



**Evaluación del cumplimiento de las metas 6.1 y 6.2 del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6
en el barrio Lipaya de la ciudad de Barranquilla de acuerdo a las metas establecidas en su
Plan Distrital De Desarrollo (2020-2023)**

Julia Alejandra Albor Cadena

Corporación Universitaria Reformada

**Facultad de Ingeniería Ambiental por ciclos propedéuticos de tecnología en desarrollo
ambiental y sostenible**

Barranquilla-Atlántico

2023

**Evaluación del cumplimiento de las metas 6.1 y 6.2 del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6
en el barrio Lipaya de Barranquilla de acuerdo a las metas establecidas en su Plan Distrital
De Desarrollo (2020-2023)**

Julia Alejandra Albor Cadena

Investigación presentada como requisito para optar por el título de Ingeniero Ambiental

Tutor:

Pedro Pacheco Torres

Cotutor:

Corporación Universitaria Reformada

Departamento de Ingeniería

Barranquilla – Atlántico

2023

Tabla de Contenido

| | |
|--|-------------------------------------|
| Tabla de Contenido..... | 3 |
| Resumen..... | 8 |
| Abstract..... | 8 |
| 1. Introducción..... | 9 |
| 2. Planteamiento del Problema | 11 |
| 3. Objetivos | 13 |
| 3.1. Objetivo General..... | 13 |
| 3.2. Objetivos Específicos..... | 14 |
| 4. Justificación | 14 |
| 5. Marco Referencial..... | 16 |
| 5.1. Marco teórico y Marco Histórico..... | 16 |
| 5.1.1 Agua y saneamiento básico: La necesidad por empezar a preocuparse por el saneamiento básico y la obtención del recurso hídrico. | 16 |
| 5.1.2 Línea de tiempo evolución del ODS 6 | Error! Bookmark not defined. |
| 5.1.3 ODS 6 EN COLOMBIA..... | 24 |
| 5.1.4 Plan De Desarrollo Barranquilla (ODS 6)..... | 29 |
| 5.1.5 Barrio Lipaya de Barranquilla..... | 30 |
| 5.2. Marco Legal..... | 31 |
| 5.3. Marco Conceptual..... | 33 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| 5.4. Marco Geográfico | 37 |
| 5.2 Estado Del Arte | 39 |
| 6. Metodología..... | 50 |
| 7. Resultados..... | 57 |
| 8. Discusión | 86 |
| 9. Conclusiones..... | 88 |
| 10. Recomendaciones | 89 |
| Bibliografía | 90 |
| ANEXOS | 101 |

Listado de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Metas del ODS 6 _____ | 27 |
| Tabla 2. Normativa ambiental con base al ODS 6 agua limpia y saneamiento básico a nivel nacional e internacional. _____ | 31 |
| Tabla 3. Efectividad del gasto programado y ejecutado para atender indicadores ODS 6.1 - 6.2 (2016 - 2019) _____ | 57 |
| Tabla 4. Composición del gasto programado para atender indicadores ODS 6.1 – 6.2 (2016 – 2019) | 59 |
| Tabla 5. Indicador del producto según el DNP y SIEE en cuanto al porcentaje de cumplimiento al año 2019. _____ | 61 |
| Tabla 6. Datos entregados por el DANE en el 2022. Estado de cumplimiento de los ODS _____ | 61 |
| Tabla 7. Indicadores del apartado servicios públicos del Plan de Desarrollo “Soy Barranquilla” 2020-2023 _____ | 62 |
| Tabla 8. Indicadores del proyecto: Construcción del Sistema de Acueducto Regional del Norte en el Distrito de Barranquilla y Proyecto: Construcción del colector de alcantarillado de la zona occidental del Distrito de Barranquilla. _____ | 63 |
| Tabla 9. Datos de balance de resultados, Ejecución Presupuestal De Rentas. Informe de rendición de cuentas de Barranquilla 2022 _____ | 63 |
| Tabla 10. Datos de balance de resultados, Ejecución Presupuestal De Gastos. Informe de rendición de cuentas de Barranquilla 2022 _____ | 65 |
| Tabla 11. Datos de balance de resultados, Avance de metas Política Vivienda Digna para Todos. Informe de rendición de cuentas de Barranquilla 2022 _____ | 65 |
| Tabla 12. Tabla comparativa de porcentajes de cumplimiento de las metas 6.1 y 6.2 _____ | 66 |
| Tabla 13. Tabla de rendición de gastos en ejecución de los proyectos referentes a las metas 6.1 y 6.2. | 68 |

Listado de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. Posición geográfica y localización | 37 |
| Figura 2. Descripción de las fases de la metodología..... | 50 |
| Figura 3. Ficha barrial de Lipaya | 53 |
| Figura 4. Distribución de recursos y desviación en ejecución..... | 58 |
| Figura 5. Distribución del porcentaje de origen de los recursos en diagrama de torta..... | 60 |
| Figura 6. Collage de evidencias, visita al barrio Lipaya..... | 68 |
| Figura 7. Collage: Tuberías expuestas y sistema de alcantarillados dirigidos al arroyo | 70 |
| Figura 8. Gráfico de la pregunta número 1 | 70 |
| Figura 9. Gráfico de la pregunta número 2 | 71 |
| Figura 10. Gráfico de la pregunta número 3 | 72 |
| Figura 11. Gráfico de la pregunta número 4 | 72 |
| Figura 12. Gráfico de la pregunta número 5 | 73 |
| Figura 13. Gráfico de la pregunta número 6 | 74 |
| Figura 14. Gráfico de la pregunta número 7 | 74 |
| Figura 15. Gráfico de la pregunta número 8 | 75 |
| Figura 16. Gráfico de la pregunta número 9 | 76 |
| Figura 17. Gráfico de la pregunta número 10 | 77 |
| Figura 18. Gráfico pregunta número 11 | 78 |

Listado de abreviaturas

CCONG: Confederación Colombiana de Organizaciones No Gubernamentales.

DANE: Departamento Administrativo Nacional De Estadística.

DNP: Departamento Nacional De Planeación.

ODS: Objetivo De Desarrollo Sostenible

ONU: Organización de las Naciones Unidas

OPS: Organización Panamericana De La Salud

PNUMA: Programa De Las Naciones Unidas Para El Medio Ambiente.

SIEE: Sistema de Información para la Evolución y la Eficacia.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Resumen

En el presente proyecto se realizó un análisis del cumplimiento de las metas 6.1- 6.2 (sistemas de acueducto y alcantarillado) del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 6 (agua limpia y saneamiento básico) en el barrio Lipaya de la ciudad de Barranquilla. Se planteó la falta de suministro de agua potable y falta de sistemas de alcantarillado en gran parte de este barrio, en donde algunos de sus habitantes manifestaron la inconformidad con los servicios prestados por parte de la entidad prestadora de servicios públicos de agua potable y saneamiento básico en este sector de la ciudad. Se utilizó un cuestionario estructurado como instrumento metodológico para determinar la situación del barrio con relación a las metas 6.1- 6.2 del ODS 6 y se realizó un análisis documental de la bibliografía disponible acerca de esta problemática, mediante un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo). En los resultados se plasmaron los datos financieros disponibles que incluyen los recursos ejecutados, el presupuesto dispuesto para las actividades alineadas al cumplimiento del ODS 6 y la percepción de los habitantes del barrio con respecto a las metas evaluadas. Concluyendo que el barrio Lipaya enfrenta desafíos importantes en cuanto al cumplimiento de las metas 6.1 y 6.2 del ODS 6 en donde la participación de la comunidad fue un papel crucial en la búsqueda de posibles soluciones a esta problemática.

Palabras Claves: Objetivo Desarrollo Sostenible, Saneamiento, Barranquilla, Lipaya, Agua potable.

Abstract

In this project, an analysis of the compliance with goals 6.1- 6.2 (water and sewage systems) of Sustainable Development Goal (SDG) 6 (clean water and basic sanitation) was conducted in the Lipaya neighborhood of the city of Barranquilla. The lack of drinking water supply and lack of

sewage systems in a large part of this neighborhood was raised, where some of its inhabitants expressed their dissatisfaction with the services provided by the public water and basic sanitation service provider in this sector of the city. A structured questionnaire was used as a methodological instrument to determine the situation of the neighborhood in relation to targets 6.1- 6.2 of SDG 6, and a documentary analysis of the available literature on this problem was carried out using a mixed approach (qualitative and quantitative). The results included financial data, including the resources executed, the budget allocated for the activities aligned with the fulfillment of SDG 6 and the perception of the inhabitants of the neighborhood with respect to the evaluated goals. It was concluded that the Lipaya neighborhood faces significant challenges in terms of meeting SDG 6 targets 6.1 and 6.2, where community participation played a crucial role in the search for possible solutions to this problem.

Key Words: Sustainable Development Goal, Sanitation, Barranquilla, Lipaya, Drinking water.

1. Introducción

El acceso al agua limpia y saneamiento básico es un derecho fundamental que poseen todos los seres humanos para su desarrollo y es importante también para la preservación del medio ambiente. Esta premisa es reconocida y respaldada a nivel internacional a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por las Naciones Unidas en la Agenda 2030. (Munévar, et.al, 2023). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son una serie de metas establecidas por la ONU plasmadas en la agenda 2030 con el fin de abordar los 3 pilares de la sostenibilidad (ambiental, social y económico) y las problemáticas más apremiantes a nivel mundial. Dentro del pilar ambiental se encuentra el ODS 6 (Agua limpia y saneamiento), ODS 13 (Acción por el clima), ODS 14 (Vida submarina) y 15 (Vida de ecosistemas terrestres). Así

pues, la implementación del ODS 6 se concentra en garantizar que todas las personas tengan acceso a la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.

Desde que Colombia firmó su membresía en la agenda 2030 realizada por las Naciones Unidas en el año 2015, se vienen desarrollando estrategias de implementación de los ODS en el país. En 2018 se creó el CONPES 3918 en el cual se establece la hoja de ruta para implementar y desarrollar cada uno de los 17 objetivos en el país, cada uno con metas e indicadores específicos para dar cumplimiento llegado al año 2030, entre ellos se encuentra el ODS 6 que plantea cinco metas de las cuales el presente trabajo evalúa las metas 6.1 “De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos” y 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” (CONPES 3918, 2018).

Barranquilla, una de las principales ciudades de Colombia, se ha puesto a la tarea de desarrollar estrategias de implementación de dichos objetivos que están descritas en su Plan de desarrollo 2020-2023: “Soy Barranquilla” en armonía con la agenda 2030 en el cual el proyecto “Soy equitativa”, busca fortalecer áreas clave como salud, educación, seguridad, vivienda, servicios públicos e inclusión social, para garantizar que estas áreas sean las principales beneficiarias de las políticas implementadas conforme a los aspectos sociales, ambientales, económicos y culturales, los cuales se centran en alcanzar un grado superior en cuanto al bienestar de la sociedad con base a la premisa “ No dejar a nadie atrás” (Plan de desarrollo 2020-2023: “Soy Barranquilla”).

No obstante, en el barrio Lipaya de la ciudad de Barranquilla se vienen presentando problemáticas en cuanto a lo que establece el ODS 6, pues los habitantes manifiestan el

descontento con los servicios prestados por la entidad encargada del abastecimiento de agua potable y el saneamiento y la poca gestión que ha tenido la alcaldía, ya que el agua en ocasiones presenta con olor, color y sabor y las aguas residuales son vertidas al arroyo que pasa por el barrio (Fundación Mi Ciudad Con Vida, 2023).

Dicho lo anterior, el presente proyecto investigativo se centra en la evaluación de las metas 6.1 y 6.2 en el barrio Lipaya de la ciudad de Barranquilla pues, según lo manifestado por la comunidad a través de La Fundación “Mi Ciudad Con Vida” se evidencia que el barrio no cuenta con los servicios públicos de agua potable y saneamiento, en contraposición a lo que establece el Plan de Desarrollo de Barranquilla, no permitiendo que se cumplan las metas del ODS 6 y los programas de obtención de agua potable para toda la ciudadanía. En esta problemática influyen muchos factores entre los cuales se encuentra un gran aumento del número de habitantes en los barrios vulnerables de Barranquilla, como es el caso de Lipaya.

2. Planteamiento del Problema

El agua es un recurso vital para todas las formas de vida en nuestro planeta. Sin este recurso, la vida misma no sería posible, por ende, es necesario preservar garantizar que se brinde con los más altos estándares de calidad. Según el Artículo 356 de la Constitución Política de Colombia, cada persona en el mundo tiene el derecho fundamental al acceso al agua potable, saludable y asequible para su uso personal y doméstico. Esto significa que todas las personas tienen el derecho de acceder de manera equitativa al agua, sin discriminación alguna, tanto en términos de calidad como de cantidad, para satisfacer sus necesidades básicas, preservar su salud y dignidad (Imta, 2020).

Dentro del Plan de desarrollo 2020-2023: “Soy Barranquilla”, hay un programa llamado Programa Mejores Servicios Públicos Domiciliarios. Dentro de dicho programa, hay dos proyectos, el primero busca garantizar la disponibilidad de agua potable y el segundo, la construcción de un colector de aguas servidas en la zona occidental de la ciudad de Barranquilla, ambos proyectos encaminados a las metas 6.1 y 6.2 que propone el Gobierno Nacional referente al ODS 6 en el CONPES 3918.

Sin embargo, dentro de la ciudad de Barranquilla hay sectores en donde es notable la deficiencia en el suministro de agua potable y en el saneamiento básico, principalmente en los barrios vulnerables (Bonilla, 2011). Por ejemplo, en el barrio Lipaya se han presentado problemáticas en el suministro de agua potable, acueducto y saneamiento básico. El barrio Lipaya se encuentra en el suroccidente de la ciudad de barranquilla, el cual tiene a su alrededor al barrio Sourdis, Ciudad Modesto y La Esmeralda, y habitan 7109 personas (Alcaldía de Barranquilla, 2022.). En el barrio se presentan problemas con el suministro de agua potable y saneamiento básico, no contando con un sistema de alcantarillado por lo que las aguas servidas se vierten sin tratamiento alguno en un arroyo del sector, generando problemas de contaminación ambiental a los cuales la alcaldía de la ciudad no ha dado solución (Fundación Mi ciudad con vida, 2023). La gestión de la comunidad a través de la Fundación Mi ciudad con vida ha propuesto soluciones a esta problemática, sin embargo, por falta de presupuesto no se han podido ejecutar las obras.

Según Clavijo (2017), la corrupción también juega un papel crucial en la deficiencia del suministro de agua limpia y saneamiento básico, ya que conduce a un manejo inadecuado de los fondos públicos asignados para estos servicios. Por tanto, es crucial que el gobierno supervise y vigile de cerca las entidades encargadas de administrar estos recursos, así como

destinar más fondos a las zonas de alta vulnerabilidad y acceso limitado para reducir las diferencias y mejorar los servicios en Barranquilla, ya que aún persiste cierta opacidad en la inversión dirigida a los barrios más vulnerables. Por tanto, es urgente implementar medidas que optimicen el acceso a estos servicios esenciales.

La ciudad de Barranquilla ha crecido desordenadamente, sin contar con los parámetros ambientales requeridos para un crecimiento óptimo, lo cual ha impactado negativamente en el ambiente. Ahora bien, si los municipios metropolitanos no gestionan adecuadamente las aguas residuales, la cuenca hidrográfica del Río Magdalena, sufre un deterioro y la metropolización se convierte en una importante externalidad negativa, generando malestar en toda la población. (Bonilla, 2011).

Ante esta situación es importante destacar que, para lograr el cumplimiento del ODS 6 dentro del Plan de Desarrollo Distrital, es necesaria la participación activa de todos los niveles de gobierno, incluido el gobierno local.

Teniendo en cuenta lo anterior, la pregunta clave es ¿Cuál es el estado de cumplimiento de las metas 6.1 y 6.2 del ODS 6 en el barrio Lipaya de Barranquilla, de acuerdo a los proyectos del Plan de Desarrollo Distrital (2020- 2023)?

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Evaluar el estado de cumplimiento de las metas 6.1 y 6.2 del ODS 6 en el barrio Lipaya de la ciudad de Barranquilla, según las metas e indicadores establecidos en el Plan Distrital de Desarrollo (2020-2023).

3.2. Objetivos Específicos

- Identificar la situación actual del acceso al agua limpia y saneamiento básico y los proyectos de inversión pública para el desarrollo en el barrio Lipaya de la ciudad de Barranquilla.
- Determinar los factores que influyen en el cumplimiento de las metas del Plan Distrital de Desarrollo y las metas 6.1 y 6.2 establecidas en el CONPES 3918, a través de un análisis comparativo de la información recopilada.
- Proponer estrategias para mejorar el acceso al agua limpia y saneamiento básico en el barrio Lipaya de la ciudad de Barranquilla, alineadas con las metas e indicadores del ODS 6 establecidos en el Plan Distrital de Desarrollo.

4. Justificación

El Plan Distrital de Desarrollo (2020-2023) tiene como objetivo brindar servicios públicos de calidad y garantizar que las nuevas expansiones urbanas posean dichos servicios, así como que todo el territorio obtenga sistema de alcantarillado en donde se tenga cuidado con los cuerpos de agua y que haya descarga responsable de las aguas servidas (Plan de Desarrollo 2020-2023: “Soy Barranquilla”., s.f.). sin embargo, sigue persistiendo cierta opacidad en la inversión dirigida a los barrios más vulnerables.

Dado que el acceso al agua potable es fundamental para la vida y el desarrollo de las actividades domésticas, la propuesta del ODS 6 es garantizar el acceso universal a servicios de agua potable y saneamiento básico, por tanto, en la ciudad de Barranquilla, es fundamental

asegurar el suministro de agua potable de calidad a toda la población, especialmente en áreas desfavorecidas y vulnerables como lo es el barrio Lipaya.

Por consiguiente, resulta relevante verificar y evaluar el cumplimiento del (ODS 6), ya que el suministro público de agua y saneamiento debe ser óptimo en todo el territorio de Barranquilla, cumpliendo con los más altos estándares de calidad. Estos estándares se basan en primer lugar que el agua no debe tener color, sabor, olor, ni contar con microorganismos o sustancias disueltas para considerarse potable, pues estos los que pueden causar enfermedades en los seres vivos (OPS, 2022). Así mismo, es importante eliminar la práctica de la defecación al aire libre y garantizar acceso a instalaciones de saneamiento e higiene, ya que asegurar el tratamiento adecuado de las aguas residuales es de vital importancia, debido a que las aguas no tratadas suelen ser contaminantes para diversos ecosistemas. Por otro lado, cuando las aguas residuales son tratadas, pueden ser reutilizadas para fines como riego agrícola, usos industriales o recreativos. (Banco Mundial, 2020).

Es fundamental entender la situación actual del ODS 6 y determinar si se está cumpliendo con lo establecido en la agenda 2030, específicamente en este objetivo, e involucrar a la ciudadanía y fomentar su participación activa en el proceso ya que las mismas comunidades pueden ayudar a identificar las necesidades y preocupaciones de la población, así como proponer soluciones y estrategias para mejorar el acceso al agua potable y saneamiento básico en la ciudad. Por lo cual en esta investigación resulta viable la participación ciudadana, ya que las comunidades son las que experimentan directamente la problemática, aportando con su conocimiento en la identificación de problemas y la formulación de soluciones con respecto a las problemáticas identificadas sobre el acceso a los servicios públicos de agua limpia y saneamiento (Ozone, 2021).

5. Marco Referencial

A continuación, se muestra el marco de referencia compuesto por el marco teórico e histórico, marco legal, marco conceptual, marco geográfico y el estado del arte referente al ODS 6 a nivel global, regional y local.

5.1. Marco teórico y Marco histórico.

5.1.1 Agua y saneamiento básico: La necesidad por empezar a preocuparse por el saneamiento básico y la obtención del recurso hídrico.

Las Naciones Unidas han generado muchas iniciativas con respecto a cómo debe llevarse la correcta gestión del recurso hídrico, lo cual en la década de los noventa tuvo gran auge gracias a todas las problemáticas presentes a nivel mundial por la obtención del preciado recurso (Solís et al., 2021). El agua es el recurso más preciado, un 'oro azul' al que más de dos mil millones de personas no tienen acceso directo. Este recurso no sólo es esencial para la supervivencia, sino que es considerado de vital importancia en cuanto a las necesidades básicas, gestión sanitaria, social y cultural. Estas necesidades básicas incluyen la hidratación, la preparación de alimentos, la higiene doméstica y personal, así como los sistemas adecuados de eliminación de excretas. (Azoulay A. UNESCO, 2021)

La agenda 2030 mediante los objetivos del desarrollo sostenible, específicamente en el 6 (ODS 6), busca que haya acceso universal al agua potable y a los servicios de saneamiento, erradicando la defecación al aire libre y promoviendo el cuidado a los cuerpos de agua para lograr obtener agua de calidad y del mismo modo eliminar la contaminación y la presencia de aguas residuales sin tratar en los mismos. Para lograr el desarrollo y ejecución es menester

tener presente las necesidades de las poblaciones más vulnerables, los cuales tienen mayor dificultad al momento de adquirir el servicio. Así mismo, es importante tener en cuenta la participación activa de las comunidades que presentan estas características a nivel mundial para identificar de primera mano dichas necesidades y el cómo poder solventarlas con las mejores estrategias, sean propuestas por ellos mismos o por los entes gubernamentales (UN Etxea - Asociación del País Vasco para la UNESCO, 2018). Todos los seres humanos tienen el derecho fundamental al acceso al agua limpia, saludable y asequible para su uso personal y doméstico. Esto significa que todas las personas tienen el derecho de acceder de manera equitativa al agua, sin discriminación alguna, tanto en términos de calidad como de cantidad, para satisfacer sus necesidades básicas, preservar su salud y dignidad (Munévar, et.al, 2023).

5.1.2 Evolución histórica de los indicadores del ODS 6

El recurso hídrico ha sido pieza fundamental en el desarrollo de la vida humana por su papel principal en cuanto a los beneficios que brinda al momento de hablar de la salud. Sin embargo, muchas poblaciones mundiales carecen del abastecimiento de este por diferentes situaciones (Fundación Aquae, 2021). Las constantes amenazas que se relacionan con los ecosistemas en donde están presentes los ríos, hacen que sea más complejo el acceso al recurso, por tanto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y varios entes gubernamentales se han tomado la tarea de preservar cada cuerpo de agua a nivel mundial para que la humanidad se siga abasteciendo mediante diferentes estrategias, conferencias, tratados, etc. Por lo tanto, resulta imprescindible conocer los esfuerzos internacionales desarrollados a lo largo del tiempo sobre el manejo de los Recursos Hídricos. (Solís et al., 2021)

EL reconocimiento al valor del agua tuvo inicios en la década de los 60 con la Carta Europea del Agua, en la cual se da paso a la formulación de políticas de desarrollo a largo plazo, que reflejan los patrones cambiantes en cuanto al abastecimiento del agua, también se expresa la necesidad de gestionar el recurso hídrico en cuanto a que es un recurso que se puede agotar, cuidar, preservar, etc. (Anexo III. Carta Europea del Agua Una declaración de principios sobre el agua, 1968).

En los años 70, la ONU desarrolló varios eventos internacionales en cuanto al medio ambiente donde la temática del agua estaba presente. El objetivo de estas discusiones fue buscar soluciones a las problemáticas que tuvieran que ver con el medio ambiente y el ser humano teniendo en cuenta los aspectos sociales y económicos. En 1972 se llevó a cabo la Conferencia De Las Naciones Unidas Sobre El Medio Humano en Estocolmo, Suecia, en la cual se adopta la Declaración y Plan de Acción de Estocolmo que establece cuales deben ser los principios de mejora para el medio ambiente humano y se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (Naciones Unidas, s. f.)

En 1977 en Mar Del Plata, Argentina, se lleva a cabo la primera conferencia sobre el agua, el objetivo principal de esta conferencia se basa en promover la concienciación a nivel nacional y mundial los problemas relacionados con el agua, lo cual busca evitar las futuras crisis que se pueden presentar a nivel mundial ya que se estima que para el 2030 habrá déficit del 40% del agua (Solís et al., 2021).

Luego de esta conferencia, la asamblea general de las naciones unidas establece que el periodo comprendido entre 1981 y 1990 como el “Decenio Internacional del Agua Potable y El Saneamiento Ambiental” el cual tiene como objetivo el énfasis en el desarrollo sostenible y el ordenamiento integrado del recurso hídrico (Cepal, 1983). En este periodo los estados que

sean miembro deben asumir el compromiso de lograr una mejora en las normas y los niveles de suministro de agua potable y saneamiento ambiental por medio del desarrollo de políticas y la creación de marcos legales e institucionales en cuanto a programas de educación ambiental y la presencia de la participación social. (Solís et al., 2021).

En 1991 El Stockholm International Water Institute (SIWI) por sus siglas en inglés, desarrolla una hoja de ruta sobre investigaciones relacionadas al agua, y que es menester apoyar a quienes toman decisiones en todo el mundo y hacen énfasis en la crisis del agua, ya que la competencia por este recurso es un hecho que afecta a muchas personas en el mundo por el difícil acceso al recurso en muchas partes del mundo, por lo tanto, se considera necesario el fortalecimiento en la gobernanza del agua y los actores públicos y privados. (Solís et al., 2021).

Según Solís et al, (2021) en 1992 en Dublín, Irlanda, se llevó a cabo la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiental (CIAMA) convocada por las Naciones Unidas en el cual enfatizaron la urgencia de tomar medidas acerca de la gestión del recurso hídrico a nivel mundial debido a la creciente amenaza para la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible. Como resultado de esta conferencia se obtuvieron principios y propósitos para así realizar la correcta gestión del agua, los cuales son:

- El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente.
- El aprovechamiento y la gestión del agua deben inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles

- El planteamiento basado en la participación implica que los responsables de las políticas y el público en general cobren mayor conciencia de la importancia del agua.
- La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección del agua.
- El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en competencia a los que se destina y debería reconocérsele como un bien económico

En 1992 se desarrolló la conferencia de las Naciones Unidas Sobre El Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), tuvo lugar en Rio De Janeiro, Brasil, en el cual se desarrolló el plan de acción llamado “Programa 21”, la cual tiene un capítulo exclusivo a la Protección de la Calidad y El Suministro de los Recursos de Agua Dulce, en el cual trata sobre la ordenación, aprovechamiento y la aplicación de criterios en cuanto el recurso hídrico; evaluación y protección; calidad del agua potable y saneamiento; agua para la producción sostenible de alimentos; repercusiones del cambio climático; disponibilidad del agua, siendo estas las más relevantes (Solís et al., 2021).

En 1996 fue fundado el Consejo Mundial del Agua, (con sede en Marsella, Francia) en respuesta a las problemáticas mundiales considerando una plataforma internacional multi-actor cuya misión es detonar la acción en temas críticos del agua, determinando quienes serán los que tomarán las decisiones más asertivas a través de la participación de las personas presentes en el debate. Este consejo tiene por objeto promover la concientización, incrementar el compromiso político y detonar la acción en temas críticos del agua, mediante sus esfuerzos de reunir a la gente a través de una hidro-política activa, y actuando como enlace entre actores y tomadores de decisiones. (World Water Council, 1996). En el mismo año se creó La

Asociación Mundial para el Agua (Global Water Partnership - GWP), la cual es una red internacional de organizaciones involucradas en el manejo de los recursos hídricos: gobiernos, academia, asociaciones profesionales, organizaciones internacionales, ONG y sector privado.

En 1998 se llevó a cabo la Conferencia Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible en París, Francia, cuyo propósito fue mejorar el conocimiento de los recursos hídricos y los usos para la gestión sostenible del agua, teniendo en cuenta la parte económica para mejorar el recurso hídrico. En la cual se destacan aspectos como la importancia de los recursos hídricos para la satisfacción de las necesidades humanas básicas, preservación de los ecosistemas y la producción de energías y alimentos; la protección de los ecosistemas como eje fundamental en el mantenimiento y la rehabilitación del ciclo hidrológico.

En los años 90 se evidencia que hubo grandes avances significativos en cuanto a la seguridad, gestión y preservación del recurso hídrico a nivel mundial, en donde las instituciones ambientales internacionales identifican de manera más asertiva cuales son las problemáticas y amenazas que pueden afectar con mayor impacto al ecosistema acuático. Además, se logra evidenciar que la mayoría de los impactos son causados por el hombre y es necesario crear estrategias y acciones primarias para contrarrestar estos problemas, para ellos se desarrollaron diferentes programas, políticas, planes y declaraciones que permiten abordar cada tema y disminuir dichas problemáticas.

En el año 2000 se llevó a cabo la cumbre del milenio en donde los estados miembros aprobaron la resolución que establecía la agenda de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Dicha agenda cuenta con ocho puntos prioritarios con metas propuestas hasta el 2015. El tema de los recursos hídricos se tuvo en cuenta con el ODM 7 el cual tuvo por nombre “garantizar la sostenibilidad del medio ambiente” y la meta que va acorde es la

tercera que refiere a reducir a la mitad, para 2015, la proporción de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento. A lo largo del periodo de vigencia de los ODM se resalta la importancia que se le debe prestar a que todos los seres humanos tengan acceso al agua potable y que de esta forma se podrían cumplir otras de las metas de los objetivos presentes en la agenda a 2015. Estos ODM permitieron que el trabajo de los gobiernos y demás actores se centrarán en la necesidad de preservar el recurso hídrico y el medio ambiente y la rendición de cuenta por parte de los mismos países pertenecientes a la agenda. De igual manera, se tuvo en cuenta el factor limitante que precisamente son los países más pobres y vulnerables lo cual aporte a que se construyera la nueva agenda del desarrollo internacional. (Solís et al., 2021).

En el año 2000 la UNESCO estableció el Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos (WWAP por sus siglas en inglés) en contestación a la orden que emitió la Comisión de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (CSD) para elaborar un informe global periódico del conjunto de la ONU sobre la gestión de los recursos y el estado en términos de cantidad y calidad y uso del agua dulce a nivel mundial. El objetivo de este programa es la satisfacción de las necesidades de los estados miembros de las naciones unidas y de las comunidades internacionales en ampliar la información que en términos políticos es de gran importancia para la gestión y desarrollo de los recursos hídricos (UNESCO, 2021).

En 2003 la ONU implementó el mecanismo ONU- AGUA para la gestión de las tareas relacionadas con el recurso hídrico en el cual participan diversas organizaciones regionales e internacionales a nivel mundial. En donde se pretende aunar el trabajo de las oficinas especializadas en temas sobre el recurso hídrico tales como la UNESCO, Organización Mundial de la Salud (OMS), (PNUMA), Naciones Unidas para la Alimentación y la

Agricultura (FAO), las cuales se centran en el cumplimiento de la meta en aumentar el acceso al agua limpia y saneamiento a todos los países del mundo. (Solís et al., 2021).

El establecimiento del decenio del agua se llevó a cabo en 2005 y se tituló como el Decenio Internacional para la Acción "El agua, fuente de vida" el cual finalizó en 2015. Este trabajo brindó una hoja de ruta en cuanto al desarrollo de acciones en torno al cumplimiento de la meta 7C sobre el agua limpia y saneamiento del (ODM 7) y se generaron informes conjuntos de seguimiento y control.

En este periodo de 15 años el paulatino crecimiento económico mundial, las desigualdades, la degradación de los ecosistemas ambientales y demás problemáticas fueron los principales detonantes para que las Naciones Unidas en conjunto con los Actores Civiles a nivel mundial, tomaran la decisión de establecer una nueva agenda ya que no todos los ODM se cumplieron a cabalidad generando preocupaciones cada vez mayores en cuanto a la necesidad de satisfacer las problemáticas públicas a nivel mundial. No obstante, en 2012 se hizo público que los ODM no se llevarían a cabo y se procede a dar inicio al llamado POST 2015 en el cual ya se preparaban los acuerdos y planes que sustituirían a los no desarrollados (Asociación Ambiente y Sociedad; s.f).

En 2015 se desarrolló la nueva agenda llamada AGENDA 2030 para el Desarrollo Sostenible. En ella se tiene en cuenta la financiación para el desarrollo y el acuerdo de París sobre cambio climático y se reduce en 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por las Naciones Unidas en donde cada uno tiene metas que deben ser cumplidas en un tiempo determinado. Esta agenda en el objetivo número 6 (Agua limpia y Saneamiento básico) se centra en garantizar que el agua sea accesible y manejada de manera sostenible para el beneficio de toda la humanidad. Para lograr los objetivos, la ONU, enfatiza en la

colaboración global, es decir, los gobiernos, sector privado, la sociedad civil, etc. Además, se destaca la importancia de integrar elementos como la creatividad, la tecnología, los recursos financieros y el conocimiento en las estrategias para alcanzar estos fines de manera efectiva. (Moran, 2020).

5.1.3 ODS 6 EN COLOMBIA

Ley del agua

En Colombia, la Ley 373 de 1997 regula el uso eficiente y el ahorro del agua. Esta ley establece criterios como el dominio público hídrico, donde se estipula que:

- El agua es un bien público y un patrimonio nacional y es el Estado el encargado de administrar y regular su uso;
- Planificación y ordenamiento en el cual se promueve la planificación y el ordenamiento del recurso hídrico, con la elaboración de planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas;
- Derechos de uso del agua en donde se establece un sistema de permisos y concesiones para el uso del agua, con el fin de asegurar su distribución equitativa y eficiente. Se reconocen los derechos adquiridos y se promueve la participación de los usuarios;
- Protección y conservación en la cual se establecen medidas para la protección y conservación de los recursos hídricos, incluyendo la prevención y control de la contaminación, la conservación de ecosistemas acuáticos y la recuperación de cuerpos de agua degradados.

- Por último, la Participación ciudadana que promueve la participación de la comunidad en la gestión del agua, a través de la conformación de consejos de cuenca y la consulta pública en la toma de decisiones.

De este modo, las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales son las encargadas del manejo, protección y control del recurso hídrico en su respectiva jurisdicción y la aprobación de la implementación y ejecución de dichos programas en coordinación con otras corporaciones autónomas que compartan las fuentes que abastecen los diferentes usos. (Ley 373 de 1997 - Gestor Normativo, s. f.)

Plan Nacional del agua potable

En septiembre de 2015, los países miembros de las Naciones Unidas aprobaron un acuerdo conjunto conocido como la Agenda 2030. Este acuerdo está compuesto por 17 objetivos interconectados que abarcan aspectos sociales, económicos y ambientales, y son conocidos como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los ODS constan de 169 metas y son una referencia fundamental para las políticas y programas de desarrollo a nivel nacional. Los indicadores relacionados con los 17 ODS desempeñan un papel crucial en el monitoreo y seguimiento de la Agenda 2030 a nivel global, nacional y regional. En el Marco global, los indicadores para los ODS comprenden 169 metas universales y 231 indicadores únicos que abarcan los 17 objetivos. De acuerdo al marco regional se proporciona una estructura para el seguimiento de los ODS en la región de América Latina y el Caribe, utilizando los indicadores oficiales a nivel mundial, así como indicadores regionales próximos y complementarios. En cuanto al marco nacional, este se estableció a través del documento CONPES 3918 de 2018, el cual incorporó una colección de 180 indicadores nacionales (DANE - Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS, s. f.).

En el mismo año, siendo Colombia miembro de las Naciones Unidas, el expresidente de Colombia, Juan Manuel Santos, estableció una comisión interinstitucional con el objetivo de asegurar la efectiva implementación de la agenda post 2015 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Esta comisión contó con la participación de importantes entidades como el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y el Departamento Nacional de Estadística. La comisión ha trabajado en la creación de estrategias para llevar a cabo los ODS, centrándose en tres áreas principales de acción: desarrollo de políticas y programas, elaboración de indicadores y estimación de costos para la agenda 2030. En 2016, se concluyó la formulación con la creación del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), el cual estableció los indicadores y metas nacionales correspondientes, junto con pautas y acciones responsables definidas para su implementación por parte del gobierno. En el marco del trabajo de esta comisión de alto nivel, se ha considerado la inclusión de mecanismos de participación de actores no gubernamentales, como el sector privado, la sociedad civil y la academia. (Colombia en la implementación de la Agenda 2030 | Cancillería, s. f.). El CONPES es una entidad colegiada que brinda asesoramiento y discusión técnica al gobierno en la formulación de políticas relacionadas con el desarrollo económico y social del país. El CONPES 3918 de 2018 es un documento que contiene la Estrategia para la Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia. Dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) adoptados por Colombia se encuentra el ODS 6, que se centra en el agua limpia y el saneamiento.

El CONPES 3918 contiene una tabla que describe el ODS 6, el indicador, cómo está Colombia a 2018 y las metas que se pretenden alcanzar tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Metas del ODS 6

| | Nombre de la meta del ODS | Nombre del indicador | Descripción del indicador | Fuente | Línea base 2015 | Media intermedia a 2018 | Meta proyectada a 2030 |
|-----|--|--|--|--------|-----------------|-------------------------|------------------------|
| 6.1 | De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos | Acceso a agua potable | Mide el porcentaje de la población que accede al abastecimiento de agua | DANE | 91,8 % | 92,9 % | 100 % |
| | | Acceso a agua potable (suelo urbano) | Mide el porcentaje de la población que accede a los servicios de abastecimiento por acueducto en el suelo urbano es decir los servicios públicos domiciliarios de acueducto. | DANE | 97,3% | 98,0% | 100 % |
| 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 | Porcentaje de la población con acceso a métodos de saneamiento adecuados | Mide el porcentaje de la población que accede a métodos de saneamiento gestionados de forma segura, respecto al total de población. | DANE | 87,4 % | 89,0 % | 92,6 % |

Fuente. (CONPES 3918, 2018)

La primera estrategia es la de Soluciones de Agua Potable, la cual busca lograr el acceso universal a este importante recurso. El Gobierno nacional se ha propuesto como meta

que 47.000.000 de personas en el país tengan acceso al agua potable, lo que representa un aumento de 3.000.000 de personas en comparación con la cifra registrada en 2018. La segunda estrategia se enfoca en la infraestructura de alcantarillado, el cual tiene como objetivo de brindar servicios de saneamiento e higiene adecuados. Durante los próximos cuatro años, se espera que 3.200.000 nuevos usuarios puedan emplear sistemas para el manejo de aguas residuales, lo que elevará el total a 45.501.155 personas en 2022. La tercera estrategia es la de Infraestructura de Acueducto y Alcantarillado en Zona Rural. Con esta estrategia, el Gobierno Nacional tiene como meta que, para el año 2022, 8.573.951 personas en zonas rurales tengan acceso al agua potable, mientras que 8.516.482 personas contarán con sistemas para el manejo de aguas residuales en la zona rural del país. (Agua limpia y saneamiento - La Agenda 2030 en Colombia - Objetivos de Desarrollo Sostenible, s. f.)

Los planes de desarrollo cumplen un papel fundamental en el crecimiento de un país, departamento o ciudad. Estos planes ofrecen una orientación estratégica en cuanto a la visión, misión y metas a largo plazo teniendo una dirección clara y una definición de prioridades en términos de desarrollo económico, social, ambiental e institucional. Asimismo, ayuda a guiar las acciones y decisiones del gobierno y otros actores involucrados en el desarrollo del departamento. El proceso de elaboración del Plan de Desarrollo involucra la participación activa de diferentes actores, como la sociedad civil, el sector privado y los ciudadanos en general. Esto fomenta la transparencia, la rendición de cuentas y la legitimidad de las acciones del gobierno. Además, el Plan de Desarrollo establece mecanismos de seguimiento y evaluación que permiten medir los avances y hacer ajustes necesarios. (Zapata, 2020).

El Plan de Desarrollo del Departamento "Atlántico para la gente 2020-2023" se fundamenta en los valores de equidad, dignidad y bienestar, con el objetivo de promover la

inclusión y el progreso de los habitantes del Atlántico. Este plan se estructura en cuatro ejes temáticos principales y dos ejes transversales (Inclusión y Progreso), los cuales se desglosan en 16 componentes, que a su vez dan lugar a un total de 76 programas. En el eje de Bienestar en el componente de medio ambiente se centra en 4 programas, dentro de los cuales hay uno que se centra en el manejo adecuado del recurso hídrico con el objetivo de aprovecharlos en las cadenas productivas y adaptar el territorio a los desafíos que plantea el cambio climático. Además, se busca fomentar una mayor conciencia en los habitantes del Atlántico sobre la sostenibilidad y el bienestar animal. (Tuirán et al., s. f.).

5.1.4 Plan de Desarrollo Barranquilla (ODS 6)

Barranquilla es una ciudad que cuenta con un plan de desarrollo el cual se presenta como la guía estratégica para impulsar el crecimiento de la ciudad y reactivar la dinámica del sector productivo. En este contexto, el gobierno considera fundamental realizar una inversión social sin precedentes, especialmente dirigida a los sectores más vulnerables de la población. En este sentido, se busca fortalecer áreas clave como la salud, la educación, la seguridad, la vivienda, los servicios públicos y la inclusión social, para garantizar que estos sectores sean los principales beneficiarios de las políticas implementadas (Alcaldía de Barranquilla, 2021). En este plan se contempla el proyecto de recuperación integral de la Ciénega de Mallorquín en el cual se pretende implementar acciones de recuperación de calidad de agua, playas, además el uso sostenible de los mismos por parte de la población. Asimismo, cuenta con el programa “ciudad de agua” con el cual se busca recuperar y preservar el sistema hídrico y los ecosistemas estratégicos que desempeñan un papel crucial en la regulación y abastecimiento de agua. Además, se busca promover una cultura de corresponsabilidad, fomentando el

cuidado especial de canales, caños, rondas hídricas y el río, así como de sus ecosistemas asociados, cuyo objetivo final es crear un entorno urbano que sea respetuoso con el medio ambiente y propicio para la convivencia armoniosa entre la ciudad y la naturaleza (Plan de Desarrollo – Soy Barranquilla 2020-2023)

5.1.5 Barrio Lipaya de Barranquilla.

El barrio Lipaya está ubicado en la localidad suroccidente de la ciudad de Barranquilla, el cual colinda con el barrio Sourdis, Ciudad Modesto y La Esmeralda, en donde habitan 7109 personas (Alcaldía de Barranquilla, 2022.). Su nombre se debe a que la finca donde está ubicado actualmente el barrio tenía el mismo nombre, que a su vez dicho nombre provenía de un cacique indígena. Este barrio surge por el asentamiento invasivo de comunidades aledañas a Barranquilla en donde se ubican las fincas ya presentes en la zona en los años 60. Sus primeros establecimientos fueron creados por 2 hermanas las cuales fundaron el primer centro de salud, el hogar infantil y la parroquia de Lipaya. Para ingresar al barrio en aquel entonces se debían tomar trochas y no contaba con servicios públicos (Olivieros & Pacheco, 2020).

Según la investigación que realizó Cepeda, (2011) este barrio es considerado de los más pobres de la ciudad de Barranquilla junto al barrio Me Quejo, alcanzando niveles del 78% y 79% respectivamente. Estos barrios son estrato 1 y 2, lo que trae como consecuencia mayor riesgo de vulnerabilidad, pues incrementa el porcentaje de crímenes y trabajos informales por conseguir el sustento diario para poder alimentarse. Además, en estas zonas es donde están más expuestos a riesgos ambientales y de salud, puesto que se evidencia disposición inapropiada de desechos sólidos al arroyo colindante al barrio Lipaya y que, por la

falta de sistemas de alcantarillado, las aguas residuales de los hogares se vierten directamente al mismo arroyo, lo que conlleva a malos olores, contaminación del recurso hídrico y riesgos de la salud humana (Camacho, 2020). Actualmente el barrio posee problemáticas con el suministro de agua potable y alcantarillado (Olivieros & Pacheco, 2020)

5.2. Marco Legal

El marco legal se compone de bases legales establecidas por entes gubernamentales a nivel internacional y nacional. A nivel nacional es tarea de las ramas del poder público colombiano la creación y reglamentación de normas, leyes, decretos y resoluciones las cuales establecen un soporte para desarrollar acciones y procesos con base a los lineamientos que brinda cada documento legal.

Tabla 2. Normativa ambiental con base al ODS 6 agua limpia y saneamiento básico a nivel nacional e internacional.

| | NORMATIVA | DESCRIPCION |
|----------------------|---|---|
| INTERNACIONAL | Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas de Mar del Plata de 1977. | Se habla por primera vez del derecho que tiene todo ser humano al suministro de agua potable en calidad y cantidad sin distinción de condición económica o social. |
| | Resolución 64/292, Declaración sobre derecho humano al agua y al saneamiento | La asamblea de las Naciones Unidas detalla en la resolución el derecho de los seres humanos de tener agua limpia y saneamiento garantizando el ejercicio pleno de los derechos humanos. |
| | Convención sobre los Derechos del Niño | Artículo 24, numeral 1°. Los estados pertenecientes deben reconocer y cumplir los derechos de los niños al |

| | | |
|-----------------|--|--|
| | | disfrute de los servicios sanitarios |
| | Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) | Artículo 28, numeral 2° inciso (a) acceso en condiciones igualitarias a las personas con discapacidad a los servicios de agua potable y acceso a servicios sanitarios |
| | Constitución Política de Colombia | Artículo 49 Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud y la atención del saneamiento ambiental. Artículo 366. El estado debe garantizar la calidad de vida. Y procurar las necesidades insatisfechas de saneamiento básico y agua potable. |
| NACIONAL | Código de Recursos Naturales Renovables de 1974. Decreto | Artículo 70. Control efectivo de la captación, almacenamiento y tratamiento de aguas. Artículo 80. Las aguas son de dominio público, inalienables e imprescriptibles |
| | Decreto 1076 de 2015. | Manejo de los cuerpos de agua según actividades |
| | Ley 99 de 1993 | Organiza el Sistema Nacional Ambiental y define el ordenamiento ambiental territorial como “la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, |
| | Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico. | Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso |

| | | |
|---------------------------------|---|---|
| | | eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente. |
| | Resolución 2115 de 2007 y DECRETO 1575 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. |
| | Sentencia T-348 de 2013 | Jurisprudencia constitucional sobre la tutela del goce efectivo del derecho al agua. |
| CORTE CONSTITUCIONAL | Sentencia T-273 de 2012 | Derecho al agua potable destinada al consumo como fundamental. |
| | Sentencia T-734/09 | Derecho al servicio de Alcantarillado |
| | Sentencia T-270 de 2007 | Reconocimiento del derecho al agua en el ordenamiento interno. |

Nota. La tabla representa las normativas ambientales que influyen en la temática de la presente investigación en donde están recopiladas en orden de lo global a lo local.

5.3. Marco Conceptual

Objetivo de desarrollo sostenible (ODS)

Representan un conjunto de 17 metas interconectadas adoptadas en 2015 por líderes a nivel mundial como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Estos objetivos tienen como propósito principal eliminar la pobreza, preservar el medio ambiente y asegurar

el bienestar para todos. Cada objetivo incluye metas específicas para los próximos 15 años. Los ODS son aplicables a todos los países y se espera que se alcancen a través de la colaboración internacional y la participación de diversos sectores de la sociedad, incluyendo gobiernos, empresas privadas y organizaciones civiles. Además, los ODS buscan provocar un cambio de paradigma hacia un desarrollo sostenible que integre aspectos económicos, sociales y ambientales. (Naciones Unidas, s.f).

Objetivo de desarrollo sostenible 6: (Agua limpia y Saneamiento Básico)

Es el objetivo que va encaminado a garantizar que todas las personas en el mundo gocen del disfrute equitativo del agua potable y además contar con todos los servicios de saneamiento básico (Naciones Unidas, s.f).

Agua limpia

Según la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe (2023) se define el agua limpia como aquel líquido que no contiene contaminantes que además posee características de ser inodora, incolora e insípida y que está disponible en cantidades suficientes para mantener la biota y cualquier ecosistema.

Saneamiento básico

El saneamiento básico es un conjunto de medidas para garantizar el acceso a servicios sanitarios adecuados para la población, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales y los residuos sólidos. El saneamiento básico es esencial para la salud pública, ya que previene la propagación de enfermedades y mejora la

calidad de vida de las personas. El acceso al saneamiento básico es un objetivo importante del ODS 6, que busca garantizar la disponibilidad y gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos (OPS, 2022).

Acceso Universal al Agua Potable

El ODS 6 busca asegurar que todas las personas, sin importar su ubicación geográfica o condición socioeconómica, tengan acceso a agua limpia y potable. Esto implica no solo la disponibilidad física del recurso, sino también su calidad y accesibilidad (ODS 6 Agua limpia y saneamiento | Pacto Mundial ONU, 2023).

Aguas residuales

Según el Banco Mundial en 2020 las aguas residuales son aquellas que han sido afectadas negativamente por la acción humana y requieren tratamiento para ser purificadas y reutilizables. Estas aguas pueden contener una variedad de contaminantes, tanto sólidos como disueltos, y su tratamiento es esencial para prevenir la propagación de enfermedades y proteger el medio ambiente.

Sostenibilidad de Recursos Hídricos

El ODS 6 hace hincapié en la gestión sostenible de los recursos hídricos en Colombia con la Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH) el cual busca orientar el desarrollo de políticas públicas en materia de recurso hídrico, a través de una combinación de los 3 componentes del desarrollo sostenible (Gestión integral del Recurso Hídrico - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

Participación ciudadana

La participación ciudadana es la base fundamental que sustenta la democracia participativa que, además, es un modelo de gobierno en donde una población ejerce mayor autoridad sobre la toma de decisiones que en la democracia regular. En otras palabras, permite que la ciudadanía tenga mayor influencia en el funcionamiento de las entidades territoriales gubernamentales en la mayoría de la toma de decisiones y no solo con el ejercer el voto cada cuatro años (Osejo, 2021).

Indicadores de Monitoreo

Para evaluar el progreso hacia la consecución del ODS 6, se establecen indicadores específicos que permiten medir aspectos clave como el acceso al agua potable, la cobertura de saneamiento básico y la eficiencia en el uso de los recursos hídricos (DANE Colombia, 2022).

Equidad y No Discriminación

El ODS 6 enfatiza la necesidad de abordar las desigualdades en el acceso al agua y saneamiento. Se busca garantizar que estos servicios estén disponibles para todos, independientemente de su género, edad, etnia, discapacidad o situación económica (El derecho al agua es fundamental para la igualdad, s. f.).

Barrios vulnerables

Un barrio vulnerable se refiere a una zona urbana o periurbana que enfrenta desafíos socioeconómicos y condiciones precarias en términos de acceso a servicios básicos,

infraestructura adecuada y calidad de vida. Estos desafíos pueden incluir pobreza, falta de empleo estable, viviendas inadecuadas, acceso limitado a servicios de salud y educación, así como una mayor exposición a riesgos ambientales y sociales. (Ochoa 2020)

Susceptibilidad (barrio con carencia de servicios públicos básicos de alcantarillado, aseo, acueducto)

Un barrio que presenta altos índices de susceptibilidad es aquel que, debido a la carencia de agua potable y sistemas de alcantarillado, está más expuesto a problemas de salud, contaminación ambiental y dificultades en cuanto a las necesidades básicas y que pueden experimentar una calidad de vida inferior en comparación con áreas que cuentan con estos servicios (Padilla, 2019).

5.4. Marco Geográfico

Localización

La zona de estudio se localiza en la ciudad de Barranquilla, capital del departamento del Atlántico, exactamente en el barrio Lipaya ubicado en el suroccidente de la ciudad.

Figura 1. Posición geográfica y localización



Nota. La figura muestra la posición geográfica y localización del barrio Lipaya de Barranquilla. (Autoría propia).

Mediante la figura uno se explica la ubicación geográfica del barrio Lipaya teniendo en cuenta el mapa de Colombia, el departamento del Atlántico, y por último la ciudad de Barranquilla.

Figura 2. Delimitación de Lipaya en Barranquilla



Nota. La figura muestra delimitación del barrio Lipaya de Barranquilla. (Autoría propia).

En la figura 2 se muestra la delimitación del barrio Lipaya, el cual colinda con cinco barrios y se encuentra ubicado en el sur occidente de la ciudad de Barranquilla. Consta de 43,1 hectáreas y 45 manzanas con 2.407 hogares entre casas y apartamentos (Vanegas, et.al., 2022)

5.2 Estado del Arte

Según el estudio de Brookes y Carey (s. f.), titulado Objetivo 6 Hacer frente al reto: posibilitar el acceso al agua limpia y potable en todo el mundo publicado en la página oficial de las Naciones Unidas, establecen que el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 es fundamental en la agenda global de desarrollo al igual que los demás objetivos. En este sentido, el presente estado del arte tiene como objetivo brindar una visión detallada y actualizada sobre el estado de cumplimiento del ODS 6 a nivel internacional, nacional y local. En donde se tienen en cuenta la

revisión bibliográfica o sistemática de diferentes documentos encaminados en las posturas de los países en cuanto al ODS 6 en el contexto de las metas 6.1 y 6.2 referentes al agua limpia y al saneamiento básico.

En la investigación realizada por Núñez, (2022) titulada “Política y Gestión del Agua en Venezuela y América Latina en articulación con el Objetivo de Desarrollo Sostenible Seis de la Agenda 2030 (ODS6)”, realizan un análisis de una revisión sistemática en cuanto al estado de avance de la política y gestión del agua limpia y saneamiento en cuanto a la prestación de servicios en América Latina con base al ODS 6. Teniendo como uno de sus resultados que sólo el 65% de la población tiene acceso a los servicios básicos de saneamiento y agua potable de óptimas condiciones, siendo este un porcentaje muy por debajo de lo reportado a nivel mundial que dice ser el 71%. No obstante, encuentran que alrededor del 60% de las personas están conectadas a un sistema de redes de alcantarillado y solo un 30% de dicha población trata las aguas residuales.

Por otra parte, indica que uno de los desafíos para asegurar el acceso al recurso hídrico radica en el crecimiento poblacional, el cual incrementa la demanda de este recurso. A pesar de que en América Latina se cuentan con diversas fuentes hídricas, actualmente se enfrentan problemas de escasez, lo cual también se adjudica al cambio climático, a las inadecuadas políticas de gestión y a la corrupción. Concluyen que se debe contar con los servicios de saneamiento y el agua potable siendo este último el recurso para una buena calidad de vida y que debe cumplir con los más altos estándares de calidad. Además, que cada gobierno debe establecer políticas públicas con base a la eficiencia y mejoría de la prestación de dichos servicios y que, gracias a la falta de mantenimiento, Venezuela posee infraestructuras que no

son las adecuadas en todo el territorio, por lo tanto, es de vital importancia que el gobierno tome cartas en el asunto y tenga en cuenta que el recurso hídrico es un derecho que poseen todas las personas en el mundo.

De acuerdo con la investigación realizada por Matala (2022) titulado “Las Ciudades Africanas. El Caso De África”, establecen que existen unos requisitos para que una ciudad sea considerada sostenible, dentro de los cuales está el acceso a los servicios públicos básicos. Con esto se garantiza que sus habitantes tengan educación de calidad, centros de salud adecuados, transporte público y un servicio de saneamiento urbano eficiente y actualizado. También están las políticas públicas continuas de renovación urbana, las cuales ayudan a que las calles e infraestructuras se adapten a las necesidades de los habitantes de las ciudades. Por último, las acciones de lucha en contra de la contaminación urbana, se refieren a la reducción del dióxido de carbono y otros gases perjudiciales para la capa de ozono y a la existencia de estrategias y alternativas de reducción a tales gases como son el uso de bicicletas y transporte público y los nuevos medios de transporte eléctrico. En este contexto, el autor, asegura que muchas de las ciudades de África no cumplen con los requisitos para calificarlas como ciudades sostenibles, pues existe la falta de distribución racional de los servicios públicos, es decir, que en todos los sectores no llega el servicio de agua potable y tampoco cuentan con sistemas de alcantarillado gracias a la mala distribución local a falta de la organización territorial, ya que muchas poblaciones se acentúan en lugares en forma de invasión. Concluye que África es un continente muy pobre con malos dirigentes en donde es muy difícil que cada país logre tener ciudades sostenibles, pues la corrupción y malos manejos del recurso económico impiden que crezcan las finanzas que ayudan al mejoramiento de infraestructuras, ordenamientos territoriales y la obtención de los mejores servicios de saneamiento y agua

limpia. Además, establece que es deber tanto del estado como de la población realizar actividades de inversión para la remodelación y planificación de la urbanización con vistas a buscar vías fiables de financiación capaces de apoyar los proyectos para alcanzar a ejecutar y cumplir con los objetivos de desarrollo sostenible al año 2030. Por último, con respecto a la población, establece que es importante la educación ambiental y que esta se instruya de tal manera que pueda la misma comunidad tener participación activa en la toma de decisiones y sean los creadores y principales actores de los movimientos de la sociedad civil frente a los gobiernos para la implementación de la sostenibilidad de ciudades africanas.

Según el estudio realizado por Barbado y Leal (2021) titulado “Cooperación global sobre cambio climático e implementación del ODS 6 en Brasil”, se desatacan el ODS 6 junto con ocho objetivos relacionados con la importancia de asegurar que haya disponibilidad y una correcta gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos en dicho país. En este sentido, el propósito de este trabajo fue sintetizar los eventos a nivel mundial sobre el cambio climático y cuál es la responsabilidad que tiene cada país frente a dicha problemática y además la implementación de las metas del ODS 6. Para poder realizar esta investigación los autores hicieron una revisión e investigación bibliográfica en cuanto a normativas y documentos referentes a los ODS, encontrando que el tema con mayor frecuencia en las agendas gubernamentales es el tema del agua ya que es el recurso esencial para la supervivencia, la salud y las actividades cotidianas del ser humano. Como conclusión añaden que a pesar de que Brasil hace parte de la agenda 2030 y que parcialmente han implementado las metas de dicho objetivo, aún existen brechas en cuanto a la implementación correcta y completa.

En el estudio de Bocanegra (2021) titulado “Proyecto OIEA IWAVE en América Latina en apoyo del ODS 6: agua segura para todos de manera sostenible” se destaca el proyecto de Mejora a la Disponibilidad de Agua (IWAVE: Water Availability Enhancement Project). Dicho proyecto tiene énfasis en la disponibilidad absoluta del agua dulce en donde principalmente se le aplicó a 3 países (Costa Rica, Filipinas y Omán) a modo de prueba teniendo resultados positivos en las evaluaciones de los recursos hídricos nacionales. La segunda fase de este proyecto se desarrolló entre los años 2018 y 2021 titulada “Integración de la hidrología isotópica en las evaluaciones nacionales de los recursos hídricos”, el cual se implementó en 13 países en África y se estudiaron cartográficamente 5 sistemas de acuíferos transfronterizos cuyo fin fue buscar el abordaje de las brechas existentes en cuanto a la gestión en el sector del agua.

IWAVE en América latina tiene datos hidrológicos que ayudan a la vinculación del ODS 6 el cual busca asegurar el agua limpia y el saneamiento básico para todo el mundo. Cabe resaltar que en la investigación tienen una premisa importante con base a la importancia del agua la cual dice, “el agua es la base del desarrollo sostenible”, en donde posteriormente describen que para que exista una población saludable, erradicación de la pobreza, mayor prosperidad, sociedades equitativas, ecosistemas protegidos y comunidades resilientes, debe haber acceso universal al agua potable y asegurar tanto que la higiene como la calidad del agua sea con los más altos estándares de calidad, que haya gobernanza eficaz del agua con instituciones administrativas capacitadas, gestión adecuada de las aguas residuales y la reducción del riesgo a desastres relacionados con el agua. Los 17 objetivos del desarrollo sostenible están estrictamente ligados al ODS 6 y muchos dependen de la gobernanza y gestión eficiente del agua para el uso en fines alimenticios, protección del medio ambiente y

la progresiva mejoría de la calidad de vida de las personas. La metodología que se aplica es importante ya que hace referencia a un estudio analítico anterior a la ejecución del plan. En primer lugar, identificaron los vacíos a nivel nacional/regional en cuanto a datos hidrológicos. En segundo lugar, determinaron cuales son las tecnologías e infraestructura que ayudaría en el complemento de los vacíos identificados. Tercero, formularon metodologías óptimas para la utilización de técnicas isotópicas. Por último, desarrollaron alianzas con entidades externas para complementar los vacíos técnicos e institucionales identificados. Obtuvieron resultados importantes como la conformación de equipos de gestión de proyectos RLA 7018 Y 7024 los cuales comenzaron actividades con la misión del OIEA a cada país en donde hubo participación activa de 10 instituciones por país vinculadas a la gestión y/o investigación de recursos hídricos y determinaron funciones a las principales partes interesadas. Dentro de las partes interesadas se incluye las Agencias Nacionales de Agua, Ministerios del Medio Ambiente, Servicios Geológicos, Operadores de Servicios y Sectores Académicos. En cada país los equipos de gestión del proyecto realizan reuniones periódicas para el seguimiento a los planes de acción y a la elaboración de lineamientos para la implementación en la Gestión Integrada de Recursos Hídricos.

En conclusión, esperan que IWAVE ayude a los países a ser más eficientes para la resolución de problemas en cuanto a los temas específicos de los recursos hídricos. Una contribución que destacan es la mejora del conocimiento de las aguas subterráneas como parte de la planificación estratégica de cada país lo que contribuye a la gestión de Recursos Hídricos.

En el estudio realizado por Contreras, Peroni y Castillo, (2020) titulado “Desarrollo sostenible desde la acción por el clima: interrelación de los ODS en Chile y Uruguay” tienen

una metodología interesante basada en la información presentada en los informes nacionales voluntarios, los cuales son elaborados por los mismos Estados para hacerle el respectivo seguimiento a la Agenda 2030 a nivel nacional y subnacional. Estos informes también buscan que las políticas e instituciones en los gobiernos se fortalezcan para fomentar alianzas para la implementación de los ODS. Específicamente la investigación hace una revisión correspondiente a los informes presentados en el 2019 por Chile y Uruguay en donde profundizan en las políticas que posee el ODS 13. Se centran en estos 2 países porque ambos poseen similitudes en niveles de desarrollo y fueron los primeros países de América latina en ser clasificados por el Banco Mundial como los países con más altos ingresos monetarios. Así mismo, analizaron la información en los documentos oficiales que se mencionan en el objetivo 13 de la agenda 2030 los cuales corresponden a la planificación estatal, políticas nacionales y sectoriales, planes estratégicos, lineamientos y los planes de adaptación.

En Chile, analizaron los planes designados logros del ODS 13 en el cual describen 7 planes y se analizaron 6 ya que el plan de adaptación al cambio climático está en fase de anteproyecto y se realizó una matriz de los 6 planes y gráficos de preponderancia con base a las relaciones directas entre los planes y políticas del ODS 13 y los 3 pilares del desarrollo sostenible.

En Uruguay se detalló la misma matriz resumen con base a las políticas y planes referentes al desarrollo sostenible, servicios públicos, gestión de riesgos, igualdad de género y cambio climático. Al igual que Chile, Uruguay presentó gráficos que ayudan a analizar las similitudes existentes entre los distintos pilares del desarrollo sostenible. Concluyen de manera comparativa que los actuales planes y políticas de Chile y Uruguay relacionados con el ODS 13 presentan nexos con los demás objetivos de la Agenda 2030 en donde Uruguay

alcanza un 81 % de interrelaciones y Chile el 91 %. Para ambos casos el pilar económico tiene gran preponderancia.

Según la investigación realizada por Avirama (2023), titulado “Diagnóstico De La Problemática de Aguas Seguras (Indicador ODS 6.1.1) Y Análisis de Alternativas de Tratamiento para Aguas Subterráneas en la Vereda San Juan Bosco, Sector II en el Municipio de Villavicencio – Meta” en su metodología disponen de 6 etapas, dentro de las cuales está la recolección de información y realización de encuestas, en similitud a la presente investigación.

En cada etapa el autor desarrolla actividades con el fin de establecer las condiciones actuales de los cuerpos de agua analizados en la investigación para diagnosticar que tan segura es el agua en la vereda de San Juan Bosco con base al indicador 6.1.1 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los resultados describen que fue posible la remoción de coliformes totales y bacterias, un ligero aumento en el pH, disminución de la turbiedad y el color y la remoción del 100% de E. Coli. Finalmente concluyen que la mayoría de personas en dicha vereda, captan el agua en forma de aljibes y otras con tanques de tapa, en donde se evidencio que los puntos de abastecimiento carecen de protección, lo que quiere decir que hay ingreso de contaminantes de forma directa permitiendo la propagación de material vegetal dentro del sistema. Estos procesos contribuyen a que las propiedades del agua cambien y no sean las óptimas para el consumo humano. Es por ello que se justifica la implementación de un sistema de tratamiento de agua sin dejar de lado el estudio de campo realizado en la zona. No obstante, el autor detalla que es elección de la comunidad la implementación del sistema, aunque se detalle el funcionamiento, mantenimiento, presupuesto de fabricación en la investigación serán ellos quienes decidan emplear un sistema de tratamiento de aguas.

En el marco de la investigación realizada por Munévar, et.al (2023), titulada “Derecho humano al agua y ODS 6 Agua limpia y saneamiento básico. Estudio de caso Departamento de Caldas, Colombia”, se desarrolla el análisis que tienen todas las personas al acceso equitativo al agua enfocándose en dos perspectivas. La primera, determinando que es un derecho humano a partir de los avances legislativos y doctrinales en Colombia en comparación con algunos países de América Latina. El segundo, desde la ubicación del recurso hídrico con base al contexto de los ODS, especialmente en el ODS 6. De igual forma tiene en cuenta el enfoque territorial con base al cumplimiento del ODS 6 en los 27 municipios en el departamento de Caldas, Colombia, desde el análisis y descripción de cada uno de los planes de desarrollo municipales. En su estudio determinan que según el DANE a 2018 el departamento de Caldas presentaba una cobertura del 88,8 % en cuanto al acueducto y 81,2 % al alcantarillado. Con base a esto analizaron los programas, metas y acciones en cada uno de los planes de desarrollo, alineados en el ODS 6, teniendo como resultado que la mayoría de municipios tiene un porcentaje alto de cobertura lo cual representa un desarrollo importante en materia de infraestructura. En su conclusión, reconocen que en los planes de desarrollo el saneamiento básico y el agua limpia está siendo reconocido por medio de estrategias y acciones las cuales son verificables con los indicadores que permiten visibilizar tanto el seguimiento como el cumplimiento.

Según la investigación realizada por Guerra y Bejarano (2022), titulado “Evaluación al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo 6, agua limpia en comunidades rurales en los departamentos de Quindío, Santander, Cesar, Cundinamarca, Bogotá, Caquetá.”, en su estado del arte destacan el CONPES 3810 de 2014, el cual habla sobre la política de suministro de

agua potable y saneamiento básico para la zona rural de Colombia. En donde destacan las principales problemáticas relacionadas con el ODS 6, entre ellos niveles bajos de articulación a nivel nacional, regional y local; la normatividad orientada a los servicios en el área urbana sin tener en cuenta la zona rural, la no existencia de un plan territorial con destinación de recursos, entre otras. En su conclusión, establecen que dicha investigación se identifican los proyectos que se adelantan a través de la página oficial del viceministerio de agua potable y saneamiento básico y se evidencia que cada departamento desarrolla y ejecuta un plan con proyectos que contribuyen al desarrollo del ODS 6. Por otro lado, resaltan la recopilación de indicadores de coberturas de agua y saneamiento, en donde los informes de rendición de cuentas son una herramienta útil que ayuda en el progreso del país para alcanzar las metas a 2030 como se tiene planeado. Sin embargo, encontraron que muchos de los departamentos a nivel nacional no tienen los documentos de información pública a la vista de la población, por tanto, es importante que existan páginas web en donde haya acceso a dichos documentos.

En la investigación realizada por Sulbaran, et.al (2023), titulado “Seguimiento del Cumplimiento de los ODS en la Política Publica de los entes territoriales a partir del Componente Presupuestal: Caso Puerto Colombia” explican en su metodología que en una revisión y análisis preliminar del Plan de Desarrollo Municipal se identificaron ciertas situaciones interesantes con respecto a la implementación de los ODS. En primer lugar, identificaron que hay indicadores hacia las temáticas de los ODS, pero no está presente el presupuesto de ejecución; hay planes que incluyen el presupuesto y los indicadores, pero no hay coherencia en la redacción del documento; planes de desarrollo con exclusión de información importante y por último, es difícil la extracción de información referente al

presupuesto por cada línea de trabajo porque en la mayoría de ocasiones los indicadores de están asociados a las líneas estratégicas, pero en el presupuesto las líneas están ligadas a los programas, lo cual hace que sea difícil el seguimiento de las inversiones que se hagan en cada indicador para poder avanzar y cumplir con el mismo. En los resultados, realizaron tablas de los presupuestos y ejecuciones de dineros entre los años 2016 y 2019 para los objetivos de desarrollo sostenible 11, 13, 15, 6 y 7, en donde les arrojó un total de 65.448.372.000 pesos colombianos, relacionados con las 9 acciones del presupuesto anual durante los 4 años del periodo de gobierno. Así mismo, realizaron otra tabla con el informe presentado por el Sistema de Información para la Evaluación de la Eficacia que realiza el DNP, en los objetivos 6,7,11,13,15, en el cual lo total presupuestado fue de 37.917.595.130 pesos colombianos y lo ejecutado un total de 77.738.205.929 pesos colombianos, relacionados con 112 acciones de carácter ambiental hacia los 5 ODS mencionados.

En la investigación realizada por Pacheco, et.al (2019), titulada “Análisis del ODS agua limpia y saneamiento en el barrio Siape en la ciudad de Barranquilla” desarrollan el ejercicio del análisis del ODS 6 en un barrio de Barranquilla tal como la presente investigación. En el problema describen que presentan dificultades al momento de conseguir agua potable, pues ellos el agua que utilizan la adquieren del río adyacente y la pluma no está conectada a ningún filtro. Su objetivo general se basa en el análisis del ODS 6 en el barrio Siape de la ciudad de barranquilla. Para lograr dicho análisis realizaron un estudio preliminar de documentos y posteriormente la utilización de distintas estrategias y estadísticas para poder saber la situación de los habitantes de Siape con respecto al agua limpia ya que determinaron cuánta población tiene acceso al agua limpia y cuantos no la tienen. En su conclusión, establecen que esta problemática no solo se presenta en la ciudad de Barranquilla sino a nivel

mundial y que cada día se acrecienta el problema que existe para la adquisición de agua potable por tanto recomiendan que los habitantes del barrio contribuyan a cuidar el entorno y las fuentes hídricas presentes.

6. Metodología

Esta investigación es de tipo mixta. Es de tipo cuantitativa ya que por medio de la ejecución de encuestas y búsqueda de información presupuestal de las inversiones de dineros públicos se pretende obtener datos numéricos y estadísticos para dar mayor fundamento a la investigación. Asimismo, es de tipo propositivo porque parte de una evaluación la cual tiene como fin diseñar y proponer estrategias de mejora que permitan realizar un seguimiento del cumplimiento de las metas e indicadores establecidos en los planes distritales de desarrollo de Barranquilla. Y es de tipo hermenéutico ya que se busca el análisis e interpretación de bases de datos, documentos, informes, planes y archivos para dar una clara y concisa respuesta a la pregunta problema. La metodología está dividida por fases tal como se muestra en la siguiente figura.

Figura 3. Descripción de las fases de la metodología.

FASES DE LA METODOLOGIA



Nota. La figura muestra el orden que lleva la metodología con respecto a las actividades

(Autoría propia).

Primera fase:

Para iniciar con la investigación fue necesario la recopilación de información, teniendo en cuenta criterios como la cantidad de información, la metodología que emplearon y sobre todo que el enfoque principal fuera el análisis del ODS. Esto se llevó a cabo con el uso de bases de datos tales como Google Académico, Dialnet, base de datos de la Universidad Reformada y la Universidad de la Costa Y SciELO, usando palabras clave como el "ODS 6", "análisis del ODS6 ", "evaluación del ODS6" acompañado de "Barranquilla", "Colombia", "Derecho al agua limpia" en donde se buscó entre artículos, noticias, vídeos, tesis, informes, y demás, comprendidos entre los años (2011 y 2023) obteniendo un total de 100 documentos. Además, se tuvo como eje principal y filtro lo dicho por el Gobierno colombiano, el departamento del Atlántico y la ciudad de Barranquilla frente al ODS 6 y lo que establece el

Plan de Desarrollo Distrital de Barranquilla vigente. Entre estas fuentes, se incluyen la Secretaría Distrital de Planeación de Barranquilla, que proporcionó información actualizada y precisa sobre el desarrollo y progreso de la ciudad. También se hizo uso de recursos en línea como el Campus Virtual de Salud Pública (CVSP/OPS), que proporciona datos relevantes sobre salud y desarrollo sostenible, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), que aportó datos económicos y de desarrollo regional; el portal territorial del Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Sistema de Información para la Evolución y la Eficacia (SIEE) en donde se extrajo información presupuestal de la alcaldía de Barranquilla. Posterior a la recopilación de información se realizó un proceso de descarte de los documentos de fuentes no verificables o demasiado antiguos sin aportes a la investigación y se seleccionaron los que son de utilidad con base a los criterios de selección.

Para la obtención de información primaria del barrio Lipaya fue necesario el diseño y ejecución de una encuesta, cuyo fin es determinar el estado del acceso que tienen los habitantes al agua limpia y a los servicios de saneamiento. Se tuvo en cuenta la demografía del barrio cuya información fue extraída de la página oficial de la Alcaldía De Barranquilla publicada en el año 2022.

Población y muestra

En Lipaya hay un total de 7109 personas entre los cuales se incluye un 49 % de mujeres y un 51 % de hombres. Además, su estructura poblacional es de 7 % de adultos mayores a 60 años, 55 % de personas entre 19 y 59 años y 37 % de personas de 0 a 18 años (Vanegas, et.al., 2022). La encuesta se aplicó un total de 120 personas entre las edades 19 y 65 años de manera presencial. Se visitaron alrededor de 70 casas cuyo número de habitantes por casa es mayor o igual a 4 personas en promedio entre adultos y niños.

Para el diseño de las preguntas de la encuesta se tuvo en cuenta la problemática que presenta el barrio como eje temático, con el fin de determinar la percepción que tienen las personas en cuanto al servicio de agua limpia y saneamiento básico (**anexo 1**). Además, fue de forma anónima para evitar que las personas se abstuvieran de responder la encuesta por suministrar sus datos personales.

Figura 4. Características físicas de Lipaya



Nota. Ilustración de características físicas del barrio Lipaya “7 de agosto, Cuchilla de Villate, El Romance, Las Malvinas, Evaristo Sourdis, Lipaya y Los Rosales- Plan de Acción Barrial”. Tomado de (Vanegas, et.al., 2022)

Dentro de este estudio el muestreo aplicado fue de tipo no probabilístico por juicio el cual se define por no tener una muestra representativa debido a la forma en que esta es seleccionada, pues son escogidas de manera informal o arbitraria y se fundamentan en

suposiciones generales sobre cómo se distribuyen las variables en la población. Dentro del muestreo no probabilístico hay diferentes tipos de muestreo de los cuales fue escogido el denominado *muestreo por selección experta* o también llamado muestreo de juicio ya que esta es utilizada para seleccionar criterios representativos o típicos según el criterio del investigador (Pimienta, 2000).

Los juicios que se aplicaron para este muestreo son los siguientes:

- Personas entre las edades de 18- 65
- Aplicación en casas con estratos 1 y 2 las cuales tienen características en su mayoría de obra gris.
- Personas que habitan en el barrio Lipaya en cercanía al arroyo sourdis,
- La disponibilidad del personal de la Fundación Mi Ciudad con vida, en apoyo de miembros de la misma que son beneficiados por los programas que esta desarrolla para el acompañamiento del recorrido.
- La vulnerabilidad que presenta el barrio, pues la comunidad de Lipaya al ser considerada vulnerable tiene mayor rango de relevancia dentro de los ODS.

Posterior a la aplicación de la encuesta se tabularon en la herramienta online FORMS de Microsoft para obtener los datos en figuras estadísticas, en donde se tuvo 11 gráficos que ayudaron a analizar las 11 preguntas de la encuesta. Así mismo, se crearon tablas dinámicas para hallar las tablas comparativas de la información suministrada por el SIEE- DNP, el DANE e informes de rendición de cuentas por parte de la Alcaldía de Barranquilla en formatos de Excel, los cuales están descritos en cantidades porcentuales de ejecución y montos de inversión en términos presupuestarios por ODS. Para la creación de las tablas

dinámicas se empleó el software Excel para detallar de manera ordenada las cantidades presupuestales y ejecutadas que entrega el DNP en cuanto a los dineros propios ejecutados y programados, créditos ejecutados y programados y los titulados otros tanto ejecutados como programados tal como se muestra en la **(tabla 3 y 4)** con el fin de establecer el gasto total que al año 2019 se empleó para ejecutar los proyectos de inversión para la infraestructura de acueducto y alcantarillado en la ciudad de Barranquilla. Este trabajo se centró en el ODS 6 con base a los indicadores del CONPES 3918 (tabla.1) descritos en el mismo Excel, los cuales establecen el porcentaje de cumplimiento en los barrios de Barranquilla que según hasta el 2019 aun no contaban en su totalidad con los servicios de agua limpia y saneamiento básico.

En cuanto a la información suministrada por el DANE se tomaron los datos de Localización, ODS, Porcentaje De Cumplimiento y el Año para ordenar de manera detallada en una tabla los porcentajes por año de cumplimiento en cuanto a la meta 6.1 (Acceso Agua Potable) en la zona rural y urbana del departamento del Atlántico tal como se muestra en la (tabla 6) con base al documento de Excel (**anexo 2**) dispuesto en la página del DANE, para así, poder comparar el porcentaje de cumplimiento que establece el Departamento Nacional De Planeación y el Departamento Administrativo Nacional De Estadística en cuanto a dicha meta.

Segunda fase

Para validar los resultados de la encuesta se le entregaron a una experta en el tema en donde ella examinó la información y determinó la viabilidad para investigación. Una vez validados los resultados de la encuesta se procedió a analizar la información de la misma. Para ello, se colocaron los datos estadísticos obtenidos en el orden de cada pregunta y se elaboraron gráficos para su mejor análisis interpretativo en donde cada una fue descrita en los

resultados según la información proveniente de la encuesta en cuanto a la percepción de los habitantes del barrio Lipaya de la ciudad de Barranquilla referente al cumplimiento de la meta 6.1 y 6,2 del ODS 6.

Así mismo, en la segunda fase, se elaboró un análisis de toda la información encontrada en cuanto a lo descrito por los habitantes del barrio Lipaya, los datos numéricos, porcentuales y presupuestales suministrados por el DANE, DNP y SIEE y el Plan de Desarrollo Distrital de Barranquilla, identificando así, los factores que no permiten el cumplimiento de los indicadores de dicho plan. También, se describió la información teniendo en cuenta las diferencias, similitudes y hallazgos los cuales fueron cada uno plasmado en tablas según cada organización, es decir, una tabla para los datos presupuestados y ejecutados y otra para los porcentajes de cumplimiento DNP Y SIEE. Por otra parte, los datos porcentuales de cumplimiento según el DANE y otra según la rendición de cuentas del presente gobierno de alcaldía de a Barranquilla. Por último, en la segunda fase, se comparó en una tabla macro los datos según el porcentaje de cumplimiento que presenta Barranquilla según las tablas anteriores. Después de obtener estos resultados, se llevó a cabo un análisis comparativo que facilitó la identificación de los factores que el influyen en el cumplimiento de las metas, considerando las opiniones de la comunidad expresadas en la encuesta, así como las inconsistencias entre los datos porcentuales y financieros.

Tercera fase

Mediante el análisis de la información encontrada dentro de las fuentes primarias y secundarias se desarrollaron estrategias que aportan al cumplimiento de las metas 6.1 y 6.2 del ODS 6 de acuerdo a los hallazgos encontrados en el marco de esta investigación. Estas estrategias también permiten un seguimiento efectivo del cumplimiento de las metas e

indicadores establecidos en el Plan Distrital de Desarrollo de Barranquilla. Con estas estrategias se busca involucrar a la comunidad en la toma de decisiones y en la implementación de acciones para mejorar el acceso al agua potable y el saneamiento en la ciudad de Barranquilla.

Cada estrategia está definida por un título que incluye objetivos alcanzables y medibles. Asimismo, se detallan actividades y acciones concretas que se pueden llevar a cabo con la participación activa de la comunidad para abordar y resolver la problemática.

7. Resultados

Los resultados obtenidos se sintetizaron en tablas y gráficos para facilitar la comprensión y evaluación de las metas 6.1 y 6.2 del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 6. A continuación se presentan las tablas que sintetizan la información.

Tabla 3. Efectividad del gasto programado y ejecutado para atender indicadores ODS 6.1 - 6.2 (2016 -2019)

| Indicadores ODS 6: Agua limpia y saneamiento | Total programado | % Programado | Total ejecutado | % Ejecutado | Diferencia entre Prog. y Ejecutado | % Sobrecosto |
|---|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|------------------------------------|--------------|
| 6.1. Aumentar a 100% la Cobertura de agua potable | \$ 135.487.141.712 | 58,5% | \$ 175.305.108.467 | 51,7% | \$ 39.817.966.755 | 29,4% |
| Mantener el 100% del sistema de almacenamiento | \$ 50.320.286.303 | 21,7% | \$ 59.317.918.354 | 17,5% | \$ 8.997.632.051 | 17,9% |
| Llegar al 100% de barrios con servicio de acueducto (Redes de acueducto, Angeles III, La Cangrejera y Expansión Alex Char La Pradera. | \$ 85.113.355.409 | 36,8% | \$ 81.574.151.196 | 24,1% | \$ 3.539.204.213 | 4,2% |
| Poner en funcionamiento 2 nuevos tanques | \$ 53.500.000 | 0,023103% | \$ 34.413.038.917 | 10,1% | \$ 34.359.538.917 | 64223% |
| 6.2. Aumentar a 98% la Cobertura de alcantarillado | \$ 96.088.238.031 | 41,5% | \$ 163.865.657.615 | 48,3% | \$ 67.777.419.584 | 70,5% |
| Llegar al 100% de barrios con servicio de alcantarillado (Redes de alcantarillado, Angeles II, La Cangrejera y Expansión Alex Char La Pradera). | \$ 95.588.238.031 | 41,3% | \$ 163.865.657.615 | 48,3% | \$ 68.277.419.584 | 71,4% |
| Ejecutar un proyecto | \$ 500.000.000 | 0,2% | \$ 0 | 0% | \$ 500.000.000 | 0,0% |
| Total general | \$ 231.575.379.743 | 100% | \$ 339.170.766.082 | 100% | \$ 107.595.386.339 | 46,5% |

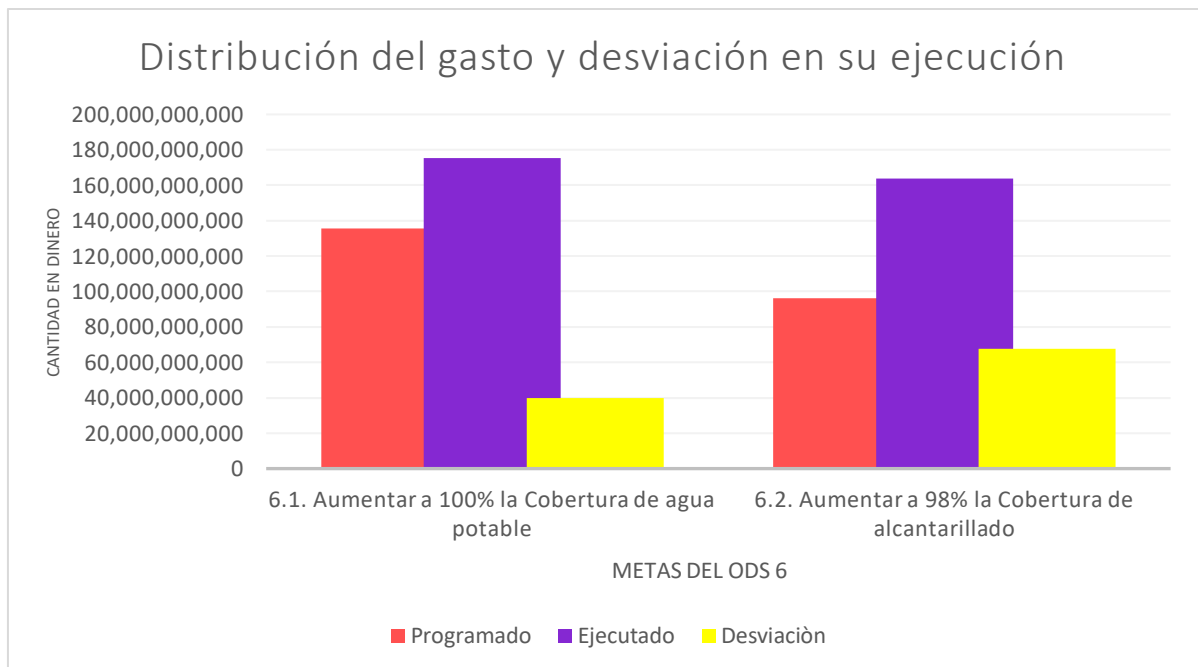
Fuente. (SIEE - Planes de Desarrollo Territoriales, 2019.)

En la tabla 3 se presentan los datos financieros con respecto a los indicadores que están relacionados con las metas 6,1 y 6,2 del ODS 6 agua limpia y saneamiento en la ciudad de Barranquilla por 4 años (2016- 2019), Para la meta 6.1 (aumentar a 100 % la cobertura de

agua potable) se tienen 3 indicadores: 1) mantener el 100 % del sistema de almacenamiento, 2) llegar al 100% de los barrios con servicio de acueducto y 3) poner en funcionamiento 2 nuevos tanques de almacenamiento. Para la meta 6.2 se tienen 2 indicadores: 1) llegar al 100% de barrios con servicios de alcantarillado y 2) ejecutar proyecto.

Los datos revelaron la cantidad de dineros que se destinaron a cada una de las actividades dispuestas para cada indicador durante el cuatrienio (2016- 2019) en donde el gran total para los dineros programados fue de \$231.575.379.743 pesos colombianos, lo ejecutado fue de \$339.170.766.082 pesos colombianos y la diferencia entre ambos fue de \$107.595.386.339, lo cual representa el 46,5% de sobrecosto. A continuación, se presenta la **figura 4** que representa como se distribuyen los datos financieros del gasto, la ejecución y la desviación.

Figura 5. Distribución de recursos y desviación en ejecución



Fuente. (SIEE - Planes de Desarrollo Territoriales, 2019.)

En la figura 4 se presentan los datos financieros correspondientes a la meta 6.1 y 6.2. La meta 6.1 busca aumentar la cobertura de agua potable al 100%. En este sentido, se programaron un total de \$135.487.141.712, mientras que la inversión realizada fue de \$175.305.108.467, generando una diferencia de \$39.817.966.755.

Por otro lado, la meta 6.2 busca incrementar la cobertura de alcantarillado al 98%, para lo cual se programaron recursos por un total de \$96.088.238.031. Sin embargo, la inversión efectuada fue de \$163.865.657.615, lo que resultó en una diferencia de \$67.777.419.584. Es importante destacar que la desviación para la meta 6.2 es superior a la de la meta 6.1, a pesar de que la meta 6.2 tiene menos indicadores y actividades en su plan.

Tabla 4. Composición del gasto programado para atender indicadores ODS 6.1 – 6.2 (2016 – 2019)

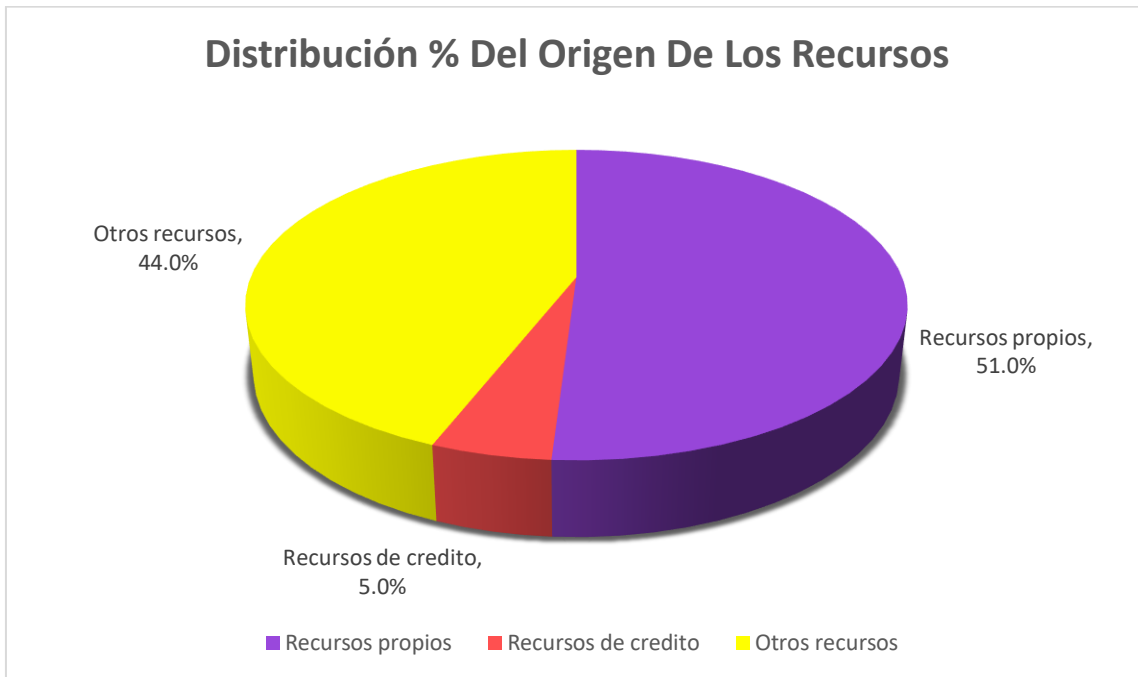
| Indicadores ODS 6: Agua limpia y saneamiento | Recursos propios | % recursos propios | Recursos credito | % recursos credito | Otros Recursos | % Otros recursos | GRAN TOTAL |
|---|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| 6.1. Aumentar a 100% la Cobertura de agua potable | \$ 92.332.532.370 | 27% | \$ 0 | 0% | \$ 82.972.576.097 | 24% | \$ 175.305.108.467 |
| Mantener el 100% del sistema de almacenamiento | \$ 19.818.913.809 | 11% | \$ 0 | 0% | \$ 39.499.004.545 | 26% | \$ 59.317.918.354 |
| Llegar al 100% de barrios con servicio de acueducto (Redes de acueducto, Angeles III, La Cangrejera y Expansión Alex Char La Pradera. | \$ 56.983.138.275 | 33% | \$ 0 | 0% | \$ 24.591.012.921 | 16% | \$ 81.574.151.196 |
| Poner en funcionamiento 2 nuevos tanques | \$ 15.530.480.286 | 9% | \$ 0 | 0% | \$ 18.882.558.631 | 13% | \$ 34.413.038.917 |
| 6.2. Aumentar a 98% la Cobertura de alcantarillado | \$ 80.963.560.969 | 24% | \$ 16.205.000.000 | 5% | \$ 66.697.096.646 | 20% | \$ 163.865.657.615 |
| Llegar al 100% de barrios con servicio de alcantarillado (Redes de alcantarillado, Angeles II, La Cangrejera y Expansión Alex Char La Pradera). | \$ 80.963.560.969 | 47% | \$ 16.205.000.000 | 100% | \$ 66.697.096.646 | 45% | \$ 163.865.657.615 |
| Ejecutar un proyecto | \$ 0 | 0% | \$ 0 | 0% | \$ 0 | 0% | \$ 0 |
| Total general | \$ 173.296.093.339 | 51% | \$ 16.205.000.000 | 5% | \$ 149.669.672.743 | 44% | \$ 339.170.766.082 |

Fuente. (SIEE – Planes de Desarrollo Territoriales, 2019.)

En la tabla 4, se describe el origen de los recursos financieros un poco más a detalle, los cuales se utilizaron y programaron para el cumplimiento total de las metas durante el cuatrienio. En cuanto a los recursos propios el total para los indicadores es de \$ 173.296.093.339 pesos colombianos, los recursos crédito de \$ 16.205.000.000 en el cual solo hubo evidencia de adquisición de créditos para actividades de la meta 6.1 y otros recursos fue de \$ 149.669.672.743

pesos colombianos, para un total de \$ 339.170.766.082 lo que es igual al total de dinero ejecutado dispuesto en la tabla 3.

Figura 6. Distribución del porcentaje de origen de los recursos en diagrama de torta



Fuente. (SIEE - Planes de Desarrollo Territoriales, 2019.)

La figura 5 representa los porcentajes de recursos propios, crédito y otros recursos utilizados para la ejecución de los proyectos. Para recursos propios 6.1. Aumentar a 100% la Cobertura de agua potable el porcentaje de gastos fue de un 27 % y para 6.2. Aumentar a 98% la Cobertura de alcantarillado el porcentaje de gastos fue de un 24 % a 2019 para un total de 51%. Para recursos crédito propios solo se presentó gastos en el 6.2. Aumentar a 98% la Cobertura de alcantarillado el porcentaje de gastos y fue de un 5% lo cual el total de 5 %. Por último, en otros recursos para 6.1. (Aumentar a 100% la Cobertura de agua potable), el porcentaje de gastos fue de un 24 % y 6.2. (Aumentar a 98% la Cobertura de alcantarillado), el porcentaje de gastos fue de un 20 % para un total de 44 %.

Tabla 5. Indicador del producto según el DNP y SIEE en cuanto al porcentaje de cumplimiento al año 2019.

| Indicador Producto | LB Producto |
|---|--------------------|
| Porcentaje de sistemas de almacenamiento | 100% |
| Porcentaje barrios con servicio de acueducto | 99% |
| Nuevos tanques en funcionamiento | 0% |
| % de barrios con servicio de alcantarillado | 98% |
| Proyecto ejecutado | 0% |

Fuente. (SIEE - Planes de Desarrollo Territoriales, 2019.)

La Tabla 5 representa el porcentaje que se tiene de cumplimiento a 2019 en la ciudad de Barranquilla según el informe que entrega el Departamento Nacional de Planeación en donde se pretende llegar al 100 %. Esta tabla es importante ya que describe el porcentaje cumplido hasta el año 2019, pues este ayuda a determinar el porcentaje que falta para cumplir con la totalidad del indicador que se quiere alcanzar para llegar al 100 % antes del 2030.

Tabla 6. Datos entregados por el DANE en el 2022. Estado de cumplimiento de los ODS

| Localización | ODS | Porcentaje De Cumplimiento | Año |
|---------------------|-----------------------|-----------------------------------|------------|
| Atlántico | Acceso a agua potable | 99,24 | 2019 |
| Atlántico | Acceso a agua potable | 98,67 | 2020 |

Fuente. (DANE, 2022)

En la tabla 6 se describe el porcentaje de cumplimiento del ODS 6 que el DANE proporcionó en el informe sobre los datos actualizados por las entidades a noviembre de 2022 sobre el estado de cumplimiento de los ODS en cada departamento. La tabla del informe presenta el número de Serie, Nombre del Indicador, Descripción, Localización geográfica, Año, Datos, Unidad Medida, Fuente Información, responsable del reporte. De esa tabla **anexo 2** se extrajo la localización la cual describe el estado de cumplimiento en el departamento del Atlántico, el ODS

de interés (acceso a agua potable), porcentaje de cumplimiento y el año. En cuanto a la información se evidencia que es muy poca y solo se encuentra 2 ítems con base al ODS 6 en los últimos 5 años, uno para el año 2019 con porcentaje de cumplimiento de 99,24 % y otro para el año 2020 con 98.67 %, el cual se muestra que existe disminución del 0.57% entre los años 2019 y 2020.

Tabla 7. Indicadores del apartado servicios públicos del Plan de Desarrollo “Soy Barranquilla” 2020-2023

| Indicador Línea base | Línea base 2019 | Meta de resultado 2023 | Responsable |
|---|------------------------|--|--------------------------|
| Satisfacción con la calidad del agua en la ciudad | 81% | Elevar a 90% el nivel de satisfacción con la calidad del agua | Secretaría de Planeación |
| Porcentaje de viviendas ocupadas con personas presentes que tienen acceso al servicio de acueducto | 99% | Aumentar a 99.5% las viviendas ocupadas con personas presentes que tienen acceso al servicio de acueducto | Secretaría de Planeación |
| Porcentaje de viviendas ocupadas con personas presentes que tienen acceso al servicio de alcantarillado | 97.9% | Aumentar a 98.5% las viviendas ocupadas con personas presentes que tienen acceso al servicio de alcantarillado | Secretaría de Planeación |

Fuente. (Alcaldía de Barranquilla, 2020).

En el Plan de Desarrollo Distrital “Soy Barranquilla” 2020-2023 existe un apartado que se titula “POLÍTICA VIVIENDA DIGNA PARA TODOS” el cual busca dignificar la vida de los barranquilleros con viviendas de calidad en donde cuenten con espacios adecuados, equipamiento y servicios públicos adecuados. En este proyecto se evalúa el estado de cumplimiento del ODS 6 el cual está directamente relacionado con los servicios públicos de agua limpia y saneamiento el cual está a cargo de la empresa Triple A. S.A (Alcaldía de Barranquilla, 2020), por lo cual resulta relevante identificar los indicadores que plantea la Alcaldía de

Barranquilla con respecto al ODS 6 (**tabla 7**). Estos indicadores son evaluados de forma anual por la Alcaldía, la cual presenta un informe de rendición de cuentas, en donde se identifican las metas e indicadores del Plan de Desarrollo Distrital con sus respectivos avances y los gastos financieros (**tabla 9 y 10**) que tiene la alcaldía para poder realizar las actividades establecidas para dar cumplimiento a cada meta (Informe de rendición de cuentas de Barranquilla 2022).

Tabla 8. Indicadores del proyecto: Construcción del Sistema de Acueducto Regional del Norte en el Distrito de Barranquilla y Proyecto: Construcción del colector de alcantarillado de la zona occidental del Distrito de Barranquilla.

| Proyecto: Construcción del Sistema de Acueducto Regional del Norte en el Distrito de Barranquilla | | | |
|--|------------------------|---|-------------------------------------|
| Indicador Línea base | Línea base 2019 | Meta de resultado 2023 | Responsable |
| litros/segundo de producción de agua potable | 7.600 litros/segundo | Aumentar a 8.200 litros/segundo la capacidad de producción de agua potable | Secretaría de Planeación/ Triple A. |
| Metros cúbicos almacenamiento del Sistema de Acueducto | 0 | Lograr proveer 17.500 metros cúbicos de almacenamiento del Sistema de Acueducto | Secretaría de Planeación/ Triple A. |
| Proyecto: Construcción del colector de alcantarillado de la zona occidental del Distrito de Barranquilla. | | | |
| Indicador Línea base | Línea base 2019 | Meta de resultado 2023 | Responsable |
| Hectáreas con nuevo sistema de saneamiento | 0% | Alcanzar 2.000 hectáreas con nuevo sistema de saneamiento | Secretaría de Planeación/ Triple A. |

Fuente. (Plan de desarrollo 2020-2023: “Soy Barranquilla”).

La tabla 8 describe los 2 proyectos que presenta el Plan de Desarrollo Distrital “Soy Barranquilla” 2020-2023 con respecto a las metas que evalúa el presente proyecto (agua limpia y saneamiento básico), los cuales describen los indicadores que son evaluados y analizados en el informe de rendición de cuentas, tal como se muestra en la **tabla 11**.

Tabla 9. Datos de balance de resultados, Ejecución Presupuestal De Rentas. Informe de rendición de cuentas de Barranquilla 2022

| Nombre de la cuenta | Presupuesto inicial | Adición | Reducción | Presupuesto definitivo | Total, ejecutado | % Ejecutado |
|---|---------------------|-------------------|------------------|------------------------|--------------------|-------------|
| Participación para agua potable y saneamiento básico | \$ - | \$ 101.137.000 | \$ - | \$ 101.137.000 | \$ 101.137.000 | 100% |
| Participación para agua potable y saneamiento básico | \$ - | \$ 101.137.000 | \$ - | \$ 101.137.000 | \$ 101.137.000 | 100% |
| Participación para agua potable y saneamiento básico | \$ - | \$ 99.102.602 | \$ - | \$ 99.102.602 | \$ 99.102.602 | 100% |
| Participación para agua potable y saneamiento básico | \$ - | \$ 2.034.398 | \$ - | \$ 2.034.398 | \$ 2.034.398 | 100% |
| Sobretasa de solidaridad servicios públicos de acueducto, aseo y alcantarillado | \$ 79.436.299.183 | \$ 15.801.103.147 | \$ 7.546.902.931 | \$ 87.690.499.399 | \$ 87.690.499.399 | 100% |
| De SGP agua potable y saneamiento básico | \$ 45.974.748 | \$ - | \$ 42.456.273 | \$ 3.518.475 | \$ 3.518.475 | 100% |
| Sobretasa de solidaridad servicios públicos de acueducto | \$ 45.547.368.497 | \$ - | \$ 7.546.902.931 | \$ 38.000.465.566 | \$ 38.000.465.566 | 100% |
| Sobretasa de solidaridad de servicios públicos de aseo | \$ 18.900.548.289 | \$ 10.495.503.790 | \$ - | \$ 29.396.052.079 | \$ 29.396.052.079 | 100% |
| Sobretasa de solidaridad de servicios públicos de alcantarillado | \$ 14.988.382.397 | \$ 5.305.599.357 | \$ - | \$ 20.293.981.754 | \$ 20.293.981.754 | 100% |
| Sumatoria del Total Ejecutado | | | | | \$ 175.687.928.273 | |

Fuente. (Informe de rendición de cuentas de Barranquilla 2022)

En la tabla 7 se presentan los ítems que contiene el informe de rendición de cuentas el cual muestra el balance de resultados del apartado “Ejecución Presupuestal de Rentas” en donde están descritos los datos financieros que se ejecutaron al año 2022. Cada una de las cuentas posee un nombre representativo de las actividades referentes al agua limpia y al saneamiento básico, cuenta con un presupuesto, la totalidad de adición, la reducción, presupuesto definitivo, y el total de lo ejecutado para cada cuenta. La sumatoria de (total ejecutado de rentas) según la rendición de cuentas a 2022 es de \$175.687.928.272 pesos colombianos.

Tabla 10. Datos de balance de resultados, Ejecución Presupuestal De Gastos. Informe de rendición de cuentas de Barranquilla 2022

| Proyecto | Inicial | Adición | Reducción | Crédito | Contra crédito | Definitivo | Compromiso | Saldo | % |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|------|
| Agua Potable y Saneamiento Básico | \$ 166.800.570.876 | \$ 12.194.735.226 | \$ 83.509.840.813 | \$ 28.901.546.388 | \$ 36.684.517.602 | \$ 87.702.494.074 | \$ 74.020.575.738 | \$ 13.681.918.337 | 84% |
| Acueducto subsidios | \$ 45.547.368.497 | \$ - | \$ - | \$ 3.631.640.511 | \$ 11.178.543.442 | \$ 38.000.465.566 | \$ 38.000.465.566 | \$ - | 100% |
| Acueducto subsidios | \$ 5.503.989.926 | \$ 1.101.289.086 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 6.605.279.012 | \$ 6.605.279.012 | \$ - | 100% |
| Acueducto subsidios | \$ 2.890.228.899 | \$ - | \$ 787.491.866 | \$ - | \$ 1.148.813.340 | \$ 953.923.693 | \$ 953.923.693 | \$ - | 100% |
| Alcantarillado subsidio | \$ 18.900.548.289 | \$ 5.567.326.544 | \$ 4.173.893.079 | \$ - | \$ - | \$ 20.293.981.754 | \$ 20.293.981.754 | \$ - | 100% |
| Alcantarillado subsidio | \$ 4.621.547.093 | \$ 67.479.151 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 4.689.026.244 | \$ 4.689.026.244 | \$ - | 100% |
| Alcantarillado subsidio | \$ 1.199.342.853 | \$ - | \$ - | \$ - | \$ 519.440.139 | \$ 679.902.714 | \$ 679.902.714 | \$ - | 100% |
| Total | \$ 245.463.596.433 | \$ 18.930.830.007 | \$ 88.471.225.758 | \$ 32.533.186.899 | \$ 49.531.314.523 | \$ 158.925.073.057 | \$ 145.243.154.721 | \$ 13.681.918.337 | |

Fuente. (Informe de rendición de cuentas de Barranquilla 2022)

En la tabla 10, el informe de rendición de cuentas al año 2022 presenta el balance de resultados del apartado “Ejecución Presupuestal de Gastos”, en donde cada proyecto referente a las metas 6.1 y 6.2 del ODS 6 tuvo un total de gastos programados (inicial) de 245.463.596.433 pesos colombianos; el total de crédito \$ 32.533.186.899; total de gastos definitivo (ejecutado) de \$158.925.073.057.

Tabla 11. Datos de balance de resultados, Avance de metas Política Vivienda Digna para Todos. Informe de rendición de cuentas de Barranquilla 2022

| PROGRAMA | Proyecto | Meta de proyecto | Indicador de producto | Línea de base | Meta del cutrieno indicador de producto | Responsable | ODS | Metas 2022 | Resultado 2022 | Logro anual 2022 | Avance meta cuatrienio 2022 |
|---|--|--|--|---------------|---|--------------------|-------|------------|----------------|------------------|-----------------------------|
| Mejores servicios publico domiciliarios | Construcción del Sistema de Acueducto Regional del Norte en el Distrito de Barranquilla | Aumentar a 8.200 litros/segundo la capacidad de producción de agua potable | litros/segundo de producción de agua potable | 7600 | 8200 | Gerencia de Ciudad | ODS 6 | 7600 | 7600 | 100% | 0% |
| Mejores servicios publico domiciliarios | Construcción del Sistema de Acueducto Regional del Norte en el Distrito de Barranquilla | Lograr proveer 17.500 metros cúbicos de almacenamiento del Sistema de Acueducto | Metros cúbicos almacenamiento del Sistema de Acueducto | 0 | 17500 | Gerencia de Ciudad | ODS 6 | 0 | 0 | NO PROGRAMADO | 0% |
| Mejores servicios publico domiciliarios | Construcción del colector de alcantarillado de la zona occidental del distrito de barranquilla | Alcanzar 2.000 hectáreas con nuevo sistema de saneamiento | Capacidad de pretratamiento avanzado de agtas residuales M3/seg. | 0 | 2000 | Gerencia de Ciudad | ODS 6 | 0 | 0 | NO PROGRAMADO | 0% |
| Mejores servicios publico domiciliarios | Ampliación y/o mejoramiento del servicio de acueducto y alcantarillado en zonas especial | Lograr la normalización del servicio de acueducto y alcantarillado de 3 zonas especiales | Porcentaje de formulación de la estrategia para acceso a subsidios y cobertura | 0 | 3 | Gerencia de Ciudad | ODS 6 | 2 | 2 | 100% | 66.67% |

Fuente. (Informe de rendición de cuentas de Barranquilla 2022)

En el apartado de “Avance de metas Política Vivienda Digna para Todos” se describen los proyectos que tiene el programa “Mejores Servicios Públicos” con base al ODS 6. Cada proyecto tiene una meta y un indicador el cual ayuda a determinar el estado de avance de cada proyecto. Con respecto a “Lograr proveer 17.500 metros cúbicos de almacenamiento del Sistema de Acueducto” no hubo resultados a 2022 ya que no fue programado. La meta “Alcanzar 2.000 hectáreas con nuevo sistema de saneamiento” tuvo el mismo resultado de la meta anterior pues este tampoco fue programado a 2022. En cambio, las metas “Aumentar a 8.200 litros/segundo la capacidad de producción de agua potable” y “Lograr la normalización del servicio de acueducto y alcantarillado de 3 zonas especiales” tuvieron resultados positivos pues alcanzaron el 100 % de la meta anual.

Tabla 12. Tabla comparativa de porcentajes de cumplimiento de las metas 6.1 y 6.2

| Metas CONPES 3918- Colombia | Línea base 2015- CONPES, DANE | Meta proyectada a 2030 | DANE (2019) Atlántico | DANE- cumplimiento en el Atlántico (2020) | Cumplimiento a 2019-DNP y SIEE Barranquilla | Plan de Desarrollo Barranquilla (2019) |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|---|---|--|
|-----------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------|---|---|--|

| | | | | | | |
|---|-------|--------|-------|---------|-------|-------|
| 6.1 De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos | 97,3% | 100,0% | 99,2% | 98.67 % | 99% | 99,0% |
| 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 | 87,4% | 92,6% | 0 % | 0 % | 98,9% | 97,9% |

Fuente. (Plan de Desarrollo Distrital 2020-2023: “Soy Barranquilla”; SIEE - Planes de Desarrollo Territoriales, 2019; DANE, 2022)

En la tabla 12 se recopiló la información proveniente de los distintos informes presentados por los entes gubernamentales a nivel nacional, regional y local, con base a los datos porcentuales. La línea base con respecto a la meta 6.1 es de 97,3% y se busca llegar al 100% del cumplimiento antes del año 2030. En el reporte entregado por la gobernación del Atlántico, basados en los datos porcentuales que brinda el DANE, el total alcanzado a 2019 fue del 99.2 % evidenciando una reducción del 0.53 % con respecto al año 2020 que fue de 98.67 % para la meta 6.1. Para la meta 6.2, no hay reportes existentes según el Atlántico.

Según el último informe entregado por el DNP- SIEE EN (2019), en la ciudad de Barranquilla se tiene un 99% de cumplimiento en la meta 6.1, lo que significa que no se han tenido avances, pues desde el año 2016 tienen el mismo resultado. En cuanto a la meta 6.2 tampoco se tiene avances ya que en el informe de rendición de cuentas del anterior Plan de Desarrollo mantienen el mismo porcentaje de 98.9 % (Plan de Desarrollo Distrital 2016-2019: “Barranquilla, Capital de Vida”). Según la rendición de cuentas del actual Plan de Desarrollo, a 2019 se mantiene el 99% de cumplimiento para la meta 6.1 en concordancia a lo que establece el

informe del DNP, en cambio para la meta 6.2 hay un 97,9 % y en el informe de la DNP un resultado diferente.

Tabla 13. Tabla de rendición de gastos en ejecución de los proyectos referentes a las metas 6.1 y 6.2.

| Indicadores ODS 6: Agua limpia y saneamiento | Rendición de cuentas alcaldía (gastos) 2022 |
|---|--|
| Ejecutado | |
| 6.1. Cobertura de agua potable | \$ 175.687.928.272 |
| 6.2. Cobertura de alcantarillado | |
| Total general | \$ 175.687.928.272 |

Fuente. (Plan de Desarrollo Distrital 2020-2023: “Soy Barranquilla”, 2022)

En la tabla 13 se presentan los datos en cuanto a las metas 6.1 y 6.2 del ODS 6 en el informe de rendición de cuentas presentado por la alcaldía de Barranquilla del año 2022, en donde el total ejecutado fue de 175.687.929.272 pesos colombianos en gastos para la ejecución de los proyectos planeados para cumplir con las metas. Lamentablemente no hay información detallada de los datos de inversión al año 2020 y 2021, pues en la página de la secretaría de planeación del distrito de Barranquilla solo se encuentran los avances porcentuales de esos años. Y el informe más actual del DNP solo esta hasta el año 2019.

Resultados de la encuesta

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta realizada en el barrio Lipaya de la ciudad de Barranquilla, dicha encuesta se encuentra en el anexo 1 y consta de 11 preguntas las cuales se basan en las metas 6.1 y 6.2 del ODS 6.

Figura 7. Recopilación de evidencias durante la visita al barrio Lipaya



Nota. Evidencias de aplicación de encuesta a personas de diferentes edades.

En las imágenes anteriores se evidencia la aplicación de la encuesta en donde cada uno de los habitantes manifestó inconformidades diferentes tales como, la falta de servicios de alcantarillado y acueducto en óptimas condiciones; la falta de calidad en el suministro de agua; suspensión del servicio de acueducto en horas de la noche; el agua posee color, olor y sabor; la presión de las casas con sistemas de acueducto es muy baja y el fluido es muy leve ya que cuentan con conexiones artesanales para la obtención del recurso.

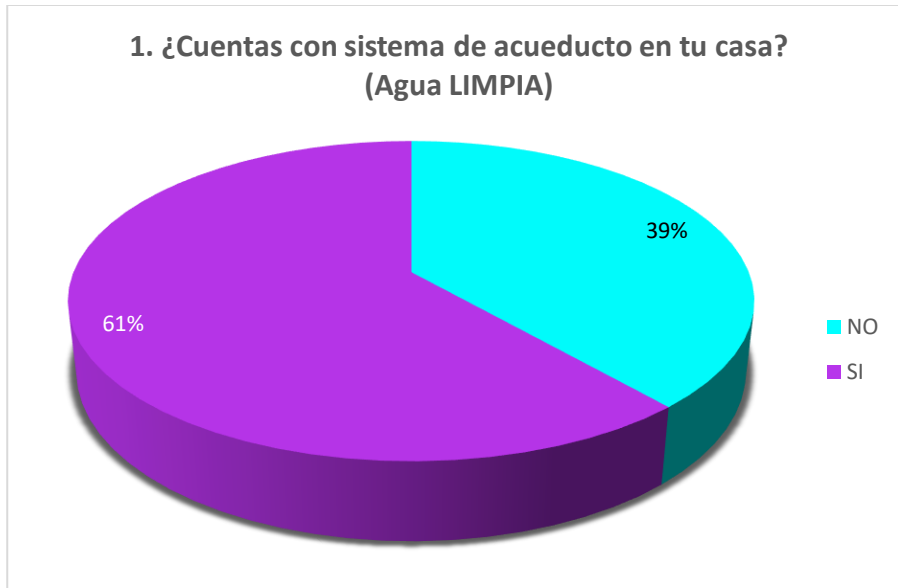
Figura 8. Tuberías expuestas y sistema de alcantarillados dirigidos al arroyo



En el barrio cuentan con sistemas de alcantarillado artesanales, que, según la comunidad, fue estructurado y ejecutado por ellos mismos. Las tuberías se encuentran expuestas en las terrazas de las casas, tal como se ve en el collage y están conectadas al arroyo presente en el barrio, lo que causa malos olores y enfermedades respiratorias (Patiño, 2017).

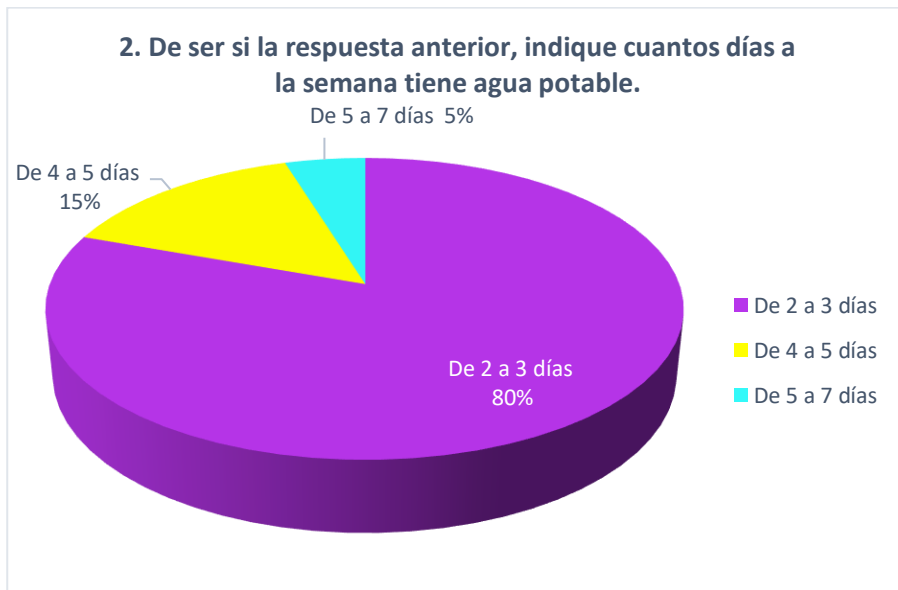
Luego de haber aplicado las encuestas en el barrio fue necesaria la tabulación y digitalización en el Forms titulado “Encuesta de evaluación del ODS 6 en Lipaya, Barranquilla.” A cada pregunta le corresponde un gráfico para tener una mejor claridad de los resultados de cada pregunta tal como se muestra a continuación.

Figura 9. Gráfico de la pregunta número 1



En la pregunta número 1 se tuvo como resultado que el 61 % de las casas encuestadas si tienen sistemas de acueducto y que por el contrario el 39% carece de dicho servicio. Los habitantes del barrio encuestados que no cuentan con el servicio manifiestan que la presión es muy baja al no contar con las tuberías adecuadas.

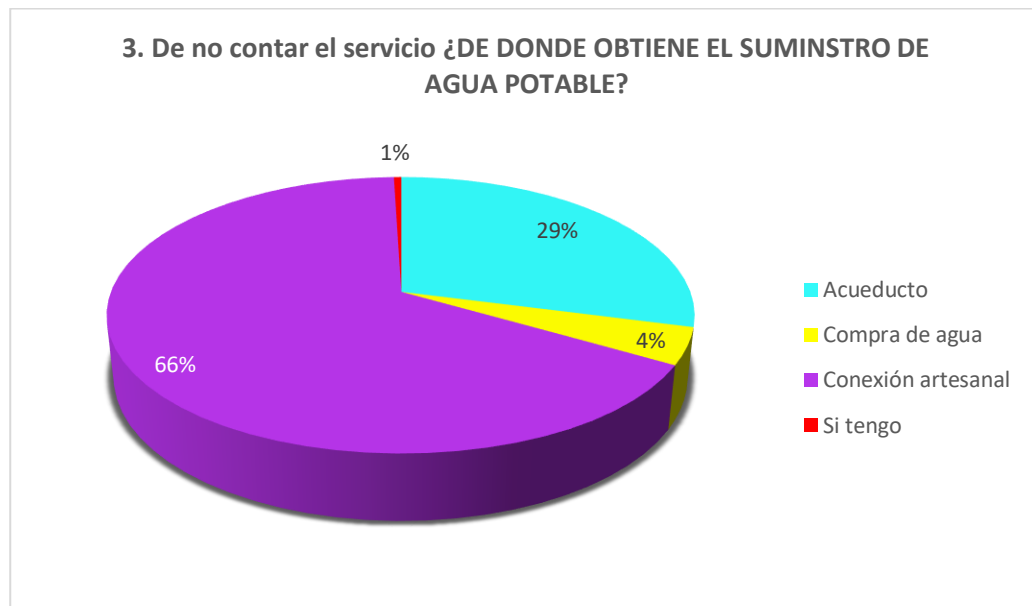
Figura 10. Gráfico de la pregunta número 2



Con base a la segunda pregunta se manifiesta que los habitantes encuestados en su mayoría tienen servicio de agua potable de 2 a 3 días de manera regular ya que expresan que el

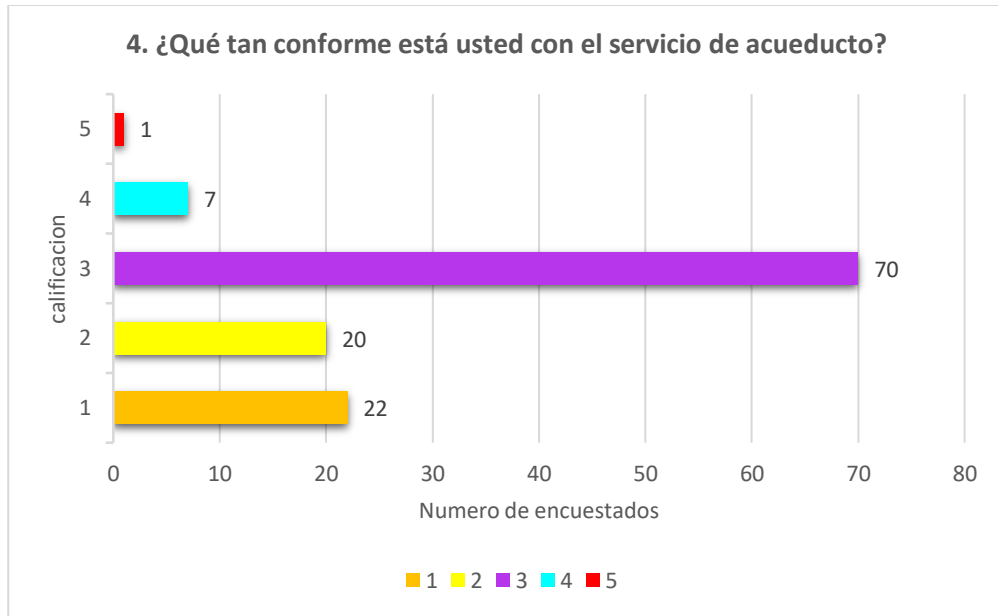
servicio es suspendido en las horas de la noche. Seguidamente los habitantes expresan que tienen el servicio de 4 a 5 días a la semana a razón de la misma causa anterior. Por último, la minoría tiene el servicio de 5 a 7 días a la semana sin que éste sea suspendido.

Figura 11. Gráfico de la pregunta número 3



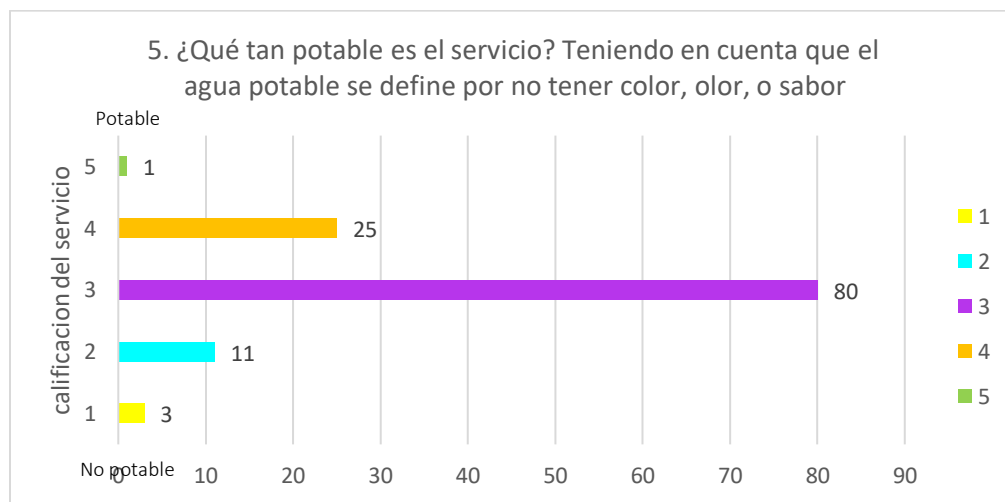
Como la pregunta no era obligatoria hubo un total de 120 respuestas, de las cuales el 66% expresan tener conexión artesanal, pues ellos mismos se han encargado de realizar los sistemas de acueducto (Fundación Mi Ciudad Con Vida, 2023) para poder abastecerse del recurso hídrico; el 4 % de los encuestados manifiestan comprar el agua potable en botellones para el consumo humano; el 29% de los encuestados dicen tener sistema de acueducto y de allí obtienen el recurso y, por último, el 1% respondió en el apartado de otras que si obtiene agua potable sin expresar de como la obtiene.

Figura 12. Gráfico de la pregunta número 4



En este grafico se evidencia que la comunidad en su mayoría esta medianamente conforme con el servicio de acueducto pues manifiestan que el agua presenta en ocasiones color blanco y amarillo; 42 personas expresan no estar a gusto calificando con 1y 2 su inconformidad; 8 personas expresan sentirse conformes con el servicio pues calificaron con 4 y 5 el servicio.

Figura 13. Gráfico de la pregunta número 5



Teniendo en cuenta que el agua potable se define por no tener color, olor o sabor, 80 de los habitantes encuestados manifiestan que es medianamente potable; 14 de ellas expresan

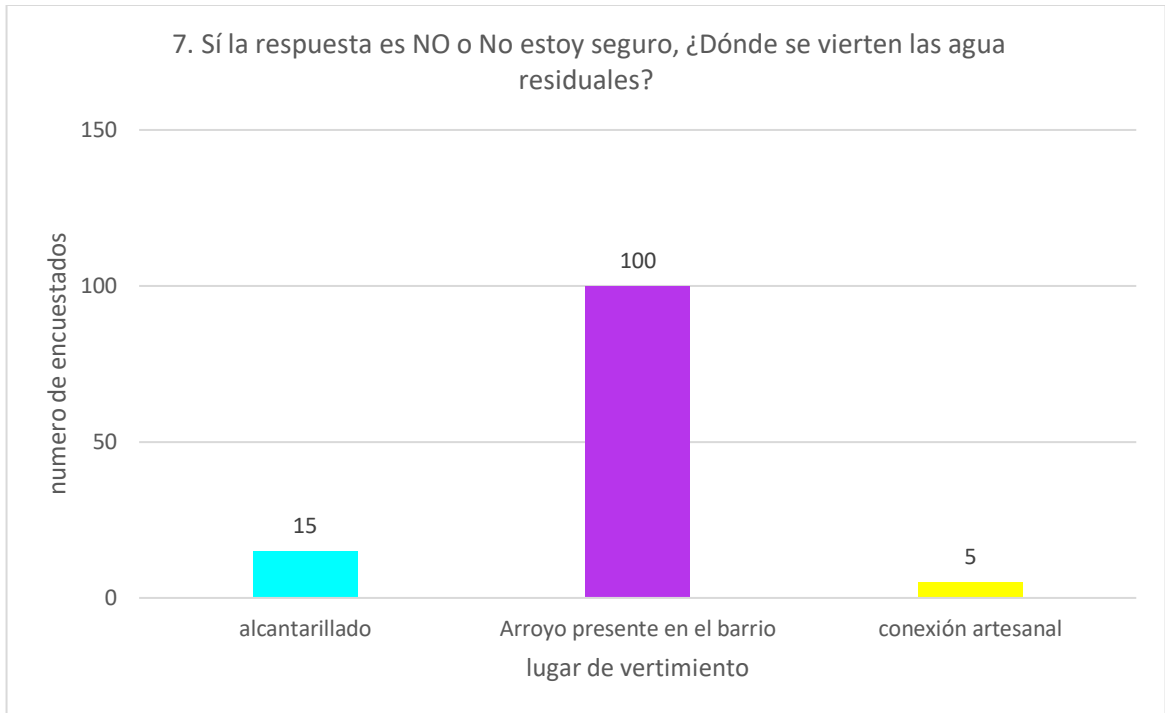
que el agua es muy poco potable pues calificaron el servicio con 1 y 2; por último, 26 personas dicen que el agua es potable pues calificaron el servicio con 4 y 5

Figura 14. Gráfico de la pregunta número 6



Según el gráfico de la pregunta 6, el 39 % de los encuestados expresan tener servicios de alcantarillado. Por el contrario, el 61% personas manifiestan no contar con el servicio o no saber si carecen del servicio. Mas del 50% de los encuestados afirman carecer de redes de alcantarillado y, adicionalmente, expresan que la Triple A no ha implementado las medidas necesarias para proporcionar adecuadamente el servicio de disposición de aguas residuales a la comunidad.

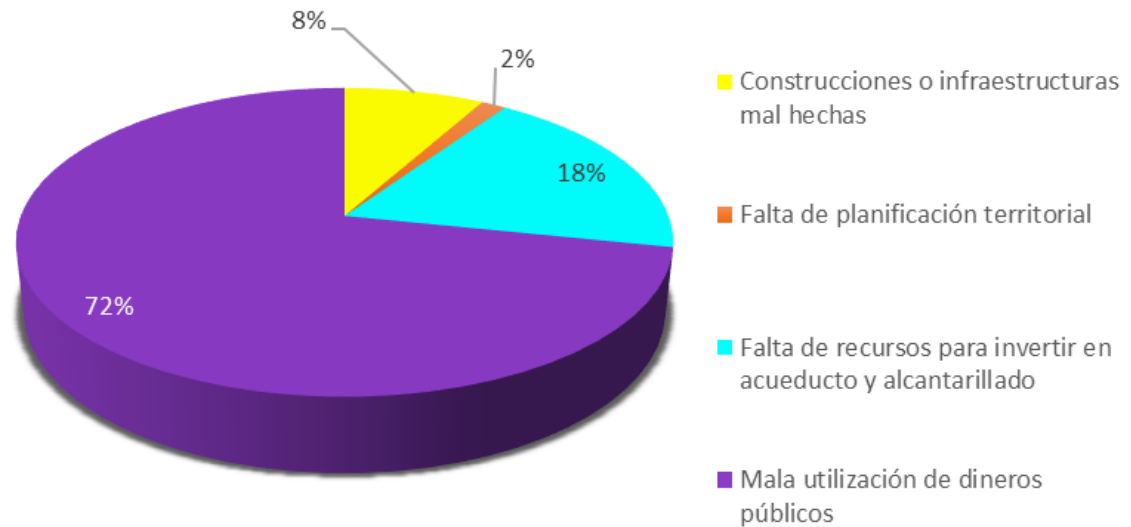
Figura 15. Gráfico de la pregunta número 7



Según la gráfica de la pregunta 7, 100 personas manifiestan que su infraestructura artesanal de acueducto está conectada directamente al arroyo frente a las casas; 15 de los encuestados manifiestan tener tuberías que va a las redes de alcantarillado de la Triple A y 5 personas expresaron tener conexión artesanal la cual está también conectada al arroyo. Esto ocasiona que haya presencia de olores en la zona lo cual puede provocar la existencia de enfermedades en la comunidad a causa de la contaminación.

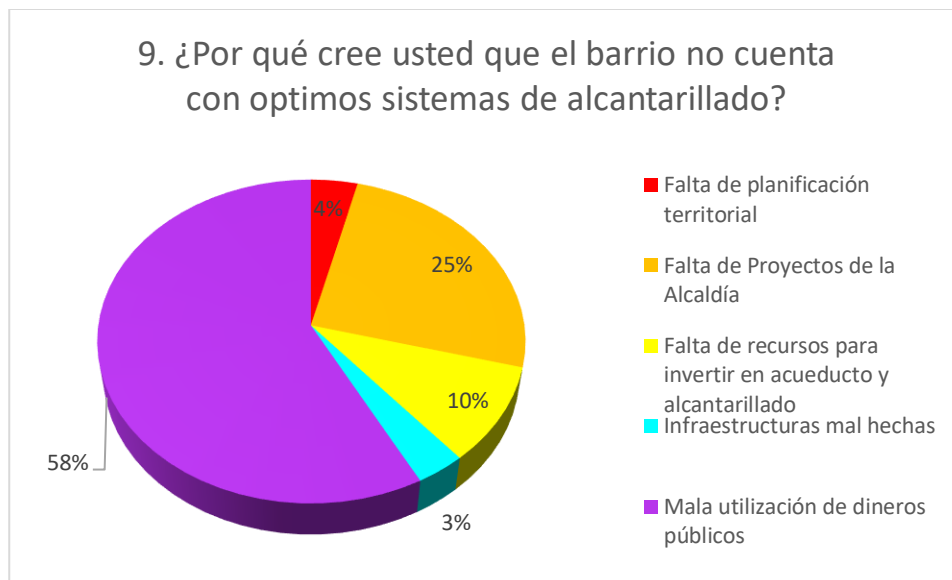
Figura 16. Gráfico de la pregunta número 8

8. ¿Por qué cree usted que el barrio no cuenta con infraestructura adecuada para el agua potable?



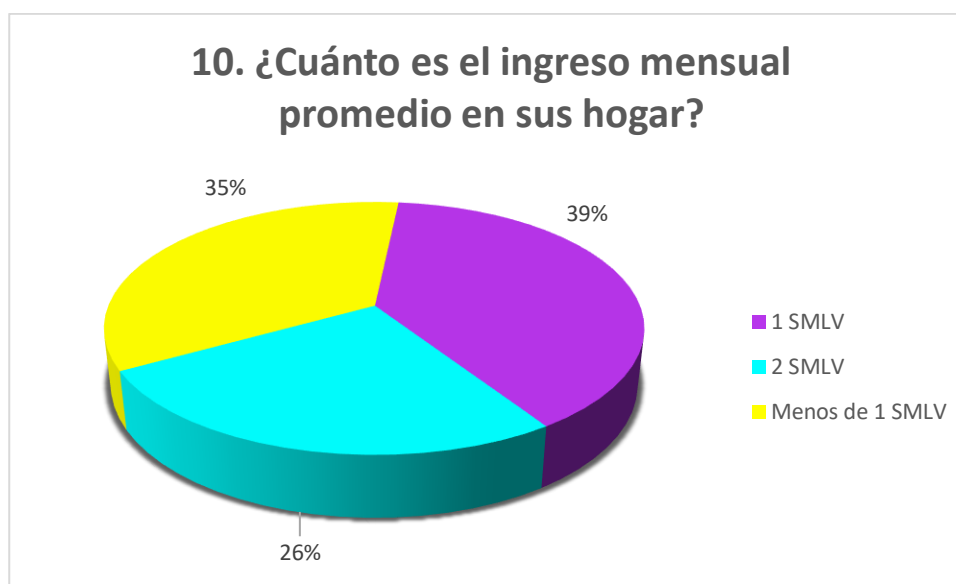
Este gráfico describe que la comunidad en su mayoría está de acuerdo en que la falta de infraestructura de alcantarillado se debe a la mala utilización de dineros públicos. En consecuencia, el 18% de las personas expresan que la problemática se debe a falta de destinar más recursos a los sistemas de acueducto y alcantarillado. El 8 % de las personas manifiestan que las construcciones o infraestructuras mal hechas son el causante del problema y por último el 2% dicen que es por falta de planificación territorial.

Figura 17. Gráfico de la pregunta número 9



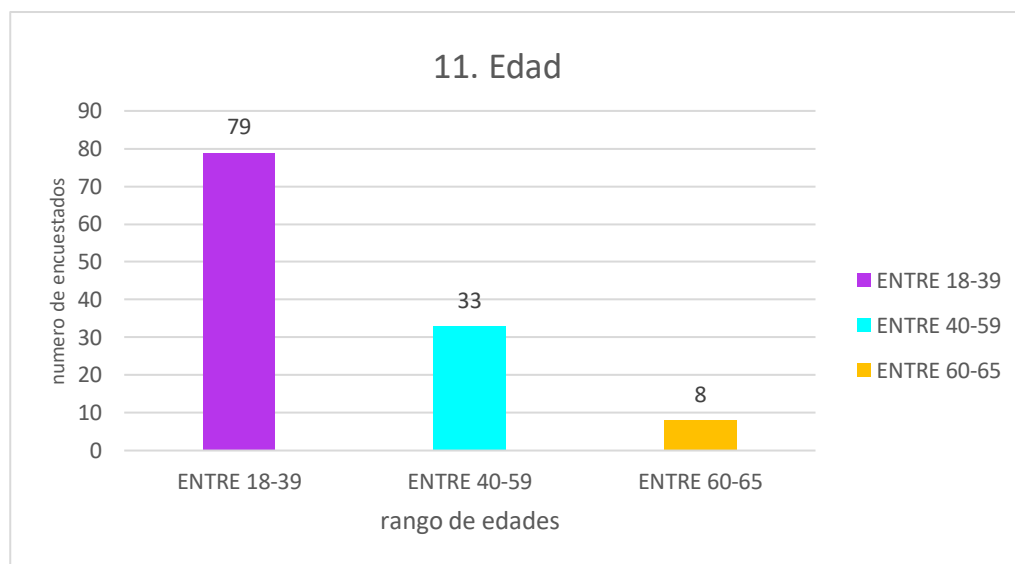
Al igual que con la pregunta anterior la mayoría de personas están de acuerdo en que la problemática de no tener sistemas de alcantarillado se debe al mal manejo de los dineros públicos; el 25% expresa que se debe a la falta de proyectos de la alcaldía; el 10% dicen que se debe a la falta de recursos de inversión destinados a diseñar y ejecutar las infraestructuras; el 4% que se debe a la falta de planificación territorial; y el 3% que las infraestructuras están mal hechas y un apersona manifestó no saber el por qué.

Figura 18. Gráfico de la pregunta número 10



El ingreso mensual promedio del 39% de los encuestados es de 1 salario mínimo legal vigente (SMLV); del 35 % de personas manifiestan tener un ingreso de menos de un SMLV y 31 26 % personas manifiestan tener en promedio 2 SMLV, lo cual evidencia que las personas no cuentan con muchos ingresos para tener una mejor calidad de vida. Según el informe de Cepeda (2011), Lipaya está dentro de los barrios más pobres de Barranquilla, en donde cada hogar tiene ingresos muy bajos para poder sobrevivir, lo que se debe a la falta de oportunidades laborales.

Figura 19. Gráfico pregunta número 11

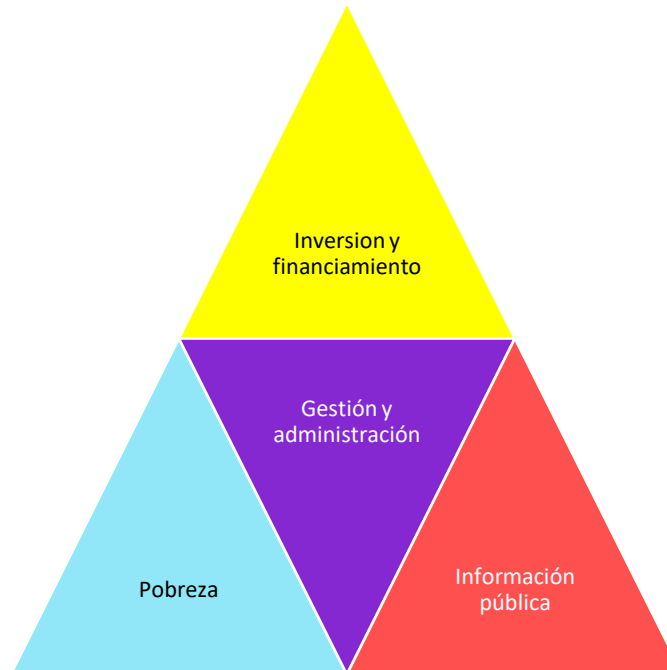


En el gráfico de la figura 11, se puede observar los rangos de edades a los que se realizó la encuesta. El rango de edades más común fue entre los (18- 39) años con un total de 137 respuestas; seguidamente el rango de entre (40- 59) tiene un total de 58 respuestas y, por último, está el rango con menor número de respuesta (60-65) con un total de 14 respuestas.

Hallazgos que influyen en el cumplimiento.

Para dar respuesta al objetivo específico 2, se utilizó la información primaria que se obtuvo a través de la encuesta y la secundaria proveniente de los informes de inversión. La figura 20 muestra los factores que influyen en el cumplimiento de las metas 6.1 y 6.2 del ODS 6

Figura 20. Factores que influyen en el cumplimiento de las metas



Se encontró que los factores que influyen en el cumplimiento son los siguientes:

1. **Inversión y Financiamiento:** De acuerdo a los resultados hallados en la encuesta, los habitantes manifiestan que el mal manejo de los dineros públicos, falta de proyectos de la alcaldía y la falta de inversión en los sistemas de acueducto y alcantarillado, son la principal causa de contar con los sistemas de agua limpia y saneamiento en el barrio (figuras 15 y 16). En cuanto a los informes que suministra el DANE (de lo cual solo hay información a 2019) solo se ha invertido en proyectos de alcantarillado y acueducto en los barrios Ángeles III, La Cangrejera y Expansión Alex Char y La Pradera y aún hay otros barrios que no cuentan con los sistemas como, por ejemplo, el barrio Lipaya.
2. **Gestión y Administración:** según la encuesta los habitantes manifiestan que la alcaldía no ha realizado la correcta gestión de proyectos para el barrio Lipaya, pues según el reporte del DANE los barrios a los que se les está implementando

los proyectos solo son: Ángeles III, La Cangrejera y Expansión Alex Char La Pradera. Por lo tanto, es importante que para todos los barrios de Barranquilla estén dispuestos los servicios y que, además, se brinden con calidad.

3. Información pública: si bien todas las entidades del estado deben brindar información actualizada de cómo se están llevando a cabo los procesos de manera que todos los colombianos tengamos entero conocimiento de los mismos, no se tiene información detallada y actualizada de cómo se llevan a cabo los proyectos que tiene la alcaldía para que toda barranquilla cuente con los sistemas de alcantarillado y acueducto pues solo se tiene al año 2019 según reporte del DANE en la página del DNP. En cuanto a Barranquilla, en los informes de rendición de cuentas no es muy clara la información acerca de cuáles son los barrios a los que se le implementan los proyectos y el presupuesto para cada barrio que carece de los servicios.
4. Pobreza: la pobreza es uno de los factores que influye en el cumplimiento de las metas, pues al no contar con los recursos necesarios para sobrevivir no tienen una vida digna. Si bien, las comunidades vulnerables a menudo están ubicadas en áreas marginales en donde la inversión en infraestructuras es deficiente o incluso inexistente. Además, la mayoría de los encuestados manifiestan que el ingreso mensual de su casa es de un salario mínimo, ingreso el cual es muy bajo. Las condiciones precarias de las viviendas, especialmente en áreas de invasión como el barrio Lipaya, dan lugar a problemáticas relacionadas con la necesidad de conexiones artesanales a los sistemas de alcantarillado y acueducto. Esto, a su vez, impide el correcto funcionamiento de estos sistemas.

Estrategias

En el marco del cumplimiento de la propuesta para el mejoramiento de las condiciones de cumplimiento se proponen las estrategias que se plantean en la figura 21

Figura 21. estrategias para contribuir con el cumplimiento



A continuación, se desarrolla al detalle que se propone en cada una de estas estrategias:

1. Estrategia: Fortalecimiento de la Veeduría y Contraloría de las Inversiones Públicas

Objetivo: Garantizar la transparencia, eficiencia y correcta asignación de los recursos públicos destinados a las inversiones de alcantarillado y acueducto en la ciudad de Barranquilla, a través del control ciudadano y contraloría por parte del estado.

Actividades:

- Creación de comités de veeduría ciudadana: establecer comités compuestos de ciudadanos interesados en la problemática para evaluar los recursos asignados
- Capacitación y formación de veedores: ofrecer programas de capacitación y formación a todos los miembros del comité con los temas referentes al ODS 6 con el fin de proporcionar herramientas para desarrollar la supervisión efectiva.
- Monitoreo continuo de proyectos: implementar mecanismos como las encuestas entrevistas y visitas al barrio para determinar cuál es el avance en cuanto a la obtención de los sistemas de alcantarillado y acueducto u otra necesidad referente al ODS 6.
- Indicadores e informes: definir indicadores claros y medibles para poder evaluar el avance con base a las inversiones públicas, para poder redactar el informe en el que se plasme todo lo referente a los hallazgos encontrados.
- Establecimiento de medidas de denuncia: facilitar canales seguros y confidenciales para que los ciudadanos puedan denunciar posibles irregularidades en cuanto al manejo de los recursos.

2. **Estrategia: Fomento de la Educación y Conciencia Ambiental en los barrios de Barranquilla**

Objetivo: Promover la educación ambiental y la conciencia sobre la importancia de los recursos hídricos, para contribuir a la conservación del entorno natural y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Actividades:

- Implementación de programas educativos: establecer programas educativos sobre temas ambientales enfocándose en el ODS 6, adaptados a todas las edades.
- Talleres prácticos y actividades lúdicas: organizar talleres interactivos entre la comunidad, el medio y la empresa prestadora del servicio de agua limpia y saneamiento en Barranquilla para tener un mejor conocimiento en cuanto a resolver problemas que se presenten en cuanto a los sistemas de alcantarillado y acueducto.
- Proyectos de embellecimiento y reforestación: Realizar proyectos comunitarios de reforestación en áreas degradadas del barrio, involucrando a los residentes en la siembra de árboles y la mejora del paisaje urbano. Así mismo, proyectos de embellecimiento que ayuden a disminuir la contaminación presente en el arroyo y que la canalización tenga un mejor aspecto.
- Monitoreo y Evaluación de Impacto: evaluar regularmente el impacto de las actividades educativas y ambientales, para ajustar y mejorar las estrategias según las necesidades y resultados obtenidos.

3. **Estrategia: Fortalecimiento de la Gestión y Administración Municipal para el Cumplimiento de las Metas 6.1 y 6.2 del ODS 6 en Barranquilla.**

Objetivo: optimizar la gestión y administración de los recursos destinados al aseguramiento al acceso a agua potable y saneamiento básico en la ciudad de Barranquilla

Actividades:

- Evaluación integral de la infraestructura existente: realizar un análisis detallado de la infraestructura de acueducto y alcantarillado para identificar qué puntos de la ciudad no cuenta con dichas infraestructuras y así invertir en los puntos críticos.
- Gestión de la alcaldía ante la necesidad: desarrollar planes presupuestales en donde la alcaldía identifique las zonas inversión prioritaria que carezcan de los servicios de acueducto y alcantarillado.
- Plan de acción: desarrollar un plan de acción para que la alcaldía designe recursos de inversión en las zonas que necesiten el abastecimiento del recurso hídrico para consolidar a Barranquilla como una ciudad sostenible y cooperativa.

4. Estrategia: Implementación de la transparencia de la información pública actualizado sobre el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Objetivo: garantizar la transparencia y actualización de la información sobre la rendición de cuentas de la alcaldía de barranquilla y los datos que establece el DANE en cuanto al cumplimiento de las metas 6.1 y 6.3 del ODS 6

Actividades:

- Creación de un portal de transparencia y rendición de cuentas solo de la ciudad de Barranquilla: establecer un sitio web dedicado exclusivamente a la publicación de información detallada sobre las inversiones públicas que incluyan los montos, proyectos, avances y resultados de forma anual.
- Informe anual de inversiones: es necesario que la alcaldía genere un informe anual en donde este el presupuesto de gastos, quiénes son los beneficiarios (barrio), cual es la problemática (con base al ODS), proyectos o planes de acción avances y resultados.

- Divulgación y acceso a la información: garantizar que la información esté disponible en diferentes formatos en donde sea fácilmente accesible y entendible para todos los ciudadanos colombianos u otra persona que requiera de la información

5. Estrategia: Participación Ciudadana para el Cumplimiento de las Metas del ODS 6 en Barranquilla

Objetivo: Promover la participación activa y colaborativa de los ciudadanos de Barranquilla en cuanto a la consecución de las metas del ODS 6, que se centra en el acceso universal del agua limpia y saneamiento básico.

Actividades:

- Creación de comité representativo por barrios: organizar grupos de trabajo por barrios para que ellos sean los encargados del liderazgo del barrio y fomenten la participación de todos ante las actividades internas para la mejora del barrio.
- Foros temáticos sobre el agua y el saneamiento: establecer espacios de dialogo con la comunidad de cada barrio para informar sobre los retos que presenta cada barrio y como cuidar y proteger los recursos y el entorno.
- Ferias y exposiciones temáticas: participar de los eventos de la alcaldía o crear nuevos eventos en donde haya exposición de los avances que se tienen por barrios en cuanto a los objetivos de desarrollo sostenible.
- Voceros para la alcaldía: crear un equipo de representantes por barrios para que la alcaldía pueda escuchar las problemáticas y entre ambos equipos desarrollar planes de acción para cada una de ellas.

8. Discusión

Para evaluar el estado de cumplimiento de las metas 6.1 y 6.2 del ODS 6 en el barrio Lipaya de la ciudad de Barranquilla con base a las metas que están establecidas el Plan Distrital de Desarrollo (2020-2023) fue necesario realizar una hoja de ruta que empezó por la búsqueda de información. Actualmente la disponibilidad de documentos específicos que abordan el análisis del ODS 6 en Barranquilla es limitada, pues la mayoría de los pocos documentos existentes se centran en un enfoque general que abarca todos los ODS, y aquellos que se concentran exclusivamente en el ODS 6 son de fecha considerablemente antigua, por lo cual, es necesario que se desarrollen más investigaciones para poder abarcar las condiciones actuales de Barranquilla.

La realización de la encuesta fue viable pues proporcionó datos actualizados y específicos de la situación que afronta el barrio Lipaya en cuanto al ODS 6, ya que en los resultados se demuestra la carencia de los servicios de acueducto y alcantarillado, lo que significa que no se cumple a cabalidad con las metas.

En la investigación se evidencian factores que influyen en el cumplimiento de las metas entre ellas el manejo inadecuado de los recursos, pues la administración gubernamental de Barranquilla destina los recursos a los únicos barrios que según a 2019 no tienen acueducto que son : Ángeles III, La Cangrejera y Expansión Alex Char La Pradera, dejando de lado que existen otros barrios que no cuentan con sistemas de acueducto y alcantarillado como lo es el claro ejemplo del barrio Lipaya, por lo cual, es importante tener en cuenta que el suministro de agua potable debe ser equitativo y de calidad para todos los habitantes de Barranquilla.

Otro factor es la gestión por parte de la alcaldía, según lo reflejado en los documentos públicos, no prioriza proyectos de construcción de infraestructura de alcantarillado y acueducto

en el barrio Lipaya. En su lugar, se enfocó en iniciativas como la creación de parques, pavimentación y la construcción de centros de salud y educación, tal como lo detalla el "Plan de Acción Barrial 7 de agosto, Cuchilla de Villate, El Romance, Las Malvinas, Evaristo Sourdis, Lipaya y Los Rosales". Además, se observó que solo se tienen proyecciones a largo plazo para realizar estudios técnicos que aborden la expansión de la cobertura de alcantarillado en el barrio Lipaya (Vanegas, et.al., 2022). Por tanto, se puede deducir que la alcaldía desconoce que aún hay sectores de Lipaya que no cuentan con sistemas de acueducto y es esencial que se tome en cuenta esta realidad para poder avanzar hacia el cumplimiento del ODS 6 en el barrio y, por fin, mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

Referente a la pobreza, es obligación de la alcaldía y el gobierno de Colombia disminuir los índices de pobreza en todas zonas. Si bien, cada persona tiene derechos entre los cuales está el derecho al acceso al agua limpia y al saneamiento y algunas de las casas del barrio Lipaya no cuentan con los servicios de acueducto y alcantarillado impidiendo tener una vivienda digna. Además, los ingresos mensuales de las casas son limitados lo cual dificulta que los habitantes de Lipaya solucionen por sí mismos la obtención de estos servicios esenciales.

Por último, para alcanzar las metas 6.1 y 6.2 del ODS 6, es necesario implementar estrategias que involucren la participación ciudadana activa y la cooperación entre los diferentes actores involucrados, por tanto, la creación de las estrategias en la presente investigación es de vital importancia pues la misma comunidad es la encargada de dar a conocer las problemáticas internas del barrio para que la alcaldía y las empresas públicas que se encargan de brindar los servicios puedan mejorar su eficiencia y satisfacer las necesidades de la población de manera efectiva.

9. Conclusiones

Tras analizar el estado de cumplimiento de las metas 6.1 y 6.2 del ODS 6 en el barrio Lipaya de Barranquilla, es evidente que existen problemáticas significativas en cuanto al acceso al agua potable y saneamiento básico.

La falta de servicios de acueducto y alcantarillado en algunas viviendas del barrio es preocupante ya que afecta directamente la calidad de vida y el bienestar de sus habitantes. Esta carencia también se ve agravada por los bajos ingresos mensuales de los hogares, lo que dificulta la posibilidad de acceder por sí mismos a estos servicios esenciales.

El manejo de los recursos por parte de la administración gubernamental de Barranquilla es otro factor crucial que influye en el cumplimiento de las metas. La asignación de recursos en algunos barrios y no a todos los que aún carecen de ellos, no muestra la equidad debida en la distribución de los recursos.

En cuanto a la gestión de la alcaldía, se observa una ausencia de proyectos ejecutados para la construcción de infraestructuras de alcantarillado y acueducto en el barrio Lipaya. Por tanto, es importante que tanto la alcaldía de Barranquilla como el gobierno colombiano designe proyectos y recursos de inversión para llegar al 100 % de las metas del ODS 6 al año 2030.

Por último, un aporte importante al cumplimiento de las metas del ODS 6 que evalúa la presente investigación, es la implementación de estrategias en donde haya participación activa ciudadana, pues son ellos los que pueden dar la información de primera mano de cómo se llevan los procesos dentro de la comunidad y como los entes gubernamentales cumplen o no con los proyectos que se tienen en cada plan distrital de desarrollo.

10. Recomendaciones

Dada la limitada información sobre el ODS 6 en Barranquilla se recomienda la implementación de un esfuerzo coordinado entre las entidades gubernamentales, el departamento del Atlántico e instituciones nacionales pertinentes para compartir la información veraz que se tenga en los portales formales de manera actualizada y detallada sobre el estado del acceso al agua potable y saneamiento básico en toda Colombia.

Así mismo, se recomienda que se realicen más investigaciones complementarias que aborden aspectos que no hayan sido expuestos en a presente investigación como los son el resto de metas que establece el CONPES 3918 del 2018, la calidad del agua, la resiliencia ante catástrofes naturales y el manejo de los recursos hídricos

También, evaluar otros ODS que se relacionen con el ODS 6, por ejemplo, los que hacen parte del componente ambiental como lo es el ODS 13 (Acción por el clima), ODS 14 (Vida submarina) y 15 (Vida de ecosistemas terrestres), ODS 1 (Erradicación de la Pobreza) y el ODS 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles), los cuales se mencionan en el presente proyecto, pero no se estudian a profundidad ni la correlación que existe entre los ODS.

Considerando las posibles limitaciones presupuestarias, se recomienda explorar diversas fuentes de financiamiento, incluyendo la posibilidad de asociaciones público-privadas, para garantizar la viabilidad y sostenibilidad de los proyectos futuros.

Bibliografía

6. *Agua limpia y saneamiento | Agenda 2030 en América Latina y el Caribe.* (2023, 24 marzo).

<https://agenda2030lac.org/es/ods/6-agua-limpia-y-saneamiento>

Agenda 2030: así contribuye Envera a once Objetivos de Desarrollo Sostenible – Envera. (2023,

31 marzo). Grupoenvera.com. [https://grupoenvera.org/sin-categoria/agenda-2030-asi-](https://grupoenvera.org/sin-categoria/agenda-2030-asi-contribuye-envera-once-los-objetivos-desarrollo-sostenible/?gclid=Cj0KCQjw6cKiBhD5ARIsAKXUdyaf3ZLPdXuuVSWAXI2xXOcb1Uxh-Q4JEGDCWRUBhbG8iQYb9_i-fNkaAs0HEALw_wcB#anchor)

[contribuye-envera-once-los-objetivos-desarrollo-](https://grupoenvera.org/sin-categoria/agenda-2030-asi-contribuye-envera-once-los-objetivos-desarrollo-sostenible/?gclid=Cj0KCQjw6cKiBhD5ARIsAKXUdyaf3ZLPdXuuVSWAXI2xXOcb1Uxh-Q4JEGDCWRUBhbG8iQYb9_i-fNkaAs0HEALw_wcB#anchor)

[sostenible/?gclid=Cj0KCQjw6cKiBhD5ARIsAKXUdyaf3ZLPdXuuVSWAXI2xXOcb1](https://grupoenvera.org/sin-categoria/agenda-2030-asi-contribuye-envera-once-los-objetivos-desarrollo-sostenible/?gclid=Cj0KCQjw6cKiBhD5ARIsAKXUdyaf3ZLPdXuuVSWAXI2xXOcb1Uxh-Q4JEGDCWRUBhbG8iQYb9_i-fNkaAs0HEALw_wcB#anchor)

[Uxh-Q4JEGDCWRUBhbG8iQYb9_i-fNkaAs0HEALw_wcB#anchor](https://grupoenvera.org/sin-categoria/agenda-2030-asi-contribuye-envera-once-los-objetivos-desarrollo-sostenible/?gclid=Cj0KCQjw6cKiBhD5ARIsAKXUdyaf3ZLPdXuuVSWAXI2xXOcb1Uxh-Q4JEGDCWRUBhbG8iQYb9_i-fNkaAs0HEALw_wcB#anchor)

Agua limpia y saneamiento–La Agenda 2030 en Colombia – Objetivos de Desarrollo Sostenible.

(s. f.). Agua limpia y saneamiento – La Agenda 2030 en Colombia – Objetivos de

Desarrollo Sostenible. <https://ods.dnp.gov.co/es/objetivos/agua-limpia-y-saneamiento>

Alcaldía de Barranquilla, (2022) *‘Así vivo mi barrio’ llegó con buenas noticias a Lipaya y*

Evaristo Sourdis. [https://www.barranquilla.gov.co/planeacion/asi-vivo-mi-barrio-llego-](https://www.barranquilla.gov.co/planeacion/asi-vivo-mi-barrio-llego-con-buenas-noticias-a-lipaya-y-evaristo-sourdis#:~:text=Conforme%20a%20la%20estructura%20demogr%C3%A1fica,%C3%A1rea%20aproximada%20de%20147%20hect%C3%A1reas)

[con-buenas-noticias-a-lipaya-y-evaristo-](https://www.barranquilla.gov.co/planeacion/asi-vivo-mi-barrio-llego-con-buenas-noticias-a-lipaya-y-evaristo-sourdis#:~:text=Conforme%20a%20la%20estructura%20demogr%C3%A1fica,%C3%A1rea%20aproximada%20de%20147%20hect%C3%A1reas)

[sourdis#:~:text=Conforme%20a%20la%20estructura%20demogr%C3%A1fica,%C3%A1](https://www.barranquilla.gov.co/planeacion/asi-vivo-mi-barrio-llego-con-buenas-noticias-a-lipaya-y-evaristo-sourdis#:~:text=Conforme%20a%20la%20estructura%20demogr%C3%A1fica,%C3%A1rea%20aproximada%20de%20147%20hect%C3%A1reas)

[rea%20aproximada%20de%20147%20hect%C3%A1reas.](https://www.barranquilla.gov.co/planeacion/asi-vivo-mi-barrio-llego-con-buenas-noticias-a-lipaya-y-evaristo-sourdis#:~:text=Conforme%20a%20la%20estructura%20demogr%C3%A1fica,%C3%A1rea%20aproximada%20de%20147%20hect%C3%A1reas)

Alcaldía de Barranquilla, (2022) *‘Así vivo mi barrio’ llegó con buenas noticias a Lipaya y*

Evaristo Sourdis. Ficha barrial 90onsum [Fotografía] obtenido de:

[https://www.barranquilla.gov.co/planeacion/asi-vivo-mi-barrio-llego-con-buenas-](https://www.barranquilla.gov.co/planeacion/asi-vivo-mi-barrio-llego-con-buenas-noticias-a-lipaya-y-evaristo-sourdis#:~:text=Conforme%20a%20la%20estructura%20demogr%C3%A1fica,%C3%A1rea%20aproximada%20de%20147%20hect%C3%A1reas)

[noticias-a-lipaya-y-evaristo-](https://www.barranquilla.gov.co/planeacion/asi-vivo-mi-barrio-llego-con-buenas-noticias-a-lipaya-y-evaristo-sourdis#:~:text=Conforme%20a%20la%20estructura%20demogr%C3%A1fica,%C3%A1rea%20aproximada%20de%20147%20hect%C3%A1reas)

[sourdis#:~:text=Conforme%20a%20la%20estructura%20demogr%C3%A1fica,%C3%A1](https://www.barranquilla.gov.co/planeacion/asi-vivo-mi-barrio-llego-con-buenas-noticias-a-lipaya-y-evaristo-sourdis#:~:text=Conforme%20a%20la%20estructura%20demogr%C3%A1fica,%C3%A1rea%20aproximada%20de%20147%20hect%C3%A1reas)

[rea%20aproximada%20de%20147%20hect%C3%A1reas.](https://www.barranquilla.gov.co/planeacion/asi-vivo-mi-barrio-llego-con-buenas-noticias-a-lipaya-y-evaristo-sourdis#:~:text=Conforme%20a%20la%20estructura%20demogr%C3%A1fica,%C3%A1rea%20aproximada%20de%20147%20hect%C3%A1reas)

Alcaldía de Barranquilla. (2020). *Informe de rendición de cuentas a los ciudadanos*. Secretaría de planeación. <https://www.barranquilla.gov.co/transparencia/planeacion/informes-de-gestion-evaluacion-y-auditoria/informe-de-rendicion-de-cuentas-a-los-ciudadanos>

Alcaldía de Barranquilla. (2021). *Plan de desarrollo 2020-2023: “Soy Barranquilla”*.
<https://www.barranquilla.gov.co/planeacion/plan-de-desarrollo-barranquilla/2020-2023>

Alcaldía de Barraquilla (2019) Plan de Desarrollo Distrital 2016-2019: “Barranquilla, Capital de Vida”. *Informe de rendición de cuentas a los ciudadanos Obtenido de:*
<https://www.barranquilla.gov.co/transparencia/planeacion/informes-de-gestion-evaluacion-y-auditoria/informe-de-rendicion-de-cuentas-a-los-ciudadanos>

Anexo III. Carta Europea del Agua Una declaración de principios sobre el agua. (1968). CANAL EDUCA. <https://www.fundacioncanal.com/canaleduca/wp-content/uploads/2015/09/Anexo-III-Carta-Europea-del-Agua.pdf>

Asociación Ambiente y Sociedad (s. f.). ¿Qué es la agenda para el desarrollo post-2015?
<https://www.ambienteysociedad.org.co/que-es-la-agenda-para-el-desarrollo-post-2015/>

Avirama Peñafiel, D. (2023). Diagnóstico de la Problemática de Aguas Seguras (Indicador ODS 6.1.1) y Análisis de Alternativas de Tratamiento para Aguas Subterráneas en la Vereda San Juan Bosco, Sector II en el Municipio de Villavicencio – Meta. Universidad Santo Tomás.

Azoulay A. UNESCO. (2021). Dar al agua el valor que le corresponde, un ‘oro azul’ que hay que proteger, lanzamiento del Informe sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo 2021 de la ONU. UNESCO. <https://es.unesco.org/news/dar-al-agua-valor-que-corresponde-oro-azul-que-hay-que-proteger-lanzamiento-del-informe>

- Banco Mundial. (2020). El agua residual puede generar beneficios para la gente, el medioambiente y las economías, según el Banco Mundial. *World Bank*.
<https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/03/19/wastewater-a-resource-that-can-pay-dividends-for-people-the-environment-and-economies-says-world-bank>
- Barbado, N., & Leal, A.C. (2021). Cooperación global sobre cambio climático e implementación del ODS 6 en Brasil. *Investigación, Sociedad y Desarrollo*, 10 (3), e29110313290.
<https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13290>
- Bejarano Mora, P. N., & Guerra Jiménez, L. F. (2022). Evaluación al cumplimiento del objetivo de desarrollo #6, agua limpia en comunidades rurales en los departamentos de Quindío, Santander, Cesar, Cundinamarca, Bogotá, Caquetá. Retrieved from
https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_civil/986
- Bocanegra, E. (2021). *Proyecto OIEA IWAVE en América Latina en apoyo del ODS 6: Agua segura para todos de manera sostenible*. Dialnet.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8245633>
- Bonilla, M. (2011). GESTIÓN DEL AGUA Y ALCANTARILLADO EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARRANQUILLA Y SU INCIDENCIA EN LA SALUD. *Geográfica de América Central*.
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/download/2728/2608/>
- Brookes J y Carey C. Naciones Unidas. (s. f.). Objetivo 6—Hacer frente al reto: posibilitar el acceso al agua limpia y potable en todo el mundo | Naciones Unidas.
<https://www.un.org/es/chronicle/article/objetivo-6-hacer-frente-al-reto-posibilitar-el-acceso-al-agua-limpia-y-potable-en-todo-el-mundo>

Cálculo para hallar el tamaño de la muestra. Software Survey Monkey, 2023 obtenido de:

<https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

Camacho, K. (2020). *La Contaminación de fuentes hídricas por mal manejo de residuos sólidos en la localidad suroriente de Barranquilla entre el 2015 y 2020* [Monografía

Especialización en Gestión Pública]. Universidad nacional abierta y a distancia.

Cárdenas, C. (2019). Corresponsabilidad, sustentabilidad hídrica y Objetivo de Desarrollo

Sustentable (ODS) 6. *Agroindustria, Sociedad Y Ambiente, 1(12)*, 12. Recuperado a partir de <https://revistas.uclave.org/index.php/asa/article/view/2191>

Cepal, N. (1983, 1 junio). Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental:

la situación en América Latina al comenzar el Decenio y las perspectivas para el futuro =

International Drinking Water Supply and Sanitation Decade: the situation in Latin

America on the eve of the decade and the prospects for the future.

<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/9981>

CEPAL. (2000). Equidad, desarrollo y ciudadanía. CEPAL 2000.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2686/2/S2006536_es.pdf

Cepeda, L. & Banco de la República de Colombia. (2011). Los sures de Barranquilla: La

distribución espacial de la pobreza*. *Documentos de trabajo de la ECONOMIA*

REGIONAL. <https://www.banrep.gov.co/es/sures-barranquilla-distribucion-espacial-pobreza#>

Clavijo, S. (2017, 24 septiembre). La problemática del agua. Diario La República.

<https://www.larepublica.co/analisis/sergio-clavijo-500041/la-problematica-del-agua-2551905>

CODS, 2020. Índice ODS 2019 para América Latina y el Caribe. Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para América Latina y el Caribe: Bogotá, Colombia.

Colombia en la implementación de la Agenda 2030 | Cancillería. (s. f.).

<https://www.cancilleria.gov.co/rio/linea>

Comunicaciones Ministerio De Ambiente Y Desarrollo Sostenible. (2021). Colombia reitera su compromiso con la implementación de soluciones basadas en la naturaleza – Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

<https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/colombia-reitera-su-compromiso-con-la-implementacion-de-soluciones-basadas-en-la-naturaleza/>

Confederación Colombiana de Organizaciones No Gubernamentales – CCONG. (2015).

Documento de recomendaciones al Gobierno Nacional para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS. *Confederación colombiana de ONG.*

https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/9844Doc_Recomendaciones_ODS_CCONG.pdf

CONPES 4004- Economía Circular En La Gestión De Los Servicios De Agua Potable Y Manejo De Aguas Residuales. (2020). Consejo Nacional De Política Económica Y Social República De Colombia Departamento Nacional De Planeación.

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4004.pdf>

DANE – *Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS.* (2022).

<https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/objetivos-de-desarrollo-sostenible-ods>

DANE – Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS. (s. f.).

<https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/objetivos-de-desarrollo-sostenible-ods>

DANE Colombia. (2022, 15 septiembre). *Monitoreo y seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=H3-mfFWbUKo>

DNP (2021). Informe anual de avance en la implementación de los ODS en Colombia.

Departamento Nacional de Planeación. Informe ODS 2020.

El derecho al agua es fundamental para la igualdad. (s. f.). Drupal.

<https://www.ana.gob.pe/contenido/el-derecho-al-agua-es-fundamental-para-la-igualdad>

El tiempo. (2022). Preocupación por calidad del agua que llega a las viviendas de Barranquilla.

El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/colombia/barranquilla/barranquilla-quejas-por-agua-potable-de-triple-a-692426>

Fundación Aquae. (2021). Cuidado del agua: consejos para protegerla – Fundación Aquae.

<https://www.fundacionaquae.org/consejos-para-cuidar-del-agua/>

Fundación Mi Ciudad Con Vida. (2023, 12 septiembre). *Formando líderes y transformando*

vidas [Vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=qtqnrR8U_xo

Garrido, W. (2016). *PROBLEMATICAS BARRIO LIPAYA*. Scribd.

<https://es.scribd.com/document/474307282/PROBLEMATICAS-BARRIO-LIPAYA>

Gestión integral del Recurso Hídrico – Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022, 16 noviembre). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

<https://www.minambiente.gov.co/gestion-integral-del-recurso-hidrico/>

- Heraldo, A. U. C. E. (2019, 30 mayo). El valor de los recursos hídricos del Atlántico. EL HERALDO. <https://www.elheraldo.co/barranquilla/el-valor-de-los-recursos-hidricos-del-atlantico-637036>
- Imta. (2020, 15 noviembre). La importancia del agua en el planeta y como cuidarla. *IAgua*. <https://www.iagua.es/noticias/imta/importancia-agua-planeta-y-como-cuidarla>
- Ley 373 de 1997 – Gestor Normativo. (s. f.). Función Pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=342>
- Matala, T. (2022). LAS CIUDADES AFRICANAS. EL CASO DE ÁFRICA. *Revista de Cooperacion.com*, ISSN 2308-1953. <https://revistadecooperacion.com/numero21/21-01.pdf>
- Morán, M. (2020). Agua y saneamiento – Desarrollo Sostenible. Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>
- Mugira, A. (2023). ¿Qué es la investigación descriptiva? QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva/>
- Munévar, C, Díaz, S., & Sánchez, A. (2023). Derecho humano al agua y ODS 6 Agua limpia y saneamiento básico. Estudio de caso Departamento de Caldas, Colombia. *Criterio Libre*, 21(38), e209912. <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2023v21n38.9912> (Original work published 23 de junio de 2023)
- Núñez. M. (2022). Política y gestión del agua en Venezuela y América Latina en su articulación con el objetivo de Desarrollo sostenible seis de la Agenda 2030 (ODS6). *Minius (Ourense)*, 27, 341-358. <https://doi.org/10.35869/mns.v0i27.4415>
- Ochoa Ramírez, J. (2020). *La Vulnerabilidad Urbana y Su Caracterización Socio-espacial*. <https://www.redalyc.org/journal/4779/477963263004/html/>

- ODS 6 Agua limpia y saneamiento / Pacto Mundial ONU.* (2023, 20 abril). Pacto Mundial.
<https://www.pactomundial.org/ods/6-agua-limpia-y-saneamiento/>
- Olivieros, S., & Pacheco, M. (2020). *Barrio Lipaya*. Banco de la Republica.
<https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll11/id/117>
- OPS. (2022). *Saneamiento básico: agua segura, disposición de excretas y manejo de la basura: cuadernillo para capacitaciones con enfoque intercultural en áreas rurales.*
<https://iris.paho.org/handle/10665.2/56014>
- Ortega, V. N. (2023, 23 mayo). Contaminación en el Río por desechos y aguas servidas. EL HERALDO. <https://www.elheraldo.co/barranquilla/contaminacion-en-el-malecon-por-vertimiento-de-aguas-servidas-y-arrastre-de-basuras-en>
- Osejo, A. (2021). *Participación y gobernanza. Caminos posibles para el manejo integral de los páramos.* <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/35741>
- Ozone. (2021, 4 abril). *Recomendaciones Plan de Desarrollo 2020-2023: Soy Barranquilla – Barranquilla Cómo Vamos.* Barranquilla Cómo Vamos.
<https://barranquillacomovamos.org/informe/recomendaciones-plan-de-desarrollo/>
- Pacheco, k, Berrocal, J., Jimenez, L., Neira, H., Cardona, C., Ortega, A., Castillo, J., & Varilla, R. (2019, 30 noviembre). *Análisis del ODS Agua Limpia y Saneamiento en el barrio Siape en la ciudad de Barranquilla.*
<http://site.curn.edu.co:8080/jspui/handle/123456789/262>
- Padilla, J (2019). Análisis de las condiciones para el desarrollo de un programa de ecoturismo comunitario en la ciénaga de mallorquín barrio la Playa Barranquilla- Atlántico. Universidad de la Costa.

- Patiño, E. (2017). Una alcantarilla a cielo abierto en canalización del arroyo Platanal. *EL HERALDO*. <https://www.elheraldo.co/barranquilla/una-alcantarilla-cielo-abierto-en-canalizacion-del-arroyo-platanal-349065>
- Peroni Fiscarelli, A., Miranda Contreras, D., & Castillo Ibarra, C. (2020). Desarrollo sostenible desde la acción por el clima: Interrelación de los ODS en Chile y Uruguay. *Cuadernos Del Claeh*, 39(112), 193–211. <https://doi.org/10.29192/claeh.39.2.12>
- Pimienta, R., (2000). Encuestas probabilísticas vs. no probabilísticas. *Política y Cultura*, (13), 263-276.
- Pizarro, k. (2020). *Plan de Desarrollo SOY BARRANQUILLA 2020- 2023*. Unibarranquilla.edu.co. <https://www.unibarranquilla.edu.co/docs/plan-de-desarrollo-barranquilla-2020-2023.pdf>
- Plan de Desarrollo 2020-2023: “Soy Barranquilla”* |. (s. f.). <https://www.barranquilla.gov.co/planeacion/plan-de-desarrollo-barranquilla/2020-2023>
- Plataforma Interreligiosa Fe Y Desarrollo (2021). ¿Cómo vamos en los ODS en Colombia hasta el 2020? Informe objetivos del desarrollo sostenible (ODS) en Colombia. Resumen ejecutivo. Despertando al Gigante, Las Iglesias De Los Objetivos De Desarrollo Sostenible.
- Requena Bolívar, Y. C. (2018). Investigación Acción Participativa y Educación Ambiental. *Revista Scientific*, 3(7), 289–308. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2018.3.7.15.289-308>
- Vanegas., V., Riquer, D., Bermúdez, J., Terán, J., Rodríguez, L., Linero, M., López, M., Montes, R., Hernández, R., Struss, S., & Tiboduiza, S. (2022). *Plan de Acción Barrial*. En

secretaria de Planeación de Barranquilla. Juan Manuel Alvarado Nivia.

<https://www.barranquilla.gov.co/gerencia-de-ciudad/barranquilla-en-cifra/plan-de-accion-barrial-pab/plan-de-accion-barrial-pabs>

Salas J., Maraver, F., Rodríguez, L., De Pipaon., S., Vitoria, I., & Moreno, L. A. (2020). The importance of water consumption in health and disease prevention: the current situation. *Nutricion Hospitalaria*. <https://doi.org/10.20960/nh.03160>

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN. (2021). *Plan de desarrollo 2020-2023: “Soy Barranquilla”*. <https://www.barranquilla.gov.co/planeacion/plan-de-desarrollo-barranquilla/2020-2023>

SIEE – Planes de Desarrollo Territoriales. (2019). <https://portalterritorial.dnp.gov.co/pdt/>

Solis, A., Juárez, E., & Polanco, P. (2020). *Avances Y Desafíos De La República De El Salvador En El Cumplimiento Del Objetivo De Desarrollo Sostenible 6: Agua Y Saneamiento, Perspectivas De La Gestión Del Recurso Hídrico En El Área Metropolitana De San Salvador, Período 2015 – 2018*. Universidad Del Salvador, Universidad De El Salvador Facultad De Jurisprudencia Y Ciencias Sociales Escuela De Relaciones Internacionales Avances. Obtenido de:

https://www.academia.edu/77728424/Universidad_De_El_Salvador_Facultad_De_Jurisprudencia_y_Ciencias_Sociales_Escuela_De_relaciones_Internacionales_Trabajo_De_Investigaci%C3%B3n_Facultad_De_Jurisprudencia_y_Ciencias_Sociales_Escuela_De_Relaciones_Internacionales

Sulbaran, S., Giraldo, O., Mendoza, M., Jara, D., Suarez, J., & Romero, N. (2023). Seguimiento del Cumplimiento de los ODS en la Política Publica de los entes territoriales a partir del Componente Presupuestal: Caso Puerto Colombia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 3529-3538. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5588

Sustainable Development Goals / United Nations Development Programme. (s. f.). UNDP.

https://www.undp.org/sustainable-development-goals/clean-water-and-sanitation?gclid=CjwKCAjwvfmoBhAwEiwAG2tqzMBddlLhogSVwqkYzC4cDpZXaOTXH9gzZW4iPKLFpeGNYgshl2GO9BoCc10QAvD_BwE

Tuirán, A., Pérez, A., & Moog, L. (s. f.). DOCUMENTO DE TRABAJO OBSERVATORIO DE GOVERNABILIDAD LOCAL. *ANÁLISIS PLAN DE DESARROLLO LOCAL ATLÁNTICO 2020-2023.*

<https://www.uninorte.edu.co/documents/18972208/0/PDL+ATL%C3%81NTICO.pdf>

UN Etxea – Asociación del País Vasco para la UNESCO. (2018, 16 octubre). ODS 6 | Agua limpia y saneamiento [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=6kke9YIohQQ>

UNESCO. (2021). Sobre nosotros. UNESCO. <https://es.unesco.org/node/337744>

Naciones Unidas. (s. f.). Conferencias | Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible | Naciones Unidas. <https://www.un.org/es/conferences/environment>

Valdivielso, A. (2020, 6 octubre). *¿Qué es el agua potable?* IAgua.

<https://www.iagua.es/respuestas/que-es-agua-potable>

Vega, G., Avila, J., Vega, A., Camacho, N., Becerril, A., & Leo, G. (2014). PARADIGMAS EN LA INVESTIGACIÓN. ENFOQUE CUANTITATIVO Y CUALITATIVO. *European Scientific Journal* (European Scientific Institute), 10. <https://core.ac.uk/reader/236413540>

World Health Organization: WHO. (2022). Agua para 101onsume humano. www.who.int.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water#:~:text=El%20agua%20contaminada%20y%20el,fiebre%20tifoidea%20y%20la%20poliomielitis>.

World Water Council (1996) ¿Qué es el Consejo Mundial del Agua? World Water Council.

Obtenido de:

https://www.worldwatercouncil.org/fileadmin/world_water_council/documents/water%20media%20center/Consejo%20Mundial%20del%20Agua.pdf

Zapata, O. (2020). Reflexión sobre los planes de desarrollo en Colombia. *Scielo*.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-79132020000300233

ANEXOS

Anexo 1

Encuesta

Encuesta de evaluación del ODS 6 en Lipaya, Barranquilla. Autoría propia

Encuesta de evaluación del ODS 6 en Lipaya, Barranquilla.

22 oct 2023

Esta encuesta está dirigida a los habitantes del barrio Lipaya de la ciudad de Barranquilla entre las edades de 19 y 75 años con el fin de obtener una mejor percepción del estado del ODS 6 (Agua limpia y el saneamiento básico)

* Obligatoria

1. ¿Cuentas con sistema de acueducto en tu casa? (Agua LIMPIA) *

- SI
- NO

2. De ser si la respuesta anterior, indique cuantos días a la semana tiene agua potable. *

- 1 solo día
- De 2 a 3 días
- De 4 a 5 días
- De 5 a 7 días

3. De no contar el servicio ¿DE DONDE OBTIENE EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE?



Compra de agua



Suministro de tanques por parte de la alcaldía

Conexión artesanal

Otras

4. ¿Qué tan conforme está usted con el servicio de acueducto? *

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

Muy inconforme

Conforme

5. ¿Qué tan potable es el servicio? Teniendo en cuenta que el agua potable se define por no tener color, olor, o sabor *

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

No potable

Potable

6. ¿Cuentas con sistema de alcantarillado? *

- Sí
- No
- No estoy seguro

7. Si la respuesta es NO o No estoy seguro, ¿Dónde se vierten las agua residuales? *



Arroyo presente en el barrio



Calles

Otras

8. ¿Por qué cree usted que el barrio no cuenta con infraestructura adecuada para el agua potable?

Mala utilización de dineros públicos

Construcciones o infraestructuras mal hechas

Falta de recursos para invertir en acueducto y alcantarillado

Falta de planificación territorial

Otras

9. ¿Por qué cree usted que el barrio no cuenta con optimos sistemas de alcantarillado?

Mala utilización de dineros públicos

Falta de Proyectos de la Alcaldía

Falta de recursos para invertir en acueducto y alcantarillado

Falta de planificación territorial

Infraestructuras mal hechas

Otras

10. ¿Cuánto es el ingreso mensual promedio en sus hogar?

Menos de 1 SMLV

1 SMLV

2 SMLV

11. EDAD

ENTRE 18-39

ENTRE 40-59

ENTRE 60-75

Este contenido no está creado ni respaldado por Microsoft. Los datos que en

 Microsoft Forms

Anexo 2.

Datos tabla DANE.

Base de datos – indicadores ODS nacionales V.2

| Series | Nombre Del Indicador | Descripción_ Localización_ Geográfica | Año | Datos | Unidad Medida | Fuente Información | Responsable Del Reporte |
|---------|-----------------------|---------------------------------------|------|-------|---------------|---|---|
| 6_1_1_P | Acceso a agua potable | Atlántico | 2019 | 99,24 | Porcentaje | Departamento Administrativo Nacional de Estadística | Departamento Administrativo Nacional de Estadística |
| 6_1_1_P | Acceso a agua potable | Atlántico | 2020 | 98,67 | Porcentaje | Departamento Administrativo Nacional de Estadística | Departamento Administrativo Nacional de Estadística |

Fuente. (DANE – *Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS, 2022.*)

Anexo 3.

Encuestas ya diligenciadas

Casa # 1 6 personas → 3 adultos

Encuesta de evaluación del ODS 6 en Lipaya, Baranquilla.

19 de abril 2022

Este instrumento está diseñado para evaluar el grado de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el municipio de Lipaya, Baranquilla, y para determinar el nivel de cumplimiento de los ODS 6 en Lipaya, Baranquilla.

* Obligatorio

1. ¿Cuántos miembros de su familia viven en su casa? (Máximo 10 personas)

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

2. De ser la respuesta anterior, indique cuántos días a la semana toma agua potable *

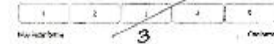
- Siempre
- De 7 a 6 días
- De 6 a 5 días
- De 5 a 4 días
- De 4 a 3 días
- De 3 a 2 días
- De 2 a 1 día
- De 1 a 0 días

La quitamos por las noches

3. De no contar el servicio ¿DÓNDE OBTIENE EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE?

- Compra en agua
- Suministro de agua por parte de la ciudad
- Casaca instalada
- Otro

4. ¿Qué tan confiable está usted con el servicio de agua potable?



presente color

5. ¿Qué tan satisfecho está usted con el servicio de agua potable que recibe en su casa? (Máximo 5 estrellas)



6. ¿Cuántos litros de agua consume usted?

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

7. Si le permite el acceso de los perros, ¿cómo se ven las aguas residuales?



- Muy sucias y malolientes
- Sucias
- Limpias
- Otro

8. ¿Por qué cree usted que el servicio de agua potable no funciona bien en su zona?

- Falta de mantenimiento
- Falta de inversión en la infraestructura
- Falta de presupuesto para el mantenimiento
- Falta de personal capacitado
- Otro

Casa # 53 5 personas 4 adultos

Encuesta de evaluación del ODS 6 en Lipaya, Baranquilla.

19 de abril 2022

Este instrumento está diseñado para evaluar el grado de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el municipio de Lipaya, Baranquilla, y para determinar el nivel de cumplimiento de los ODS 6 en Lipaya, Baranquilla.

* Obligatorio

1. ¿Cuántos miembros de su familia viven en su casa? (Máximo 10 personas)

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

4

2. De ser la respuesta anterior, indique cuántos días a la semana toma agua potable *

- Siempre
- De 7 a 6 días
- De 6 a 5 días
- De 5 a 4 días
- De 4 a 3 días
- De 3 a 2 días
- De 2 a 1 día
- De 1 a 0 días

4

3. De no contar el servicio ¿DÓNDE OBTIENE EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE?

- Compra en agua
- Suministro de agua por parte de la ciudad
- Casaca instalada
- Otro

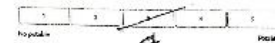
4

4. ¿Qué tan confiable está usted con el servicio de agua potable?



presente color

5. ¿Qué tan satisfecho está usted con el servicio de agua potable que recibe en su casa? (Máximo 5 estrellas)



6. ¿Cuántos litros de agua consume usted?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

4

7. Si le permite el acceso de los perros, ¿cómo se ven las aguas residuales?



- Muy sucias y malolientes
- Sucias
- Limpias
- Otro

Alcantarillado 4

8. ¿Por qué cree usted que el servicio de agua potable no funciona bien en su zona?

- Falta de mantenimiento
- Falta de inversión en la infraestructura
- Falta de presupuesto para el mantenimiento
- Falta de personal capacitado
- Otro

4