



## Medición de Huella de Agua y de Carbono: la experiencia de Aguas Danone de Argentina.

*Cálculo de la Huella de Carbono- Estrategias de Reducción de Huella de Carbono.*

### SITUACION

#### Breve descripción de la empresa

El grupo Danone crea la empresa Aguas Danone de Argentina y se instala en nuestro país en el año 1996, en primer término mediante la adquisición de la cía Villa del Sur, con su planta industrial localizada en Chascomús, Pcia. de Buenos Aires y luego en 1999 adquiere la Planta de Villavicencio situada en la Pcia. de Mendoza.

Aguas Danone de Argentina es, al día de hoy, líder en los mercados de agua embotellada y bebidas saludables, brindando a sus consumidores una amplia variedad de productos sabrosos y nutritivos. Las ventas anuales del 2007 superaron los 640 millones de litros.

Aguas Danone de Argentina elabora sus productos con la más alta tecnología además de asignar recursos para minimizar el impacto ambiental de sus operaciones.

#### Causas que motivaron la implementación de la acción

El Grupo Danone, a nivel mundial pretende estimar la Huella de Carbono y Agua asociada a la manufactura y transporte de sus bebidas. Dicha huella se define como el total de gases efecto invernadero (GHG) y agua consumidos a través del ciclo de vida de sus productos, es decir desde la producción de la materia prima (packaging y materias primas) hasta la disposición final del mismo.

A partir de la identificación de la cantidad de dióxido de carbono emitida a la atmósfera y de agua consumida durante el ciclo de vida de cada uno de los productos elaborados, se definen metas de reducción y planes de acción para concretar las mismas.

El Grupo Danone es conciente del aporte de sus productos al cambio climático y mediante la implementación de esta herramienta de medición, es posible cuantificar dicho aporte para luego reducir el mismo generando acciones que tiendan a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, y los consumos de agua.

### TARGET

Desde 1995 la Gestión Ambiental del Grupo Danone se ha encuadrado bajo los principios del “Charter for the Environment”, los cuales han sido redefinidos en el 2007. Los objetivos de producción y packaging definidos para el periodo 2000-2010 fueron logrados durante el presente año y actualmente el Grupo posee las herramientas y la estructura necesarias para definir una nueva agenda alineada a la misión y valores de Danone. La reducción de CO<sub>2</sub> y del consumo de agua a través de la creación de valor constituyen una de las prioridades del Grupo, el cual basa su desarrollo sustentable en la generación de iniciativas innovadoras.

#### Principales Objetivos



La herramienta de medición de Huella de Carbono y Agua se genera con la intención de cuantificar la generación de CO<sub>2</sub> y el consumo de agua asociados al ciclo de vida de sus productos. Ante la ausencia de herramientas estandarizadas mundialmente para la mencionada cuantificación, el Grupo Danone desarrolla en conjunto con Price Waterhouse Cooper una herramienta global pero específica para cada una de sus filiales en el mundo. La aplicación de la herramienta permite cuantificar las toneladas de CO<sub>2</sub> que se liberan a la atmósfera además de identificar las áreas prioritarias de acción en Producción, Logística, Packaging y Final de Ciclo de Vida. La herramienta permite también modelizar la efectividad de las distintas acciones a implementar, por lo tanto es una herramienta más a la hora de la toma de decisiones y permite evaluar la mejora generada por las mismas.

El primer objetivo es cuantificar la cantidad de CO<sub>2</sub> liberada a la atmósfera y agua consumida como consecuencia de la manufactura y transporte de sus aguas minerales, en todos sus formatos y marcas. En una segunda instancia se aplicará la herramienta de medición de Huella de Carbono y Agua para el portfolio completo de Aguas Danone de Argentina.

### Desarrollo de la herramienta de medición

La herramienta de medición, que se divide en 4 partes, ha sido adaptada a las particularidades de cada país en los que el grupo tiene operaciones.

Parte 1: Describe la interfase donde se ingresan los datos primarios del producto y las principales características de su ciclo de vida:

- Datos de packaging
- Datos de la composición del producto
- Datos relacionados al proceso de manufactura (consumo de energía y eficiencia de procesos).
- Logística del Upstream (datos del transporte desde la planta de los proveedores a la Plantas de Aguas Danone de Argentina).
- Logística del Downstream (desde las Plantas de Aguas Danone hasta el consumidor o cliente según sea el caso, incluye modalidad de transporte, distancias promedio, consumo y tipo de combustible, etc.)
- Características del almacenamiento en el punto de venta.

El escenario de final de ciclo de vida se encuentra definido por default y se ha definido para cada país de aplicación de la herramienta.

Parte 2: es una Base de Datos de factores de emisiones de GHG y consumo de agua para cada país. Este módulo permite calcular la huella de carbono y agua de un producto específico.

Parte 3: es un motor de cálculo, que permite calcular los resultados a partir de los datos primarios ingresados por el usuario, los coeficientes de GHG y agua y las fórmulas necesarias para modelizar las etapas del ciclo de vida.



Parte 4: es una interfase que muestra los resultados de la huella de carbono y agua para un producto específico.

Ambas huellas se expresan en 2 unidades:

- por litro de agua o bebida ( ej. grs. de CO<sub>2</sub> /litro de agua mineral)
- por unidad de producto (ej. grs. de CO<sub>2</sub> por botella)

Para un mejor análisis e interpretación de las diferencias entre los distintos productos analizados, el resultado total se divide en las siguientes categorías:

- Packaging
- Ingredientes
- Logística del Upstream
- Danone's site (sitio de manufactura)
- Generación de energía en el sitio de manufactura
- Distribución logística
- Almacenamiento en puntos de venta
- Final de ciclo de vida del packaging

#### Aspectos ambientales contemplados por la herramienta de Huella de Carbono y Agua.

La herramienta de Huella de Carbono y Agua contempla dos categorías:

- Consumo total de agua: implica el consumo total de agua sin importar su origen o uso (ríos, mar, red pública, etc.)
- Gases de efecto invernadero: contempla los seis gases de efecto invernadero listados en el Anexo A del Protocolo de Kyoto.
  - Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>)
  - Metano (CH<sub>4</sub>)
  - Oxido Nitroso ( N<sub>2</sub>O)
  - Hidrofluorocarbonados (HFCs)
  - Perfluorocarbonados (PFCs)
  - Hexafluoro de Azufre (SF<sub>6</sub>)

#### Implementación de la herramienta:

##### ACCION

El negocio de Aguas Danone de Argentina se divide en dos áreas principales: aguas puras y bebidas. Las marcas que representan la primera categoría son: Villavicencio y Villa del Sur, mientras que para la segunda categoría las marcas íconos son: Ser, Ser Sport, Levité y Levité con gas en todos sus sabores.



El primer objetivo es cuantificar la cantidad de CO<sub>2</sub> liberada a la atmósfera y agua consumida como consecuencia de la manufactura y transporte de sus aguas minerales, en todos sus formatos y marcas. En una segunda instancia se aplicará la herramienta de medición de Huella de Carbono y Agua para el portfolio completo de Aguas Danone de Argentina.

El scope de la primera etapa comprende los siguientes productos:

- Villavicencio 500cc. Sin gas.
- Villavicencio 500cc. Con gas.
- Villavicencio Sport 750cc. Sin gas.
- Villavicencio 1500cc. Sin gas.
- Villavicencio 1500cc. Con gas.
- Villavicencio 2000cc. Sin gas.
- Villavicencio 500cc. Sin gas-envase de vidrio.
- Villavicencio 500cc. Con gas-envase de vidrio.
- Villa del Sur 750cc. Sin gas.
- Villa del Sur 1500cc. Sin gas.
- Villa del Sur 2250cc. Sin gas.
- Villa del Sur 6000cc. Sin gas.

Para la implementación de la herramienta se conformaron los siguientes equipos de trabajo:

- **Compras:** identificación de los proveedores de insumos y su localización geográfica.
- **Packaging:** identificación de la composición y peso de cada uno de los elementos que componen el packaging primario y el packaging secundario.
- **Logística:** identificación del kilometraje involucrado en el modelo logístico de distribución según las diferentes áreas y medios de transporte. Es importante destacar que parte de la producción de Aguas Danone de Argentina es transportada a través de ferrocarril.
- **Industrial:** identificación de las eficiencias de proceso en Planta, tasas de reciclaje y consumo de energía.

Una vez identificados todos los datos requeridos por la herramienta de cálculo de huella de carbono y agua se procedió a la carga de los mismos en el Sistema.

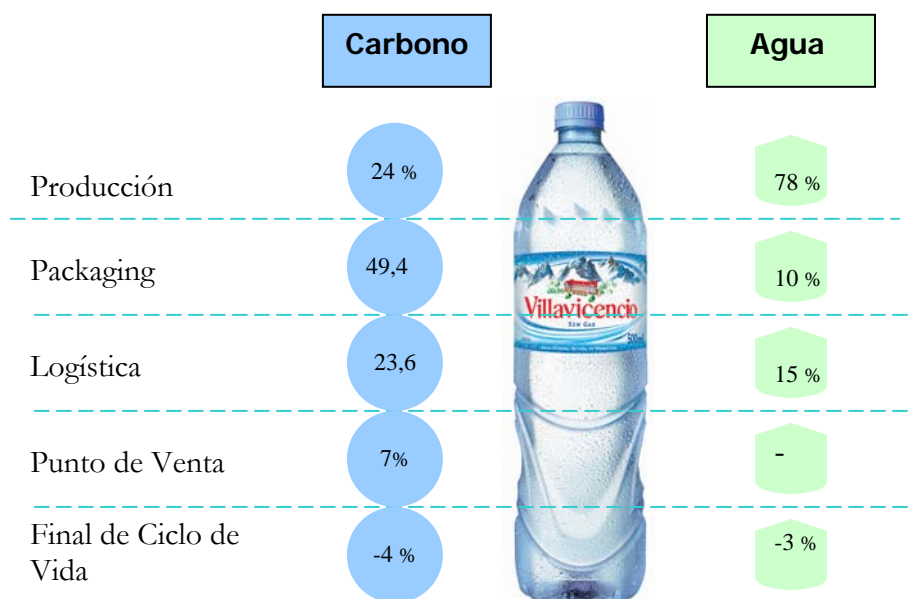
[Resultados.](#)



La aplicación de la herramienta a cada uno de los formatos de agua mineral permitió conocer la cantidad de agua consumida y de dióxido de carbono liberado al ambiente como consecuencia de su manufactura y posterior transporte.

Los resultados del cálculo arrojan una cifra final de cantidad de litros de agua consumida y de gramos de CO<sub>2</sub> liberados al ambiente para cada uno de los formatos y bajo el mismo concepto se expresa para un litro producido de un producto determinado, de modo de poder comparar distintos formatos.

Si bien cada formato presenta Huellas de Carbono y agua diferentes, abajo se expresa el peso relativo promedio de cada una de las categorías que componen las huellas de Aguas Danone de Argentina.



Tal como puede apreciarse arriba, la mayor cantidad de emisiones gaseosas de Aguas Danone de Argentina se concentra en el Packaging (primario y secundario), el sector de Logística genera el segundo aporte más significativo, mientras que Producción, el cual se encuentra representado por el sitio de manufactura, aporta alrededor de un 15 % de las emisiones totales. Es mínima la generación asociada al Punto de Venta. El Final de Ciclo de Vida se indica con un signo negativo dado que al reciclar materiales se produce un ahorro



de energía y de recursos, que es considerado por la metodología como un “descuento” para la Huella de Carbono.

El peso de las categorías para la Huella de Agua se comporta de una manera completamente diferente respecto a la Huella de Carbono. Como puede apreciarse arriba el mayor consumo de agua se registra en el área de Producción, en segundo lugar Logística genera el segundo consumo y luego Packaging aporta el resto. Al igual que en la Huella de Carbono el porcentaje de Final de Ciclo de Vida se identifica con un signo negativo dado que el reciclaje implica un ahorro de agua, y esta acción se contabiliza también como un “descuento” para la Huella de Agua.

### Estrategias de reducción

A partir de los resultados obtenidos en la medición que se efectuó en el 2008, se definieron metas de reducción de las Huellas de Carbono en el orden del 10 % para el 2009, 20% para el 2010 y 30% para el 2011.

Las estrategias de reducción de la Huella de Carbono están orientadas, en primer término, a minimizar lo que el grupo llama “pack ratio”, es decir a reducir la cantidad de packaging del producto terminado, tanto primario como secundario, además de incorporar el uso de R-PET (PET reciclado) en la conformación de las botellas. Esta acción implica una importante reducción de la Huella. Algunas marcas del grupo como Evian y Volvic ya han comenzado a utilizar R-PET, reduciendo significativamente la Huella de sus envases, por ejemplo en el caso de la presentación de 1.5 L el uso de R-PET generó una reducción del 17 % de su Huella.

Por otro lado también se han generado estrategias destinadas a optimizar la Logística de nuestros productos. La utilización del ferrocarril reduce la Huella asociada al transporte ya que el mismo es más eficiente que el empleo de camiones. Lamentablemente por la escasez y precariedad del sistema ferroviario argentino son limitadas las posibilidades de hacer un mayor uso de este sistema, alternativa altamente usada en Europa para reducir la Huella de Carbono de los productos. En materia Logística las estrategias de reducción están orientadas a mejorar la gestión de inventarios de modo de optimizar la distribución de los productos teniendo en cuenta la localización de los diferentes depósitos, además de evaluar el uso de combustibles alternativos para los medios de transporte tradicionales.

Para mejorar la Huella de Carbono de los productos también se implementan acciones de reciclaje tanto localmente en los sitios de manufactura, como a través de partnerships con cadenas de supermercados. Al mismo tiempo, el servicio de distribución de botellones de agua retornables cuenta con un programa de recolección y posterior reciclaje de botellas de PET. La tasa de reciclado de los residuos sólidos de Aguas Danone de Argentina supera el 85%.

El reciclaje es una práctica que debe optimizarse en nuestro país ya que no sólo disminuye el volumen de residuos que se destina a los rellenos sanitarios sino que también tiene consecuencias positivas en cuanto al footprints de productos cuyos envases son reciclados.



La implementación de las estrategias es evaluada a través de la herramienta. La misma se utiliza también como un simulador, de modo de poder anticipar el resultado aproximado en toneladas de dióxido de carbono que tendrá la acción implementada.

Para reducir la Huella de Agua de nuestros productos hacemos foco en en el área de Producción, la cual de acuerdo a lo evaluado por la herramienta, es la más crítica. Se implementan acciones tales como el Programas de Evaluación de Consumos y Detección de Pérdidas que consiste en la identificación de los consumos de las diferentes partes del proceso así como también las pérdidas asociadas. A partir del relevamiento mencionado se implementan planes de mejora tendientes a optimizar los consumos y a eliminar las pérdidas detectadas. Paralelamente, se realizan en las Plantas campañas de concientización destinadas a comunicar al personal la importancia del cuidado y escasez del recurso además de las medidas a tomar para evitar la contaminación del mismo. Durante el año 2008, se logró reducir la tasa de consumo de agua en un 5% (Lt de agua consumida/Lt envasado)

### Desafíos futuros

La segunda etapa de la implementación de la herramienta de medición de la huella de agua y dióxido de carbono implicará el portfollio de bebidas, el cual es más complejo debido a la diversidad de ingredientes y formatos involucrados en un producto. La herramienta contempla la medición de la Huella de cada uno de los proveedores e instará a estos últimos a generar sus propias acciones de reducción.

Además, como se mencionó anteriormente, a partir de la implementación de esta herramienta de medición en el 2008, se definieron metas de reducción de la Huella de Carbono en el orden del 10 % para el 2009, 20% para el 2010 y 30% para el 2011.

### Conclusiones

Hemos desarrollado e implementado una herramienta de medición de nuestra Huella de Agua y Carbono que nos permite cuantificar y evaluar el consumo de agua y la generación de dióxido de carbono asociados al ciclo de vida de nuestros productos. De esta forma podemos dimensionar el impacto de nuestro negocio en el cambio climático.

La herramienta desarrollada nos permite también identificar específicamente las instancias de generación para luego formular e implementar acciones concretas tendientes reducir la huella de agua y carbono de nuestros productos.

De esta manera Aguas Danone de Argentina genera e implementa sus acciones a partir de una evaluación concreta y real de su huella, con la identificación específica y real de las diferentes áreas del negocio que intervienen en la generación de dicha huella. En el marco de éstas acciones destinadas a reducir su Huella de Carbono y Agua, Aguas Danone de Argentina se consolida como líder en su rubro y reafirma su compromiso con el medio ambiente.