



Artequim.com

Nombre Empresa

Logo Empresa



Nombre Empresa

## Reporte de Huella del Agua

Coordinador: NN

Redactado por: Artequim.com

Fecha: xx





## Resumen Ejecutivo:

El objetivo de este estudio es entregar un análisis de la Huella del Agua de la empresa NN y fue realizado desde la perspectiva directa e indirecta recomendados para obtener una valorización más precisa.

Se valorizó la Huella Corporativa y con los antecedentes internos y del entorno se efectuó el análisis de productos, se evaluaron zz productos elaborados en base a las AA materias primas más importantes en su confección además de insumos, servicios y otros, los que fueron agrupados en j categorías: familia 1, familia 2, familia 3, familia 4, familia 5, familia 6, familia 7.

El análisis incorporó los diversos consumos de aguas ( azules, verdes y grises ), en las fases del Ciclo de Vida de la fabricación de los productos de la Empresa NN “desde la cuna hasta el sumidero”. Este estudio contabilizó los consumos de agua directos e indirectos durante la producción de la materia prima, la producción de insumos más importantes, el transporte de ellos hasta nn, su valoración en la etapa de fabricación de los productos de la empresa nn, sus riles.

Además, se evaluaron los consumos correspondientes a los clientes de nn y el consumo en hogares y servicios, considerando el reciclado de materiales e insumos y la disposición final en sumidero-alcantarillado, entregando una visión más amplia del impacto del Ciclo de Vida de los productos de la empresa NN.

El estudio determinó que la Huella del Agua de los productos fabricados por la empresa NN es de rr (litros de H<sub>2</sub>O / uf ) y la Huella Corporativa arrojó un valor de cc ( m<sup>3</sup> / año ). Los mayores consumos de aguas en la elaboración de los productos de la empresa NN son los consumos de materias primas ( xx %) y los embalajes utilizados en su producción ( vv %).



	Índice
	Glosario
1	<b>Introducción</b>
1.1	Límites organizacionales
1.2	Límites operacionales
1.3	Análisis de ciclo de vida
2	<b>Ámbitos y objetivos</b>
2.1	Ámbitos
2.2	Objetivos
2.3	Unidad Funcional
2.4	Productos
2.4.1	Clase 1
2.4.2	Clase 2
2.4.3	Clase 3
2.4.4	Clase 4
2.4.5	Clase 5
2.4.6	Clase 6
2.4.7	Clase 7
2.5	Gestión Ambiental
2.6	Capacitación
2.6.1	Charlas y presentaciones
2.6.2	Herramientas
3	<b>Método de Trabajo</b>
3.1	Definición aguas azules, verdes y grises
3.1.1	Uso de agua directa
3.1.1.1	Factores de consumos
3.1.1.2	Tratamiento. Reuso. Perdidas por riles
3.1.1.3	Fugas y Desechos
3.1.1.4	Agua virtual interna
3.1.2	Uso de agua indirecta
3.1.2.1	Factores de consumo
3.1.2.2	Agua virtual externa
3.1.2.3	Desde el origen
3.1.3	La combinación uso interno - externo
3.1.3.1	Flujo de procesos
3.1.3.1.1	Balance másico de aguas
3.1.3.1.2	Balance productivo
4	<b>Calculo de la Huella del Agua</b>
4.1	Definición de inventario de aguas
4.1.1	Contabilidad de consumos
4.1.2	Relación Aguas v/s Unidad Funcional
4.2	El algoritmo de contabilidad



- 4.3 Eficiencia Hídrica
- 4.4 Planillas de colección de datos
- 4.5 Desarrollo de Cálculos
- 4.5.1 Resultados para uso directo
- 4.5.2 Resultados para uso indirecto
- 4.5.3 Planillas de Evaluación
  
- 5 **Reporte de consumos por Área**
- 5.1 Planta
- 5.2 Cuadro de consumos
  
- 6 **Validación de resultados**
- 6.1 Medición de Incertidumbres
- 6.2 Planilla de Evaluación Corregida
- 6.3 Valor de Huella del Agua Corporativa
- 6.4 Valor de Huella del Agua por Productos
- 6.5 Certificación
  
- 7 **Medidas de mitigación**
- 7.1 Tablas Internacionales. Benchmarking
- 7.2 Plan de Mejora Continua
- 7.2.1 Eficiencia Energética
- 7.2.2 Procesos internos
- 7.2.3 Procesos externos
- 7.3 Trabajos, Carta Gantt
- 7.4 Evaluación económica
- 7.4.1 VAN
- 7.4.2 TIR
- 7.4.3 Curvas de abatimiento
- 7.4.4 Depreciación
  
- 8 **Apéndices**
- 8.1 Mapas de Procesos
- 8.2 Cálculo factor de eficiencia hídrica
- 8.3 Tabla de aguas virtuales 1
- 8.4 Tabla de aguas virtuales 2
  
- 9 **Referencias y Bibliografía**
- 9.1 Herramientas utilizadas
- 9.1.1 Planillas de cálculo
- 9.1.2 Software
- 9.2 Normas y Protocolos
- 9.2.1 WFN
- 9.2.2 AWS
- 9.2.3 Nch 409, Nch 1333, DS 609 ( complementos )

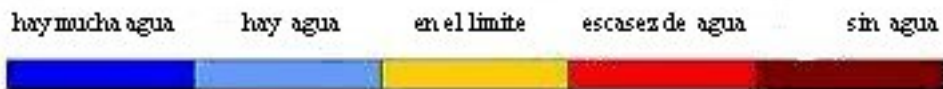
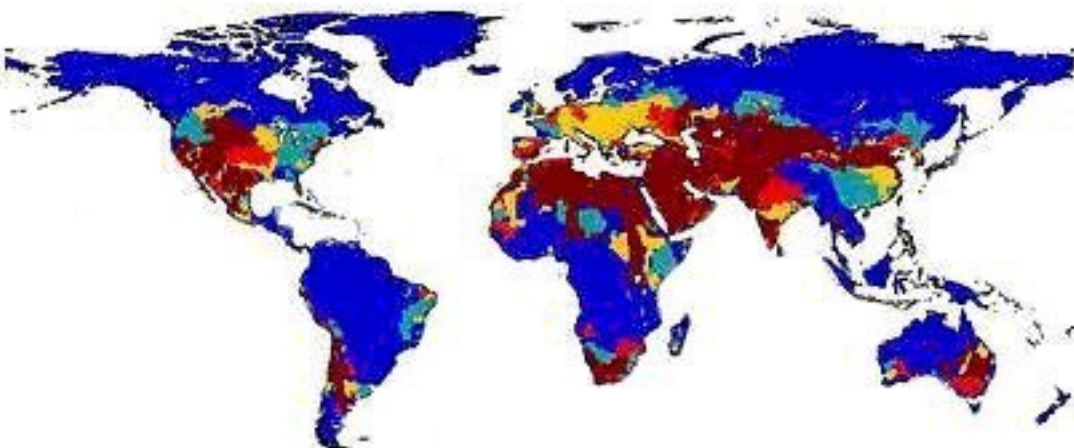


- 9.2.4 Pre – Norma ISO 14046
- 9.2.5 Serie norma: ISO 50001, ISO 17578, ISO 17580
- 9.3 Libros
- 9.3.1 Manual de Gestión de Energía, ISBN 978-956-8819-00-2
- 9.3.2 Manual de Gestión de Huella del Agua, ISBN 978-956-8819-05-4
- 9.3.3 El Cambio Climático y el Agua, documento técnico VI del IPCC, ISBN 978-92-9169-323-8

10 **Sitios web**

- 10.1 [www.NN.cl](http://www.NN.cl)
- 10.2 [www.iso.org](http://www.iso.org)
- 10.3 [www.waterfootprint.org](http://www.waterfootprint.org)
- 10.4 [www.bsigroup.co.uk](http://www.bsigroup.co.uk)
- 10.5 [www.artequim.com](http://www.artequim.com)
- 10.6 [www.googlemaps.com](http://www.googlemaps.com)
- 10.7 [www.searates.com](http://www.searates.com)
- 10.8 [www.horlogeparlante.com](http://www.horlogeparlante.com)
- 10.9 [www.defra.gov.uk](http://www.defra.gov.uk)
- 10.10 [www.environdec.com](http://www.environdec.com)
- 10.11 [www.allianceforwaterstewardship.org](http://www.allianceforwaterstewardship.org)
- 10.12 [www.ieh.mop.gob.cl](http://www.ieh.mop.gob.cl)
- 10.13 [www.rr.cl](http://www.rr.cl)
- 10.14 [www.unesco-ihe.org](http://www.unesco-ihe.org)

Agua dulce en el Mundo





**Glosario:** Algunas definiciones y abreviaciones más utilizadas en este Modelo de Reporte de Huella del Agua, son las siguientes:

**Acreditado:** organización reconocida por la entidad rectora oficialmente autorizada por el Gobierno a través del Ministerio respectivo y/o por la Institución del tenor Representante en el País de la Organización directora a nivel mundial.

**Agua:** ver Recurso Hídrico. Líquido incoloro, inodoro e insípido; indispensable para la vida forestal, agrícola, animal y humana. En general el recurso agua se separa en agua salada ( 97 % de presencia en el planeta Tierra ), ( mar y océanos ) y agua dulce ( 3 % ), ( glaciares, ríos, lagos, lagunas, lluvias, napas, iceberg, polos ). Para su obtención ó abastecimiento existen diversos medios entre ellos: sondaje( napas ), red de agua potable, ríos, lagos, vertientes, retail, mar. Existen diversos tipos de aguas: potable ( de la red, utilizada por el ser humano ), embotellada, mineral, de lluvias, de camanchaca ( niebla ), termal, grises, azules, reciclada, pesadas, superficiales, subterráneas, de vertiente. Existen Normas para diversas calidades de aguas según el requerimiento de uso final. Ver NCh 1333.

**Aguas Azules:** recurso hídrico de superficie o napas, consumida en diversos ámbitos.(9.2.1)

**Aguas grises:** se denomina a las aguas contaminadas y se valoriza según la cantidad de agua limpia que hay que agregar para neutralizar la concentración de contaminantes y entregar las aguas resultantes en estado en que se encuentra el cuerpo de agua sin ninguna intervención. (9.2.1)

**Agua potable:** es el recurso hídrico procesado y que se deja apto para consumo humano, en Chile según norma NCh 409/1, NCh 1333.

**Agua reciclada:** es agua tratada y reusada, para esto debe cumplir ciertos estándares los cuales dependen de los diferentes ámbitos donde ocurra el proceso.

**Aguas superficiales:** agua proveniente de acuíferos denominados lagos, ríos, lagunas

**Aguas subterráneas:** llamadas napas, se compone de recursos hídricos en diferentes niveles freáticos.

**Aguas termales:** aguas provenientes de sumideros subterráneos que afloran a la superficie en condiciones de contenido mineral y térmico, que las hace ser muy requeridas por sus propiedades de beneficio para el ser humano. Ver Geotermia.

**Aguas verdes:** consumos de aguas lluvias por diversos medios en diferentes ámbitos. Ver lluvia. ( 9.2.1 ).

**Aguas de “ vertientes “:** muy conocida en Chile, aguas provenientes de cerros ó montañas y que afloran por una falla del terreno y por efecto de gravedad buscan su cauce natural. De alto contenido mineral a evaluar y reprocesar para consumo.

**Alcance :** a veces llamado ámbito ó scope, se.....