

DOCUMENTO TÉCNICO PROYECTO FINAL

Este documento contiene los ítems que se desarrollarán en el transcurso de la Especialización en Gestión de Proyectos y darán cuenta de su proyecto final

2020-07-10

DISEÑO DE PROTOTIPO PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL DIGNAS

2

PROTOTIPO PARA LA CONSTRUCCION DE VIIVENDAS DE INTERES SOCIAL DIGNAS EN EL MUNICIPIO DE ITAGUI, ANTIOQUIA

Jenifer Lizeth Posada Montes

1.036.642.253

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO
FACULTAD EN PRODUCCIÓN Y DISEÑO
PROGRAMA ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS
MEDELLÍN
2020**

DISEÑO DE PROTOTIPO PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL DIGNAS

3

PROTOTIPO PARA LA CONSTRUCCION DE VIIVENDAS DE INTERES SOCIAL DIGNAS EN EL MUNICIPIO DE ITAGUI, ANTIOQUIA

Jenifer Lizeth Posada Montes

Especialista en Gestión de Proyectos

Director

Dubal Ferney Papamija Muñoz

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO
FACULTAD EN PRODUCCIÓN Y DISEÑO
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS
MEDELLÍN
2020**

CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO	9
2. MARCO TEÓRICO.....	10
2.1 Marco de Referencia	10
2.2 Marco de Antecedentes	11
2.3 Marco Conceptual	14
Déficit cuantitativo.....	14
Déficit cualitativo.....	14
Diseño Arquitectónico.	14
Diseño Estructural.....	15
Ley 3 de 1991.....	15
Macro proyectos de interés social.....	15
Organizaciones populares de vivienda (OPV).....	15
Presupuesto.	16
Programas de vivienda.....	16
Sistema nacional de vivienda de interés social.....	16
Tipologías de construcción.	17
3. NOMBRE DEL PROYECTO.....	18
4. JUSTIFICACIÓN	19
4.1 Entorno del proyecto	20
Infraestructura:	20
Económico:	20
Social:	20
Ambiental:.....	21
Institucional:	21
5. CONTRIBUCIÓN A LA POLÍTICA PÚBLICA.....	22
5.1. Contribución al Plan Nacional de Desarrollo.....	22
5.2 Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial	23
5.3 Plan de Desarrollo Distrital o Municipal.....	24

DISEÑO DE PROTOTIPO PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL DIGNAS

5

6. ANÁLISIS DE PROBLEMAS	25
6.1 Descripción de la situación existente con relación al problema.....	25
6.2 Problema Central.....	26
6.3 Magnitud actual del problema – Indicadores de referencia	26
6.4 Causas que generan el problema	26
6.5 Efectos generados por el problema	28
6.6 Diagrama de Árbol de Problemas	29
7. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS	30
7.1. Identificación de los participantes.....	30
7.2. Análisis de los participantes.....	31
7.3. Población afectada.....	31
7.4. Población objetivo.....	32
8. OBJETIVOS	35
8.1. Objetivo general	35
8.2. Objetivos específicos.....	35
8.3. Diagrama del árbol de soluciones	36
9. ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN	37
9.1. Estudio de necesidades.....	37
9.2. Análisis técnico de la alternativa.....	38
Alternativa 1.....	38
Alternativa 2.....	39
Alternativa 3.....	39
9.3. Localización	41
10. COSTOS DE LA ALTERNATIVA	43
10.1. Cadena de valor	43
11. MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS.....	45
12. VALORACIÓN DE INGRESOS Y BENEFICIOS	47
12.1. Identificación y definición.....	47
12.2. Cuantificación de beneficios	47

DISEÑO DE PROTOTIPO PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL DIGNAS

	6
Total	48
13. EVALUACIÓN	49
13.1 Flujo económico del proyecto	49
13.2 Indicadores de decisión.	50
14. FUENTES DE FINANCIACIÓN.....	51
15. MATRIZ RESMEN	52
16. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	54
17. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59

TABLA DE CONTENIDO TABLAS

Tabla 1 Contribución al plan nacional de desarrollo	23
Tabla 2 Contribución plan de desarrollo departamental	23
Tabla 3 Contribución plan desarrollo municipal	24
Tabla 4 Identificación Participantes.....	31
Tabla 5 Población Afectada.....	32
Tabla 6 Población Objetivo	33
Tabla 7 Características de población	34
Tabla 8 Estudio de necesidades	37
Tabla 9 Oferta Demanda.....	38
Tabla 10 Localización Alternativa.....	42
Tabla 11 Cadena de valor	44
Tabla 12 Matriz de riesgos.....	46
Tabla 13 Beneficios	48
Tabla 14 Flujo económico	49
Tabla 15 Indicadores de decisión.....	50
Tabla 16 Fuentes de financiación	51
Tabla 17 Matriz resumen	53
Tabla 18 Cronograma	58

TABLA CONTENIDO ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Árbol de problemas.....	29
Ilustración 2 Árbol de objetivos.....	36
Ilustración 3 Alternativas	40
Ilustración 4 División política Itagüí	41

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

Este proyecto desarrollara un prototipo para la construcción de viviendas de interés social dignas en el municipio de Itagüí Antioquia, es decir un modelo de diseño que en este caso facilitara la elaboración de proyectos que busquen bajos costos en la ejecución mediante un diagnostico acerado de la tipologías de construcción adoptadas en el municipio y por medio de la elaboración de un presupuesto ajustados para la construcción de acuerdo a las necesidades de la comunidad; Este proyecto podrá implementarse en entidades territoriales que evidencien un déficit cuantitativo de vivienda de interés social digna encaminado a la baja demanda de constructores.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco de Referencia

Uno de los beneficios que debe tener una vivienda de interés social (VIS) digna es aportar a la población beneficios en cuanto a las necesidades básicas que estos tienen. Una VIS en Colombia es considerada digna, cuando cumple ciertos estándares de calidad, por lo cual existe una guía de asistencia técnica, en la cual se mencionan estos estándares que toda vivienda debe considerar; Para entenderlo mejor la guía expresa que las VIS deben tener “Un área adecuada para dormir, que incluya el espacio necesario para el mobiliario de almacenamiento de ropa, como medida de protección de las condiciones de salud de los miembros del hogar. El espacio y el mobiliario necesario para el aseo personal y de la ropa; por lo que toda vivienda debe tener una unidad sanitaria que brinde: disposición sanitaria de excretas, aseo personal en ducha y lavamanos y una zona de lavado, secado y planchado de ropa. Una unidad de alimentación, que incluya el espacio necesario y el mobiliario para el almacenamiento, limpieza, procesamiento y consumo de los alimentos” Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Una vez considerado esto, es importante mencionar que en la actualidad en Colombia rige el decreto 2060 del 24 de julio de 2004 en el cual de acuerdo a la constitución política de 51 y la ley 3 de 1991 entre otras consideraciones, decreta las normas mínimas para la urbanización y

construcción de Viviendas de Interés Social (VIS) Tipo 1 y 2 en cuanto a áreas; el decreto expresa “Ministra de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Sandra Suárez Pérez

- Áreas mínimas de lotes de viviendas VIS extractos 1 y 2

Vivienda unifamiliar 35 m²

Vivienda Bifamiliar 70 m²

Vivienda Multifamiliar 12 m²

2.2 Marco de Antecedentes

Según estudios, la vivienda se ha convertido en una de las prioridades para los entes territoriales, por tanto han optado por las llamadas viviendas de interés social (VIS) o en algunos países, vivienda social y que no es más que una tipología de vivienda realizada para ser otorgadas a poblaciones vulnerables o a poblaciones de bajos recursos. Este tipo de construcción en Latinoamérica nació a raíz de las llamadas políticas de vivienda, que fueron creadas para cubrir la necesidad de desarrollo y mejora el déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda en los estratos uno y dos. Para entenderlo mejor podemos remitirnos al autor Szalachman, (1999) que expresa “El diseño de una política de vivienda depende, entre otros factores, de estimaciones confiables de la magnitud de la discrepancia entre la cantidad de viviendas existentes y la totalidad de la población de una país (déficit cuantitativo) y de la medida en que las viviendas existentes cumplen con ciertos estándares mínimos que permitan ofrecer una calidad de vida adecuada a sus habitantes (déficit cualitativo).

DISEÑO DE PROTOTIPO PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL DIGNAS

12

En el plano de Latinoamérica se puede traer un informe realizado por Chirivi E ; Quiroz O & Rodríguez D (2011) donde mediante una descripción de los modelos adquiridos para el desarrollo de las políticas de vivienda en Brasil; Chile, Colombia, México, Panamá y Perú se puede dar a conocer un panorama del enfoque de Latinoamérica en su políticas habitacionales, para el primer país y de acuerdo a los autores uno de los buenos modelos fue **Mi casa, mi vida** , que otorgaba entre otras mayor subsidio a los hogares con menores ingresos; en Chile, su programa fue llamado **compra tu vivienda** que dividió la población objetivo en tres grupos: Familias Vulnerables, Familias Emergentes y Familias de Ingreso mayores con el fin de mejorar la asignación de subsidios; Para el caso de los últimos tres países, lo expresado por Chirivi et al (2011) en cuanto a las políticas ya mencionadas, no cambia para nada el panorama y sus modelos se destacaron en la creación, organización y asignación de subsidios para la adquisición de vivienda nueva. Como conclusión se puede dejar claro que Latinoamérica sus políticas de vivienda son un incentivo para abaratar costos en la adquisición de vivienda nueva mediante programas de subsidio.

En Colombia, es importante resaltar que las viviendas de interés social tuvieron un punto de partida a raíz de la deficiencia de las entidades administrativas encargadas de construir y otorgar los créditos de vivienda, por lo tanto nació la ley 3 de 1991 que entró a afianzar el derecho de vivienda digna, dicha ley propuso todas las entidades encargadas de la fomentación, ejecución, asistencia técnica y financiación de las viviendas de interés social. Penagos & Villarraga (2009) encontraron que “Los programas VIS se consolidaron en virtud de la Ley 3 de 1991 por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social, obligando

DISEÑO DE PROTOTIPO PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL DIGNAS

13

al Estado a construir vivienda para los más necesitados, y favoreciendo el subsidio a la demanda y no a la oferta, como un incentivo adicional para las familias interesadas en adquirirla” (P.21).

A partir de esta reforma nace el subsidio familiar en dicho país.

Para los años noventa inició una crisis de las VIS en Colombia relacionada con el propósito del sistema nacional de vivienda el cual no cumplió con los estándares de la ley 3 del 1991 afectando el desarrollo de la llamada política de vivienda. El principal problema radico en que se centralizaron en la financiación y favorecimiento del sector privado y no en el mejoramiento de la calidad de vida de los beneficiario además el crecimiento poblacional en Colombia superó la producción de vivienda; dado a esto inicia la aparición de decretos para mejorar los programas de vivienda como el decreto 046 de 2020 en el cual se ajusta el valor de una VIS a 135 salarios mínimos legales vigentes, a partir de esta expedición los programa solo bajo excepción pueden superar el costo establecido fijado por el gobierno nacional.

Para el caso del municipio de Itagüí podemos iniciar con el panorama del déficit de vivienda que se ha reducido de una manera muy lenta y que no es ajeno con el desarrollo urbanístico del municipio de Itagüí Antioquia; Este municipio con 279.871 habitantes tiene un déficit de vivienda cuantitativo y hábitat sostenible del 2,3% en relación a la nación y un déficit de 18,35% cuantitativo en relación al municipio desde el año 2005. (DANE). En este municipio los programas VIS han sido orientados por organizaciones populares de vivienda (OPV) de acuerdo a Gutiérrez J (2016) En el Municipio de Itagüí existen OPV que promueven y ofrecen sus programas y proyectos a la comunidad Itagüiseña y que son de mayor relevancia: Mejor Porvenir, Casares, Construyendo Futuro, Corazones Unidos, Huellas, Prados de Getsemaní,

Corpovida, Corhabitar, entre otras. Con el fin de promover proyectos VIS en el Municipio de Itagüí, el autor dice que se ha realizado análisis e investigación de los predios localizados en zonas adyacentes a zonas de protección y que tienen la posibilidad de ser incorporados a suelo urbano y que además tienen factibilidad y disponibilidad para acceder a servicios públicos domiciliarios. (P34) como conclusión esta determinación se realiza como estrategia de la Administración Municipal para incentivar los proyectos de vivienda de interés social.

2.3 Marco Conceptual

Déficit cuantitativo.

Es la cantidad de viviendas distribuidas uno a uno entre la sociedad y las viviendas dignas construidas es decir una comparación numérica.

Déficit cualitativo.

Son las carencias habitacionales dignas con las cuales no cuentan las viviendas para suplir las necesidades de la sociedad, por tanto las viviendas requieren mejoramiento o ampliación.

Diseño Arquitectónico.

Distribución de espacios habitables para la satisfacción de las necesidades tanto estético como tecnológico mediante un proceso creativo.

Diseño Estructural.

Es el diseño adecuado entre las funciones del material y el uso del suelo, que garantiza el menor costo de desarrollo y el cumplimiento de las normas sismo resistentes del país.

Ley 3 de 1991.

Esta norma creó el Sistema Nacional de Vivienda de Interés social, integrado por las entidades públicas y privadas que cumplan funciones conducentes a la financiación, construcción, mejoramiento, reubicación, habilitación y legalización de títulos de viviendas de esta naturaleza y dispuso que las entidades integrantes del sistema actuarán de conformidad con las políticas y planes generales que adopte el Gobierno Nacional en palabras de Tamayo (2018)

Macro proyectos de interés social.

Los Macro proyectos de Interés Social Nacional son intervenciones del Gobierno Nacional que vinculan instrumentos de planeación, financiación y gestión del suelo para ejecutar una operación de gran escala que contribuya al desarrollo territorial, de determinados municipios, distritos o regiones del país.

Organizaciones populares de vivienda (OPV)

Una Organización Popular de Vivienda (OPV) es una Entidad sin ánimo de lucro, fundamentada en procesos de economía solidaria, cuyo objeto principal es el desarrollo de programas de vivienda para sus afiliados por el sistema de autogestión o participación comunitaria.

Estas organizaciones han sido reglamentadas de conformidad al Decreto Nacional N°2391 de Octubre 20 de 1989, por medio del cual se reglamentan el artículo 62 de la Ley 9 de 1989 y el artículo 3 del Decreto Ley 78 de 1987, en desarrollo de las actividades de las Organizaciones Populares de Vivienda; las cuales pueden ser constituidas por sindicatos, cooperativas, asociaciones, fundaciones, corporaciones, juntas de acción comunal, fondos de empleados, empresas comunitarias y las demás que puedan asimilarse a las anteriores, en los términos previstos por la Ley 9 de 1989.

Presupuesto.

Es la cantidad de dinero a invertir por un bien y un servicio que debe ser ajustado al costo ideal de una vivienda de interés social fijado por la entidad territorial en 135 salarios mínimos legales vigentes.

Programas de vivienda

Es aquel que garantiza el derecho a una vivienda digna y nacen en respuesta del gobierno para resolver la situación de extrema pobreza, da prioridad a las familias de bajos recursos, desplazadas y de sectores vulnerables.

Sistema nacional de vivienda de interés social.

Es una sociedad integrada entes públicos y privados; El Sistema es un mecanismo permanente de coordinación, planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de las actividades realizadas por las entidades que lo integran. Ley 3 de 1991.

Tipologías de construcción.

La tipología constructiva se refiere al tipo de construcción de acuerdo con sus características arquitectónicas y de funcionalidad en uso, en el medio de las viviendas de interés social se pueden destacar los modelos constructivos en mampostería estructura y losas en concreto, Pórticos en estructura metálica con acabados livianos, y estructuras monolíticas.

3. NOMBRE DEL PROYECTO

Diseño de un prototipo para la construcción de viviendas de interés social dignas en el municipio de Itagüí Antioquia

4. JUSTIFICACIÓN

A razón de las necesidades que tiene el Municipio de Itagüí en reducir el déficit habitacional de la población y de la consecución de una vivienda propia y digna, el municipio cuenta con programas de viviendas de interés social, que están aportados bajo las grandes y pequeñas constructoras dentro del municipio; a raíz de esto último se puede presentar problemas en la ejecución de proyectos de vivienda de interés social que pueden ser legales y técnicos los cuales con llevan a un fracaso financiero que afecte la calidad de la obra y la política habitacional del municipio debido a los costos reducidos o a planos que no cumplen con la satisfacción de las necesidades del comprador o beneficiario.

En la parte legal también hay que tener en cuenta que se debe contar con los permisos y licencias necesarias para la ejecución de la obra, que se otorgan por medio de las curadurías, demostrando así que se pueden incurrir en irregularidades en cuanto al campo habitacional, es decir permisos aprobados de licencias para la ejecución que no cumplen con áreas bien distribuidas que tengan en cuenta las características solicitadas por una persona del común, causando a si la aglomeración de los que allí pueden habitar, causa esto una solución de vivienda no digna

Ante esta realidad la finalidad de este proyecto es proponer un prototipo diferente al tradicional que recompile especificaciones para la ejecución de proyectos de vivienda de interés social y reducir costos de ejecución.

4.1 Entorno del proyecto

El municipio de Itagüí se encuentra ubicado al sur del valle de aburra, hace parte de los municipios que conforma el área metropolitana su dinámica territorial está comprendida en 5 aspectos, social, económico, ambiental, infraestructura y capacidad institucional

Infraestructura:

Gran zona urbana densa y compleja que tiene mayor participación del suelo municipal, áreas rurales pequeñas e históricamente olvidadas en la gestión local

Económico:

El municipio de Itagüí es uno de los municipios industrializado del área metropolitana, dentro de este sobre salen las actividades textilera, y la industria licorera, en torno a la cual también se ha desarrollado un activo comercio.

Además cuenta con centros de negocios como el Centro Nacional de Confección y Moda, la Central mayorista de Medellín y el Centro Internacional del Mueble.

Social:

El municipio cuenta con un déficit cualitativo de espacio público y espacios de encuentro ciudadano.

Ambiental:

Altas condiciones ambientales debido a que cuenta con suelos arcillosos que hacen que el municipio se identifique por la elaboración de alfarería, delimitado por el río Medellín y el cerro el manzanillo, municipio con un precario enfoque ambiental sostenible.

Institucional:

Municipio importante en la dinámica del área metropolitana del valle de aburra, pero que no cuenta con equipamiento de características metropolitana, municipio democrático que cuenta con una extensión de 21,09 km² conformados por 6 comunas y 8 veredas que conforman el corregimiento el manzanillo.

5. CONTRIBUCIÓN A LA POLÍTICA PÚBLICA

5.1. Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Objetivos de desarrollo sostenible		Plan de desarrollo nacional 2018 2022		
		Pacto por Colombia, Pacto por la equidad		
Objetivo de desarrollo sostenible a impactar	Programa	Línea estratégica	Compon ente	Proyecto
8. Trabajo decente y crecimiento económico.	8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros	Pacto por una gestión pública efectiva	Transformación de la administración pública	Fortalecimiento de la gestión y dirección del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio
9. Industria Innovación e infraestructura	9.2 Promover una industrialización inclusiva y sostenible y, de aquí a 2030, aumentar significativamente la contribución de la industria al empleo y al producto interno bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales, y duplicar			

	esa contribución en los países menos adelantados
11 Ciudades y comunidades 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

*Tabla 1 Contribución al plan nacional de desarrollo
Fuente: Elaboración Propia*

5.2 Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de desarrollo departamental Antioquia “ Unidos 2020-2023”

Línea estratégica	Componente	Proyecto
3. Nuestro planeta.	Antioquia, Hábitat para la equidad.	Laboratorio para el desarrollo de proyectos de innovación y sostenibilidad.

*Tabla 2 Contribución plan de desarrollo departamental
Fuente Elaboración propia*

5.3 Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de desarrollo Municipal “Itagüí, ciudad de oportunidades 2020-2023”

Línea estratégica	Componente	Proyecto
8 Vivienda y hábitat	Acceso a soluciones cuantitativas de vivienda	Viviendas Nuevas VIS y VIP

*Tabla 3 Contribución plan desarrollo municipal
Fuente Elaboración Propia*

6. ANÁLISIS DE PROBLEMAS

6.1 Descripción de la situación existente con relación al problema

Los desarrolladores de viviendas de interés social en el municipio de Itagüí Antioquia han tenido que realizar una serie de mecanismos para reducir características cualitativas y poder ajustarse a la entrega de metros cuadrados habitables que se estipulan bajo norma, puesto que, hablar de vivienda de interés social (VIS) es referirnos a una tipología constructiva que tiene estipulado su valor de venta ante los entes territoriales con un tope máximo de 135 salarios mínimos legales, y algunas bajo excepciones pueden superar este valor tope; Pero aun así el municipio no es ajeno a las críticas de los programas de vivienda interés social, puesto que la reducción de área construida hace que las viviendas no tengan ni privacidad y ni comodidad para sus habitantes y por tanto se están proyectando a dejar de cumplir los estándares mínimos de calidad de los decretos en cuanto a la construcción de esta tipología.

Las causas generadoras del déficit de vivienda en el Municipio de Itagüí hace necesario que la alcaldía de una respuesta articulada y especializada por su parte, que permita invertir adecuadamente el capital disponible y gestionar recursos para atender de manera priorizada las zonas afectadas y así contribuir al plan de desarrollo del municipio; Pese a estos esfuerzos realizados por la Administración municipal, en materia de vivienda en zonas urbanas y rurales del municipio de Itagüí Antioquia, se evidencian deficientes condiciones habitacionales de la población con viviendas inadecuadas, esta situación genera vulnerabilidad a enfermedades y a situación de calle.

6.2 Problema Central

A partir de qué tipo de política de vivienda enfrenta la adjudicación de subsidios para la reducción de costo en compra de vivienda, de cómo se puede orientar a constructores en la ejecución de viviendas de interés social, y de cuál es el porcentaje en m² de una vivienda que mejor se adapta a los topes de una vivienda de interés social, nace la consideración de que el problema central a tratar son las Deficientes condiciones de hábitat en viviendas de interés social en el municipio de Itagüí.

6.3 Magnitud actual del problema – Indicadores de referencia

Los indicadores que se esperan cambiar con la intervención del problema central y que son el punto de partida en pro de la inversión son:

- 18,35% de déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda en el municipio de Itagüí.
- 10 m² de área construida digan por persona.
- 35 m² de lote para vivienda de interés social unifamiliar.

6.4 Causas que generan el problema

Las causas generadoras del problema se logran identificar a través de un ejercicio de análisis del porque existe la problemática central dentro de la entidad territorial quienes participaron en la elaboración del árbol de problemas.

Como causas directas se tiene:

1. Bajo acceso a vivienda.
2. Baja oferta de vivienda digna y soluciones de vivienda impertinentes y no integrales

Que a su vez son causada indirectamente por:

- 1.1. Baja adjudicación de subsidios
 - 1.1.1. Poca presencia institucional
- 1.2. Bajos ingresos de la población
 - 2.1. Disminución en la solicitud de licencias de construcción
 - 2.1.1 Aumento en construcciones ilegales
 - 2.2. Altos costos de construcción
 - 2.2.1 Incipientes Presupuestos
- 2.3. Deficientes Especificaciones en la tipología de construcción
 - 2.3.1 Deficiente accesos a materiales y equipos.
- 2.4. Incipiente innovación e investigación en el sector
 - 2.4.1 Baja motivación para la investigación e innovación

6.5 Efectos generados por el problema

Los efectos generados del problema se logran identificar a través de un ejercicio de análisis con la entidad territorial quienes participaron en la elaboración del árbol de problemas que finalmente aportan a una causa indirecta que es la disminución de la calidad de vida.

Los efectos directos son:

1. Aumento de personas en situación de calle.
2. Aumento de informalidad.
3. Violencia.

6.6 Diagrama de Árbol de Problemas

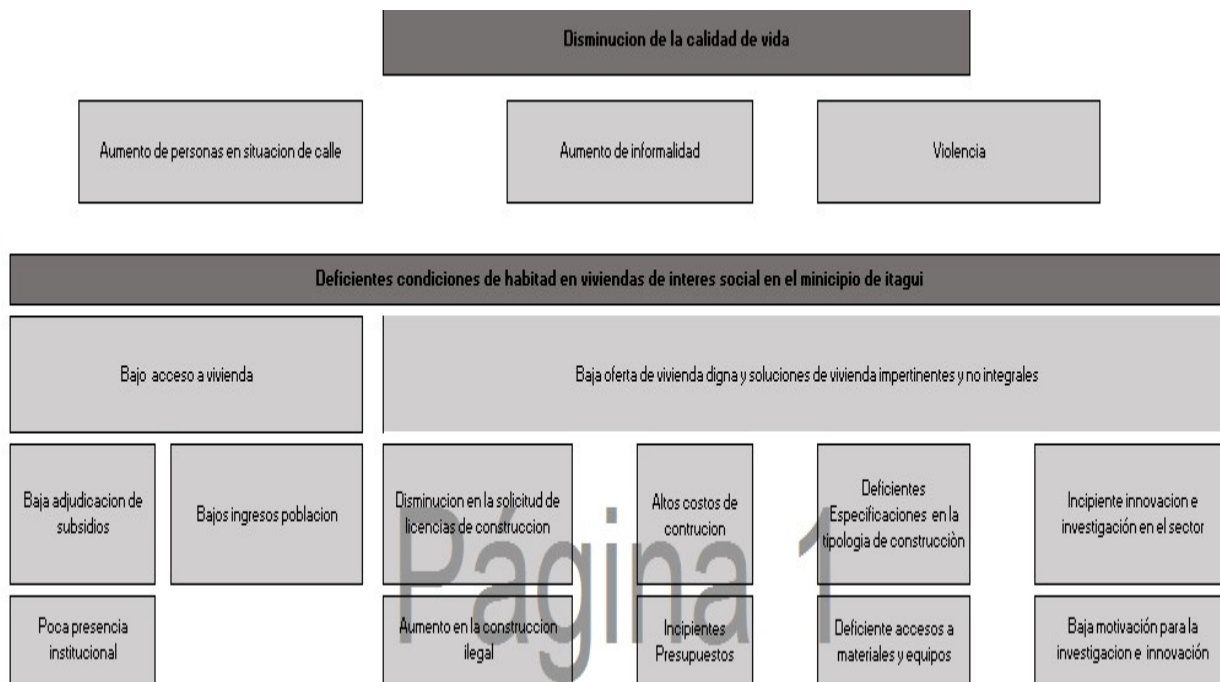


Ilustración 1 Árbol de problemas
Fuente Elaboración propia

7. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

7.1. Identificación de los participantes

Entidad	Posición	Interés o expectativa	Contribución o gestión
Población	Beneficiario	Contar con una vivienda necesaria para suplir sus necesidades	Uso de vivienda de manera responsable
Municipio de Itagüí	Cooperante	Generar proyectos de vivienda	Contribuye prestando asesoría en la ejecución de proyectos para que dichos se elaboren de manera exitosa
Fondo nacional del ahorro	Cooperante	Generar proyectos de vivienda	Contribuye prestando asesoría en la ejecución de proyectos para que dichos se elaboren de manera exitosa
Constructores	Cooperante	Es cooperante porque así ayudara al municipio a llevar a cabo proyectos de vivienda para la población	Técnica y financiación de proyectos
Municipio de Itagüí	Cooperante	Es beneficiaria porque tiene bajos recursos para generar un territorio socialmente responsable, incluyente y humano	Contribuye prestando asesoría en la ejecución de proyectos para que dichos se elaboren de manera exitosa

Tabla 4 Identificación Participantes
Fuente Elaboración propia

7.2. Análisis de los participantes

Los participantes aportan su experiencia en trabajos relacionados con el estudio, análisis e intervención en relación a las políticas de vivienda y en los marcos jurídicos para la garantizar los derechos fundamentales de vivienda digna.

La entidad territorial del municipio de Itagüí y el fondo nacional del ahorro serán los encargados de gestionar y administrar los elementos necesarios para llevar a cabo el proyecto, además de realizar evaluaciones periódicas semanales y mensuales del avance total de las encuestas o investigaciones a implementar, para la concertación y coordinación se deberá entre los participantes cooperantes tener una carta de puesta en marcha del proyecto y acuerdo de voluntades.

7.3. Población afectada

La población afectada son los habitantes del municipio de Itagüí Antioquia.

Población afectada

Número	de	279871
personas		

Fuente de información	DANE- Proyección población -2019				
Localización					
Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Especifica
Occidental	Antioquia	Itagüí	Urbano		Itagüí

*Tabla 5 Población Afectada
Fuente Elaboración propia*

7.4. Población objetivo

Partiendo de la identificación de la población afectada por el problema, así como de las restricciones de tipo presupuestal, técnico e institucional se toma como población objetivo:

Población objetivo					
Número de personas	480				
Fuente de información	DANE- Proyección población -2019				
Localización					
Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Especifica

Occidental Antioquia Itagüí Urbano Calatrava

Tabla 6 Población Objetivo
Fuente Elaboración propia

Características población objetivo

Edad	Detalle	Numero
Edad	0-14	108
Edad	15-19	40
Edad	20-59	282
Edad	Mayor de 60	50
Grupo Ético	Población Indígena	2
Grupo Ético	Población afrocolombiana	31
Grupo Ético	Población Raizal	5
Grupo Ético	Población Room	0
Grupo Ético	Población Mestiza	0
Grupo Ético	Población Palanquera	0
Genero	Masculino	235
Genero	Femenino	245
Población Vulnerable	Desplazados	0

DISEÑO DE PROTOTIPO PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL DIGNAS

34

Población Vulnerable	Discapacitados	0
Población Vulnerable	Otros Victimizantes	0

Tabla 7 Características de población

Fuente Elaboración propia

8. OBJETIVOS

Una vez analizada la problemática central que enfrenta nuestra entidad territorial realizamos una la formulación del objetivo general del proyecto y los objetivos específicos que pasan a la preparación.

8.1. Objetivo general

Mejoramiento de las condiciones de hábitat en el municipio de Itagüí Antioquia mediante la implementación un prototipo de vivienda.

8.2. Objetivos específicos

1. Diseñar un modelo constructivo digno que permita que los constructores se adapten al modelo establecido
2. Investigar los tipos de construcciones actuales que mejor se adaptan al municipio

8.3. Diagrama del árbol de soluciones

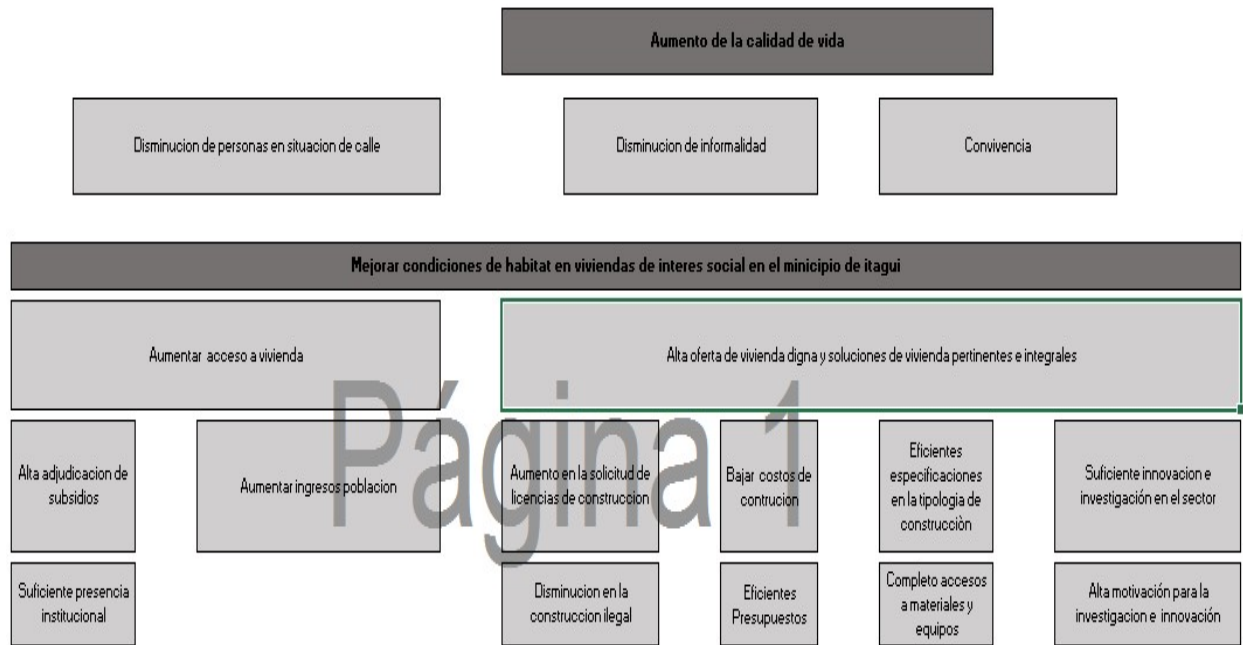


Ilustración 2 Árbol de objetivos
Fuente Elaboración propia

9. ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

9.1. Estudio de necesidades

Estudio de necesidades					
Bien o servicio	Unidad de medida	Breve descripción	Inicio Historial	Fin Historia	Año proyección final
Condiciones de hábitat	Numero	Hogares cuyas vivienda no disponen de áreas apropiadas según los estándares establecidos, ni diseños estructurales que cumplan con la norma NSR 10	2015	2020	2025

*Tabla 8 Estudio de necesidades
Fuente Elaboracion propia*

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2015	0	120	-120
2016	0	120	-120
2017	0	120	-120
2018	0	120	-120

2019	0	120	-120
2020	0	120	-120
2021	0	120	-120
2022	0	120	-120
2023	0	120	-120
2024	0	120	-120
2025	0	120	-120

*Tabla 9 Oferta Demanda
Fuente Elaboración propia*

9.2. Análisis técnico de la alternativa

En este apartado se identificarán los medios por medio de los cuales se analizaron técnica y económicamente las alternativas de solución a la necesidad del ente territorial; a continuación se enumeran tres alternativas que fueron analizadas técnicamente:

Alternativa 1

Programa de capacitación de construcción a bajos costos y adquisición de subsidios; para esta alternativa se plantean las siguientes actividades o fases:

1.1.Desarrollo de un modelo de construcción a bajos costos.

1.2.Capacitación al sector construcción en bajo costos de construcción.

1.3.Desarrollo de un modelo para una buena adquisición de subsidios.

1.4.Capacitación en la adjudicación y adquisición de subsidios.

Alternativa 2

Diseño de un prototipo para la construcción de viviendas de interés social a bajos costos; para esta alternativa se plantean las siguientes actividades o fases:

2.1. Realizar una guía con presupuesto acertado mediante la integración de procesos constructivos a bajos costos.

2.2. Diagnosticar los modelos constructivos apropiados para el municipio de Itagüí.

Alternativa 3

Centros de innovación para la construcción de viviendas de interés social; para esta alternativa se plantean las siguientes actividades o fases:

3.1. Capacitación al personal en innovación del sector.

3.2. Construcción del centro de investigación.

3.3. Dotación de centro de innovación físico y humano.

Las variables para la valoración de las mejor alternativas fueron:

Costo Esta variable se elige a raíz de que la entidad cuenta con recursos limitados.

Tiempo Hace referencia al tiempo que lleva en elaborar la propuesta e iniciar a dar resultados a la entidad.

Sostenibilidad Esta variable esta medida para evidenciar la duración en el tiempo y que la alternativa se pueda renovar con el paso de este.

Impacto ambiental Se evalúa la emisión de daños a la atmósfera.

Viabilidad Esta comparada con el mercado.

Aplicando filtros sobre las alternativas escogidas inicialmente.

Peso	30%	25%	20%	15%	10%	Resultado de evaluación
Soluciones	Costo	Tiempo	Sostenibilidad	Impacto ambiental	Viabilidad	
Alternativa 1	5	5	5	1	5	4,4
Alternativa 2	9	9	9	7	7	8,5
Alternativa 3	1	5	3	5	5	3,4

Evalué según la siguiente escala

Sin Impacto	1
Impacto bajo	3
Medio	5
Adecuado	7
Alto Impacto	9

Ilustración 3 Alternativas
Fuente Elaboración Propia

Una vez realizado el filtro de las alternativas, se elige la alternativa 2 Diseño de un prototipo para la construcción de viviendas de interés social a bajos costos debido a:

Costo Su costo es menor que las otras alternativas pero su impacto es mayor en la entidad.

Tiempo El desarrollo de esta actividad aunque lleva un poco más de tiempo que la alternativa 1 tienes mayor impacto en su ejecución.

Sostenibilidad Porque su duración en el tiempo es grande y puede acomodarse a la innovación de los años.

Impacto ambiental El desarrollo de esta actividad tiene un buen impacto ya que no genera residuos que dañen la atmósfera.

Viabilidad Su viabilidad e impacto son buenas debido a que minimiza costos y tiempos de ejecución en obras de viviendas de interés social.

9.3. Localización

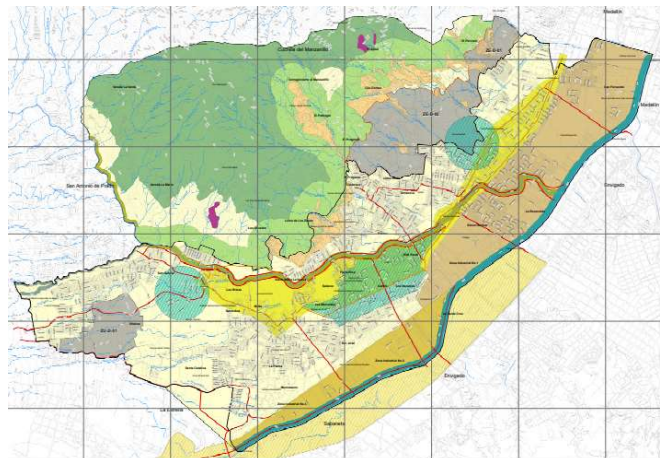


Ilustración 4 División política Itagüí

Fuente página municipio de Itagüí

DISEÑO DE PROTOTIPO PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL DIGNAS

42

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

Localización					
Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Especifica
Occidental	Antioquia	Itagüí	Urbano		Itagüí

Tabla 10 Localización Alternativa

Fuente Elaboración propia

10. COSTOS DE LA ALTERNATIVA

10.1. Cadena de valor

El proyecto tendrá un alcance de entrega de un prototipo para la construcción de viviendas de interés social diseñadas arquitectónicamente para un área de 60 m² en estructura metálica, que facilitara la elaboración de proyectos dignos y con bajos costos en la ejecución mediante un diagnostico acerado de la tipologías de construcción adoptadas en el municipio y por medio de la elaboración de un presupuesto ajustado para la construcción de acuerdo a las necesidades de la comunidad aprobado la entidad territorial del municipio de Itagüí, Antioquia. Este modelo servirá de guía para el desarrollo de proyectos a lo largo y ancho de sus 6 comunas y su corregimiento el manzanillo comprendido por 8 veredas.

Producto	Actividad
Documento metodológico	Elaboración de cronograma de obra Costo: \$ 66.410.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
Medido a través de: Numero de documentos	Elaboración análisis de precios unitarios (APU) Costo: \$ 81.490.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
Cantidad 1	Elaboración matriz de cantidades Costo: \$ 81.490.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si

DISEÑO DE PROTOTIPO PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL DIGNAS

44

Costo \$791.265.000	Memoria de Diseño Arquitectónico Costo: \$ 119.117.500 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	Encuesta de necesidades Costo: \$ 87.580.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	Memoria de Diseño estructural Costo: \$ 110.417.500 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	Definición de tipo de suelo Costo: \$ 157.180.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	Modelos constructivos de vivienda usados en el territorio Costo: \$ 87.580.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si

*Tabla 11 Cadena de valor
Fuente Elaboración Propia*

11. MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS

De acuerdo a un análisis de expertos daremos a conocer los riesgos asociados a los proyectos y las medidas de mitigación recomendadas para evitar que se generen impactos desfavorables que puedan afectar técnica y económicamente el desarrollo el proyecto.

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
Propósito (Objetivo general)	(Financieros	Deficientes recursos por parte los medios de financiación que intervienen	Probabilidad: Probable Impacto: Catastrófico	Población de bajos recursos del municipio de Itagüí con altos riesgos de enfermedad por no vivir en lugares adecuados Aumento del déficit de vivienda	Los actores departamentales que tienen implicación directa en la vivienda digna, deben gestionar alianzas y formular proyectos para invertir en sistemas.
Componente (productos)	(Administrativos	El sistema no asigna recursos destinados al	Probabilidad: Moderado Impacto: Mayor	Retraso en el cronograma de	Activación de las pólizas de cumplimiento.

DISEÑO DE PROTOTIPO PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL DIGNAS

sector entrega del
 construcción, no modelo.
 se articula el
 plan de
 desarrollo
 territorial y no
 cumple con las
 construcción de
 120 viviendas

Actividades	Operacionales	Baja	Probabilidad:	Retraso en el	Para lograr que
		disponibilidad	Moderado	cronograma de	haya una
		de mano de obra	Impacto:	entrega del	vinculación de
		calificada llevar	Moderado	modelo	personas con el
		a cabo esta			proyecto manera
		actividad			anticipada con
					las entidades
					responsables, se
					gestionará la
					mano de obra
					requerida.

*Tabla 12 Matriz de riesgos
 Fuente Elaboración propia*

12. VALORACIÓN DE INGRESOS Y BENEFICIOS

12.1. Identificación y definición

La entidad territorial del municipio de Itagüí será la principal beneficiaria debido a los ingresos económicos que se generan a raíz de la entrega de un proyecto que tiene como resultado un prototipo de vivienda de interés social digna, que no es más que una guía con un presupuesto acertado y una tipología de vivienda que cumple con las normas establecidas en cuanto a sostenibilidad y áreas; además de esto el proyecto otorgara beneficios sociales, culturales, ambientales para constructores y demandantes del bien o servicio prestado.

Para el caso de este proyecto solo nos centraremos en cuantificar los beneficios otorgados al municipio de Itagüí como principal cooperante el cual vera su inversión reflejada en

Aumento de solicitud de licencias de construcción.

Aumento de los impuestos prediales de las viviendas nuevas.

12.2. Cuantificación de beneficios

Ingreso/beneficios	Año						
	1	2	3	4	5	6	7
Se evaluara el aumento de solicitud de licencias de	8.344.709	12.517.064	18.775.595	28.163.393	42.245.089	63.367.634	95.051.451

DISEÑO DE PROTOTIPO PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL DIGNAS

construcción así:
un valor en el año inicial y
en los años futuros con un
aumento del 5%

Se evaluara el aumento de
los impuestos prediales de
las viviendas nuevas así:
un valor en el año inicial y
en los años futuros con un
aumento del 5% y se toma
a partir del segundo año y
se tiene en cuenta el
número de viviendas del
año anterior construidas
con el modelo que son 120
unidades habitacionales

42.000.0	63.000.0	157.500.	299.250.	511.875.	830.812.
00	00	000	000	000	500

Totales	\$8.344.709	\$54.517.064	\$81.775.595	\$185.663.393	\$341.495.089	\$575.242.634	\$925.863.951
Periodo 1							\$ 8.344.709
Periodo 2							\$ 54.517.064
Periodo 3							\$ 81.775.595
Periodo 4							\$ 185.663.393
Periodo 5							\$ 341.495.089
Periodo 6							\$ 575.242.634
Periodo 7							\$ 925.863.951

Total

\$ 2.172.902.435

*Tabla 13 Beneficios
Fuente Elaboración propia*

Nota estos valores están dados sin la relación precio cuenta.

13. EVALUACIÓN

13.1 Flujo económico del proyecto

	Periodo 0	Periodo1	Periodo2	Perodo3	Periodo4	Periodo5	Period6	Periodo7
Beneficio e ingreso (+)		\$6.675.767,2	\$43.613.651,2	\$65.420.476	\$148.530.714,4	\$273.196.071,2	\$460.194.107	\$740.691.160,8
Créditos (+)								
Costos reinversión (-)								
Costos	\$749.737							
Inversión (-)	.000							
Costos Operación (-)								
Amortización (-)								
Valor salvamento (+)								
Flujo de caja neto	-\$749.737.000	\$6.675.767,2	\$43.613.651,2	\$65.420.476	\$148.530.714,4	\$273.196.071,2	\$460.194.107	\$740.691.160,8

*Tabla 14 Flujo económico
Fuente Elaboración propia*

13.2 Indicadores de decisión.

Indicadores de rentabilidad			
Alternativa de solución	Valor presente neto	Tasa interna de retorno	Relación beneficio costo
Diseño de un prototipo para la construcción de vivienda de interés social a bajos costos.	\$ 153.169.508,2	15,82%	1,21

*Tabla 15 Indicadores de decisión
Fuente Elaboración propia*

14. FUENTES DE FINANCIACIÓN

La fuente de financiación se realizara de manera conjunta entre el fondo nacional de ahorro y el municipio de Itagüí Antioquia puesto que el proyecto a porta iniciativas de las entidades territoriales en el sector vivienda y requiere asesoría en los costos de ejecución y en la demanda de constructores.

Etapa	Tipo de entidad	Nombre entidad	Tipo de recurso
Inversión	Municipal	Municipio de Itagüí	Propios
Inversión	Otro	Fondo nacional del ahorro	Propios

Periodo	Flujo de caja fuente de Financiación
Periodo 0	791.265.000
Periodo 1	0
Periodo 2	0
Periodo 3	0
Periodo 4	0
Periodo 5	0
Periodo 6	0
Periodo 7	0

*Tabla 16 Fuentes de financiación
Fuente Elaboración propia*

Los recursos de financiación serán destinados así:

- Municipio de Itagüí \$404.009.000
- Fondo nacional del ahorro \$387.256.000

15. MATRIZ RESMEN

Resumen narrativo	Descripción	Indicador	Fuente	Supuestos
Objetivo general	Mejoramiento de las condiciones de hábitat en el municipio de Itagui Antioquia mediante la implementación un prototipo de vivienda.	Déficit cuantitativo de viviendas de interés social dignas en el municipio de Itagui Antioquia	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Informes de planeación municipal	El sistema asigna recursos destinados al sector construcción, articula el plan de desarrollo territorial y cumple con las metas del plan de desarrollo municipal. Se mantienen las condiciones macro económicas del país, permitiendo la continuidad de la política pública impulsadas por el Gobierno
Componente	1.1 Documentos metodológicos	Documentos metodológicos realizados	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Entrega del prototipo a las entidades responsables	El sistema asigna recursos destinados al sector construcción, articula el plan de desarrollo territorial y cumple con las construcción de 120 viviendas
Actividad	1.1.1 - Elaboración de cronograma de obra 1.1.2 - Elaboración análisis de precios unitarios (APU) 1.1.3 - Elaboración matriz de cantidades 1.1.4 - Memoria de Diseño Arquitectónico 1.1.5 - Encuesta de necesidades 1.1.6 - Memoria de Diseño estructural 1.1.7 - Definición de tipo de suelo	Nombre: Informes De Interventoria Realizados Unidad de Medida: Número Meta: 9.0000	Tipo de fuente: Informe	Disponibilidad mano de obra y transporte se mantienen estables, la ejecución de las actividades se realizan y se mantienen según la planeacion de los costos, tiempos y alcance para cumplir con el producto final

1.1.8 - Modelos constructivos de vivienda usados en el territorio(

Tabla 17 Matriz resumen
Fuente Elaboración propia

17. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Chirivi E., Quiroz O. & Rodríguez D. LA VIVIENDA SOCIAL EN AMERICA LATINA: Una revisión de políticas para atender las necesidades habitacionales de la región. Informe económico recuperado de:

file:///C:/Users/jelip/Downloads/vda_soc_AL.pdf

Ministerio de vivienda y desarrollo territorial. Calidad en la Vivienda de Interés Social Recuperado de: http://www.minvivienda.gov.co/Documents/guia_asis_tec_vis_1.pdf

Ministerio de vivienda y desarrollo territorial. Decreto 2060 del 24 de julio de 2004

Recuperado de: <http://www.minvivienda.gov.co/Decretos%20Vivienda/2060%20-%202004.pdf>

Municipio de Itagüí. Modelo ordenamiento territorial. Recuperado de:

<https://www.itagui.gov.co/uploads/municipio/mapas/3cb97-mapa-02-modelo-de-ordenamiento-territorial.pdf>

Penagos & Villarraga. Vivienda de interés social en Colombia- Una visión general y aspectos sociales, Universidad San Buenaventura, Sede Bogotá. Recuperado de:

https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/25742322/management32.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DIMPACTO_DE_INTERNET_EN_LA_PRODUCTIVIDAD.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20200218%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20200218T073807Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=e2da7378900fbfc34e95ed47a3b319f7db66851b38f1de9e6228528558618960#page=17

Szalachman ,R.Un perfil del déficit de vivienda en Colombia, 1994.Cepal, Santiago de Chile. Recuperado de:

DISEÑO DE PROTOTIPO PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL DIGNAS

60

[;https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5288/S9970487_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5288/S9970487_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)