

## **Diagnóstico participativo de la vivienda rural en el Municipio de San Cayetano del Departamento de Cundinamarca-Colombia<sup>1</sup>.**

### ***Participatory Diagnosis of Rural Housing In The Municipality Of San Cayetano In The Department Of Cundinamarca, Colombia.***

Constanza Dorey García Puentes<sup>2</sup>

[cgarciap@uniminuto.edu.co](mailto:cgarciap@uniminuto.edu.co)

Salcedo Barahona Angela Camila<sup>3</sup>

[asalcedobar@uniminuto.edu.co](mailto:asalcedobar@uniminuto.edu.co)

Paola Yenny Torres Achury<sup>4</sup>

[ytorresachu@uniminuto.edu.co](mailto:ytorresachu@uniminuto.edu.co)

Recibido: 17 de marzo de 2022

Aceptado: 02 de junio de 2022

**Resumen:** Este documento presenta resultados de la investigación cuyo objetivo fue la elaboración de un diagnóstico participativo de la vivienda rural en el municipio de San Cayetano en el departamento de Cundinamarca provincia de Rionegro- Colombia, desde el análisis de los aspectos arquitectónicos, instalaciones sanitarias domiciliarias (agua potable y alcantarillado), geotécnica y sistemas estructurales. Para llevar a cabo el diagnóstico, se realizó una caracterización teórica sobre los aspectos socioculturales y ambientales del municipio relacionados con la vivienda rural y la aplicación de encuestas que contienen preguntas sobre aspectos ya mencionados, además técnicos-jurídicos y sociales de la vivienda. San Cayetano es uno de los ocho municipios que conforman la provincia de Rionegro del departamento de Cundinamarca Colombia, se encuentra ubicado al noroccidente del departamento, sobre la cordillera oriental, el clima es diverso entre cálido y frío, con un total aproximado de 1474 hogares en los centros poblados y rural disperso,

---

1 Artículo sobre tesis de pregrado en Ingeniería Civil, desarrollada en el Semillero de investigación en ingeniería Sostenible SISO, Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO

2 Corporación Universitaria Minuto de Dios

3 Corporación Universitaria Minuto de Dios

4 Corporación Universitaria Minuto de Dios

presentando un déficit habitacional del 83,45%, en las visitas de campo se identifica que las viviendas rurales del municipio en su mayoría tienen dificultades de titularidad del predio, no cuentan con estudios geotécnicos y licencias de construcción; ya que el proceso constructivo se ha realizado por autoconstrucción, del mismo modo carecen de sistema de alcantarillado y recolección de residuos sólidos. A partir de los hallazgos, se evidencia poca asesoría y acompañamiento gubernamental para los procesos de estudios técnicos previos, diseño y construcción de la vivienda, esto obedece a la falta de una política pública acorde a las necesidades y condiciones del municipio.

**Palabras Claves:** Asentamiento humano, Comunidad, Desarrollo rural, Vivienda, Zona rural.

**Summary:** This document presents the results of the research whose objective was the elaboration of a participatory diagnosis of rural housing in the municipality of San Cayetano in the department of Cundinamarca province of Rionegro- Colombia, from the analysis of architectural aspects, household sanitary facilities (drinking water and sewerage), geotechnical and structural systems. To carry out the diagnosis, a theoretical characterization was carried out on the sociocultural and environmental aspects of the municipality related to rural housing and the application of surveys that contain questions on aspects already mentioned, as well as technical-legal and social aspects of housing. San Cayetano is one of the eight municipalities that make up the province of Rionegro of the department of Cundinamarca Colombia, is located northwest of the department, on the eastern mountain range, the climate is diverse between hot and cold, with a total of approximately 1474 households in the population centers and scattered rural, presenting a housing deficit of 83.45%, in the field visits it is identified that the rural dwellings of the municipality mostly have difficulties of ownership of the property, do not have geotechnical studies and construction licenses; since the construction process has been carried out by self-construction, in the same way they lack a sewerage system and solid waste collection. From the findings, there is little government advice and accompaniment for the processes of previous technical studies, design and construction of housing, this is due to the lack of a public policy according to the needs and conditions of the municipality.

**Key Words:** Human settlement, Community, Rural development, Housing, Rural area.

## INTRODUCCIÓN

Los programas de Vivienda presentes en Colombia para la adquisición o mejoramiento son poco accesibles a las comunidades en condiciones de pobreza, ya que los sistemas de crédito no cubren este tipo de beneficiarios, lo cual limita la posibilidad de tener una vivienda digna a este tipo de población. Dentro de los programas, se plantean como soluciones potenciales, la construcción de vivienda de interés social nueva para mitigar el déficit cuantitativo y el mejoramiento de las viviendas existentes para abordar el déficit cualitativo; para lo cual es necesario identificar las necesidades propias de los diferentes territorios entorno a esta problemática, de tal modo que se puedan dar soluciones de vivienda acordes a las condiciones naturales, sociales, económicas y culturales de las personas. Es así, que este documento presenta avances de la investigación cuyo objetivo es la elaboración de un diagnóstico participativo de la vivienda rural en el municipio de San Cayetano en el departamento de Cundinamarca provincia de Rionegro, desde el análisis de las siguientes áreas técnicas: arquitectónica, instalaciones sanitarias domiciliarias (agua potable y alcantarillado de aguas servidas de una vivienda), geotécnica y sistemas estructurales, al realizar un análisis de la condición particular del municipio, será posible determinar la pertinencia de implementar la alternativa de un programa de mejoramiento de vivienda. Para llevar a cabo el diagnóstico, se realizó una caracterización teórica sobre los aspectos físicos, socioculturales y ambientales del municipio relacionados con la vivienda rural, a partir de esto se planteó un instrumento que contiene preguntas sobre aspectos técnicos-jurídicos y sociales de la vivienda, tales como geotécnicos, arquitectónicos, estructurales, instalaciones domiciliarias, entre otros; estos instrumentos se basaron en los planteados por García-Puentes y Aristizábal-Ocampo (2020) para realizar un diagnóstico participativo de la problemática de vivienda en el sector rural teniendo en cuenta elementos de sostenibilidad para edificaciones y los principios del diseño centrado en el humano, con base en los resultados se realizó una aproximación y análisis de las condiciones de la vivienda rural en el municipio. El municipio de San Cayetano es uno de los ocho que conforman la provincia de Rionegro del departamento de Cundinamarca Colombia, se encuentra ubicado al noroccidente del departamento, sobre la cordillera oriental, el clima es diverso entre cálido y frío, con un total aproximado de 1474 hogares en los centros poblados y rural disperso, presentando un déficit habitacional del 83,45%, discriminado en cuantitativo que corresponde al 27,82% y cualitativo al 55,63% (DANE, 2020), es decir que en las zonas rurales se requiere mayor inversión en el mejoramiento de las viviendas existentes. En las visitas de campo se evidencia que las viviendas rurales del municipio en su mayoría tienen dificultades de titularidad del predio, debido a que no cuentan con documentos que evidencien la propiedad, también que no cuentan con estudios geotécnicos y licencias de construcción, ya que el proceso constructivo se ha realizado por autoconstrucción, del mismo modo carecen de sistema de alcantarillado y recolección de residuos sólidos; a partir de los datos se evidencia que las viviendas presentan necesidades básicas que aún no han sido cubiertas totalmente como lo es el acceso a servicios públicos de saneamiento, no cuentan con asesoría y acompañamiento gubernamental

para el proceso constructivo y tampoco se garantiza la seguridad y estabilidad por falta de estudios técnicos previos al diseño y construcción.

## **DIAGNOSTICO PARTICIPATIVO**

El diagnóstico participativo es una herramienta que permite conocer una realidad para detectar problemáticas y necesidades en una comunidad, comprende tres etapas: definición de objetivos, recolección de datos, interpretación de la información y sistematización; en el cual la comunidad juega un papel activo durante su desarrollo (Corporación RedEAmérica, 2014.). Del mismo modo, se puede decir que un diagnóstico también es una caracterización, como menciona Méndez Ortiz, Riaño Otálora, & López Vélez (2015) la caracterización es una etapa donde se reconocen las realidades sociales y del territorio de manera cualitativa, cuya información es la base sobre la cual se medirán los impactos generados por la innovación social.

Es así, que los territorios deben trabajar de acuerdo con sus características y necesidades propias, para garantizar el desarrollo y la sostenibilidad de los territorios, como lo determina la Ley 1454 de 2011 en su artículo 2 “La finalidad del ordenamiento territorial es promover el aumento de la capacidad de descentralización, planeación, gestión y administración de sus propios intereses para las entidades e instancias de integración territorial, fomentará el traslado de competencias y poder de decisión de los órganos centrales o descentralizados del gobierno en el orden nacional hacia el nivel territorial pertinente, con la correspondiente asignación de recursos. El ordenamiento territorial propiciará las condiciones para concertar políticas públicas entre la Nación y las entidades territoriales, con reconocimiento de la diversidad geográfica, histórica, económica, ambiental, étnica y cultural e identidad regional y nacional”.

También se tuvo en cuenta la investigación sobre los principios del diseño centrado en el humano para realizar un diagnóstico participativo de la problemática de vivienda en el sector rural teniendo en cuenta elementos de sostenibilidad para edificaciones (Aristizabal y García, 2018), que presenta la importancia de usar estos conceptos en el diseño de la vivienda, de tal modo que la solución habitacional sea acorde a las necesidades de las familias, a las condiciones ambientales, sociales y culturales del territorio.

Lo anterior sirvió como base conceptual para el desarrollo de esta investigación, haciendo énfasis de la importancia que tiene el realizar un diagnóstico o caracterización de las comunidades para así poder intervenir adecuadamente y acorde a sus necesidades, por lo cual se inició con una caracterización teórica sobre los aspectos físicos, socioculturales y ambientales del municipio relacionados con la vivienda rural, a partir de una revisión documental, en la cual se tuvo en cuenta el plan de desarrollo municipal, plan de gestión del riesgo del municipio, esquema básico de ordenamiento territorial, plan de desarrollo del departamento de Cundinamarca y censo nacional de población; ya que

estos documentos contienen datos de las necesidades básicas de la población, mapas, descripción del territorio en cuanto a su topografía, ecología, hidrografía, actividades agropecuarias, flora y fauna, entre otros aspectos. A partir de esta revisión se planteó un instrumento (entrevista semi estructurada) que contiene preguntas sobre aspectos técnicos-jurídicos y sociales de la vivienda, tales como geotécnicos, arquitectónicos, estructurales, instalaciones domiciliarias; para luego proceder a la inmersión de los investigadores en campo, donde se aplicaron las técnicas observación y entrevista semiestructurada y finalmente sistematizar el análisis de los datos recogidos.

El diagnóstico es una herramienta indispensable en el desarrollo de proyectos o gestión de políticas públicas, ya que permite conocer y profundizar en las problemáticas de las comunidades, así mismo reconocer el territorio especialmente las características que lo hacen particular; y a partir de ello dar respuestas más acordes a las necesidades de la población y de su territorio (García-Puentes y Aristizabal-Ocampo, 2020).

## **VIVIENDA RURAL EN COLOMBIA**

Colombia es muy diverso geográfica y climáticamente, lo que hace que, en las diferentes regiones del país existan elementos arquitectónicos y sistemas constructivos particulares de la vivienda rural, que representan la cultura y tradición de los campesinos del país; desafortunadamente los diferentes conflictos internos de violencia, la pobreza, la degradación ambiental y la implementación de sistemas constructivos “modernos” (García-Reyes Röthlisberger y Anzellini Fajardo, 2019), y al no tener en cuenta el contexto social, ambiental, cultural y agropecuario de las regiones, ha desencadenado una serie de estrategias por parte del gobierno que no tienen resultados favorables con proyectos de vivienda inapropiados y forzados al contexto rural; es por eso que la metodología participativa que combina los saberes propios de las comunidades con los técnicos, es significativa al momento de diseñar y construir viviendas campesinas y equipamientos comunitarios apropiados a los contextos rurales (García-Reyes Röthlisberger y Anzellini Fajardo, 2019) .

La vivienda en Colombia, particularmente la vivienda de interés social rural ha sido objeto de un proceso y evolución legal, en el siglo XX se dan iniciativas para enfrentar problemas de salubridad y deficiencias de saneamiento básico en diversas zonas de territorio nacional, lo que derivó en la conformación de instituciones públicas encaminadas al desarrollo de la vivienda como fueron el Banco Central Hipotecario – BCH, el Instituto de Crédito Territorial – ICT y para el sector rural la Caja de Crédito Agraria, industrial y Minero, además de diferentes normas, decretos y resoluciones que han aportado en la evolución normativa en los últimos 30 años (García Ubaque y Gil Hernández, 2018 y Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio-MVCT, 2020). Uno de los sucesos importantes y que desencadena la actual política de vivienda rural, se da cuando se registra como un derecho fundamental la vivienda digna en el artículo 51 de la Constitución política de 1991, donde el estado se compromete a generar todos

los mecanismos necesarios para que la población acceda a vivienda, siendo este un componente esencial para el desarrollo humano del país. A partir de ese momento se han presentado varios sucesos normativos que han jalonado el desarrollo de la vivienda rural, aunque unos han sido ambiguos y otros consecuentes a la realidad del sector rural del país, orientados a mejorar las condiciones de las poblaciones más desfavorecidas, entre ellas, la población campesina. (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio-MVCT, 2020).

En la actualidad, la ley 1955 de 2019 "Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad", se dispuso que el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) asuma la formulación y ejecución de la política pública de vivienda social rural, que antes estaba bajo la tutela del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; la cual se formuló en el año 2020, donde se toma como base que debe ser adecuada a las prácticas socioculturales, económicas y ecológicas de la población rural colombiana, también establece los requerimientos arquitectónicos mínimos para la vivienda rural, partiendo de los conceptos de sostenibilidad, salubridad y seguridad, con relación a la espacialidad de las tipologías que deben contener como mínimo: un (1) espacio múltiple, tres (3) habitaciones, un (1) baño, una (1) cocina, (1) un cuarto de herramientas, una (1) alberca para el almacenamiento de agua y limpieza, una (1) solución de saneamiento básico incluyendo aparatos e instalaciones hidráulicas y sanitarias y finalmente, una (1) solución de manejo de excretas y/o aguas residuales domésticas (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio-MVCT, 2020).

En cuanto a Cundinamarca, este es un departamento con una diversidad cultural y social, vale la pena resaltar que es el cuarto departamento más poblado y la quinta economía del país, aportando el 6.05% al PIB nacional en el 2018 (Gobernación de Cundinamarca, 2020). En la construcción de su actual plan de desarrollo departamental "Cundinamarca, región que Progresa", en la mesa sectorial organizada por la Secretaría de Hábitat y Vivienda en marzo de 2020, se enfatiza sobre el desarrollo de tipologías de vivienda rural que sean aterrizadas a las necesidades y a las regiones, acompañada de los líderes sociales. De igual modo en este mismo evento el Ministerio de vivienda, ciudad y territorio menciona los pilares de la vivienda social rural: eficiencia en el modelo operativo; diálogo social y corporativo; diseño participativo; y regionalización de los proyectos (Secretaría de hábitat y vivienda, 2020).

Colombia presenta un déficit habitacional en el año 2020 del 31 % y específicamente en el departamento de Cundinamarca es del 29,7% (DANE, 2020); se debe tener en cuenta que hay dos tipos de déficit habitacional, uno es cuantitativo, el cual hace referencia a la diferencia entre la cantidad de hogares y la cantidad de viviendas apropiadas existentes en el país; es decir, el porcentaje de hogares que requieren una vivienda, el otro es el déficit cualitativo, dicho déficit indica el porcentaje de hogares que habitan en viviendas con deficiencias en estructura o disponibilidad de servicios públicos, pero cuya solución no necesariamente implica la construcción de una nueva vivienda. Para el caso del sector rural colombiano se alcanza un déficit del 81%,

discriminado de la siguiente manera: cuantitativo de 23,7% y cualitativo de 57,2% (DANE, 2020).

## MÉTODO

En la investigación cualitativa de alcance exploratorio-descriptivo, para realizar el diagnóstico de la vivienda rural en el Municipio de San Cayetano se realizaron tres etapas como indica la Corporación RedEAmérica (2014), inicialmente con la revisión documental y diagnóstico teórico, la cual se concentró principalmente en la revisión de los planes de desarrollo municipal y departamental, planes de gestión del riesgo y ordenamiento territorial de San Cayetano y los resultados del censo nacional de población para este municipio, estos documentos son emitidos entre el año 2018 y 2020.

Luego la recolección de datos, la cual se hizo bajo una encuesta que se elaboró en el marco de un proyecto de investigación para el diagnóstico de la vivienda rural en la provincia de Rionegro del departamento de Cundinamarca liderado por el semillero de investigación en Ingeniería Sostenible- SISO de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, el cual se trabajó en formato Excel y se conforma por cinco momentos, en el primero se realizaron preguntas sobre aspectos generales de la vivienda (cinco preguntas); en el segundo se relaciona con aspectos arquitectónicos y estructurales con 27 preguntas sobre la distribución, materiales y sistemas constructivo, además de incluir un esquema de la vivienda el cual el encuestador debía dibujar; en el tercero sobre aspectos geotécnicos con 10 preguntas sobre la antigüedad de la vivienda, tipo de suelo, pendientes, entre otras; en el siguiente se indaga sobre las instalaciones domiciliarias (agua, energía, saneamiento básico, entre otros) con 35 preguntas sobre la disponibilidad, tipo de servicio, descripción de la instalación, frecuencia, entre otras; y finalmente una ficha de observación, donde se debía especificar la el terreno donde estaba ubicada la vivienda, la distribución, área, entre otros. Finalmente, la interpretación de la información y sistematización, la cual se encuentra consignada en este documento.

### Caracterización teórica del municipio de San Cayetano

El municipio de San Cayetano se encuentra localizado sobre la Cordillera Oriental, a 134 km de Bogotá, capital de Colombia, hacia el noroccidente del Departamento de Cundinamarca (Esquema básico de ordenamiento territorial, 2014), haciendo parte de los ocho municipios que conforman la provincia Rionegro, tiene una extensión territorial de 303,58 Km<sup>2</sup>, de las cuales el 99,95% se caracterizan por ser rural (Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2018), divididas en 32 veredas (Alcaldía de San Cayetano, 2020). El clima es diverso entre frío y cálido, debido a su ubicación que registra alturas sobre el nivel del mar de 3600 en la parte alta o zona de páramo y los 1300 metros en la zona baja, también se caracteriza por su paisaje de montaña y sus

fuentes hídricas (Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2018).

La infraestructura vial del municipio es muy precaria, la vía que comunica al municipio con la capital del país se encuentra pavimentada por tramos y hacia los municipios aledaños principalmente son sin pavimentar (Alcaldía de San Cayetano, 2020), es notoria la necesidad en este aspecto para lograr un mejor desarrollo y competitividad del municipio, ya que su principal renglón económico es la producción agropecuaria (Esquema básico de ordenamiento territorial, 2014).

San Cayetano cuenta según DANE (2020), con un total aproximado de 1474 hogares, presentando un déficit habitacional del 83,45%, discriminado en cuantitativo que corresponde al 27,82% y cualitativo al 55,63%; para el caso específico de en los centros poblados y rural disperso son 1265 hogares que representan el 86% del total municipal, así mismo se encuentran en déficit habitacional el 95%, con mayor peso en el déficit cualitativo, donde la mayoría de los hogares no cuentan agua adecuada para el consumo humano, debido a que obtienen el líquido para cocinar de un pozo sin bomba, aljibe, jaguey o barreno, agua lluvia, río, quebrada, manantial o nacimiento, carrotanque; aguatero, agua embotellada o en bolsa (independiente si tienen o no acueducto), además algunas de ellas no cuentan con el servicio de recolección de residuos sólidos y presentan un hacinamiento; en cuanto al déficit cualitativo el aspecto más relevante está relacionado con los materiales de los muros exteriores, donde el 32% de los hogares cuentan con viviendas elaboradas en madera burda, tabla o tablón; caña, esterilla, u otros vegetales; materiales de desecho, o sin muros (DANE, 2020). Para mitigar el déficit cualitativo en los últimos años se han realizado proyectos para la construcción de unidades sanitarias en diferentes veredas del municipio, así como adecuaciones de cocina y habitaciones (Alcaldía de San Cayetano, 2020).

De acuerdo con daos de la Alcaldía de San Cayetano (2020), en el plan de desarrollo para el sector de vivienda, afirma que en el sector rural los hogares se encuentran expuestos a inadecuadas condiciones de saneamiento básico y bajo acceso a otros servicios públicos. También menciona que uno de los factores que hace que las viviendas se deterioren son los ambientales, especialmente los altos índices de humedad.

### **La vivienda rural en el Municipio de San Cayetano**

Como ya se mencionó San Cayetano es un territorio principalmente rural, está conformado por 32 veredas, de las cuales 6 fueron objeto de esta investigación: Cardonal, Mortiño, Quebradas, Boca de monte, Camancha y Pinipay. Para la información que se presentará a continuación se aplicó un instrumento a 92 viviendas, que tenía inicialmente preguntas relacionadas con el sentir del campesino hacia su vivienda, aspectos arquitectónicos y estructurales,



geotécnicos e instalaciones domiciliarias (agua y saneamiento, energía y acceso a tecnologías de la información y comunicación).

La mayoría de las viviendas rurales en estas seis veredas tiene dificultades con la titularidad de propiedad del predio con el 85%, ya que han sido heredadas y aun no se legaliza la tenencia, de igual modo predomina por cada unidad habita una familia, conformada en promedio por tres miembros, de los cuales el 58% son del género masculino y el 42% del género femenino.

**Tabla 1.**

Materiales de construcción predominantes en la vivienda rural de San Cayetano

| Material muros exteriores                          | % de viviendas | Material Pisos                 | % de viviendas | Material Cubiertas | % de viviendas |
|--|----------------|--------------------------------|----------------|--------------------|----------------|
| Muros en ladrillo a la vista.                      | 62%            | Concreto sin acabado           | 77%            | Metálica (zinc)    | 92%            |
| Muros en ladrillo pañetados y pintados con vinilo. | 38%            | Concreto con acabado (baldosa) | 23%            | Asbesto - Cemento  | 8%             |

El 100% de las viviendas encuestadas están construidas con el sistema de mampostería encofinada (Consiste en un sistema de muros en mampuestos en arcilla, confinados por columnas y vigas en concreto reforzado), son de un solo piso (o nivel) y para su proceso de diseño y construcción no se realizó ningún tipo de estudios geotécnicos, los pisos en concreto con poco acabado, muros con la mampostería a la vista y cubiertas en teja en zinc.

**Tabla 2.**

Espacios diferentes a dormitorios de la vivienda rural en San Cayetano

| Tipo de espacio | % de viviendas |
|-----------------|----------------|
| Zona social     | 54%            |
| Baño            | 92%            |
| Cocina          | 100%           |

Arquitectónicamente las viviendas en promedio se conforman por espacios destinados para dormitorios, zona social, baño y cocina, algunas cuentan con

espacios para actividades comerciales o agropecuarias. Las viviendas de estas seis veredas se conforman en promedio por cuatro cuartos o espacios, de los cuales aproximadamente tres (3) están destinados para dormitorios, en general solo se cuenta con un espacio para el baño con la dotación básica (sanitario, lavamanos y ducha) y un espacio para la cocina que en la mayoría son independientes; en cuanto a la zona social solo el 54% de las viviendas cuentan con este espacio.

En el aspecto de servicios de abastecimiento de agua, el 100% de las viviendas encuestadas cuentan con el servicio con una disponibilidad las 24 horas del día, el 78% de las viviendas obtienen el agua principalmente de acueducto por tubería sin potabilización y el restante de río, quebrada, nacimiento o manantial; el 84% de las viviendas cuentan con tanque de reserva. En cuanto al aspecto de saneamiento básico, el 100% de las viviendas encuestadas no cuentan con un sistema de alcantarillado, se usa comúnmente un pozo séptico, donde el inodoro se conecta directamente a este y el 92% disponen de ducha en el cuarto de baño, así mismo los residuos sólidos en su mayoría son incinerados o enterrados.

Para el caso de la energía, el 100% de las viviendas encuestadas cuentan con el servicio público de energía eléctrica, y las instalaciones eléctricas mínimas con parámetros constructivos adecuados; los principales combustibles utilizados para preparar los alimentos son, gas propano (pipeta, cilindro), leña, madera o carbón de leña.

**Tabla 3.**

Principales combustibles usados para preparar los alimentos en la vivienda rural de san Cayetano

| Tipo combustible  | % de viviendas |
|---|----------------|
| Solo Gas propano (pipeta, cilindro)                           | 8%             |
| Gas propano (pipeta, cilindro) y Leña, madera, carbón de leña | 92%            |

A partir de esto, se puede identificar que los puntos más críticos de la vivienda rural en las 6 veredas encuestadas del municipio de San cayetano son:

- La legalidad de los predios
- Falta de estudios geotécnicos que puedan garantizar los parámetros de seguridad de la vivienda.
- Las licencias de construcción no son un requisito obligatorio para la construcción de la vivienda, se carece de un seguimiento y acompañamiento por parte de las entidades públicas al proceso de planeación, diseño y construcción de la vivienda rural en el municipio.
- Carecen de sistema de alcantarillado y recolección de residuos sólidos.

De acuerdo con lo mencionado, se evidencia que las viviendas presentan necesidades básicas que aún no han sido cubiertas totalmente como lo es el acceso a servicios públicos de agua potable y saneamiento, no cuentan con asesoría y acompañamiento gubernamental para el proceso constructivo y tampoco se garantiza la seguridad y estabilidad por falta de estudios técnicos previos al diseño y construcción.

## CONCLUSIONES

Se considera importante este tipo de diagnósticos, ya que permite conocer mucho mejor el estado de las viviendas rurales y también identificar posibles soluciones de intervención para que las viviendas cumplan los parámetros mínimos de habitabilidad y dignidad; ya que en el sector rural debido a la dispersión de las viviendas, el acceso a estas es bastante complejo y por lo tanto las estrategias de mejora que se realicen deben ser acordes a estas condiciones, además de las culturales y sociales de la región, es decir que no solo se debe plantear desde la solución de la vivienda sino también del entorno a ella.

Realizar un proyecto que satisfaga las necesidades de la comunidad rural es indispensable para velar por que cada una de las personas tengan una calidad de vida optima, con la implementación de oportunidades de mejora de vivienda nos permite brindar el cumplimiento del objetivo planteado y llevarlo a cabo en las zonas que más lo necesiten, con alternativas de este tipo y de la mano de los entes gubernamentales es potencialmente positivo el desarrollo de cualquier nueva idea que nos permita mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Los diagnósticos cuando se desarrollan con un equipo multidisciplinar y con la participación comunitaria, permiten identificar las necesidades de las personas entorno a la vivienda digna y así mismo establecer estrategias únicas para cada contexto, del mismo modo se tiene en cuenta la opinión de las comunidades para su propio desarrollo y también se fortalece el empoderamiento por el territorio; así garantizando soluciones de vivienda más sostenibles, saludables y seguras.

## REFERENCIAS

Alcaldía de San cayetano (2020). Plan de Desarrollo Municipal "Compromiso por San Cayetano 2020-2023". [https://sancayetanocundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/sancayetano\\_cundinamarca/content/files/000311/15534\\_acuerdo-007--plan-de--desarrollo--san-cayetano-20202023\\_compressed.pdf](https://sancayetanocundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/sancayetano_cundinamarca/content/files/000311/15534_acuerdo-007--plan-de--desarrollo--san-cayetano-20202023_compressed.pdf)

Aristizabal Ocampo M. y García Puentes C.D. (2018). Principios del diseño centrado en el humano para realizar un diagnóstico participativo de la problemática de

vivienda en el sector rural teniendo en cuenta elementos de sostenibilidad para edificaciones. (Tesis de Maestría). Universidad Tecnológica de Bolívar y Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá - Colombia.

- Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres (2018). Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio de San Cayetano. Unidad Nacional para la gestión del riesgo de desastre – UNGRD. [https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/28930/PMGRD\\_SanCayetanoCmarca\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/28930/PMGRD_SanCayetanoCmarca_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Corporación RedEAmérica. (n.d.). Guía de diagnósticos participativos y desarrollo de base. CEGESTI- Gestión Municipal. [http://municipal.cegesti.org/manuales/download\\_guia\\_diagnosticos\\_desarrollo\\_base/guia\\_diagnosticos\\_desarrollo\\_base.pdf](http://municipal.cegesti.org/manuales/download_guia_diagnosticos_desarrollo_base/guia_diagnosticos_desarrollo_base.pdf)
- DANE (2020). Nueva Metodología 2020 para el cálculo del Déficit Habitacional a partir del CNPV 2018 (Anexo en formato XLSX). Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE. Bogotá. Actualización 16 abril 2020. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/deficit-habitacional>
- García-Puentes, C. D., y Aristizábal-Ocampo, M. (2020). Metodología del diseño centrado en el humano en la vivienda rural: Caso Vereda Calamaco- San Pablo de Borbur Colombia. *Centro Sur*, 4(3), pp. 32–47. <https://doi.org/10.37955/cs.v4i3.88>
- García-Reyes Röthlisberger, M. I., y Anzellini Fajardo, S. (2019). Saberes compartidos del hábitat: una arquitectura para el paisaje rural. *Dearq*, n.o 24, pp. 34-47. <https://doi.org/10.18389/dearq24.2019.03>
- García Ubaque, C. A., y Gil Hernández, M. F. (2018). Estado del arte sobre vivienda de interés social rural en Colombia. Ajustes normativos desde 1930 hasta 2015. *Revista Vínculos*, 15 (1), pp. 49-60. <https://doi.org/10.14483/2322939X.13006>.
- Gobernación de Cundinamarca. (2020). Plan departamental de desarrollo 2020-2024 “Cundinamarca región que progresa”. Obtenido de [http://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/37b90ffc-f445-462b-8faa-8a16f4427fe8/PLAN+DE+DESARROLLO+PLIEGOS1\\_compressed.pdf?MOD=AJPERES&CVID=njCfayi&CVID=njCfayi&CVID=njCfayi&CVID=njCfayi](http://www.cundinamarca.gov.co/wcm/connect/37b90ffc-f445-462b-8faa-8a16f4427fe8/PLAN+DE+DESARROLLO+PLIEGOS1_compressed.pdf?MOD=AJPERES&CVID=njCfayi&CVID=njCfayi&CVID=njCfayi&CVID=njCfayi)
- Ley 1454 (2011). Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones. Congreso de la república de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=43210>
- Ley 1955 (2019). Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”. Congreso de la república de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=93970>
- Méndez Ortiz, E., Merino Moreno, C., & Rocha Jiménez, D. (2015). Propuesta para formular indicadores de innovación social. (P. C. PCIS, Ed.) Bogotá, Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios -UNIMINUTO
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio-MVCT (2020). Resolución No. 0536 del 19 de octubre de 2020 “Política Pública de Vivienda de Interés Social Rural”. Bogotá-Colombia. <https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/2020-11/anexo-i.-politica-publica-de-vivienda-de-interes-social-rural.pdf>
- Esquema básico de ordenamiento territorial (2014). Plan de ordenamiento territorial Municipio de San Cayetano. Documento resumen. Gobernación de Cundinamarca y A.G.S LTDA.

DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO DE LA VIVIENDA RURAL EN EL MUNICIPIO DE SAN  
CAYETANO DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA- COLOMBIA

[http://cundinet.cundinamarca.gov.co:8092/entregas/SAN%20CAYETANO\\_PLAN%  
20ORDENAMIENTO\\_2014\\_Junio/res%C3%BAmen.pdf](http://cundinet.cundinamarca.gov.co:8092/entregas/SAN%20CAYETANO_PLAN%20ORDENAMIENTO_2014_Junio/res%C3%BAmen.pdf)

Secretaria de hábitat y vivienda. (11 de marzo de 2020). Más viviendas dignas para la Cundinamarca rural. Obtenido de Gobernación de Cundinamarca: <http://www.cundinamarca.gov.co/Home/prensa2018/asnoticiasprensa/mesa+sectorial+de+vivienda+rural>