



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
ESPECIALIZACIÓN EN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN SOCIAL Y  
ECONÓMICA DE PROYECTOS  
BOGOTÁ D.C.**

**LICENCIA CREATIVE COMMONS:** Atribución – No comercial – Sin derivadas 2.5  
Colombia (CC BY – NC – ND 2.5)

**AÑO DE ELABORACIÓN:** 2018

**TÍTULO:** Estudio de Factibilidad de un sistema de generación atmosférico de agua potable para los habitantes de la vereda Paraón en el municipio de Pulí, Departamento de Cundinamarca.

**AUTOR (ES):** Ballesteros Velosa Freddy Orlando, Díaz Bernal Ferney Andrés, Moyano Liyed, Paz Mónica Alexandra.

**DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES):**

Gutierrez Diana Patricia.

**MODALIDAD:**

Trabajo de investigación.

**PÁGINAS:**  **TABLAS:**  **CUADROS:**  **FIGURAS:**  **ANEXOS:**

Se escriben cuántas páginas, tablas, cuadros, figuras y anexos, cuando aplique.

**CONTENIDO:**

CONTENIDO  
INTRODUCCIÓN  
OBJETIVOS  
ALCANCE  
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA  
JUSTIFICACIÓN  
METODOLOGÍA



MARCO TEÓRICO  
ANTECEDENTES  
MARCO CONCEPTUAL  
IDENTIFICACIÓN DE CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS E  
INSTITUCIONALES QUE INFLUYEN EN LA INSTALACIÓN DEL GENERADOR  
DE AGUA POTABLE  
ASPECTOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y LEGALES QUE INFLUYEN EN  
LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO  
ASPECTOS FINANCIEROS PARA DETERMINAR LA VIABILIDAD FINANCIERA  
DEL PROYECTO  
CONCLUSIONES  
RECOMENDACIONES  
BIBLIOGRAFÍA

## **DESCRIPCIÓN**

Se busca formular un proyecto que permita la generación de agua potable para las poblaciones vulnerables, a través de un sistema que responda a las condiciones climatológicas propias de cada región, para mitigar los efectos negativos que asociados con la falta de acceso al recurso hídrico. Se realizó un estudio factibilidad para determinar si las condiciones económicas, sociales, geográficas y ambientales de la vereda Paramón, permiten establecer un proyecto de generación de agua potable de estas características. Los resultados permitieron determinar que la realización del proyecto es posible, siempre que se tenga claro que es un proyecto de tipo social que genera beneficios que impactan el desarrollo comunitario.

## **METODOLOGÍA:**

Se llevó a cabo un estudio de tipo descriptivo en el que se estableció el panorama del acceso a los recursos hídricos de los pobladores del municipio de



Pulí. De esta manera, se conoció el perfil del consumidor de agua de la vereda objeto de estudio, en cuanto a las cantidades que demanda, los precios que está dispuesto a pagar y los efectos que tiene sobre su salud y bienestar. Se obtuvieron variables cualitativas y cuantitativas que permitieron, en primer lugar, extraer un conocimiento más profundo sobre el problema y las decisiones que se pueden ejecutar. Segundo, se obtuvieron insumos que enriquecieron los estudios que sustentan la factibilidad de la propuesta.

Se acudió a la recolección de información primaria mediante la aplicación de instrumentos tipo entrevista (sujetos a entrevistar) y encuesta (pobladores de Pulí). Así mismo, se llevó a cabo un proceso de observación (el cual quedó debidamente documentado), que permitió analizar de un modo más objetivo las condiciones evidenciadas luego de la aplicación de los métodos. Del mismo modo, se tomaron elementos consignados en fuentes secundarias que permitieron establecer una línea base de la situación de los pobladores.

**PALABRAS CLAVE:** agua potable, generador atmosférico de agua, factibilidad, Pulí

### **CONCLUSIONES:**

La participación del Estado constituye un pilar fundamental en el éxito del proyecto de la instalación del generador atmosférico de agua; no sólo por la disposición de los recursos, sino por su capacidad de hacerlo perdurar en el tiempo. Adicionalmente, su enfoque social hace que la inversión sea de más atractiva para las entidades gubernamentales, en cuanto que la iniciativa se encuentra encaminada a la satisfacción de las necesidades básicas insatisfechas.



Se pudo determinar que existen en la vereda Paramón condiciones referentes a las necesidades básicas insatisfechas que deben ser atendidas mediante la formulación de proyectos establecidos para tales fines. Así mismo, se pudo identificar la presencia de enfermedades cuyo agente potenciador puede ser el consumo de agua de baja calidad. Sumado a ello, se encontraron condiciones socioeconómicas de la población permiten proyectar cobros de tarifas ajustados a la normatividad.

Se pudo determinar que desde el punto de vista de la población, es factible la realización de la propuesta, toda vez que se manifiesta toda la voluntad de apropiarse de tecnologías de este tipo que permitan un mejoramiento en el bienestar de la población. Tampoco se encontraron limitantes de tipo cultural que puedan influir de manera perjudicial en el proyecto, desde el punto de vista de generar apatía a un sistema de estas características.

Desde el punto de vista técnico se pudo determinar que, basados en los elementos bajo los cuales se efectuó la comparación de las propuestas, el mejor sitio para la ubicación de este generador, es la vereda Paramón. Estos argumentos dejan entrever que existen varios elementos para encontrar una factibilidad técnica en la propuesta de implementación de este sistema.

Lo anterior se argumenta desde las condiciones en las que se enmarca el municipio: 1) cuenta con las condiciones atmosféricas para el aseguramiento de niveles de producción de agua acordes con las especificaciones del equipo, 2) Tiene una disponibilidad presupuestal para soportar dicha inversión, 3) la vereda tiene un número total de hogares y una dispersión entre ellos que facilitan la operación técnica del producto y 4) Los niveles producidos son capaces de satisfacer las necesidades de consumo de la población identificada.



En ese orden, posteriormente el estudio de factibilidad analizó el componente financiero del proyecto. De él se pudo establecer que se presenta una estructura de costos propia de un sistema automatizado, en el cual se requiere un número limitado de operarios para su funcionamiento. Así mismo, se tuvo que hacer una articulación con otros estudios para llegar a calcular los valores de ingreso que se tienen previstos para la propuesta.

Luego de recopilar toda esta información en un modelo financiero capaz de explicar la interacción de cada elemento, se pudo determinar que los ingresos se sustentan en la evaluación de los beneficios que se producen en la sociedad. Para ello se estimó un valor (a precios Hedónicos), que permitan sustentar resultados positivos en la estimación de los indicadores financieros.

Como conclusión final, se tiene que si bien los estudios realizado muestran que el proyecto cuenta con una factibilidad desde diferentes componentes, el componente financiero sustenta la viabilidad del proyecto desde la apropiación de supuestos demasiado fuertes y complejos, que si bien permiten visualizar la generación de valor; cuando se analiza desde el punto de vista de la generación de flujo de efectivo, no es posible sustentar la propuesta a un valor que los habitantes estén dispuestos a pagar.

#### **FUENTES:**

Baca, G. (2012). *Evaluación de proyectos*. Ciudad de México: Mc Graw Hill.

Becerra, J., & Salas, I. (2016). EL DERECHO HUMANO AL ACCESO AL AGUA POTABLE: ASPECTOS FILOSÓFICOS Y CONSTITUCIONALES DE SU CONFIGURACIÓN GARANTÍA EN LATINOAMÉRICA. *Revista Prolegómenos*, 125-146.

Constitución Poólítica de Colombia. (1991). Bogotá, Bogotá, Colombia.

**RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN  
- RAE -**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA**  
de Colombia  
Vigilada Mineducación

RIUCaC

DANE. (Agosto de 2016). <https://www.dane.gov.co>. Obtenido de AVANCES ALIANZA POR EL AGUA Y LA VIDA DE LA GUAJIRA:  
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/servicios/muestra-mensual-de-hoteles-mmh>

Defensoría del Pueblo Colombia. (2014). <http://www.defensoria.gov.co>. Obtenido de <http://www.defensoria.gov.co/public/pdf/informedefensorialguajira11.pdf>

Departamento Nacional de Planeación. (2018). Actualización de la tasa de rendimiento del capital en Colombia bajo la metodología de Harberger. *Archivos de Economía*, 1 - 45. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/>:  
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/487.pdf>

Ecoprojects. (15 de Enero de 2017). <http://www.ecoprojects.com.co/>. Obtenido de Ecoprojects: <http://www.ecoprojects.com.co/files/2017-04/2017%20Portafolio%20H2O%20Ecoprojects.pdf>

Fuentes, J. (2012). Aguas Subterráneas. *Hojas divulgadores*, 1-32.

Gobernación de Cundinamarca. (2014). EVALUACION DE LA SITUACION ACTUAL DEL PRESTADOR DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO EN EL MUNICIPIO PULI-CUNDINAMARCA. Bogotá D.C, Bogotá D.C, Colombia.

Gobernación de Cundinamarca. (2017). <http://www.cundinamarca.gov.co>. Obtenido de Gobernación de Cundinamarca:  
[http://www.cundinamarca.gov.co/Home/SecretariasEntidades.gc/Secretariadesalud/SecretariadesaludDespliegue/ascontenido/asmunicipiossaludables/csecresalud\\_municipiossalud\\_ninosyjovenez](http://www.cundinamarca.gov.co/Home/SecretariasEntidades.gc/Secretariadesalud/SecretariadesaludDespliegue/ascontenido/asmunicipiossaludables/csecresalud_municipiossalud_ninosyjovenez)

Guarín, R. (2015). *Haz de Leña*. Obtenido de <http://hazdelena.blogspot.com.co>:  
<http://hazdelena.blogspot.com.co/2014/08/la-guajira-20-anos-de-descentralizacion.html>

IETS. (2014). *Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud*. Obtenido de <http://www.iets.org.co/>: <http://www.iets.org.co/apoyo-a-la-implementacion/Documents/Factsheet%20Zinc%20FINAL.pdf>

Iglesias, C., Villarino, L., & Martínez, A. (2012). Importancia del agua en la hidratación de la población española: documento FESNAD 2010. *Nutrición Hospitalaria*, 27-36.



Inchausti, J. C. (2011). <https://javierinchausti.files.wordpress.com/2011/02/proyectos-cap-9.pdf>. Obtenido de Preparación y Evaluación de Proyectos:  
<https://javierinchausti.files.wordpress.com/2011/02/proyectos-cap-9.pdf>

López, R. (2012). El agua, un bien tan esencial y escaso. *Revista CAMF*, 60-64.

Martínez, N., & Sastoque, N. (2015). CARACTERIZACIÓN DEL AUSENTISMO POR INCAPACIDAD MÉDICA EN LOS TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE UNA EMPRESA DE SALUD . *Revista Rosario*, 1 - 13.

RAE. (Abril de 2017). <http://www.rae.es/>. Obtenido de <http://dle.rae.es/?id=4TVTWDp>

Rain of Life. (2017). *Generadores Atmosféricos de agua*. Obtenido de <http://www.rainoflife.com/index.php>

Revista Dinero. (2014). *Revista Dinero*. Obtenido de <http://www.dinero.com>:  
<http://www.dinero.com/pais/articulo/crisis-agua-colombia-2014/198860>

Revista La Barra. (2013). Humberto Medina, presidente Asociación Colombiana de Food Trucks - See more at: <http://www.revistalabarra.com.co/ediciones/ediciones-2013/edicion-63/personajes-del-ano/humberto-medina-presidente-asociacion-colombiana-de-food-trucks.htm#sthash.ETE0k3la.dpu>. *Revista La Barra*, N.D. Recuperado el 23 de Septiembre de 2014, de <http://www.revistalabarra.com.co/ediciones/ediciones-2013/edicion-63/personajes-del-ano/humberto-medina-presidente-asociacion-colombiana-de-food-trucks.htm>

UNICEF. (2013). La niñez, el agua potable y el saneamiento básico en los planes de desarrollo. Bogotá D.C.

**LISTA DE ANEXOS:** Transcribirlos de la lista del trabajo de grado, si aplica.

1. Anexo 1: Estudio de mercado.
2. Anexo 2: Estudio Técnico.
3. Anexo 3: Estudio Financiero.