

Artículo Original

Incidencia económica del uso del agua en la producción de bienes de la canasta básica familiar paraguaya. Año 2022

Economic incidence of the use of water in the production of goods in the Paraguayan basic family basket. Year 2022

***Mirna Iliana Cabrera Pelozo**¹ , **Clarissa Melina Rodríguez Cañete**¹ 

¹Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Económicas, San Lorenzo, Paraguay

RESUMEN

La presente investigación surge a partir de la problematización sobre el recurso hídrico agua, debido a la importancia de la misma ya que es un recurso finito, vulnerable y por tanto reconocido como bien económico. El objetivo de esta investigación fue analizar la incidencia económica del uso del agua en la producción de bienes de la canasta básica familiar paraguaya. Para ello el indicador utilizado para el cálculo fue el de la huella hídrica, a fin de identificar la cantidad de agua en litros no contabilizada en el proceso productivo. La modalidad de la investigación fue bibliográfica-documental, descriptiva, explicativa, analítica-sintética. Posteriormente, se procedió al cálculo monetario de los 27 bienes alimenticios seleccionados, delimitado conforme a criterios establecidos en la investigación, lo que permitió el cálculo individual de los bienes y el cálculo total de la canasta básica, en litros y en unidades monetarias. Los resultados mostraron que existe una gran cantidad de sustancia líquida vital en los bienes alimenticios seleccionados, por ende, un elevado costo monetario no contabilizado; es decir, la cantidad real de agua presente en los bienes de la canasta es superior a la que se contabiliza. Se concluye que el uso del agua incide económicamente en la producción de bienes de la canasta básica y que a mayor huella hídrica total corresponde un mayor costo monetario.

Palabras clave: agua, huella hídrica, canasta básica, Paraguay.

ABSTRACT

This research arises from the problematization of the water resource, water, due to its importance since it is a finite, vulnerable resource and therefore recognized as an economic good. The objective of this research was to analyze the economic impact of the use of water in the production of goods in the basic Paraguayan family basket. For this, the indicator used for the calculation was the water footprint, in order to identify the amount of water in liters not accounted for in the production process. The research modality was bibliographic-documentary, descriptive, explanatory, analytical-synthetic. Subsequently, the monetary calculation of the 27 selected food goods was carried out, delimited according to criteria established in the research, which allowed the individual calculation of the goods and the total calculation of the basic basket, in liters and in monetary units. The results showed that there is a large amount of vital liquid substance in the selected food goods, therefore, a high unaccounted monetary cost; That is, the real amount of water present in the goods in the basket is greater than what is counted. It is concluded that the use of water has an economic impact on the production of goods in the basic basket and that a greater total water footprint corresponds to a greater monetary cost.

Keywords: water, water footprint, basic basket, Paraguay.

***Autor correspondiente:** **Mirna Iliana Cabrera Pelozo**. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Económicas, San Lorenzo, Paraguay. Email: mirnailianacabrera@gmail.com
Fecha de recepción: 17 de Octubre de 2024. Fecha de aceptación: 21 de febrero de 2025

Editora responsable: Graciela María Patricia Velázquez de Saldivar . Universidad del Cono Sur de las Américas, UCSA.



INTRODUCCIÓN

El agua es la fuente y el motor de la vida en la tierra, y aproximadamente el 75% de la superficie terrestre está cubierta de ella. Sin embargo, menos del 1% puede sostener la vida humana en un planeta con capacidad ambiental limitada, que se encuentra bajo una gran presión por el crecimiento demográfico y los modelos de desarrollo actuales (Arévalo, Lozano y Sabogal, 2011).

Asimismo, es indispensable para la supervivencia humana y cumple un papel relevante para varios sectores de la economía. El agua que se utiliza para el riego y la producción de los alimentos genera un efecto sobre los recursos hídricos, debido a que toma más del 70% de las extracciones mundiales de agua dulce y hasta un 90% en economías de crecimiento rápido. El concepto de huella hídrica ha llevado a que se tenga en cuenta la utilización del agua a lo largo de las cadenas productivas (Seguí, Rodríguez, Urrea y Guerrero, 2019).

De acuerdo con Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (*Food and Agriculture Organization*, FAO), el concepto de la huella hídrica fue desarrollado por el Profesor Arjen Hoekstra en el año 2002, tal huella constituye un indicador de uso de agua que tiene en cuenta el uso directo al igual que el indirecto por parte de un consumidor o productor (FAO, 2013).

Cabe señalar que, la huella hídrica directa se refiere al volumen de agua requerido únicamente en el proceso productivo o fases operativas, dicho de otra forma, es la cantidad de agua que generalmente se contabiliza; en cambio la huella hídrica indirecta guarda relación con el agua utilizada en la entrada de varias materias primas y en los productos intermedios durante las diversas fases del proceso productivo (Moratilla, Moreno y Barrena, 2010).

De aquí que, el interés por la huella hídrica aumentó de manera muy rápida luego de su incorporación en la literatura económica. En el año 2008, Hoekstra, en compañía de grandes actores mundiales de la sociedad civil, empresas, organizaciones multilaterales y el mundo académico, fundó la Red de la Huella Hídrica (*Water Footprint Network*, WFN) con la finalidad de juntar a mentes brillantes comprometidas para demostrar de qué manera la evaluación de la huella hídrica puede contribuir a superar los retos del uso insostenible del agua (WFN, 2022).

Asimismo, WFN explica que se denomina huella hídrica verde, que es el agua de la precipitación o lluvia almacenada en la zona de las raíces del suelo, se incorpora en las plantas y no llega a convertirse en escorrentía. Es de esencial importancia para los productos forestales, hortícolas y agrícolas. También se encuentra la huella hídrica azul, es el agua que proviene de recursos hídricos superficiales o subterráneos que se extrae de un cuerpo de agua y se devuelve a otro, que se evapora o incorpora a un producto. Sectores como los hogares, la agricultura de regadío y la industria pueden poseer dicha huella.

Por otro lado, la cantidad de agua dulce necesaria para asimilar o diluir la carga de contaminantes, para cumplir con estándares específicos de calidad del agua, está definida como huella hídrica gris. Esta huella considera la contaminación descargada de manera directa o indirecta a un recurso de agua dulce. De manera conjunta tales componentes otorgan una imagen completa de la utilización del agua consumida (WFN, 2022).

Cabe notar que, el desarrollo económico de un país, así como su bienestar dependen directamente de la cantidad y calidad del agua de que disponen. Por tanto, el agua tiene un doble valor, ya no solamente es imprescindible para que el ser humano pueda subsistir, sino que también es importantísimo para el desarrollo de las diferentes actividades económicas como aquellas relacionadas con la ganadería, la agricultura, la industria, la energía, etc. (de la Torre, Felix Blanco, 2017).

Históricamente, el desconocimiento del valor económico del agua ha llevado al desperdicio y uso de este recurso con consecuencias ambientales negativas. La gestión del agua como activo económico es un instrumento importante para lograr un uso eficiente y equitativo y, promover la conservación y protección de los recursos hídricos (Batista, 2015).

En las cuentas nacionales, generalmente, el valor del agua se contabiliza como el precio que se paga por el agua por diferentes grupos de usuarios; es decir, el agua se maneja como cualquier otro producto en el mercado. A pesar de esto, en la mayoría de las veces, los precios del agua no reflejan adecuadamente su valor real. Como bien económico, el agua posee ciertas características distintivas con respecto a la mayoría de los bienes que son negociados en el mercado, como por ejemplo que el agua es un producto regulado cuyo precio cobrado muchas veces tiene una ínfima relación con su valor económico, esto según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD, 2022).

Es necesario acotar que Paraguay se encuentra ubicado en una estratégica posición geopolítica, esto debido a que es parte de la Cuenca del Plata, considerada una de las cuencas hídricas de mayor importancia a nivel mundial, dicha importancia se debe a que cuenta con el 3% del total de agua dulce superficial a nivel mundial y además, forma parte de la región sudamericana que posee aproximadamente el 26% de las reservas mundiales de agua dulce que es apta para el consumo humano; por ende, se la considera la reserva de agua más importante del mundo. El país está totalmente inmerso en la cuenca del Río de la Plata, cubriendo 13,2% de su superficie, los ríos Paraguay y Paraná y sus afluentes forman el sistema hídrico del país. En cuanto a las aguas subterráneas, Paraguay cuenta con tres grandes acuíferos dentro de la cuenca geológica transfronteriza de La Plata, los cuales son, el acuífero Guaraní, el acuífero Patiño y el acuífero Yrenda. Esta compleja red hídrica define la importancia estratégica que la defensa de la soberanía sobre los bienes hídricos, visiblemente transfronterizos, constituye para el desarrollo del Paraguay (Ortega y Portillo, 2015).

Además, a nivel nacional, la ley N° 3239/2007 que regula la gestión de los Recursos Hídricos del Paraguay posee una serie de Principios en su Artículo 3 del Capítulo II, de los cuales destaca el inciso "g" que establece que los Recursos Hídricos poseen un valor social, ambiental y económico (Biblioteca y Archivo Central del Congreso Nacional, BACCN, 2014)

En lo que respecta a la canasta básica, la misma es un conjunto de bienes y servicios esenciales que se considera necesario para cubrir las necesidades básicas de una familia en un determinado país. La disponibilidad y el costo de los productos que conforman la canasta básica son de gran importancia para determinar el nivel de vida de la población, especialmente en aquellos países donde la economía de supervivencia es la norma. La pobreza y la economía de subsistencia son dos temas interconectados que han sido objeto de estudio por varios autores a lo largo del tiempo. Uno de los principales mecanismos de supervivencia para las personas que viven en la pobreza es la adquisición de una canasta básica de alimentos y bienes esenciales (Preciado et al., 2023).

En Paraguay, el coste de la canasta familiar es revisado, controlado y publicado, de forma semanal, por la Secretaría de Defensa del Consumidor y el Usuario (SEDECO). Para ello, toma muestras de precios de 60 productos, comparando y haciendo la media de los valores en varios supermercados de la capital y el departamento Central; la SEDECO es la que establece la composición de la canasta básica familiar (Meaurio Meaurio, J., Brítez., S., Villaverde, L., Martínez.,

D., Delvalle, M., Centurión, F., Espinoza, L., Ferreira, N., Lugo, E. y Sosa de Wood, P. 2022).

Los rubros de la composición de la canasta básica familiar de 60 bienes son panificados, a granel, cárnicos, almacén, domi-sanitario, queso y lácteos, aseo personal, frutas y verduras (SEDECO, 2022).

En la Figura 1 se observa en forma detallada tales bienes seleccionados, se aprecia una amplia variedad de productos que incluye tanto alimentos de origen animal como vegetal.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la SEDECO (2022).

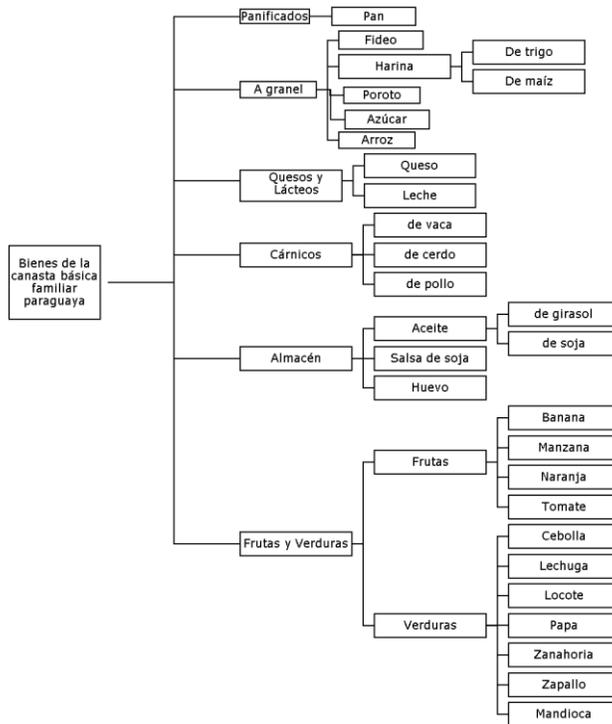


Figura 1. Fases para el cálculo de la huella hídrica según metodología de la Red WFN.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación bibliográfica-documental basada en fuentes de documentos e informes nacionales e internacionales, artículos científicos y libros referentes al área de estudio. Además de la inspección de la legislación vigente en cuanto a la valoración económica del agua.

El nivel es de tipo descriptivo, debido a que se presentan las características de las variables, al mismo tiempo que explicativo teniendo en cuenta el comportamiento y la vinculación entre las mismas.

El método aplicado es el analítico-sintético, así como el deductivo, pues se parte de principios generales para luego adaptarlos a la realidad paraguaya.

Con el fin de obtener resultados acordes al objetivo, la presente investigación se centró en los bienes alimenticios de la canasta, quedando así delimitado a 27

productos lo que permitió especificar la cantidad de huella hídrica presente para así calcular el valor económico real que poseen.

Por otro lado, conviene resaltar que existen dos metodologías para el cálculo de la huella hídrica. La metodología de la Red WFN para calcular huella hídrica tiene en cuenta la relación entre los colores del agua de acuerdo con su fuente.

Ahora bien, de acuerdo con Hoekstra et al. (2021) la metodología incluye cuatro fases. Con el fin de transparentar las decisiones tomadas se establece la definición de objetivos y alcance. Posteriormente, se recogen los datos y, su alcance y nivel de detalle son dependientes de las decisiones tomadas en la fase anterior, todo ese proceso es llamado contabilidad de la huella hídrica.

Luego, se analiza la huella hídrica desde una perspectiva ambiental, social y económica. Esta fase es conocida con el nombre de análisis de la sostenibilidad de la huella hídrica. Finalmente, en la última fase, se realiza la formulación de respuestas.

Fuente: Elaboración propia en base a la información extraída de Hoekstra et al. (2021).

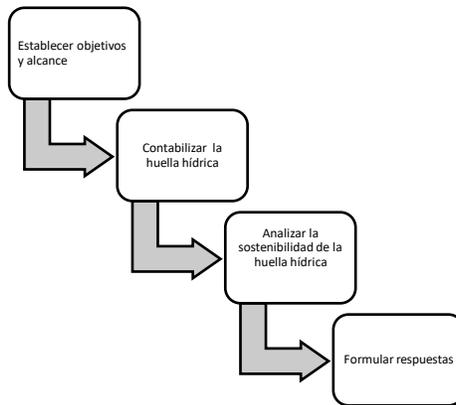


Figura 2. Bienes seleccionados de la canasta básica familiar paraguaya 2022.

Acorde con lo anterior, la otra metodología para calcular la huella hídrica es la que se encuentra definida por la norma ISO 14046, la cual valora los impactos potenciales a nivel ambiental que se encuentran relacionados con el agua. Sin embargo, dentro de esta metodología, los impactos de carácter social o económico no son evaluados (Ansorge, 2020). La Norma Internacional ISO 140046 fue publicada en el año 2014 e incorpora la evaluación del ciclo de vida, su aplicación queda limitada a procesos, productos y organizaciones (Billinghurts, 2020). Entre las dos metodologías, aquella que se utiliza con mayor frecuencia para el análisis de la Huella Hídrica es la diseñada por la Red WFN (Mateo, Toja, Barrero y Navarro, 2019).

En el presenta trabajo se opta por la metodología de la WFN, debido a su capacidad de aplicación en el ámbito social y económico.

La fórmula general para el cálculo de la huella hídrica total, que es el indicador utilizado para medir el uso del agua, se expresa de la siguiente forma:

$$HH = HH \text{ verde} + HH \text{ azul} + HH \text{ gris}$$

Esta fórmula muestra que la huella hídrica está compuesta por la sumatoria de la huella hídrica verde, la azul y la gris (Chavarría, et al., 2020).

El método de valoración económica de la huella hídrica es el siguiente (Pachito, 2021).

VE: $HHT_{Total} \times C_p$

Donde:

VE = Valor Económico

HHTTotal = Huella hídrica total

Cp = Costo del producto agua (Precio establecido por cada m³ de agua)

El cálculo individual de cada uno de los componentes permitió, a través de la sumatoria, el cálculo final de la canasta básica familiar paraguaya.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Huella hídrica verde de los 27 bienes seleccionados de la canasta básica familiar paraguaya 2022.

HUELLA HÍDRICA VERDE (Litros/kg)						
Pan	Fideo	Poroto	Arroz	Azúcar	Harina de trigo	Harina de maíz
1124 litros	1292	3945	1710	1184	1292	971
Carne de vaca	Carne de cerdo	Carne de pollo	Aceite de girasol	Salsa de soja	Aceite de soja	Huevo
14476	4911	3546	6090	582	3980	2640
Queso	Leche	Banana	Cebolla	Lechuga	Locote	Manzana
2701	867	664	192	133	240	561
Naranja	Papa	Tomate	Zanahoria	Zapallo	Mandioca	
401	191	108	106	228	1571	

Fuente: elaboración propia en base a datos de SEDECO (2022) e investigaciones de Mekonnen y Hoekstra (2010) y Mekonnen y Hoekstra (2011).

La cantidad de huella hídrica verde presente en estos productos alimenticios es considerable y se debe al agua proveniente de lluvia almacenada, que no llega a convertirse en escorrentía, sino que se incorpora a las plantas. Su presencia es mayoritaria en productos forestales, hortícolas y agrícolas, de ahí la razón de su gran notoriedad en los bienes seleccionados.

Tabla 2. Huella hídrica azul de los 27 bienes seleccionados de la canasta básica familiar paraguaya 2022.

HUELLA HÍDRICA AZUL (Litros/Kg)						
Pan	Fideo	Poroto	Arroz	Azúcar	Harina de trigo	Harina de maíz
301	347	125	509	487	347	83
Carne de vaca	Carne de cerdo	Carne de pollo	Aceite de girasol	Salsa de soja	Aceite de soja	Huevo
616	479	303	300	20	137	231
Queso	Leche	Banana	Cebolla	Lechuga	Locote	Manzana
254	82	95	88	28	42	133
Naranja	Papa	Tomate	Zanahoria	Zapallo	Mandioca	
110	33	63	28	24	1	

Fuente: elaboración propia en base a datos de SEDECO (2022) e investigaciones de Mekonnen y Hoekstra (2010) y Mekonnen y Hoekstra (2011).

Como se mencionó anteriormente, la huella hídrica azul proviene de los recursos de agua superficiales o subterráneos. Se observa que la mayoría de los rubros poseen mayor cantidad de huella hídrica azul que el rubro de frutas y verduras, esto se debe a que tales rubros incluyen bienes de origen animal, así como productos procesados, los cuales requieren grandes cantidades de agua durante su producción y procesamiento.

Tabla 3. Huella hídrica gris de los 27 bienes seleccionados de la canasta básica familiar paraguaya 2022.

HUELLA HÍDRICA GRIS (Litros/Kg)						
Pan	Fideo	Poroto	Arroz	Azúcar	Harina de trigo	Harina de maíz
183	210	983	278	111	210	199
Carne de vaca	Carne de cerdo	Carne de pollo	Aceite de girasol	Salsa de soja	Aceite de soja	Huevo
308	599	476	410	11	73	429
Queso	Leche	Banana	Cebolla	Lechuga	Locote	Manzana
223	71	31	65	77	97	127
Naranja	Papa	Tomate	Zanahoria	Zapallo	Mandioca	
49	63	43	61	84	38	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de SEDECO (2022) e investigaciones de Mekonnen y Hoekstra (2010) y Mekonnen y Hoekstra (2011).

En este caso, como la huella hídrica gris se refiere a la cantidad de agua necesaria para diluir la contaminación presente en la misma, tal contaminación ocurre por el uso de productos químicos agrícolas, de pesticidas y fertilizantes.

Tabla 4. Huella hídrica total de los 27 bienes seleccionados de la canasta básica familiar paraguaya 2022.

Producto	HH verde	HH azul	HH gris	HH total (HH verde + HH azul + HH gris) en Litros/Kg
Pan	1124	301	183	1608
Fideo	1292	347	210	1849
Poroto	3945	125	983	5053
Arroz	1710	509	278	2497
Azúcar	1184	487	111	1782
Harina de trigo	1292	347	210	1849
Harina de maíz	971	83	199	1253
Carne de vaca	14476	616	308	15400
Carne de cerdo	4910	479	599	5988
Carne de pollo	3546	303	476	4325
Aceite de girasol	6090	300	410	6800
Salsa de soja	582	20	11	613
Aceite de soja	3980	137	73	4190
Huevo	2640	231	429	3300
Queso	2701	254	223	3178
Leche	867	82	71	1020
Banana	664	95	31	790
Cebolla	192	88	65	345
Lechuga	133	28	77	237
Locote	240	42	97	379
Manzana	561	133	127	822
Naranja	401	110	49	560
Papa	191	33	63	287
Tomate	108	63	43	214
Zanahoria	106	28	61	195
Zapallo	228	24	84	336
Mandioca	1571	1	38	1610
	55705	5266	5509	66480

Fuente: elaboración propia en base a datos de SEDECO (2022) e investigaciones de Mekonnen y Hoekstra (2010) y Mekonnen y Hoekstra (2011).

Por medio de la tabla 4 se evidencia que, dentro de los bienes de la canasta básica, la carne vacuna destaca por tener la mayor cantidad de huella hídrica total en comparación con los otros bienes. La producción de carne vacuna requiere una cantidad significativa de agua en diferentes etapas, desde el riego de los pastizales hasta la alimentación y el proceso de faena. Además, el consumo de agua en la cría y mantenimiento del ganado es considerable. Por otro lado, el proceso de sacrificio y procesamiento de la carne también conlleva un consumo de agua importante.

Por lo que se refiere al cálculo del costo monetario, es crucial analizar la implicancia económica de la huella hídrica. Así, al considerar los costos directos, se evalúa el gasto en agua que proviene de fuentes superficiales o subterráneas para satisfacer las necesidades de diferentes procesos productivos. Por otro lado, al incluir los costos indirectos, se toma en cuenta el agua utilizada en el ciclo de vida de los productos, como el agua necesaria para el crecimiento de cultivos o para la producción de materias primas.

El cálculo del costo monetario de la huella hídrica permite conocer el costo real del uso del agua. El análisis del costo monetario de la huella hídrica proporciona una perspectiva valiosa para tomar decisiones empresariales y políticas basadas en el uso sostenible del agua y la gestión eficiente de recursos hídricos.

Además, es un tema relevante en el panorama actual, donde la sostenibilidad y la responsabilidad en el uso de los recursos naturales se presentan como imperativos para el desarrollo sostenible. El costo monetario real del agua proporciona una visión que contribuye a la toma de decisiones informadas y encamina hacia una gestión más consciente y equitativa del agua, en aras de un futuro próspero y sostenible para las generaciones venideras.

El cálculo del costo monetario en Paraguay, es el precio promedio del agua, se obtiene multiplicando la cantidad medida en litros por 0,35 centavos de dólar. Esta es una unidad monetaria estándar usada a nivel mundial, que permite no sólo el cálculo en Paraguay sino como medida comparativa con el cálculo realizado por otros países.

Tabla 5. Costo monetario de la HH total.

Bienes	Costo monetario HH verde (en centavos de dólar)	Costo monetario HH azul (en centavos de dólar)	Costo monetario HH gris (en centavos de dólar)	Costo monetario de HH total (en centavos de dólar)
Pan	393,4	105,35	64,05	562,8
Fideo	452,2	121,45	73,5	647,15
Poroto	1380,75	43,75	344,05	1768,55
Arroz	598,5	178,15	97,3	873,95
Azúcar	414,4	170,45	38,85	623,7
Harina de trigo	452,2	121,45	73,5	647,15
Harina de maíz	339,85	29,05	69,65	438,55
Carne de vaca	5066,6	215,6	107,8	5390
Carne de cerdo	1718,85	167,65	209,65	2096,15
Carne de pollo	1241,1	106,05	166,6	1513,75
Aceite de girasol	2131,5	105	143,5	2380
Salsa de soja	203,7	7	3,85	214,55

Aceite de soja	1393	47,95	25,55	1466,5
Huevo	924	80,85	150,15	1155
Queso	945,35	88,9	78,05	1112,3
Leche	303,45	28,7	24,85	357
Banana	232,4	33,25	10,85	276,5
Cebolla	67,2	30,8	22,75	120,75
Lechuga	46,55	9,8	26,95	83,3
Locote	84	14,7	33,95	132,65
Manzana	196,35	46,55	44,45	287,35
Naranja	140,35	38,5	17,15	196
Papa	66,85	11,55	22,05	100,45
Tomate	37,8	22,05	15,05	74,9
Zanahoria	37,1	9,8	21,35	68,25
Zapallo	79,8	8,4	29,4	117,6
Mandioca	549,85	0,35	13,3	563,5
Costo total	19497,1	1843,1	1928,15	23268,35

Fuente: elaboración propia con base a datos de Alegre y Sánchez (2016)

Se observa el costo ascendente de la huella hídrica azul, gris y verde en el total de la huella hídrica, lo que permite identificar la ponderación de cada uno de los 27 bienes objeto de estudio en términos de cantidad de agua utilizada durante el proceso productivo, medido en términos monetarios.

CONCLUSIONES

Se evidencia que el agua es indispensable para la supervivencia humana, sin embargo, a consecuencia del mal manejo de la misma ya no puede ser considerada como un recurso infinito, sino como vulnerable y finito. También, queda claro que es un bien útil y relevante para varios sectores económicos.

El agua posee un doble valor, ya no puede ser considerado únicamente un bien natural, sino que también, debe ser reconocido como un bien económico, debido a que el desarrollo económico de un país, así como su bienestar, se encuentran en dependencia directa con la cantidad y calidad de agua disponible en el mismo.

A mayor cantidad de huella hídrica total, mayor costo monetario. Por tanto, en el cálculo de costo destaca la carne con 5.390 centavos de dólar y queda en último lugar la zanahoria con 68,25 centavos de dólar. El costo monetario total del uso del agua en la producción de la canasta básica familiar paraguayo es de 232,6835 dólares.

Existe una gran cantidad de agua que no se observa a simple vista, dicho de otra forma, la cantidad real de agua presente en los bienes de la canasta es superior a la que se contabiliza. Finalmente, el trabajo de investigación muestra que el agua es un recurso que permitió el análisis desde la perspectiva económica-social, cultural y que puede ser usado para próximos trabajos de investigación basados en los resultados obtenidos en esta.

Contribución de autores

Econ. Mirna Cabrera: Recolección de datos, elaboración de marco teórico, análisis de datos, confección de tablas y figuras, redacción de la metodología, resultados y conclusiones.

Dra. Clarissa Rodriguez: Supervisión, revisión y validación del contenido, análisis de datos, contribución en la elaboración de la metodología, resultados y conclusiones.

Financiación: ninguna.

Conflicto de interés: ninguno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ansorge, L. (2020). *Huella Hídrica: Dos Metodologías Diferentes Una Respuesta a Sara Edith Bueno Pérez et al.*
- Arévalo, D., Lozano, J., y Sabogal, J. (2011). Estudio nacional de huella hídrica Colombia sector agrícola. *Revista Internacional de sostenibilidad, tecnología y humanismo*, (6), 101-126. Disponible en <http://hdl.handle.net/2099/11915>
- Batista, J. (2015). Regreso a Dublín: ¿gestionan las comunidades tradicionales el agua como recurso económico? *Tecnología y ciencias del agua*, 6(2), 101-111
- Billinghamurst, T. (2020). *Huella hídrica y optimización del consumo de agua en empresas*. Disponible en: https://hdl.handle.net/20_500.12805/1411
- de la Torre, F. (2017). Los recursos hídricos en el mundo: cuantificación y distribución. Cuadernos de estrategia, (186), 21-70.
- Food and Agriculture Organization of the United States - FAO (2013). *Agro noticias: Actualidad agropecuaria de América Latina y el Caribe*. La Huella Hídrica. Disponible en <https://www.fao.org/in-action/agro-noticias/detail/es/c/511925/>
- Hoekstra, A., Chapagain, A., Aldaya, M., y Mekonnen, M. (2021). *Manual de evaluación de la huella hídrica*. AENOR, España. Disponible en: <https://www.waterfootprint.org/resources/multimedia-hub/>
- BACCN (2014). Ley N° 3239 / De los recursos hídricos del Paraguay. Recuperado de <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraquay/2724/de-los-recursos-hidricos-del-paraguay>
- Mateo, M., Toja, Y., Barrero, M., y Navarro, D. (2019). La huella hídrica en el ciclo urbano del agua. *Tecnoaqua*, (35), 102-106. Disponible en: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=La+huella+h%C3%ADdrica+en+el+ciclo+urba%20no+del+agua.+Tecnoaqua&btnG=
- Meaurio, J., Brítez, S., Villaverde, L., Martínez., D., Delvalle, M., Centurión, F., Espinoza, L., Ferreira, N., Lugo, E. y Sosa de Wood, P. (2022). Categorización de la Canasta Básica Alimentaria de la ciudad de Encarnación, período agosto-diciembre-2021. *Revista Sobre Estudios E Investigaciones Del Saber académico*, (16), e2022007. Disponible en <https://revistas.uni.edu.py/index.php/rseisa/article/view/302/299>
- Mekonnen, M. y Hoekstra, A. (2010) The green, blue and grey water footprint of crops and derived crop products, Value of Water Research Report Series No.47, UNESCO-IHE.
- Mekonnen, M. y Hoekstra, A. (2011) The green, blue and grey water footprint of crops and derived crop products, *Hydrology and Earth System Sciences*, 15(5): 1577-1600.
- Moratilla, F., Moreno, M., y Barrena, M. (2010). La huella hídrica en España. *Revista de Obras Públicas*, 157(3514), 21-38.
- Organization for Economic Co-operation and Development - OECD (2022). *Assessing the environmental and economic value of water: review of existing approaches and application to the Armenian context*. Recuperado de: <https://www.oecd.org/env/outreach/AM%20Water%20Value.pdf>
- Ortega, G. y Portillo, A. (2015). *El agua: ¿Bien común o mercancía?* Base-IS. Recuperado de http://biblioteca.clacso.edu.ar/Paraguay/base-is/20170331044501/pdf_1236.pdf
- Pachito, X. (2021). El valor económico de la huella hídrica en el Estero Salado, sector de la ciudad perdida en la ciudad de Guayaquil (Tesis Universitaria). Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Guayaquil. Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/58638>
- Preciado, J. et al (2023) *La economía de subsistencia en hogares pobres: El papel crucial de la canasta básica como estrategia de supervivencia*. Polo del conocimiento. Disponible en: <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5534/13678>
- Secretaría de Defensa del Consumidor y el Usuario – SEDECO (2022). *Monitoreo Canasta Familiar año 2022*. Disponible en: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1hbFOTOzmWhDrofNaGHdl8M7XCqaaqnit/edit?gid=1592592233&gid=1592592233>
- Seguí, L., Rodríguez, M., Urrea, M., y Guerrero, H. (2019). *Water Stress: Gestión del agua, huella hídrica y economía circular*. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/335001667_Water_Stress_Gestion_del_agua_huella_hidricay_economia_circular
- Water Footprint Network - WFN. (2022). *Objetivos e Historia*. Water Footprint Network-WFN. (2022). *¿Qué es una huella hídrica?*. Disponible en: <https://waterfootprint.org/en/water-footprint/what-is-water-footprint/>