

**INVESTIGACIÓN
ESTUDIO EXPLORATORIO DEL PROGRAMA DE MÍNIMO VITAL DE AGUA POTABLE DEL
MUNICIPIO DE PASTO**

**NOHORA CRISTINA CEBALLOS MELODELGADO
MARIO FERNANDO PANTOJA ORTEGA**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Y ADMINISTRATIVAS
MAESTRÍA EN POLÍTICA SOCIAL
SANTIAGO DE CALI
2022**

**INVESTIGACIÓN
ESTUDIO EXPLORATORIO DEL PROGRAMA DE MÍNIMO VITAL DE AGUA POTABLE DEL
MUNICIPIO DE PASTO**

**NOHORA CRISTINA CEBALLOS MELODELGADO
MARIO FERNANDO PANTOJA ORTEGA**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título
de Magíster en Política Social**

**Director del trabajo de grado: Alexander Alegría Castellanos
Profesión: Economista
Director del trabajo de grado: Gustavo Gómez Flórez
Profesión: Economista**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Y ADMINISTRATIVAS
MAESTRÍA EN POLÍTICA SOCIAL
SANTIAGO DE CALI
2022**

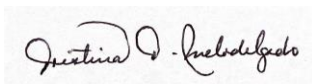
Santiago de Cali, 30 de noviembre de 2021

Doctor
Silvio Borrero Caldas
Decano
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Pontificia Universidad Javeriana
La Ciudad

Por medio de la presente estamos entregando a usted el Trabajo de Grado cuyo título es “Estudio exploratorio del programa mínimo vital de agua potable del municipio de San Juan de Pasto”.

Esperamos que este Trabajo cumpla con los requisitos académicos exigidos y que alcance el propósito para el cual fue elaborado.

Atentamente



Nohora Cristina Ceballos Melodelgado
C.C. 36758524



Mario Fernando Pantoja Ortega
C.C. 87068146

Santiago de Cali, 30 de noviembre de 2021

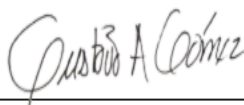
Doctor
Silvio Borrero Caldas
Decano
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Pontificia Universidad Javeriana-Cali
La Ciudad

Por medio de la presente nos permitimos comunicarle, que en nuestra calidad de directores de trabajo de grado, hemos leído detenidamente el informe final del trabajo titulado "Estudio exploratorio del programa mínimo vital de agua potable del municipio de San Juan de Pasto", realizado por los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Javeriana Nohora Cristina Ceballos Melodelgado C.C. 36.758.524 y Mario Fernando Pantoja Ortega C.C. 87.068.146, y consideramos que cumple con todos los requisitos para ser presentado a evaluación.

Atentamente,



Alexander Alegría Castellanos
Director del Trabajo de Grado



Gustavo Adolfo Gómez Flórez
Director del Trabajo de Grado

ARTÍCULO 23 de la resolución N° 13 de
julio 6 de 1946

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de Tesis. Sólo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque la Tesis no contenga ataques o polémicas puramente personales; antes bien, se vea en ellas al anhelo de buscar la Verdad y la Justicia”.

“Estudio exploratorio del programa mínimo vital de agua potable del municipio de San Juan de Pasto” Aprobado por el Comité de Trabajos de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Pontificia Universidad Javeriana para optar por el título de Magíster en Política Social.

SILVIO BORRERO CALDAS
Decano
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Luis Fernando Aguado Quintero
Director Departamento de Economía
Maestría en Política Social

Marvin Fabio Mendoza Martínez
Jurado

Alexander Alegría Castellanos
Director del Trabajo de Grado

Gustavo Gómez Flórez
Director del Trabajo de Grado

Santiago de Cali, 14 de enero de 2022

A Dios, mis padres y hermanos por su amor incondicional.

Mario F. Pantoja Ortega

Un camino exitoso y feliz se emprende con un motivo, apoyo y fe en ti.
Gracias Abril y Beatriz por serlo.

Nohora Cristina

Contenido	
Resumen	13
Introducción.....	15
Justificación.....	16
Marco conceptual y teórico.....	19
Mínimo vital de agua potable	19
<i>Perspectivas del consumo de agua potable</i>	19
<i>Metodología</i>	23
<i>Programas de mínimo vital de agua potable en Colombia</i>	25
<i>Descripción del programa mínimo vital de agua potable en la ciudad de Pasto</i>	26
Resultados del estudio de variables afectadas por la implementación del programa	28
Cobertura.....	28
Focalización del programa.....	30
Focalización Geográfica.....	31
Acceso suficiente al agua potable – Resultados consumo	34
Primera Cohorte – Ingresos al PMVAP Octubre de 2018	36
Segunda Cohorte – Ingresos al PMVAP Diciembre de 2018	37
Tercera Cohorte – Ingresos al PMVAP Abril de 2019.....	37
Cuarta Cohorte – Ingresos al PMVAP Diciembre de 2019	38
Beneficio económico del PMVAP	40
Resultados en sostenibilidad de la empresa prestadora	42
Conclusiones y reflexiones.....	48
Recomendaciones	49
Bibliografía	55

Lista de tablas

TABLA 1 Consumo promedio anual por suscriptor 2005-2014	21
TABLA 2 Cantidades definidas como mínimo vital de agua en Colombia	24
TABLA 3 Número mensual de ingresos de beneficiarios – 2017 a 2020.....	28
TABLA 4 Metas de cobertura propuestas por el PMVAP desde el año 2017 al 2020 y su cumplimiento.....	29
TABLA 5 Registro de consumos suntuarios en las muestras de beneficiarios Analizadas.....	38
TABLA 6 Relación de beneficiarios morosos, frente total de morosos pertenecientes al estrato I	44

Lista de figuras

<i>FIGURA 1 Distribución costos consumo de agua potable en la factura del servicio público para los beneficiarios del programa.....</i>	<i>40</i>
<i>FIGURA 2 Equivalencias de productos de la canasta básica alimentaria que pueden adquirirse con los recursos ahorrados como beneficiario del PMVAP anualmente</i>	<i>41</i>
<i>FIGURA 3 Total de usuarios morosos pertenecientes al estrato uno entre los años 2015 a 2020</i>	<i>44</i>
<i>FIGURA 4 Total de acuerdos de pago suscritos por usuarios del estrato uno. Años 2016 a 2020</i>	<i>46</i>

Lista de apéndices

APÉNDICE A Figura de Focalización del programa mínimo vital de agua potable	50
Figura A1 <i>Mapa de calor focalización beneficiarios PMVAP</i>	50
APÉNDICE B Figuras Acceso suficiente al agua potable – Resultado consumo	51
Figura B1 Comparativo consumos mensuales promedio beneficiarios PMVAP ingreso Octubre de 2018.....	51
Figura B2 Comparativo consumos mensuales promedio beneficiarios PMVAP ingreso diciembre de 2018.....	51
Figura B3 Comparativo consumos mensuales promedio beneficiarios PMVAP ingreso abril de 2019.....	52
Figura B4 Comparativo consumos mensuales promedio beneficiarios PMVAP ingreso diciembre de 2019.....	52
APÉNDICE C Resultados en sostenibilidad de la empresa prestadora.	
Gráfica focalización morosidad.....	53
Figura C1 <i>Mapa de calor ubicación usuarios morosos no beneficiarios PMVA</i>	53

Resumen

Las diferencias presentes en la sociedad, imposibilitan que algunos sectores accedan en forma adecuada al disfrute del agua potable, sobre todo en aquellas personas que se encuentran en situación de vulnerabilidad y/o pobreza, para quienes, en el municipio de Pasto, desde el año 2017 se implementó el Programa Mínimo Vital de Agua Potable (en adelante PMVAP), cuyo objetivo es otorgar gratuitamente 5 m³ de agua potable de acuerdo a unas metas de cobertura planteadas, propósito que hasta la fecha se ha superado ampliamente. No obstante, el seguimiento institucional ha dejado de lado variables como la afectación al consumo de agua potable en los hogares beneficiarios y la incidencia en la cartera de la empresa prestadora del servicio tras la implementación del PMVAP, convirtiéndose este en el objetivo de la presente investigación, cuyos resultados muestran que el programa mantiene los consumos de los hogares beneficiarios en niveles adecuados para la satisfacción de necesidades, sin estimular derroche del líquido, así mismo se evidenció que el hecho de pertenecer al programa les permite mantenerse al día en sus obligaciones frente a la empresa prestadora del servicio.

Abstract

The differences present in society make it impossible for some sectors to adequately access the enjoyment of drinking water, especially in those people who are in a situation of vulnerability and / or poverty, for whom, in the municipality of Pasto, since the year In 2017, the Minimum Vital Potable Water Program (hereinafter PMVAP) was implemented, the objective of which is to provide 5 m³ of potable water free of charge according to set coverage goals, a purpose that to date has been widely exceeded. However, institutional monitoring has set aside variables such as the impact on drinking water consumption in beneficiary households and the impact on the portfolio of the service provider company after the implementation of the PMVAP, making this the objective of this research , whose results show that the program

maintains the consumption of beneficiary households at adequate levels to satisfy needs, without stimulating the waste of liquid, likewise it was evidenced that the fact of belonging to the program allows them to keep up to date in their obligations against the company providing the service.

Palabras Clave: Mínimo vital de agua potable, acceso al agua potable, consumo residencial de agua potable, morosidad y acuerdos de pago.

Key Words: Vital minimum of drinking water, access to drinking water, residential drinking water consumption, delinquency and payment agreements.

Introducción

En Colombia, la Corte Constitucional siguiendo los lineamientos del derecho internacional, y haciendo una interpretación extensiva del bloque de constitucionalidad le ha otorgado al agua una categoría de derecho fundamental, adoptando criterios de la Organización Mundial de la Salud, en cuanto a suficiencia del agua, instando al Estado Colombiano a realizar acciones positivas encaminadas a “respetar, proteger y cumplir” el goce de los derechos de los ciudadanos, y en específico el derecho al acceso suficiente al agua potable.

En la sentencia T-240 de 2011, la Corte Constitucional contempló planteamientos en pro de comprometer al Estado a determinar decididamente acciones a través de políticas que materialicen el cumplimiento por parte de la administración nacional y local frente a los requerimientos de la población en cuanto a las necesidades de agua potable y, para el caso que nos ocupa, garantice el acceso a una cantidad suficiente salubre, aceptable y accesible para el uso personal y doméstico de agua, en los casos en que los particulares o los grupos no están en condiciones, por razones ajenas a su voluntad, de ejercer por sí mismos ese derecho con ayuda de los medios a su disposición.

La falta de acceso o acceso deficiente al consumo de agua potable, puede generar afectaciones tanto en la salud de las personas, en su ambiente y en términos generales, su calidad de vida, situación que es más común en aquellas personas que se encuentran atravesando situaciones de pobreza y/o vulnerabilidad.

Ante esta situación y acatando las disposiciones legales, la Alcaldía Municipal de Pasto, implementó desde el año 2017 el programa mínimo vital de agua potable, el cual tiene por objetivo otorgar 5m³ de agua potable totalmente gratuitos a quienes cumplan unas condiciones previas que permitan catalogarlos como personas en situación de pobreza y/o vulnerabilidad.

Entre el año 2017 y el 2019, si bien la administración municipal se planteó unas metas de cobertura del programa que se han cumplido, la falta de estudios del programa del mínimo

vital de agua potable en la ciudad de Pasto, e información relacionada con la ejecución y desarrollo del mismo ha limitado el seguimiento al consumo de agua potable, la morosidad y los acuerdos de pago, variables que pueden haber sido impactadas por el programa y que a la postre permitan evaluar la iniciativa, verificar su aporte a la comunidad beneficiaria y eventualmente dilucidar aspectos que promuevan un ajuste en su focalización.

Preliminarmente se podría considerar que los hogares que cumplen los requisitos para ingresar al PMVAP, son aquellos que por sus condiciones económicas no consumen un nivel de agua potable adecuado de acuerdo con los parámetros de la OMS, situación que encuentra solución con la implementación del programa mínimo vital de agua potable. Adicionalmente, se considera que el programa le ha permitido a la empresa de obras públicas de Pasto, reducir la cartera del estrato uno dado que los requisitos de ingreso estimulan el pago y la suscripción de acuerdos de pago.

Con el fin de verificar si se están consiguiendo los resultados mencionados, esta investigación pretende realizar un estudio exploratorio de la incidencia del programa mínimo vital de agua potable en las variables anotadas, a través del cruce de las bases de datos suministradas por la empresa prestadora del servicio y el análisis de los registros obtenidos de las muestras representativas de beneficiarios y no beneficiarios.

Finalmente, se elaborarán las conclusiones y posibles recomendaciones que se deriven de la presente investigación para el programa del mínimo vital en la ciudad de San Juan de Pasto.

Justificación

La implementación de programas de mínimo vital de agua potable en Colombia durante la última década, se constituye en un campo de estudio relevante, en tanto es una temática que va ligada al goce y disfrute de derechos fundamentales, tales como la vida o la salud. Si bien son necesarios estudios o aportes que se hagan en relación al diseño, optimización o impacto de estos programas en el bienestar de las personas más vulnerables, igualmente es importante

reflexionar sobre la sostenibilidad de las empresas prestadoras del servicio de acueducto, ya que también son de vital importancia para la implementación de este tipo de políticas sociales, programas o proyectos relacionados con el líquido vital.

Por esto, el presente trabajo pretende aportar al vacío de conocimiento respecto a estudios de programas de mínimo vital de agua potable, particularmente en variables relacionadas con el consumo, la morosidad y los acuerdos de pago en la ciudad en San Juan de Pasto. Adicionalmente, es relevante analizar las dinámicas de consumo para conocer si las personas cuentan con el acceso a un mínimo vital de agua potable o, de otra manera, si el otorgamiento de agua potable de manera totalmente gratuita estimula el derroche de agua.

En cuanto a la morosidad y acuerdos de pago, no se puede perder de vista que la prestación del servicio público de suministro de agua potable, se hace a través de una empresa prestadora que no solo tiene una carga administrativa que soportar, sino que contempla costos operativos, técnicos y de inversión, asociados al correcto funcionamiento.

De manera que la sostenibilidad de la empresa prestadora se basa en buena medida en la estructura tarifaria que parte de los principios de solidaridad y responsabilidad, pues si bien quienes posean una mayor capacidad de pago, generan contribuciones adicionales para subsidiar a los estratos más bajos, lo cierto es que cada nivel dentro de sus posibilidades adquiere una obligación económica que requiere cumplir para lograr el aseguramiento de la empresa.

Ahora bien, desde la perspectiva del Estado, vale la pena mencionar que la oferta de programas o políticas sociales, en este caso de mínimo vital de agua potable, se dirigen a reducir la desigualdad social; que no se mide únicamente en los ingresos económicos de una familia, sino en factores tales como el acceso al agua potable. (Soto, 2021)

En este sentido, se puede mencionar al Departamento Nacional de Planeación (2017) que destaca el enfoque de la Nueva Gerencia Pública, en la medida en que se refiere a la

actuación del Estado orientada al logro de resultados propuestos y el impacto que generan a la población. Por su parte, los artículos 343 y 344 de la Constitución Política de Colombia señalan la importancia de evaluar de manera sistemática la gestión y los resultados de la administración pública en lo relacionado a las políticas y proyectos implementados por el gobierno en sus diferentes niveles administrativos (Legis Editores S.A. , 2010)

Desde esta perspectiva y teniendo en cuenta los principios de *eficacia* y *eficiencia* en la administración pública, la Sentencia C-826 de la Corte Constitucional (2013), señala que la eficacia está soportada en varios apartes constitucionales, incluyendo el artículo 365, como uno de los objetivos en la prestación de los servicios públicos. Por su parte, el principio de eficiencia según este tribunal trata de la máxima racionalidad de la relación costo-beneficio, de manera que la administración pública tiene el deber de maximizar los resultados con costos menores.

En síntesis, respecto a los principios de eficacia y eficiencia, la Corte afirma que: “el logro de la efectividad de los derechos fundamentales por parte de la administración pública se basa en estos dos principios constitucionales” (Corte Constitucional, 2013). En efecto, la reducción de brechas sociales a partir de la oferta institucional del Estado, motiva al diseño de programas y políticas que representen soluciones concretas a problemas sociales, es decir, agregando valor público a las actuaciones de la administración y, que a su vez, impliquen una mayor calidad de vida para los sectores poblacionales que reciben estos beneficios; generalmente sectores vulnerables de la sociedad.

Por tanto, resulta relevante analizar, a instancias de la identificación de nuevos beneficiarios, qué usuarios por fuera del programa presentan dificultades de pago, su ubicación geográfica dentro del municipio, con el fin de canalizar de manera más adecuada los esfuerzos de focalización para el saneamiento de cartera con estas familias y el otorgamiento del mínimo vital ya que podría eventualmente tratarse de personas con menor capacidad de pago, menos recursos y mayores necesidades.

Finalmente, para la ciudad de Pasto el programa de mínimo vital de agua potable tiene como objetivo la cobertura de la población objeto, en este caso del estrato uno del municipio, sin embargo, a pesar de que se adoptó en el año 2017 y se institucionalizó en el año 2019, plasmándose en dos planes de desarrollo diferentes, no se han planteado estrategias de evaluación o estudios de impacto del programa.

Dentro de este marco, este trabajo realiza un análisis exploratorio, partiendo de los cambios en el consumo de agua potable en la ciudad de Pasto, con ocasión de la implementación del programa, y cómo esta variabilidad permitiría, una primera aproximación respecto a sí el auxilio está generando beneficios tanto a los consumidores que participan del programa como a la empresa prestadora del servicio. Todo lo anterior en términos de aspectos relacionados con la morosidad, acuerdos de pago y acceso al mínimo vital de agua potable, entre otros. Elementos que, según se ha podido evidenciar, no se han evaluado hasta el momento en la ciudad de Pasto.

Marco conceptual y teórico.

Mínimo vital de agua potable

Perspectivas del consumo de agua potable

Problemáticas actuales como el cambio climático, la contaminación de las fuentes hídricas, los procesos de rápida urbanización, el crecimiento poblacional, entre otros; conllevan a examinar referentes internacionales, regionales y nacionales, para comprender de una mejor manera las dinámicas relacionadas al consumo de agua potable.

La Organización de las Naciones Unidas propone distintas dimensiones para superar el flagelo de la pobreza en todas sus formas y las desigualdades que subyacen a la misma; planteando 17 objetivos de desarrollo sostenible que están integrados y se relacionan estrechamente; dentro de los cuales, el ODS número 6, se refiere a garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y el saneamiento para todos, lo cual se inserta en un plan de

acción cuyo cumplimiento se prevé con un horizonte temporal hasta el año 2030 (Organización de las Naciones Unidas, 2015)

La relevancia que adquiere la garantía de acceso al recurso hídrico en el plano internacional tiene relación con el goce de los derechos fundamentales de las personas, como el derecho a la vida e integridad personal y por ello resulta esencial asegurar el acceso a este recurso en condiciones de igualdad, lo cual es un punto de partida para el desarrollo integral de las personas. (Comisión Interamericana de Derechos Humanos, 2015).

Teniendo como referencia lo anterior, cabe destacar que existen otros enfoques igualmente importantes que tienen una lectura complementaria sobre esta problemática del recurso hídrico en el planeta. Según Echeverría y Anaya (2018), citando el informe de las Naciones Unidas “El agua una responsabilidad compartida”, mencionan que la cantidad de agua dulce en el planeta satisface las necesidades básicas de todos los seres humanos y que el problema radica, no en la insuficiencia del recurso hídrico sino a una gestión ineficaz del agua. Las autoras afirman que, si bien el acceso al agua potable es un derecho fundamental, en Colombia no se han podido brindar la garantías para el acceso a mínimos de agua potable para toda la población.

En síntesis Echeverría y Anaya (2018) manifiestan que en la actualidad no existe una crisis de abastecimiento de agua, sino en una crisis de Gobernanza del agua y de Gobernabilidad; entendiendo la primera como: “la estructura política administrativa para la gestión política del agua” y la segunda como: “la integración de los actores, gestores, y empresarios, para el logro de sinergias para la administración y conservación del servicio” (Echeverría-Molina & Anaya-Morales, 2018)

En esta dirección, Ernesto Guhl Nannetti (2012) manifiesta que: “la gestión del agua ha pasado de ser un tema exclusivamente técnico, para convertirse en un tema sociopolítico de importancia estratégica” (p. 20). El autor hace énfasis, en la dirección de Echeverría y Anaya,

reconociendo las complejidades de fenómenos como del cambio climático, pero a su vez, destacando la importancia que cobra la multi-dimensionalidad de la gestión del recurso hídrico.

Las formas de gestión del agua se han desarrollado desde la gestión del agua basada en la Oferta (énfasis técnico), pasando a aquellas fundamentadas en la Demanda (énfasis técnico y económico) y la Gestión Integrada del Recurso Hídrico (énfasis participativo, político, técnico y económico), culminando con la Gestión del Agua para la Sostenibilidad Territorial (énfasis articulado, participativo, político, técnico y económico) (Guhl Nannetti, 2015, pág. 20). Por lo tanto, se hace necesario migrar hacia una nueva forma de gobernanza del agua, que supere las acciones aisladas respecto a la gestión del recurso hídrico y las políticas públicas que lo rodean, otorgando responsabilidades a los actores públicos institucionales, tomadores de decisiones, sectores no gubernamentales, gremios empresariales e industriales y en general a toda la ciudadanía.

Dentro de este contexto, el Mínimo Vital de Agua Potable surge como un debate contemporáneo esencial y necesario, el cual permite no sólo el acceso al agua potable a la población sino al disfrute y goce de los derechos fundamentales de las personas. Si bien la Constitución Política de Colombia no define el agua como un derecho fundamental, la Corte Constitucional colombiana sí se ha pronunciado a favor el mínimo vital de agua potable en reiteradas ocasiones (Echevrría-Molina & Anaya-Morales, 2018)

Adicionalmente, la Corte Constitucional con el fin de darle una mayor relevancia al agua, la catalogó como un bien de primera necesidad, que se requiere para atender las necesidades básicas de la población, íntimamente relacionado con el derecho a la subsistencia.. (Corte Constitucional, 2014)

Ahora bien, es necesario complementar estos pronunciamientos de la alta Corte y abordar la tendencia del consumo de agua potable; de acuerdo a la Resolución 750 de 2016 de la Comisión de Regulación de Agua en Colombia en la cual se modificaron los rangos de los

consumos; básico, complementario y suntuario, teniendo como referente la altura sobre el nivel del mar de las ciudades. La tendencia en Colombia muestra una disminución del consumo promedio por suscriptor entre los años 2005 y 2014. La CRA ha podido evidenciar una reducción en el consumo de agua potable de los suscriptores residenciales en Colombia durante los años de estudio; en las ciudades de clima cálido el consumo disminuyó en un 22%, en ciudades de clima templado un 20% y finalmente en ciudades de clima frío un 18 % . (CRA & DNP, 2017).

Según la CRA (2017), para el caso de la ciudad de Pasto, en comparación con otras ciudades de clima frío, el consumo promedio de los suscriptores residenciales por estrato, en una muestra de municipios clasificados por pisos térmicos es el siguiente:

Tabla 1

*Consumo promedio anual por suscriptor 2005-2014
(m³/promedio/mes)*

Municipios ubicados en clima frío											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Promedio por ciudad
Bogotá	12,51	12,16	12,05	11,67	11,25	10,63	10,65	10,57	10,69	10,45	11,26
Manizales	17,04	17,02	16,25	15,72	15,32	14,43	13,92	13,94	13,21	12,86	14,97
Tunja	14,76	13,75	13,97	12,9	12,14	11,8	11,11	11,09	10,97	10,82	12,33
Pasto	15,33	14,6	14,38	14,04	13,46	12,68	12,24	11,98	11,83	11,54	13,21

Nota. Datos tomados de SUI – SSPD. Cálculos CRA. Elaboración propia.

Cabe resaltar que, de acuerdo a los datos determinados en la tabla, entre los años 2005 a 2014, la ciudad de Pasto presenta uno de los mayores consumos respecto a las otras ciudades, exceptuando la ciudad de Manizales, sin embargo, los datos muestran una tendencia a la disminución en el consumo ubicándose en el año 2014 en una cifra muy cercana al límite del consumo básico.

Metodología

Con el fin de encontrar resultados relacionados con la incidencia del PMVAP en las variables elegidas para el presente trabajo, se desarrollará una investigación de tipo cuantitativo con alcance exploratorio. Para conocer en detalle la metodología aplicada, es necesario aproximarse teóricamente a la propuesta de Sampieri. Como definición inicial, la investigación se entiende como “un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema”. (Hernández Sampieri et al., 2014)

Siguiendo esta idea, el autor plantea que se pueden destacar dos principales enfoques de investigación: *cualitativo* y *cuantitativo*. Ambas aproximaciones se constituyen como procesos metódicos para generar conocimiento.

En esta dirección menciona que la investigación cualitativa se refiere a la comprensión de fenómenos, que se exploran desde la perspectiva de los participantes; en su ambiente natural y su propio contexto social, económico, político, etc. Este enfoque es esencialmente inductivo, es decir, que procede a partir de premisas particulares para generar conclusiones generales.

De manera complementaria el enfoque cuantitativo; es secuencial y probatorio, cada etapa precede a la siguiente y tiene un orden riguroso. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se plantea la problemática, y se realiza la revisión de literatura para definir el alcance de la investigación. Luego se plantea la hipótesis y se definen las variables, para realizar el desarrollo del diseño de la investigación, selección de la muestra, recolección y análisis de datos. Finalmente se elabora el reporte de resultados (Sampieri, 2014).

Teniendo en cuenta el enfoque cuantitativo, y a partir del marco conceptual se han esbozado las dinámicas del reconocimiento y del acceso al agua como factor fundamental para el normal desarrollo de las personas y su reconocimiento a través de organizaciones nacionales e internacionales. De manera complementaria a este contexto, la información obtenida de la empresa prestadora del servicio de acueducto en la ciudad de Pasto, EMPOPASTO S.A. E.S.P.

se constituyó en un insumo fundamental para el desarrollo del análisis cuantitativo. Tanto los datos del consumo, morosidad y acuerdos de pago, permitieron explorar cuantitativamente la relación de la implementación del programa con estas variables.

Así mismo, Hernández Sampieri (2014) menciona que es preciso delimitar el estudio que se va a realizar; en este caso, dentro del enfoque cuantitativo el autor plantea cuatro alcances; entre los cuales se pueden destacar los siguientes:

Estudio Exploratorio: Se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Los estudios exploratorios sirven para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras o sugerir afirmaciones sobre el fenómeno estudiado en particular.

Estudio Descriptivo: Busca especificar las propiedades, características o perfiles de un grupo, comunidad o fenómeno que se someta a un análisis. Así mismo sirven para mostrar las dimensiones de un fenómeno

Estudio Correlacional: Este tipo de estudio tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más variables.

Estudio Explicativo: Estos estudios van dirigidos a conocer las causas de los fenómenos estudiados; es decir, resolver por qué ocurre un fenómeno.

De acuerdo a lo anterior, este trabajo de investigación propone desarrollar un estudio con un enfoque cuantitativo y un alcance exploratorio; dado que para la ciudad de Pasto no se encontraron investigaciones referentes al Programa Mínimo Vital de Agua Potable en relación con variables de consumo, morosidad y acuerdos de pago en el período de estudio. Sin embargo, se toman referentes de estudios de mínimo vital de agua potable en Colombia para contextualizar la importancia de esta tendencia cada vez mayor en el país, y que seguramente con el tiempo

dejará lecciones aprendidas importantes para la implementación de futuros programas del mismo orden en el territorio nacional.

Programas de mínimo vital de agua potable en Colombia

En el plano nacional y como iniciativa de gobiernos territoriales, la implementación de programas de mínimo vital de agua potable ha sido una realidad desde hace aproximadamente una década. La ciudad de Medellín en 2011 fue la ciudad pionera en garantizar un mínimo vital de agua potable con una provisión de 2.5 m³, lo propio hizo la ciudad de Bogotá en el año 2012 otorgando 6 m³ de agua potable. Por su parte, en Bucaramanga hacia el año 2013 se brindaron 6 m³ al mes por suscriptor del servicio público de acueducto y alcantarillado. Otras ciudades como Pereira (Risaralda) en 2017, La Estrella (Antioquia) en 2012 y Manizales (Caldas) en 2017, también han implementado esta medida en sus respectivos territorios. Para el caso de Pasto, desde el año 2017 se han otorgado 5 m³ de agua potable para los estratos menos favorecidos (Restrepo & Zárate, 2015).

Algunos de los datos más relevantes de los programas en cada una de las ciudades se pueden observar en la siguiente tabla.

Tabla 2

Cantidades definidas como mínimo vital de agua en Colombia

Ciudad	Normativa	Metros cúbicos otorgados	Criterios de focalización: Estrato, Nivel del Sisben, Registro Único de Población Desplazada (RUPD), Sistema de Información de Población Desplazada (SIPOD), otros
Bogotá	Decreto 485 de 2011 Decreto 64 de 2012	6	Estratos 1 y 2. Universalista.
Medellín	Acuerdo 06 de 2011	2.5	Nivel 1 del SISBEN en sector urbano y Nivel 1 y 2 en el área rural. RUPD SIPOD
Pasto	Decreto 0095 de 2017 Acuerdo 033 de 2019	5	Estrato 1 RUPD
Cali	Acuerdo No. 0370 del 6 de noviembre de 2014	6	Estratos 1 y 2
Bucaramanga	Decreto 0215 de 2013	6	30 puntos en el SISBEN. Población en condición de vulnerabilidad y pobreza.
La Estrella (Antioquia)	Acuerdo 005 de 2012	10	Estratos 1 y 2

Nota: Datos tomados de Revista Opinión Jurídica. Universidad de Medellín. Elaboración propia.

De la tabla anterior se puede visualizar cómo cada ente territorial define según sus estudios técnicos, sociales y económicos el mínimo vital de agua potable. Encontrando que el promedio del líquido entregado de manera totalmente gratuita es de 6,6 metros cúbicos.

Ahora bien, en la mayoría de los municipios se toman requisitos similares para determinar la calidad de beneficiario, a través de los cuales se pueda elegir a quienes presenten mayores niveles de vulnerabilidad, resaltando la exigencia a los suscriptores de pagar cumplidamente su factura o realizar acuerdos de pago para acceder al programa. Esta es una regla general con excepción de la ciudad de Bogotá que contempla una concepción universalista del mínimo vital, en tanto se hace un reconocimiento del acceso al agua como un derecho, particularmente en los estratos 1 y 2, lo cual, en efecto, elimina la morosidad como causa de exclusión o pérdida del beneficio gratuito que brinda el programa.

Llama la atención que en el programa de mínimo vital de la ciudad de Manizales, se estipula como una de las causales de pérdida del beneficio cuando el rango básico de consumo de un beneficiario excede los 13 metros cúbicos de consumo en el mes. Lo cual pretende incentivar el uso eficiente y racional de agua y no el derroche. (Concejo Municipal , 2017)

Descripción del programa mínimo vital de agua potable en la ciudad de Pasto

El 8 de marzo de 2017, a través del Decreto 095, se implementó el programa mínimo vital gratuito de agua potable para familias en situación de vulnerabilidad y pobreza en el Municipio de Pasto, el cual fue institucionalizado con la expedición del Acuerdo 033 de 2019. Como fundamento de los actos administrativos, se plantearon especialmente las recomendaciones establecidas por la Organización de las Naciones Unidas, y su llamado a todos los gobiernos miembro para que brinden al agua potable, la relevancia requerida, implementando acciones concretas para ampliar su cobertura y garantizar la asequibilidad de todos los habitantes.

Con estos antecedentes, se institucionalizó en el Municipio de Pasto el programa mínimo vital de agua potable, cuyo objetivo era beneficiar con 5 m³ de agua potable de forma gratuita a

todos los habitantes del municipio que cumplan con las condiciones establecidas para acceder a él.

El acceso al beneficio del programa de mínimo vital de agua potable, está condicionado al cumplimiento de cinco requisitos, así:

1. El puntaje el Sistema de Selección de beneficiarios para Programas Sociales (SISBEN). que este en un rango de 0.01 a 35.00 puntos o estar incluido en el Registro Único Víctimas (RUV) en condición de desplazado (RUPD). El factor de ponderación para este criterio será de 35 puntos.

2. El análisis de vulnerabilidad y pobreza de los hogares: el programa dará prioridad a las familias que estén integradas por mujeres embarazadas y/o adultos mayores y/o niños y/o personas en condición de discapacidad, así mismo a núcleos familiares cuyos ingresos estén por debajo de un salario mínimo legal vigente (SMLV). La ponderación asignada para este criterio será de 25 puntos.

3. Localización Geo-Referenciada y Estratificación: población de ingreso bajo-bajo como está determinado para el estrato I. La ponderación asignada a este criterio es de 20 puntos.

4. Conexión y Morosidad: Para ser beneficiario del programa de mínimo vital se requerirá que la vivienda que habita no tenga los servicios de acueducto suspendido o cortado, no obstante, quienes habiendo estado en condición de morosidad, hayan asumido acuerdos de pago con la empresa para normalizar su situación podrán acceder al beneficio. La ponderación asignada este criterio es de 20 puntos.

5. Tener la condición de Suscriptor del Servicio: la vivienda en donde residen los beneficiarios del programa del mínimo vital deberá obtener los servicios de la empresa de obras sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A E.S.P. (Alcaldía del Municipio de Pasto, 2017)

Otro punto a destacar del programa en el municipio de Pasto, es que contempla seis eventos en los que un beneficiario podría perder esta condición, incluyendo las siguientes: corte

del servicio por morosidad repetitiva, fraude, cambio de clase o cambio de estrato. Es importante anotar que a 2020, ningún beneficiario ha sido retirado del programa y más aún se resalta el hecho de que el exceso en el consumo de agua potable no está establecido como causal de pérdida de la condición de beneficiario.

El decreto de 2017 contempló metas anuales hasta el 2019, y en términos generales, el acuerdo presentado a iniciativa de uno de los miembros del Concejo, replica el articulado del Decreto Municipal 095 de 2017, sin embargo, no establece coberturas anuales, dejando abierta la generación del beneficio a los habitantes del estrato I del municipio que previamente cumplan las condiciones.

Resultados del estudio de variables afectadas por la implementación del programa

Cobertura

Como se planteó antes, el programa Mínimo Vital de Agua Potable determinó unos requisitos que permiten acceder al beneficio, el programa como tal, se encuentra a cargo de la Secretaría de Bienestar Social de la Alcaldía del Municipio de Pasto quien operativiza la selección de los beneficiarios e informa y actualiza el listado para la entrega de la cantidad de agua gratuita por parte de la empresa de obras sanitarias del municipio EMPOPASTO.

En primera medida, el programa, amparado por el Decreto 095 de 2017 contemplaba unas metas de cobertura año por año, para cuyo cumplimiento, se realizaron ingresos en los diferentes meses, sin que estos guardaran una constante entre ellos.

A continuación, se presentan el número de beneficiarios que ingresaron al programa, mes por mes desde diciembre de 2017 hasta diciembre de 2020.

Tabla 3
Número mensual de ingresos de beneficiarios – 2017 a 2020

MES	Año			
	2017	2018	2019	2020
Enero		107	106	0
Febrero		7	0	0
Marzo		136	1	0
Abril		0	528	2
Mayo		0	22	0
Junio		33	0	0
Julio		0	1	0
Agosto		0	5	0
Septiembre		1	0	0
Octubre		465	29	0
Noviembre		0	262	272
Diciembre	81	590	567	0
Total Anual	81	1339	1521	274

Nota. Fuente Empresa de obras sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A. E.S.P.
 Elaboración propia

De la anterior tabla se puede observar que los ingresos al programa desde diciembre de 2017 no han sido regulares ni constantes, en algunos meses se vincula un gran número de hogares como beneficiarios, mientras que en otros se presentan cifras bajas o incluso nulas, lo que dificulta el seguimiento y la evaluación del programa.

En el año 2020 si bien se observa que la mayoría de meses no cuenta con ingresos, se comprende las vicisitudes propias de la declaratoria de Emergencia Económica, Social y Ecológica establecida por el Gobierno Nacional, contenida en el decreto 458 del 22 de marzo del año 2020. Lo cual resultó en un hecho atípico que limitó las posibilidades ampliar la cobertura del programa.

En el marco de esta emergencia, donde las personas más vulnerables se vieron afectadas en sus ingresos, la dificultad estuvo en las medidas que por cuenta de la emergencia se adoptaron; entre ellas el aislamiento forzado al cual se vieron obligados los gobiernos del

mundo a decretar, limitando por supuesto las visitas domiciliarias para realizar los ingresos al programa.

De la información recaudada, se tiene que el total de beneficiarios del PMVAP entre el mes de diciembre del año 2017 y el mes de diciembre del año 2020 fue de 3.215, lo cual permite concluir que las metas de cobertura propuestas por la administración municipal fueron cumplidas y superadas, así:

Tabla 4

Metas de cobertura propuestas por el PMVAP desde el año 2017 al 2020 y su cumplimiento

Año	Meta acumulada	Beneficiarios	Beneficiarios acumulados	Porcentaje de cumplimiento
2017	300	81	81	27%
2018	600	1339	1420	236%
2019	1000	1521	2941	294%
2020	15683*	274	3215	

Nota. Fuente Empresa de obras sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A. E.S.P.
Elaboración propia

*La meta del año 2020 no es una meta anual, se toma como meta del programa en general.

Como puede observarse, a partir del año 2018, las metas establecidas en el programa, de acuerdo con el Decreto 095 de 2017, se cumplieron y superaron, para el 2019 en un 294%; a partir del año 2020, con la expedición del Acuerdo 033 de 2019, se eliminan las metas anuales y se tienen entonces como referente, alcanzar la cobertura a toda la población del Estrato I que cumpla con los requisitos de ingreso. De acuerdo con las bases de datos de la empresa prestadora del servicio público de acueducto, se calcula alrededor de 15683 hogares con esta estratificación, por lo tanto, hasta el 2020, se había alcanzado una cobertura global del 20.5%.

Focalización del programa

De manera general, se contextualiza el Municipio en el que se ejecuta el programa de mínimo vital de agua potable. Se trata de la ciudad de San Juan de Pasto, capital del Departamento de Nariño, perteneciente a la región pacífica de Colombia, con un aproximado de

392.589 habitantes. En el área urbana se ubican aproximadamente 305.360 habitantes. (Departamento Nacional de Planeación, 2020)

En el área urbana se concentran 86.576 suscriptores del servicio público de acueducto, de los cuales, el 18,10% corresponde al estrato uno, establecido como bajo – bajo, cuyas condiciones socio económicas son precarias y su nivel de necesidades básicas insatisfechas, alto. Así mismo el 34% se encuentra en estrato dos, catalogado como estrato bajo sumando entre los dos, más del 50% de la población urbana total del municipio.

La actual administración municipal, dando continuidad al programa institucionalizado en el Concejo del Municipio de Pasto a través del Acuerdo 033 de 2019, lo incluyó en el Plan de Desarrollo 2020 – 2023 “Pasto, la Gran Capital”, dentro de la dimensión social, como un componente del programa “Pasto con agua potable y saneamiento básico accesible, saludable, limpio y justo” cuyo resultado de producto planea llegar a un total de 4.138 beneficiarios en el curso de los cuatro años de gobierno, es decir hasta el año 2023.

Focalización Geográfica

Una vez analizados los ingresos de los beneficiarios al PMVAP, se procedió a ubicarlos geográficamente a través de las coordenadas promedio (Punto central) de cada barrio donde se identificó la presencia de beneficiarios del programa. A través de este ejercicio se registraron 114 barrios con beneficiarios entre el período 2017 y 2020 en el casco urbano del municipio de Pasto. Cabe destacar que la concentración de beneficiarios en unos barrios es muy superior en comparación a otros, en relación a esto se puede mencionar que en 20 barrios de la ciudad se concentran 1.982 beneficiarios, lo que corresponde al 61% del total general, y de estos, el 53% se ubica en barrios de la comuna 10, siguiendo en orden descendente, la comuna 12 con el 15% de estos beneficiarios. De otro lado, si se aborda el número de beneficiarios concentrados en los 5 primeros barrios, el total de suscriptores es de 1.139, lo cual equivale a un poco más de la tercera parte de los beneficiarios, es decir, al 35,42% del total.

De acuerdo a esta información, el mapa de calor ubicado en el Apéndice A, muestra el área de influencia del Programa de Mínimo Vital de Agua Potable entre los años 2017 y 2020, de acuerdo con la intensidad del color rojo se muestra la mayor concentración de beneficiarios en la zona.

En el mapa se observa la distribución de las áreas de influencia del programa en el municipio de Pasto, se puede concluir que los beneficiarios del programa en su mayor parte de ubican en las comunas 10 y 12 del municipio de Pasto cuyas áreas presentan altos niveles de pobreza y conflictos sociales.

De acuerdo con los datos recopilados por la unidad de víctimas, a la fecha, existen 48.294 víctimas de desplazamiento cuya última ubicación conocida es el municipio de Pasto; en efecto, en el documento que sirvió de fundamento para la expedición del Acuerdo 016 del 2011, por el cual se adopta el “Plan Integral Único PIU para atención integral a la población en situación de desplazamiento forzado por la violencia del municipio de Pasto”, para el año 2011, el total de personas en esta situación era de 36.917, lo que corresponde a nueve mil setecientos sesenta y cinco hogares (9.765), de los cuales, un 25% se ubica en la comuna cinco y un 19,23% en la comuna diez del municipio. (Concejo Municipal de Pasto, 2011)

La comuna diez específicamente ha sido el foco de varios estudios locales, dados sus niveles de problemática social que se caracterizan principalmente por el alto grado de recepción de población desplazada, hábitos de consumo de sustancias psicoactivas, niveles de violencia, sectorización ilegal y sobre todo alto grado de informalidad en el sector ocupacional de sus habitantes. De acuerdo con investigaciones desarrolladas con relación a esta comuna:

“En la comuna habitan alrededor de 25.000 personas... quienes desarrollan una actividad económica bastante atípica, y una dinámica social caracterizada por el conflicto, la limitada organización social y la amplia pauperización de las condiciones de vida de sus habitantes; el 91% de sus viviendas son estrato uno y muestran hacinamiento más

del 57% de las mismas, lo que muestra que es uno de los sectores de la ciudad de Pasto, más golpeados por problemas de toda índole.” (Arturo, www.blogger.com, 2011)

Dado que el programa de Mínimo Vital de Agua Potable busca beneficiar a la población más vulnerable del Municipio, se ha concentrado con mayor especificidad en los habitantes de la comuna 10 por sus condiciones generalizadas de pobreza.

De acuerdo a un estudio del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Alcaldía de Pasto a diciembre del año 2010 respecto a la pobreza en el municipio de Pasto menciona que, en el sector urbano, la Comuna 5 participa con el 19,3% de la población con SISBEN (Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios para Programas Sociales). Por su parte la Comuna 10 participa con un 11 por ciento de la población con cobertura del SISBEN en el municipio de Pasto y la Comuna 8 con el 9,9%. (PNUD - Alcaldía de Pasto) (PNUD y Alcaldía de Pasto, s.f.).

Como complemento a estos datos, se realizó una revisión de los cuadernos diagnósticos para la construcción del Plan de Ordenamiento Territorial de Pasto 2015 – 2027, y se observó un análisis diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial 2000-2012 “Pasto Realidad Posible”, denominado Pasto territorio Con-Sentido, Cuaderno diagnóstico sociocultural, el cual menciona que el mayor porcentaje de la población con SISBEN pertenece a las comunas 5 y 8, con más del 90% de la población en estratos 1 y 2.

Por su parte el cuaderno de diagnóstico económico menciona que en cuanto a la distribución espacial los estratos 1 y 2 se encuentran ubicados en la Comuna 10, Comuna 3, Comuna 12 y Comuna 5.

Si bien es importante notar que la mayoría de los habitantes de la Comuna 10 son vulnerables de acuerdo a los textos revisados, también se debe observar que las Comunas 3, 5 y 12, principalmente, presentan de manera generalizada situaciones de pobreza, desempleo, informalidad y vulnerabilidad.

En este entendido, cabe destacar que el mapa de calor de influencia del programa no muestra una distribución equitativa entre todas las comunas con presencia de factores de alta vulnerabilidad y pobreza entre sus habitantes. Por el contrario, se evidencia una micro focalización territorial especialmente dada en la comuna 10 del municipio que de alguna manera excluye al resto de la población, sin encontrar un factor objetivo que permita centralizar la entrega de los beneficios a ciertos sectores, insistiendo en habitantes de otras comunas como la 5, cuyo nivel de pobreza alcanza prácticamente el 20%.

Acceso suficiente al agua potable – Resultados consumo

El agua potable se torna en un elemento de primera necesidad para la supervivencia de los seres vivos en el planeta, cuya principal razón es que se trata de un bien insustituible que adicionalmente condiciona el disfrute efectivo de prácticamente todos los derechos del ser, pues se encuentra íntimamente ligado con el goce de una salud digna e incluso con la vida. Para que realmente se suplan las necesidades en cuanto a agua potable, se requiere que la prestación del servicio sea asequible para todos los habitantes del territorio.

Hablando específicamente del municipio de Pasto, es posible afirmar que se cumple con la condición de la disponibilidad del agua ya que, en términos generales, la cobertura del acueducto en la zona urbana del municipio es casi universal, no obstante, no solo basta con que se permita físicamente a las personas acceder al bien, sino que posean los recursos económicos para sufragar adecuadamente su consumo, sin padecer el riesgo de cortes que impidan su suministro.

El bajo poder adquisitivo de las personas más vulnerables del municipio podría llevarlos a consumir una cantidad inadecuada de agua, a elegir entre necesidades prioritarias, a consumir agua de fuentes no convencionales y/o ilegales, lo que conllevaría a riesgos para la salud de las personas y podría impactar negativamente en la sostenibilidad financiera de la empresa prestadora.

Tomando como un punto de partida de 50 litros de agua potable por persona y con base en el estudio realizado por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar en cuanto a la conformación promedio de los hogares Colombianos, la cual está en aproximadamente 4 personas para el año 2012, tendríamos que de manera general, un hogar en el casco urbano debería tener un consumo de aproximadamente 1500 litros al mes por persona, y 6000 por familia, es decir, 6m³ al mes. (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2013)

Esta información concuerda con lo establecido en la Ley 142 de 1994 y las disposiciones vigentes de la comisión reguladora de agua potable que estableció para ciudades como Pasto que se ubican a una altura mayor a los 2000 msnm, un consumo catalogado como básico de hasta 11 m³.

En este orden de ideas, en este estudio se explora la información obtenida de la Empresa de Obras Sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A. E.S.P., encargada de proveer de agua potable la zona urbana del municipio, relacionada con los promedios de consumo de agua potable de los hogares pertenecientes al estrato uno no beneficiarios del programa mínimo vital de agua potable, realizar un análisis de la cantidad que arroje el cálculo promedio y verificar si se encuentra en niveles adecuados para la satisfacción de necesidades.

Adicionalmente, se analizará la incidencia del programa mínimo vital de agua potable sobre estos hogares en cuanto al nivel de consumo, si se ha estimulado y en qué nivel de consumo se encuentra.

Para realizar este análisis, y dado que como se mostró anteriormente, los ingresos al programa no se han dado en una fecha constante a través de los años de implementación, se tomaron en este estudio cuatro grandes cohortes correspondientes a quienes obtuvieron el ingreso como beneficiarios en los meses de octubre y diciembre de 2018 y abril y diciembre de 2019. Se trata entonces de 465, 590, 528 y 567 hogares beneficiarios respectivamente. La información gráfica se encuentra en el apéndice B.

De cada una de las cohortes se eliminaron los registros que presentaban un consumo cero, obteniendo finalmente una muestra de 2027 hogares frente a un universo de 3125 sujetos, es decir, se analizará el 64% de los beneficiarios a diciembre de 2020.

La metodología que se utilizó se basa en cruzar las bases de datos obtenidas de la Empresa de Obras Sanitarias EMPOPASTO S.A. E.S.P. relacionadas con consumo mensual de usuarios estrato uno y beneficiarios del programa, con el fin de extraer la información correspondiente a cada uno de los doce meses previos a que cada beneficiario de la cohorte accediera al beneficio y calcular el promedio, lo propio se hizo con los consumos relativos a los doce meses siguientes a la inclusión como beneficiario del programa.

Se analizará en especial el consumo previo a ingresar al beneficio y el comparativo entre consumo pre y pos programa mínimo vital.

Primera Cohorte – Ingresos al PMVAP Octubre de 2018

Descripción de la muestra: 465 usuarios que ingresaron al programa en el mes de octubre de 2018. Se hace una extracción de los códigos que generalmente presentaron un consumo de cero (0), quedando con una muestra promedio de 437 suscriptores.

Se verificó su consumo promedio en los doce meses anteriores al otorgamiento del beneficio, esto es, entre los meses de octubre de 2017 a septiembre de 2018. Arrojando que el consumo promedio de estos hogares está en los 9,79 m³de agua potable al mes.

Posteriormente se analizó el consumo promedio de los mismos hogares en los 12 meses siguientes a la recepción del beneficio, es decir, entre octubre de 2018 y septiembre de 2019, en donde se encuentra que el consumo promedio disminuyó levemente al pasar a una cifra de 9,76 m³ de agua potable al mes. (Ver Figura B1)

Segunda Cohorte – Ingresos al PMVAP Diciembre de 2018

Descripción de la muestra: 590 usuarios que ingresaron al programa en el mes de diciembre de 2018. Sin embargo, se hace una extracción de los códigos que generalmente presentaron un consumo de cero (0), quedando con una muestra promedio de 550 suscriptores.

Se verificó su consumo promedio en los doce meses anteriores al otorgamiento del beneficio, esto es, entre los meses de diciembre de 2017 a noviembre de 2018. Arrojando que el consumo promedio de estos hogares está en los 9,85 m³ de agua potable al mes.

Posteriormente se analizó el consumo promedio de los mismos hogares en los 12 meses siguientes a la recepción del beneficio, es decir, entre diciembre de 2018 y noviembre de 2019, en donde se encuentra que el consumo promedio disminuyó al pasar a una cifra de 9,5 m³ de agua potable al mes se reduce un aproximado del 4% del consumo. (Ver Figura B2)

Tercera Cohorte – Ingresos al PMVAP Abril de 2019

Descripción de la muestra: 528 usuarios que ingresaron al programa en el mes de abril de 2019. Sin embargo, se hace una extracción de los códigos que generalmente presentaron un consumo de cero (0), quedando con una muestra promedio de 495 suscriptores.

Se verificó su consumo promedio en los doce meses anteriores al otorgamiento del beneficio, esto es, entre los meses de abril de 2018 a marzo de 2019. Arrojando que el consumo promedio de estos hogares se encontraba en los 10,94 m³ de agua potable al mes.

Posteriormente se analizó el consumo promedio de los mismos hogares en los 12 meses siguientes a la recepción del beneficio, es decir, entre abril de 2019 y marzo de 2020, en donde se encuentra que el consumo promedio incrementó levemente al pasar a una cifra de 11,2 m³ de agua potable al mes y sobrepasando el consumo considerado como básico, pero solo con 0,2 m³ de consumo complementario. (Ver Figura B3)

Cuarta Cohorte – Ingresos al PMVAP Diciembre de 2019

Descripción de la muestra: 567 usuarios que ingresaron al programa en el mes de diciembre de 2019. Sin embargo, se hace una extracción de los códigos que generalmente presentaron un consumo de cero (0), quedando con una muestra promedio de 545 suscriptores.

Se verificó su consumo promedio en los doce meses anteriores al otorgamiento del beneficio, esto es, entre los meses de diciembre de 2018 a noviembre de 2019. Arrojando que el consumo promedio de estos hogares se encontraba en los 6,77 m³ de agua potable al mes.

Posteriormente se analizó el consumo promedio de los mismos hogares en los 12 meses siguientes a la recepción del beneficio, es decir, entre diciembre de 2019 y noviembre de 2020, en donde se encuentra que el consumo promedio incrementó levemente al pasar a una cifra de 7,39 m³ de agua potable al mes.

Este grupo es el único que presenta un incremento en el consumo del agua en presencia del beneficio de mínimo vital de agua potable, sin embargo, también es el grupo que presentó menor consumo previo al otorgamiento del beneficio e incluso después, en comparación con las demás cohortes. (Ver Figura B4)

De los datos recopilados anteriormente, de manera preliminar se encuentra que la variación del consumo de agua potable en los hogares analizados se encontraba en niveles adecuados, de acuerdo con las recomendaciones de la OMS en cuanto a la cantidad de agua potable requerida para el desarrollo de las actividades diarias, claro está, tomando como base, la configuración de un hogar con 4 personas.

En consonancia con esta situación, la vinculación al programa mínimo vital de agua potable no sugiere que se haya estimulado el derroche del líquido vital, puesto que el promedio de consumo se mantiene dentro de los límites del consumo básico.

Sin embargo, es importante mencionar que, aunque en un porcentaje muy bajo, se están presentando consumos suntuarios, aquellos mayores a 20 m³ al mes dentro de los

beneficiarios del programa, analizados los registros mensuales por el lapso de un año, se puede observar la siguiente información:

Tabla 5

Registro de consumos suntuarios en las muestras de beneficiarios analizadas

Mes de ingreso	Beneficiarios aproximados (excluye consumo cero)	Total de registros en 12 meses	Registros con consumo suntuario	Porcentaje
Octubre de 2018	437	5244	364	6,9%
Diciembre de 2018	550	6600	550	8,33%
Abril de 2019	495	5940	550	9,25%
Diciembre de 019	545	6549	83	1,2%

Nota. Datos obtenidos de EMPOPASTO S.A. E.S.P. Elaboración propia.

Así las cosas, entre los beneficiarios del programa se presenta un promedio de 6,42% de consumos suntuarios, es decir, aquellos que exceden los 20 m³ al mes, sin embargo, esta situación no contempla ninguna consecuencia en relación con la pérdida del beneficio.

Los datos que se presentan muestran una relativa uniformidad en las tres primeras cohortes, sin embargo los usuarios que ingresaron en diciembre de 2019 presentaban previo al otorgamiento del beneficio, un consumo promedio de 6,77 m³ y posterior a su ingreso en el programa, se incrementó en un 9%, pasando a 7,39 m³, no obstante, ninguno de los grupos analizados presenta un consumo inicial o previo al ingreso como beneficiario, inferior a los 6 m³ y su consumo pos programa no supera los 11 m³, es decir no está en niveles menores a los recomendados por la Organización Mundial de la Salud, ni supera el consumo básico establecido para el municipio.

Beneficio económico del PMVAP

Una vez analizada la variación del consumo de agua potable en el tiempo previo a recibir el beneficio y en ejercicio de éste; es importante ahora revisar cuál será el beneficio real en términos monetarios, que recibe cada uno de los elegidos para integrar el programa mínimo vital de agua potable en el Municipio de Pasto.

De acuerdo con la estructura tarifaria definida para el pago del servicio público de agua potable, esta se basa en el principio de solidaridad, en el cual quienes tienen mayores posibilidades económicas, generan aportes solidarios a aquellos cuyos ingresos son menores. De acuerdo con la Comisión Reguladora de Agua Potable,

“Los usuarios residenciales de los estratos 1, 2 y 3 reciben subsidios, mientras que los usuarios residenciales de los estratos 5 y 6 y los usuarios comerciales e industriales pagan un aporte solidario, con el objeto de obtener recursos adicionales para otorgar dichos subsidios. Los usuarios residenciales de estrato 4, así como los usuarios del sector oficial, pagan el costo de referencia del servicio, es decir, no reciben subsidio ni pagan contribución.” (Comisión Reguladora de Agua Potable, 2021)

Entonces, es necesario conocer cuál será el valor del m³ de agua potable en tarifa plena, es decir, aquella que está determinada para los suscriptores del estrato 4. En la ciudad de Pasto, este corresponde a \$1.752,38. Y para el estrato uno se aplica un subsidio inicial del 45%, por lo tanto, el valor neto que debe pagar cada suscriptor en estrato uno por cada uno de los metros cúbicos de consumo básico de agua potable es \$963,81 (precios al año 2020).

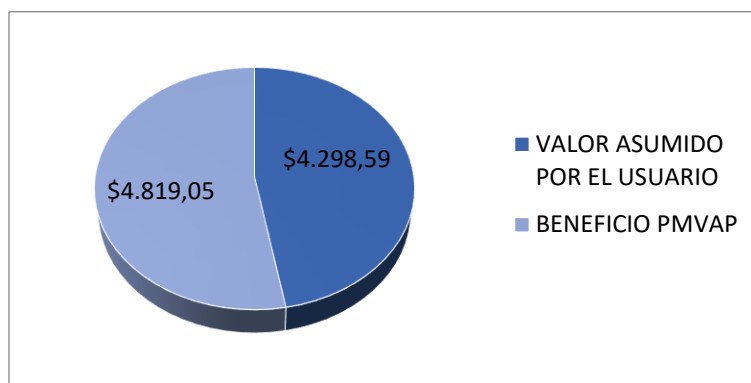
Así, el beneficio que otorga el programa mínimo vital de agua potable, se concreta en sufragar a cargo de la administración municipal, el costo total de los primeros 5 m³ de agua potable consumidos por cada hogar mensualmente, por lo tanto, la erogación que hace el municipio de Pasto mensualmente, por cada suscriptor beneficiario es de \$4.819,05.

Con los datos reseñados a lo largo de este estudio podemos observar que en promedio, el consumo de agua potable de los hogares analizados como muestra, se encuentra en 9,33 m³ antes de ser beneficiario del programa, por lo tanto, debían pagar por esa cantidad de líquido vital, la suma de \$8.992,34, sin que se pudiera destinar este dinero a sufragar otro tipo de necesidades, so pena de corte del servicio.

Posterior a la recepción del beneficio, el promedio del consumo mensual de agua potable para estos hogares es de 9,46 m³ cantidad de agua por la cual, se pagaría la suma de \$9.117,64, sin embargo y dado que la alcaldía del municipio de Pasto asume en su totalidad el pago de los primeros 5m³ de agua potable, la factura de estos hogares en cuanto al concepto de consumo, ascendería a la suma de \$4298,59. Los datos presentados muestran un porcentaje de ahorro que asciende al 52,19% del valor de la factura en cuanto al consumo de agua potable.

Figura 1

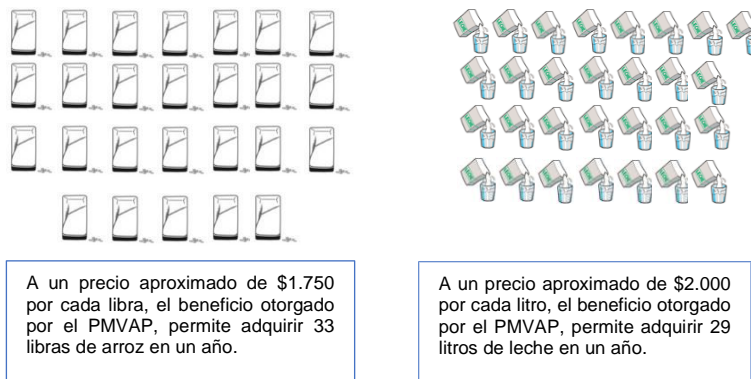
Distribución costos consumo de agua potable en la factura del servicio público para los beneficiarios del programa.



Nota. El valor promedio total es de \$9117,64, de este valor, aproximadamente el 53% se sufraga con el programa y el 47% lo asume el usuario. Elaboración propia

Si lo vemos desde otro punto de vista, comparando el ahorro con la adquisición de productos que hacen parte de la canasta básica alimentaria como lo son el arroz y la leche, podemos determinar que el ahorro obtenido en el menor valor a pagar por concepto de agua potable, en un año puede destinarse a la compra de 33 libras de arroz o 20 litros de leche.

Figura 2
Equivalencias de productos de la canasta básica alimentaria que pueden adquirirse con los recursos ahorrados como beneficiario del PMVAP anualmente



Nota. Elaboración propia.

Resultados en sostenibilidad de la empresa prestadora

El cuarto requisito para acceder como beneficiario del programa mínimo vital de agua potable en el municipio de Pasto, contemplado tanto en el decreto 095 de 2017 como en el acuerdo 033 de 2019, hace relación a “No tener suspensión o corte del servicio de acueducto – suscripción acuerdo de pago para normalizar su situación.” El cual atañe a la relación suscriptor – empresa prestadora del servicio público.

Si bien es cierto, el programa pretende beneficiar a las personas en condiciones de vulnerabilidad y pobreza del municipio, con el fin de atender desde el estado, una de sus necesidades básicas que se encuentra íntimamente ligada con el goce de derechos fundamentales, no puede perderse de vista sin embargo el hecho de que la empresa de servicios públicos requiere generar una sostenibilidad con el fin de que su labor pueda asegurarse en el tiempo garantizando a todos los suscriptores un suministro continuo y de calidad de agua en condiciones óptimas para el consumo humano desde su captación, potabilización, conducción y acceso.

Se entiende por supuesto que el objetivo tanto de los subsidios en servicios públicos como de programas como el de mínimo vital de agua potable, es alivianar la carga financiera para los hogares que presentan condiciones de mayor vulnerabilidad y pobreza, sin embargo, esto no quiere decir que puedan sustraerse completamente al pago de las obligaciones proporcionales que por el uso del sistema y consumo del agua potable adquieren. La relación que se presenta entre la empresa prestadora de servicios públicos y el usuario está mediada por la suscripción de un contrato, en el cual las dos partes adquieren frente al otro, obligaciones que en caso de incumplimiento disponen de mecanismos legales para hacerlas cumplir.

Desde la esfera Constitucional, la Corte en sentencias como la C-150 del año 2003, analizó cargos de inconstitucionalidad contra algunos artículos de la Ley 142 de 1994, específicamente en la estructura tarifaria de los servicios públicos y las obligaciones contractuales contraídas por el usuario. Según Cepeda Espinoza (2003):

Esta relación contractual también es de carácter oneroso, pues implica que por la prestación del servicio público domiciliario el usuario debe pagar a la empresa respectiva una suma de dinero. En efecto, dentro de la concepción del Estado Social de Derecho debe tenerse en cuenta que los servicios públicos domiciliarios tienen una función social, lo cual no significa que su prestación deba ser gratuita pues el componente de solidaridad que involucra implica que todas las personas contribuyen al financiamiento de los gastos e inversiones del Estado a través de las empresas prestadoras de servicios públicos, dentro de conceptos de justicia y equidad

Con respecto al poder coercitivo de la empresa prestadora del servicio público para conminar al suscriptor a ponerse al día en el pago de sus obligaciones a través de la suspensión de los servicios, la Corte Constitucional en sentencia C- 318 de 2018 rechaza la cultura del no pago. Según el magistrado ponente Alejandro Linares Cantillo (2018):

La Corte ha sido cuidadosa en recordar, en primer lugar, que la suspensión de servicio público persigue tres objetivos constitucionales “(i) la de garantizar la prestación del servicio público a los demás usuarios; (ii) la de concretar el deber de solidaridad, que es un principio fundamental del Estado; y (iii) la de evitar que los propietarios no usuarios de los bienes, sean asaltados en su buena fe por arrendatarios o tenedores incumplidos en sus obligaciones contractuales.

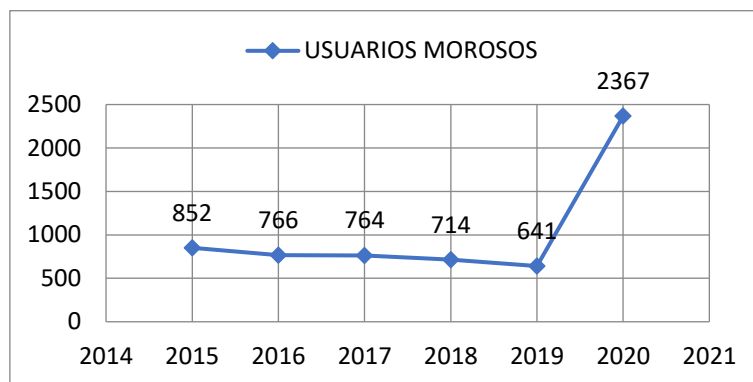
Se encuentra justificado plenamente entonces en un estado social de derecho que se promueva el pago de las obligaciones contraídas para el disfrute del servicio público de agua potable y que se supedite a su cumplimiento, el otorgamiento de beneficios adicionales a los subsidios de acuerdo con el estrato y esto es debido a que no solo se trata de un fundamento basado en la sostenibilidad financiera de una empresa, sino en la adecuada prestación del servicio para todos los habitantes del municipio.

En ese orden de ideas, para el equipo de estudio se hace necesario verificar si la implementación del programa mínimo vital de agua potable en el Municipio de Pasto ha contribuido con la sostenibilidad financiera de la empresa prestadora del servicio o si la expectativa de ingreso al programa se ha convertido en un estímulo de saneamiento de deudas de los suscriptores de estrato uno, frente a la empresa y de este modo, se ha reducido la cartera por ese concepto y/o se han incrementado la suscripción de acuerdos de pago con el fin de normalizar la situación de endeudamiento y así ser elegibles como beneficiarios del programa.

Con relación al número total de suscriptores morosos pertenecientes al estrato I y su variación entre los años 2015 al 2020 tenemos que:

Figura 3

Total de usuarios morosos pertenecientes al estrato uno entre los años 2015 a 2020



Nota: Datos obtenidos de EMPOPASTO S.A. E.S.P. Elaboración propia.

Para analizar la situación descrita, se estudió la población total de suscriptores morosos pertenecientes al estrato uno, entre los años 2015 a 2020, encontrando que, la reducción de usuarios morosos presenta su cifra más baja en el año 2019 cuando se ubica en el 75,23% con respecto a la cifra inicial, es decir, una reducción cercana al 25%. El 2020 presenta un comportamiento atípico, debido a la presencia de la pandemia por la COVID 19 y las medidas adoptadas por los gobiernos, en especial el confinamiento obligatorio, más aún si tomamos en cuenta que la principal actividad comercial de los habitantes del estrato uno son las actividades informales que fueron las más afectadas por la situación descrita.

Procedemos entonces a revisar si los usuarios morosos pertenecen a los elegidos como beneficiarios del programa, encontrando la siguiente información.

Tabla 6
Relación de beneficiarios morosos, frente total de morosos pertenecientes al estrato I

AÑO	2017	2018	2019
MOROSOS TOTAL	764	714	641
BENEFICIARIOS MOROSOS	61	54	49

PORCENTAJE	7,98	7,56	7,64
-------------------	------	------	------

Nota. Datos obtenidos de EMPOPASTO S.A. E.S.P. Elaboración propia.

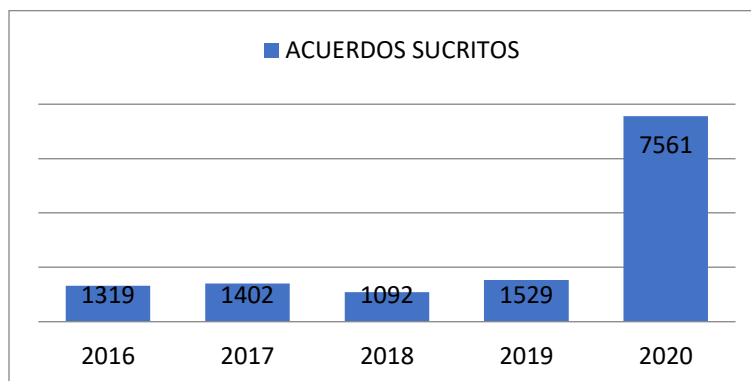
Es notorio que la gran mayoría de los usuarios que configuran la cartera del estrato uno frente a la empresa prestadora del servicio de agua potable en la ciudad de Pasto, no se encuentra entre los beneficiarios del programa mínimo vital de agua potable, podría entonces afirmarse que los recursos aportados por la administración municipal para el pago de la factura mensual, permite a los suscriptores favorecidos, mantenerse al día en sus obligaciones económicas frente a la empresa y no incurrir en mora que incremente la cartera, la cual incluso de acuerdo a datos entregados por la EMPOPASTO S.A. E.S.P., desde el año 2015 presenta una significativa mejoría en cifras.

El mapa de calor desarrollado en el apéndice C, permite ubicar en la geografía del municipio de Pasto, cuáles son los puntos con mayor concentración de usuarios morosos en el estrato uno – no beneficiarios del programa mínimo vital de agua potable.

Si bien el mapa coincide en indicar que uno de los puntos focales de los usuarios morosos es la comuna 10, donde, como se vio anteriormente , se ubican la mayor cantidad de beneficiarios del programa mínimo vital de agua potable, lo cierto es que el mapa muestra otras comunas como la 4, 5, 6 y 12 en donde son pocos los beneficiarios, lo cual podría indicar que sus habitantes requieren de acciones de focalización del programa con el fin de apoyar el pago del servicio de agua potable y posibilitar la solución a la mora presentada.

A continuación se muestra la tendencia de suscripción de acuerdos de pago entre la empresa de obras públicas del Municipio de Pasto y los usuarios en mora del estrato uno.

Figura 4
Total de acuerdos de pago suscritos por usuarios del estrato uno. Años 2016 a 2020



Nota. Datos obtenidos EMPOPASTO S.A. E.S.P. Elaboración propia.

La gráfica anterior no muestra una tendencia clara frente a la suscripción de acuerdos de pago entre los usuarios morosos del estrato uno, algunos años presentan descenso con respecto al inmediatamente anterior y otros por su parte, un incremento significativo. Finalmente el año 2020 también presenta con respecto a esta variable, un comportamiento atípico, dado que la economía de los hogares pertenecientes al estrato I, en mayor medida, encuentran su sustento en el comercio informal, el cual fue ampliamente afectado por las restricciones implementadas con ocasión de la pandemia COVID-19. De la información suministrada no es posible inferir una relación entre el otorgamiento del beneficio del programa mínimo vital de agua potable y el incremento de la suscripción de acuerdos de pago, como un estímulo para cumplir los requisitos de ingreso al programa.

Conclusiones y reflexiones.

Lo primero que podríamos analizar desde la creación del programa mínimo vital de agua potable, en la ciudad de San Juan de Pasto, en el año 2017 es el hecho de que solo se establecieron metas de resultado relacionadas con la cobertura de los beneficios otorgados, sin que la implementación del programa y la información recaudada acerca de los adjudicatarios previo a su escogencia y en disfrute del beneficio permita hacer una evaluación de impacto en variables asociadas al bienestar social como educación, salud, etc.

Teniendo en cuenta que las metas de cobertura planteadas al inicio del programa fueron ampliamente superadas, se puede inferir que la capacidad financiera de la administración municipal podría permitir una mayor cobertura de beneficiarios en el corto y mediano plazo.

Una vez verificados con datos, los consumos mensuales de agua potable, de los habitantes del estrato uno del Municipio de Pasto, es viable concluir que el nivel de esta variable se encuentra dentro de los estándares considerados adecuados por la Organización Mundial de la Salud para preservar la vida de los moradores de cada hogar.

Con relación a esta situación, una vez otorgado el beneficio por parte del Programa Mínimo Vital de Agua Potable, de manera general, las familias no elevan su nivel de consumo y por lo tanto, esto sugiere que el programa no ha generado incentivos para el derroche del líquido vital.

En este orden de ideas, el beneficio económico que resulta de la inclusión en el programa, es decir los recursos que destina directamente la administración municipal para el pago de los primeros 5m³ de cada usuario, sí representan un verdadero ahorro para la familia beneficiaria, puesto que al no incrementar su consumo de agua potable, los recursos que previamente debían destinar al pago de la factura de acueducto, en el concepto de agua potable, ahora pueden destinarlo a sufragar otras necesidades que como se graficó, puede ser en elementos de la canasta básica alimentaria.

Con respecto a la morosidad, se pudo constatar que del universo de morosos del estrato uno, solo una proporción muy baja, cercana al 6% contempla el status de beneficiario, por lo cual se puede deducir que el beneficio sí alivia las finanzas de los hogares pertenecientes al PMVAP y al ser la Alcaldía del Municipio de Pasto quien asume más de 50% del pago del consumo de agua en esos hogares, les es posible mantenerse al día en los pagos a los cuales se ven obligados con ocasión del contrato suscrito, sin ingresar a los listados de morosos.

Con este referente, se justifica la ampliación de los beneficios a sectores que presentan niveles de morosidad altos, pues esto indica que sus habitantes no están en la capacidad de sufragar el total del agua consumida y que es necesaria para suplir sus necesidades básicas.

Con relación a los acuerdos de pago, la información obtenida no es concluyente, no permite determinar una relación directa entre la implementación del programa y la motivación a la suscripción de acuerdos de pago. Se hace necesario entonces, recaudar desde la fuente primaria, es decir, las familias beneficiarias mayor información que con la recopilada en el presente estudio, permitan avanzar en una evaluación del programa.

Recomendaciones

De acuerdo con los estándares internacionales reseñados en el contenido del presente estudio, una familia de cuatro integrantes requeriría al menos de 6 m³ de agua potable al mes para satisfacer sus necesidades; adicionalmente no podemos olvidar que los hogares de las zonas más deprimidas se caracterizan entre otros por el hacinamiento, lo cual implica un mayor número de integrantes por familia. Así las cosas, la administración municipal podría analizar la posibilidad de incrementar el alcance del programa y subsidiar la gratuidad de los primeros 6 m³ por cada hogar.

De cara a una futura evaluación de impacto del programa, es necesario plantear indicadores adicionales asociados a variables que sean impactadas por el consumo de agua potable en los hogares del estrato uno v.g. incidencia de enfermedades entre los habitantes. Así

como estructurar el recaudo efectivo de la información asociado a la implementación del programa.

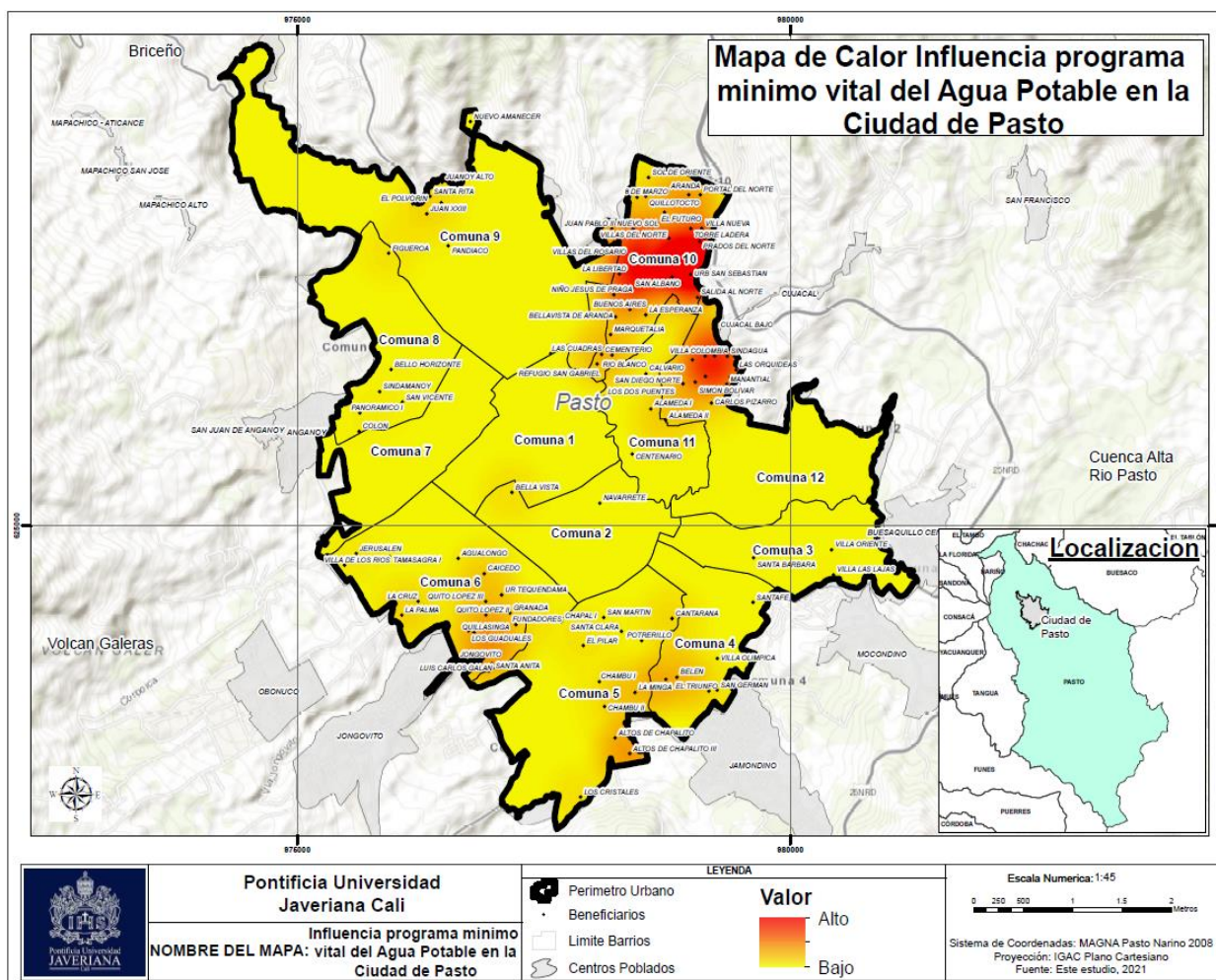
Optimizar las estratégicas de focalización, con el fin de que el beneficio otorgado llegue a las personas objetivo del programa, es decir quienes presentan mayores índices de pobreza y/o vulnerabilidad. Podría utilizarse la focalización por consumo para favorecer a quienes no tienen un nivel de consumo adecuado de acuerdo con los estándares de la OMS, o también la focalización podría orientarse en conjunto con la empresa de obras sanitarias del municipio hacia aquellas personas que no cuentan con los recursos económicos para hacerse cargo de su obligación económica y por lo tanto, presentan mora en el pago del servicio. En este sentido se recomienda una mayor articulación entre la Secretaría de Bienestar Social y la empresa operadora para focalizar el programa en sectores donde la empresa identifique mayor cantidad de sus suscriptores morosos.

Con el fin de generar una mayor expectativa a los suscriptores del estrato I e incentivar su ingreso al programa, tanto la Alcaldía del municipio de Pasto como la empresa prestadora del servicio público podrían generar estrategias para la suscripción de acuerdos de pago.

Articular el programa mínimo vital de agua potable del municipio de Pasto, con los resultados y experiencias de la ejecución de iniciativas similares en otros municipios del país, adoptar los aspectos benéficos para mejorar su implementación. Entre los que se destacan, determinar un límite de consumo como causal de pérdida del beneficio. A modo de ejemplo, se menciona lo reglamentado por la administración de Manizales quien enfocado en el uso eficiente y ahorro del recurso hídrico estableció un máximo de consumo para los acreedores del beneficio en 13 m³.

Apéndice A. Figura de Focalización del programa mínimo vital de agua potable

Figura A1
Mapa de calor focalización beneficiarios PMVAP

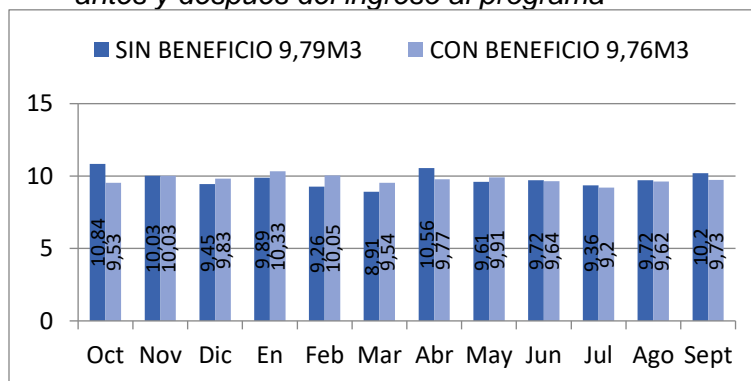


Nota. La figura muestra la localización de los beneficiarios del programa mínimo vital de agua potable años 2017 a 2020. Datos obtenidos de EMPOPASTO S.A. E.S.P. Elaboración propia.

Apéndice B. Figuras Acceso suficiente al agua potable – Resultado consumo

Figura B1

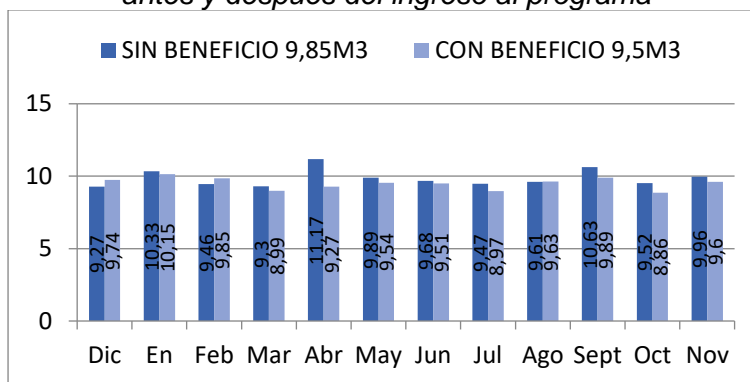
Comparativo consumos mensuales promedio beneficiarios PMVAP ingreso octubre de 2018 antes y después del ingreso al programa



Nota. Datos obtenidos de EMPOPASTO S.A. E.S.P. Elaboración propia.

Figura B2

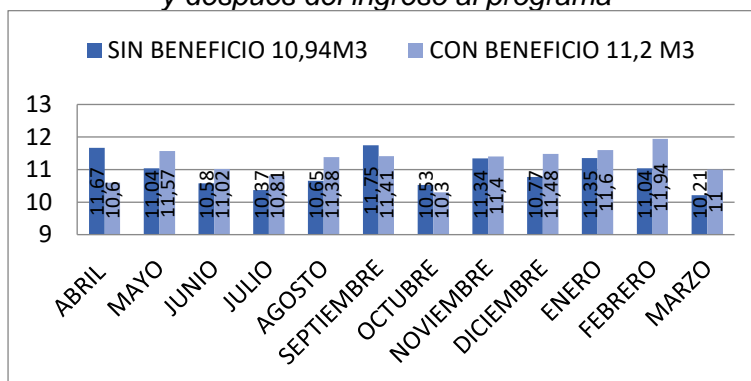
Comparativo consumos mensuales promedio beneficiarios PMVAP ingreso diciembre de 2018 antes y después del ingreso al programa



Nota. Datos obtenidos de EMPOPASTO S.A. E.S.P. Elaboración propia.

Figura B3

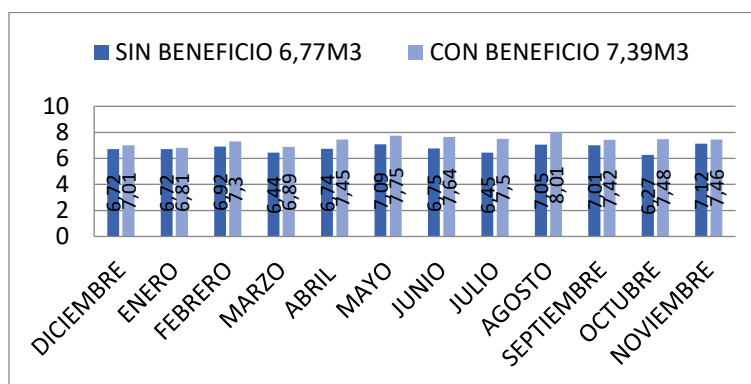
Comparativo consumos mensuales promedio beneficiarios PMVAP ingreso abril de 2019 antes y después del ingreso al programa



Nota. Datos obtenidos de EMPOPASTO S.A. E.S.P. Elaboración propia.

Figura B4

Comparativo consumos mensuales promedio beneficiarios PMVAP ingreso diciembre de 2019 antes y después del ingreso al programa

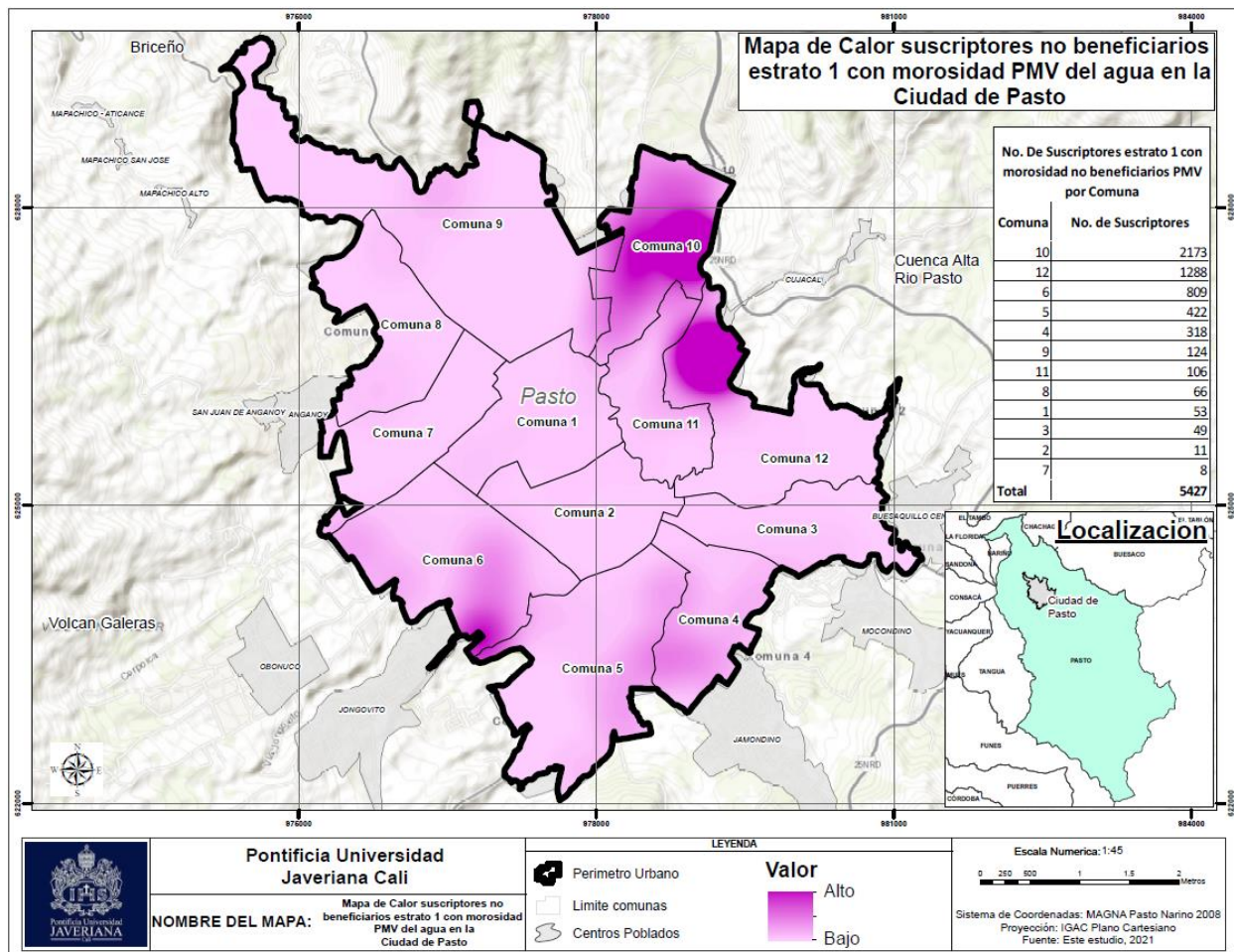


Nota. Datos obtenidos de EMPOPASTO S.A. E.S.P. Elaboración propia.

Apéndice C. Resultados en sostenibilidad de la empresa prestadora. Gráfica focalización morosidad

Figura C1

Mapa de calor ubicación usuarios morosos no beneficiarios PMVAP



Nota. Datos obtenidos EMPOPASTO S.A. E.S.P. Elaboración propia.

Bibliografía

A. O. (2011). *www.blogger.com*. Obtenido de <http://arturobando.blogspot.com/2011/08/la-comuna-diez-en-pasto.html>

A. O. (2011). *www.blogger.com*. Obtenido de <http://arturobando.blogspot.com/2011/10/la-comuna-cinco-en-pasto.html>

Asamblea General de las Naciones Unidas. (3 de Agosto de 2010). *Organización de las Naciones Unidas*. Obtenido de Resolución 64/292: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S

Asamblea General de las Naciones Unidas. (3 de Agosto de 2010). *Resolución 64/292*. Obtenido de El derecho humano al agua y al saneamiento: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S

Atehortúa, C. (Febrero de 2018). *elmundo.com*. Obtenido de <https://www.elmundo.com/noticia/Solidaridad-y-equidad-base-del-servicio-publico-/367427>

Barreto, J., & González, L. (2010). (L. E. S.A., Productor)

Calderón Núñez, A. (2020). Análisis de la política pública del mínimo vital de agua potable como derecho fundamental en Colombia. Medellín, Colombia. Obtenido de https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/14929/5/CalderonAngelica_2020_MinimoVitalColombia.pdf

CEPAL. (2013). Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4071/S2013130b_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Comisión Interamericana de Derechos Humanos. (2015). *Informe Anual 2015*. Informe Anual , Comisión Interamericana de Derechos Humanos. Obtenido de

<http://www.oas.org/es/cidh/docs/anual/2015/doc-es/informeanual2015-cap4a-agua-es.pdf>

Comisión Reguladora de Agua Potable. (2021). *CRA*. Obtenido de Preguntas frecuentes: <https://cra.gov.co/seccion/servicio-al-ciudadano/preguntas-frecuentes.html>

Congreso de Colombia. (6 de Junio de 1997). Por la cual se establece el programa de uso eficiente y ahorro del agua. *Ley 373 de 1997*. Obtenido de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0373_1997.html

Consejo de Estado. (23 de Agosto de 2013). Fallo 03131 de 2018. Obtenido de (Arturo, www.blogger.com, 2011)<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=85506>

Correa Assmuss , G. (2017). *Revista Universidad de la Salle*. Obtenido de <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls/vol2017/iss72/3/>

Corte Constitucional. (2013). *Alcaldía de Bogotá*. Obtenido de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=64611>

Corte Constitucional. (2014). Sentencia C 100 de 2014. *Sentencia*.

CRA & DNP. (15 de Diciembre de 2017). Estudio paralelo. *Poryecto piloto: Análisis de impacto. normativo: Ahorro en el uso de agua potable*.

CRA. (17 de Diciembre de 2003). Comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico. Resolución 271 de 2003. *Por la cual se modifica el Artículo 1.2.1.1. y la Sección 5.2.1. del Capítulo 2, del Título V de la Resolución CRA No. 151 de 2001*. Obtenido de https://cra.gov.co/documents/Resoluciones_PDF20036000002714.pdf

CRA. (08 de Febrero de 2016). Resolución 750 de 2016. *Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio. Por la cual se modifica el rango de consumo básico*. Obtenido de https://cra.gov.co/documents/Resolucion_CRA_750_de_2016-Edicion_y_copia.pdf

Departamento Nacional de Planeación. (2020). *Terridata*. Obtenido de Fichas y tableros: <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/perfiles>

Departamento Nacional de Planeación. (Diciembre de 2017). *Departamento Nacional de Planeación*. Obtenido de https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/POR_Planes%20de%20Desarrollo%20Versi%C3%B3n%201.pdf

Echeverría-Molina, J., & Anaya-Morales, S. (30 de Mayo de 2018). Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/vniv/n136/0041-9060-vniv-136-00043.pdf>

Escobar Castro, J. (2016).

Escobar, J. (2016). *Departamento Administrativo de la Función Pública* .

Figueroa, R. (2017). *Consultoría para la realización de estudios y diseños de la implementación del programa institucional mínimo vital de agua potable para los suscriptores más vulnerables del municipio*. San Juan de Pasto.

García , C., Carreón, J., Hernández , J., Montero, M., & Bustos, J. (22 de Julio de 2013). Open Edition Journals. (C. d. (CISPO), Ed.) *POLIS. Revista Latinoamericana*, 34. Obtenido de Actitudes, consumo de agua y sistema de tarifas del servicio de abastecimiento de agua potable: <http://journals.openedition.org/polis/8933>

Guhl Nannetti, E. (2015). *Nuestra agua ¿De donde viene y para donde va?* Bogotá: Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá.

Hernández Sampieri, R., Collado , C., & Baptista , P. (2014). *Metodología de la investigación*. Obtenido de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (2013). *La familia: el entorno protector de nuestras niñas, niños y adolescentes colombianos*. Observatorio del bienestar de la niñez No. 15.

Legis Editores S.A. . (2010). *Constitución Política de Colombia* . Bogotá, D.C., Colombia: Legis Editores S.A. .

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*.

Organización de Naciones Unidas. (2019). *UN WATER*. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367304/PDF/367304spa.pdf.multi>

Orjuela, R., Ávila, M., Cerón , E., & Bucheli, D. (2020). *Educar Consumidores*. Recuperado el 2021, de <https://educarconsumidores.org/wp-content/uploads/2020/07/CABASA.pdf>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivo Número 6: Agua limpia y saneamiento*. Obtenido de <https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-6-clean-water-and-sanitation.html>

RAE. (2021). *www.rae.com*. Obtenido de <https://dle.rae.es/necesidad>

Restrepo, E., & Zárata, C. (2015). El mínimo vital de agua potable en la jurisprudencia de la Corte Constitucional colombiana. *Opinión jurídica. Universidad de Medellín*, pp 123-140. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ojum/v15n29/v15n29a07.pdf>

Soto, J. (2021). *Greenpeace*. Obtenido de <https://www.greenpeace.org/mexico/blog/9473/agua-otra-cara-de-la-desigualdad/>

Vengoechea, A. (2012). *Friederich Erbert Stiftung*. Obtenido de <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/la-energiayclima/09155.pdf>