



DERECHO HUMANO AL AGUA EN EL PÁRAMO DE LA RUSIA EN DUITAMA CASO DE ESTUDIO⁴²

HUMAN RIGHT TO WATER IN THE PARAMO OF RUSSIA IN DUITAMA CASE STUDY

Karen Gianeth Archila Cárdenas⁴³

Luis Felipe Amaya González⁴⁴

Jessica Lorena Cifuentes López⁴⁵

Lina María Aguirre Otalvaro⁴⁶

Pares evaluadores: Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.⁴⁷

⁴² Derivado del proyecto de investigación: Derecho Humano al Agua desde el Derecho Internacional de los derechos Humanos y el Ordenamiento Jurídico Colombiano Estudio de Caso en el Páramo de la Rusia Duitama – Boyacá.

⁴³ Abogada, Universidad Antonio Nariño, Especialista en Instituciones Jurídico procesales, Universidad Nacional de Colombia, Especialista en Derecho del Trabajo, Universidad Nacional de Colombia, Candidata a Magister en Derechos Humanos, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Docente, integrante del Grupo de investigación Justicia Social Primo Levi avalado por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, correo electrónico: karen.archila@uptc.edu.co

⁴⁴ Administrador Industrial, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Especialista en Ingeniería de Producción y Operaciones, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Magister en Ingeniería énfasis en Ingeniería Industrial, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Docente Investigador, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, correo electrónico: luisfelipe.amaya@uptc.edu.co

⁴⁵ Ingeniera Ambiental, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Especialista en Gestión Ambiental, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Magister en Sistemas Integrados de Gestión, Universidad Internacional de la Rioja, Docente, Universidad Antonio Nariño, correo electrónico: jcifuentes58@uan.edu.co

⁴⁶ Ingeniera Ambiental, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Especialista en Ingeniería Ambiental, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Magister en Desarrollo Sostenible, Universidad de Manizales, Docente, Universidad Antonio Nariño, correo electrónico: laguirre06@uan.edu.co

⁴⁷ Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES. www.rediees.org

6. DERECHO HUMANO AL AGUA EN EL PÁRAMO DE LA RUSIA EN DUITAMA CASO DE ESTUDIO⁴⁸

Karen Gianeth Archila Cárdenas⁴⁹, Luis Felipe Amaya González⁵⁰, Jessica Lorena Cifuentes López⁵¹, Lina María Aguirre Otalvaro⁵²

RESUMEN

Este documento presenta los resultados del análisis del derecho humano al agua basados en el derecho internacional de los derechos humanos, el ordenamiento jurídico Colombiano, entre estos los pronunciamientos de la corte constitucional usando como guía para la toma de muestras y el análisis de las mismas la resolución 2115 de 2007, que estipula los requerimientos básicos del agua apta para el consumo humano, datos recolectados de la unidad de estudio pertenecientes a las veredas Santa Helena, El Rosal y El Carmen que se ubican en el Páramo de la Rusia de la ciudad de Duitama Boyacá, determinando sus características y recomendaciones según la normatividad anteriormente mencionada.

Este estudio contempla dos fases metodológicas en donde, en un primer lugar, se realizó una revisión de las diferentes normas y disposiciones que, desde el Derecho Internacional de los derechos humanos, el ordenamiento jurídico colombiano -incluida la jurisprudencia de la Corte Constitucional- sobre la nominación, núcleo esencial, alcance y acciones para satisfacer el DHH₂O (Derecho Humano al Agua); para así continuar con la fase dos que aborda el muestreo de las áreas de estudio y finaliza en las recomendaciones y

⁴⁸ Derivado del proyecto de investigación: Derecho Humano al Agua desde el Derecho Internacional de los derechos Humanos y el Ordenamiento Jurídico Colombiano Estudio de Caso en el Páramo de la Rusia Duitama – Boyacá.

⁴⁹ Abogada, Universidad Antonio Nariño, Especialista en Instituciones Jurídico procesales, Universidad Nacional de Colombia, Especialista en Derecho del Trabajo, Universidad Nacional de Colombia, Candidata a Magister en Derechos Humanos, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Docente, integrante del Grupo de investigación Justicia Social Primo Levi avalado por la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, correo electrónico: karen.archila@uptc.edu.co

⁵⁰ Administrador Industrial, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Especialista en Ingeniería de Producción y Operaciones, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Magister en Ingeniería énfasis en Ingeniería Industrial, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Docente Investigador, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, correo electrónico: luisfelipe.amaya@uptc.edu.co

⁵¹ Ingeniera Ambiental, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Especialista en Gestión Ambiental, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Magister en Sistemas Integrados de Gestión, Universidad Internacional de la Rioja, Docente, Universidad Antonio Nariño, correo electrónico: jcifuentes58@uan.edu.co

⁵² Ingeniera Ambiental, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Especialista en Ingeniería Ambiental, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Magister en Desarrollo Sostenible, Universidad de Manizales, Docente, Universidad Antonio Nariño, correo electrónico: laguirre06@uan.edu.co

conclusiones del estado de este recurso en estas zonas que se encuentran en piso térmico páramo.

Proyecto que contó con el apoyo de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia como del grupo de investigación Justicia Social Primo Levi.

ABSTRACT

This document presents the results of the analysis of the human right to water based on international human rights law, the Colombian legal system, among these the pronouncements of the constitutional court using as a guide for taking samples and analyzing them the resolution 2115 of 2007, which stipulates the basic requirements of water suitable for human consumption, data collected from the study unit belonging to the villages of Santa Helena, El Rosal and El Carmen that are located in the Páramo de la Rusia in the city of Duitama Boyacá, determining its characteristics and recommendations according to the aforementioned regulations.

This study contemplates two methodological phases where in the first place, a review of the different norms and provisions that from the International Law of human rights, the Colombian legal system -including the jurisprudence of the Constitutional Court- on the nomination, essential core, scope and actions to satisfy the DHH2O (Human Right to Water); in order to continue with phase two that addresses the sampling of the study areas and ends in the recommendations and conclusions of the state of this resource in these areas that are in the paramo thermal floor.

Project that had the support of the Pedagogical and Technological University of Colombia as well as the Primo Levi Social Justice research group.

PALABRAS CLAVE: Derecho humano al agua, Páramos, Agua Potable, Calidad del agua.

Keywords: Human right to water, Paramos, Drinking water, Water quality.

INTRODUCCIÓN

El agua es un recurso natural esencial para la vida del ser humano, dado que el funcionamiento del cuerpo se encuentra directamente relacionado con el porcentaje de agua que mantenga, debido a que le permite el correcto desempeño de las funciones corporales básicas, tan es así que de no consumir la cantidad adecuada de agua en poco tiempo puede deshidratarse y fallecer (ONU, 2010).

El líquido vital básico es necesario no solo en términos de sobrevivencia, sino también para el desempeño de actividades diarias, tales como las relacionadas con el aseo personal, lo que conduce a evitar enfermedades, de la misma manera es importante para el desarrollo de actividades domésticas como las relacionadas con la limpieza de los espacios en los que interactúan los seres humanos como son los lugares de habitación, los lugares de trabajo, los lugares escolares y centros de atención en salud solo por mencionar algunos (UNICEF, 2005).

Adicionalmente, el agua también es un recurso de primera necesidad en lo referente a la desinfección adecuada y cocción de los alimentos, garantizando niveles óptimos de calidad de vida. Igualmente, el agua es necesaria en diferentes actividades económicas, resaltando su impacto en la agricultura, la ganadería, la industria, entre otras (United Nations Department of Economic and Social Affairs UNDESA, 2014).

Resaltando lo expresado por Germana A, “el agua es esencial para la vida, todas las actividades económicas y sociales dependen de este recurso natural. Es necesaria para beber, para la higiene y para la provisión de alimentos, pero también para la industria, el transporte y otras actividades económicas. Por ello, puede decirse que el agua asegura la provisión de una multitud de servicios ecosistémicos fundamentales para satisfacer necesidades humanas “básicas y apoyar actividades económicas y culturales”, (Aguilar, 2019, p 2, citando a World Water Assessment Programme 2012. The United Nations World Water Development Report 4: Managing Water under Uncertainty and Risk, Paris, UNESCO, p. 23).

Dada la importancia del recurso hídrico para el mantenimiento de la vida de los seres humanos, como también para su desarrollo social, económico, educativo, por mencionar algunos; a nivel internacional, desde los sistemas de protección de derechos humanos se han

conferido avances cada vez más amplios para su estructuración, en este escenario resulta crucial la participación multidisciplinar para alcanzar la satisfacción del mismo.

No obstante, la conceptualización y nominación del derecho humano al agua desde el derecho internacional de los derechos humanos y en el ordenamiento jurídico colombiano, es frecuente observar poblaciones que no encuentran garantizado este derecho.

Por lo anterior, el presente estudio de caso pretende ofrecer un panorama global sobre el derecho humano al agua, yendo desde una perspectiva internacional, recayendo en el área de estudio o área geográfica; dividiéndose en dos fases de investigación, donde en un primer lugar se identifican las variables de satisfacción y acceso al agua aplicando el instrumento de recolección de información a los usuarios de acueductos veredales y población cercana a yacimientos en zona paramos.

Para finalizar con la verificación del índice de riesgo de calidad del agua para consumo humano establecido en la Resolución 2115 de 2007, resaltando que este proyecto contó con el apoyo de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y el Grupo de Investigación Justicia Social Primo Levi, en el marco del desarrollo del proyecto titulado Derecho Humano al Agua desde el Derecho Internacional de los derechos Humanos y el Ordenamiento Jurídico Colombiano Estudio de Caso en el Páramo de la Rusia Duitama – Boyacá, adscrito al programa de Maestría en Derechos Humanos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Esta investigación es jurídica normativa, experimental, mixta y descriptiva. Es jurídica normativa toda vez que se realiza un abordaje de las diferentes normas y disposiciones que desde el Derecho Internacional de los derechos humanos, el ordenamiento jurídico colombiano -incluida la jurisprudencia de la Corte Constitucional- sobre la nominación, núcleo esencial, alcance y acciones para satisfacer el DHH₂O; el tipo de investigación es experimental con la puesta en marcha de un estudio de caso el cual según Perry (1998), “es una estrategia metodológica de investigación científica, útil en la generación de resultados que posibilitan el fortalecimiento, crecimiento y desarrollo de las teorías existentes o el surgimiento de nuevos paradigmas científicos; por lo tanto, contribuye al desarrollo de un campo científico determinado” y como expresa Yin, “es una herramienta

valiosa de investigación, y su mayor fortaleza radica en que a través del mismo se mide y registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado, además, ha sido una forma esencial de investigación en las ciencias sociales” (Yin, 1989 citado por Martínez, 2006).

Asimismo, el diseño de la investigación es mixta en cuanto es cuantitativa y cualitativa, y el alcance de la investigación es descriptivo toda vez que se busca la cuantificación de datos.

En cuanto a la muestra, conviene detallar que la unidad de estudio contempla tres áreas rurales de la ciudad de Duitama: Veredas el Carmen, Santa Helena y el Rosal, las cuales fueron seleccionadas teniendo en cuenta (i) Su ubicación geográfica -se encuentran en el páramo de la Rusia- (ii) Lo dispuesto por la ONU en el ODS 6 “agua limpia y saneamiento” en específico la meta 6.6 teniendo a la protección de los ecosistemas productores de agua como lo es el páramo de la Rusia, las metas 6a que procura estimular el uso eficiente del agua, 6b que busca la intervención de las comunidades en la gestión del agua y el saneamiento; por lo anterior estas tres veredas presentan las problemáticas hacia donde apuntan las mejoras de los indicadores contenidos en estas metas, al presentar ecosistema de páramo y yacimientos de agua junto con población civil (ONU, 2015).

El estudio de caso se divide en dos fases, en la primera para la obtención de la información, se aplica un instrumento de tipo encuesta que busca identificar las variables necesarias para determinar la satisfacción del derecho al agua en la comunidad objeto de estudio y contrastarlos con los referentes teóricos y normativos, así como también visitas de observación al sitio. El instrumento para la obtención de la información se aplica a la población del Páramo de la Rusia en Duitama de las veredas el Carmen, Santa Helena y el Rosal, entrevistando a la totalidad de las familias presentes en la zona, recolectando la información de forma estandarizada a partir de un cuestionario estructurado para tal fin con interrogaciones iguales para todos los entrevistados con preguntas cerradas y preguntas que permiten obtener información adicional no estandarizada. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

El instrumento para la recolección de la información consta de 18 preguntas que permiten obtener los indicadores de las variables capaces de ser medibles para analizar la satisfacción del derecho humano al agua en el páramo de la Rusia; también cumple con aspectos éticos del manejo de la información relacionados con el consentimiento de los participantes.

En la segunda fase del estudio de caso se busca verificar el índice de riesgo de calidad del agua para consumo humano establecido en la Resolución 2115 de 2007 “*Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano*” se toman muestras de agua en la vereda El Carmen para analizarlas físicoquímica y microbiológicamente en laboratorio, se eligió esta vereda toda vez que de las 32 viviendas 21 se encuentran ubicadas allí; el tipo de muestra a tomar en cada punto establecido fue puntual, el cual el IDEAM la describe como una muestra individual, recolectada en un punto específico de un sitio, durante un periodo corto de tiempo, la cual representan un instante en el espacio y tiempo del área de muestreo (Ministerio De La Protección Social Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial Minambiente, 2007); (IDEAM, 2020).

En la Figura 1, se observa los diferentes puntos de muestreo donde se recolectaron las muestras para su respectivo análisis en el laboratorio:

Figura 1. Puntos georreferenciados de la toma de muestras



Fuente: Creación propia.

RESULTADOS

En la primera parte de la investigación orientada a la conceptualización jurídico normativa del derecho humano al agua se obtienen los siguientes resultados:

El derecho humano al agua nace en el del Derecho Internacional Público de los Derechos Humanos (DIDH), está integrado por el Sistema Universal de Protección de Derechos Humanos (SUDH) —diseñado, reglamentado y puesto en marcha por la Organización de Naciones Unidas (ONU)— y también por los sistemas regionales como son el europeo, el africano y el americano. Este último es desarrollado a través del Sistema Interamericano de Protección de Derechos Humanos (SIDH) el cual surge de la Organización de Estados Americanos (OEA).

Conviene expresar que en Colombia las únicas disposiciones vinculantes, es decir, obligatorias, son las provenientes de la ONU y las emanadas del SIDH. Estos sistemas se encargan de brindar protección, desarrollo, progreso, perfeccionamiento y satisfacción a los derechos humanos; los cuales se esgrimen como normas que salvaguardan y procuran la dignidad humana, sin atender a factores de diferenciación tales como raza, género, orientación sexual, condición social, origen, cultura, nivel educativo, entre otros, y aunando esfuerzos por brindar cada vez mayor cobertura.

Tenido en cuenta lo anterior resulta crucial identificar que los derechos humanos (en adelante DD.HH) poseen unas características que los identifican y permiten su exigibilidad. En primer lugar: son “universales”; lo que significa que todos los seres humanos, en cualquier lugar del mundo, sin distinción alguna, gozan —o deberían gozar— de estos. Son también “indivisibles”; conforman un conjunto donde no es posible expresar que un derecho sea de mayor categoría que otro. Por otra parte, son “interdependientes e integrales”; por lo cual comparten principios y valores en común. También son “progresivos”; en la medida en que son mejorables en términos de protección, satisfacción y cobertura. Análogamente, son “irreversibles”; porque una vez nominados —puestos en marcha— no pueden ser desconocidos o volver a situaciones anteriores. De igual manera, son “imprescriptibles”; aunque pase el tiempo no se extinguen. Finalmente, son “irrenunciables”; por consiguiente, de orden público y no pueden ser “enajenados o cedidos”; no es posible que el titular del derecho renuncie a ellos ni a las acciones para protegerlos.



Como ya se dijo, en estrecha conexidad con la vida y la dignidad humana, el derecho al agua se nominó y estableció por diversas disposiciones, emanadas del Sistema Universal de Derechos Humanos. Entre estas se encuentran la Conferencia de Naciones Unidas de 1977 que se desarrolló en Mar del Plata-Argentina, allí se determinó que se debían crear pautas para que los Estados miembros incluyeran en sus ordenamientos internos normas para el uso apropiado del agua tanto en la agricultura, como en la generación de energía, así como también en la industria y, por supuesto, en la navegación.

Más adelante, la Conferencia de Agua y Medio Ambiente, realizada en Dublín en 1992, estimula a los países para que adopten todas las medidas que consideren necesarias, pertinentes e importantes para que se logre el aprovechamiento y la conservación del agua dulce.

Durante el mismo año, es decir, en 1992, se lleva a cabo la conferencia de Río de Janeiro de 1992, donde se comienza a delimitar e instaurar el paradigma del desarrollo sostenible y el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones ambientales de los recursos naturales renovables para la vida con calidad de las generaciones futuras, dicho en palabras de Ambrogui (2017), “es el nuevo paradigma que apunta hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental que permita satisfacer las necesidades presentes y futuras” (p.2). Dentro de los ejes de esta normativa internacional sobresale la gestión de recursos hídricos y el saneamiento ambiental; es sustancial ponderar que esta norma insta a los Estados a incluir su disposición en la legislación interna.

En este sentido, es muy importante destacar que, en Colombia, se tomó como base la Declaración de Río de Janeiro para la creación e implementación de la Ley 99 de 1993 -con la cual se creó el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible- la norma mencionada anteriormente junto con la Constitución Política de Colombia de 1991, son el eje central del Derecho Ambiental colombiano.

Es significativo subrayar que el agua es un recurso natural renovable que se concibe dentro del paradigma de desarrollo sostenible, el cual tiene tres puntos imprescindibles. El primero de ellos es la sociedad, el segundo es el aspecto económico y el tercero es el ambiente. Se busca que se mantengan equilibrados, en constante armonía, con el fin que se

suplan los requerimientos de la generación actual y no se perturben los recursos naturales renovables, para que se preserven en favor de las generaciones futuras.

Posteriormente, en 1998, surge la Declaración sobre el Agua y el Desarrollo Sostenible de París. En este instrumento internacional se resalta la importancia que tiene el agua y se establece que este recurso natural renovable debe ser sostenible, en cuanto a la eficiencia de la distribución equitativa del agua potable. Estos son antecedentes fundamentales para la llegada, en 2002, de la Observación General Número 15 de la ONU, que estableció al agua como un derecho humano.

En la introducción de la Observación general número 15 de la ONU, la Organización de Naciones Unidas (ONU,2002) “advierte que el agua es un recurso natural limitado y un bien público fundamental para la vida y la salud”, (p1). Adicionalmente, se expresa que “el derecho humano al agua es indispensable para vivir dignamente y es condición previa para la realización de otros derechos humanos”. (ONU, 2002. p1).

El derecho al agua entraña tanto libertades como derechos. Las libertades son el derecho a mantener el acceso a un suministro de agua necesario para ejercer el derecho al agua y el derecho a no ser objeto de injerencias, como, por ejemplo, a no sufrir cortes arbitrarios del suministro o a la no contaminación de los recursos hídricos. En cambio, los derechos comprenden el derecho a un sistema de abastecimiento y gestión del agua que ofrezca a la población iguales oportunidades de disfrutar del derecho al agua. (ONU, 2002. p5).

En la disposición antes citada se determinaron los alcances, los contenidos y las obligaciones frente al derecho humano al agua (en adelante DHH₂O). Es destacable mencionar que se encuentra compuesto por libertades relacionadas con: (i) la posibilidad de elegir la forma de provisión de agua necesaria; (ii) no sufrir afectaciones ilegales en el suministro; y (iii) la disposición adecuada de métodos de suministro y gestión del agua, para que sea accesible a todas las personas. Adicionalmente, el DHH₂O es un bien jurídico ligado a la dignidad humana y no, como tradicionalmente se ha concebido, un simple bien mercantil negociable como servicio público:



El derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico. Un abastecimiento adecuado de agua salubre es necesario para evitar la muerte por deshidratación, para reducir el riesgo de las enfermedades relacionadas con el agua y para satisfacer las necesidades de consumo y cocina y las necesidades de higiene personal y doméstica. (ONU, 2002, p.1)

Como se puede ver, el DHH₂O tiene unas condiciones y dimensiones explícitas. Por “suficiente”, se concibe que del recurso hídrico puedan disponer las personas para el desarrollo de todas sus actividades, tanto las sanitarias como las domésticas. En cuanto a “salubre”, se espera que el agua esté exenta de cualquier elemento que pueda contaminarla y de microorganismos perjudiciales para la salud. Por “aceptable” se entiende que tenga buen olor, color y sabor. De la misma manera, se espera que sea físicamente “accesible”, esto quiere decir que todas las personas, sin importar el lugar en el cual se ubican, puedan disponer del agua; es decir, que dentro de la cercanía de su hogar, lugar de trabajo, establecimientos educativos o instituciones de salud, se pueda contar con el suministro constante y adecuado del agua. Por último, que sea “asequible” significa que todas las personas, sin importar ninguna diferenciación —como, por ejemplo, su condición económica— tengan siempre al alcance el recurso hídrico.

Más adelante, el 28 de julio de 2010, la Asamblea General de la ONU determinó que el agua potable y limpia y el saneamiento eran esenciales para que se pudieran consolidar todos los derechos humanos. Subsiguientemente, la Asamblea General de la ONU, mediante la Resolución 70/169 de 2015, estableció que los derechos al agua potable y el saneamiento son derechos humanos fundamentales para el desarrollo de la vida de los seres humanos. Es así como se observa que pasaron 13 años desde que internacionalmente el DHH₂O se concibió como derecho humano hasta su nominación como derecho fundamental.

Adicionalmente, en el 2015, se establecieron en el seno de Naciones Unidas los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), los cuales se establecen para construir un futuro sostenible, ejerciendo acciones para aminorar la pobreza, mejorar las brechas de la desigualdad, realizar cambios que impacten positivamente el clima, mitigar la degradación ambiental, conseguir la prosperidad, la paz y la justicia (ONU, 2015).

Dentro de los ODS, el número 6 —denominado “agua limpia y saneamiento”— es fundamental para la materialización del DHH2O, por cuanto se planteó para garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y el saneamiento para todos. Es de resaltar que cada uno de los ODS se encuentran proyectados en metas que se esperan conseguir en 2030.

En los lineamientos propuestos por la ONU todos los países miembros deben aunar esfuerzos por obtener agua limpia, de calidad y lograr que sus habitantes disfruten del derecho humano al agua; así como también de todos los otros derechos que dependen de su adecuada satisfacción entre estos se destacan el derecho a la vida, derecho a la educación, derecho a la salud, derecho a la alimentación, el mínimo vital y todos aquellos que procuran la vida digna, conviene entonces ultimar que este ODS junto con sus metas están diseñados para encaminar acciones necesarias para la protección, aplicación y la defensa del derecho humano al agua.

Según lo estipulado por Naciones Unidas, en cuanto a las metas del ODS 6 se destacan:

6.1 De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos.

6.2 De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad.

6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua, reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.

6.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

6.5 De aquí a 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda

6.6 De aquí a 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.

6.a De aquí a 2030, ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, como los de captación de agua, desalinización, uso eficiente de los recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales, reciclado y tecnologías de reutilización.

6.b Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento. (ONU, 2015).

Existen otras normas del SUDH que si bien su núcleo específico no se orienta a la nominación del DHH₂O sí lo protegen y preservan, entre estas se destacan la Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer que en su artículo 14 impone a los Estados que deben garantizar a las mujeres la provisión de agua. De igual forma, la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. Estipula en su artículo 28 el aseguramiento al acceso a servicios de agua potable en condiciones de igualdad. Por su parte, la Convención sobre los Derechos del Niño, en el artículo 24 insta a los Estados para que se suministren agua potable salubre a los niños, adicionalmente la Resolución A/HRC/15/L.14, del Consejo de Derechos Humanos, manifiesta que la dignidad humana requiere el acceso a agua potable.

Adicionalmente, la Resolución 24/18 de 2013 del Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas impone obligaciones a los Estados para garantizar el DHH₂O y el saneamiento, estas son (i) Obligación de respetar: los Estados no deben entorpecer el goce del derecho, (ii) Obligación de proteger el derecho, (iii) Obligación de realizar, los Estados deben adelantar todas las medidas necesarias para garantizar el DHH₂O.

En lo referente a las normas que provienen del Sistema Interamericano de protección de derechos humanos encaminados a la garantía del derecho humano al agua, se destacan la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre, donde se manifiesta que es importante preservar la salud a través de disposiciones sanitarias de tal manera que resulta posible intuir que este escenario sólo es posible si se garantiza el derecho humano al agua.

En tal sentido, diferentes Estados miembros de la OEA han acogido los lineamientos dados desde el SUDH en cuanto a la delimitación y garantía del derecho humano al agua, entre estos se destacan: México, Honduras, Nicaragua, República Dominicana, Ecuador, Perú, Bolivia, Uruguay y recientemente, Chile que han esquematizado el derecho humano al agua dentro del texto constitucional y otros entre los que se subrayan, Guatemala, Panamá y Paraguay lo han abarcado dentro del ordenamiento jurídico a través de leyes o políticas públicas.

Ahora bien, en Colombia, conviene identificar el ordenamiento jurídico colombiano en el cual se encuentra integrado por normas en donde la jerárquicamente superior es la Constitución Política de 1991 dentro de la cual en el artículo 93 en su inciso primero, se encuentra el denominado bloque de constitucionalidad en stricto sensu entendido como aquellos tratados internacionales ratificados por el Congreso, que versan sobre derechos humanos y que prohíben su limitación en los estados de excepción predominan sobre las demás normas del ordenamiento. Es decir, algunos de los tratados que se mencionaron anteriormente hacen parte del bloque de constitucionalidad.

Adicionalmente, En Colombia existen antecedentes sobre el intento de nominar del derecho humano al agua en el ordenamiento jurídico; se destacan el referendo por el agua de 2009, el cual pretendía el acceso al agua potable como un derecho humano fundamental, el Proyecto de ley número 171 de 2008 de la Cámara de representantes en que se buscaba que El Estado garantizará la protección del agua para las generaciones presentes y futuras, luego en 2008 el Proyecto de Acto Legislativo número 054 de 2008 de la Cámara de representantes que pretendía concebir el derecho al agua como un derecho fundamental, posteriormente en el mismo año el Proyecto de ley número 047 de 2008 en que se buscaba incluir el derecho al agua dentro del texto constitucional siguiendo lo estipulado en el Derecho Internacional de los Derechos Humanos y finalmente en 2016 el Proyecto de Acto Legislativo número 11 de

2016 del Senado de la República en el que se pretendía incluir el artículo 49 A para nominar que el agua y el saneamiento básico son derechos fundamentales. Sin embargo, todos estos terminaron siendo archivados.

De tal manera que ha sido la Corte Constitucional la encargada de nominar y delimitar el derecho humano al agua, es así como en reiterada jurisprudencia lo ha esgrimido a través de tres dimensiones interdependientes, en la primera se concibe que es “parte de la garantía establecida en el artículo 79 constitucional, al reconocer que *“su preservación, conservación, uso y manejo están vinculados con el derecho que tienen todas las personas a gozar de un ambiente sano”* (Sentencia T-622, 2016), en el segundo eje se establece según lo contenido en los artículos 365 y 366 Constitucionales como servicio público esencial en donde el Estado debe garantizar la prestación eficiente del mismo, en la tercera dimensión se forja como un derecho fundamental en tanto el agua se destina al consumo humano permitiendo la realización de otros derechos que conducen a garantizar la dignidad de los seres humanos; por tanto, cuando se encuentra vulnerado o amenazado es posible protegerlo impetrando la acción de tutela para su efectiva satisfacción.

En síntesis, conviene resaltar lo dicho por Restrepo (2019), “Con estas condiciones teóricas se puede afirmar que el agua es un derecho humano. Esencial y vital. Un derecho que existe por sí mismo y por conexidad con la existencia de otros derechos esenciales como la vida, la salud y la dignidad. De igual manera, este líquido vital también ha sido declarado un servicio público que se presta bajo la tutela estatal con el objeto de asegurarles a todos los asociados su acceso, uso y disfrute”.

En la segunda parte de la investigación denominada estudio de caso, en su primera fase se encuentra los siguientes resultados:

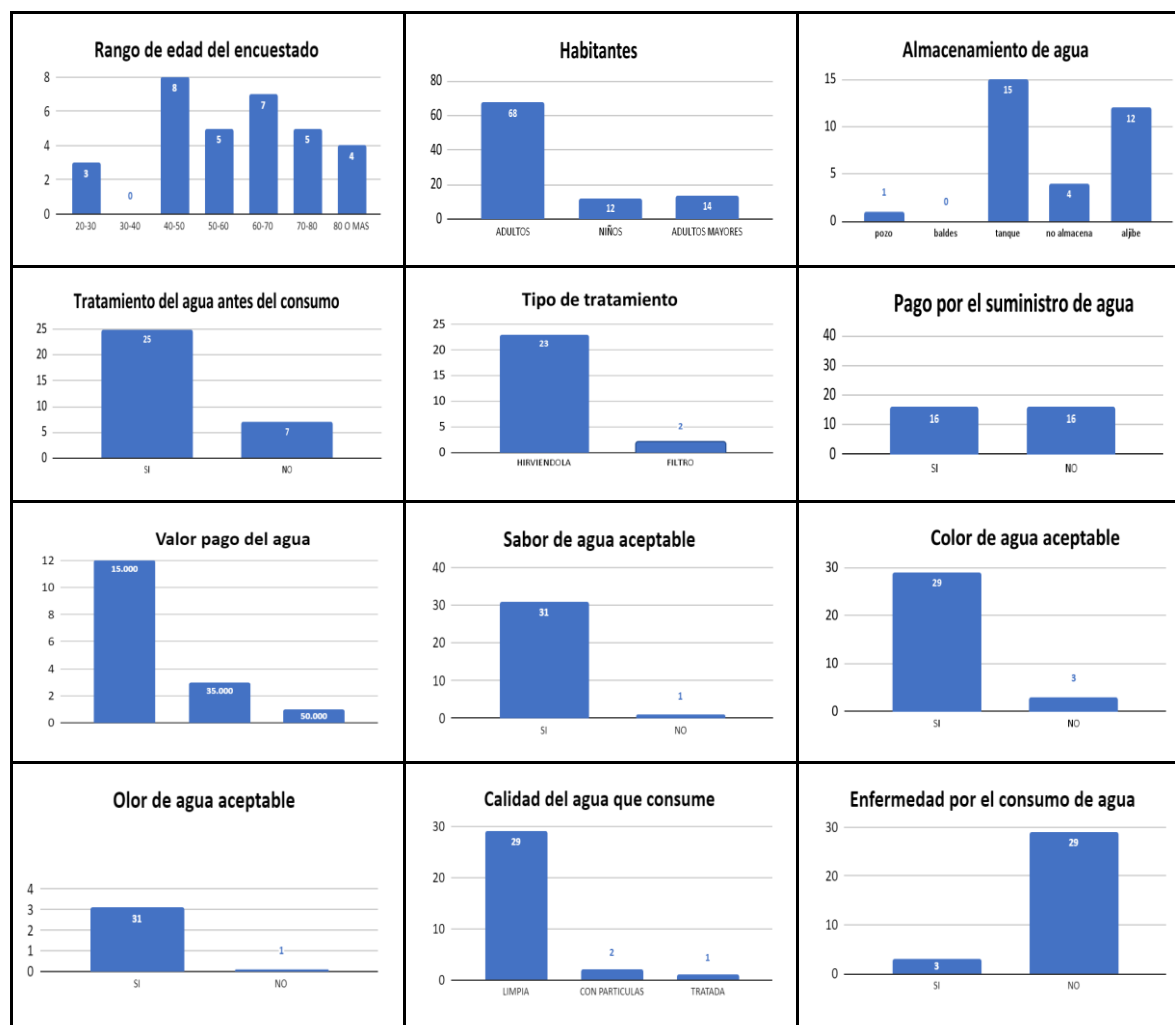
De acuerdo al instrumento de medición aplicado a 32 habitantes residentes en las Veredas El Carmen, Santa Helena y el Rosal, se pudo observar que la mayor parte de la población oscila entre 20 años a 80 años o más, así mismo se evidencia que en dichas zonas residen un total de 94 personas distribuidas en 32 viviendas constituidas en su totalidad por 12 niños, 68 adultos y 14 adultos mayores.

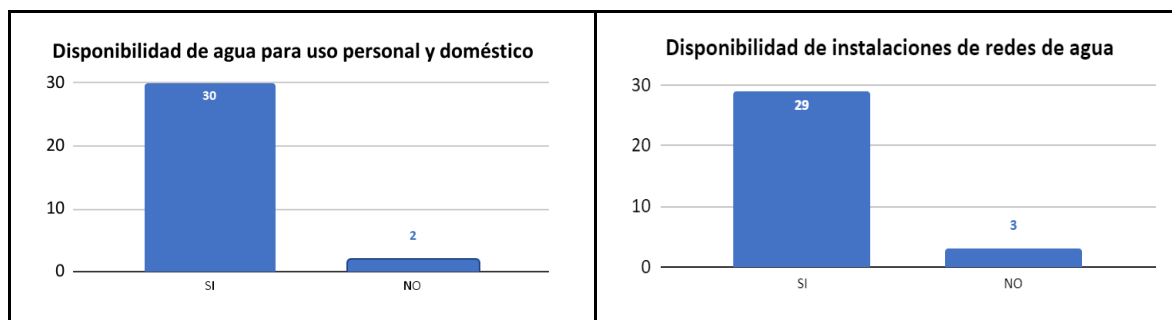
Estos expresaron almacenar el agua mediante pozo, tanque, aljibe o no tienen sistema de almacenamiento. A su vez, gran parte de los pobladores manifestaron tratar el agua antes de realizar consumo a través de filtro o hervirla como método casero. Además, el 50% de las

personas entrevistadas denotaron realizar pago por la prestación del servicio de agua potable con tarifas que oscilan entre los \$15.000 COP a \$50.000.

Según la percepción de los mismos; el 97% menciona que el agua presenta color, olor y sabor aceptable, estando limpia, con pocas partículas y tratada; con disponibilidad de redes para el suministro de agua y baja cantidad de enfermedades. Como se observa en la siguiente Tabla 1:

Tabla 1. Resultados de la encuesta de percepción de calidad del agua





Fuente. Creación Propia.

Se obtiene el siguiente material fotográfico de una vivienda ubicada en la vereda el Carmen.

Figura 2. Toma de muestras unidad de estudio

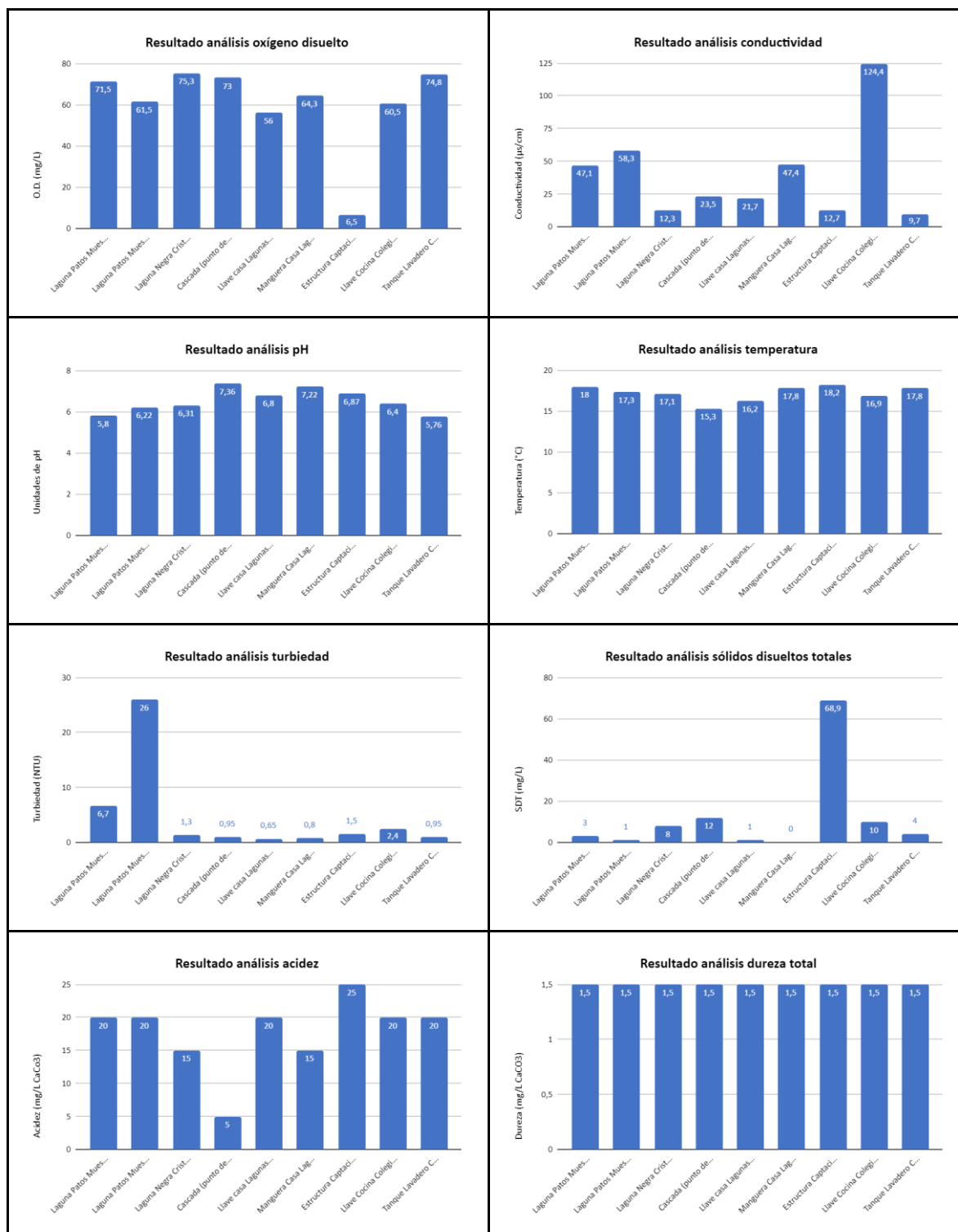


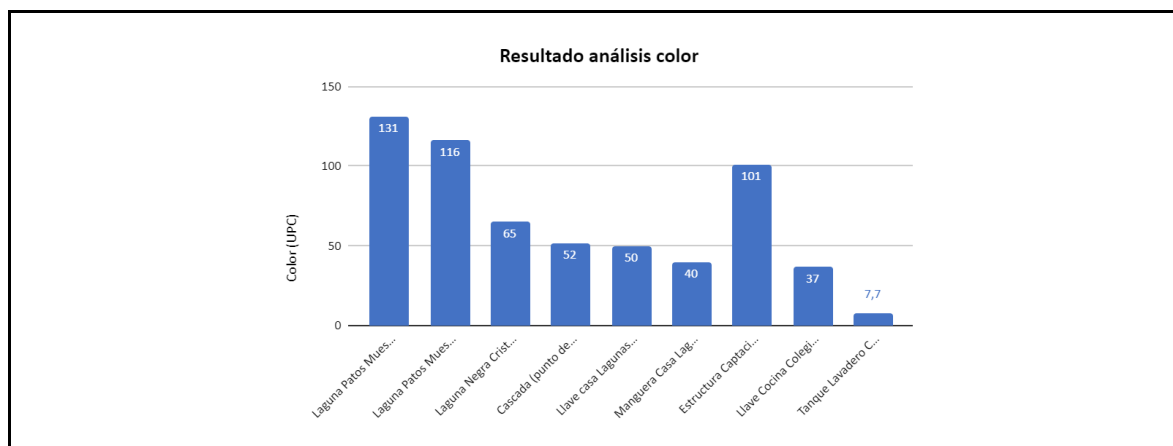
Nota. Material fotográfico enviado por habitantes de una vivienda en la vereda el Carmen.

En la segunda fase del estudio de caso se denotan los siguientes resultados:

A partir de las nueve muestras tomadas en los puntos georreferenciados en la vereda El Carmen, se procedió a realizar análisis de 9 parámetros fisicoquímicos a nivel de laboratorio, dentro de los cuales se tuvieron en cuenta: oxígeno disuelto con el uso de oxímetro, conductividad a través del conductímetro, pH mediante pH metro, temperatura medida en sitio con el conductivímetro, turbiedad con equipo de turbidímetro, sólidos disueltos totales, acidez usando el método de titulación de NaOH y dureza total con el método de titulación con EDTA. Los resultados obtenidos se relacionan en la siguiente Tabla 2:

Tabla 2. Resultados laboratorio análisis parámetros fisicoquímicos





Fuente: Creación Propia.

Los resultados anteriores demuestran que las muestras analizadas presentan un pH que oscila entre 5,76 y 7,36 unidades de pH, oxígeno disuelto de 6,5 a 75,3 mg/L, conductividad 9,7 a 124,4 $\mu\text{S}/\text{cm}$, temperatura de 16,2°C a 18,2 °C, color de 7,7 a 131 UPC, sólidos disueltos totales de 0 a 68,9 mg/L, turbiedad de 0,65 a 26 NTU, acidez de 5 a 25 mg/L de CaCO_3 , dureza total equivalente a 1,25 mg/L de CaCO_3 para la totalidad de las muestras.

Adicionalmente, se realizó un análisis microbiológico en seis de los puntos (llave de la cocina del colegio, llave de la casa en el páramo, laguna Pato, punto de captación, laguna Negra y la estructura captación en la vereda) donde se tomaron las muestras, con los siguientes medios de cultivos *Eosin Methylene Blue Agar*, *Bile esculin agar*, *Salmonella Shigella Agar*, Agar Nutritivo, Agar MacConkey y Blue Agar.

Como resultado se evidenció una proliferación de colonias en todos los medios de cultivo en cada una de las muestras analizadas, como se puede observar en la figura 2 como a manera de ejemplo de algunos resultados de la siembra, la cual demuestra una presencia de agentes patógenos en los puntos de muestreo Figura 3.

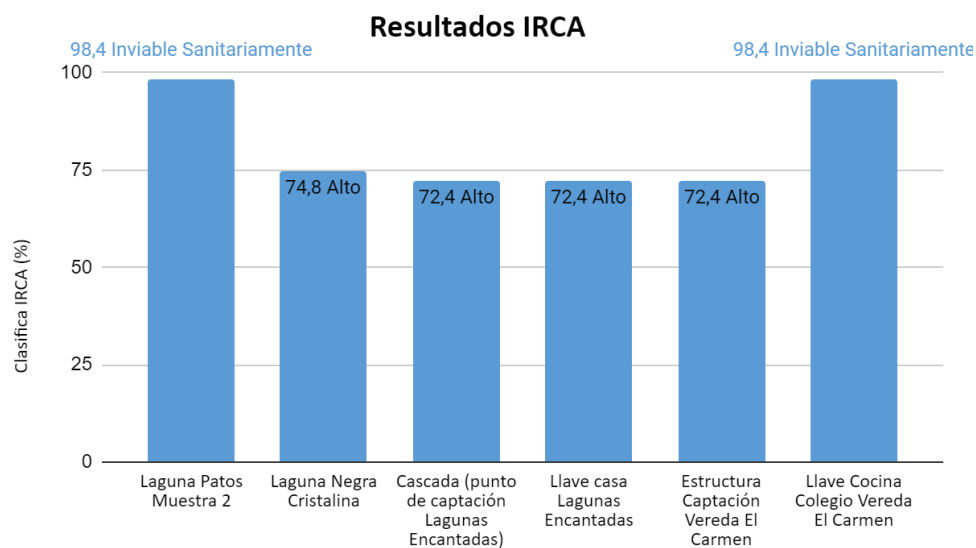
Figura 3. Resultados de la siembra en los diferentes medios de cultivos



Fuente: Creación propia

Una vez obtenidos los resultados de laboratorio a partir del procedimiento establecido en la resolución 2115 de 2007 se procedió a calcular el índice de riesgo de calidad de agua para consumo humano IRCA de las muestras tomadas en Laguna Patos Muestra 2, Laguna Negra Cristalina, Cascada (punto de captación Lagunas Encantadas), Llave casa Lagunas Encantadas, Estructura Captación Vereda El Carmen, Llave Cocina Colegio Vereda El Carmen tomando como parámetros de análisis coliformes totales, color aparente, dureza total, coliformes totales, *Escherichia Coli*, turbiedad y pH del cual se obtuvieron los siguientes resultados, Figura 4:

Figura 4. Resultados IRCA



Fuente: Fuente Propia.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Atendiendo al núcleo esencial del DHH₂O esquematizado por el Derecho Internacional de los derechos humanos, en específico en la Observación general número 15 de 2002 de la ONU y a los resultados obtenidos en esta investigación, se procederá a verificar si el agua del cual se surten los pobladores en el páramo de la Rusia es suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible. Es decir; verificar si se les garantiza el derecho antes citado.

En lo relativo a la suficiencia, se evidenció en la primera Fase del estudio de caso a través de la encuesta que los habitantes tienen la percepción que el agua es suficiente para satisfacer sus necesidades domésticas, de consumo personal e incluso las relacionadas con la ganadería. Además, se destaca que el páramo de la Rusia es un ecosistema estratégico para obtención de agua.

Ahora bien, pasando a la salubridad, los análisis microbiológicos indican que el agua no tiene las condiciones óptimas para el consumo humano, por tanto, debe tener un tratamiento previo, dado que se encontraron colonias formadoras de microorganismo en todos los seis medios de cultivos utilizados en cada una de las muestras recolectadas, indicando presencia de agentes patógenos los cuales pueden causar afectaciones considerables en la salud de la comunidad.

El índice de riesgo de calidad de agua para consumo humano evidencia que, del total de muestras analizadas en laboratorio, dos se encuentran en estado de riesgo inviable sanitariamente –llamando la atención que una de ellas proviene del agua de la cocina de la escuela de la vereda el Carmen- y las restantes 4 están en estado de riesgo alto.

Respecto a que el agua sea aceptable; en cuanto al color, olor y sabor presente en el agua, las personas que habitan en el Páramo expresaron en su mayoría que se encuentra en buenas condiciones, sin embargo, los resultados de color obtenidos a nivel de laboratorio arrojaron valores superiores al establecido en la Resolución 2115 de 2007 equivalente a 0,45 micras; así como también se percibe a través del sentido de la vista en el material fotográfico tomado en una de las viviendas de la vereda el Carmen que el agua presenta coloración arenosa.

En lo relativo a la accesibilidad, los residentes manifiestan que es suficientemente accesible, no obstante conviene destacar que las redes de abastecimiento de agua deben ser proporcionadas por el Estado para ofrecer el servicio público y en la zona de estudio son inexistentes, por lo cual en la visita a campo a la vereda El Carmen se pudo observar que el proceso de captación de agua se realiza a través de mangueras de un diámetro aproximado de 2 pulgadas desde los puntos de nacimiento hacia un desarenador en el cual no se realiza ningún tipo de tratamiento de potabilización.

En cuanto a que el recurso hídrico sea asequible, se observa que algunos pobladores lo obtienen de forma gratuita, mientras que otros pagan un valor comprendido entre \$15.000 y \$50.000 por año, acreditando que los pobladores puedan contar con la distribución del agua.

En suma, se encontró que el DHH₂O de los pobladores del páramo de la Rusia no se encuentra garantizado, toda vez que aunque se observó que es suficiente y asequible, no es salubre, ni es aceptable y tampoco es accesible.

De la misma manera, se analizarán si se encuentran las tres dimensiones propuestas por la Corte Constitucional para estructuración del DHH₂O, las cuales son gozar de un ambiente sano, la prestación del servicio público y la categorización como derecho fundamental.

En la primera dimensión se comprueba que los habitantes del Páramo de la Rusia no encuentran una relación directa con el disfrute del derecho a un ambiente sano, toda vez, que no está satisfecho el derecho humano al agua. En la segunda dimensión en que se concibe como un servicio público esencial que el Estado debe garantizar para su efectiva prestación, se observa en el caso sub examine que no existen redes de acueducto y alcantarillado. En la tercera dimensión en la que se forja como derecho fundamental protegido a través de la acción de tutela se recomienda solicitar la adecuada protección del DHH₂O para esto es necesario que los pobladores en forma individual acudan a los jueces de la república para que se condene al Estado a través de los organismos competentes para garantizar la óptima prestación y se dé la satisfacción del Derecho humano al agua.

Otra vía jurídica posible es la radicación de una acción popular con miras a que se proteja colectivamente el DHH₂O de todos los habitantes del páramo de la Rusia en Duitama, es decir, los pobladores de las veredas Santa Helena, el Carmen y El Rosal.



Teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución 24/18 de 2013 del Consejo de Derechos Humanos De la ONU, donde se imponen obligaciones a los países, vincular al Estado colombiano para que cumpla con la obligación de respetar el derecho humano al agua de los individuos ubicados en la zona de estudio así como también se efectúe la adecuada protección del mismo y finalmente se realice la implementación de un sistema de agua y alcantarillado que resulte útil y lleve a la satisfacción del mencionado derecho.

Para finalizar, se recomienda a la comunidad cumplir con lo dispuesto en la resolución 2115 de 2007 del ministerio de la protección social y el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, -dado que dos de las muestras son inviables sanitariamente-; informando al Comité de Vigilancia Epidemiológica, al Alcalde, al Gobernador, a la Superintendencia de servicios públicos domiciliarios, Ministerios de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de salud, Ministerio de Ambiente Y Desarrollo Sostenible, Contraloría General y Procuraduría General; con el fin de que se gestione a través de acciones específicas que el agua sea apta para el consumo humano y de la misma manera se procure la satisfacción del Derecho Humano al agua.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar, G. (2019). El derecho social al agua y su efectividad en la realidad brasileña y española (Tesis doctoral). Universidad de Valencia. Madrid, España.
- Ambrogui, R. (2017). Desarrollo Sostenible: Concepto y Evolución del Paradigma. *Revista científica REICE*, 5 (9), 1- 16. Recuperado de: <https://www.lamjol.info/index.php/REICE/article/view/4366>
- Gómez, V. (2006). *Los sistemas de información contables para la gestión medioambiental en las empresas: Evaluación y posturas críticas en algunos casos colombianos*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGrawHill.
- IDEAM. (2020). Instructivo de Toma y Preservación de Muestras Sedimentos y Agua Superficial para la Red de Monitoreo de Calidad del IDEAM. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Martínez, P. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestión*. 20 (1), 165-193. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64602005>
- Ministerio De La Protección Social Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial Minambiente. (2007). *Resolución 2115*. Recuperado de: https://fenavi.org/wp-content/uploads/2018/05/Res_2115_220707-Calidad-Agua-Potable-1.pdf
- Organización de Naciones Unidas ONU. (2002). *Cuestiones Sustantivas Que Se Plantean En La Aplicación Del Pacto Internacional De Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. Recuperado de: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2012/8789.pdf>
- Organización de Naciones Unidas ONU. (2010). El derecho humano al agua y al saneamiento. Recuperado de:

https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml#:~:text=El%2028%20de%20julio%20de,de%20todos%20los%20derechos%20humanos.

Organización de Naciones Unidas ONU. (2015). *17 objetivos para transformar nuestro mundo*. Recuperado de:

<https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2012/8789.pdf>

Organización de Naciones Unidas ONU. (2015b). *Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos*. Recuperado de:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>

Perry, C. (1998). Processes of a case study methodology for postgraduate research in marketing. *European Journal of Marketing*, 32(9) , 785-802. Recuperado: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/03090569810232237/full/html>

Restrepo, J. (2019). El derecho al agua como Derecho Fundamental. *Nuevo Derecho*. 15 (24). 5 - 16. Recuperado de:

<https://revistas.iue.edu.co/index.php/nuevodercho/article/view/1117/pdf>

Sentencia T-622. (2016). Principio De Precaución Ambiental y Su Aplicación Para Proteger El Derecho A La Salud De Las Personas. Recuperado de:

<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2016/t-622-16.htm>

UNICEF. (2005). *Los Hábitos de Higiene*. Recuperado de:

<https://www.unicef.org/venezuela/media/1186/file/Los%20h%C3%A1bitos%20de%20higiene.pdf>

United Nations Departament of Economic and Social Affairs UNDESA. (2014). *Water and sustainable development*. Recuperado de:

https://www.un.org/waterforlifedecade/water_and_sustainable_development.shtml