

**PROGRAMA DE VIVIENDA DIGNA PARA LA POBLACIÓN RURAL DE SAN  
FÉLIX -BELLO**

**ALEXANDER ÁLVAREZ TAMAYO  
AURENTH EDUARDO QUIÑONEZ CABEZAS**

**ASESORAS  
MARÍA ANGÉLICA BURITICA BARRAGÁN  
LILIANA PATRICIA RESTREPO MEDINA**

**ESPECIALISTA EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO**

**FACULTAD DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO  
ESPECIALIZACIÓN DE GESTIÓN DE PROYECTOS**

**MEDELLÍN**

**2018**

## CONTENIDO

1.	<i>RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO.</i> .....	6
2.	<i>MARCO TEÓRICO</i> .....	8
2.1	Marco de Referencia .....	8
2.2	Marco de Antecedentes .....	8
2.3	Marco Conceptual .....	11
➤	Vivienda de interés social rural: Viviendas de familias de bajos recurso de las zonas rurales .....	11
➤	Hábitat: lugar: Espacio donde vive el hombre y esta su estado confort.....	11
➤	Energías alternativas: Todas las fuentes de energía que no implican la quema de combustibles fósiles (carbón, gas y petróleo).....	11
➤	Servicios públicos: es la acción de brindarle satisfacción de una necesidad a la población por parte del estado. La distribución de electricidad, el suministro de agua potable, la recolección de residuos etc. ....	12
3.	<i>JUSTIFICACIÓN</i> .....	13
3.1	Entorno del proyecto.....	13
	VIVIENDAS: Se impactarán alrededor de cien (100) Viviendas .....	13
3.2	Análisis de la Situación Actual .....	15
4.	<i>ANÁLISIS DE PROBLEMAS.</i> .....	16
4.1	Descripción de la situación existente con relación al problema .....	16
4.2	Problema Central .....	18
4.3	Magnitud actual del problema .....	18
4.4	Causas que generan el problema.....	21
4.4.1	Causas directas .....	21
4.4.2	Causas indirectas .....	22
4.5	Efectos generados por el problema .....	22
4.5.1	Efectos directos.....	22
4.5.2	Efectos indirectos .....	23
4.6	Diagrama de Árbol de Problemas .....	23
5.	<i>ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.</i> .....	25
5.1	Contextualización del análisis a realizar.....	25

5.2	Matriz de Análisis de Involucrados .....	26
5.3	Población Afectada .....	29
5.4	Población Objetivo .....	29
6.	<i>ANÁLISIS DE SOLUCIONES</i> .....	30
6.1	Descripción de la iniciativa.....	30
6.2	Localización.....	37
6.3	Aporte a la política pública .....	39
6.4	Análisis del mercado.....	41
6.5	Objetivo General.....	46
6.6	Objetivos Específicos .....	46
6.7	Diagrama del árbol de Soluciones .....	46
7.	<i>MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS</i> .....	48
8.	<i>COSTOS DE LA ALTERNATIVA</i> .....	51
8.1	Estructura de Desglose de Trabajo .....	51
9.	<i>VALORACIÓN DE INGRESOS Y BENEFICIOS</i> .....	61
9.1	Identificación y definición .....	61
9.2	Cuantificación de beneficios.....	63
10.	<i>MATRIZ DE MARCO LÓGICO</i> .....	64
11.	<i>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</i> .....	68
12.	<i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i> .....	73

## TABLAS

Tabla 1 Veredas del Corregimiento de San Félix .....	13
Tabla 2 Déficit cuantitativo de vivienda en Bello 2003 .....	16
Tabla 3 Déficit cualitativo de Viviendas en Bello 2003.....	18
Tabla 4 Suscriptores por estrato a ss. PP. de EPM.....	19
Tabla 5 viviendas con los servicios públicos de acueducto, alcantarillados y aseo .....	19
Tabla 6 Actores involucrados en el proyecto de vivienda de interés social municipio de bello .....	26
Tabla 7 Matriz de involucrados del proyecto de intervención .....	28
Tabla 8 Lugar de ejecución del Proyecto .....	38
Tabla 9 Lugar de ejecución del Proyecto .....	39
Tabla 10 Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural.....	41
Tabla 11 Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Energía.....	42
Tabla 12 Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Acueducto.....	43
Tabla 13 Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Alcantarillado .....	44
Tabla 14 Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Gas .....	45
Tabla 15 Análisis de riesgo .....	48
Tabla 16 Matriz de desglose.....	51
Tabla 17 Distribución de aportes.....	60
Tabla 18 Beneficio de arrendamiento.....	61
Tabla 19 Beneficios en servicios públicos .....	62
Tabla 20 Beneficios de salud y total de beneficios .....	63
Tabla 21 Análisis de factibilidad.....	63
Tabla 22 Matriz de marco lógico.....	64
Tabla 23 Cronograma de ejecución .....	68

## ILUSTRACIÓN

Ilustración 1 Veredas del municipio de bello y del corregimiento de San Félix.....	14
Ilustración 2 Corregimiento San Félix.....	14
Ilustración 3 Déficit de viviendas en % en el Municipio de Bello .....	17
Ilustración 4 Árbol del problema.....	24
Ilustración 5 Esquema de Vivienda Rural .....	32
Ilustración 6 Electrodoméstico a conectar en Energía Solar paneles fotovoltaicos .....	33
Ilustración 7 Elementos requeridos para la implementación de la solución.....	33
Ilustración 8 Kit de instalaciones de placas solares.....	34
Ilustración 9 Biodigestores - Producción de Biogás y Bioabonos.....	35
Ilustración 10 Ruta metodológica de la implementación del proyecto de inversión.....	36
11 Lugar de ejecución del Proyecto .....	38
Ilustración 12 Diagrama del árbol de Soluciones.....	47

## *RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO.*

En este proyecto lo primero que se investigo fue el estado en que se encuentran las comunidades que habitan las veredas pertenecientes al corregimiento de SAN FÉLIX en el municipio de Bello y se llevó a cabo un análisis completo de todas condiciones estructurales en que se encuentran sus viviendas, en que materiales están contruidos, si son madera, aborde, cartón y si cuentan con todos los servicios adecuados para una vivienda digna. Además, además se revisó en la información del censo 2013, todos los datos estadísticos del municipio, en los cual nos entrega la información del número de habitantes de la zona rural, de vivienda, el promedio de personas por vivienda y el déficit de vivienda que se tiene en el municipio.

También en la información encontrada de proyectos de vivienda de interés social se pudo evidenciar todas las dificultades que tiene las personas que quieren acceder a los beneficios o subsidios para vivienda, por los ineficientes normas o reglamentos que establecen las entidades gubernamentales y que único que logran es que los dineros asignados para esta área se pierdan en los presupuestos anuales, dado que las personas renuncian a continuar con los tramites en sus procesos, porque no logran avanzar por la tramitología que exigen en diferentes entidades estatales.

Por eso como primer punto que se propone para la formulación de un proyecto de vivienda de interés social en las zonas rurales es revisar las políticas, normas o reglamento que se cuenta en la entidad municipal y además proponer la creación y el diseño de una capacitación a los funcionarios y los miembros de las juntas comunales ,con el fin de lograr que tantos en la entidad , como en la comunidad se pueda contar con personas capacitadas y con alto conocimiento en área para trabajar en conjunto y lograr la formulación de grandes proyectos que traigan altos beneficios para las comunidades.

Para la generación de las políticas económicas y financieras se deberá contratar especialistas en diferentes áreas como derecho, economía , finanzas y administración pública que ayuden a revisar las políticas exitosas en el manejo de este tipo de proyectos y se creara un programa de capacitación para los funcionarios con el fin de lograr que los estos tengan todas las herramientas adecuadas para el manejo adecuados de todos los recursos asignados para el dicha área y además tengan la habilidad el conocimiento de saber dónde buscar el patrocinio de este tipo de proyectos que se han generado por la entidad municipal.

Por otra parte se plantea un prototipo de vivienda de interés social para la zona rural en las veredas que conforman el corregimiento de san Félix, en las se plantea una solución sostenible de vivienda para beneficio de las comunidades aplicando soluciones alternativas de energía que permitan a las personas beneficiadas tener beneficios extras en

el ahorros de dinero en los servicios públicos, además del ahorro en los costos de arrendamiento que mejorarían los costos en sus economía familiar.

En este proyecto se plantea colocar una solución de energía solar en el tejado de las viviendas, le permita un ahorro en el consumo mensual de las viviendas entre 120 a 140 kW mensual que representa entre un 50% a 60% del consumo mensual de las familias, lo que representara un costo entre 35.000 y 40.000 por vivienda mensual.

## 1. MARCO TEÓRICO

### 1.1 Marco de Referencia

Este trabajo está basado en un estudio en el cual realizaron un análisis comparativo de las condiciones de cumplimiento de la ley 51 de la constitución política de Colombia en la cual está establecido el derecho que tienen los ciudadanos colombianos a tener una vivienda digna. Este derecho no es de carácter fundamental, pero sí de carácter asistencial y el cual debe ser prestado directamente por las administraciones o las entidades asociativas para este fin, de acuerdo a las políticas o medidas generadas por el gobierno para proporcionar una vivienda bajo unas condiciones de igualdad y unos parámetros legales específicos en los cuales se pueda lograr establecer las condiciones necesarias para cumplimiento del derecho y poder promover los programas y planes de vivienda de interés social.

Sin embargo, la realidad que se presenta en el país está distante de ser la plasmada en la constitución, ya que existe una gran cantidad de población colombiana que carece de vivienda, e igualmente, existe otra población que teniendo las estas no cumplen todas con las condiciones de una vivienda digna por la carencia de algunos de los servicios indispensables como el agua, acueducto, aseo y energía entre otros o también las que cumplen con todas las condiciones con que se mide los índices de pobreza y así como también se presenta que una parte población se está viendo sometida a devolverla o perderlas sus vivienda, ya sea por la vía de la dación de pago o remates judiciales, esto por la falta de programas o políticas claras de adquisición de vivienda interés social sostenibles por las entidades territoriales para la población con bajos recursos.

Para el desarrollo de este proyecto tomamos la problemática para presentada en la zona rural de San Félix en el municipio de Bello el cual para el año 2013 tenía una población de 464.560 habitantes.

Habitantes de los cuales 458.173 habitantes la zona urbana y 6.387 habitantes de la zona rural, en la cual hay en el corregimiento existen 689 viviendas por el cual se presenta un déficit de vivienda rural del 1.43 y para lograr equilibrio se requiere de la construcción de 985 vivienda.

### 1.2 Marco de Antecedentes

Para este proyecto se empezará con un análisis con la perspectiva y la visión que tiene varios países de la región con respecto a la solución de una vivienda digna para sus pobladores.

En lo relacionado con las políticas de generación de vivienda de interés social implementadas por los gobiernos de Latinoamérica los más relevantes son los programas y

políticas implementados por Venezuela y Brasil. El programa de vivienda interés social implementado por el gobierno de Venezuela desde el periodo de gobierno del presidente Chávez fue un programa muy ambicioso el cual inició con un programa de construir alrededor de doscientas cuarenta mil (240.000 viviendas en un periodo de 18 meses y espera construir 3 millones de viviendas en un periodo de 7 años para las comunidades para las familias que percibieran menos de 4 salarios y con una financiación de 30 años. También una de la política más importante en inversión en este sector es la de Brasil en el mismo periodo en el gobierno de Dilma Rousll con el programa Mi casa, Mi vida (MINHA casa, mina vida) es un programa creado por el creado por la entidad federal en 2009 el cual consistía en construir un millón de viviendas con una inversión de \$18.000.000 en las áreas metropolitanas solo en las áreas metropolitana para el cubrimiento de una población de 50.000.

Ahora démosle una mirada a las políticas de vivienda interés social o las estrategias de sobrevivencia de acuerdo con estudio de caso (resistencia, argentina, 2013).

Los programas de soluciones habitacionales aplicados en argentina hasta este periodo no han cumplido con las necesidades habitacionales adecuadas para los hogares de bajos ingresos, ya que estos están utilizando estas vivienda no solo para habitarlas sino también para actividades de económicas informales de sobrevivencia, en esta instalaciones los pobladores están realizando actividades económicas convertir sus hogares en unidades de reproducción y de producción, lo cual produce efectos negativos en la calidad de vida y desmejora la condiciones a las viviendas.

En la gran parte de las familias de bajos ingresos en la zona urbana de las ciudades argentinas están utilizando su vivienda no solo para habitarla, sino también como lugares del desarrollo de sus actividades económica ya que sus áreas de producción, comercial o de servicios como la preparación de alimentos, frutas, verduras en la preparación de comidas para la venta o como también ubican pequeño talleres de servicio y manufactureros o lugares de cría de animales, huertas entre otras actividades, por consiguiente la unidad habitacional se convierte en una unidad productiva.

En relación con la vista internacional de esta problemática se reconoce en las organizaciones internacional de trabajo (OTI) como parte de la economía informal o la economía popular de los países. Por eso es importante que las políticas de desarrollo sostenible de estos países deban en cuenta en sus programas este factor de la economía informal con el fin de mejorar en los planes de producción y la generación de empleo calificado para sus regiones.

De acuerdo las políticas aplicadas entre los años 2003 y el 2012 en la economía argentina han generado grandes cambios de crecimiento del desarrollo en los índices de empleo

calificado y un aumento significativo del 30% en los ingresos de las familias de estas regiones.

Cabe expresar que existen actividades informales que trascienden del marco doméstico y que son realizadas fuera de la vivienda, en talleres clandestinos o en la calle, la mayoría de las personas que participan en este sector no están vinculadas, o tienen en ningún tipo de seguridad social. Asimismo, también se está presentado que las personas con los ingresos más bajos en el sector productivo están realizando actividades en los dos sectores el informal y el formal; ya que pertenece al sector formal y están registrado en el sector formal con algún tipo de trabajo con una remuneración baja y a la vez les toca realizar una actividad informal domiciliaria para la obtención de ingresos adicionales con el fin de cubrir todas las necesidades básicas requeridas en sus hogares.

Sin duda esta estrategia de sobrevivencia está generando un gran impacto negativo en las actividades cotidianas del entorno familiar, ya que en la política argentina que aplicó hasta el 2013, no se tienen contemplado que las soluciones de vivienda para los hogares eran para algo diferente a soluciones habitables.

Tal es que en una revisión por estado argentino de sus políticas de vivienda en el año 2003 empezó a tener otro punto de vista en el cual incluyó temas como la densidad habitacional, el tamaño del conjunto habitacional, el trazado urbano, las normas de los conjunto habitacional, las formas de vivienda colectivas todo para la concepción de la política de vivienda con el único fin que sea de ámbito exclusivamente habitacional, la cual fue nombrada en el año 2013 como la política federal de vivienda para los sectores con bajos ingresos.

Estos con el fin de orientar sus políticas a una visión integral de hábitat y que esté dirigida a un conjunto de factores que cumplan con el mínimo nivel deseable de calidad de vida de los hogares, para el cual se incluyeron condiciones habitacionales como el ámbito barrial, la relación con la ciudad y los diversos factores que hacen la integración con la sociedad, el acceso al trabajo, la tenencia segura de la vivienda y los recursos necesarios para la reproducción de la vida, acceso a la educación, salud y la participación en la vida social y la política. (Barreto Miguel, Benitez, & Puntel, 2013)

Por consiguiente Volvamos al tema de una vivienda digna mirando los conceptos esenciales del proyecto “ El caso de vivienda de sagua vecinal de Macorina” en el cual se analizaron cuatro de las principales causas que se presentan y general otro como este, entra las cuales se resalta el “déficit de vivienda”, incumplimiento de ordenanza de construcción y urbanismo, insuficiencia de recursos económicos y aglutinamiento de viviendas y que por general se presenta como alternativas de solución la construcción de vivienda principal.

Además también se encuentran definidos todos los lineamientos para el desarrollo de proyectos con este tipo de alcance de construcción y mejoramiento de vivienda y que están orientados a contribuir con la disminución de las deficiencias básicas habitacionales, incrementando la calidad de vida de la población, para los cuales efectos se tienen en cuenta los siguientes aspectos : el educativo, la empleabilidad, la preparación para el empleo formal, la mano de obra directa e indirecta , y la capacitación del tema de la construcción. Y así como están definidos en la guía para el mejoramiento de vivienda del departamento de prosperidad social, se debe tener como puntos prioritarios para este tipo proyecto de temas principales:

Servicios públicos domiciliarios: En el cual se deben revisar los accesos a fuentes de agua mejorada, pisos, hacinamiento crítico, cubiertas, cocinas y eliminación de excretas.

Salud: mejoramiento de hábitos de vida saludable.

Espacios dotados adecuadamente para la prestación de servicios de aseo personal, general y la disposición de residuos.

Espacios adecuados para la disposición y preparación de alimentos

Pisos adecuados y construidos en materiales adecuados.

Adecuaciones especies que garanticen la movilidad de personas con discapacidad en movilidad reducida.

Uno de los puntos principales es promover en los hogares la participación de los pobladores en los hábitos de vida saludable con una conciencia ambientalmente sostenible.

Fomentar las alianzas de los sectores públicos y privados a través de alianzas o convenios que permitan la participación en los aspectos económicos, humanos, técnicos y logísticos que contribuyan al desarrollo de para el financiamiento de proyectos de vivienda.

(Couto, Mattila , Osorio , & Ovand, 2006), (social., 2016)

### 1.3 Marco Conceptual

Para el desarrollo de este proyecto de programa de vivienda digna para la población rural de san Félix -bello se tiene en cuenta el siguiente glosario de los conceptos clave del proyecto.

- Vivienda de interés social rural: Viviendas de familias de bajos recurso de las zonas rurales
- Hábitat: lugar: Espacio donde vive el hombre y esta su estado confort
- Energías alternativas: Todas las fuentes de energía que no implican la quema de combustibles fósiles (carbón, gas y petróleo)

- Servicios públicos: es la acción de brindarle satisfacción de una necesidad a la población por parte del estado. La distribución de electricidad, el suministro de agua potable, la recolección de residuos etc.

## 2. JUSTIFICACIÓN

### 2.1 Entorno del proyecto

El desarrollo del proyecto de Vivienda digna para la población rural del Municipio de Bello Antioquia se realizará en el corregimiento de San Félix.

Departamento: Antioquia

Municipio: Bello

Corregimiento: San Félix

VIVIENDAS: Se impactarán alrededor de cien (100) Viviendas

Bello es un municipio colombiano ubicado en el norte del Valle de Aburra del departamento de Antioquia. Forma parte del Área metropolitana del Valle de Aburra y está conurbado con Medellín. Limita por el norte con el municipio de San Pedro de los Milagros, por el oriente con el municipio de Copacabana, por el sur con el municipio de Medellín y por el occidente con los municipios de Medellín y de San Jerónimo. Es centro de desarrollo del norte del Valle de Aburra. Como municipio miembro del AMVA, algunos servicios públicos están regulados por el Área Metropolitana.<sup>4</sup> Son apelativos del municipio: Imperio del Cacique Niquía, cuna de Marco Fidel Suárez, "Ciudad de los Artistas". [En línea Tomado de: [https://es.wikipedia.org/wiki/Bello\\_\(Antioquia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Bello_(Antioquia))]

En la zona rural del municipio cuenta con las siguientes veredas:

*Tabla I Veredas del Corregimiento de San Félix*

Veredas		
Potrerito	Guasimalit o	La Unión
Hato Viejo	El Carmelo	La China
Primavera	Ovejas	Cerezales
Granizal	La Palma	Cuartas
*Tierra dentro	Sabanalarg a	El Tambo

*Fuente: Bello\_(Antioquia):[https://es.wikipedia.org/wiki/Bello\\_\(Antioquia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Bello_(Antioquia)) – Medellín 2018*

El corregimiento de San Félix está conformado por las veredas El Carmelo, Sabanalarga, La Unión, La China, Cuartas, La Palma, Cerezales, El Tambo Y Ovejas.

*Ilustración 1 Veredas del municipio de bello y del corregimiento de San Félix*



*Fuente: Bello\_(Antioquia):[https://es.wikipedia.org/wiki/Bello\\_\(Antioquia\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Bello_(Antioquia)) – Medellín 2018*

*Ilustración 2 Corregimiento San Félix*



*Fuente: Corregimiento San Félix en Medellín  
:<https://www.minube.com.co/rincon/corregimiento-san-felix-a74533#gallery-modal> – Medellín  
2018*

## 2.2 Análisis de la Situación Actual

De acuerdo con la última encuesta de calidad vida realizada en el año 2013 en el municipio de Bello, Los datos más relevantes arrojados por este, son que el número de habitantes en dicha población es de 464.560, de los cuales la población estaba dividida en 453.173 personas en la zona urbana y 6387 personas en la zona rural, las cuales están habitando alrededor de 117.973 viviendas que existen en dicho municipio.

Además podemos observar que en los últimos cinco años a pesar del crecimiento del 11.5% en nuevas vivienda no se podido logrado bajar el déficit de vivienda cuantitativa que se tiene el municipio, ya que en este periodo de tiempo en la zona urbana pasó de un 1.44 % a 4.99%, lo que determina que pasó del 2.193 viviendas a 5892,4 faltantes en la zona urbana y la zona rural paso de 1.42 a 1.43 lo que determina que pasó de 1490 a 1690 vivienda en la zona rural.

### 3. ANÁLISIS DE PROBLEMAS

#### 3.1 Descripción de la situación existente con relación al problema

Como resultado de los último censos de calidad de vida realizado en el municipio de Bello, nos muestra que este no sale de la realidad que viven todos los municipio de Colombia, tanto en su área urbana como rural, el porcentaje de hogares que viven con un déficit habitacional en la zona rural del municipio, se evidencia en las deficientes condiciones de habitacionales de la población que son causadas por la insuficiente provisión de vivienda de interés social y el bajo manteniendo que hacen sus viviendas por los bajos ingresos familiares estos por las bajas oportunidades de trabajo en las zonas rural y la falta de políticas de apoyo agrícola en las comunidades.

Además, podemos observar que en los últimos cinco años a pesar del crecimiento del 11.5% en nueva vivienda no se podido logra bajar el déficit de vivienda cuantitativa que se tiene el municipio, ya que en este periodo de tiempo en la zona urbana pasó de 1.44 % a 4.99%, lo que determina que pasó de 2.193 viviendas a 5892,4 faltantes en la zona urbana y la zona rural paso de 1.42 a 1.43 lo que determina que pasó de 1490 a 1690 vivienda en la zona rural. Así podemos observar en la tabla siguiente que cuantitativamente se refleja un alto déficit habitacional en los hogares y viviendas de la zona rural del municipio de Bello

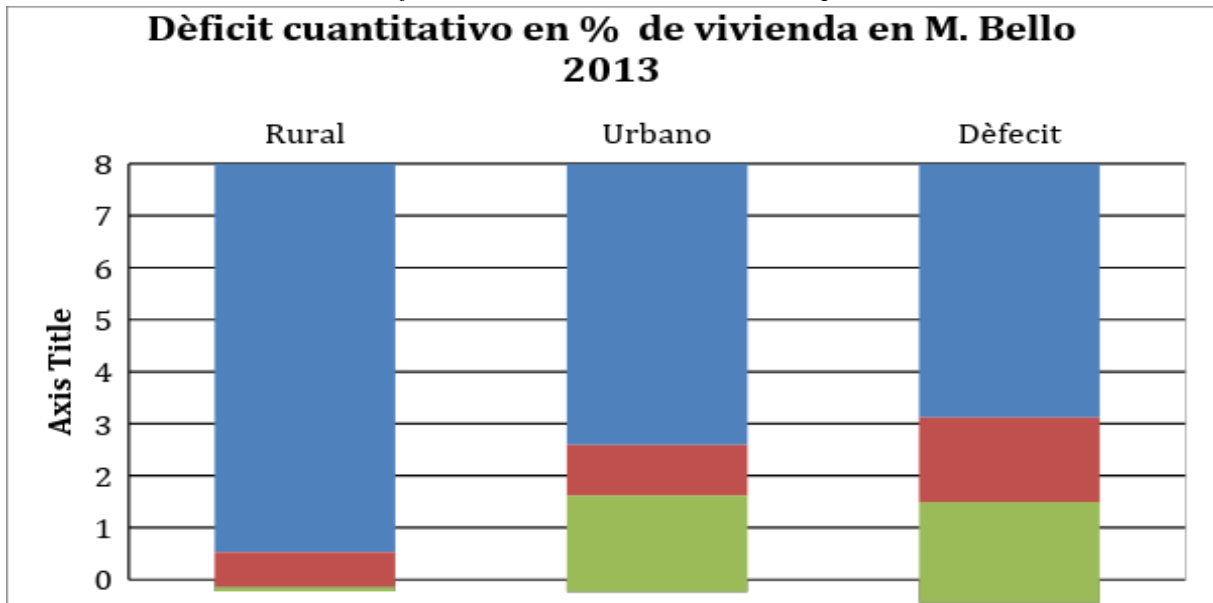
*Tabla 2 Déficit cuantitativo de vivienda en Bello 2003*

Déficit Cualitativo de Viviendas en Bello 2013				
Periodo	Rural	Urbano	Déficit	Total Viviendas en Bello
<b>2009</b>	562.56	2,731.88	3,294.44	105,658.00
<b>2011</b>	721.00	1,050.00	1,771.00	108,391.00
<b>2013</b>	93.00	2,193.00	2,286.00	117,973.00

*Fuente: PERFIL SOCIOECONÓMICO DE BELLO.*

*www.metropol.gov.co/observatorio/.../Perfil/Perfil%20Municipal\_Bello.pdf – Medellín 2018*

Ilustración 3 Déficit de viviendas en % en el Municipio de Bello



Fuente: Construcción propia – Medellín 2018

En resumen, la información más relativa que nos entrega la información de la encuesta de calidad de vida realizada en el municipio de Bello es que el municipio hay un déficit de vivienda 7583 en toda la población y como este es uno de los factores importantes que deben trabajar para bajar el índice de pobreza (16.06%) tan alto que tienen el pueblo. En consecuencia, que con la generación de nuevos proyectos de vivienda en la población se está mitigando varios de los factores con que se mide el índice de pobreza como son vivienda inadecuada en términos de construcción, la falta de acceso a los servicios públicos y alta densidad de ocupación de viviendas.

En pocas palabras el cubrimiento de una de las variables esenciales de la medición de pobreza, como es el acceso de los servicios públicos esenciales a las 117.973 viviendas existentes en el municipio es de 96.6% para el servicio de aseo por la compañía Bello aseo, el 83% en el cubrimiento de acueducto por las empresas de EPM en la zona urbana y las asociaciones de usuarios veredales en la zona rural y para el servicio de alcantarillados solo se tiene un cubrimiento de 80% en la zona urbana y pequeña población en el corregimiento de Tierradentro de acuerdo con la tabla.

En resumen, la información más relativa que nos entrega la información de la encuesta de calidad de vida realizada en el municipio de Bello es que el municipio hay un déficit de vivienda 7583 en toda la población y como este es uno de los factores importantes que deben trabajar para bajar el índice de pobreza (16.06%) tan alto que tienen el pueblo. En consecuencia, que con la generación de nuevos proyectos de vivienda en la población se está mitigando varios de los factores con que se mide el índice de pobreza como son vivienda inadecuada en términos de construcción, la falta de acceso a los servicios públicos y alta densidad de ocupación de viviendas.

Tabla 3 Déficit cualitativo de Viviendas en Bello 2003

<b>Déficit Cualitativo de Viviendas en Bello 2013</b>				
<b>Periodo</b>	Rural	Urbano	Déficit	Total Viviendas en Bello
<b>2009</b>	1,498.16	1,204.57	2,702.73	105,658.00
<b>2011</b>	3,498.00	889.00	4,387.00	108,391.00
<b>2013</b>	1,690.52	5,892.40	7,582.92	117,973.00

Fuente: *PERFIL SOCIOECONÓMICO DE BELLO*.

[www.metropol.gov.co/observatorio/.../Perfil/Perfil%20Municipal\\_Bello.pdf](http://www.metropol.gov.co/observatorio/.../Perfil/Perfil%20Municipal_Bello.pdf) – Medellín 2018

### 3.2 Problema Central

En efecto los diferentes aspectos que determinar los índices de pobreza de las poblaciones de los municipios de Colombia son aquellos puntos importantes como las condiciones de acceso a los servicios esenciales, pero se debe mirar uno de los puntos clave ,que es el porcentaje de hogares en los que viven en un alto déficit habitacional, además de las evidentes condiciones inadecuadas en el área de saneamiento básico y el acceso al servicio de agua potable lo que nos traslada a un aumento de las diferentes dificultades en los hogares en áreas como la salud y la violencia intrafamiliar.

En pocas palabras en las comunidades ubicadas en las zonas rurales han aumentado los casos de desastres naturales, ya que las vivienda son construidas con materiales precarios o inestables y sus estándares técnicos de construcción no son los mejores y además que estas se están construyendo en zonas de alto riesgo como las riberas de los ríos y en zonas inestables .También la poca capacidad de superación que tienen estos hogares cuando se han visto afectado ante este tipo de eventos, pues estos no cuentan con el capital físico suficiente para iniciar nuevamente su ciclo de vida, esto se ha generado un aumento de los índices de pobreza en las zonas rurales, por lo cual el problema central de las dificultades de los hogares es las “Difícil acceso a los programas vivienda de interés social por parte de la población de las zonas rurales en el Municipio de Bello”.

### 3.3 Magnitud actual del problema

Por otra parte, el gran incremento de la población en el municipio en los últimos cinco años ha hecho que se aumente la demanda de los servicios tanta de salud, alcantarillado y acueducto energía, escenarios de esparcimiento, vías de acceso y contaminación ambiental por el incremento de los automotores y de la zona industrial.

Para resumir los datos generales que se tienen del cubrimiento de las necesidades de los servicios públicos necesarios para una buena calidad de vida de los 464.560 habitantes del municipio de Bello en las 117.973 viviendas, esté de acuerdo con el cálculos de la secretaría de planeación municipal reportados al sistema único de información(SUI) ,

estos valores son completamente lógicos ya que la mayor concentración de la población que le prestan los servicios públicos domiciliarios están ubicados en la zona urbana y son prestados por Empresas públicas de Medellín.

Relación de suscriptores por estrato para cada uno de los prestadores de servicios públicos en el municipio.

*Tabla 4 Suscriptores por estrato a ss. PP. de EPM*

TIPO USUARIO	SUSCRITO DE EPM	
	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO
Estrato 1	14,742	13,195
Estrato 2	36,261	34,941
Estrato 3	41,937	41,840
Estrato 4	5,166	5,154
Estrato 5	7	0
Estrato 6	1	0
Comercial	4,276	4,193
Industrial	338	307
Oficial	143	141
<b>TOTAL</b>	<b>102,871</b>	<b>99,771</b>

*Fuente: PERFIL SOCIOECONÓMICO DE BELLO.*

*www.metropol.gov.co/observatorio/.../Perfil/Perfil%20Municipal\_Bello.pdf – Medellín 2018*

En pocas palabras el cubrimiento de una de las variables esenciales de la medición de pobreza, como es el acceso de los servicios públicos esenciales a las 117.973 viviendas existentes en el municipio es de 96.6% para el servicio de aseo por la compañía Bello aseo, el 83% en el cubrimiento de acueducto por las empresas de EPM en la zona urbana y las asociaciones de usuarios veredales en la zona rural y para el servicio de alcantarillados solo se tiene un cubrimiento de 80% en la zona urbana y pequeña población en el corregimiento de Tierradentro de acuerdo con la tabla.

*Tabla 5 viviendas con los servicios públicos de acueducto, alcantarillados y aseo*

BARRIOS Y VEREDAS	ZONA URBA NA O RURAL	EMPRESAS DE ACUEDUCTO		EMPRESAS DE ALCANTARILLADO		EMPRESA DE ASEO	
		NOMBRE ESP	VIVIENDAS ATENDIDAS	NOMBRE ESP	VIVIENDAS ATENDIDAS	NOMBRE ESP	VIVIENDAS ATENDIDAS
Total zona urbana (sin GUASIMALITO)	Urbana	EPM	98.004	EPM	95.071	BELLO ASEO	114.110
Guasimalito	Urbana	Asociación de suscriptores del acueducto Guasimalito	313	N/A	N.D	BELLO ASEO	N.D

Buenavista	Rural	Junta de usuario del acueducto Guasimalito sector Buenavista	21	N/A	N.D	BELLO ASEO	N.D
Charco verde	Rural	Asociación de usuario acueducto charco verde Bello-Ant	252	N/A	N.D	BELLO ASEO	N.D
Cuartas	Rural	Asociación de usuario del acueducto cuartas, sector el despiste	55	N/A	N.D	BELLO ASEO	N.D
Jalisco los Álvarez	Rural	Junta Administradora Acueducto Vereda Jalisco	152	N/A	N.D	BELLO ASEO	N.D
La primavera	Rural	Junta de Acción comunal el Salado	184	N/A	N.D	BELLO ASEO	N.D
La Unión	Rural	Asociación de usuario acueducto vereda la unión Bello-Ant	339	N/A	N.D	BELLO ASEO	N.D
Los Espejos	Rural	Acueducto de la vereda los espejos	63	N/A	N.D	BELLO ASEO	N.D
Potrerito	Rural	Asociación de usuario acueducto agua de potrerito Bello-Ant	208	N/A	N.D	BELLO ASEO	N.D
San Félix	Rural	Asociación de usuario acueducto de san Félix	520	N/A	N.D	BELLO ASEO	N.D
Tierradentro	Rural	Acueducto vereda Tierradentro sector noroccidental	44	N/A	N.D	BELLO ASEO	N.D
Tierradentro	Rural	Asociación de usuario altos de Tierradentro	58	N/A	N.D	BELLO ASEO	N.D
Tierradentro	Rural	Tierradentro Revive	130	N/A	N.D	BELLO ASEO	N.D

Fuente: : Plan de desarrollo 2016-2019 BELLO. Portal web: [www.siipe.co/wp-content/uploads/2014/08/Plan-de-Desarrollo-Bello-2016-2019.pdf](http://www.siipe.co/wp-content/uploads/2014/08/Plan-de-Desarrollo-Bello-2016-2019.pdf) – Medellín 2018

### Tabla 3.2 viviendas con los servicios públicos de acueducto, alcantarillados y aseo

De la misma manera con la información del censo se evidencia que el déficit de vivienda en la zona rural de Bello, no se redujo en los últimos cinco años en el cual pasó de 1.42% a 1.43%, pasando de un déficit cualitativo de Vivienda de 1498 vivienda en el 2009 a 1690 viviendas en el 2013.

En conclusión, lo que requiere mejorar con este tipo de solución es el déficit cualitativo de vivienda del 1.435 y el de mejorar los indicadores de cubrimiento de los servicios públicos en el servicio de aseo del 96.6%, en alcantarillado del 83% y de saneamiento del 80 %.

#### 3.4 Causas que generan el problema

Dados los diversos factores que se presentan en las zonas rurales del país, hacen más difícil el acceso de sus habitantes a tener una vivienda con todas aquellas condiciones que les brinde una mejor calidad de vida. Pero tanto el aspecto social ya que son ellos los que viven con mayor intensidad el conflicto armado, en el cual para poder llevar a cabo a veces sus proyectos fuera de la tramitología del estado también tienen que solicitar permiso a los grupos ilegales que a veces le generan sobrecostos en sus proyectos. Además, esta población en un gran porcentaje es desplazados de otras zonas de la región por los diferentes grupos armados. Otros de los puntos importantes que dificultan el obtener la vivienda deseada, es el acceso por el mal estado de las vías, la falta de políticas agrarias en la región para generar más oportunidades laborales a los pobladores y así mejorar la economía de esta familia, que a veces por los pocos recursos que pueden separar para la construcción de sus viviendas, realizan construcción de vivienda con bajas condiciones técnicas.

Las causas del problema central de "Difícil acceso a los programas vivienda de interés social por parte de la población de las zonas rurales en el Municipio de Bello" son:

Construcciones con bajas especificaciones técnicas.

Baja cobertura de los servicios públicos

Altos niveles de hacinamiento en las viviendas en las zonas rurales

##### 3.4.1 Causas directas

Las causas directas del problema central de "Difícil acceso a los programas vivienda de interés social por parte de la población de las zonas rurales en el Municipio de Bello" son:

Desconocimiento de programas y políticas gubernamentales para estimular la generación de proyectos de vivienda de interés social en el sector rural

Elevado costo de la vivienda en las zonas rurales del municipio de Bello.

Escaso acceso a los servicios públicos esenciales por la población rural municipio de Bello

### 3.4.2 Causas indirectas

Las causas indirectas del problema central que es Difícil acceso a los programas vivienda de interés social por parte de la población de las zonas rurales en el Municipio de Bello” son:

Desconocimiento de las alcaldías de los programas departamentales, nacionales de vivienda rural

Ausencia de interés y participación de la comunidad en la generación de programa de mejoramiento de las condiciones habitacionales.

Escasas o deficiencia en las construcciones de las viviendas de interés social en la zona rural del Municipio de Bello.

Elevado índice habitacional en las viviendas de las zonas rurales del municipio de Bello

Alto costo de los servicios públicos esenciales en las viviendas de la zona rural del municipio de Bello

Baja cobertura de servicios públicos por las entidades municipales en las zonas rurales

### 3.5 Efectos generados por el problema

Dados todos las situaciones que se presentan en la zonas rurales en la que se marca más diferencias económicas , por la falta de oportunidades para la comunidad en áreas de empleo, salud , educación y bienestar, lo generado altas dificultades en la economía de las familias de la zona rural ya que por la falta de recursos e inversión en estas zonas los ingresos promedio de las familias han bajado notablemente , lo que les ha provocado que recorte los recursos que tienen destinado para educación de los hijos, para las inversiones sus tierras en producción agrícola y ganadera , lo cual está provocando un desplazamiento muy representativo de la población joven a la zona urbana.

Los efectos del problema Difícil acceso a los programas vivienda de interés social por parte de la población de las zonas rurales en el Municipio de Bello” son:

Los altos índices de pobreza

El alto grado de emigración de las personas a la zona urbanas por la falta de oportunidades

La alta disminución de la productividad en las actividades productivas en las zonas rurales

El incremento en los costos para el municipio por la atención asociada a la atención de desastres naturales.

### 3.5.1 Efectos directos

Los efectos directos del problema "Difícil acceso a los programas vivienda de interés social por parte de la población de las zonas rurales en el Municipio de Bello" son:

Falta de aprovechamiento de los recursos asignados para los programas de vivienda rural por parte de las entidades estatales

Incremento en los índices de pobreza en la población de la zona rural del municipio de Bello

Poca oportunidad de acceso de servicios públicos domiciliarios

### 3.5.2 Efectos indirectos

Los efectos indirectos del problema "Difícil acceso a los programas vivienda de interés social por parte de la población de las zonas rurales en el Municipio de Bello" son:

Destinación de recursos para vivienda rural por parte de las entidades correspondientes a otros programas diferentes

Inadecuado manejo o desvío de los recursos públicos para vivienda rural

Intensificación del desplazamiento de la población de las zonas rurales a la zona urbana en búsqueda de nuevas oportunidades

Aumento en los índices de desempleo en las zonas rurales del municipio de Bello

Baja productividad en el sector productivo en las zonas rurales del municipio de Bello

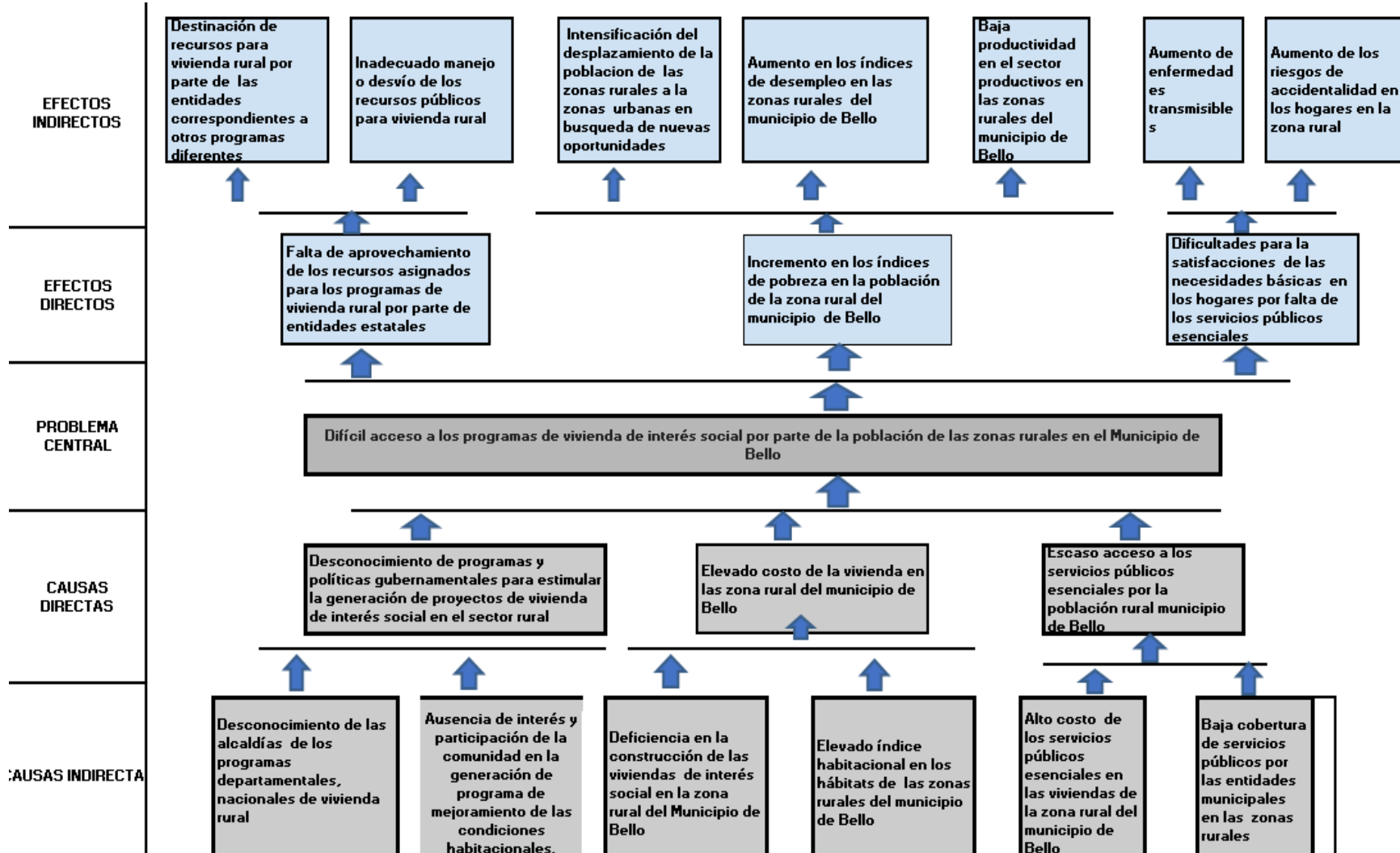
Bajo nivel de cumplimiento de los programas de vivienda rural por parte del estado en la zona rurales

Viviendas rurales construidas bajo condiciones adversas a la de la población

### 3.6 Diagrama de Árbol de Problemas

Nota. Para mayor visualización observa anexo hoja en Excel árbol del problema

Ilustración 4 Árbol del problema



Fuente: Construcción propia – Medellín 2018

## 4. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

### 4.1 Contextualización del análisis a realizar.

En efecto la falta de servicios esenciales, la construcciones de vivienda bajo condiciones técnicas inadecuadas , la baja productividad de las zonas agrarias, la gran cantidad de tierras en usos inadecuados, los altos costos de producción y la comercialización de los productos de actividades agrícolas que en la gran mayoría se realizan en las zonas urbanas de sus población, hacen que los ingresos de los campesinos no hayan generados un gran incremento financiero en los recursos familiares y solo este provocando una brecha más grande de desigualdad y mayores índices de pobreza en las zonas rurales.

Por lo cuales en todos los programas de las entidades territoriales y las entidades de cooperación se vienen estableciendo políticas y programas dirigidos al desarrollo productivo de las regiones, los cuales consisten en el apoyo en proyectos productivos, tecnológicos, educativos y locativos.

En el plan desarrollo de la gobernación de Antioquia se tienen las líneas estrategias No2 equidad y movilidad social y la línea No 3” la nueva ruralidad, para vivir mejor en el campo” estas con el fin de mejorar las condiciones de vida de los habitantes en las zonas rurales, dado los indicadores de la encuesta de la calidad de vidas 2013 para el departamento de Antioquia muestra los siguientes datos:

- El porcentaje de inseguridad alimentaria en el departamento es de 50.51% en la zona rural
- El déficit de vivienda cuantitativo en el departamento es de 2.14% para unas 28794 unidades y el déficit cualitativo es de 8.92% es de 120202 unidades que no tienen acceso alguno de los servicios prioritarios.
- En la zona rural el déficit cualitativo en el departamento en la zona rural es de 48.5% es el número de hogares que tiene alguna carencia en servicios.
- Además de acuerdo con la información de la unidad de planificación rural del ministerio de agricultura y desarrollo rural en Antioquia existen un área en conflicto del uso de suelo de 3.5 millones de hectáreas que es el 35.5% del área del

departamento y que solo el 17.5% unas 610 mil hectáreas están realizado un uso adecuado, lo que limite las oportunidades a la población de las zonas rurales.

Aunque en el municipio de Bello su gran población está ubicada en la zona urbana y el déficit de vivienda cuantitativo es muy inferior al departamento con respecto a los índices del departamento y como es evidente en los datos ya mencionado la población en la zona rural es más baja, sin embargo en la entidad tiene en su plan desarrollo el propósito de mejorar los índices cualitativos de acceso a vivienda apoyando los programas o proyectos de generación de nuevas viviendas de interés social para las comunidades de la zonas rurales , tanto con su aporte financiero y técnico.

Las acciones comunales y las veedurías ciudadanas se involucran en el desarrollo del proyecto con toda asesoría, experiencia y control en todas las áreas financiera, social y administrativa para el desarrollo adecuado del proyecto de vivienda de interés social sostenible.

#### 4.2 Matriz de Análisis de Involucrados

*Tabla 6 Actores involucrados en el proyecto de vivienda de interés social municipio de bello*

<b>ACTOR</b>	<b>POSICIÓN</b>	<b>TIPO DE CONTRIBUCIÓN</b>	<b>EXPERIENCIA PREVIA</b>
Organizaciones Internacionales	Cooperante	Co-financiador del Proyecto.	Entidades y embajadas extranjeras han participado en proyectos de este tipo en el país prestado asesoría técnica, financiera a las entidades y además han prestado apoyo económico.
Ministerio de Vivienda	Cooperante	Co-financiador del Proyecto.	Es la entidad reguladora de los proyectos de esta área en la nación. Además, es la entidad gestora y la que genera y reglamenta los programas de distribución de los recursos de

			subsídios de vivienda.
Gobernación de Antioquia	Cooperante	Ejecutor del proyecto con los recursos del Fondo de Ct del Sistema General de Regalías.	La misión de la gobernación de Antioquia es planificar y promover el desarrollo económico, social, físico dentro del territorio, además tiene experiencia en el manejo de los ingresos por los proyectos de beneficios de subsidios de vivienda entregados por la nación como el último entregado en la resolución número 00078 de 218
Alcaldía Municipal	Cooperante	Co-financiador del Proyecto con recursos del proyecto. Ejecutor del proyecto con los recursos	La entidad municipal es la principal promotora de la generación de proyectos de vivienda de interés social. Además, es la gestora de buscar los recursos en las entidades nacionales.
Secretaría de planeación	Cooperante	Cooperante Técnico del proyecto. Actuar en calidad de mandatario para realizar las actividades de interventoría del proyecto	Aporta en la asesoría técnica en obras civiles, de infraestructuras y también en la interventoría técnicas y económica del proyecto
Junta de acción Comunal de las veredas que conforman el corregimiento de san Félix	Beneficiario	Beneficiarios indirectos de los impactos generados por el proyecto.	Estos prestas sus servicios especializados en el apoyo en las veedurías o interventoría en los proyectos que han prestado en los proyectos de infraestructura y obras civiles en el municipio
Familias de la	Beneficiario	Beneficiarios directos del	Las familias Bellanitas que

zona rural del corregimiento san Félix		proyecto en la implementación de cada una de las estrategias.	habitan las zonas rurales de las veredas del corregimiento de SAN FÉLIX son las beneficiadas indirectamente de los productos e impactos de este proyecto. Ya que esta el producto entrega mejorara sus condiciones de vida, al contar con unas viviendas con todos los servicios esenciales
Comunidad afecta por la implementación de los proyectos	Beneficiario	Beneficiario indirecto de los impactos generados por el proyecto	En esta habitante de las zonas se puede encontrar personal calificado para este tipo de obras que pueden aportar sus servicios y la vez son beneficiados con fuentes de empleo.

*Fuente: Construcción propia – Medellín 2018*

*Tabla 7 Matriz de involucrados del proyecto de intervención*

<b>ACTOR</b>	<b>EXPECTATIVA</b>	<b>FUERZA</b>	<b>RESULTANTE</b>	<b>POSICIÓN POTENCIAL</b>
Organizaciones internacionales	4	4	16	Favorecedores
Nación (ministerio de Vivienda)	4	3	12	Favorecedores
Departamento	4	5	20	Favorecedores
Municipio secretaria de planeación	4	5	20	Favorecedores
Familia	5	5	25	Favorecedores
Comunidad beneficiada	5	5	25	Favorecedores

junta de acción comunal	4	4	16	Favorecedores
comunidad no conforme con el proyecto y administración	-3	-5	-15	Opositores, obstaculizador

*Fuente: Construcción propia – Medellín 2018*

#### 4.3 Población Afectada

Como se ha mostrado anteriormente la población afectada en el municipio de Bello al acceso de vivienda de interés social por los diferentes factores ya mencionados como el económico, políticos y sociales y de acuerdo con la información del censo realizado en el año 2013 es de un 6.85 % de totales de los hogares en dicha población. Está discriminado así: en la zona urbana: 1.86 % en el déficit cuantitativo y 4.89% en déficit cualitativo y en las zonas rurales tiene 1.43% déficit cuantitativo y 0.08 en déficit cualitativo. Por consiguiente, con esta información se concluya que el déficit de viviendas en la zona rural del municipio de Bello son alrededor de 1783 viviendas faltantes y de acuerdo con la misma información del censo 2013 el número promedio de persona por hogar es de cuatro puntos cinco (4.5), por lo tanto, la población afectada en la zona rural es de 7489 habitantes de la comunidad en mención.

#### 4.4 Población Objetivo

El objetivo principal de la solución es mejorar los índices de déficit cualitativo y cuantitativo de Vivienda del municipio en la zona rural del municipio de bello con un programa de solución de vivienda en el corregimiento de san Félix de cien (100) vivienda que cual impactaran más o menos entre 450 a 500 personas de dicha de comunidad con una mejor calidad de vida con una vivienda con todos los servicios públicos necesarios.

## 5. ANÁLISIS DE SOLUCIONES

### 5.1 Descripción de la iniciativa.

Para empezar a generar cambios progresivos en las zonas rurales de Colombia se requiere empezar a generar políticas y estrategias innovadoras que tengan incluidas herramientas para su implementación, así como unos programas de trabajo el cual incluya todos los diferentes actores que tengan el mismo interés común, que es buscar la transformación de zonas rurales en ambiental social y productivo.

Así como la evidencia histórica indica que ningún país ha logrado superar la pobreza sin haber alcanzado grandes incrementos en la productividad de las actividades primarias, que facilitan la producción de los excedentes de alimentos, trabajo e incluso recursos financieros necesarios para apuntalar la industrialización y urbanización de un país.

Del mismo modo es absolutamente necesario diseñar e implementar políticas públicas que doten a los pequeños productores rurales de las herramientas para superar las barreras que enfrentan en el acceso a recursos productivos, conocimiento, financiamiento y mercados y además a la oportunidad de vivir en mejores condiciones habitacionales. El resultado esperado es un amplio espectro de oportunidades originado en un cambio estructural progresivo y renovadas capacidades de los pequeños productores rurales para aprovecharlas. La inclusión financiera, definida como el acceso de la población actualmente desatendida (donde se destacan los habitantes pobres de áreas rurales) a una oferta amplia de servicios financieros adaptados a sus necesidades y ofrecidos por una variedad de proveedores de servicios financieros regulados, y que permitan lograr tener herramientas para el acceso a una vivienda con todas las condiciones requeridas para su bienestar.

En otras palabras, lo que se plantea con esta solución que tiene como objeto principal es la Generar acceso a los programas vivienda de interés social por parte de la población de las zonas rurales en el Municipio de Bello, pero lo principal es que sean viviendas sostenibles, esto se logra con la aplicación de energías alternativas en el proyecto, como energía solar y pozos sépticos debido a que las distancias tan alejadas de los puntos donde se van implementar las posibles viviendas, lo que hace imposible la creación de sistemas de alcantarillado en dichas zonas.

Por consiguiente, para la implementación de las Soluciones estándar para desarrollar la opción tecnológica más adecuada de vivienda de interés social rural se deben tener en cuenta varios factores técnicos, económicos y sociales, para esto existen diferentes opciones de sistemas constructivos.

Para el caso particular de desarrollará se debe tener en cuenta las normas Sismo Resistente – NSR – 10, mampostería confinada – muros no estructurales, que son aquellos muros que cumplen la función de separar espacios dentro de la casa y que no soportan ninguna carga adicional al peso propio. La Vivienda debe ajustarse a las necesidades propias del campo, las cuales deberán constar de algunos elementos básicos.

Los elementos básicos de una vivienda interés social en las zonas rurales deben tener:

- Habitaciones: Permite garantizar los espacios a los diferentes miembros de la familia y de esta manera evitar afectaciones en el núcleo familiar y mejorar los indicadores de hacinamiento crítico (tres en total).
- Cocina abierta: Permite la circulación permanente de aire, igualmente por el tipo de estufa se ahorra madera para combustión.
- Cuarto de Herramientas: Por falta de este espacio muchas veces se dejan elementos potencialmente peligrosos en habitaciones al alcance de los niños.
- Baño y sistema séptico: Este permite la adecuada disposición de las aguas residuales, así mismo al tener el lavamanos separado del sanitario permite mayor privacidad para el uso del mismo (se incluye lavadero).

*Ilustración 5 Esquema de Vivienda Rural*



*Fuente: proyecto estándar de vivienda rural del DNP – Medellín 2018*

Las características del predio donde se implementará las soluciones de vivienda, primero que todo deberán estar ubicados en la zona rural del municipio de Bello, en los lotes deberá tener una disponibilidad de agua potable mínimo de 45 litros por habitante, el beneficiario deberá demostrar la posesión del predio el cual no debe encontrarse ubicado en zonas de alto riesgo el área de ser mínimo de 1000 m<sup>2</sup>.

En la implementación de los Baño y sistema séptico: Este permite la adecuada disposición de las aguas residuales, así mismo al tener el lavamanos separado del sanitario permite mayor privacidad para el uso del mismo (se incluye lavadero)

Para la implementación de energía alternativas en cada una de las viviendas de interés social en la zona rural se diseña dos tipos de soluciones alternativas diferentes una es de biodigestores para tratar aguas negras y producir gas la otra es de paneles solares que permite tener más o menos de 270 WV por día con una capacidad de 5 horas de brillo, en los cuales se podrá conectara los siguientes elementos por el lazo 4 luminarias tipo led, la televisión, un radio, un cargado de celular y un ventilador.

*Ilustración 6 Electrodoméstico a conectar en Energía Solar paneles fotovoltaicos*

 ELECTRODOMESTICOS	 CANTIDAD	 POTENCIA COMPONENTE (W)	 HORAS DE USO / DIA
LUMINARIAS LED	4	9	4
TV	1	150	3
RADIO	1	20	3
CARGADOR CEL	2	15	4
VENTILADOR	1	60	3,5

*Fuente: Construcción propia – Medellín 2018*

Los elementos requeridos para la implementación de la solución que genere los 270 WV por las 5 horas son un panel solar de 270 W 12 VDC policristalino JINKO, 2 baterías AGM 12vDC 120 AH sellada MTEK, un controlador MPPT 30, un inversor solar plus 1500w onda pura.

*Ilustración 7 Elementos requeridos para la implementación de la solución*

 ITEM	 ELEMENTOS	 CANTIDAD
1	PANEL SOLAR 270W 12VDC POLICRISTALINO JINKO	1
2	BATERÍA AGM 12VDC 120AH SELLADA MTEK	2
3	CONTROLADOR MPPT 30A- 12VDC/24VDC VICTRON 100/30 VOC 100	1
4	INVERSOR SOLAR PLUS 1500W ONDA PURA 12 V	1

*Fuente: Construcción propia – Medellín 2018*

Este es la solución que será implementada para las viviendas de interés social en el corregimiento SAN FÉLIX.

*Ilustración 8 Kit de instalaciones de placas solares*



*Fuente: Construcción propia – Medellín 2018*

Los Biodigestores tiene una vida útil de 15 a 20 años y es otra alternativa que se tiene en cuenta para implementar en las viviendas de interés social rural del municipio de Bello Corregimiento de San Félix, Un biodigestor es un contenedor cerrado, hermético e impermeable, donde se deposita material orgánico (basuras orgánicas, excrementos de rumiantes o humanos), en determinada dilución con agua de esta manera se obtiene como resultado un producto gas metano (biogás) y un sub producto líquido (biol), el cual puede ser utilizado como fertilizante ya que es rico en nitrógeno, fósforo y potasio.

Como en algunas áreas se cuenta con agua permanente y en otras no, con base en eso se calculará el margen diario que se invierte al biodigestor y de allí se diseña el tamaño del mismo que se instalará.

El sistema recibe los sólidos, los separa de los líquidos que pasan a través de una tubería de procesamiento y filtración y finalmente terminan en un pozo ciego, donde terminan de percolar en el subsuelo sin los contaminantes sólidos y sin resto de grasas.

Cada ocho meses debe limpiarse y sacar los residuos ya sin olor, que sirven como abono porque es materia solidificada

Pero esta solución de tratamiento de las aguas residuales tiene desventajas, no se pueden usar en casas construidas sobre laderas, porque la filtración de líquido puede provocar deslizamiento del terreno.

El otro contra es que, si en el hogar no hay agua, entonces de qué vale contar con este tipo de alternativa y dependiendo del modelo, requieren de mucho cuidado, sobre todo cuando son construidos con plásticos

### Ilustración 9 Biodigestores - Producción de Biogás y Bioabonos



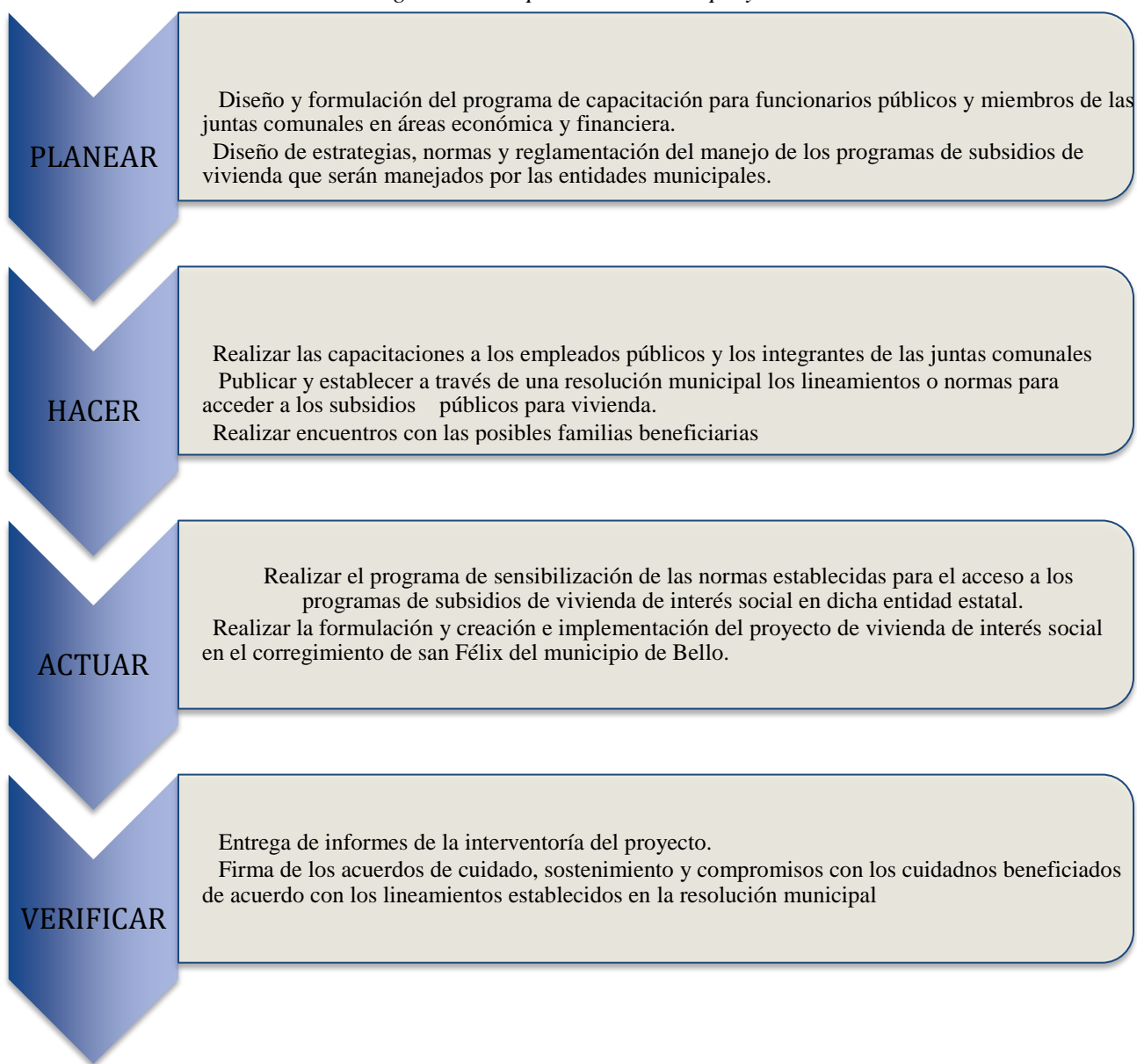
Fuente: <https://www.panamaamerica.com.pa/tema-del-dia/ventajas-y-desventajas-del-uso-de-biodigestores-para-tratar-aguas-negras> - Medellín 2018

Dado que en las zonas rurales es donde las personas tienen menos ingresos rurales y por ende son menores los recursos que tiene para destinar a otras actividades como educación, recreación, vivienda. Con la alternativa de vivienda que se está planteando en este proyecto permitirá que las familias beneficiadas puedan tener fuera de lugar donde tendrá todas las condiciones permitirles a los beneficiados de un hábitat con todos aquellos recursos para una mejor calidad de vida y además podrá invertir más de los recursos mensuales que otras necesidades indispensables de su familia, esto de acuerdo con los ahorros generados por la aplicación de alternativas limpias en sus viviendas.

Por lo cual para ayudar a generar estos programas de vivienda debemos empezar con los programas de capacitación en las diferentes áreas económicas, financieras y sociales a los distintos empleados públicos y personas pertenecientes a los grupos de trabajo comunitarios para lograr generar las destrezas necesarias en la generación, formulación, implementación e interventoría en dichos proyectos.

Además, estas personas trabajarán en conjunto con los especialistas en el desarrollo de los diferentes lineamientos, normas o reglamento que regirán después de ser establecidos en la resolución municipal

*Ilustración 10 Ruta metodológica de la implementación del proyecto de inversión*



*Fuente: Construcción propia – Medellín 2018*

La presente propuesta de intervención tiene como ruta metodológica cuatro fases en las cuales están divididas de la siguiente manera:

1. FASE UNO (PLANEAR): Diseñar, crear e implantar las políticas, normas, reglamento que regirán los programas de vivienda de interés social en la zona rural.
  - ❖ Diseño y formulación del programa de capacitación para funcionarios públicos y miembros de las juntas comunales en áreas económica y financiera.

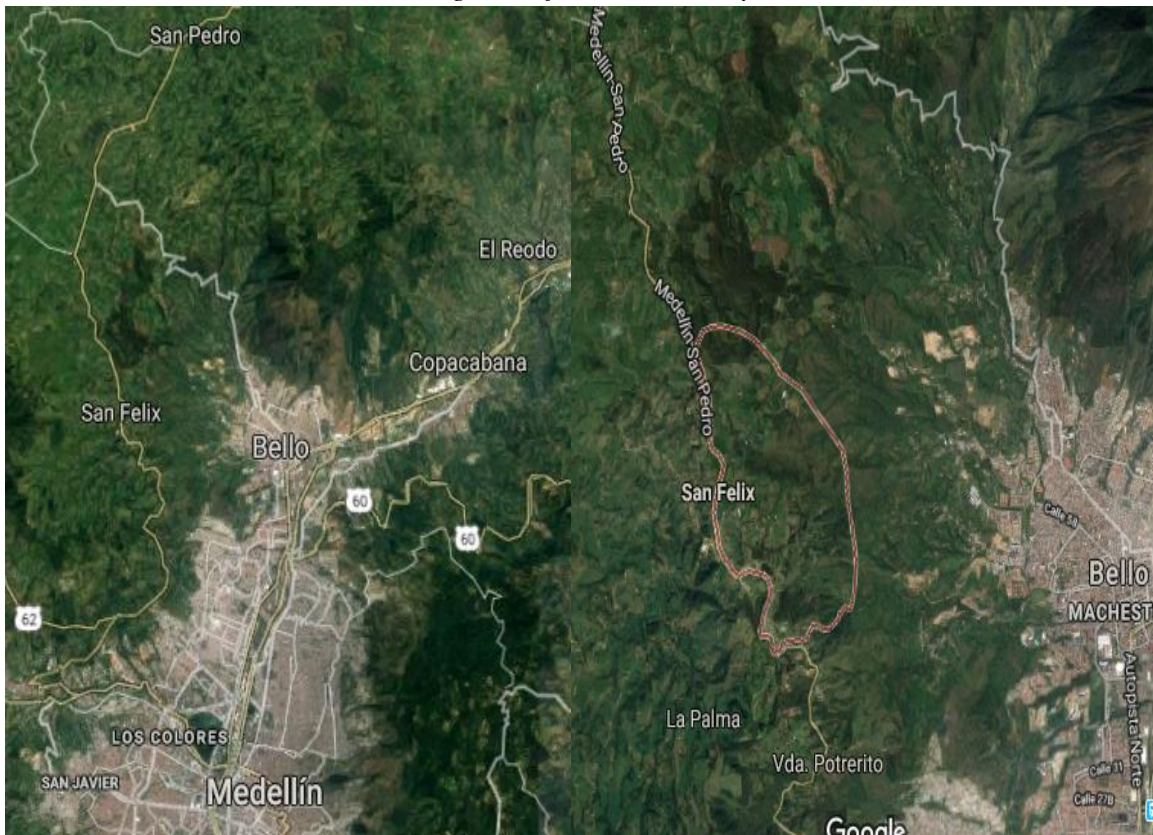
- ❖ Diseño de estrategias, normas y reglamentación del manejo de los programas de subsidios de vivienda que serán manejados por las entidades municipales.
2. FASE DOS (HACER): Implementar los programas de capacitación en áreas financiera y económica y publicar los lineamientos establecidos por el municipio para el manejo del acceso a los subsidios de vivienda. (DNP, 2015)
    - ❖ Realizar las capacitaciones a los empleados públicos y los integrantes de las juntas comunales.
    - ❖ Publicar y establecer a través de una resolución municipal los lineamientos o normas para acceder a los beneficios públicos.
    - ❖ Realizar encuentros con las posibles familias beneficiarias.
  3. FASE TRES (ACTUAR): realización de los programas de divulgación e implementación de la solución de vivienda de interés social
    - ❖ Realizar el programa de sensibilización de las normas establecidas para el acceso a los programas de subsidios de vivienda de interés social en dicha entidad estatal.
    - ❖ Realizar la formulación y creación e implementación del proyecto de vivienda de interés social en el corregimiento de San Félix del municipio de Bello.
  4. FASE CUATRO (VERIFICAR): Proceso de control y formalización del proyecto de vivienda de interés social en el corregimiento de San FÉLIX
    - ❖ Entrega de informes de la interventoría del proyecto.
    - ❖ Firma de los acuerdos de cuidado, sostenimiento y compromisos con los ciudadanos beneficiados de acuerdo con los lineamientos establecidos en la resolución municipal.

Por lo cual para ayudar a generar estos programas de vivienda debemos empezar con los programas de capacitación en las diferentes áreas económicas, financieras y sociales a los distintos empleados públicos y personas pertenecientes a los grupos de trabajo comunitarios para lograr generar las destrezas necesarias en la generación, formulación, implementación e interventoría en dichos proyectos. (DNP, 2015)

## 5.2 Localización

Los índices de pobreza más elevados tanto en Colombia como en el departamento de Antioquia se ven más reflejados son las zonas rurales, por eso las ideas principales de esta solución es impactar la zona rural del municipio de Bello en el corregimiento de Bello el cual está conformado por los siguientes corregimientos

11 Lugar de ejecución del Proyecto



**Fuente:**

<https://www.google.com.co/maps/search/corregimiento+de+san+felix+antioquia/@6.3444352,-75.6142096,2056m/data=!3m1!1e3> - Medellín 2018

El proyecto será desarrollado en la región occidente de Colombia, específicamente en el Departamento de Antioquia, ver detalle a continuación:

Tabla 8 Lugar de ejecución del Proyecto

Región	Departamento	Municipio	Centro Poblado	Localización específica
ANDINA	ANTIOQUIA	BELLO	Corregimiento de San Félix	Bello es una ciudad colombiana ubicada en el norte del Valle de Aburrá del departamento de Antioquia. Forma parte del Área metropolitana del Valle de Aburrá y está conurbado con Medellín. Limita por el norte con el municipio de San Pedro de los Milagros, por el oriente con el municipio de Copacabana, por el sur con

				el municipio de Medellín y por el occidente con los municipios de Medellín y de San Jerónimo. El corregimiento de San Félix está ubicado en el kilómetro 6 a 45 minutos aproximadamente de Medellín por la vía que conduce San Pedro de los Milagros.
--	--	--	--	---

Fuente: Construcción propia – Medellín 2018

### 5.3 Aporte a la política pública

Para el desarrollo de este proyecto ha sido constituido sus pilares bajo los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) estos son un conjunto de 17 objetivos y 169 metas destinadas a resolver los problemas sociales, económicos y ambientales que aquejan al mundo, cubriendo los próximos 15 años (2015-2030), de los cuales Colombia hace parte y los implementa en su plan nacional de desarrollo (PND) años 2014-2018 Todos por un nuevo país, y estos replicándose en los planes de desarrollo a nivel departamental y local, que para objetos de este proyecto se encadena en cada una de las instancias institucionales de los planes de desarrollo, tenemos como pilares los que relacionamos en la tabla siguiente, en lanzándose con los planes de gobierno, programa nacional, departamental y municipal.

Tabla 9 Lugar de ejecución del Proyecto

Objetivos de desarrollo sostenible		Plan de desarrollo nacional 2014 – 2018 “Todos por un nuevo país”		
# Objetivo de desarrollo sostenible a impactar	Programa	Línea estratégica	Componente	Proyecto
11 ciudades y comunidades sostenibles	Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles	VII. TRANSFORMACIÓN DEL CAMPO	Objetivo 6. Consolidación del territorio, mejoramiento del hábitat (vivienda, agua y saneamiento básico) y desarrollo de la economía propia de pueblos indígenas y del pueblo Rom	1- Subsidio Familiar de Vivienda en Especie – SFVE
6 agua limpia y saneamiento	Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos			2-Viviendas 100% subsidiadas
				1-Proyectos rurales 2- Saneamiento y manejo de vertimientos 3- Calidad del

					agua para consumo humano
7: Energía Asequible y no Contaminante	Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos	V. COMPETITIVIDAD E INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICAS	Objetivo 5. Consolidar el desarrollo minero-energético para la equidad regional		
Plan de desarrollo departamental” PENSANDO EN GRANDE 2016 - 2019”			Plan de desarrollo municipal de Bello” Ciudad de Progreso ”2016 -2019,		
Línea estratégica	Componente	Proyecto	Línea estratégica	Componente	Proyecto
8 LÍNEA ESTRATÉGICA 2: LA NUEVA RURALIDAD, PARA VIVIR MEJOR EN EL CAMPO	8.2 Componente : Acceso a bienes y servicios de apoyo	1. Programa Vivienda Nueva Rural	LÍNEA 7 MOVILIDAD, VIVIENDA E INFRAESTRUCTURA	III. DIMENSIÓN AMBIENTAL Bello Con Gobernanza Ambiental	f. Vivienda
		2. Mejoramiento de Vivienda Rural.			c. Sector Agua Potable y Saneamiento Básico
		3. Abastecimiento pleno y eficiente de agua potable en zonas rurales			
		4. Solución integral de aguas residuales en las zonas rurales y de difícil acceso del departamento.			
		5. Manejo integral de los residuos sólidos con sostenibilidad ambiental en las zonas rurales del territorio. 7: Gas para el desarrollo rural del departamento.			
		6. Energía para la ruralidad.			

Fuente: Construcción propia – Medellín 2018

## 5.4 Análisis del mercado

De acuerdo a la encuesta de calidad de vida del DANE a nivel nacional, departamental y regional de los años 2013 al 2017 se muestra El Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural, y de accesos a los servicios públicos, Estimando en la cantidad de viviendas que la sociedad debe construir o adicionar para que exista una relación uno a uno entre las viviendas adecuadas y los hogares que necesitan alojamiento, es decir, se basa en la comparación entre el número de hogares y el número de viviendas existentes en condiciones apropiadas y esto tiene una relación con el acceso a servicios públicos suministrado como son energía, gas, acueducto y alcantarillado,

*Tabla 10 Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural*

Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural a nivel Nacional				
Periodo	Hogares	Unidades de viviendas construidas	Déficit Cuantitativo de Vivienda	Fuente
2013	2.898.926	2.826.144	72.782	DANE
2014	2.914.288	2.880.112	34.176	
2015	2.974.000	2.933.000	41.000	
2016	3.037.000	3.003.000	34.000	
2017	3.098.000	3.067.000	31.000	
2018	3.140.701	3.123.231	17.470	Proyección
2019	3.205.845	3.187.340	18.505	
2020	3.261.327	3.251.388	9.939	
2021	3.315.524	3.311.527	3.998	
Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural en el Departamento de Antioquia				
2013	398.593	393.392	5.201	DANE
2014	400.533	398.344	2.189	
2015	393.000	391.000	2.000	
2016	413.000	409.000	4.000	
2017	410.203	406.242	3.961	Proyección
2018	413.772	409.566	4.206	
2019	417.341	412.889	4.452	
2020	420.909	416.212	4.697	
2021	424.478	419.536	4.942	
Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural en el Municipio de Bello - Antioquia				
2013	6.042	5.949	93	DANE
2014	No datos	No datos	No datos	
2015	No datos	No datos	No datos	
2016	No datos	No datos	No datos	
2017	No datos	No datos	No datos	Proyección
2018	No datos	No datos	No datos	
2019	No datos	No datos	No datos	

2020	No datos	No datos	No datos
2021	No datos	No datos	No datos

Fuente: DANE: [www.dane.gov.co/](http://www.dane.gov.co/)–Medellín 2018

Índices de los hogares y vivienda con acceso esencial a los servicios de Energía eléctrica y su déficit existente

*Tabla 11 Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Energía*

Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Energía Eléctrica a nivel Nacional				
Periodo	Hogares	Unidades de viviendas con conexión	Déficit Cuantitativo de Vivienda	fFuente
2013	2.826.144	2.683.384	142.760	DANE
2014	2.880.112	2.720.800	159.312	
2015	2.933.000	2.843.000	90.000	
2016	3.003.000	2.884.000	119.000	
2017	3.067.000	3.047.000	20.000	
2018	3.123.231	3.102.766	20.465	proyección
2019	3.183.691	3.191.810	(8.118)	
2020	3.244.151	3.280.853	(36.702)	
2021	3.304.611	3.369.896	(65.285)	
Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Energía Eléctrica en el Departamento de Antioquia				
2013	393.392	388.692	4.700	DANE
2014	398.344	389.867	8.477	
2015	393.000	386.000	7.000	
2016	409.000	409.000	0	
2017	408.804	407.650	1.154	proyección
2018	412.952	413.354	-402	
2019	417.100	419.058	-1.958	
2020	421.248	424.762	-3.514	
2021	425.396	430.466	-5.070	
Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Energía Eléctrica en el Municipio de Bello - Antioquia				
2013	6.042	6.042	0	DANE
2014	No datos	No datos	No datos	
2015	No datos	No datos	No datos	
2016	No datos	No datos	No datos	
2017	No datos	No datos	No datos	
2018	No datos	No datos	No datos	
2019	No datos	No datos	No datos	

2020	No datos	No datos	No datos
2021	No datos	No datos	No datos

Fuente: DANE: [www.dane.gov.co/](http://www.dane.gov.co/)-Medellín 2018

Índices de los hogares y vivienda con acceso esencial a los servicios de acueducto y su déficit existente

Tabla 12 Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Acueducto

Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Acueducto a nivel Nacional				
Periodo	Hogares	Unidades de viviendas con conexión	Déficit Cuantitativo de Vivienda	fFuente
2013	2.826.144	1.700.288	1.125.856	DANE
2014	2.880.112	1.676.327	1.203.785	
2015	2.933.000	1.820.000	1.113.000	
2016	3.003.000	1.824.000	1.179.000	
2017	3.067.000	1.922.000	1.145.000	
2018	3.123.231	1.965.852	1.157.379	proyección
2019	3.183.691	2.024.962	1.158.729	
2020	3.244.151	2.084.072	1.160.080	
2021	3.304.611	2.143.181	1.161.430	
Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural servicios de Acueducto en el Departamento de Antioquia				
2013	393.392	241.592	151.800	DANE
2014	398.344	235.467	162.877	
2015	393.000	238.000	155.000	
2016	409.000	277.000	132.000	
2017	408.804	275.204	133.600	proyección
2018	412.952	286.080	126.872	
2019	417.100	296.955	120.145	
2020	421.248	307.831	113.417	
2021	425.396	318.707	106.689	
Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Acueducto en el Municipio de Bello - Antioquia				
2013	6.042	4.571	1.471	DANE
2014	No datos	No datos	No datos	
2015	No datos	No datos	No datos	
2016	No datos	No datos	No datos	
2017	No datos	No datos	No datos	
2018	No datos	No datos	No datos	

2019	No datos	No datos	No datos
2020	No datos	No datos	No datos
2021	No datos	No datos	No datos

Fuente: DANE: [www.dane.gov.co/](http://www.dane.gov.co/)-Medellín 2018

Índices de los hogares y vivienda con acceso esencial a los servicios de alcantarillado y su déficit existente.

*Tabla 13 Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Alcantarillado*

Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Alcantarillado a nivel Nacional					
Periodo	Hogares	Unidades viviendas con conexión	de con	Déficit Cuantitativo de Vivienda	de fuente
2013	2.826.144	464.118		2.362.026	DANE
2014	2.880.112	456.608		2.423.504	
2015	2.933.000	499.000		2.434.000	
2016	3.003.000	524.000		2.479.000	
2017	3.067.000	744.000		2.323.000	
2018	3.123.231	725.692		2.397.539	proyección
2019	3.183.691	788.408		2.395.284	
2020	3.244.151	851.123		2.393.028	
2021	3.304.611	913.839		2.390.772	
Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Alcantarillado en el Departamento de Antioquia					
2013	393.392	81.412		311.980	DANE
2014	398.344	77.635		320.709	
2015	393.000	68.000		325.000	
2016	409.000	105.000		304.000	
2017	408.804	98.294		310.510	proyección
2018	412.952	104.407		308.545	
2019	417.100	110.520		306.580	
2020	421.248	116.633		304.615	
2021	425.396	122.746		302.650	
Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Alcantarillado en el Municipio de Bello - Antioquia					
2013	6.042	407		5.635	DANE
2014	No datos	No datos		No datos	
2015	No datos	No datos		No datos	
2016	No datos	No datos		No datos	
2017	No datos	No datos		No datos	

2018	No datos	No datos	No datos
2019	No datos	No datos	No datos
2020	No datos	No datos	No datos
2021	No datos	No datos	No datos

Fuente: DANE: [www.dane.gov.co/](http://www.dane.gov.co/)–Medellín 2018

Índices de los hogares y vivienda con acceso esencial a los servicios de Gas y su déficit existente

Tabla 14 Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Gas

Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Gas a nivel Nacional				
Periodo	Hogares	Unidades de viviendas con conexión	Déficit Cuantitativo de Vivienda	fFuente
2013	2.826.144	285.395	2.540.749	DANE
2014	2.880.112	313.056	2.567.056	
2015	2.933.000	347.000	2.586.000	
2016	3.003.000	361.000	2.642.000	
2017	3.067.000	491.000	2.576.000	
2018	3.123.231	497.236	2.625.995	proyección
2019	3.183.691	543.152	2.640.539	
2020	3.244.151	589.067	2.655.084	
2021	3.304.611	634.983	2.669.629	
Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Gas en el Departamento de Antioquia				
2013	393.392	7.825	385.567	DANE
2014	398.344	17.676	380.668	
2015	391.000	22.000	369.000	
2016	409.000	19.000	390.000	
2017	407.804	26.088	381.717	proyección
2018	411.752	29.872	381.880	
2019	415.700	33.657	382.043	
2020	419.648	37.442	382.206	
2021	423.596	41.227	382.369	
Déficit Cuantitativo de Vivienda Rural sin servicios de Gas en el Municipio de Bello - Antioquia				
2013	6.042	407	5.635	DANE
2014	No datos	No datos	No datos	
2015	No datos	No datos	No datos	
2016	No datos	No datos	No datos	

2017	No datos	No datos	No datos	
2018	No datos	No datos	No datos	
2019	No datos	No datos	No datos	
2020	No datos	No datos	No datos	
2021	No datos	No datos	No datos	

Fuente: DANE: [www.dane.gov.co/](http://www.dane.gov.co/)–Medellín 2018

### 5.5 Objetivo General

La intención principal de esta solución es primordialmente mejorar las condiciones de vida de los pobladores de las zonas rurales en el municipio de bello , con el cual estas familias puedan contar con todos los servicios públicos necesarios, con un espacios adecuados para el número de personas, con unas condiciones técnicas y materiales adecuadas para su construcción y además con la aplicación de soluciones alternativas en energía y saneamiento que generen que los proyectos sean sostenibles permitiendo que los hogares beneficiados no abandonen rápidamente estás solución, con esto se podrá ejecutar el objetivo principal que es generar acceso a los programas vivienda de interés social por parte de la población de las zonas rurales en el Municipio de Bello”.

### 5.6 Objetivos Específicos

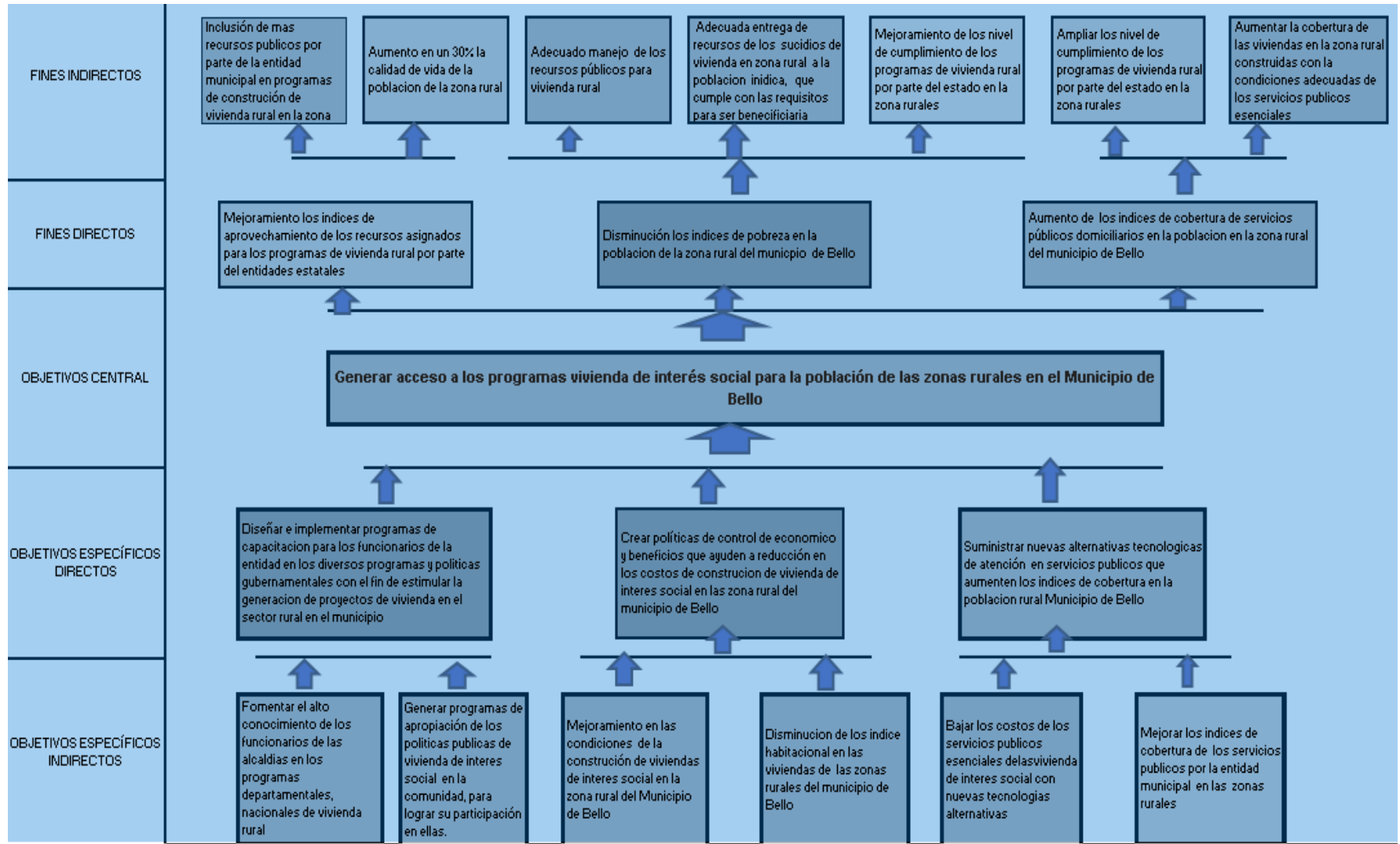
Los Objetivos específicos principal el cual es generar acceso a los programas vivienda de interés social por parte de la población de las zonas rurales en el Municipio de Bello” son:

- Diseñar programas de capacitación para los funcionarios de la entidad en los diversos programas y políticas gubernamentales con el fin de estimular la generación de proyectos de vivienda en el sector rural en el municipio.
- Crear políticas de control de económico y beneficios que ayuden a reducción en los costos de construcción de vivienda de interés social en las zonas rurales del municipio de Bello.
- Generar mejores estrategias de atención aumenten la cobertura de los servicios públicos esenciales en la población rural Municipio de Bello

### 5.7 Diagrama del árbol de Soluciones

Esta información se encuentra en el anexo. Documento de Excel hoja Árbol de objetivos

Ilustración 12 Diagrama del árbol de Soluciones



Fuente: Construcción propia – Medellín 2018

## 6. MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS

A continuación, presentamos la matriz de análisis de riesgo donde se localiza y visualiza los impactos negativos que puedan presentar en el proyecto, en el cual se valora sus efectos y se plantean las actividades o medidas adecuadas para mitigar las vulnerabilidades y reducir las amenazas que pueda presentar el proyecto. Negación de licencias ambiental.

*Tabla 15 Análisis de riesgo*

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	EFECTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Negación de licencia ambiental	Ocasional	Alto	Retraso de obra	Contar y cumplir con cronogramas de actividades y realizar estudio de impacto y evaluación de impacto del proyecto
				Realizar trámites de licencias ambiental a tiempo
Poca participación de las comunidades rurales en los programas de viviendas rural	Frecuentes	Alto	Alto índice de hacinamiento y elevado déficit de vivienda rural	Implementar programas de capacitación en elaboración de proyectos
				Difundir masivamente por todos los medios de comunicación los programas VISR
Alto costo en la construcción de viviendas de interés social rural	Probable	Moderado	pérdida del subsidio y se ordenará la reversión de los recursos al programa	Crear políticas de control económico y beneficios que ayuden a la reducción en los costos de las VISR
Falta de articulación con secretarías o distinta dependencia del municipio	Probable	Moderado	Vías en mal estado	Socialización del proyecto
			No se cuenta con servicios público	Participación de las distintas dependencia del municipio

Desconocimiento por las comunidades en la Formulación de proyectos	Frecuentes	Alto	Falta de recursos económicos en el proyecto por la mala valoración del subsidio a solicitar	Realizar programas de capacitación en la elaboración de proyectos y utilización de formatos acordes a la normatividad vigentes y a lo estipulado en el Reglamento Operativo del Programa.
			Desconocimiento de bolsas a las cuales se puede postular	
Falta de participación de la comunidad en el proyecto	Frecuentes	Alto	Comunidad se encuentra inconforme con el proyecto	Charlas de socialización del proyecto y empoderamiento de su hábitat
Retraso de obra por motivos de orden público	Ocasional	Moderado	Cobro de extorsiones para trabajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar conversatorios con la comunidad habitante de los sectores para identificar posibles zonas de conflicto público</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitar acompañamiento de la fuerza pública en caso de ser necesario</li> </ul>
Gran cantidad de demandas por parte de trabajadores	Remoto	Muy bajo	Aumento de presupuesto y suspensión de la obra	Asegurar que el acceso a la obra los contratista cumpla con las exigencias contractuales
Descoordinación entre las entidades ejecutoras	Probable	Moderado	Incumplimiento del cronograma propuesto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conformación de un comité administrativo del proyecto en cabeza del Director General del proyecto</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Reuniones periódicas de seguimiento del comité administrativo</li> </ul>

10.Descoordinación entre las entidades ejecutoras	Probable	Moderado	Incumplimiento del cronograma propuesto	• Conformación de un comité administrativo del proyecto en cabeza del Director General del proyecto
				• Reuniones periódicas de seguimiento del comité administrativo
11. administración inadecuada del recurso humano	Moderado	Renuncia del personal	Retrasan actividades que requieren del conocimiento de la persona que ya tiene experiencia en el tema	Iniciar tramites de contratación para elegir a la persona idónea para el cargo
12. Fallas humanas en el procedimiento	moderado	falta de personal en las diferentes áreas de desarrollo del proyecto	Reprocesos en actividades ya que no se cuenta con el personal previsto para el proyecto	Hacer reuniones con el contratista para llegar acuerdos
13. Celebraciones de días cívicos	Moderado	Celebraciones tradicionales, culturales del Municipio	Reprocesos en la ejecución de las actividades del proyecto	Aumentar el personal para que realice las actividades pendientes

*Fuente: Construcción propia – Medellín 2018*

Como resultado de la matriz se debe poner hincapié en establecer las condiciones para la contratación de personal y todo aquello que se derive del proyecto y que tenga que realizarse por medio de terceros, como medida para evitar las demandas por la obra. Por otro lado, es importante que la comunidad se empodere del proyecto para que lo pueda defender y generar sus propios mecanismos de protección, además de darle los espacios específicos de participación y poner como condición fundamental en las contrataciones la mano de obra del sector que se interviene.

## 7. COSTOS DE LA ALTERNATIVA

### 7.1 Estructura de Desglose de Trabajo

En el desarrollo integral de la solución que se plantea para el problema central de todas las dificultades que tienen las comunidades que habitan las zonas rurales de los municipio de Colombia para la adquisición de una vivienda digna, sería muy importante que estas entidades gubernamentales tomaran como base el desarrollo de la alternativa en la cual no solo se describe el proceso de construcción de las vivienda , sino que el primer paso fundamental es la preparación tanto del personal, como la entidad gubernamental para la creación, asignación, el manejo de los recursos y la interventoría de los proyectos. Para lo cual en este proyecto se desglose el valor de la preparación del personal, las normas de manejo económico y el valor de las viviendas y las alternativas de energía alternativas para aplicar en las viviendas.

*Tabla 16 Matriz de desglose*

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	PRODUCTO	ACTIVIDADES	INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
Generar acceso a los programas vivienda de interés social para la población de las zonas rurales en el Municipio de Bello	Implementar programas de capacitación para los funcionarios de la entidad sociales en los diversos programas y políticas gubernamentales con el fin de estimular la	Crear programa	Diseño curricular del programa de capacitación y Desarrollar materiales didácticos de capacitación	Coordinador	120	Hs	\$ 52.800	\$ 6.336.000
				Profesional financiero	120	Hs	\$ 35.000	\$ 4.200.000
				Consultor especialista en proyectos	120	Hs	\$ 35.000	\$ 4.200.000
				Profesional (Derecho)	64	HS	\$ 35.000	\$ 2.240.000
				Profesional(Trabajador social)	120	HS	\$ 52.800	\$ 6.336.000
				Servicios de Comunicación	120	Hs	\$ 3.600	\$ 432.000
				Alquiler de oficina	120	Hs	\$	\$

generación de proyectos de vivienda en el sector rural en el municipio						25.000	3.000.000	
			Secretaria	120	Hs	\$ 8.000	\$ 960.000	
			Equipo Básico de Oficina	2	Unidad	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000	
			Mano de obra calificada ( admitís e intervén)	1	Unidad	\$ 4.605.600	\$ 4.605.600	
							<b>\$ 30.704.000</b>	
		Desarrollar las estrategias de difusión, logística y de los recursos didácticos del programa de capacitación		64	HS	\$ 52.800	\$ 3.379.200	
			Coordinador	64	Hs	\$ 35.000	\$ 2.240.000	
			Consultor especialista en proyectos	64	Hs	\$ 28.000	\$ 1.792.000	
			Profesional (Sistemas)	64	Hs	\$ 52.800	\$ 3.379.200	
			Profesional ( trabajo social)	64	HS	\$ 8.000	\$ 512.000	
			Secretaria	64	HS	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	
			Equipo Básico de Oficina	1	Unidad	\$ 3.600	\$ 230.400	
			Servicios de Comunicación	64	HS	\$ 25.000	\$ 1.600.000	
			Alquiler de oficina	64	HS	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	
			Papelería	1	Unidad	\$ 2.344.920	\$ 2.344.920	
			Mano de obra calificada ( admitís e intervén)	1	Unidad			
							<b>\$ 15.632.800</b>	
		Implementar programa de	Realización del proceso de	Coordinador	48	Hs	\$ 52.800	\$ 2.534.400

		capacitación	convocatoria y selección de los participantes para la formación	Profesional (trabajo social)	48	Hs	\$ 35.000	\$ 1.680.000
				Profesional (Sistemas)	48	Hs	\$ 28.000	\$ 1.344.000
				Secretaria	48	Hs	\$ 8.000	\$ 384.000
				Equipo Básico de Oficina	1	Hs	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
				Servicios de Comunicación	48	Hs	\$ 3.600	\$ 172.800
				Alquiler de oficina	48	Hs	\$ 25.000	\$ 1.200.000
				funcionario	48	Hs	\$ 10.417	\$ 500.016
				Papelería y otros	1	Unidad	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000
				Mano de obra calificada ( admitís e intervén)	1	Unidad	\$ 1.772.282	\$ 1.772.282
								<b>\$ 11.815.216</b>
		Ejecutar las capacitaciones a los empleados y las personas seleccionadas de las juntas comunales	Profesional (financiero)	24	Hs	\$ 75.000	\$ 1.800.000	
			Profesional (económica)	24	Hs	\$ 75.000	\$ 1.800.000	
			Profesional (Derecho)	24	Hs	\$ 75.000	\$ 1.800.000	
			Secretaria	72	Hs	\$ 8.000	\$ 576.000	
			Funcionario	72	Hs	\$ 10.417	\$ 750.024	
			Equipo Básico de Oficina	1	Unidad	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	
			Servicios de	72	HS	\$	\$	

			Comunicación			3.600	259.200
			Alquiler de oficina	72	Hs	\$ 25.000	\$ 1.800.000
			Alquiler auditorio	72	Hs	\$ 35.000	\$ 2.520.000
			Equipos de auditorio	1	Unidad	\$ 1.350.000	\$ 1.350.000
			Refrigerios y transporte	1	Unidad	\$ 2.200.000	\$ 2.200.000
			Mano de obra calificada ( admitís e intervén)	1	Unidad	\$ 2.453.284	\$ 2.453.284
							<b>\$ 16.355.224</b>
	Ampliar la oferta de vivienda para la población asentada en la zona rural	Proyecto de formulación para la construcción de 100 VISR	Estudios y diseño para construcción de VISR	100	Unidad	\$ 1.457.311	\$ 145.731.125
			Realizar obras preliminares	100	Unidad	\$ 673.638	\$ 67.363.800
			Adelantar la cimentación del área a construir	100	Unidad	\$ 8.048.900	\$ 804.890.000
			Construir la estructura de la obra	100	Unidad	\$ 1.449.910	\$ 144.991.000
			Realizar el levantamiento de muros	100	Unidad	\$ 3.050.435	\$ 305.043.500
			Instalar las redes eléctricas	100	Unidad	\$ 1.267.505	\$ 126.750.500
			Instalar las redes hidráulicas	100	Unidad	\$ 650.387	\$ 65.038.700
			Instalar las redes sanitarias	100	Unidad	\$ 240.503	\$ 24.050.300
			Realizar carpintería metálica	100	Unidad	\$ 1.658.106	\$ 165.810.600

			Instalar la cubierta	100	Unidad	\$ 5.628.144	\$ 562.814.400
			Realizar carpintería de madera	100	Unidad	\$ 1.090.115	\$ 109.011.500
			Realizar acabados	100	Unidad	\$ 8.145.986	\$ 814.598.600
			Instalar el sistema de postratamiento	100	Unidad	\$ 975.920	\$ 97.592.000
			Alquiler de equipos	100	Unidad	\$ 440.008	\$ 44.000.800
			Recurso Humano Administración del Proyecto	1	Unidad	\$ 725.354.884	\$ 725.354.884
			Recurso Humano Técnico del proyecto	1	Unidad	575072656	\$ 575.072.656
			Realizar la interventoría y/o supervisión de la obra	100	Unidad	\$ 1.841.255	\$ 184.125.500
			Dotación	50	Unidad	\$ 170.000	\$ 8.500.000
			Mano de obra calificada ( admitís e intervén)	1	Unidad	\$ 745.610.980	\$ 745.610.980
							<b>\$ 4.970.739.865</b>
		Licencias de Funcionamiento	Estudio de impacto ambiental	1	Informe	\$ 40.000.000	\$ 40.000.000
			Licencia ambiental	1	Unidad	\$ 50.000.000	\$ 50.000.000
			Mano de obra calificada ( admitís e intervén)	1	Unidad	\$ 13.500.000	\$ 13.500.000
							<b>\$ 90.000.000</b>

		Interventoría a las construcciones VISR Nuevas	Diseñar el programa de las estrategias de interventoría	Interventoría de la construcción de vivienda	100	Unidad	\$ 9.500.000	\$ 950.000.000	
				Mano de obra calificada ( admitís e intervén)	1	Unidad	\$ 142.500.000	\$ 142.500.000	
								\$ 950.000.000	
				Elaboración de documento jurídico de Responsabilidades de los beneficiarios de la vivienda gratuita y Acompañamiento Psicosocial a las familias beneficiarias en Proyectos de Vivienda de Interés	Profesional especialista (trabajadora social), informes de visitas	100	Unidad	\$ 550.000	\$ 55.000.000
					Asesor jurídico, actas de acuerdo	100	Unidad	\$ 1.000.000	\$ 100.000.000
					Mano de obra calificada ( admitís e intervén)	1	Unidad	\$ 23.250.000	\$ 23.250.000
									\$ 155.000.000
	Crear políticas de control económico y beneficios que ayuden a la reducción en los	Diseño curricular del programa lineamientos de control económico	Investigar anteriores políticas públicas de control económico implementadas	Coordinador	120	HS	\$ 35.000	\$ 4.200.000	
Profesional financiero				120	HS	\$ 35.000	\$ 4.200.000		
Servicios de Comunicación				120	HS	\$ 3.600	\$ 432.000		

costos de construcción de vivienda de interés social en las zona rural del municipio de Bello			Alquiler de oficina	120	HS	\$ 25.000	\$ 3.000.000	
			Secretaria	120	HS	\$ 13.000	\$ 1.560.000	
			Equipo Básico de Oficina	2	Unidad	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000	
			Mano de obra calificada ( admitís e intervén)	1	Unidad	\$ 2.458.800	\$ 2.458.800	
							\$ 16.392.000	
		Definir los objetivos, las estrategias, tareas y responsables para lograr una política de control económico	Coordinador	78	Hs	\$ 52.800	\$ 4.118.400	
		Consultor especialista	78	Hs	\$ 52.800	\$ 4.118.400		
		Profesional financiero	78	Hs	\$ 35.000	\$ 2.730.000		
		Profesional (sistema)	78	Hs	\$ 17.000	\$ 1.326.000		
		Profesional(trabajo social)	78	Hs	\$ 52.800	\$ 4.118.400		
		Servicios de Comunicación	78	Hs	\$ 3.600	\$ 280.800		
		Secretaria	78	Hs	\$ 13.000	\$ 1.014.000		
		Equipo Básico de Oficina	6	unidad	\$ 1.500.000	\$ 9.000.000		
		Mano de obra calificada ( admitís e intervén)	1	Unidad	\$ 4.005.900	\$ 4.005.900		
						\$ 26.706.000		
		Implementación de rendición de	Informe de la estrategia de	Coordinador	48	Hs	\$ 52.800	\$ 2.534.400

		cuenta en la ejecución de los proyectos de VISR	rendición de cuentas y audiencia pública de rendición de ventas	funcionario	100	Hs	\$ 10.417	\$ 1.041.700
				Secretaria	100	Hs	\$ 8.000	\$ 800.000
				Alquiler de Auditorio	60	Hs	\$ 35.000	\$ 2.100.000
				alquiler de oficina	100	Hs	\$ 25.000	\$ 2.500.000
				Equipo Básico de Oficina	1	Hs	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
				Servicios de Comunicación	100	Hs	\$ 3.600	\$ 360.000
				Mano de obra calificada ( admitís e intervén)	1	Unidad	\$ 1.625.415	\$ 1.625.415
						<b>\$ 10.836.100</b>		
		Evaluación de la estrategia de rendición de cuentas y reuniones para generar las acciones que promueven el dialogo	Profesional (financiero)	40	Hs	\$ 52.800	\$ 2.112.000	
			Coordinador	40	Hs	\$ 52.800	\$ 2.112.000	
			Alquiler de oficina	40	Hs	\$ 108.000	\$ 4.320.000	
			Secretaria	40	Hs	\$ 8.000	\$ 320.000	
			Equipo Básico de Oficina	1	Hs	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	
			Servicios de Comunicación	40	Unidad	\$ 3.600	\$ 144.000	
Gastos de alimentación	1		Unidad	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000			

				Mano de obra calificada ( admitís e intervén)	1	Unidad	\$ 1.756.200	\$ 1.756.200
								<b>\$ 11.708.000</b>
Suministrar nuevas alternativas tecnológicas de atención en servicios públicos que aumenten los índices de cobertura en la población rural Municipio de Bello	Realizar estudio ambientales y de mercado de las distintas productos de energías alternativas	Estudio de mercado de producto de innovación en alternativas de energía y de impacto ambiental	analista de compras	100	Hs	\$ 35.000	\$ 3.500.000	
			ingeniero (eléctrico)	48	Hs	\$ 35.000	\$ 1.680.000	
			Equipo Básico de Oficina	1	unidad	\$ 750.000	\$ 750.000	
			alquiler de oficina	100	Unidad	\$ 108.000	\$ 10.800.000	
			Mano de obra calificada ( admitís e intervén)	1	Unidad	\$ 2.509.500	\$ 2.509.500	
								<b>\$ 16.730.000</b>
	entrega de producto innovadores para la mejoras de los índices de cobertura de los servicios públicos	Compra e implementación de sistema alternativos en las 100 VISR y sistema de pozos escépticos	Compra Biodigestor Horizontal 4500 Litros	100	Unidad	\$ 3.100.000	\$ 310.000.000	
			Instalación de biodigestores	100	Unidad	\$ 700.000,00	\$ 70.000.000	
			Compra Kit Energía Solar hogar 600w,	100	Unidad	\$ 2.000.000	\$ 200.000.000	
			Instalación de kit de energía solar	100	Unidad	344.305	34.430.460	
			Alquiler de oficina	100	Unidad	\$ 108.000	\$ 10.800.000	
			gastos de papelería	1	Unidad	1.200.000	1.200.000	

				Mano de obra calificada ( admitís e intervén)	1	Unidad	\$ 93.964.569	\$ 93.964.569
								\$ 626.430.460
				SUBTOTAL				\$ 6.949.049.665
				INTERVENTORÍA 5%	5%	5%		\$ 347.452.483
				ADMINISTRACIÓN 10%	10%	10%		\$ 694.904.967
				TOTAL				\$ 7.991.407.115

Fuente: Construcción propia – Medellín 2018

Tabla 17 Distribución de aportes

ENTIDAD EJECUTORA		COOPERANTE
SUBTOTAL	1.420.583.345	5.497.535.320
INTERVENTORÍA 5%	71.029.167	274.876.766
ADMINISTRACIÓN 10%	142.058.335	549.753.532
TOTAL	1.633.670.847	6.322.165.618

Fuente: Construcción propia – Medellín 2018

## 8. VALORACIÓN DE INGRESOS Y BENEFICIOS

### 8.1 Identificación y definición

Las implementaciones de las alternativas de solución de este proyecto pueden generar los siguientes beneficios tanto a las entidades gubernamentales, al personal de las entidades y a los miembros de las juntas comunales y a toda la comunidad en los puntos beneficiados con las construcciones de las viviendas en la zona rural.

Al realizar la investigación, la creación y la implementación de los programas de capacitación y formación tanto para los empleados de entidades municipales y los miembros activos de las juntas comunales esto podrán ayudar a formular y buscar los recursos necesarios en todas las entidades pertinentes que financian este tipo de proyecto, con el fin de lograr captar los recursos para los proyectos en el municipio y con la creación de las políticas del manejo financiero ayudara a la entidad allegar a las personas realmente necesitadas. Por lo cual, de acuerdo con la información captada en la distribución de la última resolución de subsidios de vivienda de interés social para la zona rural, el promedio de vivienda que se entregó para vivienda fue de:

*Tabla 16 Beneficio en vivienda (arriendo)*

PROYECTO				
Generar acceso a los programas vivienda de interés social por parte de la población de las zonas rurales en el Municipio de Bello				
BENEFICIOS	Nº subsidios de viviendas	Costo Arrendamiento /	Años	TOTAL, PROYECTO
Posibles adjudicaciones de Subsidios de vivienda para la zona rural un promedio de 10 por año	10	\$ 42.968.310	10	\$ 4.296.831.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 4.296.831.000</b>

*Fuente: Construcción propia – Medellín 2018*

Con un buen desarrollo de los lineamientos generados en el desarrollo de esta solución se puede ir catando los recursos para el ideal del proyecto que es la solución de la construcción de las 100 soluciones de vivienda de interés social y la vez con la experiencia se puede lograr encontrar o plantear a las entidades correspondientes el aporte de los recursos para el cumplimiento de dicha meta, lo que generaría el siguiente beneficio:

*Tabla 18 Beneficio de arrendamiento*

PROYECTO				
Generar acceso a los programas vivienda de interés social por parte de la población de las zonas rurales en el Municipio de Bello				
BENEFICIOS	N° de viviendas	Costo Arrendamiento	/ Meses	TOTAL, PROYECTO
Ahorro en gastos del arrendamiento de Vivienda para las familias beneficiadas	100	\$ 650.000	120	\$ 7.800.000.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 7.800.000.000</b>

*Fuente: Construcción propia – Medellín 2018*

También en la solución planteada para el proyecto de construcción de las viviendas se propone la implantación de una solución alternativa de energía solar y la solución de un pozo escéptico las cuales logran un beneficio a los hogares favorecidos con las soluciones de vivienda en el gasto de los servicios esenciales de energía y saneamiento.

*Tabla 19 Beneficios en servicios públicos*

PROYECTO				
Generar acceso a los programas vivienda de interés social por parte de la población de las zonas rurales en el Municipio de Bello				
BENEFICIOS	N° de viviendas	Costo / servicios energía	meses	TOTAL PROYECTO
Ahorros en servicios públicos de Saneamiento y alcantarillado por la implementación de energía alternativa	100	\$ 28.000	120	\$ 336.000.000
Ahorros servicios públicos de energía por la implementación de energías alternativas	100	\$ 34.000	120	\$ 408.000.000
Ahorros servicios públicos promedio de Gas natural por la implementación de biodigestores	100	\$ 18.000	120	\$ 216.000.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 960.000.000</b>

*Fuente: Construcción propia – Medellín 2018*

Todas las personas que conforman estos hogares beneficiarios de las viviendas interés social en las zonas rurales construidas, también se les genera unos ahorros de los gastos médicos que

tenían por tantas enfermedades respiratorias y diarreicas por las malas condiciones en que Vivian.

*Tabla 20 Beneficios de salud y total de beneficios*

PROYECTO				
Generar acceso a los programas vivienda de interés social por parte de la población de las zonas rurales en el Municipio de Bello				
BENEFICIOS	Nº Consultas	Costo / gasto medico	Años	TOTAL, PROYECTO
Ahorros por personas por gastos de consulta de salud , medicamentos y transporte por los beneficiados de las viviendas rurales	2.000	\$ 125.000	10	\$ 2.500.000.000
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 2.500.000.000</b>
<b>TOTAL Análisis de Factibilidad</b>				<b>\$ 15.556.831.000</b>

*Fuente: Construcción propia – Medellín 2018*

## 8.2 Cuantificación de beneficios

Se cuantifica cada uno de los beneficios y/o ingresos anteriormente identificados, en pesos, para realizar el sumatorio total de los mismos y obtener un resultado, que deberá ser siempre mayor, al costo total del proyecto.

*Tabla 21 Análisis de factibilidad*

<b>VALOR TOTAL DEL PROYECTO</b>	
<b>\$</b>	<b>7.991.407.115</b>
<b>RELACIÓN COSTO/BENEFICIO</b>	
	<b>194,67%</b>

*Fuente: Construcción propia – Medellín 2018*

## 9. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

Este proyecto de VISR posibilitara que hogares del municipio de bello corregimiento de San Félix que obtenga unas condiciones dignas de hábitat por medio de la construcción de nuevas unidades de habitacionales, de igual manera los objetivos, indicadores y metas muestra cual es la base que se toma como referencia para evaluar el desempeño existente del proyecto para lo que hemos realizado la tabla a continuación.

Tabla 22 Matriz de marco lógico

	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	Objetivos De Desarrollo Sostenible			
	Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles			11.1 De aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales
	Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos			6.1 De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos
				6.2 De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad
	Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos			7.2 De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas
				Plan de desarrollo nacional - “Todos por un nuevo país”
				VII. TRANSFORMACIÓN DEL CAMPO
				Objetivo 6. Consolidación del territorio, mejoramiento del hábitat (vivienda, agua y saneamiento básico) y desarrollo de la economía propia de pueblos indígenas y del pueblo Rom
				Plan de desarrollo departamental - Antioquia "Pensamos en grande"
				Las bases del plan de desarrollo 2016 – 2019 del doctor Luis Pérez Gutiérrez como una

de sus: 8 LÍNEA ESTRATÉGICA 2: LA NUEVA RURALIDAD, PARA VIVIR MEJOR EN EL CAMPO, 8.2 Componente: Acceso a bienes y servicios de apoyo Programa 1. Vivienda Nueva Rural. Programa 2. Mejoramiento de Vivienda Rural. Programa 3. Abastecimiento pleno y eficiente de agua potable en zonas rurales. Programa 4. Solución integral de aguas residuales en las zonas rurales y de difícil acceso del departamento. Programa 6. Energía para la ruralidad. Programa 7: Gas para el desarrollo rural del departamento.

Plan de desarrollo Municipal de - Bello, Ciudad de Progreso  
 Las bases del plan de desarrollo 2016 – 2019 del doctor CESAR AUGUSTO SUÁREZ MIRA incluye como una de sus líneas estratégicas denominada " 4  
 DIAGNÓSTICO DE LA ENTIDAD TERRITORIAL, DIMENSIÓN ECONÓMICA  
 c. Sector Agua Potable y Saneamiento Básico., f. Vivienda.

<b>PROPÓSITO</b>		<p>Generar acceso a los programas de vivienda de interés social para la población de las zonas rurales en el Municipio de Bello Corregimiento de San Félix</p>	<p>Construcción de viviendas interés social rural          META: 100 unidades</p>	<p>Número de unidades construidas de VISR</p>	<p>activa participación de la comunidad en los programas que oferta el municipio</p>
<b>COMPONENTES</b>	1	<p>implementar programas de capacitación para los funcionarios de la entidad en los diversos programas y políticas gubernamentales con el fin de estimular la generación de proyectos de vivienda en el sector rural en el municipio</p>	<p>Cumplimientos de acciones de capacitaciones          Meta: 2</p>	<p>Lista de asistente registro fotográfico y desarrollo de las competencias del programa</p>	<p>se cuenta con la participación activa de los funcionarios y la comunidad en las convocatorias de VISR y mejora la gestión de proyecto</p>
	2	<p>Crear políticas de control económicos y beneficios que ayuden a la reducción en los costos de construcción de</p>	<p>Numero de políticas de control creada          Meta: 3</p>	<p>numero de políticas de control económico implementadas en el municipio de San Félix</p>	<p>con la implementación de las políticas de control económico como rendición de cuenta se evidencia mayor eficiencia en el presupuesto de las VISR del municipio de San</p>

		vivienda de interés social en las zona rural del municipio de Bello			Félix
	3	Suministrar nuevas alternativas tecnológicas de atención en servicios públicos que aumenten los índices de cobertura en la población rural Municipio de Bello	cantidad de viviendas con acceso a servicios publico Meta 100	unidades de viviendas con servicios publico	aumenta cobertura del prestador de servicio e implementación de nuevas alternativas en VISR
<b>ACTIVIDADES</b>	1.1	Crear programa	Numero de programas diseñado. META: 1	Guía didáctica del programa y curso de formación	Creación de planes, programas y cursos de formación para elaboración de proyectos VISR
	1.2	Implementar programa de capacitación	Numero de programas implementados Meta 5	Listado de asistencia y registro fotográfico	Participación activa de los funcionarios del municipio y de las juntas de acción comunal (JAL) a las capacitaciones de generación de proyectos de VISR.
	1.3	Ampliar la oferta de vivienda para la población asentada en la zona rural	Número de ofertas postulados Meta 4	numero de postulaciones presentado en proyectos de VISR	Mayor participación de las comunidad rural del municipio de san feliz en convocatorias de vivienda
	1.4	Seguimiento a construcciones VISR Nuevas	Numero de : - Documentos jurídicos realizados - visitas de acompañamiento o psicosocial - Seguimiento de interventoría en la construcción Meta 100	Actas de visitas y seguimiento de grupo psicosocial e interventorías, informe de convenios firmados	se cuenta con la aceptación y participación de la comunidad en el proyecto y con una buena ejecución

2.1	Diseño curricular del programa lineamientos de control económico	Numero de programa realizado Meta 1	Acta de entrega del programa a satisfacción	El programa realizado cumple con los lineamientos del diseño currículos de formación en control económico en la construcción de VISR
2.2	Implementación de rendición de cuenta en la ejecución de los proyectos de VISR	Número de jornadas realizadas Meta 5	Listado de asistencia y registro fotográfico	la comunidad se encuentra satisfecha con la información de gasto del proyecto y seguimientos de la obra y el área administrador del proyecto adoptó con facilidad las políticas de control económico del municipio
3.2	Realizar estudio ambientales y de mercado de las distintas productos de energías alternativas	-Número de estudios ambientales realizado - Número de ofertas comerciales Meta 4	Numero de estudios ambientales y ofertar comerciales entregadas	-Con los estudios ambientales realizados se realiza plan ambientales del proyecto - Con los criterios de selección del proyecto se selecciona la mejor propuesta para la compra de equipos de energías alternativas
3.3	Mejorar los índices de cobertura de los servicios públicos por la entidad municipal en las zonas rurales	números de viviendas con servicios públicos alternativos Meta 100	Número de viviendas con servicios publica	El proyecto implementa alternativa tecnológica mejorando los índice de prestación de servicios públicos

Fuente: Construcción propia – Medellín 2018



sector rural en el municipio	capacitación	convocatoria y selección de los participantes para la formación																												
		Ejecutar las capacitaciones a los empleados y las personas seleccionadas de las juntas comunales																												
	Ampliar la oferta de vivienda para la población asentada en la zona rural	Proyecto de formulación para la construcción de 100 VISR																												







## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barreto Miguel, À., Benitez, M. A., & Puntel, M. L. (2013). Vivienda social y estrategias de sobrevivencia soluciones acuadas a partir de un estudio de caso de resistencia. *Invi*, 19.
- Barreto, M. A. (2013). *Vivienda social y estrategias de sobrevivencia soluciones acuadas a partir de un estudio de caso de resistencia*. Argentina .
- Couto, C., Mattila , I., Osorio , C., & Ovand, D. (2006). *Curso internacional “Gestión de la ejecución de proyectos caso vivienda, caso de Sagua unidad vecinal Macorina*. Obtenido de [https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/36199/Caso\\_Vivienda.doc](https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/36199/Caso_Vivienda.doc)
- DNP, C. d.-P. (2015). *Información proyecto estándar construcción de vivienda de la zona rural Departamento Nacional de Planeación Subdirección Territorial y de Inversiones Públicas* . Obtenido de <https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/viviendainterestrural/PTviviendarural.pdf>
- El Plan de Desarrollo (2016-2019) - Gobernación de Antioquia*. (2016). Obtenido de [www.antioquia.gov.co/.../ORDENANZA%20PLAN%20DE%20DESARROLLO%20D](http://www.antioquia.gov.co/.../ORDENANZA%20PLAN%20DE%20DESARROLLO%20D).
- Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2013 - DANE*. ((septiembre – octubre) de 2013). Obtenido de <https://www.dane.gov.co/.../calidad-de-vida.../encuesta-nacional-de-calidad-de-vida-2...>
- Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2014 - DANE*. (2014). Obtenido de <https://www.dane.gov.co/.../calidad-de-vida.../encuesta-nacional-de-calidad-de-vida-2..>
- Encuesta Nacional de Calidad de Vida -ECV- 2015 - DANE*. (2015). Obtenido de <https://www.dane.gov.co/.../calidad-de-vida.../encuesta-nacional-de-calidad-de-vida-e...>
- Encuesta Nacional de Calidad de Vida -ECV- 2016 - DANE*. (2016). Obtenido de <https://www.dane.gov.co/.../calidad-de-vida.../encuesta-nacional-de-calidad-de-vida-e>.
- Encuesta Nacional de Calidad de Vida -ECV- 2017 - DANE*. (2017). Obtenido de <https://www.dane.gov.co/.../calidad-de-vida.../encuesta-nacional-de-calidad-de-vida-e>.
- Objetivos de Desarrollo Sostenible | UNDP*. (s.f.). Obtenido de <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- PERFIL SOCIOECONÓMICO DE BELLO*. (2013). Obtenido de [www.metropol.gov.co/observatorio/.../Perfil/Perfil%20Municipal\\_Bello.pdf](http://www.metropol.gov.co/observatorio/.../Perfil/Perfil%20Municipal_Bello.pdf)
- Plan de Desarrollo 2016 -2019 Bello, Ciudad de Progreso*. (2016). Obtenido de [www.siipe.co/wp-content/uploads/2014/08/Plan-de-Desarrollo-Bello-2016-2019.pdf](http://www.siipe.co/wp-content/uploads/2014/08/Plan-de-Desarrollo-Bello-2016-2019.pdf)
- Planes de Desarrollo 2014 - 2018 - DNP*. (2014). Obtenido de <https://www.dnp.gov.co/Plan-Nacional-de-Desarrollo/paginas/que-es-el-plan-nacional-de-desarrollo.aspx>
- social., G. d. (2016). <http://www.prosperidadsocial>. Recuperado el 1 de Noviembre de 2017, de [www.dps.gov.co/Documentos%20compartidos/Guía%20de%20Mejoramiento%20de...](http://www.dps.gov.co/Documentos%20compartidos/Guía%20de%20Mejoramiento%20de...)