



**UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA**

**Determinación de usuarios potenciales de los servicios  
públicos de acueducto, alcantarillado y aseo a través de la  
realización de un catastro de usuarios en el barrio Carpinelo  
de la comuna 1 de Medellín**

**Julián Marín Cardona**

**Universidad de Antioquia  
Facultad de Ingeniería, Escuela Ambiental  
Medellín, Colombia  
2020**



Determinación de usuarios potenciales de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo a través de la realización de un catastro de usuarios en el barrio Carpinelo de la comuna 1 de Medellín

Julián Marín Cardona

Informe de práctica  
Como requisito para optar al título de:  
Ingeniero Sanitario

Asesor

Guillermo león Sepúlveda  
Ingeniero Sanitario

Universidad de Antioquia  
Facultad de Ingeniería, Escuela Ambiental  
Medellín, Colombia  
2020

## **Determinación de usuarios potenciales de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo a través de la realización de un catastro de usuarios en el barrio Carpinelo de la comuna 1 de Medellín**

---

### **Resumen**

La comunidad de Carpinelo ubicada en la ciudad de Medellín departamento de Antioquia viene desde hace algunos años reclamando sus derechos a un ambiente sano y al mínimo vital de agua, por ende la comunidad exige a los entes gubernamentales y a Empresas de Servicios Públicos de Medellín-EPM soluciones rápidas y duraderas para esta problemática. Desde la junta de acción comunal junto con la ayuda de algunas lideresas sociales de la zona manifestaron el descontento por las soluciones que la Alcaldía y EPM les plantean. Por este motivo y buscando las mejores soluciones, la Vicerrectoría de Extensión de la Universidad de Antioquia, con el proyecto de comunas aprobó el proyecto Determinación de usuarios potenciales de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo a través de la realización de un catastro de usuarios en el barrio Carpinelo de la comuna 1 de Medellín, para la comunidad y así determinar la cantidad de posibles usuarios que pretenden obtener el servicio de acueducto y alcantarillado, además de conseguir las opiniones de satisfacción de las pocas viviendas que sí cuentan con el servicios.

El catastro de suscriptores cuenta con una serie de actividades que para este caso en particular, se vieron en la obligación de replantearse ya que durante la elaboración de dicho estudio se estaba presentado simultáneamente la pandemia de Coronavirus, inicialmente se realizó el mapeo de la zona para así sacar las rutas de recolección de datos, además se buscaron diversas forma de obtener la información de la encuesta, donde se tomó como mejor opción la planteada de forma virtual, para así salvaguardar tanto la comunidad como los encuestadores, por último se plantearon algunas estrategias de divulgación de la comunidad donde se optó por utilizar toda forma de divulgación virtual.

Se hace necesario mencionar que este estudio no se pudo finalizar, ya que no se contaba con que la contingencia del COVID-19 se prolongara durante tanto tiempo, lo cual dificultó la realización de la encuesta. La Universidad apegándose a las normas impuestas por la gobernación y la alcaldía decidió cerrar todas las sedes, además de implementar el teletrabajo y clases virtuales para minimizar los índices de contagio, donde esto también afectó las salidas de los practicantes a campo.

## **Introducción**

La comunidad de Carpinelo se encuentra ubicada en la zona nororiental de la ciudad de Medellín departamento Antioquia, este barrio comienza a conformarse hace alrededor de 46 años por la llegada de gran cantidad de desplazados que arribaban de zonas rurales del departamento, específicamente del Bajo Cauca y el Magdalena Medio antioqueño, producto de desplazamiento forzado provocado por la violencia que se vivía en aquellos años en el campo, aparte a estos se le suma el arribo de otros desplazados que provenían de municipios aledaños por la misma situación (Cardona, 2010), una gran parte de esta comunidad se encuentra ubicada en una zona de invasión y denominada de "alto riesgo", por este motivo, además de estar por fuera del perímetro urbano en esta zona no se cuenta con estratificación y menos aún se prestan servicios públicos básicos obligatorios, como acueducto, alcantarillado y en cuanto al servicio de recolección de residuos sólidos no tiene una cobertura total en la comunidad

La Universidad de Antioquia por medio de la articulación territorial de prácticas, el cual es un proyecto manejado de la Vicerrectoría de Extensión, tiene presencia en la zona desde el año 2016 con la vinculación de estudiantes de medicina, que inicio desarrollando un programa de atención primaria en salud, posteriormente en el año 2017 se unieron diversas unidades académicas y para el año 2018 se habían sumado al proyecto alrededor de 19 programas académicos (Rodríguez, 2019), en vista de que la Universidad de Antioquia buscando una pronta solución a las problemáticas generadas por el abandono estatal hacia la comunidad de Carpinelo, se presenta este proyecto social, el cual abordara temas de accesibilidad de agua potable y saneamiento básico. Teniendo en cuenta que la prioridad de la comunidad es tener un constante suministro de agua potable, además de contar con una debida recolección de las aguas servidas y sumando a esto la iniciativa de la comunidad por interponer una acción popular (Amortegui, 2014), se planteó realizar tres actividades que refleje la viabilidad y necesidad del proyecto en la zona.

El proyecto principalmente se basa en la ejecución de un catastro de suscriptores el cual se define como el conjunto de registros y procedimientos que permiten identificar, caracterizar y localizar a los usuarios que se les presta el servicio; la principal fuente de información de catastro de suscriptores es el censo de usuarios activos y potenciales usuarios del servicio. Para lo cual es necesario realizar algunas actividades. Inicialmente se debe delimitar el área de estudio y hacer un levantamiento de información de la zona que abarque desde lo social hasta lo económico, luego se debe hacer un levantamiento de las viviendas de la zona para Así poder ver la distribución de estas y realizar la ruta con la cuales se van a guiar los encuestadores, para así hacer el censo de la población, por ende debe salir todo tipo de estructura como, casas, edificios, tiendas, escuelas, espacios deportivos, vías, senderos; luego de efectuar las actividades anteriormente nombradas, se realizó un informe que al final se le entrego a la comunidad para así ejecutar la acción popular

## **Objetivo general**

Elaborar el catastro de suscriptores de la Comunidad de Carpinelo, determinando así los posibles usuarios de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo; con la finalidad de que dicha Comunidad lleve a cabo la construcción de una acción popular.

## **Objetivos Específicos**

- Realizar una revisión bibliográfica para identificar la metodología con la que se elaborará el proyecto de Carpinelo
- Realizar un catastro de suscriptores de la comunidad de Carpinelo con su respectivo informe
- Documentar la información de obtenida en el sistema de información geográfico Hydrocaz

## **Marco Teórico**

Los servicios públicos domiciliarios se definen, como aquellos bienes tangibles o intangibles y prestaciones que reciben las personas en su domicilio o lugar de trabajo, para la satisfacción de sus necesidades básicas de bienestar y salubridad prestados por el estado o por particulares mediante redes físicas o humanas con puntos terminales en los lugares donde habitan o laboran los usuarios, bajo la regulación, control y vigilancia del estado, a cambio del pago de una tarifa previamente establecidas (ACUCAR, 2019). Los servicios domiciliarios son entonces aquel que las personas reciben en sus viviendas o lugares donde laboran, estos tiene el fin de satisfacer necesidades básicas de bienestar y salubridad de la población (ACUCAR, 2019)

La ley 142 de 1994 en el artículo 1, establece como servicios públicos domiciliarios el acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía fija publica básica conmutada y telefonía local móvil en el sector rural (EPM, 2017), para este informe solo se tomará en consideración el acueducto, alcantarillado y servicio de recolección de residuos. Por esto se trae a colación lo nombrado por la organización mundial de la salud por medio de la resolución 64/292 del 28 de julio de 2010, que dice que el derecho humano al agua y saneamiento es esencial para dignificar la vida de las personas (ONU, 2010), por esto la constitución política de Colombia afirma en el artículo 79, que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente sano (constitucion, 1991), Esto se ratifica en leyes departamentales con el decretos de mínimo vital de agua y recolección de residuos sólidos, los cuales son el pilar fundamental de ese derecho.

La prestación de los servicios públicos esenciales en la ciudad de Medellín, aún tiene grandes falencias esto se puede ver reflejado en los datos que son publicados por la gobernación de Antioquia y la alcaldía de Medellín, que aunque en cierto modo han mejorado, aún le falta un largo camino por recorrer como se puede ver lo siguiente encabezado:

Agua Potable y saneamiento básico en Medellín.

Para el año 2018 el censo que se realizó a nivel nacional mostraba que Medellín tiene alrededor de 2.376.337 habitantes (DANE, 2019), de las cuales indicaba que el 97% de las viviendas tenía el servicio de acueducto, muy por encima de valor nacional que esta alrededor de 73%, lo que refleja que la buena gestión de los entes gubernamentales y la empresas de servicios públicos de Medellín para satisfacer la demanda de los habitantes de la ciudad (EPM, 2019), pero eso también señala que alrededor de 71.290 personas aún no cuenta con este servicio vital, que es su gran mayoría son comunidades vulnerables, una de estas es la comunidad de Carpinelo 2 dónde se está realizando este estudio.

En cuanto a saneamiento básico los valores no son muy diferentes, ya que según los datos entregados por EPM, Medellín cuenta con un 95% de cobertura para el servicio de alcantarillado, esto indica que 118.816 personas no cuentan con este servicio que es fundamental para la salud pública de la ciudad, y para empeorar la situación la cobertura de recolección de basura fue de un 96% (EPM, 2019), que dice que 95.053 personas no cuentan con este servicio. Cabe recalcar que Medellín es de las ciudades que mejores indicadores posee (EPM, 2019), debido a que todos están por encima de la medida nacional, pero es notable que aún falta para cumplir la meta de prestar el servicio al 100% de la población que por derecho constitucional lo requieren.

Para identificar la población de manera rápida y eficiente, es necesario realizar un catastro de suscriptores por medio de un censo en los lugares que no se está prestando el servicio, para así entrar a diagnosticar el problema la zona que cuenta con infraestructura hidrosanitarias, posteriormente hacer el estudio de perfectibilidad del proyecto si esta no cuenta con la redes necesaria. (Ariza, 2010). Para ejecutar este es necesario apoyarse en alguna plataforma como OpenStreetMap, Hydrocaz y KoBo con fin de agilizar los procesos.

OpenStreetMap es un proyecto global colaborativo para crear y editar mapas, los cuales se crea utilizando información geográfica capturada por dispositivos GPS móviles, ortofotografías e imágenes satelitales libres, esta plataforma es de gran utilidad a la hora de realizar planos de zonas de difícil acceso, o que se encuentran largas distancias y se es imposible de llegar (UMAP, 2020).

Hydrocaz es una plataforma web que tiene como objetivo la documentación geográfica de la información técnica y comercial de las redes de acueducto y alcantarillado, con el fin de hacer seguimiento a los indicadores exigidos por la ley y lograr la eficiencia en los procesos de administración, con esto se pretende contribuir al mejoramiento de la gestión del agua como un recurso fundamental para el desarrollo y el bienestar de las comunidades

KoBoToolbox o KoBoCollect es una aplicación que permite recopilar datos *offline* relativos a numerosos aspectos tales como medioambiente, catástrofes naturales, crisis humanitarias, con la facilidad de descarga directa a cualquier tipo de formato lo que agiliza en gran medida la recopilación de datos.

## **Metodología**

Para la realización de la práctica social se plantean algunas de fases, las cuales se dividen en actividades y estas a su vez se fraccionan en sub-actividades con el propósito de que se realice este trabajo de la manera más ordenada posible.

**Tabla 1.** Descripción de fases, actividades y sub-actividades que se pretende realizar en la práctica social.

Fases	Actividades	Sub-actividades
Planeación y programación del censo	1. Organización del personal y definición de función	a. Elaboración del organigrama y funciones del cargo c. Cronograma de actividades d. Presupuesto de gastos
	2. Promoción del censo	a. Preparación de la campaña b. Determinación del medio de divulgación c. Diseño del material y promoción de divulgación
	3. Preparación de información catastral y de usuarios	a. Obtención del plano general de la localidad b. Actualización del plano de la localidad c. Lista actualizada de usuarios de los servicios
	4. diseño de ruta	a. Diseño de ruta b. Verificación y reconocimiento de ruta c. Dibujo del plano de ruta
	5. selección de encuestadores	a. Convocatoria b. Capacitación
	6. programación de encuestas	a. Distribución de personal y asignación de parejas b. Fijación de horarios y distribución de predios c. Preparación de material y formulario
Ejecución del censo	1. Levantamiento de encuestas 2. Verificación y confrontación de datos 3. Procesamiento de datos 4. Listado de resultado	
Elaboración de documento SIG	1. Capacitación 2. Elaboración de archivo en Hydrocaz	
Informe final	1. Resultados de censo 2. Recomendaciones y anexos	

## Resultados y análisis

### 1. Determinación del medio de divulgación

Para el catastro de usuarios de la comunidad de Carpinelo 2, se plantearon algunas opciones de las cuales solo se tomaron dos, debido al presupuesto reducido además y que estas son las que mejor se adaptan a las situación que se está viviendo actualmente con la contingencia del covid-19, lo cual nos impide entregar material publicitario de forma física, ya que esta pone en riesgo a la comunidad aumentando la posibilidad de contagio. Por este motivo se eligieron las dos opciones que estuvieran dentro de las normas de bioseguridad vigentes. Los medios elegidos fueron la radio comunal además de la realización de un poster publicitario para ser difundido por todas las redes sociales y grupos de WhatsApp de la comunidad

### 2. Diseño de material y promoción de divulgación

Como fue explicado anteriormente, durante el tiempo de que se llevó a cabo el catastro de suscriptores se vivía asimismo un hecho sin precedentes como lo es la pandemia de Coronavirus, por este motivo se tomó la decisión de buscar opciones las cuales salvaguardaran la salud de las personas de la comunidad como el personal encargado del censo, para esto se llegó al consenso de que la opción más viable es la vía electrónica y así poder aprovechar las redes sociales para difundir este mensaje. Este trabajo de difusión estaba a cargo de las lideresas de la comunidad, además de la ayuda de la junta de acción comunal.





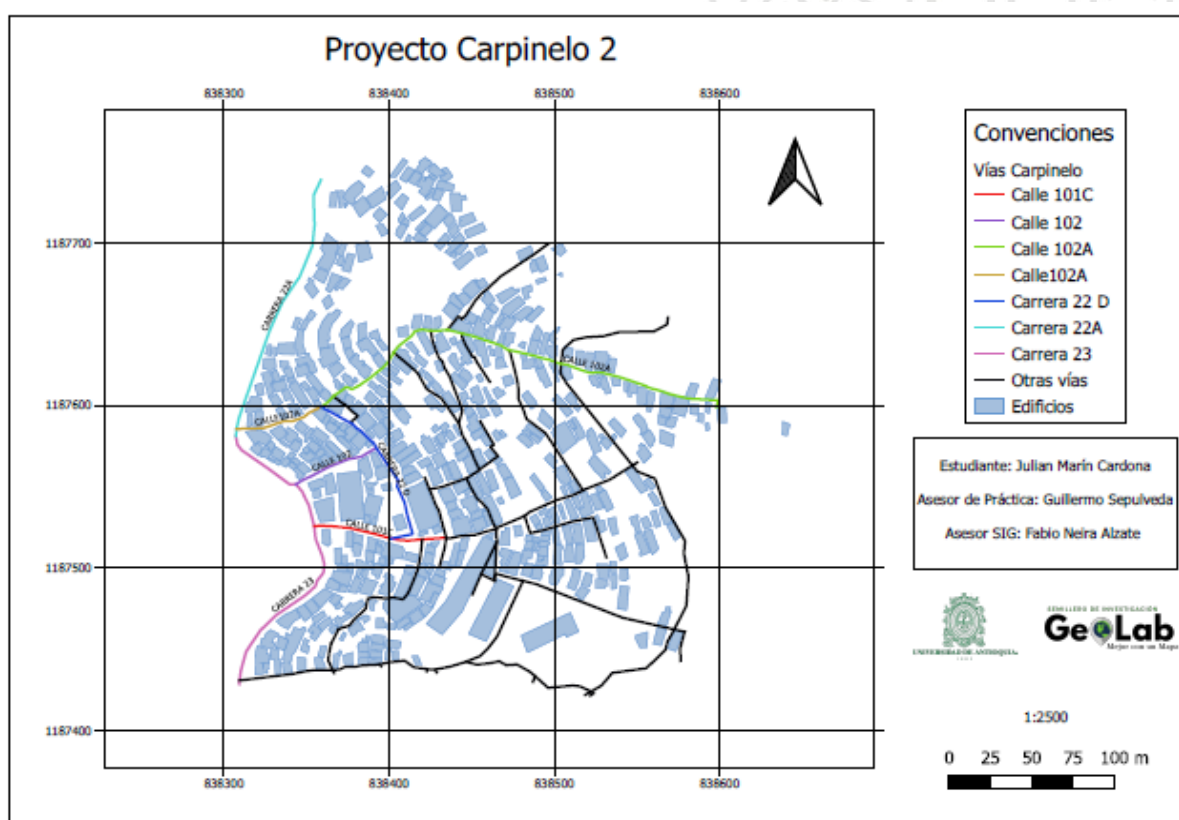
### **Imagen1. Poster publicitario para el censo de usuarios carpino 2**

La imagen de anterior fue la publicidad escogida por las lideresas sociales para su distribución la cual se realizó por medios como WhatsApp y correo electrónico utilizando la base de datos con la que contaba la comunidad, aparte de esta publicidad se utilizaron la vías como el voz a voz en la comunidad lo cual beneficio la comunicación con la población

### **Preparación de información catastral**

Este procedimiento tiene como finalidad la construcción de un plano o mapa general de información, que permita ubicar en un solo documento la representación geográfica y urbana de la comunidad, el mapa debe destacar el contorno urbano por manzana, pero para el caso de Carpinelo 2 se hace difícil por la ubicación de las viviendas, esto se hace para así determinar las rutas que van a seguir los encuestadores en la recolección de datos.

Generalmente la cartografía básica se obtiene en las entidades que poseen esta información actualizada, pero cabe resaltar que la comunidad de Carpinelo se caracteriza por estar ubicada en una zona de invasión, por lo cual no cuenta con ningún tipo de cartografía oficial, por este motivo fue necesario empezar desde cero, se hace necesario nombrar que debido a la contingencia del covid-19 esta actividad no se realizó de la manera presencial como generalmente se hace, ya que por motivos de bioseguridad la Universidad y las autoridades departamentales y municipales restringieron la movilidad de las personas por la ciudad lo que provocó que se buscara otras alternativas para llevar a cabo la cartografía de la zona.



**Imagen 2. Mapa de la comunidad de carpino 2**

Para la elaboración de la cartografía se realizaron diversas reuniones con algunas lideresas sociales, en dichas reuniones se trató la extensión del territorio al cual se le realizaría el catastro de usuarios y se llegó la decisión de tomar toda la zona que comprende la carrera 23 hacia la parte alta de la montaña y entre la quebrada la Rosa y la institución educativa gente unida Carpinelo. Este polígono tiene un área de 81.965,06 m<sup>2</sup>, para todo esto se utilizaron diversos sistemas de información geográfica, como OpenstreetMap en el cual se realizaron los polígonos de las estructuras y vías utilizando una toma aérea de la zona de estudio, posteriormente se hizo una verificación los algunos mapas de Google ya que se hizo imposible ir a la comunidad hacer la verificación, luego de tener los polígonos se importaron a QGIS donde se le acabo de dar forma al plano y ser presentado

### 3. Diseño de ruta

El diseño de la ruta de recolección de datos se planteó inicial mente por cuadralados, pero por la indicaciones y recomendaciones que la comunidad n se percibió que el posicionamiento de las estructuras no lo permitía, ya que este barrio no cuenta con una construcción planificada lo que imposibilita la elaboración de los cuadralados, por este motivo se tomó la decisión de realizar la toma de datos por zonas como se puede observar en la siguiente imagen.



**Imagen 3.** Mapa de Carpinelo seccionado por zonas para asignar al censo.

Cada zona contó con una cantidad de encuestadores de acuerdo a la cantidad de estructuras que se ubicaban en estas, se asignaban un mayor o menor cantidad de personal, y en caso de que una zona acabara primero apoyaría a la otra y así poder llegar a la meta de censar a toda esta comunidad en una sola jornada

#### 4. Encuestas

Para este catastro de usuarios de tomaron en cuenta con diversas opciones para realizar la encuesta, una vez analizada se tomó la decisión de realizarla de forma virtual por medio de la aplicación KOBO esto buscando eliminar factores con contagio y esta se daría de la siguiente manera:

La elaboración del catastro de suscriptores de forma virtual mediante la aplicación KOBO, consiste en que uno de los integrantes de la comunidad realice la encuesta, pero para esto primero se debe hacer una capacitación a los encuestadores para así solucionar dudas sobre la encuesta y den sugerencias, además se elaborara un video donde se explique cada paso de la encuesta, así ya la comunidad tendrá las herramientas necesarias para hacer esta actividad cada que se construya nuevas viviendas.

Cabe resaltar que para esta alternativa de recolección de datos no es necesario la implementación de una ruta de recolección, ya que la encuesta llegaría vía electrónica así las personas no tienen la necesidad de moverse de sus viviendas, así se estaría cumpliendo con las medidas de bioseguridad

#### Conclusiones

- El día 20 de marzo de 2020, debido a la pandemia de Coronavirus la Universidad de Antioquia apegándose a decisiones de la alcaldía de Medellín, la gobernación de Antioquia y presidencia de la república, decide decretar una cuarentena preventiva obligatoria, por lo cual se cerraron las sedes de la Universidad y se implementaron las clases virtuales además del teletrabajo, buscando así proteger la salud de sus estudiantes y empleados de la comunidad universitaria, pero siempre buscando realizar las actividades de la mejor manera ofreció los medios y estrategias necesarias. Debido a que el 70% de la practica social *llamada Determinación de usuarios potenciales de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo a través de la realización de un catastro de suscriptores del barrio Carpinelo de la comuna 1 de Medellín*. Se podía realizar de forma virtual, se decidió iniciar con ella el día 15 de abril del 2020 mientras transcurría la pandemia confiando en que esta no tendría una duración muy larga, así realizar las tareas presenciales apenas se permitiera salir, como es sabido este evento ha llevado más tiempo de pensado, por lo cual se hizo imposible realizar el censo en la comunidad, debido a que la universidad a buscando salvaguardar la salud del estudiante practicante como de la comunidad negó la visitas presenciales.
- Es notable la falta del estado en las zonas periféricas de la ciudad de Medellín, ya que se observó la grave situación que se tenía en esta zona por la falta de agua potable y saneamiento básico, lo cual se agrava al estar pasando por una

pandemia, ya que una de las armas más importantes contra este virus es el lavado de mano aumentado con la falta de esta la posibilidad de contagio en la zona

- El no poder visitar la zona de estudio dificultó la elaboración del mapeo de la zona ya que esta no cuenta con uno. Utilizando sistemas de información geográfico se llegó a realizar un mapa, cabe resaltar que este no es preciso ya que no se cuenta con la información de cada estructura además de no contar con la topografía precisa del lugar de estudio.
- El formato de encuesta se realizó de forma virtual en la plataforma KOBO, pero la comunidad manifestó la posibilidad de realizarla de forma manual, ya que indican, que el pasado han perdido la información recolectada o nunca se les entregó, luego de explicarles las razones por las cuales se realiza de esta manera acceden a esto. Es necesario que a la hora de elaborar el censo se le entregue una copia de la información recolectada además de los resultados.
- La comunidad a pesar de la carencias y dificultades que tiene, se encuentra dentro de todos sus integrantes una gran disposición para ayudar a la universidad en el desarrollo de los proyectos, este estudio conto con la ayuda de las lideresas Marta Ardila y María Rosalbina que siempre estuvieron a la disposición de ayudar
- En pro del bienestar de la comunidad, la Facultad de Ingeniería y de Química Farmacéutica elaboraron un video instructivo para la elaboración de alcohol gliceriano de bajo costo, el cual estuvo a cargo del estudiante practicante Julián Marín Cardona y la estudiante Mariana Botero Rivera

## Referencias Bibliográficas

- ACUCAR. (4 de septiembre de 2019). *Aguas de cartagena*. Obtenido de Aguas de cartagena: <https://www.acuacar.com/Oficina-virtual/Informaci%C3%B3n-general/guiadelusuario/ArticleID/144/%C2%BFQu%C3%A9-quiere-decir-servicio-p%C3%BAblico-domiciliario-y-cu%C3%A1-es-la-diferencia-con-los-otros-servicios-p%C3%BAblicos>
- Amortegui, C. (4 de Octubre de 2014). *Ciudad Comuna*. Obtenido de Ciudad Comuna: [http://www.ciudadcomuna.org/ciudadcomuna/noticias/noticias-2014/item/una-vida-sin-agua-una-vida-en-olvido.html?category\\_id=3](http://www.ciudadcomuna.org/ciudadcomuna/noticias/noticias-2014/item/una-vida-sin-agua-una-vida-en-olvido.html?category_id=3)
- Ariza, L. C. (14 de Noviembre de 2010). *Revista Universidad Distrital*. Obtenido de Universidad Distrital: <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/azimut/article/view/5567/7086>
- Cardona, A. C. (6 de Octubre de 2010). *EL Mundo*. Obtenido de EL Mundo: <https://www.elmundo.com/portal/pagina.general.impression.php?idx=161515>
- constitucion. (4 de Julio de 1991). *constitucion colombia*. Obtenido de constitucion colombia: <https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-3/articulo-79>
- DANE. (8 de Julio de 2019). *DANE*. Obtenido de DANE: <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190709-CNPV-presentacion-medellin.pdf>
- EPM. (20 de enero de 2017). *Empresas publicas de medellin*. Obtenido de Empresas publicas de medellin:

- <https://2017.sostenibilidadgrupoepm.com.co/gestion-social-y-ambiental/nuestra-gestion/temas-materiales/acceso-y-comprabilidad-de-los-servicios-publicos/cobertura-y-expansion-del-servicio/>  
EPM. (19 de JULIO de 2019). Obtenido de <https://www.epm.com.co/site/comunidadymedioambiente/espacio-de-participacion-ciudadana/apertura-informativa-%C3%A9poca-electoral/cobertura-de-los-servicios-de-epm>
- ONU. (28 de Julio de 2010). *Organizacion de naciones unidas*. Obtenido de Organizacion de naciones unidas: [https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human\\_right\\_to\\_water.shtml](https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml)
- Rodriguez, E. C. (25 de Julio de 2019). *Universidad de Antioquia*. Obtenido de Universidad de Antioquia: [http://udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/udea-noticias/udea-noticia!/ut/p/z1/tZXBcpswEIZfpT1wxFqDwKI34qb2pG7stCaOdcklLFakAhWQpKnr5hkJtO4NslkxAGQ5t9vf600K0TRFaKS3YmCaaEkK814TcNrEo29YYxhBiEOIQ4XOBh5E395CWj1SvB9GEB8cbo4X87Hi69nHqKH47HvPcfDgSeGt8UfEdDj\\_](http://udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/udea-noticias/udea-noticia!/ut/p/z1/tZXBcpswEIZfpT1wxFqDwKI34qb2pG7stCaOdcklLFakAhWQpKnr5hkJtO4NslkxAGQ5t9vf600K0TRFaKS3YmCaaEkK814TcNrEo29YYxhBiEOIQ4XOBh5E395CWj1SvB9GEB8cbo4X87Hi69nHqKH47HvPcfDgSeGt8UfEdDj_)
- UMAP. (24 de Febrero de 2020). *OpenStreetMap*. Obtenido de OpenStreetMap: <https://umap.openstreetmap.fr/es/>

