



VIVE EL CAMPO

2017

VEC Vivienda de Interés Prioritario en sitio propio

P R O Y E C T O

Kevin Farid Vega Godoy
Claudia del Pilar Molina Varón
Karen Lorena Cifuentes Gómez

Universidad Minuto De Dios
Especialización Gerencia De Proyectos
Girardot
2017

**FACTIBILIDAD TECNICA DEL DESARROLLO DE VIVIENDAS PARA LA
POBLACION DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE RICAURTE-
CUNDINAMARCA**

CLAUDIA DEL PILAR MOLINA VARON

KAREN LORENA CIFUENTES GOMEZ

KEVIN FARID VEGA GODOY

COORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DOOS

ESPECIALIZACION GERENCIA DE PROYECTOS

GIRARDOT – CUNDINAMARCA

2017

**FACTIBILIDAD TECNICA DEL DESARROLLO DE VIVIENDAS PARA LA
POBLACION DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE RICAURTE-
CUNDINAMARCA**

**CLAUDIA DEL PILAR MOLINA VARON
KAREN LORENA CIFUENTES GOMEZ
KEVIN FARID VEGA GODOY**

**ANGEL HERNANDO MUÑOZ
DIRECTOR PROYECTO DE GRADO**

**COORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
ESPECIALIZACION GERENCIA DE PROYECTOS
GIRARDOT – CUNDINAMARCA**

2017

AGRADECIMIENTOS

Principalmente a Dios, por dotarnos de salud, entusiasmo, determinación, sabiduría e inteligencia necesaria para alcanzar un objetivo importante en nuestras vidas y moldearnos día a día con aciertos y errores.

A nuestros padres, ejes centrales de vida, por educarnos con principios y valores fundamentales para el desarrollo personal y entregarnos su apoyo incondicional y permanentemente en el desarrollo de nuestra esta especialización.

A la Universidad Minuto de Dios, que nos permitió continuar con la preparación académica, entregándonos valiosos conocimientos a cambio del esfuerzo y dedicación personal hasta culminar la Especialización.

A las directivas, profesores y asesores en el proyecto de grado respectivamente, quienes nos entregaron su tiempo, paciencia, entusiasmo, predisposición, guiándonos para culminar con éxito el presente trabajo.

A los compañeros que tuvimos durante todo el proceso de los estudios superiores hasta finalizar este trabajo, por compartir sus experiencias y recibir las mías, fue una experiencia agradable.

INDICE

LSTA DE FIGURAS.....	6
LISTA DE TABLAS.....	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
INTRODUCCION.....	9
1. Descripción de Ricaurte – Cundinamarca.....	10
1.1. Dinámica Demográfica	11
1.2. Tamaño y crecimiento de la población.....	11
1.3. Otras Proyecciones de Población.....	12
2. Planteamiento del Problema.....	13
3. Justificación.....	15
4. Objetivos.....	19
4.1. Objetivo General.....	19
4.2. Objetivos Específicos.....	19
5. Antecedentes.....	19
5.1. El Derecho a La Vivienda “Un Derecho Internacional”	19
5.2. Importancia de la vivienda en Colombia.....	20
5.3. Condiciones técnicas de una vivienda de interés prioritario en sitio propio en Colombia.....	21
5.4. Soluciones de Vivienda a Nivel Nacional.....	24
5.5. Vivienda prioritaria en el contexto departamental y municipal	25
6. Metodología del Proyecto.....	28
6.2. Fase de diagnóstico.....	32
6.3. Fase de resultado del estudio.....	35
6.4. Fase final y de conclusiones.....	37
6.5. Propuesta.....	39
6.5.1. Factibilidad Técnica	39
6.5.1.1. Requisitos técnicos (calidad de la vivienda)	39
6.5.1.2. Condiciones del lote (topografía del lote, área del lote).....	40
6.5.1.3. Diseño de la vivienda	41
6.5.1.4. Calidad de los materiales.....	42
6.5.1.5. Presupuesto de la vivienda.....	65

7. Referencias Bibliográficas	69
8. Anexos.....	71

LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1, Mapa de Localización y División Política (PDM Ricaurte).....	10
Ilustración 2, Crecimiento Poblacional de Ricaurte (PDM Ricaurte).....	11
Ilustración 3, Condición de la Vivienda (Base SISBEN).....	32
Ilustración 4, N° de Habitaciones para dormir (Base SISBEN).....	33
Ilustración 5, Total de personas por Hogar (Base SISBEN).....	33
Ilustración 7, Percibe Ingresos (Base SISBEN).....	34
Ilustración 8, Ingreso Mensual (Base SISBEN).....	35
Ilustración 9, Razón por la cual no tiene Vivienda (creación propia)	36
Ilustración 10, N° de Integrantes por Hogar (creación propia).....	36
Ilustración 11, Nivel de Importancia de Necesidades (creación propia)	37
Ilustración 12, Diseño de la Vivienda (creación propia).....	41
Ilustración 13, Planta Arquitectónica (creación propia)	41
Ilustración 14, Fachada principal 3D (creación propia).....	42
Ilustración 16, Cocina 3D (creación propia).....	47
Ilustración 17, Sala y Comedor 3D (creación propia)	47
Ilustración 18, Baño 3D (creación propia).....	48

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1, Población Ricaurte año 2015 por ciclos de Vida(PDM Ricaurte).....</i>	<i>12</i>
Tabla 2, Presupuesto de la Vivienda (creación Propia).....	65

RESUMEN

Este proyecto surge debido a los múltiples problemas sociales que afrontan los proyectos de vivienda ejecutados en el municipio de Ricaurte, que en su gran mayoría han sido desarrollados en la zona urbana, sin tener en cuenta que se está generando un desplazamiento continuo de los residentes de la zona rural a dicho sector, lo que ha causado que estos habitantes lleguen a convivir a un entorno sociocultural totalmente diferente al que están acostumbrados, originando múltiples conflictos relacionados a la convivencia entre vecinos, el medio ambiente y la familia.

Es así como este proyecto tendrá como fin presentar con base a las necesidades encontradas una propuesta que deje entrever que es posible ejecutar proyectos de vivienda en zona rural prestando atención a los impactos positivos tanto económicos como socioculturales que traería consigo brindar unas condiciones de calidad en materia de vivienda a la zona rural y por la tanto dando una oportunidad notable al adecuado manejo de los usos de suelo de este municipio y por qué no de la cultura y las características propias de la gente del campo, que fuera de hacer cualquier tipo de perjuicio llevaría a la futuras generaciones a crecer amando el medio ambiente parte indispensable de desarrollo.

ABSTRACT

This project arises due to the multiple social problems faced by the housing projects executed in the municipality of Ricaurte, which in its great majority have been developed in the urban area, without taking into account that a continuous displacement of the residents of the rural area to this sector, which has caused these inhabitants to live together in a sociocultural environment totally different from the one they are accustomed to, originating multiple conflicts related to the coexistence between neighbors, the environment and the family.

This is how this project will aim to present, based on the needs found, a proposal that suggests that it is possible to execute housing projects in rural areas paying attention to the positive economic and sociocultural impacts that would bring about quality conditions in the area of housing to the rural area and therefore giving a remarkable opportunity to the proper management of the land uses of this municipality and why not the culture and the characteristics of the people of the countryside, that outside doing any type of damage would lead future generations to grow by loving the environment, an indispensable part of development.

INTRODUCCION

Cada proyecto creado cuenta una historia o una necesidad que se hace visible con un trabajo constante pero más que identificar un problema, está la búsqueda de una posible solución que contribuya positivamente a todos los actores involucrados, teniendo en cuenta lo anterior, esta factibilidad técnica del desarrollo de viviendas para la población de la zona rural del municipio de Ricaurte no es la excepción, desde hace algún tiempo el equipo de trabajo ha logrado evidenciar el problema latente de algunos proyectos de vivienda que se han ejecutado a nivel nacional, departamental y en su defecto municipal, es así como se hace énfasis en la situación actual del municipio de Ricaurte en materia de vivienda, en el cual, los esfuerzos de la administración municipal han sido en gran manera dados a la población de la zona urbana lo que ha traído consigo un desplazamiento continuo de algunos residentes de la zona rural, quienes al ser ubicados allí presentan múltiples problemas de convivencia y de adaptabilidad a su nuevo entorno. De esta manera el equipo deja en evidencia el problema latente encontrado, pero a su vez entrega una posible solución donde se busca mitigar el déficit de vivienda en la zona rural y conservando todas las características propias que hacen de esta zona un aliado en materia de valores, principios y medio ambiente, lo que genera una interrelación con los objetivos de desarrollo sostenible y el desarrollo integral que toca no solo a esta generación sino a las futuras.

FACTIBILIDAD TECNICA DEL DESARROLLO DE VIVIENDAS PARA LA POBLACION DE LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE RICAURTE - CUNDINAMARCA

1. Descripción de Ricaurte – Cundinamarca

Territorialmente Ricaurte se encuentra ubicado en la cordillera oriental, dista de Bogotá a 142 kilómetros, de territorios planos, semi-ondulados, con accidentes orográficos de poca elevación, destacándose la Serranía del Callejón y los cerros la Dormida y San Alberto, bañado por los ríos Magdalena, Sumapaz, Bogotá y Pagüey; dentro de su área sorprende la variedad de recursos turísticos.

La extensión total de Ricaurte es de 128 km², tiene una temperatura media de 27°C; su altitud sobre el nivel del mar es de 284 m.s.n.m.; limita al norte con el municipio de Agua de Dios, al Sur con el Departamento del Tolima, al Occidente con el municipio de Nilo y al Sur Oriente con el municipio de Girardot.

Su División Político Administrativa, está conformada en el área rural por catorce (14) veredas, entre ellas: El Paso, La Virginia, Callejón, Cumaca, El Portal, Casablanca, San Francisco, Las varas, Llano del Pozo, Limoncitos, La tetilla, La carrera, Manuel Norte y Manuel Sur; mientras que su área urbana la integran cuatro (4) barrios, a saber: El Pesebre, Villa Carolina, Isla del Sol, Centro.

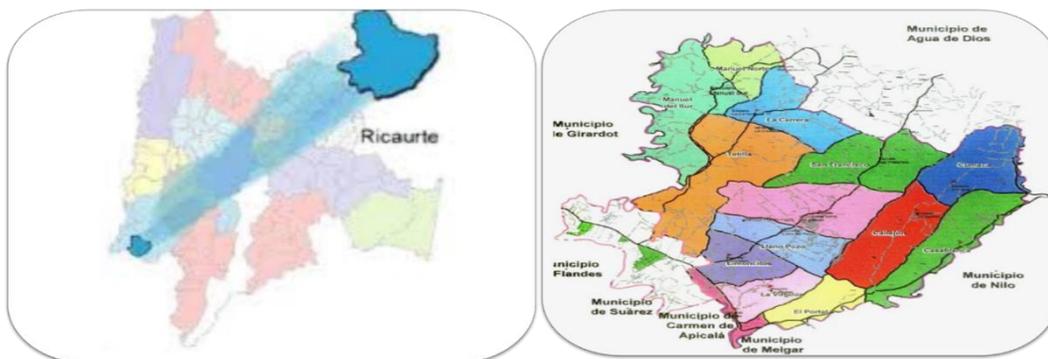


Ilustración 1, Mapa de Localización y División Política (PDM Ricaurte)

1.1. Dinámica Demográfica

Resulta fundamental como primer paso para la formulación de este proyecto, el análisis del tamaño y el ritmo de crecimiento de la población. La comprensión de esta dinámica, así como las motivaciones que antecedieron a su evolución, permite construir algunos escenarios sobre los cambios de la población a lo largo del tiempo y anticipar las demandas de necesidades básicas, como salud, vivienda, educación, empleo, y transporte, entre otras, además de que permite definir el impacto que tiene la población sobre los temas ambientales, sociales y económicos. En este sentido es necesario considerar a la población como el centro del desarrollo y por ende la planeación y el diseño de las políticas públicas. Se trata de superar simplificaciones tradicionales donde la población se consideraba solamente desde el punto de vista de la presión que su crecimiento ejercía sobre los recursos y por lo tanto como problema.¹

1.2. Tamaño y crecimiento de la población

El crecimiento poblacional según los últimos censos y proyecciones que proporciona el DANE para el municipio de Ricaurte, se expresa en el siguiente gráfico:

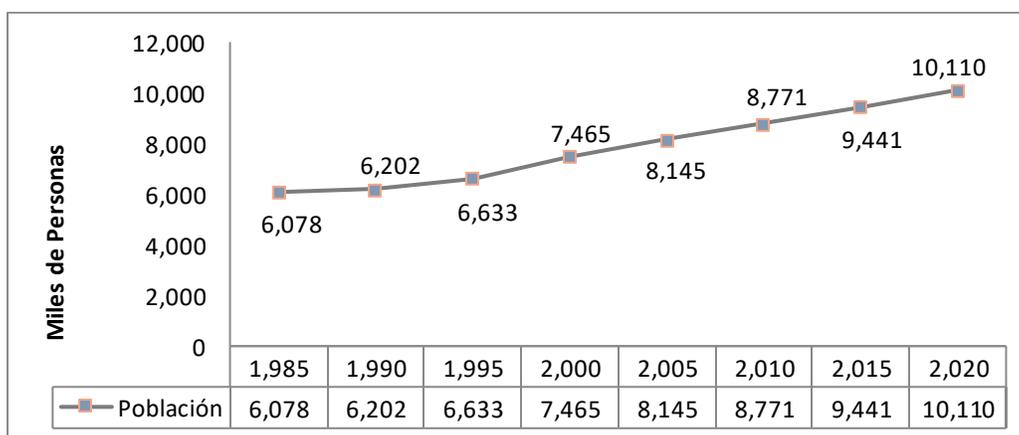


Ilustración 2, Crecimiento Poblacional de Ricaurte (PDM Ricaurte)

¹ Guía para análisis demográfico local. Universidad Externado de Colombia. 2009. Pag 16

Lo anterior, permite concluir que durante los últimos 35 años el municipio de Ricaurte ha venido mostrando una tendencia creciente en su población, con una tasa de crecimiento quinquenal promedio del 7.58%; esto evidencia que a diferencia de algunas poblaciones vecinas en donde su población ha disminuido, Ricaurte constituye un municipio con un prospecto de vida atractivo en su población. Llama la atención que el crecimiento demográfico más grande se presenta en la última década con 15,91% entre el año 2005 y al año 2015. Así mismo si observamos el crecimiento en datos reales, podemos concluir que en los últimos 30 años (1985 – 2015) la población aumentó en 3.363 habitantes, lo que equivale a un crecimiento del 55.33%. Para el año 2020, el DANE proyecta una población de 10.110 habitantes con un incremento entre el año 2015 y el año 2020 del 7,09%. La población según DANE para el 2015 contaba con la siguiente estructura.

CICLOS DE VIDA - POBLACION AÑO 2015			
Rango de Edad	Hombres	Mujeres	Total
0 - 4	391	381	772
5- 9	370	379	749
10 - 19	767	808	1,575
20 - 29	748	854	1,602
30 - 39	590	633	1,223
40 - 49	615	572	1,187
50 - 59	519	494	1,013
60 - 69	375	323	698
70 - 79	225	204	429
80 y mas	95	98	193
TOTAL	4,695	4,746	9,441

Tabla 1, Población Ricaurte año 2015 por ciclos de Vida(PDM Ricaurte)

1.3. Otras Proyecciones de Población

Si bien es cierto, cuando se trata de volumen y crecimiento poblacional, las fuentes oficiales resultan ser las más confiables, no obstante, es evidente que la dinámica demográfica que ha

tenido el municipio de Ricaurte en los últimos años, hace que la población censal DANE no coincida con la población que se ve afectada de manera positiva o negativa por la situación actual del municipio.

Actualmente se adelantan grandes obras de construcción urbanística y comercial en el municipio de Ricaurte, vinculando de manera temporal, población flotante ya sea por razones de trabajo o turismo y de diferencias procedencias, especialmente afrodescendientes en edades económicamente activas, que llegan a contribuir como mano de obra no calificada, por otra parte se presenta la población proveniente especialmente de la sabana, quienes habitarán las nuevas unidades de vivienda, un porcentaje importante de esa población en su gran mayoría con capacidad adquisitiva, será población residente lo cual modificara en su composición actual las cifras estadísticas poblacionales esperadas. Por último, se suma a esta dinámica, el fenómeno de desplazamiento forzado que afronta el país, obligando a muchas víctimas del conflicto armado a buscar ciudades con mejores oportunidades laborales y con ello mejor calidad de vida, para lo cual Ricaurte, resulta ser atractivo.

Datos suministrados por la Secretaría de Planeación, Proyectos y Urbanística del municipio de Ricaurte, durante el cuatrienio 2012 – 2015 se aprobaron 711 licencias de construcción, muchas de ellas en nuevos proyectos urbanísticos localizados en la zona urbana. Estas construcciones se están adelantando actualmente y se proyectan en el próximo cuatrienio 8.000 unidades de vivienda y más 40.000 habitantes en Ricaurte (Alcaldía Municipal de Ricaurte, 2016)

2. Planteamiento del Problema

Se observa que la dinámica en los proyectos de soluciones de vivienda de interés social y prioritario del municipio de Ricaurte han enfocado sus esfuerzo hacia el desarrollo de vivienda en la zona urbana del municipio, de las cuales han sido beneficiadas más de 350 familias entre

las cuales se encuentran familias víctimas del conflicto armado, afectados por ola invernal y re-
unidos, quienes en primera instancia son familias provenientes de la zona rural del municipio,
esto sin contar con las personas que se han permitido estar sin realmente ser afectados por la ola
invernal, es decir en Ricaurte más de 80% de los proyectos de los últimos 5 años han sido
destinados para la zona urbana, lo que permite entrever que se ha efectuado un desplazamiento
de la zona rural a la urbana sin medir la consecuencias sociales, económicas y ambientales, que
esto genera no solo a las generaciones presentes sino a las futuras. Si bien es cierto el suelo y
más el rural requiere de personas que conozcan el manejo y sobre todo su destinación, lo que
hace que Ricaurte tenga una desventaja en el tema. Esto sin contar que la zona urbana está
comprendida por 1.319 hectáreas con una población de 3.791 y la zona rural por 11.162
hectáreas con una población de 9,240 con estos datos se busca generar un uso más provechoso en
materia de índices de ocupación y construcción sin dejar a un lado el desarrollo integral que se
viene ocasionando en el municipio.

Partiendo del concepto de hábitat como ese lugar donde viven individuos, grupos y humanos con
una dimensión de la satisfacción relacionada con lo ambiental, lo sostenible, lo cultural y lo
territorial. Si se trajera al contexto geográfico de Ricaurte se podría decir que el mismo, cuenta
con un barrio completo de proyectos de Vivienda de Interés Prioritario algo que ha permitido un
incremento en los problemas sociales como ejemplo de ello están los altos índices de consumo
de drogas alucinógenas los cuales incrementan constantemente y hasta el momento han dejado a
personas en prisión, esto sin contar con los problemas de arrendamiento y el no pago de servicios
públicos lo que hace que la opción más valedera para poder mantener las viviendas sea el
subarrendamiento, es decir convivir con personas ajenas a la familia en la misma vivienda, lo
que genera un intercambio cultural en los menores que en muchas ocasiones no son lo más

apropiado, sin contar con que más 50% de las viviendas entregadas no cumplen la función destinada, gracias al arriendo completo de la solución de vivienda que estaba pensada en favorecer y cumplir con el derecho a la vivienda digna para las personas que realmente lo requieren. En observación participante y en una comunicación asertiva con ellos se logra entrever que muchas de las causales de arrendamiento total es el ingreso mensual que les allegaba por concepto de la pesca o en su defecto de labrar sus tierras, el otro punto a tocar es que muchas familias no consideran factible los rasgos culturales que tienen algunos residentes del barrio y más cuando se trata de miembros del hogar que aún son menores de edad, las malas amistades como ellos denominan han permitido grandes problemas en el ámbito familiar y aún más en rol que debe desempeñar cada integrante de la familia, es así como los casos en entidades como la comisaria de familia y la inspección de policía han incrementado en los últimos 5 años en más de 20%.

Si bien es cierto la administración municipal ha promovido el derecho a la vivienda digna a los residentes del municipio de una u otra manera, pero sin tener presente fielmente los impactos que se pueden generar los cuales se describieron con anterioridad, es así como nace la pregunta ¿por qué no generar soluciones de vivienda en la zona rural del municipio de Ricaurte con un sello medio ambiental? Que permita un desarrollo integral del territorio puesto a que no modificaría ni el contexto ni el entorno de la población y se seguiría brindando soluciones viables a la comunidad sin perder lo que realmente enriquece a la familia, al suelo rural que es su gente, su cultura y sobre todo un aprendizaje que sea formado de generación en generación en el campo.

3. Justificación

Este proyecto surge como consecuencia de los planes de desarrollo planteados anteriormente para el municipio de Ricaurte en los que se enmarca la necesidad de la comunidad del municipio

de Ricaurte en tener vivienda propia y digna. Si bien es cierto, muchas de las iniciativas de vivienda ejecutadas en los municipios son dadas en el marco de los planes y programas nacionales y departamentales, los cuales tienen una articulación directa con los planes y programas municipales, con base en esto, se hizo necesario indagar acerca del como nacen estos proyectos y quiénes son sus directos beneficiarios, es justo en ese instante donde se ve un margen de diferencia notorio en cuanto a donde se ubican geográficamente los programas de vivienda que se realizan a nivel nacional y además cuales son las exigencias al ser presentados en entidades como FONVIVIENDA o FINDETER, si se detalla esto en el municipio de Ricaurte, hasta el momento existe una urbanización de vivienda de interés prioritario en la zona urbana, en la cual reside población con las siguientes condiciones: víctimas del conflicto armado, personas que se encuentran en las bases de datos del programa red unidos y las personas que hacen parte del censo de ola invernal o zona de alto riesgo no mitigable en programas como vivienda gratuita y con cofinanciación del ente departamental o nacional, para crear esta urbanización denominada Villa Diana Carolina se beneficiaron a un promedio de 370 familias, de las cuales muchas no habitan la vivienda por características como: vivían en el campo y adaptarse a vivir en un entorno diferente les ha permitido carencias en la parte laboral, el largo desplazamiento hacia sus trabajos sin mencionar los múltiples inconvenientes de convivencia, debido a la crianza de animales no domésticos, su actividad económica deriva de las zonas del río (caza y pesca), es por esta y muchas más razones que en un amplio porcentaje, estas viviendas están arrendadas por personas que no pertenecen al municipio y no fueron los directos beneficiarios, la misma población ratifica mediante la observación participante y en entrevistas semi-estructuradas que son estas personas ajenas al municipio quienes han deteriorado la paz y la armonía de este barrio del municipio de Ricaurte, algunas familias manifiestan que criar a sus hijos e hijas se ha vuelto

más complicado por el exceso de drogas y alucinógenos, altos niveles de alcoholismo, riñas, y violencia intrafamiliar que transmiten o presentan sus vecinos, por otro lado, muchos padres de familia dicen que prefieren perder la casa y no uno de sus seres queridos. Es por estos motivos, que este proyecto se origina para que se conserve la cultura, el ideal de familia y sobre todo el derecho a una vivienda digna, para mitigar o disminuir los índices cualitativos de vivienda que aquejan al municipio.

Se busca crear un proyecto que brinde soluciones de vivienda que estén constituidas por la población rural del municipio, que se desarrolle en la zona rural del municipio y que adicional a ello, los directos beneficiarios sean quienes disponga del lote en el cual se va a construir la vivienda, que a su vez debe ser de su propiedad para de esta manera conservar el campo, su mano obra y el desarrollo rural. Desarrollar este proyecto traería consigo beneficios tanto económico como socioculturales que hagan de este municipio una planeación consolidada y respetuosa del pensamiento de cada uno de sus habitantes, asimismo, se contribuirá a la conservación y desarrollo del campo, pues la personas que viven allí son quienes conocen y saben cómo hacerlo diariamente. De tal forma el énfasis principal de este proyecto consiste en la vivienda de interés prioritario en sitio propio para los habitantes de la zona rural, que satisfaga las necesidades básicas, siendo uno de los principales factores que contribuyen en el mejoramiento de la calidad de vida de una comunidad y que influyen de manera favorable en la preservación sociocultural y económica de las familias. Es por esto que, a través de la vivienda de interés prioritario en sitio propio, se busca disminuir los índices de precariedad habitacional de los habitantes de la zona rural del municipio de Ricaurte, entre los cuales se encuentran problemas de accesibilidad y de hacinamiento familiar.

Es por ello, que el municipio de Ricaurte debe continuar con la construcción de vivienda interés social prioritaria, enfocados principalmente a familias de la zona rural, los cuales como primera medida cuentan con un lote de terreno propio, para que el esfuerzo financiero sea contribución tanto de las entidades y del beneficiario, vale la pena resaltar que muchas de las familias que no han podido acceder a los beneficios de vivienda otorgados por el municipio se debe al hecho de que contaban con un lote a su nombre. Si se deja clara la regla de la población objetivo con la que se va a trabajar en este proyecto, se verá un impacto positivo en las familias independientes, es decir que no cuentan con un trabajo estable, madres cabeza de familias, adultos mayores, discapacitados o trabajadores que no tiene la capacidad de pago de una cuota a precio razonable para mejorar sus condiciones habitacionales y adicional a ello no tendría tanta deserción la zona rural.

Por último, la incidencia que tendrá este proyecto de vivienda de interés prioritario en la zona rural principalmente, será propiciar la calidad de vida a las familias campesinas del municipio de Ricaurte con el propósito de generar bienestar en los habitantes de las mismas. Generará una cultura de preservación de los recursos naturales ya que se busca implementar un modelo de vivienda que utilice al máximo los mismos y se dé un desarrollo sostenible con pocos recursos en su ejecución lo cuál será un detonante en el desarrollo social. Adicionalmente tendrá un valor agregado debido a que se dará la oportunidad de tener su vivienda propia en un lote de terreno propio, esto quiere decir que no tendrá que desplazarse totalmente a la zona urbana para realizar su sueño de tener una vivienda digna.

El desarrollo investigativo del proyecto se llevará a cabo por medio de la implementación de una encuesta, puesto que por medio de la misma se pueden recolectar datos cuantitativos y cualitativos que servirán como base fundamental para dar cumplimiento a los objetivos

planteados para este proyecto, asimismo, su objetivo será recolectar información, con el fin de plantear nuevas soluciones de Vivienda de Interés Social Prioritaria en sitio propio para los habitantes de la zona rural del municipio de Ricaurte - Cundinamarca.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Desarrollo de un estudio de factibilidad técnica para la implementación de una solución de Vivienda de Interés Prioritario en sitio propio para la población rural de Ricaurte.

4.2. Objetivos Específicos

- Analizar las anteriores soluciones de vivienda rural brindadas por el municipio de Ricaurte.
- Estudio de factibilidad técnica de la solución de vivienda dada a la población rural del municipio de Ricaurte.
- Plantear una solución de vivienda en sitio propio para los habitantes de la zona rural del municipio de Ricaurte.

5. Antecedentes

5.1. El Derecho a La Vivienda “Un Derecho Internacional”

De acuerdo a las normas internacionales de los derechos humanos, “el derecho a una vivienda adecuada es un derecho reconocido en la normatividad internacional de los derechos humanos como elemento integrante del derecho a un nivel de vida adecuado” (UNOHCHR & UN-Habitat, 2012) (pág. 18), el cual se encuentra contemplando en el párrafo 1 del artículo 25 de la declaración Universal de Derechos Humanos y que dicta de la siguiente manera:

Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y

los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez y otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad (ONU, 1948).

Así como también, lo contempla el pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales en el artículo 11 “Los estados partes en el presente pacto reconocen el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia. Los estados partes tomarán medidas apropiadas para asegurar la efectividad de este derecho, reconociendo a este efecto la importancia esencial de la cooperación internacional fundada en el libre consentimiento”(CNDH, 2012). Con lo anterior se precisa la gran importancia para los gobiernos de los diferentes países, el crear políticas y proyectos de vivienda que den solución a la necesidad de vivienda que afrontan las diferentes comunidades, pues al dar solución a esta necesidad sentida apunta al desarrollo y crecimiento integral de la humanidad.

5.2. Importancia de la vivienda en Colombia

Es indudable que hoy en día, no se cuestiona la importancia de poseer una vivienda propia y digna que satisfaga las necesidades básicas del hombre. Hacer efectivo el derecho a vivienda digna, como meta de la política habitacional, es una necesidad sentida. El estado colombiano, teniendo en cuenta las diferentes declaraciones, pactos y tratados internacionales, en forma específica, lo incorpora en su sistema jurídico por medio de las normas constitucionales y legales (Vaca, 2015), así como se consagra en el artículo 51 de la constitución política de Colombia, el cual reza de la siguiente manera:

“Todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna. El estado fijará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda de interés social,

sistemas adecuados de financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución de estos programas de vivienda”.

De acuerdo a lo anterior, se distinguen varios aspectos referentes a este derecho, en primer lugar, se hace evidente la responsabilidad del estado colombiano frente a la disminución del índice del déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda, así como establecer las condiciones necesarias para hacer efectivo el derecho, promover planes de vivienda de interés prioritario y sistemas adecuados de financiación de largo plazo y formas asociativas de ejecución de los mismos.

En aras de disminuir los déficit cualitativos y cuantitativos de vivienda en los últimos años, el gobierno ha implementado programas, tales como: vivienda gratuita, mi casa ya y prácticas como los “Programas Urbanos Integrales”, los cuales se han desarrollado en años anteriores en ciudades como Bogotá, y que han dado buenos resultados, siendo un ejemplo para su adaptación y guía de actuación de los demás municipios” (Escallón G, 2011) dichos programas en los últimos años han permitido disminuir notablemente estas cifras. De acuerdo con las estimaciones hechas por la mesa técnica de trabajo del Ministerio de Vivienda, el Dane y Planeación Nacional, el déficit cuantitativo de vivienda bajó del 12.56% en 2005 al 5.54% en 2012, esto representa una reducción del 46.3% y se calcula que 554.087 hogares requieren de una solución en vivienda. Por otro lado, el déficit cualitativo presenta una reducción del 7.8% desde 2005 de manera que para 2012 se estima que cerca de 1.093.066 hogares urbanos tienen algún tipo de carencia cualitativa”.

5.3. Condiciones técnicas de una vivienda de interés prioritario en sitio propio en Colombia.

Partiendo de la concepción dada en el decreto 2190 del 2009 artículo 2.2. sobre lo que es una vivienda de interés prioritaria, se define como aquella que reúne los elementos que aseguran su habitabilidad, estándares de calidad en diseño urbanístico, arquitectónico y de construcción cuyo

valor máximo es de setenta salarios mínimos legales mensuales vigentes (70 SMLMV) y que es considerado plan de vivienda o proyecto de vivienda el conjunto de cinco (5) o más soluciones de vivienda de interés prioritario subsidiable, dentro de las modalidades de vivienda nueva, construcción en sitio propio, mejoramiento para vivienda saludable, desarrollados por oferentes que cumplan con las normas legales vigentes para la construcción de un mismo espacio habitacional, en donde los casos de construcción en sitio propio y mejoramiento, las soluciones pueden ser nucleadas o dispersas objeto de una o varias licencias de construcción (Minvivienda, 2009).

Ahora bien, teniendo en cuenta las características que debe poseer una vivienda para considerarse como vivienda digna y teniendo en cuenta la aplicación de preceptos derivados del derecho internacional, observando dos aspectos fundamentales: las condiciones de la vivienda en sí mismas y los elementos que inciden en el goce de esta, cada uno de los cuales implica condiciones o factores adicionales, tal como se observa a continuación:

El primer elemento – condiciones de la vivienda- se refiere a que la vivienda no puede, desde un punto de vista material, equipararse a la existencia de un simple techo que impida la lluvia y el frío o calor excesivos. La vivienda debe entenderse como un lugar que ofrezca seguridad a la persona frente a las inclemencias ambientales y un punto a partir del cual pueda proyectar su vida privada y en sociedad. Lo anterior implica que la vivienda, para entenderse adecuada, debe reunir elementos que aseguren su habitabilidad, es decir, que la vivienda cumpla con los requisitos mínimos de higiene, calidad y espacio, requeridos para que una persona y su familia puedan ocuparla sin peligro para su integridad física y su salud (Ambiente, 2011).

Según la guía de asistencia técnica para viviendas de interés prioritario, En toda vivienda se deben considerar: “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. Adicionalmente, en la vivienda los miembros del hogar desarrollan otro tipo de actividades relacionadas con el ocio y la generación de ingresos, conocerlas previamente a la elaboración del diseño del proyecto es relevante para su sostenibilidad (Ambiente, 2011).

Asimismo, las viviendas deben cumplir con unos parámetros de habitabilidad que garanticen el acceso a servicios públicos, seguridad, servicios de emergencia, nutrición, lo que implica acceso a elementos centrales para la vida digna de la persona tales como: trabajo, salud, educación y un ambiente sano. Finalmente, deben tomarse en cuenta factores culturales, de manera que la vivienda responda, sin sacrificar el acceso a los servicios tecnológicos, a los patrones culturales de diseño y construcción (Ambiente, 2011).

Garantizar el acceso a una serie de bienes que aseguren su bienestar, como los servicios públicos, su seguridad, como acceso a servicios de emergencia, y su nutrición, lo que implica que los planes de vivienda correspondan a debidos planes de desarrollo urbano. Tales planes de desarrollo deben asegurar que la vivienda se encuentre en un lugar donde exista acceso a elementos centrales para la vida digna de la persona y su vida en sociedad como trabajo, salud, educación y un ambiente sano. Finalmente, deben tomarse en cuenta factores culturales, de manera que la vivienda responda, sin sacrificar el acceso a los servicios tecnológicos, a los patrones culturales de diseño, construcción, etc., de viviendas (Constitucional, 2003).

5.4. Soluciones de Vivienda a Nivel Nacional

Con el fin de visualizar métodos, estrategias, aciertos y desaciertos que se han obtenido y que pueden generarse en materia de vivienda de interés Prioritaria, y orientar el proyecto en la optimización de las herramientas que se vayan a emplear. Inicialmente, Ochoa & Corral (2005) plantean que:

Reducir el déficit de viviendas y mejorar las condiciones del hábitat constituye un reto a enfrentar no solo por los dirigentes del gobierno encargados de esta política, sino también, por todos los profesionales y empresarios de la construcción, los cuales deben preocuparse en buscar soluciones que permitan disminuir los costos de la vivienda tradicional haciéndola accesible no solo a personas de altos y medianos ingresos sino también a las clases más pobres y necesitadas (pág. 2).

El planteamiento de estrategias viables que contribuyan al buen desarrollo de los proyectos de vivienda ha sido un gran reto para los entes de control del país, pues en proyectos anteriores ya ejecutados como lo fue el proyecto de “vivienda rural nueva” se evidencio que:

Se encontraron deficiencias en la aplicación de la estrategia de vivienda saludable en el programa de “vivienda rural nueva” con respecto a las condiciones sanitarias y ambientales, por lo que se presentan prácticas no saludables para la cocción de alimentos, consumo de agua, manejo de excretas y residuos sólidos. El programa presenta como principal fortaleza la tenencia o propiedad de la vivienda, la infraestructura más segura y la disminución de algunos riesgos para la salud en las viviendas otorgadas (Alzate Amariles, Velez, & Lopez, 2012).

Otro aspecto relevante en los proyectos de vivienda de interés prioritaria que se han ejecutado y que Clemencia Escalón enuncia en su publicación “la vivienda de interés prioritaria en Colombia, principios y restos” es la relación con la financiación. El énfasis de la actuación

pública nacional, ha estado concentrada en el instrumento de subsidio familiar de vivienda, que ha demostrado claramente la relación poco sinérgica entre el ahorro familiar y el crédito, a lo que se le suma la escasa oferta de vivienda de bajo costo. El problema no es solo la insuficiencia del recurso nacional destinado a subsidios, también es la imposibilidad real de aplicar los instrumentos de gestión para generar suelo urbanizable para la vivienda de interés prioritaria por lo cual, la oferta de vivienda de bajo costo es cada vez menor para las familias colombianas más pobres, demandantes de vivienda.

Asimismo, plantea que con la estrategia de producción masiva de vivienda nueva y con los macro proyectos de vivienda de interés prioritaria nacional, solo se atenderán de forma eficiente, segmentos de demanda con condiciones socio económicas menos restringidas (estratos medios y medios bajos), pues, al soportarse en esquemas netamente de mercado pareciera no ser factible atender los segmentos de demanda de capacidad económica muy baja, lo cuales es en realidad donde se encuentra el déficit. Ha sido un gran reto para el gobierno nacional replantear sus estrategias en términos de financiación de las viviendas de interés prioritaria para en realidad poder llegar a abarcar los sectores con mayor déficit habitacional (Escallón G, 2011).

5.5. Vivienda prioritaria en el contexto departamental y municipal

Al igual que a nivel nacional, en el ente departamental, se crean una serie de proyectos que buscan cerrar las brechas de los déficit de vivienda en Cundinamarca, para dar un ejemplo de cómo funciona el sector vivienda en el departamento, se tendrá en cuenta que está conformado por 116 municipios, los cuales deberán articular sus metas con el Plan de Desarrollo Nacional y Departamental, esto con el fin de lograr los recursos suficientes para desarrollar los nuevos proyectos de vivienda que cada municipio haya considerado en sus proposiciones.

En este caso específico, el municipio de Ricaurte cuenta con el siguiente déficit: 16.8% (DANE, 2005), correspondientes a 371 hogares sin vivienda propia, de los cuales 204 se encuentran en la cabecera municipal y 167 en la zona rural, para bajar estos índices, actualmente el municipio se ha enmarcado en conseguir nuevas soluciones de vivienda generalmente en la zona urbana, es decir, han descuidado posibles soluciones en lo rural, como dato relevante se encontró, que la gran mayoría de la población de Ricaurte que se encuentran residiendo en suelo rural cumplen ciertas características tales como: son dueñas o poseedoras de terrenos los cuales no han podido acceder a un subsidio de vivienda por desconocimiento en el área de posibles beneficios, es así, como se pretende que disminuyan los índices de egresos que tienen estas familias dado a que uno de sus gastos mensuales es el arriendo, de igual manera, es importante mencionar que debido a la migración de estas personas a las diversas zonas urbanas se presenta una baja notable en la mano de obra de campesinos que labran la tierra, este tema ha tocado a grandes ciudades donde existen alto riesgo de sobrepoblación.

Debido a que los planteamientos de proyectos rurales anteriores han sido afectados por la consecución de recursos para su ejecución, el municipio de Ricaurte no ha brindado esa cobertura a la población rural, dado a que en su momento el municipio no contaba con la solvencia económica para la puesta en marcha de los mismos y estos quedaban desfinanciados, cuando al no ejecutarse en su totalidad las entidades del estado no aportaban más recursos de los comprometidos inicialmente, viéndose afectados en su ejecución por diferentes factores entre estos, el aumento en los precios de los materiales y mano de obra en el país.

De igual manera, se puso en consideración las condiciones socioeconómicas de esta población, a la cual no le ha sido fácil acceder a soluciones de vivienda, las personas de la zona rural que han logrado ser partícipes de estos de proyectos de Vivienda de Interés Prioritaria entregados en el

municipio de Ricaurte, se hacen notar debido a las costumbres cotidiana que presentan, no obstante en un artículo publicado por el espectador “La Otra Cara de las Viviendas Gratis” se cita lo siguiente: “Las familias que llegan a convivir en estas urbanizaciones por lo general nunca han pagado servicios básicos, no tienen muy claro conceptos como áreas comunes y privadas, no tienen ni idea qué son juntas y asambleas de propietarios”(Correa, Cuevas, Silva, & Paulina, 2014).

Es así como se hace notorio el intercambio social y cultural que cambia la manera de pensar, ser y actuar de cada una de las personas que son participes de esta clase de proyectos es indispensable mencionar que, aunque las poblaciones rurales presentan un gran margen de enseñanzas que se han perdido debido a que la mayor cantidad de población ha preferido o elegido vivir en otras condiciones que no son las culturales.

En la actualidad en el municipio de Ricaurte en el tema de los programas de vivienda rural, el panorama no es alentador, se han desarrollado únicamente dos (2) proyectos de construcción de vivienda rural, el primer proyecto que buscaba beneficiar a las familias damnificadas por la ola invernal de los años 2010 – 2011, se ejecutó con un convenio de asociación donde se aportan recursos del antiguo Fondo Nacional de Regalías, del municipio de Ricaurte, de la fundación Ayudemos (Contratista) y de la comunidad en mano de obra, donde se plantearon inicialmente 100 soluciones de vivienda, de las cuales finalmente se construyeron 40 a lo largo de 7 años, esto sucedió por diversos motivos, retrasos y demoras en la ejecución que llevaban a incumplimientos e irregularidades con las entidades nacionales por el retraso en su ejecución.

El segundo proyecto estuvo a cargo del Banco Agrario de Colombia, en un convenio con la Gobernación de Cundinamarca y el Municipio de Ricaurte, donde la gobernación siendo el mayor aportante del proyecto contrató al Banco Agrario para la ejecución del mismo, este último

subcontrató a FEDETABACO para realizar la construcción de las viviendas, proyecto que se planteó inicialmente para beneficiar a 100 familias que no tenían vivienda propia y sólo contaban con un lote de terreno producto de su esfuerzo de trabajo de muchos años o en otros casos producto de alguna herencia, a lo largo de 4 años el proyecto culminó con la construcción de 57 viviendas, por diversos motivos y problemas sociales el proyecto no tuvo éxito y la expectativa fue mucho mayor a lo entregado ya que se han recibido muchas solicitudes de mejoras locativas y derechos de petición por la calidad de las obras, esta información es suministrada por la secretaría de Planeación, Proyectos y Urbanística del municipio de Ricaurte.

Por otro lado, según informo la secretaria de planeación del municipio en la zona urbana del municipio entre los años 2007 – 2016 se desarrollaron 4 etapas de un proyecto de vivienda con el nombre de “Urbanización Villa Diana Carolina” en los cuales se entregaron 377 soluciones de vivienda, beneficiando en un 50% familias provenientes de la zona rural del municipio.

6. Metodología del Proyecto

El presente proyecto se desarrollara en cuatro (4) fases para lograr identificar la necesidad de constituir una nueva solución de vivienda que supla ciertos requisitos para los residentes de la zona rural que cuentan con un lote de terreno con el fin de ultimo de conservar y preservar el uso de suelo rural y por lo tanto las características propias de los habitantes como lo son comportamientos, características.

6.1. Fase inicial

Este proyecto contará con un enfoque mixto el cual buscará recolectar, analizar y vincular datos cuantitativos y cualitativos en la investigación, con el fin de dar respuesta a la pregunta de investigación inmersa en el planteamiento del problema.

Es así como la unión de la investigación cualitativa y cuantitativa le permite a este proyecto una recolección de datos teniendo en cuenta sistemas de medición como cuestionarios con preguntas cerradas y abiertas, el cual será un anexo de esta trabajo, en el mismo se puede observar las opiniones de las personas que hicieron parte de la investigación que se laboró en las siguientes veredas: San Francisco, Las Varas, Llano del Pozo, Limoncitos, Callejón, La Carrera, La Tetilla, La Virginia y Manuel Sur. A fin de determinar el tamaño de la muestra se implementó la fórmula para una muestra con población finita, la cual arrojó que se debía practicar al 13 % de la población, teniendo como dato relevante una población de 484 familias que cuentan con lote propio en la zona rural de este municipio y que no han podido acceder a los proyectos de vivienda que oferta el municipio, pues cuentan con un bien inmueble en este caso específico el lote, razón por la que no se ha podido generar dicho beneficio. De igual manera mediante una observación participante por parte del equipo de trabajo de este proyecto, se enfocó en encontrar esos impactos negativos que se han generado en el desplazamiento de los habitantes de la zona rural a la zona urbana, entre los proyectos de vivienda ejecutados por la administración municipal, se identificó el proyecto denominado urbanización Villa Diana Carolina en el que el municipio ha invertido una gran cantidad de recursos propios y en el cual se reflejan claramente los impactos que se desean mitigar con este proyecto, es así como se logró evidenciar que en la urbanización Villa Diana Carolina se evidencian problemas relacionados con la convivencia, tales como: tenencia de animales y plantas, el manejo de los residuos sólidos, pago de los servicios públicos de cada hogar, problemas familiares, y arrendamiento total o parcial de la vivienda para poner en contexto los problemas de convivencia encontrados en dicha urbanización se desglosarán cada uno de ellos a continuación:

- **Animales:** Se encontraron en las viviendas perros gatos, aves, vacas, marranos, gallinas y conejos lo que ha generado por parte de los vecinos problemas en cuanto a los excrementos de los mismos, diferentes daños que estos ocasionan a las plantas sembradas por diversos vecinos, el ruido de estos en las madrugadas y tarde de la noche, lo que irrumpe el descanso de algunos vecinos que son vigilantes o que presentan problemas de salud y descansan en la hora que se presentan dicho sonido.
- **Plantas:** En cuanto al tema relacionado con las plantas, se presentan inconvenientes por el tipo de plantas que se siembran, ya que algunas especies lograrían deteriorar con el pasar del tiempo las viviendas incluyendo la vivienda donde se sembró y las colindantes, por otro lado, se identificó que otro de los inconvenientes generados con las plantas es la pérdida de los frutos que estos dan, debido a que muchas familias las siembran con el fin de poder recolectar las provisiones que éstas producen, pero resulta que son hurtadas por otras personas durante horas de la madrugada, el caso más destacado es el de las plataneras.
- **Manejo de los residuos sólidos:** Es uno de los problemas más grandes presentes en esta urbanización, debido a que las personas que laboran sacan los desechos a tempranas horas de la mañana, tres o cuatro horas antes de la pasada del carro recolector de basura, lo que permite que los animales como perros y gatos rompen las bolsas de basura y en su defecto los desechos quedan por todas partes, es decir en las vías de acceso y enfrente de la casa de los vecinos lo que también genera un mal aspecto a la Urbanización.
- **Pago de servicios públicos de cada hogar:** Pese a que la urbanización se ubica entre los estratos 1 y 2, los residentes del mismo estaban acostumbrados a pagos menores a los que se presentan en la vivienda que ocupan eventualmente, por ejemplo, en la zona rural

los servicios públicos no sobrepasan los 55.000 mil pesos y en la urbanización el hogar debe tener un presupuesto mensual de 80.000 mil pesos, en el peor de los casos no se pagaban servicios públicos, lo que genera un desconcierto en los residentes que no están acostumbrados a estas cifras y más si se cuenta que en la mayoría de las personas que residen no cuentan con un empleo formal, es por tal razón los cortes constantes de los servicios públicos en estas viviendas o la abnegación de residir en ellas.

- **Problemas familiares:** Entre ellos se encuentran infidelidades, el rol que asume cada padre o madre frente a sus hijos o hijas, los cuales se enfrentan de manera más constante a drogas, alcohol, fiestas, y relaciones sexuales. Que trae consigo deserción escolar, embarazos en adolescentes, familias disfuncionales y violencia intrafamiliar.
- **Arrendamiento total o parcial de la vivienda:** Esta tiene una interrelación directa con los problemas o situaciones mencionadas anteriormente, pues según el grado en la que se encuentren cada una de ellas, se determina si es parcial o total, por ejemplo: cuando se habla del pago de los servicios públicos este tiende a ser parcial es decir un arrendamiento de una habitación a un familiar o en el peor de los casos a un desconocido que tiene una recomendación por parte de alguna persona en común, lo que genera un sin número de problemas familiares, en el caso de arrendamiento total la familia prefiere volver a su anterior residencia antes de enfrentar los problemas que se denotan en dicho lugar.

Como se puede evidenciar cada instrumento o herramienta utilizada le permitió al equipo que hace parte de este proyecto conocer y determinar los impactos que se pretenden generar con este proyecto.

6.2. Fase de diagnóstico

Inicialmente, se estableció un tipo de investigación descriptiva, debido a que este, es útil para describir características de comunidades o grupos en específico. La cual tendrá como objetivo analizar las características presentes en la zona rural del municipio, de esta forma se recopilaran los datos mediante la descripción de situaciones y eventos, buscando especificar y jerarquizar las propiedades importantes de las situaciones y mediante ellas medir una serie de características propias de la conducta que adoptan las familias en la zona rural y además, la importancia de mantener su contexto y entorno en materia de vivienda de interés social prioritaria.

Es así como a continuación se describirán las características que presentan los residentes de la zona rural.

Para dar inicio se brindarán datos propios de las condiciones de la vivienda, de las cuales se destaca que un 25% de las personas viven en arriendo, el 25% viven en viviendas propias, el 1% en propia pagando, y un 49% en otra condición.

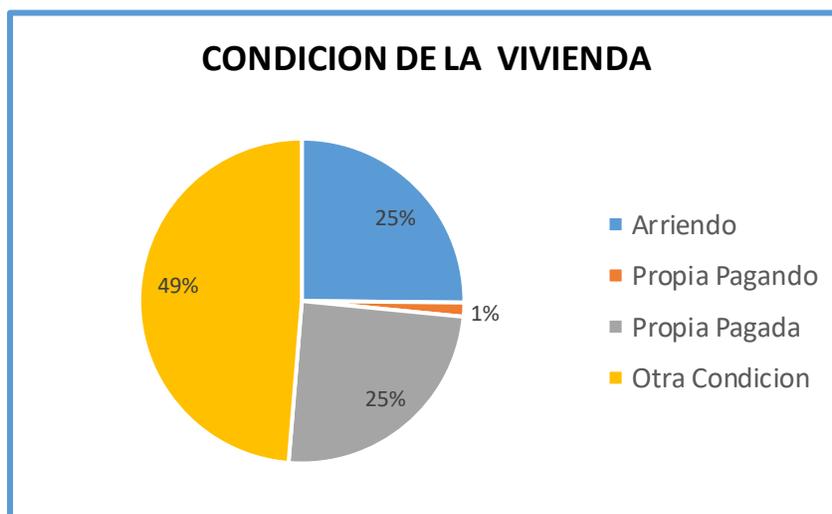


Ilustración 3, Condición de la Vivienda (SISBEN, 2016)

La gráfica anterior representa los datos que se reportan mediante la base de datos del SISBEN del municipio. En cuanto a la composición de la vivienda o su estructura el 95,3% de las

viviendas poseen entre una y dos habitaciones para dormir, del cual un 43% incluye entre 3 y 4 personas por hogar como dato significativo.

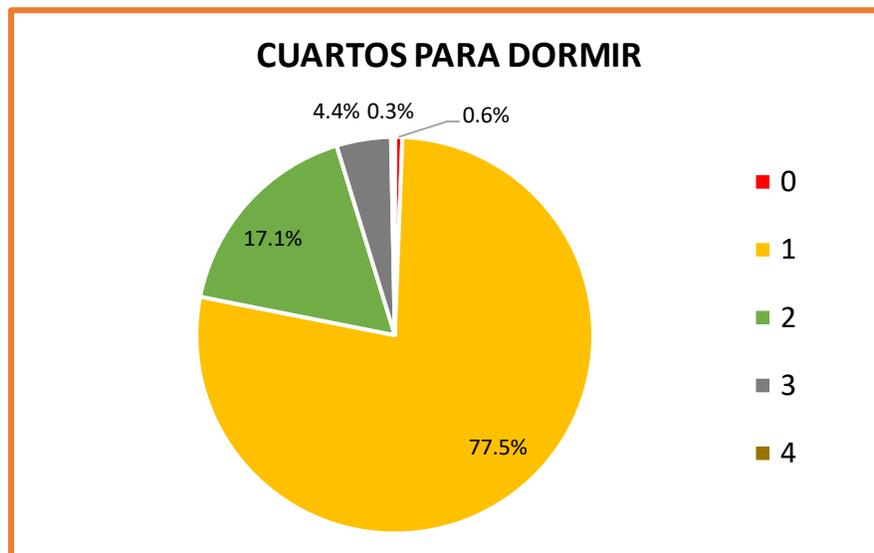


Ilustración 4, N° de Habitaciones para dormir (SISBEN, 2016)

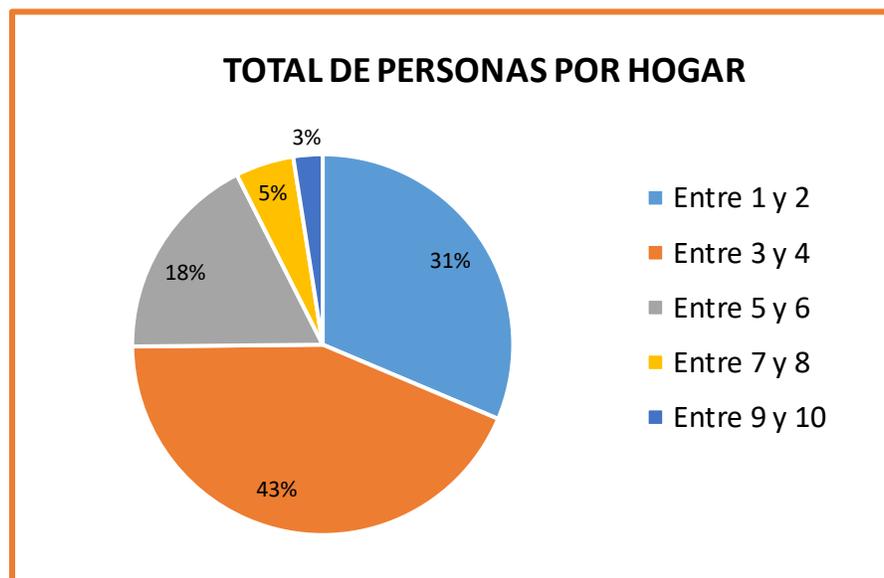


Ilustración 5, Total de personas por Hogar (SISBEN, 2016)

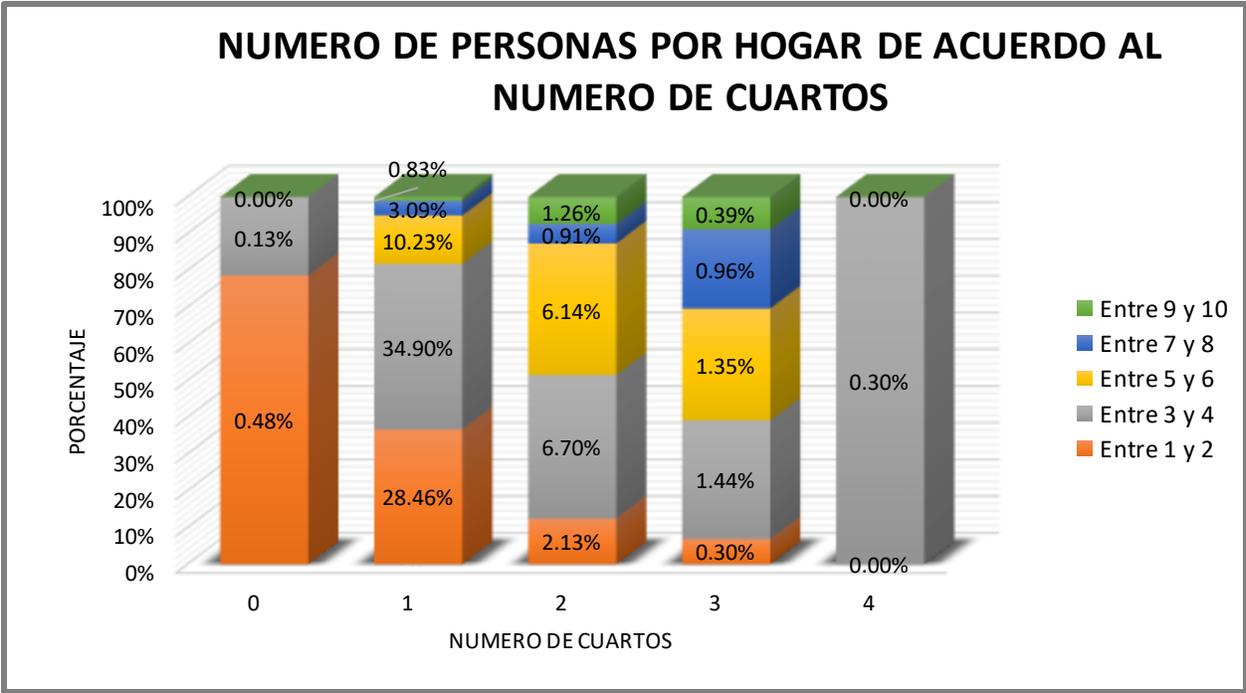


Ilustración 6, N° de personas por hogar de acuerdo al N° de cuartos (SISBEN, 2016)

De la población de la zona rural un 39% de las familias perciben ingresos formales de este porcentaje el 89,7 % percibe menos de 300.000 mil pesos mensuales, el 8,8 % perciben entre 300.000 y 600.000 mil pesos, el 1,4% percibe entre 600.000 y 1.000.000 pesos y tan solo el 0,1 % percibe más de un 1.000.000 de pesos.

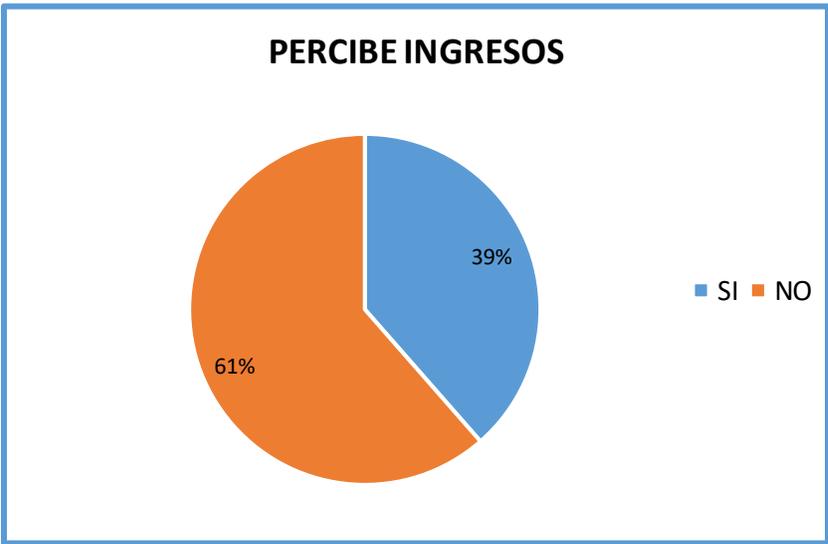


Ilustración 7, Percibe Ingresos (SISBEN, 2016)

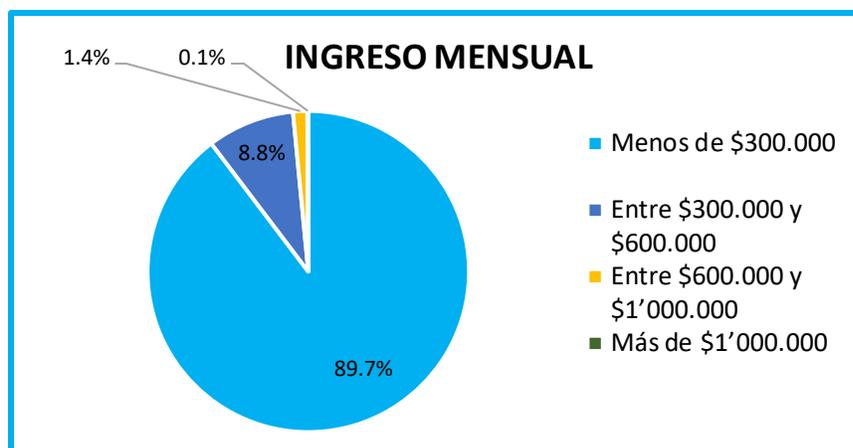


Ilustración 8, Ingreso Mensual (SISBEN, 2016)

Entre algunas de las diferencias que se encontraron a nivel social tanto de la zona urbana y rural teniendo como referente los diálogos continuos con algunos de los encuestados de la zona rural y partiendo de las vivencias experienciales del equipo de trabajo se obtuvo la siguiente información.

6.3. Fase de resultado del estudio

En esta fase se describen los resultados obtenidos al ejecutar una de las herramientas de recolección de información usada para este proyecto que es la encuesta, dicha encuesta fue realizada a una muestra de 65 personas que son habitantes de la zona rural del municipio y que cuentan con lote propio, dato que fue suministrado por la secretaria de planeación del municipio. En el análisis de los resultados obtenidos al aplicar dicha herramienta, se pudo evidenciar que un 95% de las familias que no poseen vivienda propia, expreso que dicha necesidad no ha podido ser suplida pese a la falta de recursos, dato que se contrasta con lo afirmado anteriormente, pues son un alto porcentaje las familias que perciben ingresos por debajo del salario mínimo, asimismo, expresaron que no han podido acceder a beneficios otorgados por la administración debido a que cuentan con un lote a su nombre, por otro lado, el 95% de los encuestados afirmaron desear una vivienda que no estuviera fuera de su contexto familiar y habitacional y

que adicional a ello este no esté en la zona urbana, debido a que la mayor parte de su vida se criaron en el campo y no se ven viviendo en un entorno diferente a este, que no les genere la misma tranquilidad que les ofrece el campo.



Ilustración 9, Razón por la cual no tiene Vivienda (Fuente Propia)

También se deja entrever en los resultados obtenidos que las personas que formaron parte de esta encuesta cumplirían con uno de los requisitos exigidos en la etapa de los requisitos de los postulantes y es que las familias no deben ser mínimo a integrantes por hogar.

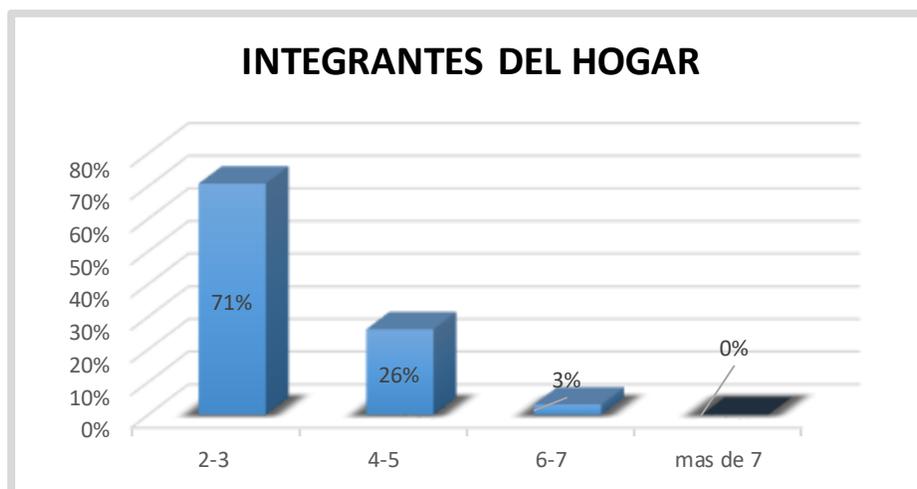


Ilustración 10, N° de Integrantes por Hogar (Fuente Propia)

Por último, se realizó un paralelo en el cual los habitantes clasificaron de 1 a 5 (siendo 1 mayor y 5 menor) de acuerdo a su nivel de importancia las necesidades que se pueden encontrar presentes en una la sociedad como lo son: la salud, la vivienda, el deporte, la educación y la seguridad, de esto se pudo comprobar que el poseer una vivienda es una de las necesidades más sentidas por las personas, después de la salud, como se puede observar en el siguiente gráfico.

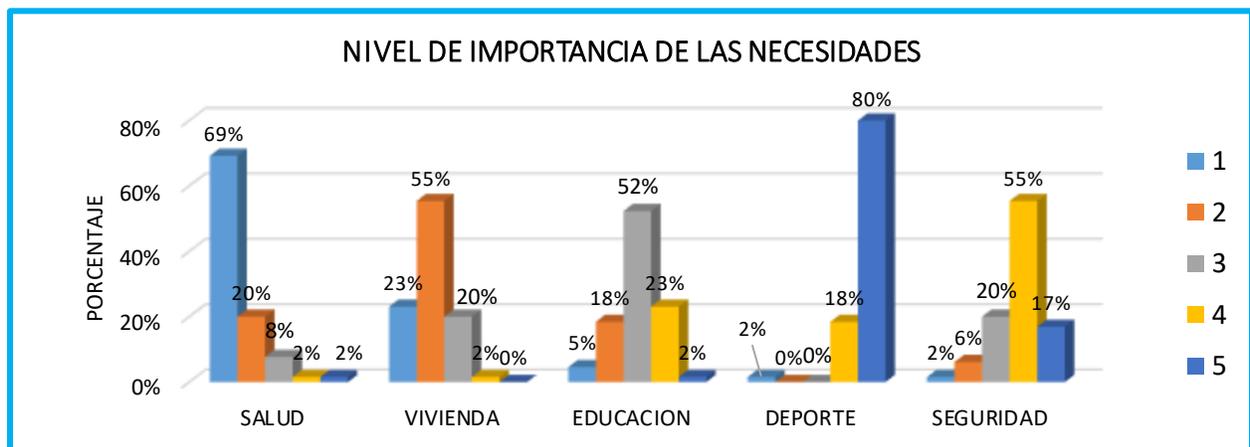


Ilustración 11, Nivel de Importancia de Necesidades (Fuente Propia)

6.4. Fase final y de conclusiones

- Prolongar la cultura y la manipulación del suelo rural de manera apropiada y acorde para el desarrollo integral en el área rural.
- Direccionar los proyectos de vivienda en relación con los objetivos del desarrollo sostenible ya que por medio de los mismos se busca planear acciones que minimicen los impactos negativos sobre el territorio, preservando lo que aún queda de los recursos naturales.
- Mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la zona rural de sus generaciones futuras.

- Con este proyecto se pretende que la planificación crezca de manera equitativa en los usos de suelo que tiene el territorio Ricaurteño y donde se logre una armonización y potencialización de los recursos existentes.
- Mediante el desarrollo de este proyecto se podría mejorar la calidad de vida de los residentes de la zona rural promoviendo su desarrollo socioeconómico, cultural. Sin crear un desplazamiento hacia la zona urbana, es decir promover dicho desarrollo en la zona rural dentro de su contexto y entorno.
- El municipio cuenta dentro de su plan de desarrollo Ricaurte Nuestro Compromiso en el periodo comprendido entre 2016 al 2019 con el Programa "MAS Y MEJOR VIVIENDA PARA LOS RICAURTEÑOS" y en el subprograma CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTOS DE VIVIENDAS, por medio del cual se establece la siguiente meta: Entregar 100 soluciones de vivienda, mediante construcción y/o mejoramiento en la zona rural, el cual dejo una destinación de 1105 millones durante el cuatrienio.
- En el marco de la política de vivienda municipal constituida en el año 2017 este proyecto se ampararía bajo el **ARTÍCULO SÉPTIMO. - TIPOS Y MODALIDADES DEL SUBSIDIO MUNICIPAL DE VIVIENDA DE INTERÉS PRIORITARIO Y SOCIAL. Literal A numeral 1** Para facilitar la adquisición o pago de soluciones habitacionales de vivienda nueva promovidas directa o indirectamente por el municipio de Ricaurte o por las entidades y particulares que tengan convenios con el municipio de Ricaurte para el desarrollo de proyectos de vivienda de interés prioritario y social. Y el **numeral 3** Como aporte al valor de la construcción en sitio propio o del mejoramiento de la vivienda de interés prioritario.

Lo que significa que se podría desarrollar la propuesta que se expondrá a continuación, ya que existen los recursos y las facultades que permitirían su implementación.

6.5. Propuesta

La propuesta se basa en la construcción de una vivienda de interés prioritario construida en sitio propio y entregada en condiciones de habitabilidad para los beneficiarios de la zona rural del municipio de Ricaurte, esta vivienda tendrá 49,00 m² de construcción y pozo séptico dado a que las zonas rurales no cuentan con servicio de alcantarillado, estas serán de 6,00 m² de ancho por 7,60 m² de largo que constará de antejardín, dos (2) habitaciones con espacio para closet cada una, un (1) baño, sala – comedor y cocina. (Ver imágenes 1 y 2).

6.5.1. Factibilidad Técnica

Es la evaluación técnica del proyecto que demuestra que se puede poner en marcha y mantener, determinando que se ha planteado cuidadosamente, contemplando los problemas que involucra y mantenerlo en funcionamiento. Esta factibilidad se realiza con el fin de establecer que en el municipio de Ricaurte, es posible desarrollar proyectos de vivienda para los residentes de la zona rural que tiene como característica principal ser dueños de un lote de terreno sobre el cual se pueden establecer condiciones habitacionales de calidad a un precio considerable promoviendo el bienestar y el desarrollo socioeconómico y por lo tanto cultural (Club Planeta, s.f.).

6.5.1.1. Requisitos técnicos (calidad de la vivienda)

- Certificación de uso de suelo del lote postulado al proyecto: Este documento es indispensable para conocer la norma urbanística que aplica en los terrenos donde se desarrollará el proyecto, con este documento se conocerá el uso establecido en el esquema de ordenamiento del municipio, establece si tiene afectaciones viales, reservas ambientales o tiene alguna limitación de construcción.

- Disponibilidad de servicios de acueducto y energía del lote: Esta nos indica si el lote es apto para la instalación de los servicios públicos como el acueducto y la energía; dado a que las zonas rurales no poseen en su mayoría servicio de alcantarillado, el proyecto cuenta con un diseño de pozo séptico para cada vivienda.
- Certificación de no zona de alto riesgo y reserva ambiental: Esta será expedida por la secretaria de planeación municipal, a través de la oficina de gestión de riesgo, la cual determina si los lotes postulados al proyecto están en zonas de alto riesgo o reservas ambientales, es de conocimiento que de estar un lote en zona de riesgo o reserva no será admitido en el proyecto.
- Documento legal que certifique la propiedad del lote (escritura, certificado de libertad y tradición ó certificación de sana posesión): Este documento legal será aportado por el propietario del terreno, donde certifica la propiedad ya se la escritura pública, el certificado de libertad y tradición (no mayor a 30 días de expedición), o en su defecto una certificación de sana posesión cuando los 2 primeros no se tienen cuando han sido cedidos o productos de sucesiones.
- Certificado de paz y salvo de impuesto predial: Será expedido por la secretaria de hacienda a través de la oficina de tesorería, el cual acredita que los lotes están al día en el pago del impuesto predial.

6.5.1.2. Condiciones del lote (topografía del lote, área del lote)

El lote postulado deberá estar dentro del perímetro rural del municipio de Ricaurte, cumpliendo con los requisitos técnicos y legales, el terreno debe ser plano y estable, en caso de tener alguna pendiente no tan pronunciada el hogar tendrá que incurrir en gastos para la adecuación del mismo, este deberá tener vías de acceso para el ingreso de los materiales de construcción una vez

sea seleccionado. En este lote no podrá haber ningún tipo de construcción para ser beneficiario del subsidio.

6.5.1.3. Diseño de la vivienda



Ilustración 12, Diseño de la Vivienda (Fuente Propia)

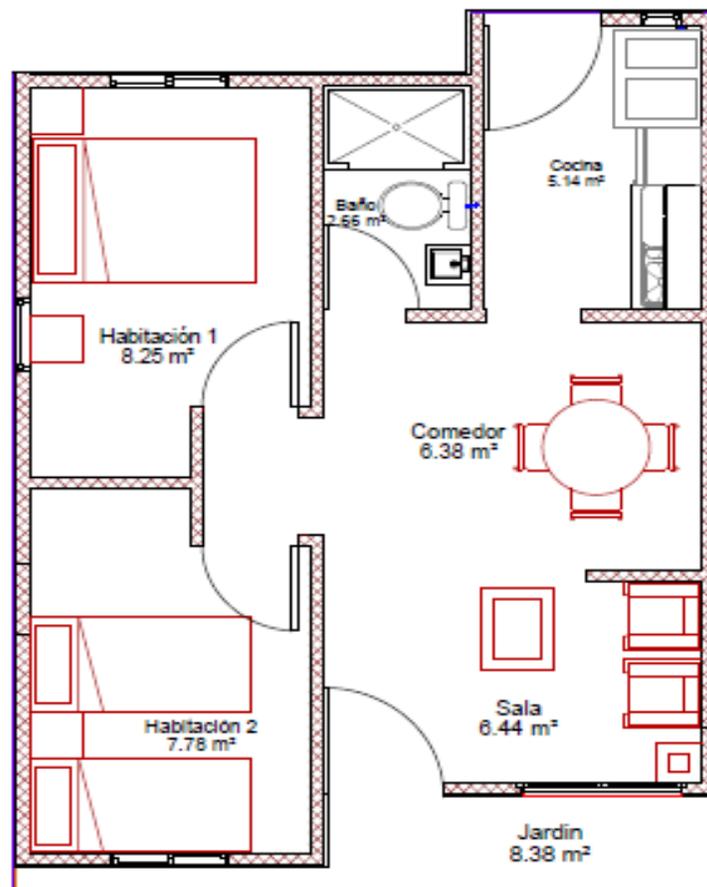


Ilustración 13, Planta Arquitectónica (Fuente Propia)

6.5.1.4. Calidad de los materiales

I. Vivienda De Interés Prioritario = Vivienda Saludable



Ilustración 14, Fachada principal 3D (Fuente Propia)

Según la Guía de Asistencia Técnica para Viviendas de Interés Social Creada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y de acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud, el diseño de la vivienda debe garantizar la salud de los ocupantes y para ello es necesario seguir las siguientes recomendaciones:

- Las paredes de las habitaciones en la vivienda deben ser lisas y sin grietas para facilitar su mantenimiento y limpieza, evitando la proliferación de vectores.
- Los pisos deben ser firmes, impermeables, de fácil limpieza y como mínimo estar contruidos en cemento, ya que el suelo propicia la humedad y puede ser foco de muchos agentes peligrosos para la salud. Un suelo húmedo o de tierra es el sitio ideal para que vivan parásitos e insectos que ponen en peligro la salud de los habitantes de la vivienda causando enfermedades e infecciones.

- Los techos deben proporcionar protección. Es necesario evitar que tengan espacios por donde ingresen el agua o animales (ratas o murciélagos) que transmiten enfermedades tales como leptospirosis y rabia.
- Se requieren materiales con exigencias tales como: durabilidad, reciclabilidad, conductividad, con alta eficiencia energética, con factores de contribución a la salud, amigables con el ambiente, etc.
- Los materiales de construcción deben impedir el ingreso de aguas lluvias a la vivienda, ya que la humedad propicia enfermedades en los pulmones y bronquios, generando tos, resfriados y gripas constantes.
- Las habitaciones muy oscuras y mal ventiladas son ideales para la colonización de vectores, de tal manera que la luz solar y los colores de la vivienda son muy importantes para prevenir enfermedades. El tamaño, la ubicación de las habitaciones, sus ventanas y sus puertas deben facilitar el acceso de la luz solar. Se debe preferir el uso de colores claros y livianos tales como el blanco y el amarillo.
- El hacinamiento y el aire contaminado en el interior de la vivienda propician, entre otras, las siguientes enfermedades: tuberculosis, infecciones respiratorias agudas (influenza, neumonía, rinitis, laringitis), asma y lepra.
- La cocina debe estar separada del sanitario y de las habitaciones donde duerme la familia. Las estufas y los hornos deben mantenerse limpios, libres de restos de comida, en buenas condiciones, sin acumulación de grasas para evitar la presencia de insectos y roedores y, evitar el riesgo de incendios accidentales.
- Si se cocina con gas es importante tener la precaución de mantener cerrada la llave para evitar escape de gases que puedan generar accidentes como incendios o intoxicaciones.

Se debe garantizar que el cilindro o pipeta que contiene el gas, esté ubicado en un lugar ventilado, protegido de altas temperaturas, que no tenga fugas y que esté en un lugar estable, seguro y debidamente anclado.

- Los padres deben dormir en un espacio diferente de las habitaciones de los hijos. Los hijos pueden dormir juntos si pertenecen al mismo género, niños con niños y niñas con niñas. Algunos problemas como la violencia y el abuso sexual infantil están asociados al hacinamiento.
- En cuanto a las basuras, algunos residuos se descomponen fácilmente, (restos de comida, hojas, hierbas, ramas), por lo tanto, son fuentes importantes para la proliferación de moscas, alimento de roedores y hábitat de cucarachas. Otros residuos mal almacenados, como tarros, latas, botellas y ollas viejas pueden convertirse en depósitos de agua estancada, en criaderos de mosquitos y otros animales que generan contaminación y enfermedad.
- Los residuos sólidos se deben almacenar en bolsas plásticas (reutilizando las que se entregan en tiendas y supermercados) y en canecas o recipientes de fácil limpieza. Deben mantenerse en un lugar limpio y seco, cerrados o tapados de tal forma que se evite la proliferación de moscas, cucarachas, roedores y el acceso de animales domésticos.
- En cuanto a moscas, cucarachas, mosquitos anófeles, *Aedes aegypti*, pitos, pulgas, piojos, ratas; en el diseño de la vivienda se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:
 - ✓ En las viviendas y en la urbanización no debe haber acumulación de basuras.
 - ✓ La cocina debe ofrecer el espacio y el mobiliario para guardar los alimentos, elevado del piso.

- ✓ El diseño de baños debe garantizar el fácil mantenimiento.
- ✓ Las zonas húmedas deben estar enchapadas.
- ✓ Debe evitarse el uso de elementos o diseños que faciliten la presencia de aguas estancadas.
- ✓ Las ventanas y las puertas deben tener anjeos.
- ✓ El lavadero debe contar con la posibilidad de tapar el tanque de agua.
- ✓ El lavadero y las paredes de la zona de ropas deben poder lavarse con cepillo cada ocho días.
- ✓ Los dormitorios deben tener muebles para guardar la ropa de fácil limpieza.
- ✓ Todos los espacios de la vivienda deben tener buena iluminación natural y ventilación.
- ✓ Todos los sifones deben contar con rejillas.

II. Características Para una Vivienda Adecuada

- Seguridad jurídica de la tenencia.
- Disponibilidad de servicios, materiales e infraestructuras: Agua potable, instalaciones sanitarias, energía y alumbrado.
- Gastos de vivienda soportables.
- Vivienda habitable.
- Vivienda asequible.
- Lugar.
- Adecuación cultural de la vivienda.

III. Variables e Indicadores de Calidad Para la Selección del Terreno.

- Uso del terreno.

- Focos de contaminación.
- Tipo de terreno.
- Pendiente.
- Afectaciones geológicas.
- Disponibilidad de servicios públicos.
- Transporte acceso.
- Servicios comunitarios.

IV. Variables E Indicadores De Calidad Para El Diseño Urbanístico.

Las viviendas propuestas en este proyecto cumplen con el Título E de la Norma de Sismo resistencia colombiana NSR 10, dado a que están diseñadas para una construcción que pueda soportar la acción de fuerzas causadas por sismos frecuentes.

CLIMA: Cálido seco

Incidencia del sol. Fachadas exteriores e interiores de las viviendas orientadas sentido de norte - sur.

Vías vehiculares y senderos peatonales orientados en dirección transversal a los vientos dominantes para que las viviendas los reciban directamente, sentido oriente - occidente.

Vivienda dispersa lo más posible apartada de los linderos para tener la opción de plantar árboles.

Con fachada discontinua para favorecer el paso del viento fresco.

Vivienda nueva con posibilidad de desarrollo progresivo.

V. Espacios Habitacionales

- Habitación: Lado mínimo: 2,70 ML - Area mínima: 7,30 M2 + closet



Ilustración 15, Habitación 3D (Fuete Propia)

- Cocina: Lado mínimo: 1,50 ML



Ilustración 16, Cocina 3D (Fuete Propia)

- Comedor: Lado mínimo: 2,80 ML Y Salón: Lado Mínimo: 2,70 ML



Ilustración 17, Sala y Comedor 3D (Fuete Propia)

- Baño: Lado mínimo: 1,20 ML



Ilustración 18, Baño 3D (Fuete Propia)

VI. Selección Y Especificación De Los Materiales:

Los materiales de construcción son aquellos que se usan en las obras arquitectónicas o de ingeniería, independientemente de su naturaleza. Se pueden clasificar, con base en diferentes criterios, siendo los más habituales su origen, su uso y su función en la obra.

En razón de su origen, se dividen en materiales pétreos de origen natural, manufacturados con pétreos, metálicos, vegetales, sintéticos y los producidos por la industria petroquímica.

Según su uso, los materiales de construcción se clasifican en: materiales principales, materiales aglomerantes y auxiliares. Los materiales principales son los que se emplean de modo predominante en las partes resistentes de la construcción y son piedras, ladrillos, concretos, madera y metales. Los aglomerantes son los que sirven para unir entre sí los materiales principales, en formaciones adecuadas a su función, entre ellos el cemento, el yeso y la cal. Por último, los auxiliares son aquellos que se emplean en el acabado final de la construcción, tales como vidrios, pinturas, impermeabilizantes, etc.

Por su intervención en la obra, los materiales son: de cimentación, de estructura, de cerramiento y de acabados. Los de cimentación son fundamentalmente los concretos, en particular, el concreto armado. Las estructuras pueden ser de concreto, metálicas, de madera o mixtas. Los de cerramiento pueden ser materiales cerámicos o pétreos, metálicos o prefabricados (Servivienda, Royalco, 3D Panel, entre otros).

Por las propiedades y características que tienen los materiales y su incidencia dentro del diseño bioclimático, el origen constituye el criterio predominante para la selección de los mismos; no obstante, la función y el uso del material en las obras de construcción son factores que se deben tener en cuenta.

Los materiales deben ser de buena calidad, para garantizar la adecuada resistencia y capacidad de la estructura, para absorber y disipar la energía que el sismo le otorga a la edificación cuando se sacude. Materiales frágiles poco resistentes, con discontinuidades, se rompen fácilmente ante la acción de un terremoto.

- Diseño.
- Sistema constructivo.
- Materiales.
- Mano de Obra.

Se deben crear espacios habitacionales que sean funcionales, física y psicológicamente adecuados, que propicien el desarrollo integral del hombre y sus actividades, todo lo anterior, haciendo uso eficiente de la energía y sus recursos.

El ciclo de vida de los materiales, son las etapas consecutivas e interrelacionadas de un producto desde la extracción de la materia prima hasta su disposición final o fase de desecho.

VII. Especificación De Los Materiales Del Proyecto Vive El Campo:

1. **Preliminares:** Comprende la ejecución de todos los trabajos necesarios para la instalación de las obras por parte del Contratista, tales como:
 - **Descapote a Máquina e= 20 c:** Corresponde esta especificación a la remoción de la capa superficial del terreno natural, en un espesor que varía entre 0,05 y 0,20 metros a partir del nivel actual del terreno, hasta eliminar la tierra vegetal, materia orgánica y demás material indeseable depositado en el suelo.
 - **Replanteo Manual de Cimientos:** Se realiza la ubicación de la vivienda en el terreno, tomando como base las indicaciones establecidas en los planos respectivos como paso previo a la construcción de la obra, antes de iniciar la construcción, se define el trazado de los ejes de acuerdo a los planos de la vivienda.
2. **Excavación:** La excavación se mide en metros cúbicos (m³) y esta se hará en el área del perímetro de la vivienda a construir, esta actividad se realiza para construir los cimientos de la vivienda.
 - **Excavación Manual zanja en Tierra h= 10 Cm:** Contempla los trabajos necesarios para las excavaciones a mano de los elementos de la cimentación como las vigas de fundación. Según las determinaciones de los planos y las dimensiones establecidas, se harán las excavaciones las cuales deben quedar verticales y el fondo nivelado. Al sacarla tierra, producto sobrante de la excavación, deberá retirarse de los bordes por lo menos 1.00 metro mientras se retira del lugar.

En la medición de las excavaciones no se tendrán en cuenta las sobre excavaciones debidas a errores en las medidas y/o niveles, ni por la alteración o contaminación del suelo debido a

la no protección de la excavación abierta. El contratista utilizará los elementos necesarios en lo que respecta a herramientas y equipo para poder ejecutar los trabajos.

3. **Cimientos:** Es el conjunto de elementos y materiales que conforman las bases de la vivienda a construir, se tendrán en cuenta las densificaciones y calidad para que estos cumplan su función adecuada.
 - **Viga de Amarre en Concreto 3500 psi:** Ejecución de vigas en concreto impermeabilizado para cimentaciones. El material a utilizar será concreto de 3500 psi (NSR 10), soportes y distanciadores para el refuerzo y aditivo impermeabilizantes de concreto.

Procedimiento: Verificar excavaciones, cotas de cimentación, excavación y concreto de limpieza, localización y dimensiones, replantear vigas sobre concreto de limpieza, verificar nivel superior del concreto de limpieza, colocar y revisar refuerzo de acero, colocar soportes y espaciadores para el refuerzo, verificar refuerzos y recubrimientos, plomos, alineamientos y dimensiones, vaciar concreto progresivamente, vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos, curar concreto, verificar niveles finales para aceptación.

- **Concreto Ciclópeo 2000 psi, 40% Rajón:** Se coloca una capa de concreto pobre con el fin de emparejar y mantener limpias las superficies, sobre las cuales se van a cimentar las estructuras. Es el concreto que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo, de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno. El solado de concreto reposará sobre el piso sólido, y éste se aplicará en los sitios indicados por los diseños. El espesor de la capa de concreto será de 5 cm.
4. **Estructuras de Concreto:** Esta especificación se refiere a la ejecución de las operaciones de suministro, almacenamiento de materiales, dosificación, elaboración de formaletas,

preparación, transporte, colocación, fragüe, vibración, curado, terminado y reparación de los hormigones o concretos, conforme a las resistencias, alineamiento, dimensiones y detalles conforme a lo indicado en los dibujos.

- **Acero Figurado 60000 psi:** Suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 psi (420 MPa) para elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los planos estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma Nsr-10.
- **Acero Figurado 37000 psi:** Suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 37000 psi o escalerillas grafil 4 mm para elementos en mampostería según las indicaciones que contienen los planos estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma Nsr-10.
- **Refuerzo Malla Electro Soldada:** Esta se utilizará como refuerzo de temperatura, distribución de carga o retracción de fraguado, en losas o pisos de concreto o como refuerzo principal de acuerdo con los diseños o instrucciones de la interventoría. Las mallas deberán cumplir con lo especificado en las normas NTC 1925 y NTC 2310. Para la colocación y anclajes de las mallas electro soldadas deberá cumplirse todos los requisitos establecidos en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.
- **Viga Aérea 3500 psi:** Es la construcción de vigas en concreto reforzado. Las vigas de concreto reforzada se realizarán de acuerdo con las especificaciones y detalles estructurales. Este ítem incluye formaletas, acarreo, vaciado, vibrado y curado del concreto; así como el desencofrado de los elementos. Para la ejecución se debe preparar, transportar y colocar concreto de 3500 psi; de resistencia a la compresión a los 28 días. El concreto deberá cumplir con las especificaciones de la norma NTC.

- **Viga Cinta 3500 PSI:** Se refiere al concreto que se utilizará para vaciar las vigas de techo, remate de los muros de concreto. La resistencia del concreto a utilizar será de 21 Mpa (210 kg/cm² o 3000 psi) y dicho concreto puede ser mezclado por procedimientos manuales o mecánicos cumpliendo con las especificaciones aquí descritas. Se debe tener el espacio limpio en el tramo a vaciar, garantizar el cubrimiento establecido en los planos, la separación de los flejes, diámetros y limpieza de las varillas y la calidad de los materiales necesarias para la elaboración del concreto si se mezcla en obra.

Se podrá utilizar formaleta en madera o metálica en buenas condiciones que de un acabado uniforme al concreto que quede, garantizando siempre la sección estructural indicada en los planos.
- **Concreto Clase F, 2000 PSI Para Solados y Atraques:** Se coloca una capa de concreto pobre con el fin de emparejar y mantener limpias las superficies, sobre las cuales se van a cimentar las estructuras. Es el concreto que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo, de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno. El solado de concreto reposará sobre el piso sólido, el espesor de la capa de concreto será de 5 cm.
- **Concreto Grouting 2500 PSI:** Este ítem hace referencia al norteo de inyección que consiste en una mezcla fluida de agregados y material cementante, capaz de penetrar en todas las cavidades del muro sin sufrir segregación, la cual se adhiere a las unidades de mampostería y a las barras de refuerzo para que actúen juntas para soportar las cargas. El mortero debe cumplir con la NTC 4048. Los cementos a utilizar pueden ser Portland Tipo I, II o III y cumplir con las normas NTC 121 y NTC 321. La cual usada debe ser Tipo S, y cumplir con la NTC 4019.

5. **Mampostería:** Serán los materiales utilizados para construir los muros que conforman las viviendas y que dividen los espacios habitacionales, estos materiales cumplen con las normas técnicas y serán de primera calidad para que los muros sean estables y duraderos.
- **5.1 Muro Ladrillo Estructural e= 0.12 m:** Las dimensiones del elemento son: 6mm x 121,5 mm. La mampostería o pegadores de bloque deben estar perfectamente entrenados para esta actividad, conocer los principios fundamentales del sistema constructivo y las características de los materiales. Previo al comienzo de la colocación de la primera hilada es necesario someter la superficie de la fundación a un tratamiento como para una junta de construcción, preferiblemente cuando el concreto está aún en estado fresco, cada ladrillo se coloca sobre una superficie externa al muro, apoyado sobre uno de sus extremos, y se les aplica mortero en el extremo que queda libre, sobre las salientes o sobre el espacio equivalente en los ladrillos con extremos planos; la preparación de las juntas verticales de los ladrillos permite obtener un relleno de estas juntas eficiente y adecuado, a diferencia de lo que ocurre cuando éste se llena después de que el ladrillo es ya colocado en su posición final en el muro. El espesor nominal del mortero de pega debe ser de 10 mm; y en ningún caso podrá superar los 14 mm. Antes de que el mortero de pega se endurezca, pero que sea capaz de resistir la presión de un dedo, se procede a darle acabado a la junta revisándolas. Se debe eliminar inmediatamente el mortero excedente que se escurra o sobresalga de la pared del ladrillo al asentar cada unidad. Los goteos y derrames de mortero que caigan sobre ladrillos ya colocados, se deben eliminar cuando el mortero se haya secado, raspando con un palustre o lana y luego limpiando el área con un cepillo de cerdas de nylon o puliéndola con un trazo de ladrillo.

A medida que se avanza la elevación del muro, deben quedar embebidos en el mortero de la junta horizontal los conectores y el refuerzo horizontal requerido por los planos estructurales. Los conectores se colocan espaciados según el diseño estructural y en el centro del tabique del ladrillo. El refuerzo vertical se debe colocar en las celdas especificadas, a medida que se levanta el muro o después de levantado éste, dependiendo del caso que se tenga por continuidad del refuerzo. Para ajustar su posición, se utiliza un soporte adecuado para tal fin y no se permite recostar la barra contra la pared de la celda, pues siempre debe existir mortero de inyección entre la barra y la pared, para efectos de transmisión de cargas. EL traslape de la barra debe quedar dentro de una sola operación de relleno de la celda, por lo cual el relleno anterior se lleva, por lo general, hasta el nivel de la barra inferior donde comienza dicho traslape.

Para el curado se pueden seguir varios procedimientos: humedecer la superficie (cara expuesta) del mortero de junta, con una brocha empapada en agua, o con un sistema de aspersión fino, evitando que se seque la junta; o cubrir el muro con telas o láminas impermeables (polietileno) que eviten o retarden la evaporación de agua del mortero, bien adheridos a sus superficies y selladas por los lados.

- **5.2 Mesones en concreto 2500 psi e= 0,1 m (inc. Refuerzo):** Ejecución de mesón en concreto de 2500 psi, incluye refuerzos y plaquetas de apoyo, según localización y dimensiones expresadas en el plano arquitectónico.
- **5.3 Anclaje 1/2" I= 50:** Consiste en el suministro, transporte, corte, doblaje, figuración y colocación de barras de acero para el refuerzo de estructuras y demás obras que requieran de este elemento, de conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos en

cada caso, los requisitos de estas especificaciones, lo indicado en el Código Colombiano de construcciones Sismo- resistentes (NSR-10).

- 6. Cubierta:** Es todo el conjunto de materiales y herramientas utilizados para la instalación de la cubierta de la vivienda, su correcta instalación es vital para que no se presenten filtraciones de agua en ella.
- **Caballote articulado teja fibrocemento:** Los elementos de la cubierta serán tipo teja fibrocemento con todos sus elementos constructivos para su correcta instalación, los cuales se colocarán formando la cubierta, de acuerdo a las instrucciones del fabricante y usando todos los elementos tales como: caballetes fijos y todos los remates terminales indicadas en los respectivos diseños y reparticiones mínimas, dadas por el fabricante.
 - **Teja fibrocemento n. 6:** La teja ondulada perfil es la solución para cubiertas de todo tipo de construcción que requieran un techo económico y versátil, o también un cubrimiento de fachadas. Cumple con los requisitos exigidos en la norma técnica colombiana NTC 160, categoría C, clase 3. El cálculo de la estructura sobre la cual se instalarán las tejas debe cumplir los requisitos del reglamento colombiano de construcción sismoresistente NSR-10.
 - **Características de la teja:** Composición: cemento: 60%-70%, carbonato de calcio: 15%-25%, crisolito: 7%-10%, celulosa: 0.5%-3%, espesor: mínimo: 5.0 mm, tolerancia: largo: +10 -5mm, en el ancho +10 -5mm, peso unidad de superficie: 10.54 kg/m².
 - **Canal PVC Rango:** Para el desalojo de agua lluvia en los techos de la vivienda, el sistema de unión de los canales es mecánico, presentan en su formulación elementos para la protección contra los rayos UV y su color es blanco.

- **Bajante PVC (amazonas, Rango):** Las bajantes resisten golpes, el apoyo de una escalera sin peligro de deformación permanente, tienen un sello que impide fugas en el sistema, la bajante de 4,4 ml., fáciles de instalar y limpiar.

7. CARPINTERIA DE MADERA Y METALICA: Se refiere al suministro e instalación de ventanas, puertas y marcos de acuerdo a los ítems desarrollados a continuación:

- **Hoja puerta Fortec 0.81:** Suministro e instalación de hojas para puertas forttec 0,81 m con recubrimiento de acero inoxidable, de acuerdo con las dimensiones y especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos.
- **Vidrio Transparente 3 mm:** Suministro e instalación de vidrio con espesor de 3 mm, el acabado de los diferentes elementos será crudo.
- **Caja Contador de agua:** Este ítem comprende la mano de obra, herramientas, la cajilla para el medidor, accesorios, etc., necesarias para la instalación de una cajilla de protección para el medidor. Adicionalmente se deben cumplir las especificaciones generales del proyecto, siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en los planos de instalaciones hidrosanitarias. Se debe tener en cuenta que para la instalación de la tubería se incluye el costo de mano de obra para la correspondiente excavación y posterior rellano de la misma.
- **Marco Para Puerta en Lámina cal 18 – 0.8:** Este ítem se refiere a la instalación de puertas en lámina cold rolled calibre 18 de acero en los vanos dispuestos en la construcción de muros para la posterior colocación de puertas, esto con el fin cerrar recintos cuando se es deseado. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares.

- **Marco Tapa Caja de Inspección:** Las tapas serán en concreto reforzado de $f'c= 3000$ psi, de 8 centímetros de espesor con marca en ángulo de hierro de 2" x 2" x 1/8", debidamente anclado con pernos. Las tapas deberán estar previstas con sello hermético en caucho, con el fin de evitar salida de malos olores.
 - **Puerta en Lámina cal 18 inc. Anticorrosivo:** Suministro, transporte e instalación de puerta en perfil perimetral, hoja de lámina Collred calibre 18, para acceso a la vivienda, incluye anticorrosivo y esmalte de Pintuco o similar, tres bisagras marca gato o equivalente y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento, de acuerdo con el diseño.
 - **Correa 2 d= 1/2" 1 d= 1/2" Celosía en 3/8 inc. Anticorrosivo:** Comprende el montaje de toda la estructura, correas que servirán de soporte a la cubierta de acceso; además debe pintar la estructura de soporte con pintura anticorrosiva.
 - **Ventana Lámina Calibre 18 inc. Anticorrosivo:** Suministro e instalación de la ventana en lámina de calibre 18 incluyendo el anticorrosivo. El acabado de los diferentes elementos será crudo, anodizado o pintado de acuerdo a la especificación de los detalles.
- 8. Instalaciones Hidrosanitarias:** Se refiere a los equipos y materiales a ser utilizados cubriendo aspectos generales para ejecución, de las instalaciones hidrosanitarias, para el buen funcionamiento del sistema hidrosanitario. Todas las instalaciones hidrosanitario que se ejecutarán serán nuevas, los materiales y accesorios serán de primera mano y de la mejor calidad. El contratista adoptará todas las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes al personal, a terceros o daños a las mismas obras, cumpliendo con todas las disposiciones vigentes y el reglamento nacional de construcciones.

- **Acometida en PVC 1/2" 5m:** La Acometida corresponde a la derivación hidrosanitaria de la red pública del sistema sanitaria en ovc de 1/2" de 5 m, llegando hasta el registro de corte correspondiente a la edificación a construir.
- **Llave Manguera:** Se considera como ítem de obra el montaje de la llave manguera, la mano de obra requerida para la colocación y empalme a las redes tanto de suministro como de desagües de los diferentes aparatos hidrosanitarios según el diseño arquitectónico e hidráulico.
- **Punto Hidráulico PVC-P/Paral 1/2":** Se considera punto sanitario a la instalación de tuberías 1/2" tubería presión que cumpla con la NTC, accesorios, soldaduras, pasantes, soportes, regatas en muros, resanes y pruebas necesarias desde el aparato o grupos de aparatos hasta la salida de estos en los muros.
- **Salida Sanitaria PVC-S/Paral 2":** Se considera punto sanitario a la instalación de tuberías 2", accesorios, soldaduras, pasantes, soportes, regatas en muros, resanes y pruebas necesarias desde el aparato o grupos de aparatos hasta la salida de estos en los muros.
- **Salida sanitaria PVC-S/Paral 4":** Se considera punto sanitario a la instalación de tuberías 4", accesorios, soldaduras, pasantes, soportes, regatas en muros, resanes y pruebas necesarias desde el aparato o grupos de aparatos hasta la salida de estos en los muros.
- **Salida Sanitaria PVC-S/Sifón 3":** Comprende la construcción del punto sanitario de 3" para rejilla piso en la ducha para salida sanitaria, incluye accesorios, soldaduras, pasantes, soportes, regatas en muros, resanes y pruebas necesarias desde el aparato o grupos de aparatos hasta la salida.
- **Red Suministro PVC 1/2":** Comprende la mano de obra, herramientas, accesorios, etc., necesarias para la instalación de red interna de suministro de agua de 1/2", adicionalmente

se deben cumplir las especificaciones generales del proyecto, siguiendo las indicaciones de los planos hidrosanitarios.

- **Red Suministro PVC 1”:** Comprende la mano de obra, herramientas, accesorios, etc., necesarias para la instalación de red interna de suministro de agua de 1", adicionalmente se deben cumplir las especificaciones generales del proyecto, siguiendo las indicaciones de los planos hidrosanitarios.
- **Red Sanitaria PVC-s 2”:** Comprende la mano de obra, herramientas, accesorios, etc., necesarias para la instalación de red sanitaria de 2", adicionalmente se deben cumplir las especificaciones generales del proyecto, siguiendo las indicaciones de los planos hidrosanitarios.
- **Red Sanitaria PVC-s 4”:** Comprende la mano de obra, herramientas, accesorios, etc., necesarias para la instalación de red sanitaria de 4", adicionalmente se deben cumplir las especificaciones generales del proyecto, siguiendo las indicaciones de los planos hidrosanitarios.
- **Registro 1/2”:** Es un registro de corte de 1/2" comprende la mano de obra, herramientas, accesorios necesarios para la instalación de estos registros, se debe cumplir con la especificación.
- **Registro 1”:** Es un registro de corte de 1" comprende la mano de obra, herramientas, accesorios necesarios para la instalación de estos registros, se debe cumplir con la especificación de instalación.
- **Caja de Inspección de 60x60:** Caja de inspección de 60x60 en ladrillo tolete con pañete 1:4 impermeabilizado, incluye excavación y relleno, tapa y herrajes e incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

- 9. Instalaciones Eléctricas:** Se refiere a los equipos y materiales a ser utilizados cubriendo aspectos generales para ejecución, de las instalaciones eléctricas, para el buen funcionamiento del sistema eléctrico. Todas las instalaciones eléctricas que se ejecutarán serán nuevas, los materiales y accesorios serán de primera mano y de la mejor calidad. El contratista adoptará todas las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes al personal, a terceros o daños a las mismas obras, cumpliendo con todas las disposiciones vigentes y el reglamento nacional de construcciones.
- **Acometida Aérea 10 m. PVC:** Consiste en el suministro de materiales, herramientas, accesorios y mano de obra para conectar el medidor con la red externa que abastecerá la casa, en una longitud de hasta 10.00 m.
 - **Salida Lámpara Toma PVC Completa:** Comprende los puntos que sirven como salidas de energía para lámpara y que figuran en los planos, e incluye los materiales, mano de obra y equipo que figuran en el análisis de precios unitarios.
 - **Salida Toma Doble PVC Completa:** Comprende los puntos que sirven como salidas de energía para tomacorrientes y que figuran en los planos, e incluye los materiales, mano de obra y equipo que figuran en el análisis de precios unitarios. Los tomacorrientes serán con puesta a tierra, del tipo dobles, comprende todos los tomacorrientes que figuran en los planos.
 - **Tablero Parcial 4 Circuitos:** El tablero estará provisto de accesorios y seguros que impidan el paso al interior del mismo de la humedad, de precipitaciones pluviales, de la contaminación ambiental; y deberá tener suficiente resistencia para soportar esfuerzos debidos a sismos, facilitará la manipulación de los circuitos de la vivienda.

- **Tubería PVC Conduit 1/2"**: Consiste en el suministro e instalación del cableado eléctrico de los circuitos conformados por conductores 1/2" (PVC), los cuales se ejecutarán de acuerdo al análisis de precios unitarios.
 - **9.6 Línea a tierra tablero general (varilla Cooper Well)**: Se conectarán eléctricamente a tierra, mediante un conductor cableado de cobre, los soportes metálicos, neutros y tierra de equipos en redes aéreas de media tensión, los gabinetes para protección y maniobra de la red de baja tensión.
- 10. Pisos y Bases:** La colocación de pisos y acabados en diferentes materiales, los cuales serán ejecutados en los ambientes señalados, con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones dadas y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones aquí consignadas. Se ejecutarán sobre el entresuelo de base de concreto, según el caso, con los materiales y detalles señalados en los planos para cada obra y además de lo establecido en ellos para cada caso, en su colocación se tendrán en cuenta las siguientes instrucciones.
- **Placa Base Concreto 0.08 2500 psi:** Es una cimentación superficial que se dispone en plataforma, la cual tiene por objeto transmitir las cargas de la casa al terreno distribuyéndose uniformemente. Con anterioridad a esto el contratista debe revisar y tener en cuenta la profundidad de la cimentación según las especificaciones y la homogeneidad de la zona de cimentación, se replantean las medidas suministradas y se marcarán los bordes de la losa. El concreto se vaciará desde una altura menor o igual a 1.50 metros evitando la segregación y chequeando siempre que los encofrados laterales y los aceros no presenten desplazamientos. La compactación se realiza con vibradores de aguja, en

forma rápida y profunda por aproximadamente 10 segundos y revisando que la aguja no entre en la capa inferior más de 15 centímetros hasta alcanzar el espesor determinado en las especificaciones estructurales. Su unidad de medida será en m².

- **Relleno en Recebo Común Compactado Mecánicamente:** Suministro, colocación y compactación de recebo común aprobado sobre una superficie debidamente preparada, en una o más capas, de acuerdo con los alineamientos y dimensiones que se indiquen en los planos.
- **Placa Tanque Maciza 3500 Psi:** Es la construcción de placas aéreas en concreto reforzado para tanque de acuerdo con las indicaciones de los planos. Sobre la formaleta debidamente nivelada y humedecida se colocará la armadura teniendo cuidado que el refuerzo quede a 2 cm de la superficie. Para el vaciado y curado del concreto se tendrán en cuenta las normas establecidas en estas especificaciones. Se usará concreto de 21 Mpa (210 kg/cm² o 3000 psi), refuerzo de acuerdo con las especificaciones de calidad y distribución indicadas en los planos estructurales y la resistencia indicada en los mismos.
- **Alistado Impermeabilizado placa 1:3 e= 0,04:** Se refiere esta especificación al alistamiento impermeabilizado con sika 1 o similar que se hace al concreto, es la capa terminada ya que deberá presentar una superficie uniforme ajustándose a pendientes de sesgues establecidos en planos. Su medida se determinará por m².

11. Pisos Acabados y Accesorios: Consiste en la ejecución de suministro e instalación por metros cuadrados de piso y sus respectivos acabados, de acuerdo con la localización en los planos constructivos, planos arquitectónicos y de detalle. Incluye remates, rincones, esquinas.

- **Baldosa Cerámica Piso-Pared 20x20 Calidad Primera:** Suministro e instalación de enchapes en cerámica en los pisos según la especificación de los planos. Se desecharán todas las piezas que presenten deformaciones o cualquier otro defecto. Esta clase de acabados se colocará sobre superficie de pañete liso humedecido y afinado con lana de madera, libre de pulimentos, grasas o pinturas. Antes de proceder al enchape las baldosas y molduras se dejarán sumergidas en agua limpia durante 24 horas como mínimo y se sacarán de ella con dos horas de anticipación a la colocación. Posteriormente se procederá a realizar una limpieza en seco con lona o tela para retirar sobrantes del material emboquillado, transcurridos 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, debiéndose mantener protegida a limpia. La unidad de medida será en m².

- **11.2 Rejilla Sifón con Sosco 4,5 cm x 3,5 cm:** Se medirá en unidad global la rejilla de sifón sosco de 4.5 cm x 3.5 cm para ser instalada.

- **11.3 Tapa Registro 20x20:** Se medirá en unidad global la rejilla plástica sosco de 20x20 para ser instalada.

12. Aparatos Sanitarios: Se refiere a los equipos y materiales a ser utilizados cubriendo aspectos generales para ejecución, de las instalaciones sanitarias, para el buen funcionamiento del sistema sanitario. Todas las instalaciones sanitarias que se ejecutarán serán nuevas, los materiales y accesorios serán de primera mano y de la mejor calidad. El contratista adoptará todas las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes al personal, a terceros o daños a las mismas obras, cumpliendo con todas las disposiciones vigentes y el reglamento nacional de construcciones.

- **Suministro e Instalación Sanitario Tanque (Incluye Grifería):** Se suministra e instala un sanitario tanque tipo económico con grifería.

- **Suministro e Instalación Lavamanos Colgar (Incluye Grifería):** Se suministra e instala un lavamanos colgar tipo económico con grifería.
- **Suministro e Instalación Ducha Sencilla:** Se suministra e instala una ducha tipo económico.
- **Suministro e Instalación Lavaplatos de Sobreponer en Acero Inoxidable 45x49 cm (incluye accesorios y grifería):** Se suministra e instala lavaplatos de sobreponer en acero inoxidable de 45x49 cm con accesorios y grifería.

6.5.1.5. Presupuesto de la vivienda

Tabla 2, Presupuesto de la Vivienda (Fuente Propia)

PRESUPUESTO VIVIENDA DE INTERESES SOCIAL PRIORITARIO - VIVE EL CAMPO				
ITEMS PARA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA	CANT	UNI	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1. PRELIMINARES				
1.1 Descapote a máquina e=0.20 m	45,00	M2	\$ 1.483	\$ 66.735,00
1.2 Replanteo manual de cimientos	45,00	M2	\$ 3.630	\$ 163.350,00
2. EXCAVACIÓN				
2.1 Excavación manual zanja en tierra h=1.0 m	14,41	M3	\$ 22.462	\$ 323.761,88
3. CIMIENTOS				
3.1 Viga de amarre en concreto 3500 psi	2,70	M3	\$ 520.971	\$ 1.407.965,81
3.2 Concreto ciclópeo 2000 psi, 40% rajón	5,41	M3	\$ 200.150	\$ 1.081.842,77
4. ESTRUCTURAS DE CONCRETO				
4.1 Acero figurado 60000 psi	1020,00	Kg	\$ 3.859	\$ 3.936.180,00
4.2 Acero figurado 37000 psi	385,00	Kg	\$ 3.861	\$ 1.486.485,00
4.3 Refuerzo malla electrosoldada	63,60	Kg	\$ 5.937	\$ 377.593,20
4.4 Viga aérea 3500 psi	1,34	M3	\$ 716.519	\$ 960.637,02
4.5 Viga cinta 3500 psi	0,61	M3	\$	\$

			757.570	462.117,70
4.6 Concreto clase f, 2000 psi para solados y atraques	0,74	M3	\$ 304.012	\$ 224.968,88
4.7 Concreto grouting 2500 psi	5,63	M3	\$ 139.469	\$ 785.210,47
5. MAMPOSTERÍA				
5.1 Muro ladrillo estructural e=0.12 cm	95,93	M2	\$ 81.510	\$ 7.819.254,30
5.2 Mesón en concreto 2500 psi e=0,1m (inc. Refuerzo)	0,90	M2	\$ 81.899	\$ 73.709,10
5.3 Anclaje 1/2" I=50	60,00	Und	\$ 16.442	\$ 986.520,00
6. CUBIERTA				
6.1 Caballete articulado teja fibrocemento	6,00	MI	\$ 61.369	\$ 368.214,00
6.2 Teja fibrocemento no. 6	49,80	M2	\$ 31.521	\$ 1.569.745,80
6.3 Canal PVC Rango	12,00	MI	\$ 71.828	\$ 861.936,00
6.4 Bajante PVC (amazonas, Rango)	4,40	MI	\$ 53.631	\$ 235.976,40
7. CARPINTERÍA DE MADERA Y METÁLICA				
7.1 Hoja puerta forttec 0.81	3,00	Un	\$ 173.714	\$ 521.142,00
7.2 Vidrio transparente 3 mm	5,32	M2	\$ 35.513	\$ 188.929,16
7.3 Caja contador de agua	1,00	Un	\$ 73.559	\$ 73.559,00
7.4 Marco para puerta en lámina cal 18 - 0.8	2,00	Un	\$ 138.948	\$ 277.896,00
7.5 Marco tapa caja de inspección	1,00	Un	\$ 131.953	\$ 131.953,00
7.6 Puerta en lámina cal 18 inc. Anticorrosivo	3,60	M2	\$ 204.318	\$ 735.544,80
7.7 Correa 2 d=1/2" 1 d=1/2" celosía en 3/8" inc. Anticorrosivo	39,79	MI	\$ 35.435	\$ 1.409.958,65
7.8 Ventana lamina calibre 18 inc anticorrosivo	5,32	M2	\$ 117.817	\$ 626.786,44
8. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
8.1 Acometida en PVC 1/2" 5m	1,00	Un	\$ 212.962	\$ 212.962,00
8.2 Llave manguera	1,00	Un	\$ 33.755	\$ 33.755,00
8.3 Punto hidráulico PVC-p/paral 1/2"	6,00	Un	\$	\$ 353.346,00

			58.891	
8.4 Salida sanitaria PVC-s/paral 2"	5,00	Un	\$ 63.959	\$ 319.795,00
8.5 Salida sanitaria PVC-s/paral 4"	1,00	Un	\$ 85.757	\$ 85.757,00
8.6 Salida sanitaria PVC-s/sifon 3"	1,00	Un	\$ 71.220	\$ 71.220,00
8.7 Red suministro PVC 1/2"	21,00	MI	\$ 12.056	\$ 253.176,00
8.8 Red suministro PVC 1"	3,62	MI	\$ 13.691	\$ 49.561,42
8.9 Red sanitaria PVC-s 2"	4,00	MI	\$ 63.959	\$ 255.836,00
8.10 Red sanitaria PVC-s 4"	5,00	MI	\$ 85.757	\$ 428.785,00
8.11 Registro 1/2"	2,00	Un	\$ 58.218	\$ 116.436,00
8.12 Registro 1"	1,00	Un	\$ 104.466	\$ 104.466,00
8.13 Caja de inspección de 60x60	1,00	Un	\$ 241.149	\$ 241.149,00
8.14 Caja de inspección de 80x80	1,00	Un	\$ 315.270	\$ 315.270,00
8.15 Tanque plástico elevado 1000 lt (incluye accesorios e instalación)	1,00	Un	\$ 453.004	\$ 453.004,00
8.16 Sistema Séptico Con Filtro Anaerobio 1000lt (Incluye Material Filtrante)	1,00	Un	\$ 1.297.811	\$ 1.297.811,00
9. INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
9.1 Acometida aérea 10 m. PVC	1,00	Un	\$ 352.405	\$ 352.405,00
9.2 Salida lámpara toma PVC completa	10,00	Un	\$ 55.997	\$ 559.970,00
9.3 Salida toma doble PVC completa	12,00	Un	\$ 54.053	\$ 648.636,00
9.4 Tablero parcial 4 circuitos	1,00	Un	\$ 92.784	\$ 92.784,00
9.5 Tubería PVC conduit 1/2"	60,00	MI	\$ 3.417	\$ 205.020,00
9.6 Línea a tierra tablero general (varilla cooper well)	1,00	Un	\$ 263.964	\$ 263.964,00
10. PISOS Y BASES				
10.1 Placa base concreto 0.08 2500 psi	42,07	M2	\$ 32.695	\$ 1.375.478,65
10.2 Relleno en recebo común compactado mecánicamente	2,10	M3	\$ 72.620	\$ 152.502,00

10.3 Placa tanque maciza 3500 psi	1,96	M2	\$ 72.870	\$ 142.825,20
10.4 Alistado impermeabilizado placa 1:3 e=0,04	1,96	M2	\$ 37.957	\$ 74.395,72
11. PISOS ACABADOS Y ACCESORIOS				
11.1 Baldosa cerámica piso-pared 20x20 calidad primera	16,00	M2	\$ 55.519	\$ 888.304,00
11.2 Rejilla sifón con sosco 4.5cm x 3.5cm	1,00	Un	\$ 21.888	\$ 21.888,00
11.3 Tapa registro 20x20	2,00	Un	\$ 18.529	\$ 37.058,00
12. APARATOS SANITARIOS				
12.1 Suministro e instalación sanitario tanque (incluye grifería)	1,00	Un	\$ 294.527	\$ 294.527,00
12.2 Suministro e instalación lavamanos colgar (incluye grifería)	1,00	Un	\$ 135.971	\$ 135.971,00
12.3 Suministro e instalación ducha sencilla	1,00	Un	\$ 79.484	\$ 79.484,00
12.4 Suministro e instalación lavaplatos de sobrepone en acero inoxidable 45x 49 cm (incluye accesorios y grifería)	1,00	Un	\$ 243.140	\$ 243.140,00
COSTOS DIRECTOS				\$ 36.020.843,37
AIU (20%)				\$ 7.204.168,67
TOTAL VIVIENDA				\$ 43.225.012,04

6.5.2. Requisitos de los postulantes

Es importante tener en cuenta que en cada proyecto se debe cumplir con ciertos requisitos que agilicen los trámites correspondientes a la hora de ejecutar cierto proyecto, es por ello que se hace indispensable que se cumplan con los siguientes requisitos:

- Cedula de ciudadanía ampliada al 150% de todos los miembros que conforman el hogar.
- Registro civil de nacimiento actualizado de todos los menores de edad.
- El hogar debe estar conformado por mínimo dos (2) miembros: el (la) jefe del hogar, la conyugue ó compañera (o), los hijos (as), hermanos (as), padre o madre.

- El hogar debe tener una residencia en el municipio mínimo de nueve (9) años.
- Estar inscrito y calificado en el SISBEN con un puntaje máximo de 40.75.
- Diligenciar la ficha técnica de postulados al proyecto de vivienda rural.
- No haber sido antes beneficiarios de subsidios familiares de vivienda.
- Entregar toda la documentación en los tiempos establecidos.

7.

7. Referencias Bibliográficas

- Alcaldía Municipal de Ricaurte. (2016). *PLAN DE DESARROLLO TERRITORIAL 2016-2019*. Ricaurte.
- Alzate Amariles, E., Velez, M. A., & Lopez, L. Y. (2012). *VIVIENDA NUEVA RURAL ENMARCADA EN LA ESTRATEGIA DE VIVIENDA SALUDABLE*. COPACABANA, COLOMBIA.
- Carillo, J., Aperador, W., & Echeverry, F. (2015). Evaluación de los costos de construcción de sistemas estructurales para viviendas de baja altura y de interés social.
- Club Planeta. (s.f.). *Club Planeta*. Obtenido de http://www.trabajo.com.mx/factibilidad_tecnica_economica_y_financiera.htm
- Correa, P., Cuevas, A., Silva, S., & Baena, M. (4 de Octubre de 2014). *LA OTRA CARA DE LAS VIVIENDAS GRATIS*. Obtenido de El Espectador: <https://www.elespectador.com/noticias/nacional/otra-cara-de-viviendas-gratis-articulo-520618>
- DANE. (2005).
- GALVIS, L. A. (2012). EL DÉFICIT DE VIVIENDA URBANO: CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS Y UN ESTUDIO DE CASO. *REDALYC*, 122.
- MINISTERIO DE AMBIENTE, V. Y. (04 de SEPTIEMBRE de 2009). *MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL*. Obtenido de MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL
- MINVIVIENDA & DANE. (s.f.).
- MONROY, J. M. (15 de DICIEMBRE de 2014). *UNIVERSIDAD CATOLICA*. Obtenido de UNIVERSIDAD CATOLICA
- OCHOA, M. T., & CORRAL, J. T. (Marzo de 2005). Materiales de bajo costo para la construcción de viviendas económicas. Santo Domingo, República Dominicana.

RADIO NACIONAL DE COLOMBIA. (17 de FEBRERO de 2015). *RADIO NACIONAL DE COLOMBIA*. Obtenido de <https://www.radionacional.co/noticia/migracion-del-campo-a-la-ciudad/que-hace-falta-en-el-campo-para-evitar-la-migracion>

SISBEN. (2016). BASE SISBEN RICAURTE. Ricaurte.

VIVIENDA, M. D. (20 de ABRIL de 2017). *MINISTERIO DE VIVIENDA*. Obtenido de *MINISTERIO DE VIVIENDA* : <http://www.minvivienda.gov.co/>

Ambiente, M. De. (2011). *Calidad en la Vivienda de Interés Social*.

CNDH. (2012). Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, y su protocolo facultativo, 1-28. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Concejo Municipal Ricaurte. (2016). Plan de Desarrollo Territorial Ricaurte – Cundinamarca 2016 - 2019, (890), 1-165.

Constitucional, C. (2003). REPUBLICA DE COLOMBIA. Recuperado a partir de <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2003/c-936-03.htm>

Correa, P., Cuevas, A., Silva, S., & Paulina, M. (2014). LA OTRA CARA DE LAS VIVIENDAS GRATIS. Recuperado a partir de

Escallón G, C. (2011). La vivienda de interés social en Colombia, principios y retos. *Rev.Ing.*, (1), 55-60. Recuperado a partir de [/scielo.php?script=sci_arttext&pid=&lang=pt](http://scielo.php?script=sci_arttext&pid=&lang=pt)

MinVivienda, M. de A. V. y D. T. (2009). Decreto 2190 de 2009.

ONU. (1948). Declaración Universal De Derechos Humanos, (3), 1-5. Recuperado a partir de http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf

UNOHCHR, & UN-Habitat. (2012). La mujer y el Derecho a una vivienda adecuada, 21. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Vaca, O. A. (2015). Las condiciones de habitabilidad en la vivienda social del modelo metrovivienda 1991- 2012, caso de estudio: ciudadela nuevo Usme, 293. Recuperado a partir de <http://www.bdigital.unal.edu.co/49868/>

Ambiente, M. De. (2011). *Calidad en la Vivienda de Interés Social*.

Aurora, J., Luna, R., Alberto, C., & Reyes, D. (2011). *Procedimientos en Vivienda de Interés Social. Serie de Guías de Asistencia Técnica para Vivienda de Interés Social*.

Ministerio de ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. (2011). *Las normas aplicables para el desarrollo de vivienda de interés social*.

Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. (2011). *Los materiales en la construcción de vivienda de interés social. Serie Guías de Asistencia Técnica para Vivienda de Interés Social* (Vol. 2).

BLANCO Páez, Katia L. M. Herramienta de evaluación para materiales de construcción desde el punto de vista ecológico. Centro de Investigaciones en Vivienda y Construcción. Instituto Tecnológico de Costa Rica. 2001.

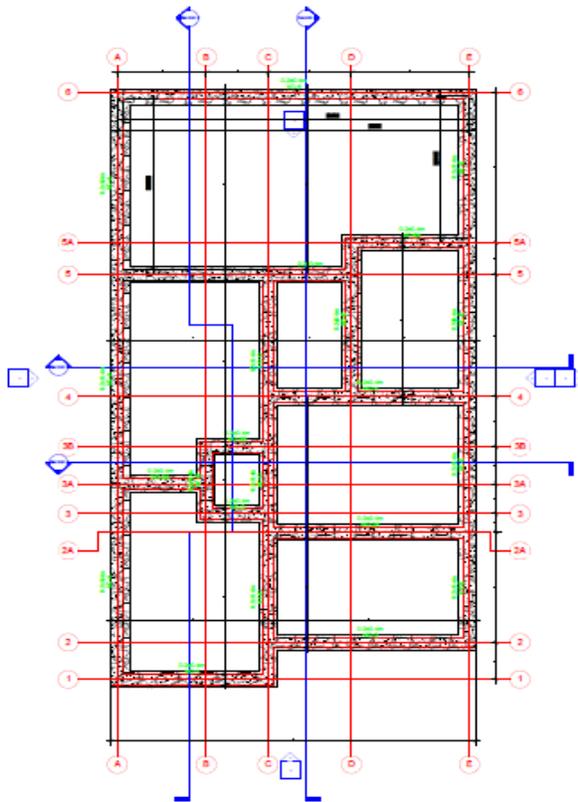
Schjetnan, M. (2008). Principios de diseño urbano ambiental, 186.

ONU. Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos. El derecho humano a una vivienda adecuada (Folleto Informativo No. 21).

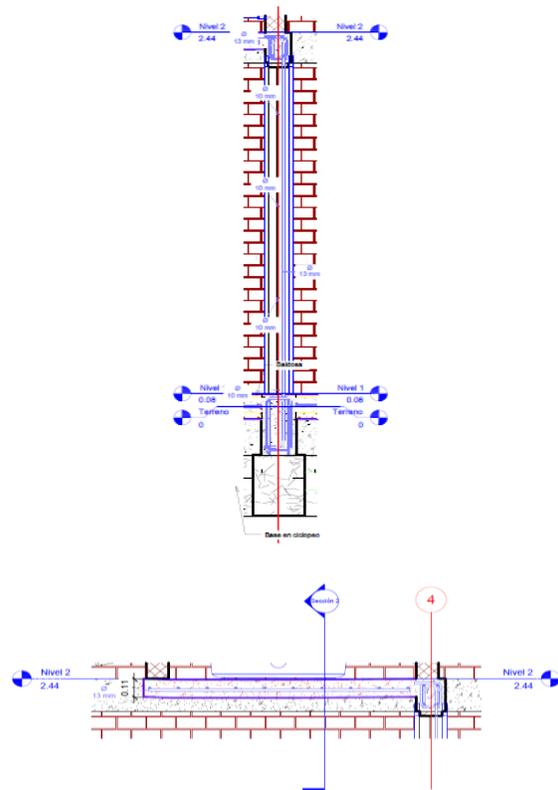
REGLAMENTO SISMORESISTENCIA NORMA SISMORESISTENTE NSR - 10 (Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, "Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10") (Decreto 2525 de Julio de 2010. Transitoriedad)

8. Anexos

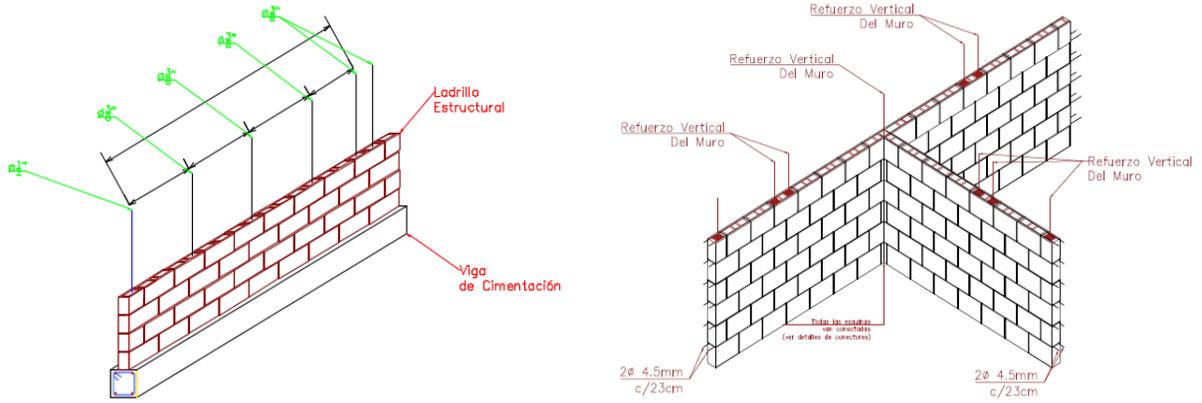
PLANO PLANTA CIMENTACION



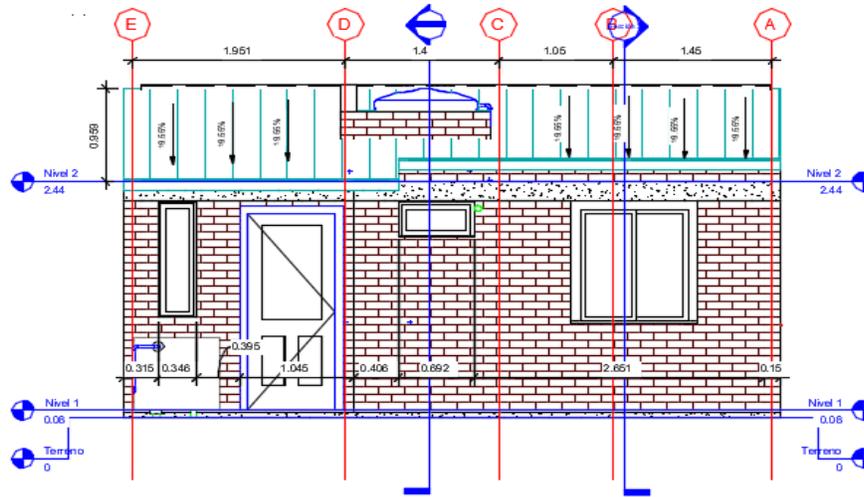
DETALLES ESTRUCTURALES



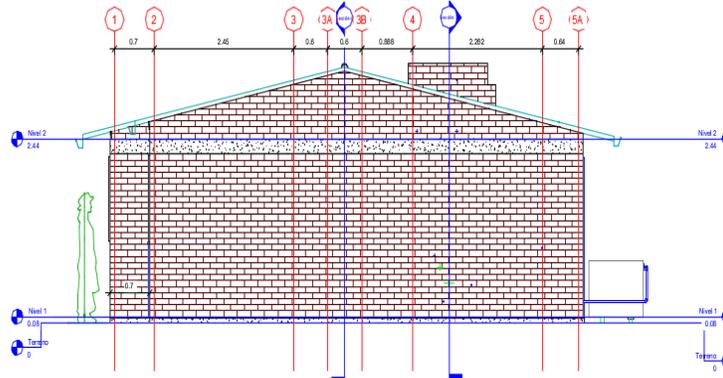
DETALLE MAMPOSTERIA



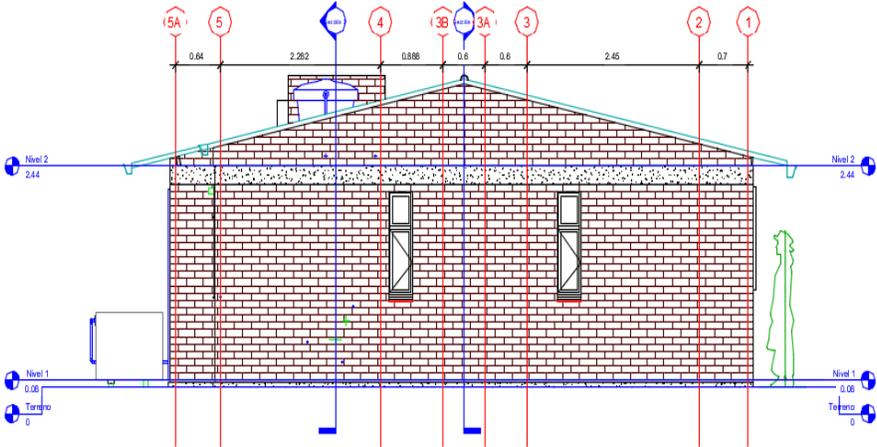
PLANO FACHADA POSTERIOR



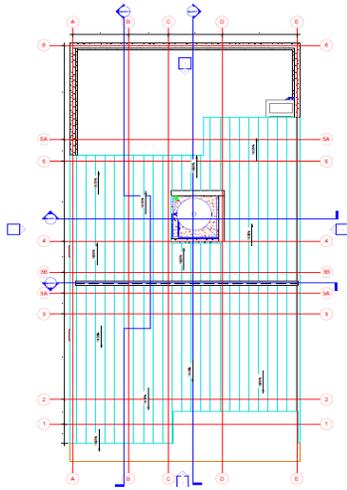
PLANO FACHADA LATERAL 1



PLANO FACHADA LATERAL 1



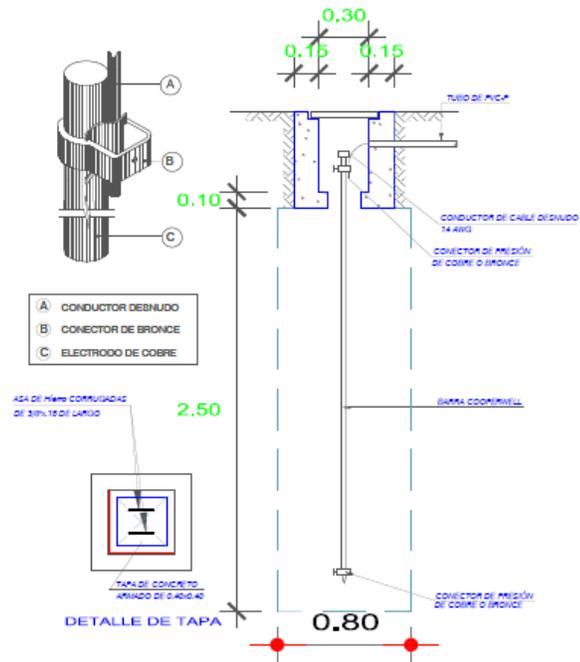
PLANO PLANTA CUBIERTA



PLANO PLANTA ELECTRICA



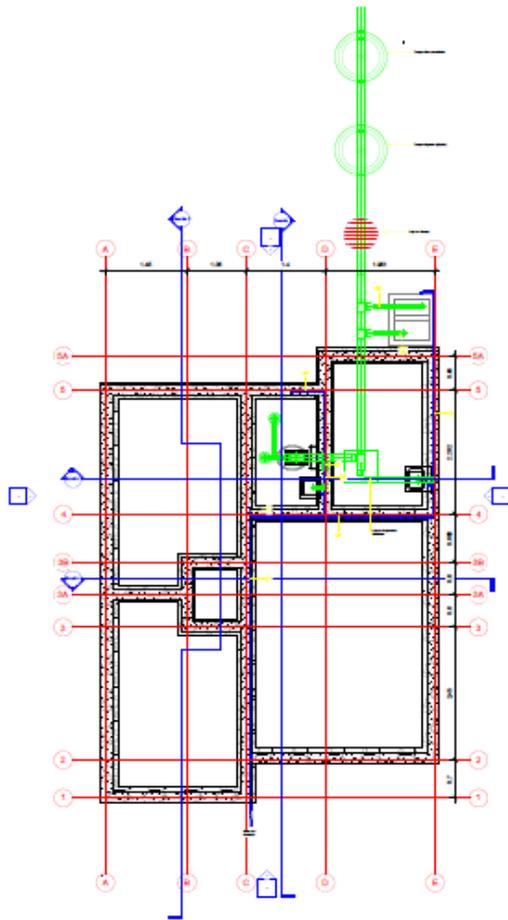
DETALLE PUESTA A TIERRA



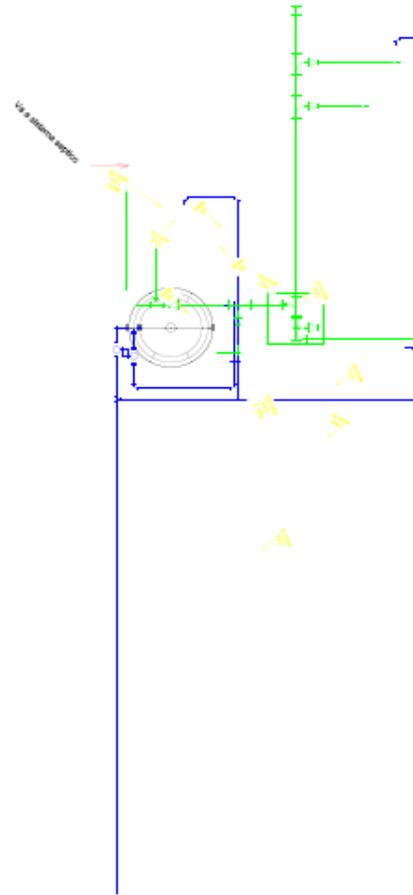
CONVENCIONES ELECTRICAS

LEYENDA		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	POZO DE TOMA A TIERRA
	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO	
	SALIDA PARA ALUMBRADO EN LA PARED	
	SALIDA PARA LÁMPARA FLUORESCENTE	
	INTERRUPTOR SENCILLO	
	INTERRUPTOR TRIPLE	
	CONMUTADOR SENCILLO	
	INTERRUPTOR VENTILADOR+ILUMINACIÓN	
	TOMACORRIENTE DOBLE MONOFÁSICO CON TOMA A TIERRA	
	TOMACORRIENTE DOBLE A LA INTERFONIA	
	SALIDA TELÉFONO	
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA	
	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO TERMOMAGNÉTICO	
	RELÉ TERMOMAGNÉTICO	
	MEDIDOR KW-H	

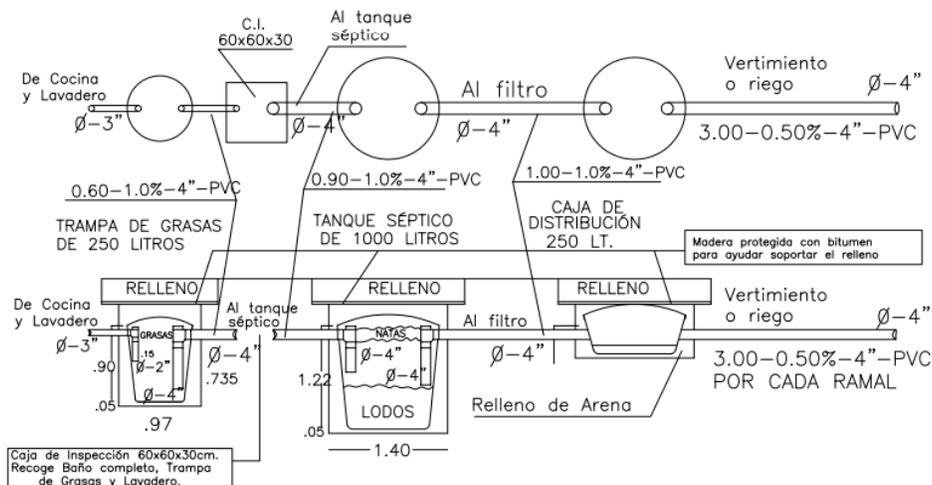
PLANO PLANTA SANITARIA



DISEÑO RED SANITARIA

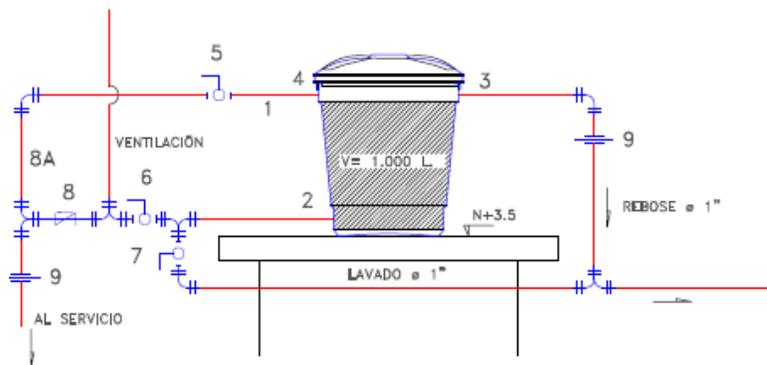


DETALLE POZO SÉPTICO



PLANO DE CORTE Y DETALLES DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

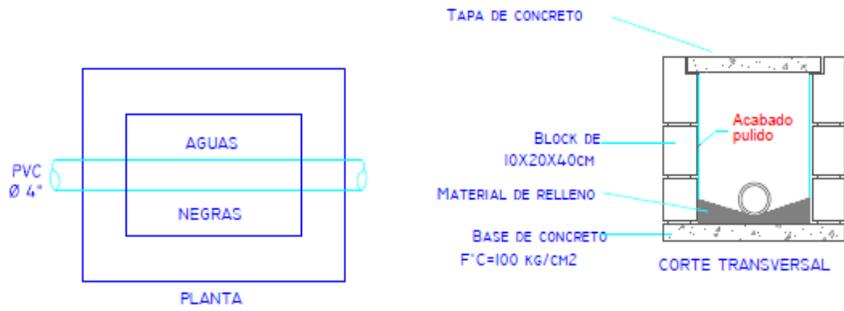
DETALLE INSTALACION TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA



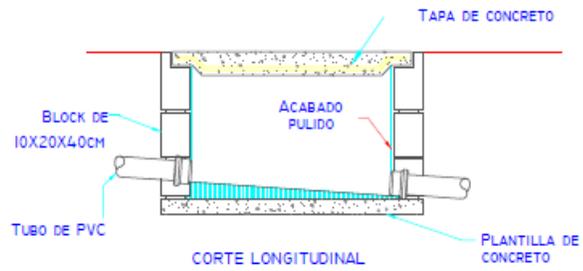
DETALLE INSTALACIÓN TANQUE DE ALMACENAMIENTO

1. CONEXIÓN DE ENTRADA $\varnothing 1''$
2. CONEXIÓN DE SALIDA $\varnothing 1''$
3. CONEXIÓN DE REBOSE $\varnothing 1''$
4. VÁLVULA DE ENTRADA $\varnothing \frac{1}{2}''$ Y FLOTADOR
5. VÁLVULA DE PASO DIRECTO PARA INTERRUPTIR LA ENTRADA DEL AGUA EN CASO DE REPARACIÓN O LAVADO DEL TANQUE
6. VÁLVULA DE PASO PARA INTERRUPTIR LA SALIDA AL SERVICIO EN CASO DE REPARACIÓN O LAVADO DEL TANQUE
7. VÁLVULA DE PASO, SE ABRE SOLAMENTE PARA LAVAR EL TANQUE
- 8-8A. CHEQUE (8) Y PASO DIRECTO O BY PASS (8A), PARA APROVECHAR LA PRESIÓN DEL ACUEDUCTO EN LA RED INTERNA DE SERVICIO

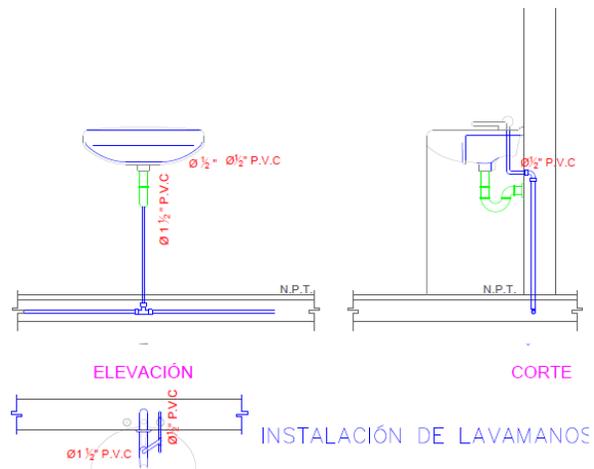
DETALLE REGISTRO SANITARIO



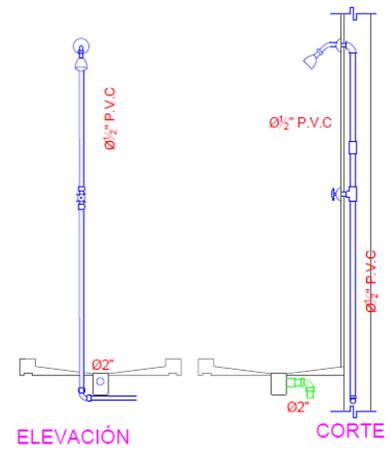
REGISTRO SANITARIO



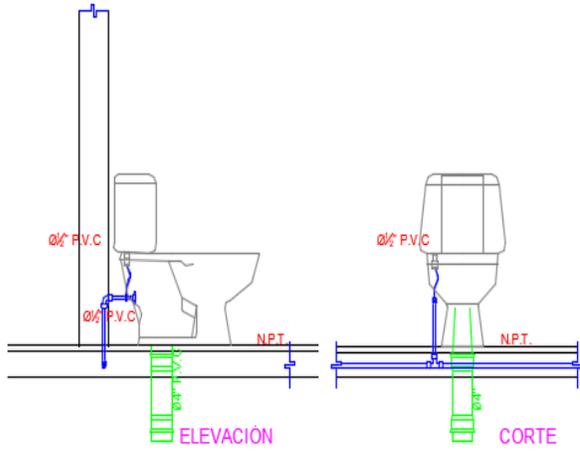
PLANO DETALLE LAVAMANOS



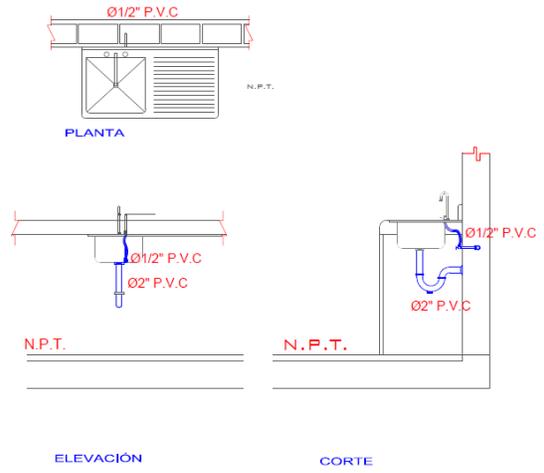
DETALLE INSTALACION DUCHA



PLANO DETALLE SANITARIO



PLANO DETALLE LAVAPLATOS



Encuesta

Objetivo: Recolectar información con el fin de plantear nuevas soluciones de Vivienda de Interés Social en sitio propio para los habitantes de la zona rural del municipio de Ricaurte- Cundinamarca

Información General.

Primer Apellido	Segundo	Nombres Completos	Edad	Documento de Identidad
Dirección de la residencia		Celular y Teléfono personal		Estrato

Datos Del Hogar

Nombres y Apellidos Completos (Parentesco)	Doc. Identificación	Edad

Nivel Educativo

Marque con una X su nivel educativo

Educación básica primaria	Educación básica secundaria	Técnico o tecnólogo
Profesional	Especialista	Otro Cuál?

Información Económica

Nombre de la empresa	Dirección del trabajo	Ciudad
Teléfono del Trabajo	Dirección del Correo Electrónico	Ingreso mensual del jefe de Hogar

Cuestionario

1. ¿Organice sus necesidades presentes de 1 a 5 siendo 1 el máximo y el 5 el mínimo?

Salud	Vivienda	Educación	Deporte	Seguridad

2. ¿Tiene usted una vivienda Propia?

- a. SI
- b. NO

3. ¿Le gustaría Tener Una vivienda propia?

- a. SI
- b. NO

¿Porque? _____

4. ¿Cuenta usted con un lote propio en el municipio?

- a. Si
- b. No

Si su respuesta fue SI porque no lo ha construido o que se lo ha impedido.

5. ¿Qué proyectos de vivienda le gustaría que implementara el municipio?

Observaciones: _____

Firma de la encuestada

Firma del encuestador

FOTOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A LA COMUNIDAD DE LA ZONA RURAL





