

APOYO A LA OFICINA DE VÍCTIMAS, PREVENCIÓN DEL RIESGO Y RED UNIDOS EN  
DISEÑO Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS  
“CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE UNIDADES SANITARIAS ECOLÓGICAS PARA  
COMUNIDADES EN CONDICIONES DE VULNERABILIDAD DEL SECTOR RURAL DEL  
MUNICIPIO DE BOLÍVAR”



OSWAN ARLEY SILVA SAMBONI

UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
POPAYÁN  
2018

APOYO A LA OFICINA DE VÍCTIMAS, PREVENCIÓN DEL RIESGO Y RED UNIDOS  
ENDISEÑO Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS  
“CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DE UNIDADES SANITARIAS ECOLÓGICAS PARA  
COMUNIDADES EN CONDICIONES DE VULNERABILIDAD DEL SECTOR RURAL DEL  
MUNICIPIO DE BOLÍVAR”

PRACTICANTE PROFESIONAL:

OSWAN ARLEY SILVA SAMBONI

ASESOR ACADÉMICO:

FRANKLIN MOSQUERA PISSO

ASESOR EMPRESARIAL:

CIRO WEIMAR CAJAS MUÑOZ

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

POPAYÁN

2018

## **Nota de aceptación**

Siguiendo el procedimiento mencionado en la Resolución 129 del 24 de febrero de 2016, por la cual se reglamenta las modalidades de Opción de Grado como requisito para optar al título de Administrador de Empresas en los programas de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, nos permitimos aprobar el siguiente informe final de práctica profesional.

---

Asesor Académico

**FRANKLYN MOSQUERA PISSO**

Profesor Catedrático Universidad del Cauca

---

Asesor Empresarial

**CIRO WEIMAR CAJAS MUÑOZ**

Secretario de Gobierno de Bolívar Cauca

Alcaldía de Bolívar Cauca

---

Coordinadora Centro de Estudios y Servicios

Isabel González S.

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I.....	3
1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.1 Antecedentes del problema .....	3
1.2 Descripción del problema.....	4
1.3 Definición del Problema .....	4
1.4 Justificación .....	4
1.5 Objetivos .....	5
<b>Objetivo General</b> .....	5
<b>Objetivos Específicos</b> .....	5
CAPÍTULO II.....	6
2. CONTEXTUALIZACIÓN TEÓRICA.....	6
2.1 Marco teórico .....	6
2.2 Marco Conceptual. ....	8
2.3 Marco Contextual .....	9
2.4 Aspectos de la Organización.....	10
CAPITULO III.....	11
3. CONTEXTUALIZACION METODOLOGICA .....	11
CAPÍTULO IV .....	13
4. RESULTADOS DE LA PRÁCTICA .....	13
4.1 Identificación de población beneficiaria .....	13
4.2 Trabajo de campo.....	13
4.3 Diseño y formulación del proyecto .....	14
4.4 Apoyar actividades de la alcaldía y de la oficina .....	14
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	16
ANEXOS .....	17

## Tabla de ilustraciones

Ilustración 1 Formato asistencia socialización del proyecto Juntas de Acción comunal .....	17
Ilustración 2 Sistema de baño ecológico.....	18
Ilustración 3 Sistematización de la encuesta.....	20
Ilustración 4 Formato de Asistencia a la socialización del proyecto y encuesta.....	21
Ilustración 5 Pregunta #1.....	22
Ilustración 6 Pregunta #2.....	23
Ilustración 7 pregunta #3.....	24
Ilustración 8 pregunta #4.....	25
Ilustración 9 Pregunta #5.....	26
Ilustración 10 Pregunta #6.....	27
Ilustración 11 Socialización y encuesta vereda El Barrial .....	28
Ilustración 12 Socialización y encuesta vereda El Barrial .....	29
Ilustración 13 Socialización y encuesta vereda La Cabaña.....	29
Ilustración 14 Socialización y Encuesta Vereda La Chorrera .....	30
Ilustración 15 Unidad sanitaria vivienda vereda El Recodo.....	31
Ilustración 16 Unidad sanitaria vereda El Recodo 2 .....	31
Ilustración 17 Vertimiento de Aguas residuales vereda La Chorrera .....	32
Ilustración 18 Unidad sanitaria vereda Lima.....	32
Ilustración 19 Plano lateral baño ecológico .....	33
Ilustración 20 Plano Baño Ecológico .....	34
Ilustración 21 Bio-filtro.....	35

**Tabla de tablas**

Tabla 1 proyectos de inversión apoyados en su formulación ..... 15

Tabla 2 Criterios de evaluación ambiental ..... 36

Tabla 3 Resumen Estudio Ambiental..... 37

Tabla 4 Tabla de Calificación Ambiental..... 38

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad los proyectos han marcado el ritmo del desarrollo económico, social y político en todos los ámbitos tanto del sector público como del sector privado, puesto que son de gran utilidad para identificar plenamente los factores que impiden el desarrollo económico y social de una comunidad, de un municipio o de un país, asimismo permiten plantear alternativas de solución a los problemas y las necesidades identificadas en el mercado o en la población, además los proyectos facilitan las proyecciones de la inversión necesaria para llevar a cabo la alternativa de solución más óptima y de mayor impacto.

Los proyectos son considerados una herramienta de soporte para realizar una inversión, al tener perspectivas multidisciplinarias en cuanto al análisis desde las diferentes disciplinas académicas, es por eso que es una de las herramientas más confiables, al contar con diferentes fundamentos de evaluación y viabilidad.

En el caso concreto de los proyectos de inversión social en la parte pública buscan la superación de la pobreza extrema puesto que se pretende garantizar los derechos fundamentales de las personas y además mejorar su calidad de vida, en el municipio de Bolívar Cauca se ha venido realizando esfuerzos atendiendo las necesidades básicas de poblaciones vulnerables desde la oficina de Víctimas, prevención del riesgo y red unidos mediante la implementación de proyectos productivos y sociales encaminados a mejorar las condiciones de vida de esta población.

La estrategia de intervención de la Red Unidos está basada en contribuir a que las familias beneficiarias alcancen los 45 Logros Básicos de las 9 Dimensiones de Desarrollo Humano (Ingresos y trabajo, Habitabilidad, Bancarización y Ahorro, Nutrición, Dinámica Familiar, Salud, Identificación, Acceso a la Justicia, Educación) que son aspectos del bienestar de las familias, definidas como áreas de intervención por UNIDOS, a fin de contrarrestar las trampas de pobreza existentes entre las familias más vulnerables.

En la oficina de víctimas, prevención del riesgo y red unidos de la alcaldía municipal se ha venido trabajando en proyectos de superación de la pobreza extrema desde los diferentes frentes económicos y sociales. En este caso se trabajará bajo el programa de la red unidos, atendiendo la necesidad de saneamiento básico buscando mejorar la calidad de vida de un sector

de la población vulnerable afiliada a la red unidos, mediante la implementación de un proyecto de construcción de baterías sanitarias secas amigables con el medio ambiente.

El proyecto está encaminado a la solución del problema de saneamiento básico que tiene el 66,78% de la población del municipio según la ficha Índices de Pobreza Multidimensional IPM del SISBEN, mediante la dotación de unidades sanitarias ecológicas, las cuales no emplean agua para la eliminación adecuada de excretas que son convertidas en abono orgánico, por otro lado, le da un tratamiento a las aguas servidas para devolverlas al medio ambiente descontaminadas, para lo que se emplean trampas atrapa grasas y biofiltros.

Por otro lado, con la práctica profesional se apoya la oficina de Víctimas, gestión del riesgo y red unidos en la atención al público y logística de eventos, asimismo se apoya a la alcaldía municipal en la formulación de los proyectos de inversión social que permiten la contratación para la vigencia 2018.



## **CAPITULO I**

### **1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.1 Antecedentes del problema**

El fenómeno de la pobreza está asociado al exagerado crecimiento demográfico y la gran desigualdad del país, en donde algunas familias se han apoderado de la mayor fuente de riqueza (la tierra), lo que conlleva a un país sub-desarrollado donde muchos viven con muy poco y unos pocos viven con mucho, es decir la desigualdad es abismal y cada día se agranda más. Para muchos la pobreza radica en el sistema político que administra el país, un sistema que ha sido creado y manipulado por las familias más apoderadas para su propio beneficio, es un sistema que no garantiza las condiciones necesarias para un desarrollo económico equitativo, en igualdad de condiciones.

En Colombia la falta de condiciones para el desarrollo rural ha generado la migración de la población rural a las grandes capitales, a las cuales llegan a vivir en pésimas condiciones económicas y de vivienda, obligando a estas personas a ocupar espacios ilegalmente, obliga al trabajo informal y la delincuencia, pero aun así la situación en el campo no es diferente, puesto que los productos agrícolas no brindan la suficiente rentabilidad para llevar una vida digna, las comunidades rurales son las que más carecen de servicios como agua tratada, saneamiento básico, electricidad y movilidad.

Con el decreto 841 de 1990 se reglamenta la ley 38 de 1989 con la cual se establecen las políticas que rigen la inversión social, en este decreto se establece la creación de los bancos de proyectos de inversión, los cuales deben de generar beneficios directos o indirectos bajo la forma de bienes o servicios encaminados a satisfacer una necesidad o la solución de un problema social. Este decreto establece el manual de operaciones y metodologías, la red nacional de proyectos, la evaluación, control y el origen de los proyectos.

Los municipios están obligados a la formulación de proyectos bajo los criterios del decreto 841 de 1990, para poder acceder a recursos de índole municipal, departamental y nacional, aunque la ley ya tiene más de una década es en las ultimas vigencias administrativas que el municipio de Bolívar ha incursionado en el mundo de los proyectos como herramienta para identificar las necesidades y las alternativas de solución a las mismas, el municipio solo ha venido trabajando con la modalidad de estudios previos para justificar la inversión social, la cual carece de herramientas de evaluación y control de la inversión.

## **1.2 Descripción del problema**

El municipio de Bolívar Cauca ha sido históricamente afectado por múltiples conflictos, entre ellos los grupos armados al margen de la ley y los cultivos de uso ilícito lo que ha generado un estancamiento económico y aumento significativo de la pobreza extrema, al ser este un mercado monopólico en donde la mayor riqueza se la llevan los máximos cabecillas de las organizaciones delincuenciales y el pueblo le toca sobrevivir con lo poco que este fenómeno les deja razón por lo cual hoy en día el municipio cuenta con una población vulnerable de alrededor de 29.355 personas que viven en condiciones de pobreza extrema es decir el 65.53% del total de la población. Las necesidades meno atendidas en la población en condiciones de pobreza son la de trabajo formal con el 96,79% de los hogares , educación con el 91.75% de los hogares, Agua potable con el 79.64% de los hogares y saneamiento básico con el 66,78% de los hogares Debido a la ineficiencia administrativa del ente territorial para la gestión de recursos de orden departamental y nacional para la formulación, evaluación y ejecución de proyectos sociales encaminados a la satisfacción de las necesidades básicas de la población.

## **1.3 Definición del Problema**

¿La administración municipal de Bolívar - Cauca, es eficiente en la formulación, evaluación, gestión de proyectos, para la gestión de recursos de inversión social de orden departamental y nacional, que contribuyan a mejorar las condiciones de calidad de vida de la población bolivarense?

## **1.4 Justificación**

Este trabajo de carácter práctico se debe realizar con el fin de dinamizar la formulación y elaboración de proyectos dirigidos a la población vulnerable perteneciente a la red unidos. Para ello se plantea apoyar la oficina de unidad para las víctimas, gestión del riesgo y red unidos y en este sentido, establecer un plan de trabajo acorde al área de diseño y formulación de proyectos.

Lo primero que se plantea en el plan de trabajo es darle continuidad a las líneas de acción que viene trabajando la oficina que para este semestre del año según el plan de desarrollo

municipal una de ellas viene encaminada a satisfacer las necesidades de saneamiento básico de las poblaciones más vulnerables del municipio

En este municipio según cifras del SISBEN en la ficha de REPORTE DE IDENTIFICACIÓN DE 14 PRIVACIONES DE IPM PARA HOGARES SISBEN. Existen alrededor de 30000 personas con condiciones de pobreza, por lo que es de gran importancia acelerar las dinámicas de mejoramiento de la calidad de vida de estas personas por medio de proyectos que les mejoren las condiciones en las que viven estas personas. En este caso son el 66,78% que carecen de un sistema adecuado de eliminación de excretas y tratamiento de aguas servidas, mejorando el saneamiento básico evitando enfermedades asociadas a al contacto con aguas servidas no tratadas y propagación de insectos transmisores de las enfermedades, sin olvidar que estas soluciones no causen daño alguno al medio ambiente que su impacto sea muy mínimo.

## **1.5 Objetivos**

### **Objetivo General**

Apoyar la Oficina de víctimas, prevención del riesgo y red unidos del municipio de Bolívar, departamento del Cauca, en la formulación evaluación y gestión de proyectos proyectos sociales que permitan acceder a recursos del orden departamental y Nacional, contribuyendo de esta manera a mejorar la calidad de vida de la población vulnerable bolivareense.

### **Objetivos Específicos**

- Delimitar el sector de la población con un grado más elevado de vulnerabilidad con respecto al saneamiento básico
- Generar alternativas de solución a la necesidad de saneamiento básico que sean amigables con el medio ambiente.
- Formular un proyecto que este encaminado a la satisfacción de las necesidades de saneamiento básico.

## CAPÍTULO II

### 2. CONTEXTUALIZACIÓN TEÓRICA

En este capítulo se hablará lo referente al marco teórico donde se presenta los diferentes conceptos y teorías que se emplean como base fundamental para el desarrollo del trabajo. Estas teorías se tomaron de diferentes autores, y se apoya en la importancia que estos han tenido en temas de diseño y formulación de proyectos. El marco conceptual ayuda a poner en contexto algunos términos y/o definiciones que son utilizadas para el desarrollo de situaciones específicas sobre la Oficina de víctimas, prevención del riesgo y red unidos. En el marco referencial se describe la organización objeto de estudio.

#### 2.1 Marco teórico

Teniendo en cuenta diferentes autores consultados, se construirá un marco de definiciones y términos que ayudarán a poner en contexto el plan de trabajo a realizar en la oficina de víctimas, prevención del riesgo y red unidos, y con base en estos conceptos poder tener un buen desarrollo del trabajo.

La oficina de víctimas, prevención del riesgo y red unidos hace parte de la Alcaldía Municipal de Bolívar – Cauca el cual es un ente de carácter público local encargado de velar por la protección de los derechos de las personas conforme con las competencias y funciones que en estas competencias le ha asignado la ley. La oficina y la alcaldía en sus deseos de ayudar a la comunidad vulnerable del municipio hacen esfuerzos en el diseño, formulación e implementación de proyectos encaminados a la satisfacción de las necesidades básicas de estas poblaciones así mismo como contribuir con la erradicación de la pobreza extrema dentro del territorio del municipio, a continuación, se hará una referencia teórica de los conceptos que harán parte de ese plan.

En primer lugar la administración municipal ha hecho énfasis en elaborar un *Proyecto* bajo los lineamientos de acción de la oficina de víctimas, prevención del riesgo y red unidos, se puede afirmar que, según la Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del pmbook) en su quinta edición, la cual es una de las mejores guías que proporciona las Teorías y

Bases Metodológicas para la realización de proyectos, “Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”.

La herramienta a utilizar para el diseño y formulación del proyecto será el marco lógico la cual es una herramienta que fue creada en 1969 por la firma consultora Practical Concepts Inc., más exactamente por Leon Rossenberg y Lawrence Posner, bajo contrato con la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID). El marco lógico fue creado para mejorar la calidad de las inversiones sociales, superando los problemas que en opinión de sus creadores eran los principales defectos de los proyectos de desarrollo. Esta herramienta nos permite identificar el corazón del problema las causas y los efectos del problema así mismo como las alternativas para su solución.

A partir de la realización de este proyecto y con información recolectada previamente se hace evidente el fortalecer la oficina apoyando el diseño y formulación de proyectos amigables con el medio ambiente encaminados a la satisfacción de las necesidades de saneamiento básico de las poblaciones vulnerables pertenecientes a la red unidos contribuyendo de esta manera la erradicación de la pobreza extrema y la conservación ambiental en el municipio

Las **necesidades basicas**, según Abraham Maslow en su en su artículo “A Theory of Human Motivation” en 1943 y en su libro “Motivation and Personality”. Son aquellas necesidades vitales para la supervivencia y son de carácter biológico. El saneamiento básico se ha convertido en una de las necesidades básicas del ser humano, de acuerdo con la Resolución 2400/79 y teniendo en cuenta las demás normas del ministerio de protección social. El saneamiento básico debe incluir entre otros aspectos, los siguientes:

- Una adecuada distribución de zonas específicas para los diferentes usos y actividades.
- Los pisos y paredes deben estar en buenas condiciones de mantenimiento.
- Los desperdicios y basuras deben recolectarse en recipientes diferentes de acuerdo con el tipo de material para facilitar la labor de reciclaje. Además, dichos recipientes deben permanecer tapados.
- El agua para consumo humano debe ser potable y los servicios sanitarios deben ser suficientemente, dotados de buenas condiciones de aseo.

- Las aguas de desecho industrial y demás residuos líquidos o sólidos deberán ser tratados antes de ser descargados al ambiente externo.

Según el ministerio de educación nacional en su artículo Lineamientos de política para la atención educativa a poblaciones vulnerables “La vulnerabilidad es una situación producto de la desigualdad que, por diversos factores históricos, económicos, culturales, políticos y biológicos (agentes cognitivos, físicos, sensoriales, de la comunicación, emocionales y psicosociales), se presenta en grupos de población, impidiéndoles aprovechar las riquezas del desarrollo humano”

## **2.2 Marco Conceptual.**

A continuación, se expondrán algunos términos que serán empleados en el desarrollo de este trabajo, y así poder realizar el marco conceptual en el que podemos ver aplicada la terminología mencionada a continuación.

La *superación de la pobreza extrema* es uno de los objetivos del milenio por lo que en Colombia en el gobierno de prosperidad para todos se ha creado “La Subdirección General para la Superación de la Pobreza, la cual está conformada por dos direcciones: la Dirección de Acompañamiento Familiar y Comunitario, que se encarga de implementar el nuevo esquema de acompañamiento familiar y comunitario, apoyado por nuestro "Ejército Social" de la Red Unidos, quienes día a día enfocan su trabajo en las necesidades de los colombianos más vulnerables.

Por otro lado, el equipo de la Dirección de Gestión y Articulación de la Oferta Social focaliza toda la oferta pública para que quienes más lo necesitan sean los beneficiados. Gestionan alianzas con el sector privado para la generación de proyectos sociales que mejoran la calidad de vida de la población más vulnerable.

**La Red Unidos**, se constituye como una Estrategia Nacional de intervención integral y coordinada, que busca contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de las familias objeto de su intervención, la acumulación de capital social y humano y, en consecuencia, a la reducción de los niveles de pobreza y pobreza extrema en el país<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> La **Red Unidos** (anteriormente JUNTOS) es la estrategia del Estado Colombiano para dar una respuesta integral a la multidimensionalidad de la pobreza extrema, en la que participan las entidades del

**Fortalecimiento Institucional:** Acompañamiento y fortalecimiento de las capacidades de instituciones gubernamentales para el desarrollo de instituciones públicas, políticas activas en el cumplimiento de los objetivos del milenio en este caso el de la superación de la pobreza extrema, al apoyar la oficina de víctimas, prevención del riesgo y red unidos mejorando la calidad de vida de poblaciones vulnerables.

### 2.3 Marco Contextual

El Municipio de Bolívar se encuentra ubicado en la subregión sur del Departamento del Cauca, conformada por los municipios de Patía, Bolívar, Argelia, Almaguer, Mercaderes, Florencia, Balboa y San Sebastián. Nuestro Municipio se encuentra situado sobre el costado occidental de la Cordillera Central, Sur del Departamento del Cauca, haciendo parte del denominado Macizo Colombiano, distante de la capital del departamento en 145 Km, a una a.s.n.m. de 1.777 mts, con una población de 44001 habitantes; una temperatura de 19° C y una precipitación anual de 1.688 mm.

El principal renglón económico del municipio es la agricultura destacándose principalmente el cultivo del maíz, el café, la caña de azúcar. Debido a la diversidad de los pisos térmicos cálidos, medio y frío, también presenta diversidad de productos de consumo propios de la zona caliente como la pina, papaya, plátano, productos cultivados en los Corregimientos de Capellanías, Carbonera, Guachicono. En la zona fría comprendida por los Corregimientos de San Juan, Los Milagros, El Carmen, El Morro están los cultivos de frutas y productos como la papa, derivados de la leche. tomate, lulo, mora, verduras etc. En la zona media se ubican los corregimientos de San Lorenzo, San Miguel, la Cabecera, Los Rastrojos, Lerma, Melchor, presenta cultivos como el café y productos de subsistencia familiar.

El principal factor de la extrema pobreza en el municipio está causado por el intenso conflicto armado que se vive en las zonas rurales principalmente dominadas por grupos al margen de la ley como lo es la FARC, el ELN, y delincuencia común, que no permiten que la población se desarrolle económicamente y se vean obligados al desplazamiento forzado.

---

sector público que cuentan con oferta social, entre las que se encuentra el Ministerio de Salud y Protección Social

## **2.4 Aspectos de la Organización**

La Alcaldía Municipal de Bolívar, Cauca tiene como *objetivo fundamental* Contribuir al mejoramiento del buen vivir en dignidad de los diferentes grupos sociales, habitantes del Municipio de Bolívar mediante diálogos, concertaciones y acuerdos, que busquen promover procesos de organización, asociaciones y participación incluyente y en equidad de género y fortalecer los instrumentos de planificación, investigación, gestión, y ejecución de recursos de inversión, destinados a identificar y aprovechar las potencialidades hídricas, mineras de biodiversidad de medicina tradicional de diversidad étnica y cultural de experiencias de educación propia de etnoturismo y de autonomía alimentaria y productiva.

### **Misión**

La administración de la entidad territorial de Bolívar, fortalecerá la participación integral de cada una de las comunidades campesinas, afro descendientes, indígenas y comunidades urbanas en los diferentes componentes sociales existentes en el municipio, para mejorar y aplicar modelos propios de emprendimiento productivo, comercial, artesanal, etnoturístico y minero en sus diferentes manifestaciones: intercultural, social, económica, política y ambiental.

### **Visión**

Un municipio competitivo, incluyente, en equidad, garante de derechos, abierto a procesos de cambio, que identifica, planea, organiza, cogestiona, protege, aprovecha, y desarrolla programas que potencian las formas organizativas propias comunitarias, reconociendo en la diversidad ambiental étnica y pluricultural un acervo de oportunidades para todos sus pobladores.

La oficina de Víctimas, prevención del riesgo y red unidos, es una dependencia de la secretaria de gobierno municipal encargada de manejar los programas de unidad para las víctimas la gestión del riesgo del municipio y todo lo relacionado con el programa de Red unidos.

La principal idea de esta práctica profesional es contribuir en la mejora de la calidad de vida de comunidades vulnerables enlistadas en el programa de la Red unidos, mediante la formulación de proyectos sociales encaminados mejorar las condiciones de saneamiento básico de la población más vulnerable del municipio.



## **CAPITULO III**

### **3. CONTEXTUALIZACION METODOLOGICA**

La metodología utilizada según los objetivos y la problemática del trabajo será la siguiente:

- 1) Para el trabajo de campo se empleará la metodología de investigación cuantitativa mediante la aplicación de encuestas a una muestra de la población vulnerable perteneciente a la red unidos con el fin de obtener la información para la obtención de los datos necesarios para la formulación del proyecto.
  
- 2) Para la elaboración del proyecto en la oficina de víctimas, prevención del riesgo y red unidos se empleará la metodología de marco lógico, la cual nos permite identificar el problema, las causas, los efectos y las alternativas de solución de una manera clara y concisa.

En primera instancia se identifica la población a la cual va dirigido el proyecto y el problema a resolver, para lo cual se emplearán las entrevistas y encuestas que nos permitan establecer las causas y los efectos que conlleva el problema, posteriormente se organiza la información mediante el uso del árbol de problemas, que luego se convertirá en árbol de objetivos, de los cuales se derivan los objetivos específicos que ayudan a cumplir el objetivo general, a la postre se evalúa si se justifica o no la realización del proyecto teniendo en cuenta el impacto social y ambiental que tienen su ejecución

A continuación, se propone alternativas de solución mediante la lluvia de ideas regida por los lineamientos del plan de desarrollo municipal, las alternativas de solución serán evaluadas mediante la matriz de estrategia y enfoque que en este caso se inclina principalmente por el enfoque social y en segunda instancia el enfoque ambiental.

Luego de evaluadas las alternativas se procede con la elección de la mejor alternativa evaluada anteriormente, la cual pasa a ser la base fundamental para la formulación del proyecto.

La formulación se realizará bajo la “Metodología General Ajustada” puesto que esta es la metodología estándar para gestionar y acceder a recursos de inversión Departamental y Nacional.

En esta metodología la preparación de las alternativas de solución se realiza mediante la aplicación de los siguientes estudios:

### **Estudio de Mercado**

El estudio del mercado para este proyecto se realizará con información primaria mediante la aplicación de encuestas y entrevistas, por otro lado, la información secundaria se obtendrá de la base de datos del programa de la Red Unidos con el fin de identificar la magnitud de las necesidades insatisfechas. (Anexo 2)

### **Estudio técnico**

Será realizado mediante la opinión y apoyo de personal experto en el tema que conlleven las alternativas de solución además de la consulta de artículos ya realizados en proyectos similares, con las cuales se busca obtener la información necesaria que permita calcular costos, mano de obra, materiales y demás aspectos que se requieren en este estudio. (Anexo 3)

### **Estudio ambiental**

Este es uno de los estudios más importantes que se deben realizar en este proyecto, puesto que es una de las líneas de acción del plan de gobierno municipal. Este estudio será realizado de la mano de la oficina de gestión ambiental quienes serán los encargados de dar las pautas pertinentes para el desarrollo del proyecto en este aspecto.

### **Estudio de Riesgos**

Se realizará mediante el uso de la base de datos de la alcaldía, teniendo en cuenta los aspectos críticos que tuvieron proyectos similares ya implementados por la alcaldía. Para la gestión del riesgo se emplearán las matrices de evaluación del riesgo, Matriz de gravedad del riesgo y la Matriz de respuesta al riesgo. (Anexo 3)

### **Estudio financiero**

Al ser este un proyecto social solo está determinado por el índice de relación costo beneficio (RBC) (Anexo 3)

## **CAPÍTULO IV**

### **4. RESULTADOS DE LA PRÁCTICA**

#### **4.1 Identificación de población beneficiaria**

La identificación de la población beneficiaria se realizó utilizando información secundaria del SISBEN mediante el análisis de la Ficha de Índices de pobreza Multidimensional IPM para el municipio de Bolívar Cauca, en la cual se encontró que el 66.78 % de la población del municipio carece de un sistema adecuado de eliminación adecuada de excretas, además de tener en cuenta el nivel de SISBEN (1) y la ubicación geográfica de acuerdo al sector que tiene un mayor índice de desatención en saneamiento básico del municipio

#### **4.2 Trabajo de campo**

Para iniciar el trabajo de campo fue necesario la reunión con los líderes de las comunidades objetivo para escuchar su perspectiva sobre los principales problemas por los que la comunidad se ve afectada en lo que se refiere a saneamiento básico de lo cual se identificó los siguientes focos del problema.

1. Algunas viviendas no cuentan con unidades sanitarias.
2. Las viviendas que cuentan con unidades sanitarias, las tienen en mal estado físico o de funcionalidad ya que la mayoría de los pozos sépticos se filtran o se arrebozan.
3. La carencia de agua en la temporada de verano limita la funcionalidad de las unidades sanitarias.
4. Las viviendas rurales no dan ningún tratamiento a las aguas servidas contaminando las fuentes hídricas.

Teniendo en cuenta lo manifestado por los líderes de las comunidades en la reunión comunitaria, se plantearon dos alternativas de solución.

La primera consiste en dotar o reparar las unidades sanitarias con pozos sépticos, es decir seguir con el sistema convencional de saneamiento básico en las viviendas rurales.

La segunda alternativa consiste en implementar un sistema novedoso y amigable con el medio ambiente, tomando como referencia el sistema planteado por la Universidad autónoma de México en su artículo “MANUAL DE CONSTRUCCIÓN DE BAÑO ECOLÓGICO SECO”, este es un sistema que no usa agua para la eliminación adecuada de excretas, les da un tratamiento de secado para convertirlas en abono orgánico al igual que a la orina a la que la disuelve con agua para convertirla en abono líquido. Además, da tratamiento a las aguas servidas resultantes de las labores diarias de la casa mediante un biofiltro. (Anexo 1)

Posteriormente se procedió a visitar las veredas con mayores dificultades en la cuestión de saneamiento básico y eliminación adecuada de excretas, a las que se les aplico una encuesta, con el fin de validar el problema del proyecto, para lo cual se tomó la población de 500 beneficiarios y se sacó la muestra con un margen de error del 6% y un nivel de confianza del 95% obteniendo una muestra de 174 encuestas. Además de medir la aceptación de la alternativa de solución propuesta por Alcaldía del municipio. (Anexo 2).

#### **4.3 Diseño y formulación del proyecto**

El diseño y la formulación del proyecto se realizó utilizando la plataforma MGA Web, con la información proporcionada por el trabajo de campo en el cual se definió la alternativa de unidades sanitarias ecológicas además del estudio técnico, para el cual se tomó las referencias el “MANUAL DE CONSTRUCCIÓN DE BAÑO ECOLÓGICO SECO” de la Universidad Autónoma de México, asimismo estudio de riesgos y el estudio financiero. (Anexo 3)

#### **4.4 Apoyar actividades de la alcaldía y de la oficina**

Las actividades de apoyo a la oficina de gestión del riesgo, red unidos y victimas del municipio de Bolívar Cauca se realizó en su mayor parte en la atención al público y apoyo logístico en los eventos realizados por la oficina como el VI Simulacro Nacional de atención de emergencias”

Por otra parte, se apoyó a las actividades de la alcaldía en la formulación de los proyectos de inversión para el fortalecimiento institucional que permitieran la contratación directa para la vigencia 2018. Los cuales se relacionan en la tabla 1

*Tabla 1 proyectos de inversión apoyados en su formulación*

<b>Ítem</b>	<b>Nombre del proyecto</b>	<b>ID</b>	<b>Código BPIN</b>
1	Fortalecimiento en el manejo, soporte de sistemas informáticos y cargue de información plataformas gubernamentales Bolívar	83464	2018191000011
2	Fortalecimiento a la calidad y permanencia educativa Bolívar	92784	2018191000006
3	Apoyo a las actividades de sensibilización y promoción de las normas de tránsito y seguridad vial a través de agentes reguladores de movilidad a las comunidades educativas, empresas de transporte y actores viales en el municipio de bolívar cauca Bolívar	93427	2018191000012
4	Fortalecimiento del componente de recreación y deporte del municipio de Bolívar	94106	2018191000004
5	Fortalecimiento del proceso de depuración y consolidación para la gestión del pago a los fondos de pensiones y entidades públicas mediante el uso de los recursos ahorrados en el FONPET por el municipio de Bolívar	94473	2018191000007
6	Fortalecimiento institucional para la administración central del municipio de Bolívar	94740	2018191000002
7	Fortalecimiento del proceso de coordinación, promoción, capacitación e investigación artística y cultural del Municipio de Bolívar	94800	2018191000005
8	Desarrollo fortalecimiento del acompañamiento, capacitación, asesoría y asistencia técnica para consolidar procesos de participación ciudadana y desarrollo comunitario a líderes y organizaciones sociales del municipio Bolívar	94828	2018191000010
9	Fortalecimiento a los programas, planes y proyectos de la mujer, adulto mayor y familias como población vulnerable del municipio de Bolívar	95026	2018191000003
10	Asesoría Acompañamiento de los proyectos ambientales escolares -PRAES con énfasis en restauración ecológica, gestión del riesgo escolar, como fortalecimiento de la calidad educativa en las 13 instituciones educativas de Bolívar	95237	2018191000008
11	Fortalecimiento del desarrollo ambiental, agropecuario, agro-industrial y turístico del municipio de Bolívar	95483	2018191000013

*Fuente Elaboración Propia*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Presidencia de la República. Plan Nacional de Desarrollo (2014 – 2018). Recuperado de: <http://wp.presidencia.gov.co/sitios/especiales/Documents/20150616-especial-plan-nacional-desarrollo/index.html>

Página Departamento Nacional de Planeación. Programa de Red Unidos. Recuperado de: <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/pol%C3%ADticas-sociales-transversales/Paginas/red-unidos-para-superacion-de-la-pobreza-extrema.aspx>

Ministerio de Educación Nacional. Artículo Lineamientos de política para la atención educativa a poblaciones vulnerables. Recuperado de: [www.oei.es/historico/quipu/colombia/politica\\_vulnerables.pdf](http://www.oei.es/historico/quipu/colombia/politica_vulnerables.pdf)

Página alcaldía municipal Bolívar Cauca. Recuperado de: [http://bolivar-cauca.gov.co/informacion\\_general.shtml#identificacion](http://bolivar-cauca.gov.co/informacion_general.shtml#identificacion)

A. Maslow. (1943). A Theory of Human Motivation.

Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del pmbook) (5° edición).

Manual Conceptual Metodología General Ajustada. Recuperado de <http://www.itc.edu.co/archives/investigacion/ManualConceptual.pdf>

Manual de construcción de baño ecológico seco. Recuperado de [ecotec.unam.mx/Ecotec/wp.../Manual-de-construcción-de-ba--o-ecologico-seco.pdf](http://ecotec.unam.mx/Ecotec/wp.../Manual-de-construcción-de-ba--o-ecologico-seco.pdf)

# ANEXOS

## ANEXO 1

### Trabajo de Campo

Ilustración 1 Formato asistencia socialización del proyecto Juntas de Acción comunal



PASANTIA "APOYO A LA OFICINA DE VICTIMAS DE BOLIVAR CAUCA EN DISEÑO Y FORMLACION DE PROYECTOS"



PROYECTO DOTACION DE BATERIAS SANITARIAS ECOLOGICAS PARA COMUNIDADES EN CONDICION DE VULNERABILIDAD DEL MUNICIPIO DE BOLIVAR CAUCA.

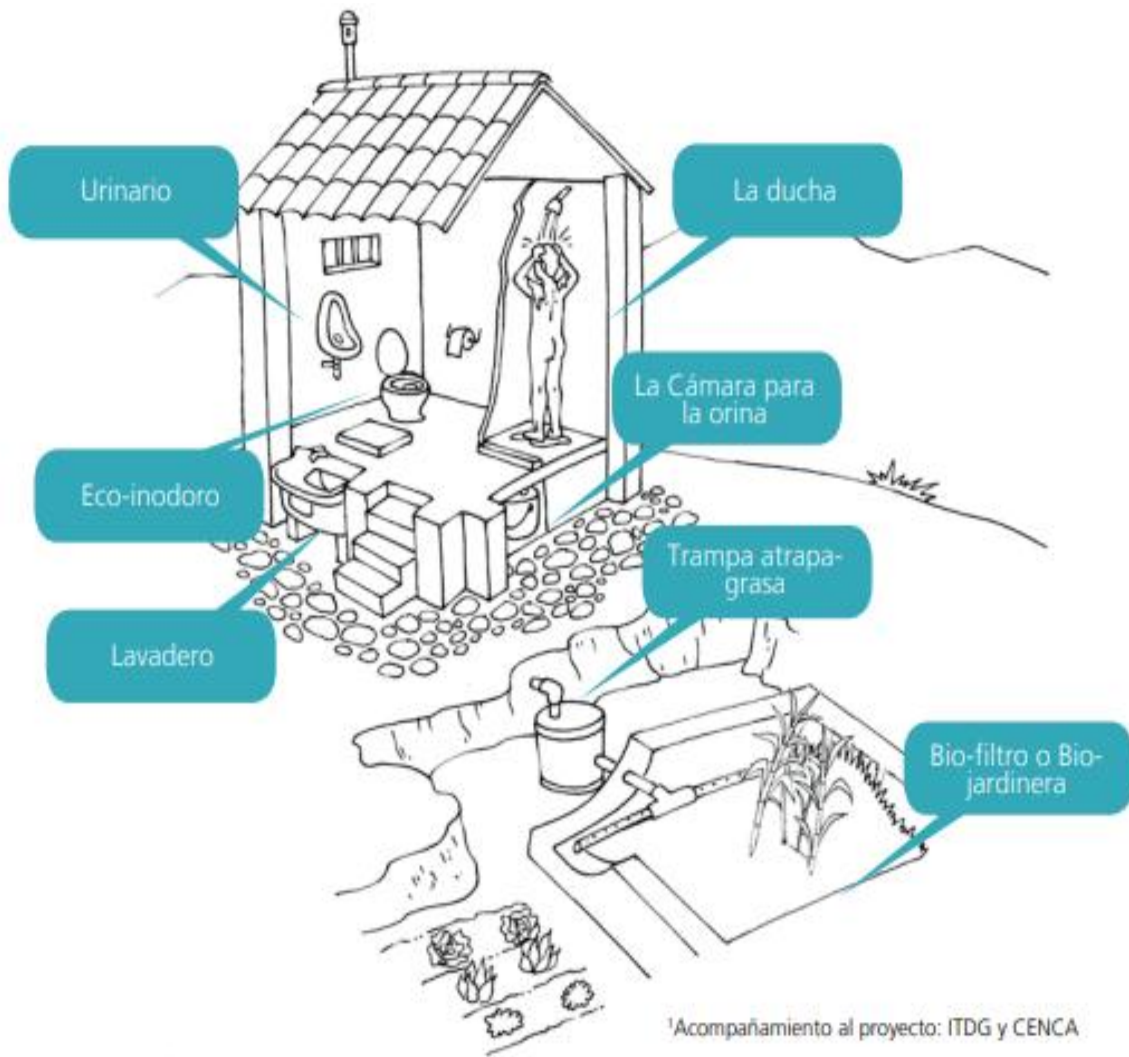
FECHA \_\_\_\_\_

Asunto: Socialización del Proyecto con presidentes de las juntas de acción comunal.

NOMBRE	CEDULA	CELULAR	VEREDA	FIRMA
Hubert E. Equed	7621957	3275530830	La Chorrera	[Firma]
Gonzalo Chilito J.	1058965805	3508080310	La Cabaña	Gonzalo Chilito J.
Nelson Portiza	4626632	3217115679	El Tropicano	Nelson Portiza
Ana Lidia M	24653505	3107128220	La Junga	Ana Lidia Muñoz
Luzmaría Ruiz	34639462	327224488	El Barrial	Luzmaría Ruiz
Yaneth Paz López	34340635	3207017177	El Corozal	Yaneth Paz López
Jairo Humberto G.	105846421	3217332179	P. Grande	[Firma]
Yelitza F Baos P	1058973785	3203196714	Los Azules	[Firma]
Gilberto Tles	76719577		La Victoria	[Firma]
Lina Marcela Zambrano		3226771380	La Cabaña	[Firma]
Gerardina papamijo	30303516	3147574355	El Recodo	Gerardina papamijo
Licenia Navia	3668226	3507621549	El Recodo	Licenia Navia
Nixon Gaurin	76334619	3183980161	El Hato	[Firma]
Daniel Muñoz	10316092	3204815360	EL HATO	Daniel Muñoz
Reinerio Meneses	76335557	3108212078	La victoria	Reinerio Meneses
Felix Ruiz	10315219	3003071720	El Hato	Felix Ruiz
William Garces	1058967773		El Hato	

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 2 Sistema de baño ecológico.



Fuente: Manual De Construcción De Baño Ecológico Seco Universidad Autónoma de México



## ANEXO 2

### Validación del problema

*Ilustración 2 Formato de Encuesta*



PASANTÍA "APOYO A LA OFICINA DE VÍCTIMAS DE BOLÍVAR  
CAUCA EN DISEÑO Y FORMULACIÓN DE PROYECTOS"



#### PROYECTO DOTACIÓN DE BATERÍAS SANITARIAS ECOLÓGICAS PARA COMUNIDADES EN CONDICIONES DE VULNERABILIDAD DEL MUNICIPIO DE BOLÍVAR CAUCA

La presente encuesta tiene como finalidad la recolección de datos para la formulación del proyecto anteriormente mencionado, como objeto de la pasantía del estudiante de Administración de Empresa de la Universidad del Cauca, OSWAIN ARLEY SILVA. Por su colaboración expreso mi más sincero agradecimiento.

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

Cedula \_\_\_\_\_ Celular \_\_\_\_\_

Veneda \_\_\_\_\_ Número de miembros del hogar \_\_\_\_\_

1° ¿Su vivienda cuenta con inodoro, ducha, lavaplatos y lavamanos?

- a) Si \_\_\_\_\_ b) No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es sí continúe con las siguientes preguntas, de lo contrario la encuesta termina aquí, gracias.

2° ¿En qué condiciones físicas se encuentra su inodoro, ducha lavaplatos y lavamanos?

- a) Bueno  
b) Malo

3° ¿Cuál es el destino que le da a las aguas residuales en su vivienda?

- a) Las vierte al aire libre.  
b) Las conduce con tubería o manguera a la quebrada o río más cercano  
c) Cuenta con un sistema de tratamiento que le permita restaurar la calidad del agua  
d) Otro

4° ¿Cuál es el sistema de eliminación de excretas que tiene en su vivienda?

- a) Las vierte al aire libre  
b) Las conduce con tubería o manguera a la quebrada o río más cercano  
c) Las conduce a un pozo séptico  
d) Les da otro destino

5° ¿Sabía usted que las excretas pueden ser utilizadas como fertilizantes?

- a) Sí  
b) No

6° ¿Cuál de las soluciones prefiere para la eliminación de excretas?

- a) Baterías sanitarias secas  
b) Pozos sépticos

*Fuente: Elaboración propia*

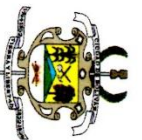
Ilustración 3 Sistematización de la encuesta

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	NOMBRE	APELLIDO	CEDULA	CELULAR	DE FAMILIA	# INTEGRANTES	1º ¿Su vivienda cuenta con inodoro, ducha, lavaplatos y lavamanos?	2º ¿En qué condiciones físicas se encuentra el inodoro, ducha y lavaplatos?	3º ¿Cuál es el destino que se da a las aguas residuales en su vivienda?	4º ¿Cuál es el sistema de eliminación de excretas que tiene en su vivienda?	5º ¿Sabía usted que las excretas pueden ser utilizadas como fertilizantes?	6º ¿Cuál de las soluciones prefiere para la eliminación de excretas?	
2	ANGELICA	RENGIFO	48608758				7 SI	AL AIRE LIBRE	POZO SEPTICO	NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
3	CARLOS	JOAQUIN	76219673				7 SI	AL AIRE LIBRE	POZO SEPTICO	NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
4	AMA CELIA	BURBANO	15310519				1 SI	AL AIRE LIBRE	POZO SEPTICO	NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
5	CARLOS ANTONIO	BOLAÑOS	7633732				5 NO	AL AIRE LIBRE	POZO SEPTICO	SI	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
6	CARLOS MARINO	BURBANO	4626359				6 SI	AL AIRE LIBRE	POZO SEPTICO	NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
7	FERMIN	YACUMAL PISO	10528569				2 NO	AL AIRE LIBRE	AL AIRE LIBRE	NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
8	NULBIA	LOPEZ	34638457				2 SI	AL AIRE LIBRE	AL AIRE LIBRE	NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
9	NIDIA AMPARO	BOLAÑOS	48608706				NO			NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
10	SOFONIAS	RENGIFO	4652521				10 NO			NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
11	ALBERTO	PAZ	4625859				4 SI	AL AIRE LIBRE	POZO SEPTICO	NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
12	MANCY MARLENE	DAZA	34637636				3 SI	AL AIRE LIBRE	POZO SEPTICO	NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
13	LUZ STELA	CABEZAS					3 SI	AL AIRE LIBRE	POZO SEPTICO	NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
14	NOBARINO	PAZ	76219620				3 NO			NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
15	DIEGO ALBERO	BOLAÑOS	76336402				2 NO			NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
16	YANETH CECILIA	BOLAÑOS	2513324				3 NO			NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
17	EMIRO	LOPEZ					2 NO			NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
18	LUPERCIO	DAZA	76219674				5 SI	AL AIRE LIBRE	POZO SEPTICO	NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
19	EMIRO	CALVACHE	4635008				3 SI	AL AIRE LIBRE	POZO SEPTICO	NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
20	HUBER ENRIQUE GARCES NIETO						5 SI	MANGUERA	POZO SEPTICO	NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		
21	OLIVIA	SOJANO					4 NO			NO	BATERIAS SANITARIAS SECAS		

Fuente: Elaboración propia



PASANTIA "APOYO A LA OFICINA DE VICTIMAS DE BOLIVAR CAUCA EN DISEÑO Y FORMULACION DE PROYECTOS"



PROYECTO DOTACIÓN DE BATERÍAS SANITARIAS ECOLÓGICAS PARA COMUNIDADES EN CONDICIONES DE VULNERABILIDAD DEL MUNICIPIO DE BOLIVAR CAUCA

Asistencia reunión y encuesta por vereda

NOMBRE	CEDULA	CELULAR	VEREDA	FIRMA
Lupericio Daza	76219674	3112662013	La Chorrera	LUPERICIO DAZA
Emiro Calvache	4635008	3206524972	La Chorrera	Emiro Calvache
Ariel Sotelo	1058964286	3122356535	La Chorrera	Ariel Sotelo
Genin Guasca	46222962	3115195314	La Chorrera	Genin Guasca
Amador Burbano	10315297	3143033067	La Chorrera	Amador Burbano
Juan Andres Quiñones	1058964990	3104289827	La Chorrera	Juan Andres Quiñones
Santos Bolaños	76219553	3146961897	La Chorrera	SANTOS - BOLANOS
Miguel Antonio Bolaños	46226851	3202424118	La Chorrera	Miguel Antonio Bolaños
Juan James Lopez	10317173	3222778342	La Chorrera	Juan Lopez
Rayardo Sotelo	1058967551	3209004301	La Chorrera	Rayardo Sotelo
Hodesta Muñoz N.	25310167	3115572181	La Chorrera	Hodesta Muñoz N.
Olivia Selasco R	34341448	317522470	La Chorrera	Olivia Selasco R
Mario Enrique Lopez	76219558	8102637303	La Chorrera	Mario Enrique Lopez
Luis Carlos Ortega	76219687	313246589	La Chorrera	Luis Carlos Ortega
Sael Carvajal	10315486		La Chorrera	No Firma
Gilberto Antonio Bolaños	4625604	310599066	La Chorrera	Gilberto Antonio Bolaños
José Ailes Sotelo	76219590	3218091940	La Chorrera	José Ailes Sotelo

Ilustración 4 Formato de Asistencia a la socialización del proyecto y encuesta

Fuente. Elaboración propia

Análisis de la Encuesta.

Pregunta # 1

¿Su vivienda cuenta con inodoro, ducha, lavaplatos y lavamanos?

*Ilustración 5 Pregunta #1*



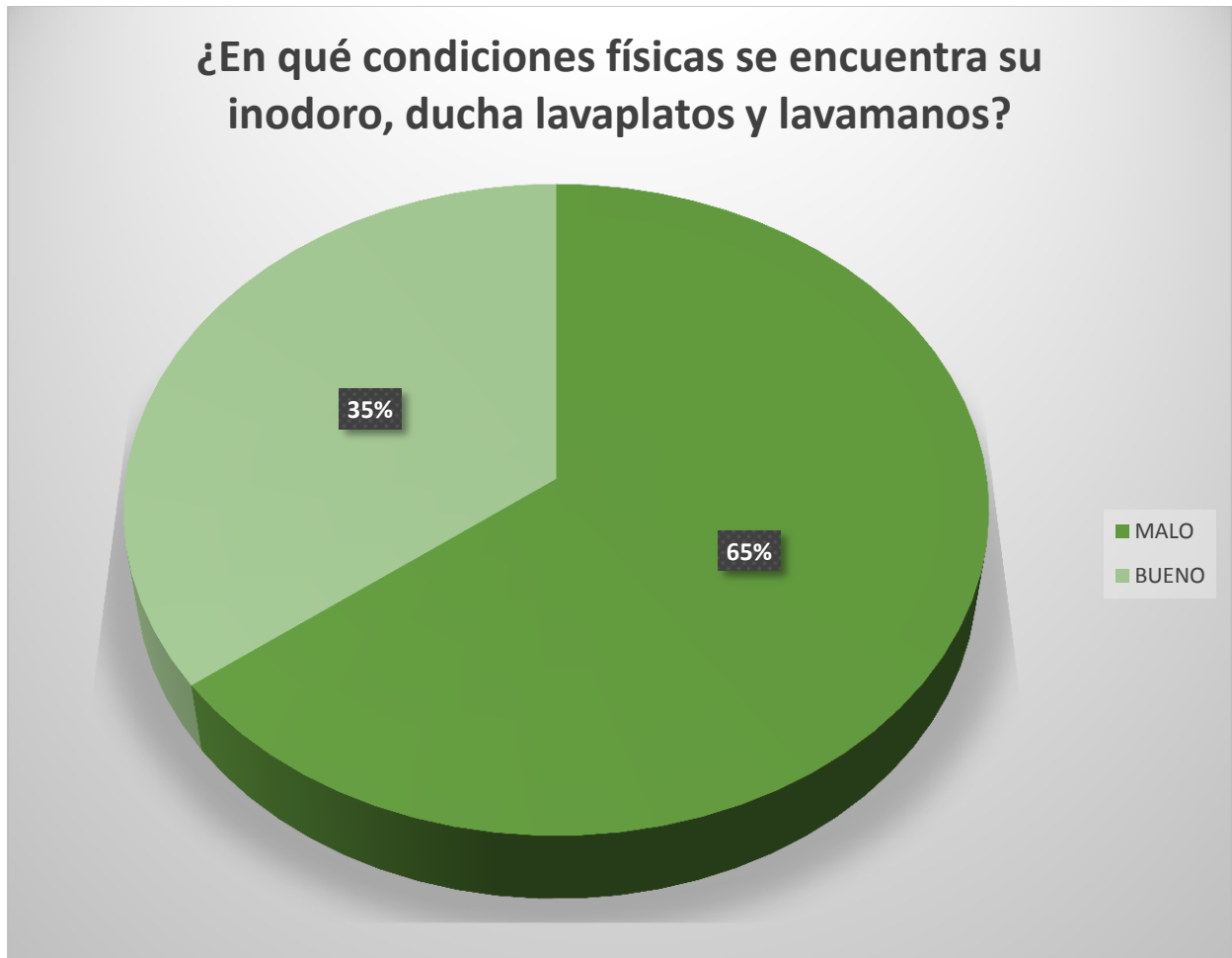
*Elaboración Propia*

El 53% de las familias de la población objetivo carece totalmente de los sistemas de eliminación de excretas y aguas servidas.

Pregunta #2

¿En qué condiciones físicas se encuentra su inodoro, ducha lavaplatos y lavamanos?

Ilustración 6 Pregunta #2



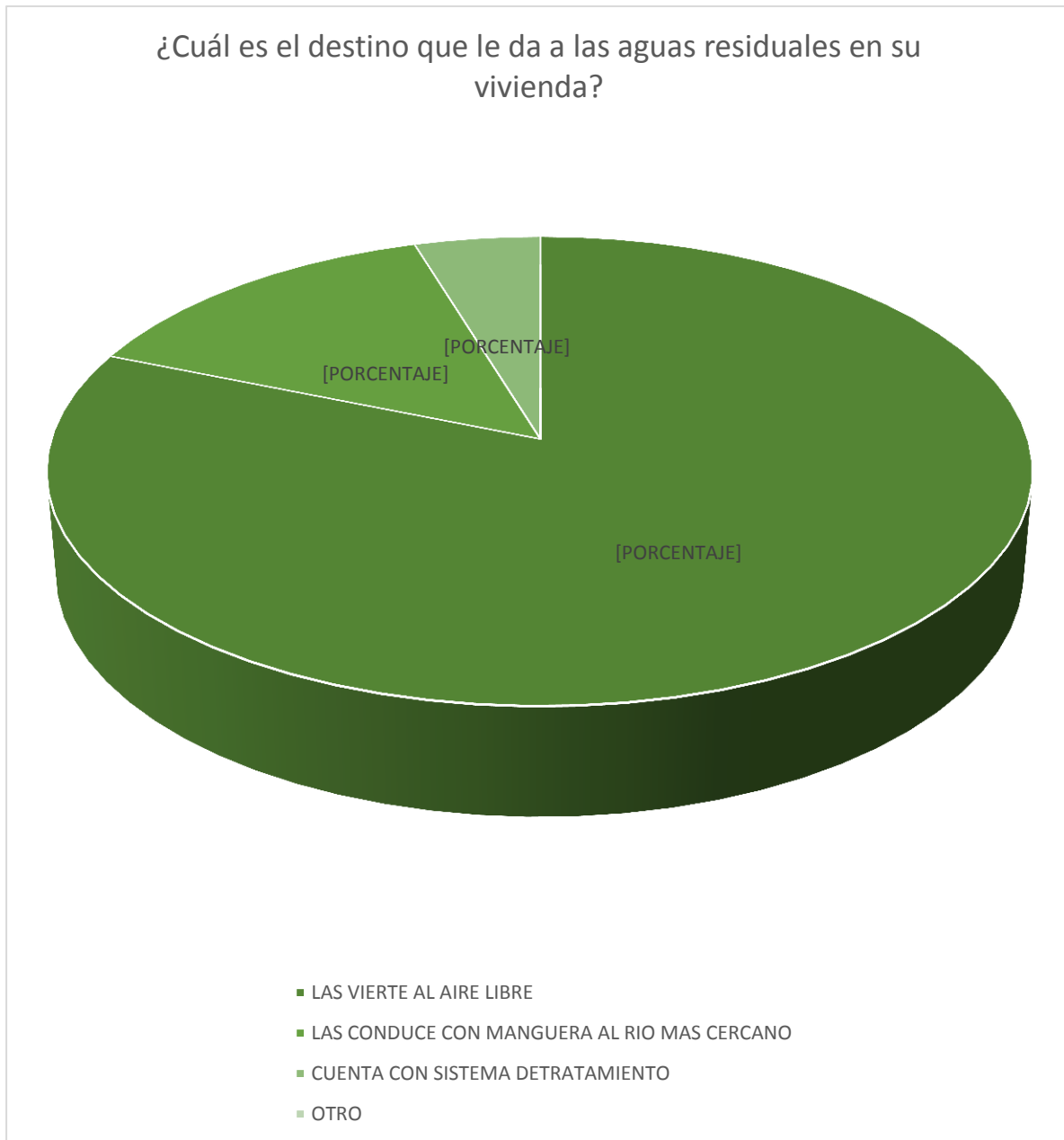
Fuente: Elaboración Propia

Del 47% de la población objetivo que tiene unidades sanitarias de eliminación de excretas y aguas servidas, solo el 35% las tienen en buenas condiciones.

Pregunta # 3

¿Cuál es el destino que le da a las aguas residuales en su vivienda?

Ilustración 7 pregunta #3



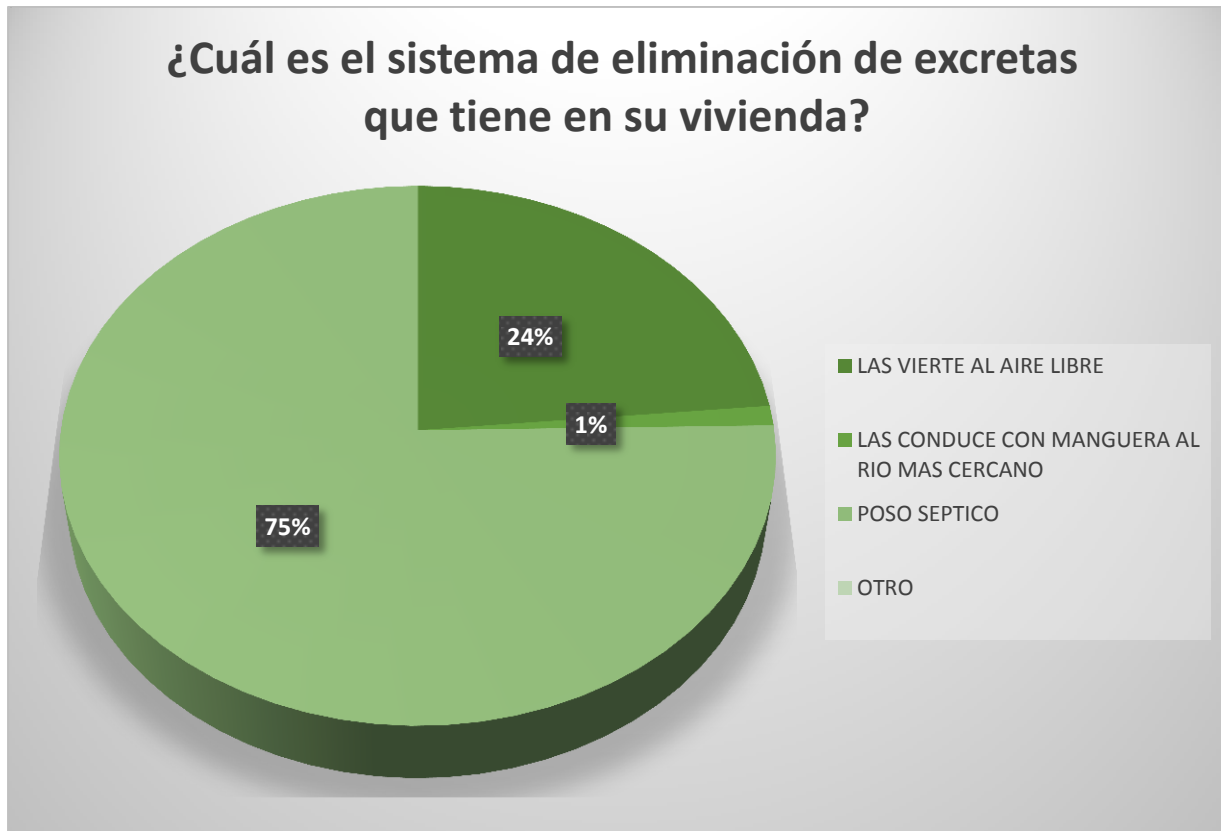
Fuente: Elaboración propia

Del 47% de la población objetivo que tiene unidades sanitarias de aguas servidas, el 81% vierte los residuos y aguas servidas al aire libre una vez pasadas por sus unidades sanitarias en el interior de las viviendas.

Pregunta # 4

¿Cuál es el sistema de eliminación de excretas que tiene en su vivienda?

Ilustración 8 pregunta #4



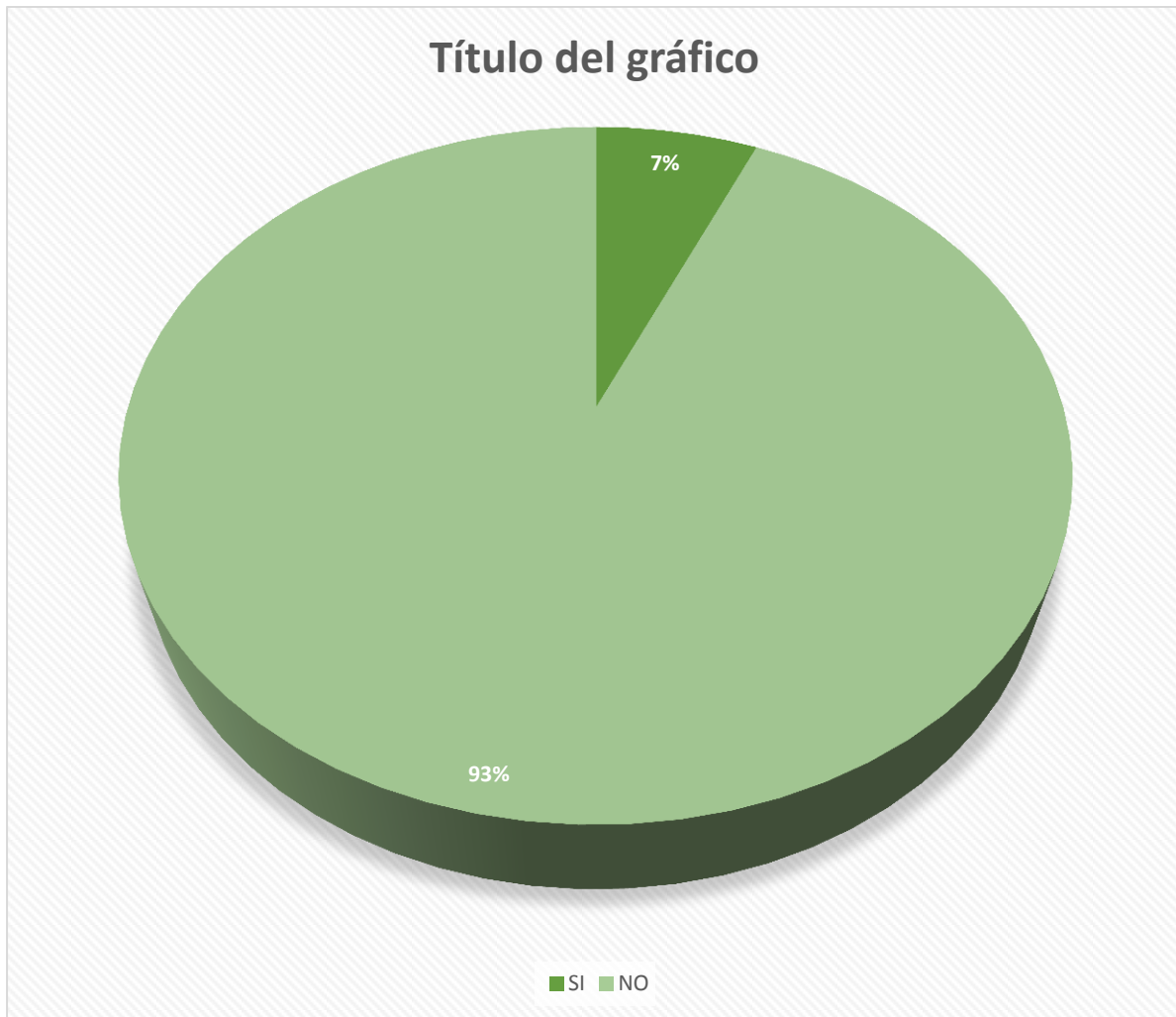
Fuente: Elaboración Propia

Del 47% de la población objetivo que tiene unidades sanitarias de eliminación de excretas, el 75% tiene pozo séptico y un preocupante 24% las vierte al aire libre. Nota: Las comunidades manifiestan que la mayoría de los pozos sépticos se arbozan o presentan alguna dificultad.

Pregunta # 5

¿Sabía usted que las excretas pueden ser utilizadas como fertilizantes?

Ilustración 9 Pregunta #5



Fuente: Elaboración propia

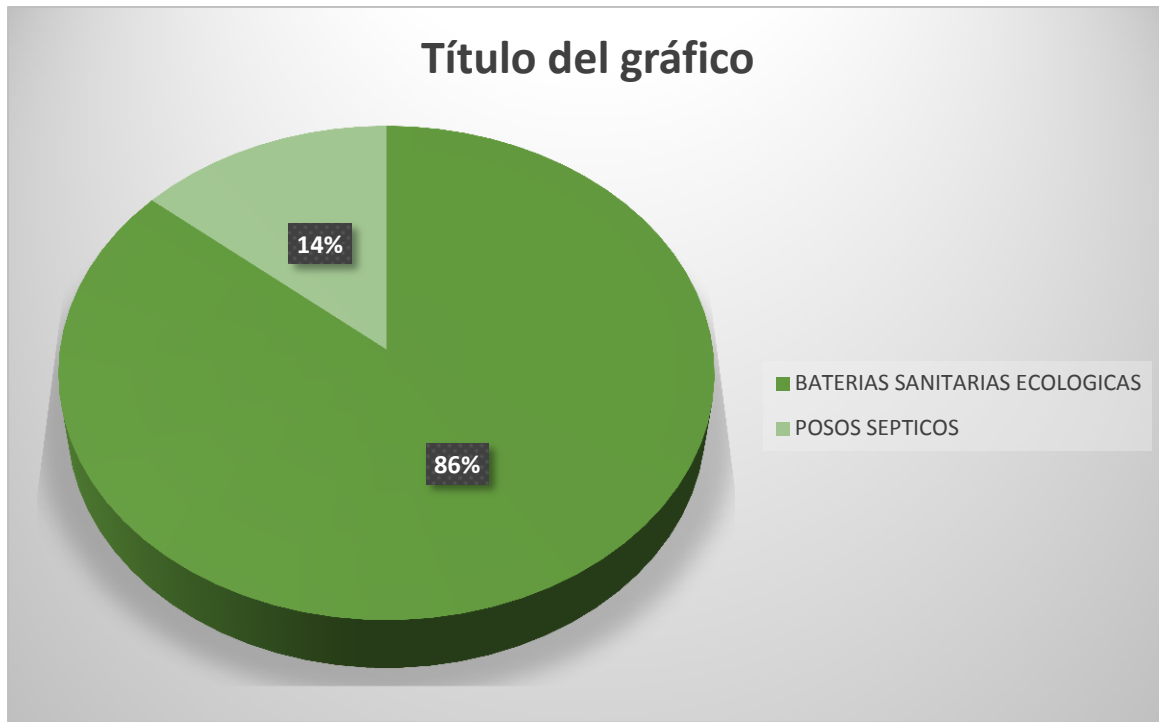
El 93% de la población objetivo no conoce que las excretas se pueden emplearse productivamente como abono orgánico.



Pregunta # 6

¿Cuál de las soluciones prefiere para la eliminación de excretas?

Ilustración 10 Pregunta #6



Fuente: Elaboración Propia

El 86% de la población acepta la alternativa de solución del problema con baterías sanitarias ecológicas. Lo cual indica que hay un grado de aceptación suficiente para implementar el proyecto.

**Soporte Fotográfico.**

*Ilustración 11 Socialización y encuesta vereda El Barrial*



*Fotografía: Oswan Silva*

*Ilustración 12 Socialización y encuesta vereda El Barrial*



*Fotografía: Oswan Silva*

*Ilustración 13 Socialización y encuesta vereda La Cabaña*



*Fotografía: Oswan Silva*

*Ilustración 14 Socialización y Encuesta Vereda La Chorrera*



*Fotografía: Oswan Silva*



Evidencia Fotográfica del Problema.

*Ilustración 15 Unidad sanitaria vivienda vereda El Recodo*



*Ilustración 16 Unidad sanitaria vereda El Recodo 2*





*Ilustración 17 Vertimiento de Aguas residuales vereda La Chorrera*



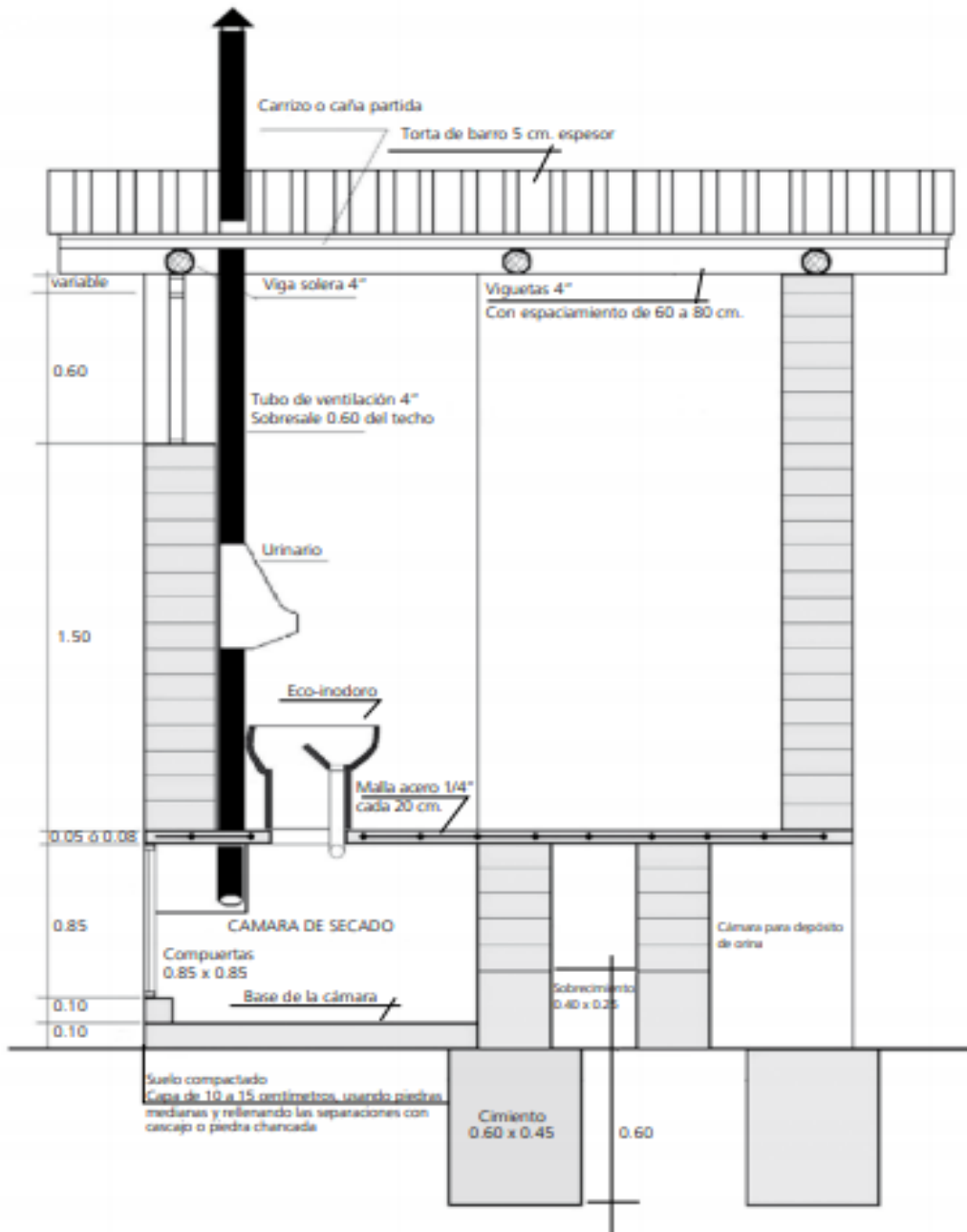
*Ilustración 18 Unidad sanitaria vereda Lima*



### ANEXO 3

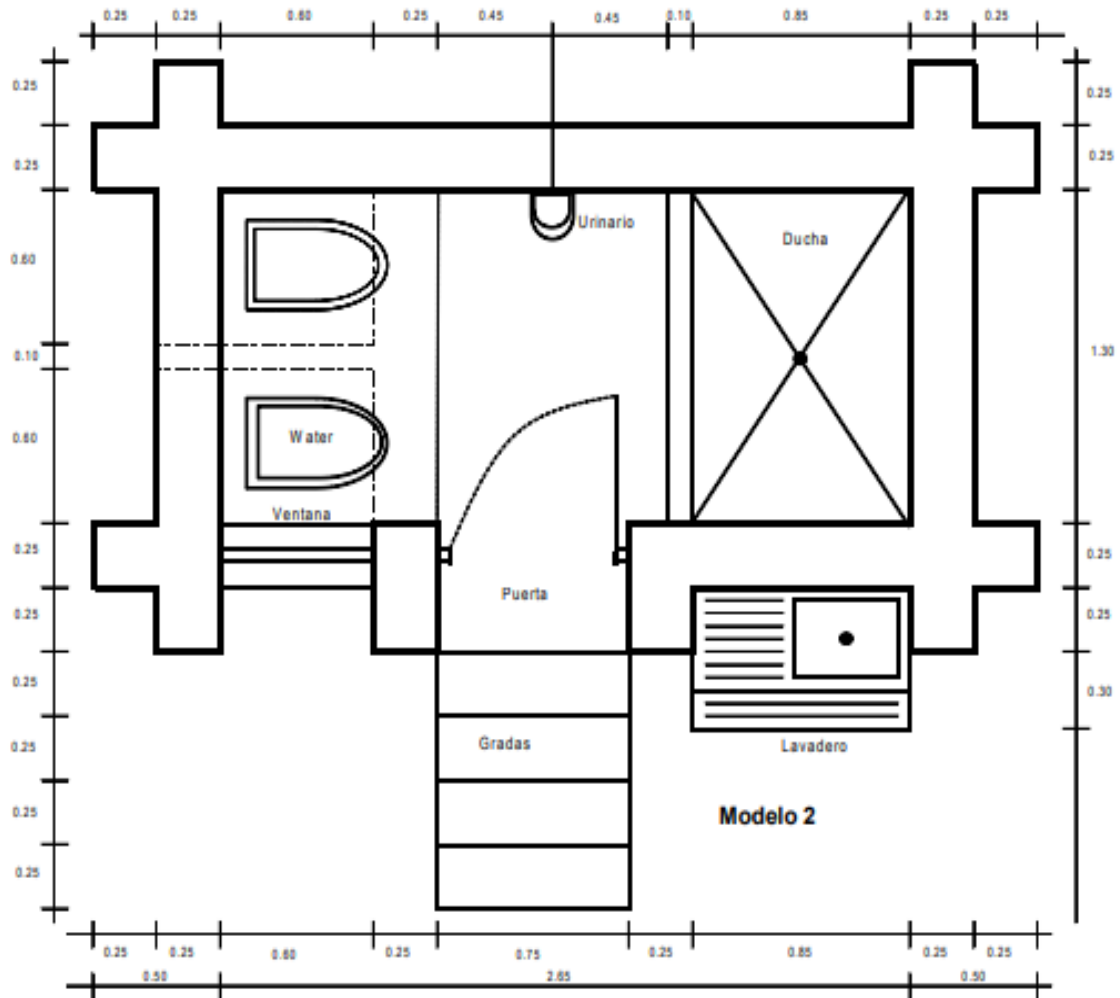
### Aspectos técnicos

Ilustración 19 Plano lateral baño ecológico



Fuente: Manual De Construcción De Baño Ecológico Seco Universidad Autónoma de México

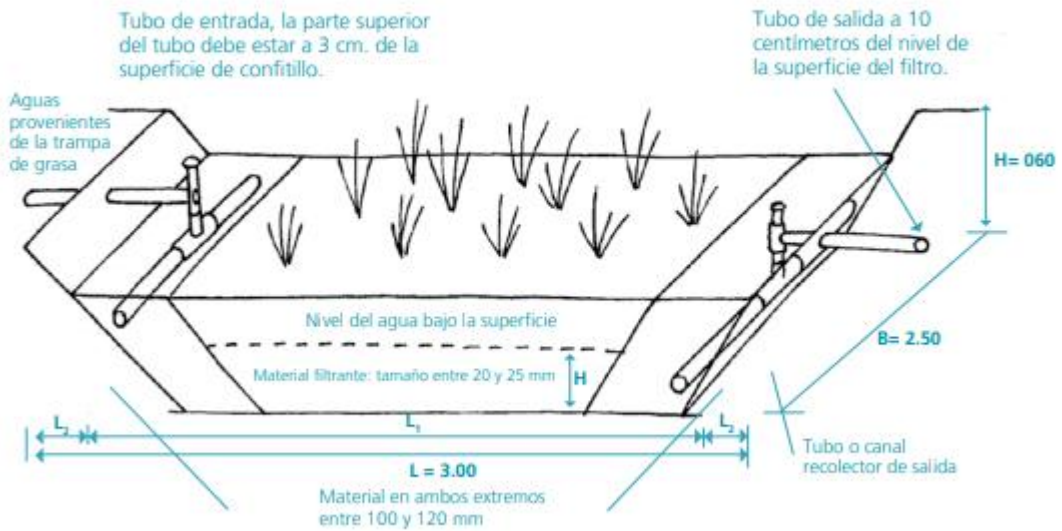
Ilustración 20 Plano Baño Ecológico



Fuente: Manual De Construcción De Baño Ecológico Seco Universidad Autónoma de México



Ilustración 21 Bio-filtro



Fuente: Manual De Construcción De Baño Ecológico Seco Universidad Autónoma de México

## ANEXO 4

## Resumen estudio Ambiental

Tabla 2 Criterios de evaluación ambiental

ATRIBUTO	CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
PRESENCIA (P)	Cierta	1	Existe absoluta certeza de que el impacto se presente
	Muy probable	0.7-0.99	Es muy probable de que el impacto se presente
	Probable	0.4-0.69	Es probable hasta en un 50% que ocurra el impacto
	Poco probable	0.2-0.39	Es poco probable de que se presente el impacto
DESARROLLO DEL EFECTO (E)	Muy rápido	1	Menor a un mes
	Rápido	0.7-0.99	De uno a cinco meses
	Medio	0.4-0.69	De seis meses a un año
	Lento	0.2-0.39	De un año a dos años
	Muy lento	0.01-0.19	Mayor a dos años
MAGNITUD (M)	Muy severo	1	Daño permanente al ambiente
	Severo	0.7-0.99	Daños serios pero temporales al ambiente
	Medianamente severo	0.4-0.69	Daños menores pero permanentes al ambiente
	Ligeramente severo	0.2-0.39	Daños menores al ambiente
	No severo	0.01-0.19	Ningún daño al ambiente
DURACIÓN (Du)	Muy larga	1	Más de 10 años
	Larga	0.7-0.69	De 7 a 9 años
	Media	0.4-0.69	De 4 a 6 años
	Corta	0.2-0.39	De 1 a 3 años
	Muy corta	0.01 < 0.1 9	Menor de un año
CALIFICACIÓN AMBIENTAL (Ca)	Muy alto	≤ 2.5	Poco significativo o irrelevante
	Alto	>2.5 y ≤5	Moderado
	Medio	>5 y ≤7.5	Significativo
	Bajo	>7.5	Muy significativo

Fuente: Empresas públicas de Medellín

Tabla 3 Resumen Estudio Ambiental

RESUMEN ESTUDIO AMBIENTAL										
ACTIVIDAD	ASPECTO	IMPACTO	MITIGACIÓN	VALORACIÓN				ESCALA		
				C	P	E	M		Du	Ca
Explanación & excavación	Pérdida de capa orgánica	Pérdida de cobertura vegetal	Realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos generados	-	1	1	0,23	0,01	1,6	Poco significativo o irrelevante
	Retiro del suelo	Cambios en las propiedades del suelo	Uso adecuado de los residuos.	-	1	1	0,25	0,01	1,8	Poco significativo o irrelevante
	Generación de ruidos	Contaminación atmosférica.		-	1	1	0,24	0,01	1,7	Poco significativo o irrelevante
Construcción y montaje de estructuras	Generación de residuos sólidos y sobrantes	Alteración de visibilidad.	Realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos generados (materiales de construcción).	-	1	1	0,22	0,01	1,6	Poco significativo o irrelevante
	Emissiones de material particulado	Contaminación del suelo	Utilizar la cantidad de agua necesaria para la obra de construcción.	-	1	1	0,01	0,01	0,1	Poco significativo o irrelevante
	Generación de ruido	Contaminación atmosférica		-	1	1	0,01	0,01	0,1	Poco significativo o irrelevante
	Consumo de agua	Contaminación del agua	Uso racional del agua	-	1	1	0,02	0,01	0,2	Poco significativo o irrelevante
	Vertimientos de residuos líquidos	Incremento en el consumo de agua	Uso racional del agua	-	1	1	0,03	0,01	0,2	Poco significativo o irrelevante
Contratación de mano de obra	Beneficios sociales	Generación de empleo	Asegurar condiciones de seguridad para el trabajador	+						Positivo
Operación	Vertimiento de aguas servidas a las fuentes hídricas	Agua 80% más pura		+						Positivo
	Vertimiento de excretas a las fuentes hídricas	0% de vertimiento de excretas a las fuentes hídricas		+	1					Positivo

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4 Tabla de Calificación Ambiental

CALIFICACIÓN AMBIENTAL	CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL
0.00-1.99	Proyectos de impacto bajo
2.0-3.49	Proyectos de impacto medio
3.5-5.0	Proyectos de impacto alto

Fuente: Empresas públicas de Medellín

Fórmula para hallar la calificación Ambiental

$$CA = ((NMs \times 5) + (Ns \times 4) + (Nm \times 2) + (Ni \times 1)) / Nt$$

Siendo

CA: Calificación Ambiental

NMs: Número de Impactos Muy Significativos

Ns: Número de Impactos Significativos

Nm: Número de Impactos Moderados

Ni: Número de Impactos Irrelevantes

Nt: Número total de impactos evaluados

$$CA = \frac{0 * 5 + 0 * 4 + 0 * 2 + 8 * 1}{11} = 0.72$$

Por lo tanto este es un proyecto de impacto ambiental Bajo, es decir que su daño o perjuicio al medio ambiente es mínimo.

## ANEXO 5

### Formulación del proyecto con la metodología mga Web

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Construcción y dotación de unidades sanitarias ecológicas para comunidades en condiciones de vulnerabilidad del sector rural del municipio de Bolívar

Nombre

Código BPIN

[Redacted]

Vivienda, ciudad y territorio

Sector

Es Proyecto Tipo:

No Identificador:

82494

Formulador:

01/12/2017

15:18:50

## Contribución a la política pública

- Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

### Plan

(2014-2018) Todos por un nuevo país

### Estrategia Transversal

1054 - Movilidad social

10544 - Impulsar la planificación actuación coherente y articulada de los sectores de vivienda, agua potable y saneamiento básico, bajo el concepto de "Ciudades Amables y Sostenibles para la Equidad", en

### Objetivo

### Programa

4003 - Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico

- Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

### Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Cauca territorio de paz 2016-2019

Territorio de Paz y para el Buen Vivir

### Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

### Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Construcción, mejoramiento y rehabilitación de vivienda.

**- Plan de Desarrollo Distrital o Municipal**

**Plan de Desarrollo Distrital o Municipal**

Impreso el 12/02/2018 5:04:28 p.m.

Bolívar, comunitario y emprendedor 2016-2019

**Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal**

Plan de saneamiento y manejo de vertimientos PSMV – PTAR integrando a todas las comunidades rurales (15 corregimientos) para el uso adecuado de residuos.

**Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal**

CONOZCO Y ACTÚO PARA LA GOBERNANZA DEL AGUA.

## Identificación y descripción del problema

Las viviendas del sector rural cuentan con baterías sanitarias y sistema de evacuación de aguas residuales que no cumplen con los requisitos mínimos de salubridad. Por lo que las excretas, aguas servidas y aguas residuales contaminan el agua de las micro cuencas hidricas aledañas a la viviendas disminuyendo la calidad del agua.

### Problema central

#### Descripción de la situación existente con respecto al problema

Las viviendas del sector rural del municipio de Bolívar Cauca no cuentan con baterías sanitarias o las que tienen son ineficientes puesto que los posos sépticos se rebosan o vierten al campo abierto o directamente a las microcuencas hidricas las excretas, ademas no se da un tratamiento adecuado a las aguas servidas y aguas residuales vertiendolas directamnte a las microcuncas hidricas o a campo abierro por lo que el agua es contaminada y disminuye su calidad siendo perjudicial para la salud de quien la consume en las partes mas bajas del municipio

#### Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Según la ficha del SISBEN de IPM el 64% de la población del municipio de Bolívar Cauca no cuentan con un sistema adecuado de eliminación de excretas,aguas servidas y aguas residuales por lo que se estas se están vertiendo a las fuentes hidricas aledañas a las viviendas rurales, disminuyendo la calidad del agua que es consumida por los habitantes de los sectores de las partes mas bajas, causando enfermedades diarreicas, paludismos, hepatitis A entre otras enfermedades, por otro lado las aguas contaminadas generan propagación de insectos transmisores como los zancudos.



### - Causas que generan el problema

Causa directas	Causas indirectas
1. Infraestructura sanitaria inadecuada para la eliminación de excretas y tratamiento inadecuado de aguas servidas y aguas residuales	1.1 Los campesinos cuentan con ingresos limitados para la construcción de baterías sanitarias y sistemas de evacuación de aguas servidas y residuales adecuados que eviten la contaminación de las micro cuencas hídricas aledañas
2. Falta de conciencia ciudadana por el desconocimiento en la forma de tratar las excretas y aguas servidas y residuales.	2.1 Ausencia de capacitaciones por los entes gubernamentales en temas de saneamiento básico rural

### - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Contaminación de el agua de las micro cuencas hídricas aledañas a las viviendas rurales	1.1 Propagación de insectos transmisores de enfermedades como mosquitos, zancudos entre otros.
	1.2 Brotes de enfermedades diarreicas, hepatitis, entre otras por el consumo de agua contaminada.
	1.3 Disminución en la calidad de vida de los habitantes del sector rural

## Identificación y análisis de participantes

### - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p><b>Actor:</b> Nacional  <b>Entidad:</b> Departamento Administrativo Para La Prosperidad Social  <b>Posición:</b> Cooperante  <b>Intereses o Expectativas:</b> Mejorar la calidad de vida de población en condiciones de vulnerabilidad del municipio de Bolívar Cauca, mediante el aporte de los recursos financieros para la ejecución del proyecto.</p>	<p>Aporte de recursos financieros para la ejecución del proyecto</p>
<p><b>Actor:</b> Municipal <b>Entidad:</b> Bolívar - Cauca  <b>Posición:</b> Cooperante  <b>Intereses o Expectativas:</b> Disminuir el índice de necesidades Básicas insatisfechas en la población en condiciones de vulnerabilidad de Bolívar Cauca</p>	<p>Su contribución es técnica, en la medida en que ejecuta los recursos para la realización del proyecto</p>
<p><b>Actor:</b> Otro  <b>Entidad:</b> Población en condiciones de vulnerabilidad del municipio de Bolívar Cauca  <b>Posición:</b> Beneficiario  <b>Intereses o Expectativas:</b> Acceder a saneamiento básico y agua potable</p>	<p>La población en condiciones de vulnerabilidad del municipio de Bolívar Cauca, puede aportar la mano de obra no calificada en la construcción de las unidades sanitarias, además del transporte de materiales desde los lugares que no puedan acceder los vehículos de carga.</p>

### - Análisis de los participantes

La población en condiciones de vulnerabilidad del municipio de Bolívar Cauca, puede aportar la mano de obra no calificada en la construcción de las unidades sanitarias, además pueden contribuir con el transporte de materiales desde el lugar hasta donde pueda llegar el vehículo de carga hacia sus viviendas

Impreso el 12/02/2018 5:04:28 p.m.

### Población afectada y objetivo

- Población afectada por el problema

### Tipo de población

Personas

### Número

30.000

Ficha IPM SISBEN

### Fuente de la información

### Localización

Ubicación general	Localización específica
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Cauca <b>Municipio:</b> Bolívar <b>Centro poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b>	Área rural del municipio de Bolívar Cauca

### - Población objetivo de la intervención

### Tipo de población

Personas

### Número

500

SISBEN

Fuente de la información

### Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Cauca <b>Municipio:</b> Bolívar Centro <b>poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b>	Área rural del municipio de Bolívar Cauca	

## - Características demográficas de la población objetivo

### Características demográficas de la población objetivo

Clasificació	Detall	Número de	Fuente de la
Género	Masculino	265	SISBEN
	Femenino	235	SISBEN
Etarrea (Edad)	15 a 19 años	35	SISBEN
	20 a 59 años	387	SISBEN
	Mayor de 60 años	78	SISBEN

Impreso el 12/02/2018 5:04:28 p.m.

## 5. Objetivos específicos

### - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Las viviendas del sector rural cuentan con baterías sanitarias y sistema de evacuación de aguas residuales que no cumplen con los requisitos mínimos de salubridad. Por lo que las excretas, aguas servidas y aguas residuales contaminan el agua de las micro cuencas hídricas aledañas a las viviendas disminuyendo la calidad del agua.

#### Problema central

#### Objetivo general – Propósito

Dotar de baterías sanitarias y sistemas de de evacuación de aguas residuales eficientes que no causen contaminación de las fuentes hídricas aledañas a las viviendas rurales, logrando mantener la calidad del agua.

#### Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Hogares en condición de vulnerabilidad dotados de baterías sanitarias y sistemas de evacuación de aguas residuales.	<b>Medido a través de:</b> Número <b>Meta:</b> 500 <b>Tipo de fuente:</b> Documento oficial	Secretaría de planeación e infraestructura Bolívar Cauca

### - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<b>Causa directa 1</b> Infraestructura sanitaria inadecuada para la eliminación de excretas y tratamiento inadecuado de aguas servidas y aguas residuales	Construir baterías sanitarias y sistemas de evacuación de aguas residuales eficientes amigables con el medio ambiente.
<b>Causa indirecta 1.1</b> Los campesinos cuentan con ingresos limitados para la construcción de baterías sanitarias y sistemas de evacuación de aguas servidas y residuales adecuados que eviten la contaminación de las micro cuencas hídricas aledañas	Suministrar insumos necesarios para la creación de una huerta casera que permita generar fuentes de ingresos para los hogares beneficiados.
<b>Causa directa 2</b> Falta de conciencia ciudadana por el desconocimiento en la forma de tratar las excretas y aguas servidas y residuales.	Diseñar e implementar planes de educación y capacitación en el manejo de excretas y aguas residuales.

**Causa indirecta 2.1**

Ausencia de capacitaciones por los entes gubernamentales en temas de saneamiento básico rural

Brindar espacios de capacitación en saneamiento básico, desde la Alcaldía Municipal

## Alternativas de la solución

### 01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Dotación de unidades sanitarias	Si	Completo

### Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	Si
Evaluación multicriterio:	No



## Alternativa 1. Dotación de unidades sanitarias

### Estudio de necesidades

#### 01 - Bien o servicio

##### Bien o servicio

Unidades sanitarias construidas

##### Medido a través de

Unidad

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2015	0,00	7.000,00	-7.000,00

Impreso el 12/02/2018 5:04:29 p.m.

**Alternativa:** Dotación de unidades sanitarias

## Análisis técnico de la alternativa

### 01 - Análisis técnico de la alternativa

Construcción de unidades sanitarias en cada una de las viviendas de los beneficiarios del proyecto. La cual consta de una caseta construida en ladrillo y concreto con cubierta de tejas de asbesto, la caseta estará dotada de un eco-inodoro (inodoro con separador de orina, un orinal, una ducha, un lavamanos, un lavadero de ropa, un recipiente para la orina y dos cámaras composteras. Además consta de un sistema de tratamiento de aguas residuales, mediante el cual se recogen todas las aguas resultantes del hogar y se conducen mediante tubería a una trampa atrapa-grasa y posteriormente a un bio-filtro (filtro construido con capas de rocas, arena, tierra y una capa vegetal

Para el buen uso de los abonos resultantes del sistema de eliminación de excretas (eco-inodoro y cámaras composteras) además del agua filtrada se construye una huerta casera.

### Análisis técnico de la alternativa

Impreso el 12/02/2018 5:04:29 p.m.

**Alternativa:** Dotación de unidades sanitarias

Localización de la alternativa

- Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Cauca <b>Municipio:</b> Bolívar <b>Centro poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	

- Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,

Impreso el 12/02/2018 5:04:29 p.m.

**Alternativa:** Dotación de unidades sanitarias

Cadena de valor de la alternativa

**Costo total de la alternativa:** \$ 3.345.000.000,00

**- Objetivo específico 1**      **Costo:** \$ 3.325.000.000

Construir baterías sanitarias y sistemas de evacuación de aguas residuales eficientes amigables con el medio ambiente.

Producto	Actividad
<b>1.1</b> Unidades sanitarias con saneamiento básico construidas  <b>Medido a través de:</b> Número de viviendas <b>Cantidad:</b> 500,0000  <b>Costo:</b> \$ 3.325.000.000	<b>1.1.1</b> construcción de unidades sanitarias  <b>Costo:</b> \$ 3.325.000.000  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si

**- Objetivo específico 2**      **Costo:** \$ 20.000.000

Diseñar e implementar planes de educación y capacitación en el manejo de excretas y aguas residuales.

Producto	Actividad
<b>2.1</b> Servicios de educación informal en agua potable y saneamiento básico  <b>Medido a través de:</b> Número de personas <b>Cantidad:</b> 500,0000  <b>Costo:</b> \$ 20.000.000	<b>2.1.1</b> Capacitación en saneamiento básico y manejo adecuado de excretas  <b>Costo:</b> \$ 20.000.000  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si

Impreso el 12/02/2018 5:04:29 p.m.

**Alternativa:** Dotación de unidades sanitarias

**Actividad** 1.1.1 construcción de unidades sanitarias

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Materiales	Transporte
0	\$150.000.000,00	\$125.000.000,00	\$3.000.000.000,00	\$50.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$150.000.000,00</b>	<b>\$125.000.000,00</b>	<b>\$3.000.000.000,00</b>	<b>\$50.000.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$3.325.000.000,00
<b>Total</b>	

**Actividad** 2.1.1 Capacitación en saneamiento básico y manejo adecuado de excretas

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$20.000.000,00
<b>Total</b>	<b>\$20.000.000,00</b>

Periodo	Total
1	\$20.000.000,00
<b>Total</b>	

Impreso el 12/02/2018 5:04:29 p.m.

**Alternativa:** Dotación de unidades sanitarias

## Análisis de riesgos alternativa

### 01 - Análisis de riesgo

2-Componente Propósito (Objetivo general)  
(Productos)  
3-Actividad

Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
De	La comunidad no acepta la alternativa de solución planteada.	<b>Probabilidad:</b> proyecto <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Necesidad de replantear el	Socialización de la alternativa de solución.
Sanitario	Los beneficiarios del proyecto al manipular los materiales orgánicos resultantes del uso de las unidades sanitarias pueden contagiarse de enfermedades causadas por posibles organismos biológicos que se crean por	<b>Probabilidad:</b> 1. Raro <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Posibles brotes de epidemiológicas asociadas al manejo de materia orgánica.	Capacitación en el manejo adecuado de esta materia orgánica logrando minimizar el riesgo de contagio.
De costos	El costo de la construcción es demasiado con respecto al beneficio a obtener.	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Abstención de la entidad territorial para la ejecución del proyecto.	Estudio significativo de la relación costo beneficio del proyecto.

Impreso el 12/02/2018 5:04:30 p.m.

**Alternativa:** Dotación de unidades sanitarias

**Ingresos y beneficios alternativa**
**- Ingresos y beneficios**

Disminución de enfermedades asociadas al consumo de agua contaminada y mal manejo de aguas servidas y eliminación de excretas.

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Número

**Bien producido:** Otros

	Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
	2	2.000,00	\$650.000,00	\$1.300.000.000,00
	3	2.000,00	\$665.000,00	\$1.330.000.000,00
	4	2.000,00	\$685.000,00	\$1.370.000.000,00
	5	2.000,00	\$695.000,00	\$1.390.000.000,00

**- Totales**

	Periodo	Total beneficios	Total
	2	\$1.300.000.000,00	\$1.300.000.000,00
	3	\$1.330.000.000,00	\$1.330.000.000,00
	4	\$1.370.000.000,00	\$1.370.000.000,00
	5	\$1.390.000.000,00	\$1.390.000.000,00

Impreso el 12/02/2018 5:04:30 p.m.

**Alternativa 1**
**Flujo Económico**
**01 - Flujo Económico**

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$2.635.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-2.635.000.000,0
1	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$20.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-20.000.000,0
2	\$1.040.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.040.000.000,0
3	\$1.064.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.064.000.000,0
4	\$1.096.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.096.000.000,0
5	\$1.112.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.112.000.000,0



## Indicadores y decisión

Impreso el 12/02/2018 5:04:30 p.m.

### 01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
<b>Alternativa:</b> Dotación de unidades sanitarias					
\$261.065.150,96	15,17 %	\$1,10	\$5.305.714,29	\$2.652.857.142,86	\$63.497.758,90

### Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Unidades sanitarias con saneamiento básico construidas	\$5.270.000,00
Servicios de educación informal en agua potable y saneamiento básico	\$35.714,29

### 03 - Decisión

#### Alternativa

Dotación de unidades sanitarias

Impreso el 12/02/2018 5:04:30 p.m.

## Indicadores de producto

### - Objetivo 1

1. Construir baterías sanitarias y sistemas de evacuación de aguas residuales eficientes amigables con el medio ambiente.

### Producto

#### 1.1. Unidades sanitarias con saneamiento básico construidas

##### 1.1.1 Viviendas beneficiadas con la construcción de unidades sanitarias

**Medido a través de:** Número de viviendas

**Meta total:** 500,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** No

### Indicador

### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
1	250,0000	2	250,0000

Impreso el 12/02/2018 5:04:30 p.m.

- Objetivo 2

**2.** Diseñar e implementar planes de educación y capacitación en el manejo de excretas y aguas residuales.

Producto

**2.1.** Servicios de educación informal en agua potable y saneamiento básico

**2.1.1** Personas capacitadas

**Medido a través de:** Número de personas

**Meta total:** 500,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** No

Indicador

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
1	250,0000	2	250,0000

## Indicadores de gestión

### 01 - Indicador por proyecto

#### AVANCE EN EL DESARROLLO DE LA OBRA

**Medido a través de:** Porcentaje

**Código:** 9900G095

**Fórmula:** (NÚMERO DE ACTIVIDADES EJECUTADAS/NÚMERO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS)\*100

**Tipo de Fuente:** Documento oficial

#### Indicador

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
1	2	<b>Total:</b>	2

#### Indicador

Talleres De

Capacitación

Realizados **Medido a**

**través de:** Número

**Código:** 9900G022

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
1	250	2	250
<b>Total:</b>			500

