Senado de la Nación
Secretaria Parlamentaria
Dirección General de Publicaciones

VERSION PRELIMINAR SUSCEPTIBLE DE CORRECCION UNA VEZ CONFRONTADO CON EL ORIGINAL IMPRESO

(S-3645/14)

PROYECTO DE LEY

El Senado y Cámara de Diputados,…

Programa Nacional para la implementación de la Huella Hídrica en todo el territorio nacional

Artículo 1°.- Objeto. Créase un programa para la implementación de un sistema de medición de la “Huella Hídrica” en todo el territorio de la República Argentina, con el objeto de promover el uso responsable del agua dulce, en el marco de una política nacional de desarrollo sustentable con inclusión social.

Artículo 2°.- Definiciones. A efectos de la presente ley se entiende por:

Huella Hídrica: Volumen total de agua dulce utilizado directa e indirectamente para la producción de cualquier bien o servicio, sumados los consumos de todas las etapas de la cadena productiva. La Huella Hídrica de un individuo, empresa o nación es definida como el volumen total de agua necesaria, directa e indirectamente, para alimentar las cadenas de producción y suministro de los bienes y servicios producidos, consumidos y/o exportados por los individuos, las empresas o los países.

La misma está compuesta por:

Huella Hídrica Verde: Volumen de agua de lluvia que se almacena en los estratos permeables superficiales y así satisface la demanda de la vegetación. Esta agua subterránea poco profunda es la que permite la existencia de la vegetación natural y vuelve a la atmósfera por procesos de evapotranspiración.

Huella Hídrica Azul: Volumen de agua dulce extraído de una fuente superficial o subterránea, consumido para producción de bienes y servicios, cubriendo una demanda de agua no satisfecha a causa de un déficit en la disponibilidad de agua procedente de la lluvia.

Huella Hídrica Gris: Volumen de agua necesaria para que el cuerpo receptor reciba el vertido contaminante asociado a la cadena de producción y/o suministro sin que la calidad del agua supere los límites

permitidos por la legislación vigente. Se calcula como el volumen de agua adicional teórica necesaria en el cuerpo receptor, por lo que no se refiere a generar un nuevo consumo, sino a reducir el volumen de contaminante

Huella Hídrica Directa: Uso de agua por parte del productor para la producción, fabricación o las actividades de mantenimiento.

Huella Hídrica Indirecta: Uso del agua en la cadena de distribución del productor

Agua Virtual: Agua que contienen los productos. Para producir bienes y servicios se necesita agua; el agua utilizada para producir productos agrícolas o industriales se denomina el agua virtual del producto.

Artículo 3°.- Autoridad de Aplicación. La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación será la autoridad de aplicación de la presente ley, y articulará con las autoridades ambientales de las provincias y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en el marco del Consejo Federal del Ambiente, las acciones necesarias para el desarrollo del programa en todo el territorio nacional.

Artículo 4°.- Acciones. El programa tendrá las siguientes acciones:

a. Adoptar y promover la utilización uniforme en toda la Nación de una de las fórmulas internacionales para el cálculo de la Huella Hídrica, con el objeto de cuantificar y optimizar el uso del agua en procesos de producción de bienes y de prestación de servicios.
b. Crear una página web donde se pueda calcular la Huella Hídrica de cualquier producto elaborado o servicio prestado en la República Argentina.
c. Impulsar la investigación de procedimientos tendientes a lograr la disminución de la Huella Hídrica en los procesos de producción, y fomentar la transferencia hacia tecnologías más eficientes en el uso de agua dulce que sean adecuadas para el desarrollo sustentable.
d. Establecer los criterios que permitan a las empresas llevar adelante la inclusión del etiquetado de Huella Hídrica, en procesos de producción de bienes y de prestación de servicios.

El etiquetado consistirá en:

- Para los bienes: se incluirá dentro de la etiqueta del código de barras, la cantidad de litros de agua que se utilizaron para su producción.

- Para los servicios: La facturación de la prestación del servicio contendrá la cantidad de litros de agua utilizados en la realización del mismo.

Para el cálculo de la Huella Hídrica las empresas utilizarán el sistema de cómputo de la página web que creará la Autoridad de Aplicación en base al producto elaborado o servicio que presten.

e. Realizar talleres de asistencia técnica para los sectores de la sociedad que adopten el cálculo de la Huella Hídrica en sus procesos y/o productos, y que implementen un sistema para su etiquetado. Las empresas que participen de los talleres recibirán un certificado que las habilitarán para realizar el etiquetado de Huella Hídrica. La Autoridad de Aplicación deberá llevar a cabo un control semestral para asegurar que la implementación del etiquetado sea realizado acorde a los parámetros que se establezcan en la reglamentación.
f. Promover la valorización de los productos que contengan etiquetado de Huella Hídrica, a través de políticas de promoción y difusión.
g. Diseñar estrategias de comunicación para la concientización de los diferentes sectores de la sociedad sobre la importancia de la implementación de la Huella Hídrica y la necesidad de optimizar el uso del agua en procesos de producción de bienes y de prestación de servicios.
h. Implementar el cálculo y determinar la variación anual de la Huella Hídrica Nacional.

Artículo 5°.- Del presupuesto. El presupuesto de la administración nacional tendrá una partida específica destinada a financiar el presente programa.

Artículo 6°.- De la Reglamentación. La presente ley será reglamentada por el Poder Ejecutivo nacional dentro del plazo de los 90 (noventa) días posteriores a su publicación en el Boletín Oficial.

Artículo 7°.- Comuníquese al Poder Ejecutivo.

Silvina M. García Larraburu. –

FUNDAMENTOS

Señor Presidente:

El agua es la base, el motor y sustento de todo ser vivo en el planeta. Cerca del 75% de la superficie de la Tierra está cubierta de este vital líquido pero menos del 1% es apta para sostener la vida humana. En un mundo con una capacidad ambiental limitada, que está sometido a una gran presión antrópica a causa del crecimiento demográfico y el

modelo de desarrollo actual, el agua se convierte en el recurso estratégico más importante.

La población mundial en el año 2011 alcanzó las 7.000 Millones de personas y se estima que para el año 2024 la cifra aumente en 1.000 millones más. El crecimiento demográfico es un indicador de la presión ejercida sobre los recursos naturales del globo. Es importante identificar los impactos concretos que se producen sobre los recursos naturales de zonas geográficamente delimitadas y medir la huella generada por los hábitos de consumo de sus habitantes y/o las características de producción de sus empresas.

El gran impacto causado por el hombre en las fuentes de agua potable del planeta y los problemas asociados a la utilización de la misma, han generado un gradual aumento de la conciencia, el compromiso y la responsabilidad relacionada con el uso eficiente y la reducción del consumo de agua.

La Huella Hídrica se presenta como un indicador de sostenibilidad que permite identificar relaciones causa-efecto a nivel socio-ambiental siendo las actividades socioeconómicas el primordial factor de presión sobre los recursos naturales. Este indicador de sostenibilidad ofrece una visión del agua novedosa, que permite identificar impactos sobre el recurso hídrico a causa de los hábitos de consumo de grupos de población en ubicaciones geográficas específicas desde una perspectiva integral.

La Huella Hídrica es el volumen de agua utilizado directa e indirectamente para la producción de cualquier bien o servicio, sumados los consumos de todas las etapas de la cadena productiva. La Huella Hídrica de un individuo, empresa o nación es definida como el volumen total de agua necesaria, directa e indirectamente, para alimentar las cadenas de producción y suministro de los bienes y servicios producidos, consumidos y/o exportados por los individuos, las empresas o los países. De esta forma la Huella Hídrica de un individuo no está sólo relacionada con su consumo directo de agua, sino con sus hábitos de vida.

Las tres componentes básicas para el cálculo de la Huella de agua son:

1. Huella Hídrica Verde; que es el volumen de agua lluvia que no se convierte en escorrentía, por lo que se almacena en los estratos permeables superficiales y así satisface la demanda de la vegetación. Esta agua subterránea poco profunda es la que permite la existencia de la vegetación natural y vuelve a la atmósfera por procesos de evapotranspiración.

2. Huella Hídrica Azul: Volumen de agua dulce extraído de una fuente superficial o subterránea, consumido para producción de bienes y servicios, cubriendo una demanda de agua no satisfecha a causa de un déficit en la disponibilidad de agua procedente de la lluvia.
3. Huella Hídrica Gris: Volumen de agua necesaria para que el cuerpo receptor reciba el vertido contaminante asociado a la cadena de producción y/o suministro sin que la calidad del agua supere los límites permitidos por la legislación vigente. Se calcula como el volumen de agua adicional teórica necesaria en el cuerpo receptor, por lo que no se refiere a generar un nuevo consumo, sino a reducir el volumen de contaminante.

La Huella Hídrica por lo tanto, es una herramienta para monitorear, mejorar la eficiencia en el uso del agua y reducir los impactos en el agua a nivel empresarial y sectorial. Se busca de este modo orientar las metas a generar un cambio en la construcción del discurso, la apropiación de conceptos básicos por parte de la población y producir una transformación de prácticas diarias referidas a la relación agua - hombre.

Entre las fórmulas de medición más importantes es necesario mencionar la norma de la Organización Internacional de Normalización (ISO) 14046. Asimismo existen organizaciones que cuentan con sus propias fórmulas de cálculo de la Huella Hídrica como los de www.waterfootprint.org, www.worldwildlife.org, We are Water (Somos Agua)- quien además, creo una aplicación para smartphones (app) llamada We Eat Water (Comemos Agua)-, www.redargentinadehuellahidrica.wordpress.com entre otros. La empresa Rotoplas de Argentina creó una aplicación de app llamada “fan del agua” en la cual se puede calcular la Huella Hídrica de una persona.

Entre los antecedentes destacables para el cálculo de la Huella Hídrica es necesario remarcar la creación de Cropwat 8.0 que es un programa de computación, que utiliza el método de la FAO, que calcula los requerimientos de agua de los cultivos y de sus requerimientos de riego en base a datos tanto climáticos como de cultivo ya sean existentes o nuevos.

Existen diferentes fórmulas para calcular el uso del agua en diferentes procesos productivos.

Uso del agua en cultivos:

El uso de agua para cultivos (CWU, Crop Water Use) es el volumen total de agua utilizada para cultivar un determinado producto. Se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$CWU\ [c] = CWR\ [c] \times (Producción\ [c] / Rendimiento\ [c])$$

Donde CWR (Crop Water Requirement) es el agua que consume un determinado cultivo durante toda su etapa de desarrollo -desde la plantación hasta la recolección- en un determinado clima, medido en hectáreas por metro cuadrado. El volumen de CWR de un cultivo será igual al nivel de evapotranspiración cuando no exista escasez de agua para el cultivo, es decir, cuando éste crezca en condiciones ideales.

Para calcular el CWR se tienen en cuenta los datos acumulados de evapotranspiración diaria del cultivo (ET_C) medidos en mm/día a lo largo de todo el periodo del cultivo.

La evapotranspiración de un cultivo (ET_c) se calcula habitualmente multiplicando la evapotranspiración de referencia de un cultivo ET_0 por el coeficiente de cultivo K_c:

$$ET_c\ [c] = K_c\ [c] \times ET_0$$

El cálculo de ET_0 está condicionado únicamente por factores climáticos, ya que expresa el poder de evaporación de un determinado ambiente en una localización concreta, durante un determinado periodo del año, sin tener en cuenta el tipo de suelo.

En cuanto al coeficiente K_c, está determinado por la variedad de cultivos, el clima y la etapa de crecimiento del cultivo. Por ejemplo, los climas más áridos con vientos más fuertes harán que el valor de K_c crezca, mientras que climas más húmedos y con vientos más suaves producirán el efecto contrario.

Contenido de agua virtual de los cultivos primarios

El contenido de agua virtual (VWC, Virtual Water Content) de un determinado cultivo en un país (en m^3/ton) es la relación entre el volumen total de agua para la producción de dicho cultivo, y el volumen total del cultivo producido en dicho país.

$$VWC\ [c] = CWU\ [c] / Producción\ [c]$$

Donde CWU [c] es el volumen de agua utilizado en el uso agrícola para la producción del cultivo analizado.

Contenido de agua virtual en los animales vivos

El contenido de agua virtual de un animal al final de su vida se define como el volumen total de agua usada para su crecimiento y el cultivo de los alimentos que consume, así como para la limpieza de los locales donde se produce la crianza. Este volumen dependerá de la alimentación del animal, del sistema utilizado en la granja, del consumo de alimento y de las condiciones climáticas donde se cultiva el pasto.

Así, el volumen de agua virtual se expresa como la suma de tres factores:

$$VWC\ [a] = VWC_{feed}\ [a] + VWC_{drink}\ [a] + VWC_{serv}\ [a]$$

Es decir, la suma del agua utilizada en alimentación (VWC_{feed} [a]), la utilizada para beber (VWC_{drink} [a]) y la utilizada para los servicios (VWC_{serv} [a]).

Contenido de agua virtual de cultivos procesados y productos derivados de la ganadería

El contenido de agua virtual de un producto procesado depende de contenido de agua virtual de la materia prima utilizada. Los productos derivados directamente de un cultivo primario o de un animal vivo se denominan "productos primarios derivados". Por ejemplo, le leche y el cuero serán productos primarios derivados de la vaca, así como el aceite de soja lo será de la soja.

El contenido de agua virtual de un producto procesado incluirá parte del contenido de agua de la materia prima, además del agua necesaria para la transformación del producto. Esta cantidad se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$PWR\ [c\ ó\ a] = Q_{proc}\ [c\ ó\ a] / W\ [c\ ó\ a]$$

Donde PWR [c ó a] es el agua necesaria para el procesamiento de una tonelada de cultivo primario (c) o de un animal (a) para elaborar un determinado producto primario en un país, medido en m^3 por tonelada; Q_{proc} [c ó a] es el volumen de agua necesario para procesar el cultivo c o animal a; y W [c ó a] es el peso total del cultivo o animal procesado.

Flujo de agua virtual en relación con el comercio de productos agrícolas

El flujo de agua virtual que se desplaza a través del comercio internacional se calcula multiplicando el volumen de dicho comercio por el contenido de agua virtual de los productos.

Para el estudio, se asume que el país productor es el mismo que el país exportador. Así, el flujo de agua virtual (VWF, en m^3/año) de un país exportador (e) a un país importador (i) para un determinado producto (p) se calcula de este modo:

$$VWF\ [e,i,p] = PT\ [e,i,p] \times VWC\ [e,p]$$

Donde PT representa el volumen de comercio (Product Trade) en toneladas/año, y VWC el contenido de agua virtual del producto exportado.

Flujo de agua virtual en relación con el comercio de productos industriales

El contenido de agua virtual de un producto industrial puede calcularse de modo similar al descrito para productos agrícolas:

$$VWC\ [e] = IWW\ [e] / GDP_i\ [e]$$

Donde IWW es el gasto de agua industrial (en m^3/año) de un país, mientras que GDP_i es el valor añadido del sector industrial, que es un componente del Producto Interior Bruto de un país.

Esta iniciativa legislativa tiene por finalidad establecer políticas destinadas a fomentar la protección del medio ambiente a través de la implementación de un sistema de medición del impacto ambiental que se produce sobre los recursos hídricos. Establece, en su artículo 2° definiciones importantes a tener en cuenta sobre el tema de la Huella Hídrica. Seguidamente establece la autoridad de aplicación (artículo 3°). Además plantea una serie de acciones a desarrollar por la autoridad de aplicación (artículo 4°).

Para la realización de estas iniciativas se necesita un presupuesto por lo que en el artículo 5° se informa de donde se deben obtener los recursos. Finalmente, el artículo 6° estipulan lo referente a los la reglamentación.

La competencia por el agua cada vez es más compleja y, por lo tanto, resulta beneficioso poder establecer parámetros medición que permita generar nuevas políticas de uso y gestión del agua.

Por los motivos expuestos solicito a mis pares me acompañen en el presente proyecto.

Silvina M. García Larraburu. –