el estudio de materialidad se utilizó información recolectada a través de los medios de relacionamiento.

### Análisis y validación

La matriz de materialidad en agua se discutió y validó en la Vicepresidencia de Desarrollo Sostenible de Grupo Nutresa, máximo órgano de gobierno de la organización en la materia.

# DESAFÍOS RELACIONADOS AL AGUA

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 en la calidad del recurso, como insumo para las operaciones de la Compañía y para las comunidades de influencia.

La vida en el planeta depende de la calidad y cantidad de agua, factores que cada vez representan un reto mayor en relación con su acceso, uso y conservación. Además del incremento en la demanda, se acentúan los conflictos por el agua y se fortalecen las regulaciones hacia su consumo y la calidad de las descargas de vertimientos para reducir los impactos sobre el capital natural.

Los cambios en la disponibilidad y calidad del agua se identifican como riesgos importantes para Grupo Nutresa, al igual que aquellos aspectos relacionados con la competencia por el acceso al agua, la aparición de zonas restringidas para el establecimiento de actividades productivas y la reducción en la disponibilidad del recurso provocado por el cambio climático.

Ante este panorama, se establecieron medidas de actuación temprana para mitigar su impacto y adaptarse a los cambios. Estas medidas se encuentran enfocadas en la reducción de consumos en las operaciones directas, la identificación de riesgos y huella hídrica a lo largo de la cadena de valor, el trabajo con proveedores y aliados para reducir la afectación sobre las cuencas, el establecimiento de medidas de adaptación, la reducción de los impactos causados por las descargas de aguas residuales y la rendición de cuentas a grupos relacionados.

En Grupo Nutresa, la gestión del recurso hídrico es fundamental para asegurar su sostenibilidad y la de las comunidades con que se relaciona, por esta razón, se enfrenta a tres desafíos principales en el futuro: la adaptación a una disponibilidad variable del recurso dadas las condiciones geográficas, la reducción de consumos de agua en las operaciones directas y la disminución de la huella hídrica indirecta ocasionada en la cadena de valor.

La actualización de los riesgos hídricos durante 2015 permitió conocer la situación de 27 plantas en la región estratégica, lo que permitirá definir los planes de acción para mitigar dichos riesgos de acuerdo con su intensidad y probabilidad de ocurrencia.



Sistema de tratamiento de agua recuperada para servicios industriales, Pastas Doria. Mosquera, Colombia.

Así mismo, la Compañía se ha preparado para responder en los próximos dos años a los cambios normativos en Colombia que implican exigentes parámetros de calidad en sus vertimientos.

De igual manera, continuará trabajando en optimizar el consumo de agua para llegar a la meta del 2020 de reducir la intensidad hídrica en un 30% con respecto al 2010. Cada año el costo marginal se hace mayor, lo que implica encontrar maneras innovadoras con soluciones en el proceso y no al final, para reducir sus consumos, situación que imprime relevancia a la puesta en marcha del modelo de valoración real del agua para impulsar proyectos de eficiencia hídrica.

Por último, se enfrenta al desafío de gestionar el recurso hídrico en la cadena de valor para dar manejo al 98% de su huella hídrica que es indirecta, así como seguir trabajando bajo un marco de acción colectivo en la conservación de un bien común.

# CUENCAS DE INFLUENCIA Y ALCANCE

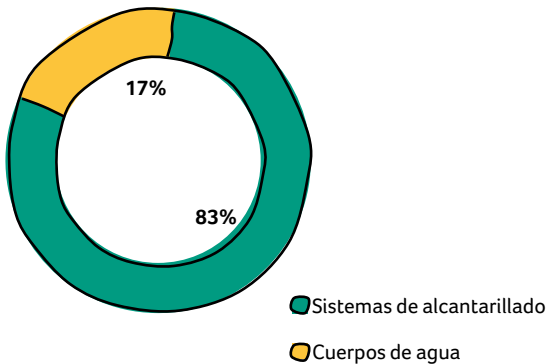


# REGULACIÓN

El manejo de vertimientos está ligado a la obligación de los estados de garantizar un ambiente sano a todos los ciudadanos, y es un asunto que va más allá del control que sobre la calidad de los mismos, se debe garantizar el acceso al recurso por parte de los diferentes usuarios y que el recurso esté disponible en cantidades y calidades mínimas para satisfacer su demanda. Es por esto que se están experimentando cambios en la regulación, que podrían materializarse en aumentos tarifarios que podrían modificar los costos del servicio de acueducto y las tasas retributivas por vertimiento, lo cual impactaría los costos de operación.

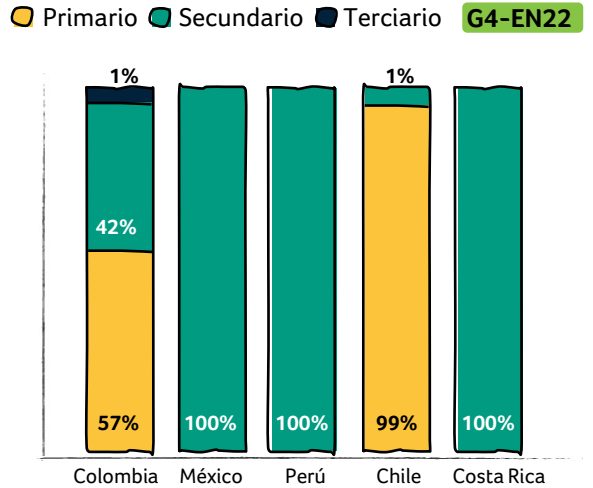
Con el fin de anticiparse a la entrada en vigencia de la nueva legislación en materia de vertimientos, Grupo Nutresa realizó importantes inversiones en sus operaciones en Colombia para mejorar la calidad de las descargas. Es así como en algunas de sus plantas se adelantaron proyectos de optimización en la operación de plantas de tratamiento de aguas residuales.

## Destino de las aguas de vertimiento



Acogiendo la normatividad incluida en el Decreto Único de Colombia 1076 de 2015, Decreto 3930 de 2010 y la Resolución 0631 de 2015, se han definido acciones e inversiones inmediatas para mejorar la calidad de agua de vertimiento de sus operaciones donde la normativa establece límites permisibles para más de 50 parámetros de calidad del agua de vertimiento a cuerpos de agua superficial y a los sistemas de alcantarillado. Dentro de las acciones se encuentra la participación en las mesas de diálogo sobre la aplicación de la normativa y la adquisición de los recursos necesarios para el monitoreo y remoción de la carga orgánica en el vertimiento.

## Tipo de tratamiento de las aguas de vertimiento



En 2015 se construyeron plantas de tratamiento de aguas residuales, como es el caso del Negocio Helados en Manizales, Pastas en Barranquilla y Cafés en Santa Marta. Se destaca el proceso de construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales del Negocio Cárnicos en Bogotá, que demandó una inversión de COP 1.485 millones y la implementación de un sistema anaerobio de remoción de carga contaminante en la planta del Negocio Chocolates en Rionegro, con una inversión cercana a los COP 1.400 millones. Adicionalmente, en 2015 se construyó una planta de tratamiento de aguas residuales en la fábrica del Negocio Chocolates en México.

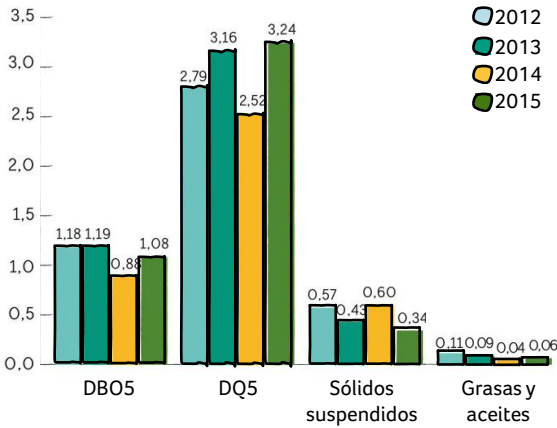


Planta de tratamiento de aguas residuales. Planta Bogotá Negocio Cárnico, Colombia.

Uno de los parámetros más importantes en la calidad del agua es la carga total de DBO, esto corresponde a la carga orgánica degradable. En el caso colombiano el estudio Nacional del Agua 2008, el sector doméstico aportó el 65% de la carga contaminante total de DBO, la industria el 29% y el sector cafetero el 6%.

### Calidad de las aguas de vertimiento (kg/t.p)

#### G4-EN22



### Compromiso con la calidad

Un sistema de gestión ambiental certificado refleja el compromiso interno y externo hacia el control del desempeño ambiental. Además, el proceso de verificación puede facilitar mejoras en sistema de gestión ambiental y mejoras en la eficiencia. Como reflejo de un adecuado compromiso y gestión ambiental, durante 2015 y 2016 obtuvimos la certificación de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 en las plantas del Negocio Galletas:



Planta Molinos Santa Marta Negocio Galletas, Santa Marta, Colombia

Molinos Santa Marta, en Santa Marta y Buga completando así un total de 20 centros de operación certificados correspondientes al 65% de la producción de todo el Grupo.

Las certificaciones en ISO 14001:2004 han sido de gran importancia pues han permitido el control de los aspectos ambientales y la mejora continua del desempeño. En específico para la operación certificada en 2015, los aspectos relacionados al consumo de agua por medio del programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua.

En el proceso de certificación de ISO 14001:2004 se desarrollaron actividades para generar conciencia sobre el uso de los recursos, además de establecer controles para el riego de zonas verdes y uso del agua en actividades cotidianas, como limpiezas y lavados. Con respecto al control del vertimiento se realizaron capacitaciones y actividades tendientes a prevenir vertimientos de sustancias químicas o residuos que pudieran perjudicar la remoción de contaminantes según lo exigido por la autoridad ambiental y establecida en el permiso de vertimientos.

### Reúso de las aguas residuales industriales tratadas en los procesos de enfriamiento indirecto



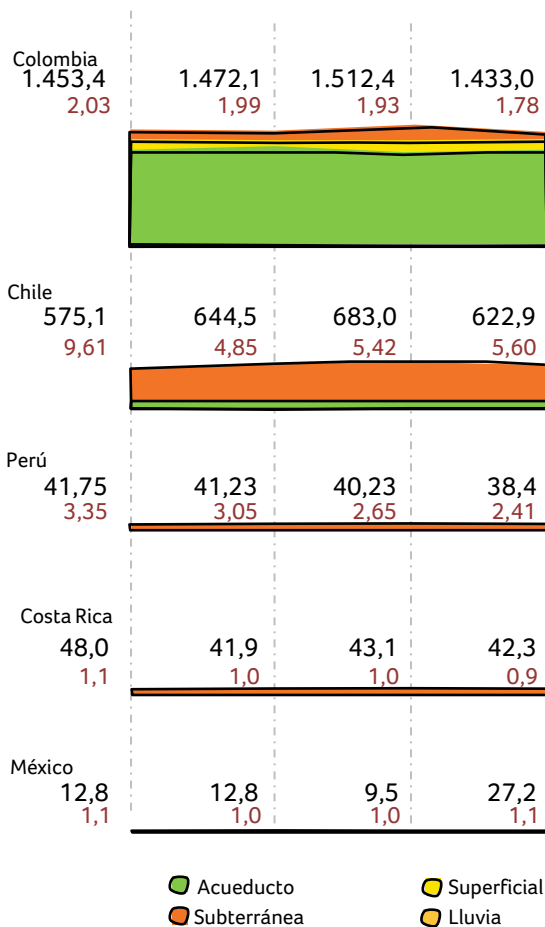
Planta de tratamiento de agua residual del Negocio Helados, Manizales, Colombia. Por medio de la planta de tratamiento de aguas residuales en las plantas del Negocio Pastas en Mosquera se ha logrado una calidad físico-química y microbiológica que permite reutilizar las aguas residuales tratadas para el servicio sanitario, riego de jardines, lavado de vías entre otros. Se logró con este proyecto la reutilización del 67% del agua que entra a la PTAR y el 33% se vierte al canal de San José en Mosquera, asegurando las condiciones exigidas por la norma en cuanto a calidad del vertimiento. En 2016 se activó la cuarta fase de agua recuperada, donde se lleva a cabo el reúso en otros servicios técnicos.



# USO Y CONSERVACIÓN DEL AGUA

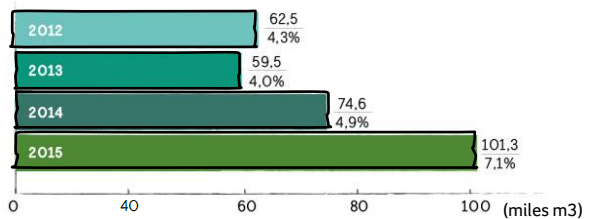
La vida en el planeta depende de la calidad y cantidad de agua, factores que cada vez representan un reto mayor en relación con su acceso, uso y conservación. Dentro de sus objetivos estratégicos Grupo Nutresa se ha planteado una meta de reducción en el indicador de consumo de agua (m<sup>3</sup>/t.p.) en las operaciones industriales del 30% para el año 2020. Con la implementación de prácticas para el manejo eficiente se logró una reducción de 7,7% en el consumo de agua por tonelada producida con respecto al 2014 y una reducción acumulada del 22,1% desde 2010 para las plantas en Colombia. Para las operaciones en México, Costa Rica, Perú y Chile se logró en 2015 una reducción de 6,2%.

## Consumo total de agua (miles m<sup>3</sup>) G4-EN8



La reutilización de agua propicia también una reducción de los costos de consumo, tratamiento y vertido. Las actividades de optimización de procesos y de recuperación de corrientes de agua en los procesos productivos permiten mantener un nivel de reutilización del agua del 7,1% del total de agua utilizada en todas las operaciones en Colombia, lo que equivale a 101.320 m<sup>3</sup>/año.

## Porcentaje y volumen total de agua reciclada y reutilizada G4-EN10



## Calidad del agua

La mala calidad del agua es un asunto que preocupa cada vez más a los países de todo el mundo por motivos como la salud de la población, el desarrollo económico nacional y la salud ambiental de los ecosistemas. La fuente más importante de contaminación es la falta de gestión y tratamientos inadecuados. Por ello se hace de suma importancia llevar control a los parámetros de calidad y conocer los riesgos en las cuencas de las cuales proviene el recurso.

Durante los meses de julio y agosto, se presentaron incidentes de derrame de sustancias en el río Rionegro, que surte de agua la planta de Chocolates en Rionegro y a la comunidad vecina. Los incidentes de derrame fueron atendidos por las autoridades correspondientes y por la empresa prestadora de servicio. En consecuencia en la planta se implementaron como medidas de emergencia el consumo de agua específico del acueducto, cancelación temporal de la captación del río y planes de ahorro para reducir el consumo de agua.

Una vez la empresa proveedora del servicio solucionó el incidente, se reanudaron las operaciones normales en la planta de potabilización en la planta. El comité de ayuda mutua y la Corporación Empresarial de Oriente, han programado reuniones, para establecer el plan de acción a mediano y largo plazo. El Negocio Chocolates participará activamente en las reuniones y en los planes de acción acordados.

## Proyectos para la eficiencia del uso de agua

**Continuidad del Negocio Cárnico en la recuperación y recirculación de aguas de autoclaves.** Mejoramiento del consumo de agua en el proceso de esterilización de enlatados a partir de la recirculación del agua de enfriamiento en la Planta Medellín del Negocio Cárnico, garantizando calidad de agua potable para retorno al sistema, 80% de reducción del consumo de agua diario en el proceso de autoclaves reducción de 120 m<sup>3</sup> /día.



Recuperación y reúso de aguas de autoclaves Planta Zenú, Medellín, Colombia

**Recirculación de agua en enfriamiento en Negocio Helados.** En el enjuague final el agua utilizada era almacenada en un tanque para su reutilización en el



Proceso de homogenización y pasteurización planta Cremhelado Bogotá, Colombia

próximo lavado, pero debido a las condiciones del sistema automático de limpieza para la parte final del enjuague se presentaban pérdidas de agua. La idea que se implementó para el mejoramiento del proceso, consistió en enviar el agua a las torres de enfriamiento. Con esto se dejaron de usar 70m<sup>3</sup>/mes.

## Política de recurso hídrico

Bajo el marco de actuación estratégica, comprometidos con el desarrollo sostenible, la gestión del recurso hídrico es requisito fundamental para asegurar la sostenibilidad de la Organización y de las comunidades con las que se relacionan. El compromiso frente a la problemática y sostenibilidad del agua consiste en desarrollar la actuación corporativa y de los negocios, focalizados en los siguientes principios fundamentales:

- 1** Promover el derecho humano al agua, con especial énfasis en el saneamiento básico y el acceso al agua potable.
- 2** Garantizar en las operaciones directas la gestión eficiente del agua, incorporando prácticas de eficiencia tecnológica para su uso, reutilización, recirculación y disminución del consumo de agua y el tratamiento óptimo de los vertimientos.
- 3** Participación activa en los programas de manejo de cuencas hidrográficas que tienen relación con las operaciones, motivando proyectos de conservación de la diversidad y equilibrio de los ecosistemas.
- 4** Promover cultura y prácticas que estimulen a las empresas, a los colaboradores y a la sociedad en general, sobre las buenas prácticas de uso sostenible del agua.
- 5** Participar en los diálogos de políticas públicas para promover acciones dirigidas a la sostenibilidad del agua.
- 6** Gestionar con los proveedores directos, relaciones que motiven y sensibilicen el uso de buenas prácticas en el manejo del agua, la relación entre las partes, en el mutuo conocimiento y en el compartir de experiencias.

## DISPONIBILIDAD DEL AGUA

Grupo Nutresa, interesado en conocer cuál es la posible exposición en áreas de estrés hídrico de sus fábricas, utilizó la Herramienta Global de Agua –GWT–, del Consejo Mundial para el Desarrollo Sostenible –WBCSD–, que sirve para identificar los riesgos y las oportunidades hídricas utilizando datos globales de las principales cuencas. Así mismo, aplicó la herramienta de mapeo de riesgos global del agua, Aqueduct, del World Resources Institute, que permite a empresas, inversores, gobiernos y otros usuarios entender dónde y cómo los riesgos del agua y las oportunidades están surgiendo en todo el mundo. Estas herramientas se aplicaron para las plantas de Chocolates en México y Perú, Galletas en Costa Rica y Tresmontes Lucchetti en Chile.

Los resultados del GWT para el análisis en cuanto a cuencas, indican que en la actualidad existen condiciones de estrés para dos plantas: Tresmontes Lucchetti en Santiago de Chile y Chocolates en Ciudad de México; condiciones de escasez para tres plantas de Tresmontes Lucchetti en Chile: dos en Valparaíso y una en Casa Blanca; y en escasez extrema para la planta de Chocolates en Lima, Perú.

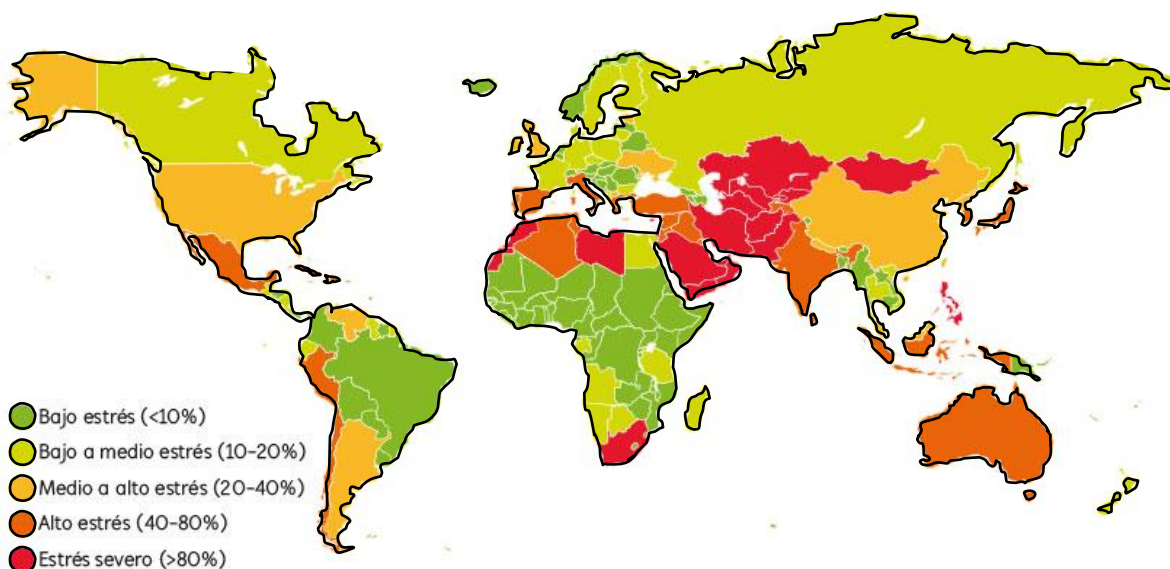
Los resultados del análisis fueron los mismos para la proyección del 2025. Los resultados de la modelación

con Aqueduct, del World Resources Institute, evidencian también estrés hídrico para las plantas analizadas.

Este análisis de riesgos hídricos físicos fue complementado con una revisión exhaustiva de aquellos de carácter normativo o reputacional para Chile y Colombia, lo que permitió obtener un panorama más amplio de los impactos a los que pueden verse expuestas las operaciones de la Organización.

Además, permitió identificar que en Colombia existen áreas con grado medio de fragilidad del sistema hídrico como son la cuenca del río Bogotá y la parte baja de la cuenca del río Magdalena, así como zonas en grado alto de fragilidad como son la región del río Piedras y río Manzanares en Santa Marta, río Palo en Caloto, y ríos Guadalajara y San Pedro en Buga. En la revisión no se identificaron riesgos significativos relacionados con aspectos regulatorios que comprometan el acceso al agua por las operaciones del Grupo.

Para Chile, además de los riesgos físicos ya descritos, no se evidenciaron situaciones asociadas con riesgos por conflicto por el agua ni por asuntos regulatorios que puedan comprometer el acceso al recurso para las operaciones.



## GESTIÓN DEL AGUA EN LA CADENA DE VALOR

Desde 2014, Grupo Nutresa ha estado trabajando en la evaluación de su huella hídrica para todas sus plantas de fabricación en Colombia, México, Perú y Chile. La huella hídrica de una persona, comunidad, empresa o país, es el agua dulce total que se utiliza para producir los bienes y servicios consumidos.

Los resultados de esta evaluación arrojaron que el mayor porcentaje del consumo de agua de la Organización corresponde a la Huella hídrica indirecta asociada a la cadena de suministro, principalmente de los cultivos y producción de las principales materias primas: leche, azúcar, carne, café, cacao, trigo.

El modelo de abastecimiento responsable de Grupo Nutresa tiene como propósito asegurar la disminución de los impactos ambientales y sociales en las diferentes categorías de compras de insumos y servicios. En este sentido la organización examina a sus proveedores con base en los riesgos sociales, ambientales y económicos para cada una de las categorías de insumos y servicios, con el fin de enfocar y desarrollar actividades que impacten positivamente su cadena de abastecimiento. En 2015 y 2016 por medio de los Negocios Cafés, Chocolates y Cárnicos, se generaron avances en la gestión de agua en la cadena de valor.

### Central de Beneficio Húmedo Farallones

Apoyando una iniciativa de la Cooperativa de Caficultores de Andes (CooperAndes), Colcafé se vinculó a la construcción de la Central de Beneficio Farallones, una instalación que se enfoca en la compra de café cereza a los pequeños caficultores. Este proyecto libera a los caficultores de las actividades de despulpado y lavado del café que cada caficultor realiza en su finca y la centraliza en una instalación de carácter industrial. Al unificar el proceso de despulpado, lavado y secado, se reduce la cantidad de agua para el proceso de beneficio al contar con equipos con mejores rendimientos por kilogramo procesado. Adicionalmente mejora la calidad de las aguas vertidas al contar con una planta de tratamiento de aguas residuales.

El proyecto que inició operaciones en el mes de julio 2016 ha sido muy bien recibido por la comunidad cafetera de



Planta de beneficio de café Farallones. Ciudad Bolívar, Antioquia, Colombia.

la zona que ve como se mejoran sus condiciones de trabajo, cuentan con más tiempo para otras actividades, se reduce notablemente el consumo del agua y se mejora sustancialmente la calidad de los vertimientos. El consumo de agua para el beneficio pasa de 30-40 Litros por kilogramo hasta 3-5 Litros por kilogramo de café pergamino seco procesado.

### Disponibilidad de recursos hídrico en granjas porcinas caso Montana



Cerdos granjas propias del Negocio Cárnico

El Negocio Cárnico ha iniciado el diagnóstico de disponibilidad de agua en una de sus granjas de cerdos, un ejemplo de ello es la Granja Montana con una ocupación de 4060 cerdos entre precebo y ceba, ubicada en zona rural del municipio de Fredonia.

El objetivo es evaluar la alternativa más viable de abastecimiento de agua especialmente en época de verano, entre las opciones consideradas están la exploración de un pozo profundo con personal experto y la segunda apoyo en la recuperación de una fuente superficiales con alto grado de contaminación por la comunidad contribuyendo a disminuir la cantidad de agua utilizada y el impacto sobre las poblaciones cercanas, además de la disminución del deterioro en las vías por transporte de agua o afectación en la calidad de agua por obras de captación inadecuadas y los impactos sobre los ecosistemas.

### Fomento al Cacao



Granja Yariagués, Barrancabermeja, Santander, Colombia.

Compañía Nacional de Chocolates cuenta con un área de fomento agrícola encargada de promover la cacaocultura en el país, a través de capacitación a agricultores, investigación y trabajo conjunto con los demás participantes de la cadena de cacao, entre ellos entes territoriales, banca, centros de investigación, universidades e instituciones del gobierno.

Se cuenta con un equipo de técnicos especializados en la producción y comercialización de cacao que atienden todo el territorio nacional, en donde la Compañía participa en Proyectos Productivos (Negocios Inclusivos), parcelas demostrativas, capacitación a agricultores y técnicos, entre otros.

Los procesos técnicos han permitido mejorar los rendimientos por hectárea hasta en un 70% en la producción de cacao (pasando de 400 kg/ha año a unos 1.500 kg/ha año), ha permitido obtener mayor producción con la misma cantidad de agua, incrementando su eficiencia y contribuyendo a la reducción de la huella hídrica indirecta de la producción de este insumo.

### Gestión de impactos en cuencas

El manejo de cuencas representa en Colombia uno de los aspectos más importantes dentro del ámbito de los recursos naturales del país, pues el crecimiento industrial dentro de las mismas y el alto índice de la tasa de crecimiento de la población, supone en riesgo su sostenibilidad.

El Negocio Cárnico cuenta con granjas porcícolas propias y tercerizadas en la Cuenca Hidrográfica del embalse Rio Grande II, con el apoyo del Fondo de Agua Cuenca Verde desarrolló un proceso de involucramiento con los productores porcícolas ubicados en esta cuenca.

La intervención consistió en desarrollar acciones de sensibilización a la comunidad, enriquecimiento de nacimientos, aislamiento de bosques de ladera, reforestación de márgenes de los ríos con especies nativas, construcción de pozos sépticos y puentes para paso de ganado que eviten el ingreso del mismo a las fuentes en 6.1 hectáreas, los cuales contribuyen con la protección y conservación de servicios ambientales para la protección de las microcuencas abastecedoras del embalse Rio Grande II.



Aislamiento Enriquecimiento Bosque de Ribera, Belmira, Antioquia, Colombia,

## Valor real del agua

Quizá uno de los aspectos que llama la atención con relación al agua, es el hecho que globalmente el precio del agua es comúnmente bajo para la mayoría de los países y consistentemente bajo para la industria. Estimar un precio real del agua no es tarea fácil, dado que no sólo intervienen fundamentos técnicos y climáticos, sino que además existe una fuerte influencia de rasgos culturales. El valor real del agua debe incluir además de los materiales, energía y mano de obra necesaria para su captación, tratamiento y suministro en los hogares y la industria, aquellos aspectos relacionados con la sostenibilidad de los ecosistemas que nos suministran este preciado recurso.

A medida que la industria reconoce la importancia de los riesgos hídricos para la continuidad de sus operaciones, productos y servicios, se interesa más por la sostenibilidad de las cuencas y de los servicios ambientales derivados de

los ecosistemas y reconoce también, que la eficiencia en la manufactura es sólo parte de una solución integral para abordar los riesgos hídricos. Globalmente se han identificado varias alternativas y herramientas para estimar un precio real del agua; a nivel industrial, regional y gubernamental se han publicado y aplicado metodologías que nos ayudan con la identificación y valoración de los aspectos relacionados con el uso sostenible del agua, permitiendo establecer un marco de cálculo para su estimación.

Para el estudio de riesgos hídricos, también se utilizaron herramientas globales Global Water Tool, Aqueduct, el Estudio Nacional del Agua 2014 y estudios corporativos de huella y riesgos hídricos, llevados a cabo en las operaciones directas de México, Costa Rica, Perú y Chile, los cuales se realizaron con expertos de la empresa consultora GAIA (Colombia) y ECOSEG (Costa Rica).

Basados en estudios previos, se clasificaron los riesgos hídricos en Biofísicos, Regulatorios y Reputacionales.

### Riesgo biofísico

Valoración de tres elementos:

- Cantidad de agua disponible en la cuenca
- Calidad de la misma
- Vulnerabilidad de los sistemas o empresas prestadoras del servicio de acueducto.

El riesgo por cantidad se calificó entre 1 a 5, de acuerdo a la presión por el recurso, derivada de la cantidad de agua utilizada por los diferentes sectores usuarios para un año, y su relación con la oferta hídrica superficial disponible.

El nivel 1 corresponde a aquellos escenarios donde no se presenta una demanda superior a la oferta y en el nivel 5 la demanda supera la oferta en año medio. Para la calidad del agua de la cuenca donde se capta el agua, se utilizó información primaria sobre los niveles de contaminación (kg DBO/DQO/Sólidos suspendidos totales/Coliformes). De igual manera, el riesgo se valorizó entre 1 a 5, para niveles ascendentes de contaminación. La vulnerabilidad se determinó como la fragilidad de los ecosistemas y de las empresas prestadoras del servicio de suministro de agua, para responder ante eventos drásticos que impidan la gestión y o disponibilidad del servicio. El riesgo se valorizó de 1 (sistemas robustos, poco frágiles) hasta 5 (sistemas muy frágiles y de baja respuesta ante eventualidades).

### Riesgo regulatorio

De acuerdo al cumplimiento para tres parámetros regulatorios comunes a nuestra área estratégica: concesión de aguas, permiso de vertimientos y cumplimiento de la norma aplicable sobre descarga de vertimientos. La escala de 1 a 5, corresponde a los valores de cumplimiento (1) o incumplimiento con uno o varios de los requisitos legales aplicables (2 a 5).

### Riesgo reputacional

De acuerdo a dos parámetros:

- Cantidad de población afectada por el consumo de agua anual de nuestras operaciones directas, y la historia de conflictos comunitarios por el agua. Para el primer parámetro se utilizó el concepto de habitante equivalente. Conociendo el consumo de agua mensual de una planta y considerando que un habitante consume en promedio 4m<sup>3</sup> agua/mes, se obtiene el porcentaje de población de la cabecera municipal, afectada por el consumo de dicha planta. La escala de valoración (1 a 5), aumenta a medida que el porcentaje de habitantes equivalentes aumenta.

- Para el segundo parámetro se consideró una calificación de 1 (no ha habido antecedentes de conflictos) y 2 si los ha habido.

De esta manera, se identificó el tipo de riesgo de mayor interés, así como el factor de riesgo total para cada una de las plantas de nuestra organización. La calificación total del riesgo, con un rango entre 1 a 5, se identificó como el factor de riesgo.

A nivel de las operaciones directas, el modelo propuesto pretende mejorar la inversión ambiental en proyectos para la reducción del consumo de recurso hídrico. Es decir, si un proyecto “ahorra” Xm3 de agua, el valor de ese ahorro debe estimarse con el valor real. El costo del agua es particular a cada planta, ya que depende del factor de riesgo descrito anteriormente, y que cambiará a medida que el factor de riesgo se modifique. A continuación se describen los elementos que se incluyeron en el precio real del agua.

$$\text{Costo real del agua} = [\text{CAP} + \text{CFART}] * \text{FR}$$

Donde:

CAP: Costo por metro cúbico de agua

CFART: Costo fracción agua residual tratada

FR: Factor de riesgo

El primer elemento incluido es el costo del agua captada, incluyendo los permisos para captarla y/o tratarla y distribuirla dentro de las plantas; el segundo elemento es el costo del tratamiento del agua residual, que por lo general sólo corresponde a una fracción del agua captada, ya que en la mayoría de plantas, parte del agua se evapora en procesos industriales. El tratamiento de agua residual involucra varias fases tratamiento unidades de tratamiento para llevar el agua a la calidad reglamentada localmente. Dentro de este rubro se incluye la depreciación de equipos, los insumos utilizados para el tratamiento, la energía consumida por los equipos, el tratamiento de los lodos resultantes, y la mano de obra, entre otros.

La suma de estos dos costos se multiplica por el factor de riesgo, con el fin de incluir las externalidades del riesgo hídrico en nuestro modelo. Con lo cual, en las plantas donde estas externalidades son más importantes, el precio del agua se multiplicará y en aquellas donde el riesgo percibido es menor, el valor real del agua será más cercano al valor de captación.

De acuerdo a este modelo, podemos incrementar el valor agregado del agua en 23.000 COP/m<sup>3</sup>.

Una vez identificados los riesgos asociados a cada planta, nuestro reto será determinar el marco de acción para enfrentar los riesgos, prepararnos y actuar colectivamente con el fin de reducirlos. Durante el 2017, se aplicará el

modelo del precio real del agua a todas nuestras plantas.

Tabla 1: Calificación de los riesgos biofísicos de mayor importancia para las plantas de Grupo Nutresa

Negocio	Planta	Calificación Riesgo Biofísico
TMLUC	Chile	5.0
Pastas	Mosquera	4.6
Pastas	Barranquilla	4.6
Cárnicos	Barranquilla	4.6
Cárnicos	Bogotá	4.6
Chocolates	Bogotá	4.6
Café	Bogotá	4.6
Chocolates	Lima	4.6

Tabla 2: Plantas de Grupo Nutresa con mayor calificación de los riesgos totales

Negocio	Planta	Riesgo total
TMLUC	Casablanca	4
Cárnicos	Barranquilla	4
Helados	Bogotá	4
Pastas	Doria	3
Pastas	Comarrico	3
Helados	Manizales	3
Helados	Armenia	3
Chocolates	Bogotá	3
Cárnicos	Medellín	3
Cárnicos	Envigado	3
Cárnicos	La Ceja	3
Cárnicos	Caloto	3
Cárnicos	Bogotá	3
Café	Medellín	3
Café	Bogotá	3
Café	Tropical	3
Galletas	Molino San Marta	3
Galletas	Molino Buga	3
Galletas	Noel	3
Chocolates	Mexico Tlanepantla	3
Chocolates	Lima-Peru	3
TMLUC	Chile-BIC Valparaiso	3
TMLUC	Chile-BIF Valparaiso	3
TMLUC	Chile-Pastas Santiago	3

## AGUA Y MEDIO AMBIENTE

El modelo corporativo Grupo Nutresa considera los riesgos derivados del medio ambiente como aspectos relevantes en su estrategia, debido a las amenazas y oportunidades que plantea al crecimiento económico.

Como estrategia para el año 2020, Grupo Nutresa definió objetivos corporativos para mitigar sus impactos y sus riesgos derivados del "Efecto de clima y los fenómenos naturales" con el fin de estar preparados para adaptarse a los futuros cambios en los parámetros del clima y el comportamiento de la sociedad hacia los productos y servicios de la Organización en relación a estos asuntos. Esto a través de un proceso continuo de supervisión y de control estratégico para mantener actualizada la matriz de riesgo para toda la región estratégica y estar preparados para el diseño oportuno de las estrategias de adaptación.

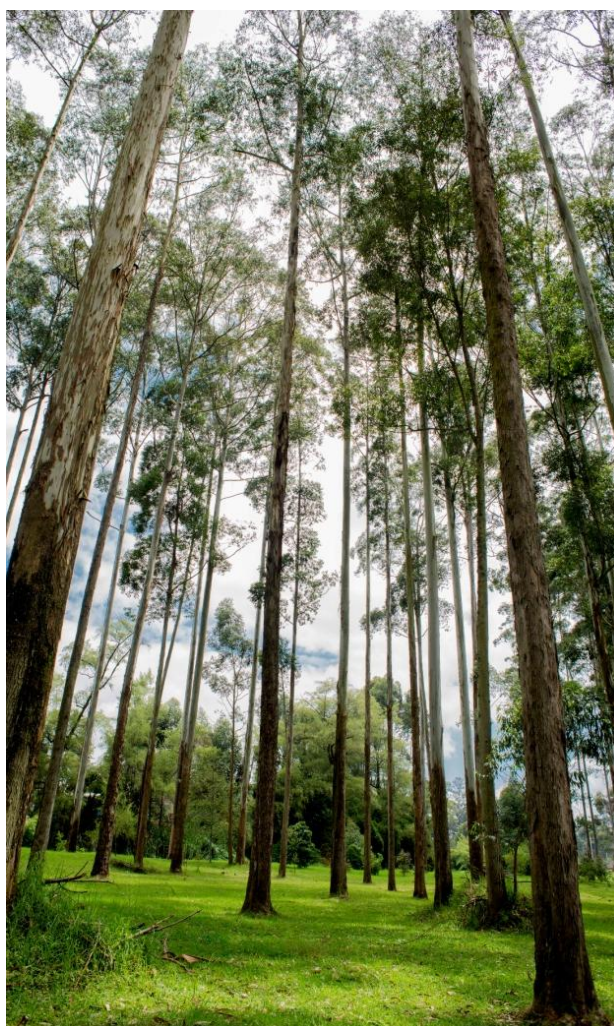
### Recuperación de cuencas

En el marco del Acuerdo para la Construcción Colectiva de la Paz con el Ambiente, la división agroindustrial del negocio de helados participó en la siembra de árboles el pasado 27 de agosto, en el que se sembraron 200 guayacanes amarillos en la parte baja del río Quindío, sector del ecoparque La Secreta, para así crear una zona de amortiguación que sirva de recarga acuífera para la cuenca hidrográfica del principal afluente del departamento.

Desde 2013 colaboradores de Doria y la Fundación Nutresa, con el objetivo de preservar y fortalecer el ecosistema del humedal El Gualí en el municipio de Mosquera - Cundinamarca, han realizado siembra de árboles nativos en zona de ronda del humedal. Esta actividad hace parte de la vinculación voluntaria de Doria al Plan Padrino del Humedal CAR, con el objetivo de lograr a largo plazo un bosque de especies nativas que servirán como barrera viva de protección para el humedal, y aportar en el suministro de bienes y servicios ambientales que este produce.

De otra parte, desde el 2006, Comarrico lleva a cabo actividades de limpieza anuales en el afluente más cercano a las instalaciones de la planta, como iniciativa de conservación y protección. Además de lo anterior, la planta realiza un seguimiento de la calidad del vertimiento entregado con el objetivo de cumplir con las normas establecidas.

Helados BON trabaja en la reforestación de la loma Quita Espuela desde hace más de 23 años, esta reserva cubre un área de más de 72.5 km<sup>2</sup>. En cuanto a su hidrografía la Loma Quita Espuela es una de las más importantes fuentes de agua para consumo doméstico y para riego en de región de Salcedo, San Francisco de Macorís, Pimentel y Nagua en Republica Dominicana. Anualmente se realiza al menos una jornada de reforestación a la loma. Al cierre del 2015 se habían plantado más de 835,000 árboles en la loma.



Bosque en el Centro de Operaciones Novaventa, El Carmen de Viboral, Colombia





Grupo  
**nutresa**

[www.gruponutresa.com](http://www.gruponutresa.com)