

**“PRIMERO TU CASA CON BLOQUERAS  
COMUNITARIAS” ANÁLISIS DE LOS  
BENEFICIOS SOCIOECONÓMICOS DEL  
PROYECTO DE AUTOCONSTRUCCIÓN  
DE VIVIENDAS LIDERADO POR LA  
GOBERNACIÓN DE CALDAS.**

---

Estefanía Santos Tamayo.



**Universidad<sup>®</sup>  
Católica  
de Manizales**

VIGILADA MINEDUCACIÓN

---

*Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
Especialización en Gerencia de Proyectos  
del Territorio y Valuación Inmobiliaria*

---

“PRIMERO TU CASA CON BLOQUERAS COMUNITARIAS” ANÁLISIS DE LOS  
BENEFICIOS SOCIOECONÓMICOS DEL PROYECTO DE AUTOCONSTRUCCIÓN DE  
VIVIENDAS LIDERADO POR LA GOBERNACIÓN DE CALDAS.

Arquitecta

ESTEFANÍA SANTOS TAMAYO

Asesor:

Arq. Esp. Andrés Felipe Pineda Suárez.

Universidad Católica de Manizales

Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Especialización en Gerencia de Proyectos del Territorio y Valuación Inmobiliaria

Manizales – Caldas

Mayo de 2021

La correspondencia relacionada con esta investigación debe ser dirigida a: ESTEFANÍA

SANTOS TAMAYO.; Contacto: [EST.arquitectura96@gmail.com](mailto:EST.arquitectura96@gmail.com)

Copyright © 2021 por Todos los derechos reservados.

### **DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS.**

Agradezco primeramente a Dios, a mis padres y a mi tutor quienes son ese apoyo incondicional durante este proceso, impulsándome cada día a ser una mejor versión porque “a los sueños alas y a la vida ganas”.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN .....	6
ABSTRACT .....	7
1. INTRODUCCIÓN .....	8
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	9
3. PREGUNTA PROBLEMA .....	11
4. OBJETIVOS.....	11
4.1    Objetivo general .....	11
4.2    Objetivos específicos .....	11
5. MARCO TEÓRICO .....	12
5.1    Antecedentes .....	12
5.2    Bases Teóricas .....	14
5.3    Resumen proyecto “primero tu casa con bloqueras comunitarias” .....	16
6. MARCO CONCEPTUAL.....	22
6.1    Autoconstrucción .....	22
6.2    Bloquera.....	23
6.3    Calidad de vida .....	24
6.4    Vivienda.....	25
6.4.1    Déficit cuantitativo de vivienda .....	26
6.4.2    Déficit cualitativo de vivienda .....	26
7. MARCO NORMATIVO.....	27
8. MARCO METODOLÓGICO .....	30
8.1    Generalidades.....	30
8.2    Diseño de la investigación.....	30
8.3    Enfoque de la investigación .....	31
8.4    Población .....	31
8.5    Muestra.....	32
8.6    Etapas de las Investigación .....	32
8.6.1    Identificación de las fuentes de información.....	32
8.6.2    Recolección de datos.....	33

8.6.3 Análisis de los datos.....	33
9. PROCESAMIENTO DE DATOS.....	35
9.1 Comparación del proyecto de autoconstrucción con proyectos similares . .....	35
9.2 Impacto económico y social del estudio .....	39
9.3 Criterios costo-beneficio .....	46
9.4 Criterios costo-eficiencia.....	47
9.5 Propuesta de ponderación de las condiciones de vivienda como indicador de impacto .....	49
9.5.1 Cocinas.....	53
9.5.2 Lavaderos.....	54
9.5.3 Dormitorios.....	55
9.5.4 Sanitarios .....	56
9.5.5 Instalaciones Sanitarias.....	57
9.6 Aplicación de indicadores para el área de la vivienda .....	58
9.7 Índice de pobreza multidimensional .....	61
10. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	64
11. CONCLUSIONES .....	68
12. BIBLIOGRAFÍA.....	70
13. ANEXOS .....	72
Anexo 1 - Entrevista.....	72
Anexo 2. Ficha de campo Neira-Caldas .....	79
Anexo 3. Ficha de campo Chinchiná-Caldas.....	80
Anexo 4. Modelo encuestas de campo .....	82

## RESUMEN

El presente documento tiene como finalidad reconocer el impacto socioeconómico del proyecto “*Primero tu casa con Bloqueras Comunitarias*”, liderado por la Gobernación de Caldas, para esto, se ha adoptado una perspectiva económica y sociológica, permitiendo realizar acercamientos a este proyecto desde una perspectiva holística. Para esto, se ha realizado la indagación de determinadas variables significativas tanto a nivel económico como social, haciendo especial énfasis en este último, dado que además el enfoque mismo del proyecto está orientado hacia un beneficio social a las comunidades más vulnerables.

De esta manera, se realiza un acercamiento a este proyecto a través de la consulta de fuentes secundarias y un trabajo de campo con comunidades beneficiarias del proyecto en los municipios de Neira y Chinchiná, lo que permitió recopilar la información pertinente para su posterior interpretación y análisis que arrojaron ciertos resultados, los cuales evidencian que más allá de un beneficio económico, esta iniciativa se caracteriza por la posibilidad de autogestión y participación que propicia en las familias beneficiadas, dado su carácter diferenciador en cuanto a la autoconstrucción de las bloqueras para las viviendas, lo que les permite también una mejora en su calidad de vida y en su convivencia familiar y comunitaria.

**PALABRAS CLAVE:** Autoconstrucción de viviendas, Bloqueras comunitarias, impacto socioeconómico.

## ABSTRACT

The purpose of this document is to recognize the socioeconomic impact of the project "*First your house with community blockers*", led by the Government of Caldas, for this, a perspective has been adopted that is not purely economic, but takes into account aspects of the nature more sociological, allowing approaches to this project from a holistic perspective. For this, the investigation of certain significant variables has been carried out both at an economic and social level, with special emphasis on the latter, given that the very focus of the project is also oriented towards a social benefit to the most vulnerable communities.

In this way, an approach to this project is carried out through the consultation of secondary sources and a specific field work that will be duly described in the methodological section, which allowed to collect the pertinent information to give it its subsequent interpretation and analysis. certain results, which, in general terms, are aimed at showing that when reading this project from a socioeconomic perspective, it can be seen that beyond a benefit or advantage at a monetary level, this initiative is characterized by the possibility of self-management and participation This is conducive to benefiting families, given its differentiating character in terms of self-construction of blockers for homes, which also allows them an improvement in their quality of life and in their family and community coexistence.

**KEYWORDS:** Self-construction of houses, *community blockers*, socioeconomic environment.



## 1. INTRODUCCIÓN

La Organización de las Naciones Unidas crea en el año 2015 el “Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo sostenible”, dentro de sus objetivos contempla el cambio de las metodologías de producción, uso de bienes y recursos para disminuir el impacto ecológico, con miras a mantener un equilibrio sostenible entre el medio ambiente, la economía y la sociedad, de igual manera, busca eliminar los índices de pobreza, preservar el planeta tierra y garantizar la prosperidad y la paz de todas las personas en el mundo.

De esta manera, el papel que juega la industria de la construcción es muy importante para el desarrollo socioeconómico del país, por tal motivo, se plantea el análisis de los beneficios de la autoconstrucción en la ciudad de Manizales, con enfoque particular en el proyecto gubernamental de Caldas “*Primero tu casa con Bloqueras Comunitarias*”, este análisis se realizará a través de la evaluación de las variables que generan un impacto socioeconómico por la construcción de viviendas.

Así mismo, este proyecto tiene como objetivo para este año 2021 la construcción de 170 viviendas en diferentes municipios de Caldas, con la finalidad de beneficiar a 850 personas y generar aproximadamente 100 empleos (Secretaría de vivienda y territorio, 2020). De la misma manera, a través de este proyecto se pretende incentivar la construcción de viviendas por medio de la autoconstrucción planificada y guiada por expertos en la materia, brindando a las familias de bajos recursos la posibilidad de adquirir una vivienda digna.

## **2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

En al menos 20 años, Colombia no registraba cifras tan elevadas en la tasa de desempleo, entre los meses de marzo y mayo de 2020, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) registró una tasa de desempleo del 21,4%, alrededor de un aumento del 11% con respecto al año 2019, para el mismo periodo.

Cabe destacar que la ciudad de Manizales, capital de Caldas, se encuentra en el mismo nivel del promedio de desempleo nacional, encontrándose justo en la mitad de la tabla con 21,4% (DANE, 2020). Según los pronósticos del Observatorio del Mercado del Trabajo en Caldas, para el año 2020, la tasa de desempleo oscilaría entre 25 y 30%, observando que el índice actual está por debajo de lo esperado y aguardando que sigan disminuyendo estos valores.

No obstante, en la capital caldense hay alrededor de 42.598 personas desempleadas, por lo que es evidente que los efectos de la pandemia influyeron en gran medida en la pérdida de empleos y recuperarlo es la tarea más difícil. Se espera que se sigan reactivando los sectores productivos y mejore la economía del país para que las personas puedan recobrar la calidad de vida a la que estaban acostumbrados (DANE, 2020)

Así mismo, de acuerdo con la organización internacional del trabajo, deben realizarse investigaciones que analicen con detalle los profundos cambios sociales relacionados a la tecnología, innovación, demografía, la organización y la producción, el trabajo y la sociedad enmarcados en los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de la agenda 2030, aprobada en la Asamblea General de la organización de las Naciones Unidas

(ONU). De manera que, el bienestar y los avances a nivel arquitectónico, constituyen uno de los principales ODS, sobre los cuales deben orientarse las próximas investigaciones.

De manera que, la formulación de proyectos como “*primero tu caso con bloqueras comunitarias*” demarcan líneas de investigación que se ajustan a las metas trazadas en las agendas y modelos mencionados con antelación.

De acuerdo a lo anterior, es posible destacar que la construcción de una vivienda propia no es algo que está al alcance de todos, se requiere de una gran inversión económica y de conocimientos específicos en la materia. De esta manera, por medio de la integración de la comunidad al proyecto “*primero tu caso con bloqueras comunitarias*”, se pretende disminuir los costos de mano de obra, además, de la financiación de un 56,67% por parte del gobierno departamento de Caldas y un 33,33% por parte del municipio, dejando una inversión del 10% a cargo del beneficiario, procurando así que las familias de Caldas mejoren su calidad de vida (Secretaría de vivienda y territorio, 2020)

Así mismo, es de gran importancia considerar la relación de los resultados del proyecto de autoconstrucción “*Primero tu casa con Bloqueras Comunitarias*” liderado por la Gobernación de Caldas en los municipios de Neira y Chinchiná con las dimensiones del índice de pobreza multidimensional, a partir de una comparación cualitativa que permita identificar su impacto integral en los beneficiarios del programa social.

### **3. PREGUNTA PROBLEMA**

¿Cuáles son los beneficios socioeconómicos de la autoconstrucción del proyecto “*Primero tu casa con Bloqueras Comunitarias*” liderado por la Gobernación de Caldas en los municipios de Neira y Chinchiná?

### **4. OBJETIVOS**

#### **4.1 Objetivo general**

Analizar los beneficios del proyecto de autoconstrucción “*Primero tu casa con Bloqueras Comunitarias*” liderado por la Gobernación de Caldas en los municipios de Neira y Chinchiná, evaluando las variables que generan un impacto socioeconómico.

#### **4.2 Objetivos específicos**

Describir las variables que generan mayor impacto socioeconómico en la industria de la construcción en los municipios de Neira y Chinchiná, Gobernación de Caldas.

Identificar el impacto socioeconómico generado por la autoconstrucción del proyecto “*Primero tu casa con Bloqueras Comunitarias*” en los municipios de Neira y Chinchiná, liderado por la Gobernación de Caldas.

Relacionar los impactos socioeconómicos del proyecto de autoconstrucción “*Primero tu casa con Bloqueras Comunitarias*” liderado por la Gobernación de Caldas en los municipios de Neira y Chinchiná con la información recolectada por medio de entrevistas e índices.

## 5. MARCO TEÓRICO

### 5.1 Antecedentes

En el año 2006 la ingeniera Azucena Inga Pinos y el arquitecto Adriano Peralta plantearon el proyecto denominado “Programa habitacional urbano-ambiental para la asociación de vivienda Marthe de Roldós, en el cantón La Troncal-Provincia del Cañar”, Ecuador, el mismo estaba orientado a contribuir con el desarrollo social y mejorar las condiciones de un sector poco favorecido de la sociedad. A través de este proyecto, los autores pretendían implementar soluciones habitacionales que permitieran mejorar el nivel de vida de esas personas.

Al igual que en el departamento de Caldas, en el sector que estudiaron Inga y Peralta, la demanda de viviendas viene dada principalmente por el aumento de la población y la formación de nuevos hogares, generalmente de familias que no cuentan con los suficientes ingresos para adquirir una vivienda o un crédito, lo que conlleva a que las personas recurran a prácticas ilegales como la invasión de terrenos. En este sentido, la calidad de vida que se aprecia en estas comunidades es de interés social, además que como consecuencia se forman *“barrios parásitos, peligrosos y alejados de la trama urbana y por ende de la sociedad”*.

Así mismo, Inga y Peralta plantean que involucrar y capacitar a las familias en temas de financiamiento, administración, diseño y construcción de viviendas les permitiría incrementar su sentido de propiedad y responsabilidad; la planificación en conjunto con las familias involucradas suministra una gran oportunidad para mejorar las

condiciones de vida de las personas del sector, si se considera la vivienda como un “*factor fundamental en la salud del usuario*” (Inga & Peralta, 2006).

De manera similar, Briceño, Niño & Arango (2018) Han desarrollado una propuesta para “La construcción de viviendas de interés social en barrios populares cercanos a las centralidades de Bogotá: “una propuesta de ciudad sostenible”, allí se plantea la importancia de promover un sistema económico, social y ambiental a través de un estudio de factibilidad de construcción de viviendas en el barrio El Carmen del sector Tunjuelito, comprendiendo la participación de las familias.

De acuerdo a lo anterior, el crecimiento acelerado de la población genera dificultades tanto para las familias como para el Gobierno Nacional para poder satisfacer las necesidades básicas que requiere una vivienda digna (como suministro de energía eléctrica, agua, sistemas de cloacas, entre otros). La propuesta de Briceño, Niño & Arango (2018), no pretendía resolver el problema de vivienda en la zona, sino de plantear alternativas de sostenibilidad (como la redensificación) que permitiera valorar las zonas aledañas a la ciudad de Bogotá que favorecieran la expansión de la misma y que facilitara la proyección de construcciones sin perjudicar a las familias o al medio ambiente.

En su estudio, Briceño et al., concluyen que, a través de la redensificación de las zonas populares, aunado a la participación de las familias, se alcanza una “*mejora importante del entorno urbano y sociocultural de sus habitantes*” (Briceño, Niño, & Arango, 2018), además, se pueden optimizar los servicios de educación, recreación y salud ya existentes, mejorando la calidad de vida de las familias y fortaleciendo la ciudadanía.

## 5.2 Bases Teóricas

El Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), define la vivienda como un beneficio cuyo propósito es garantizar entre otras cosas la protección y cobijo ante los medios físicos y sociales, debe aportar privacidad a las personas que habitan en ella y debe cumplir con las condiciones básicas para la sobrevivencia, entre ellas, alimentación, descanso, aseo personal, recreación y esparcimiento, crianza y procreación (DANE, 2009).

De acuerdo a las cifras reportadas por el DANE en 2018, Caldas poseía un 15,3% de personas en situación de Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), uno de los más bajos en relación con otros departamentos, como se puede observar en la Figura 1 (DANE, 2018).

**Región Central y total departamental  
Año 2018**

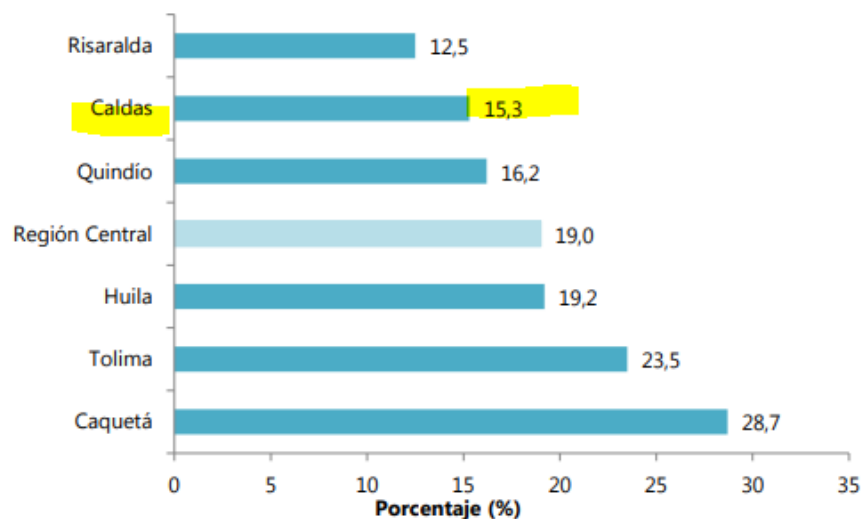
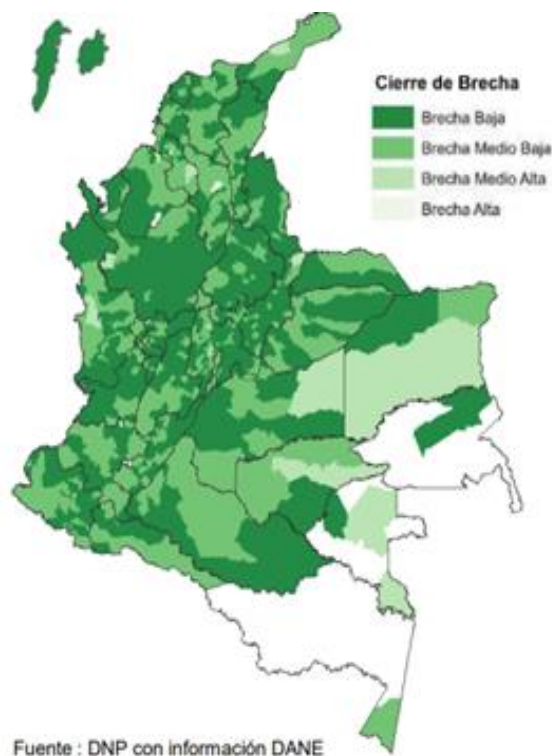


Figura 1. Porcentaje de índice de pobreza multidimensional (DANE, 2018)

De acuerdo con los datos del déficit cuantitativo y cualitativo de viviendas para el 2018, (ver figuras 2 y 3) respectivamente, los valores en el departamento de Caldas se encuentran relativamente bajos comparados con los déficits de vivienda nacional que son de 12,7% el cuantitativo y 25,8% el cualitativo (DANE, 2018).

En este contexto, el departamento de Caldas requiere de la mejora de un porcentaje alto de viviendas, además de la construcción o integración de viviendas óptimas para suplir las necesidades de albergue básico de los ciudadanos de esta comunidad.



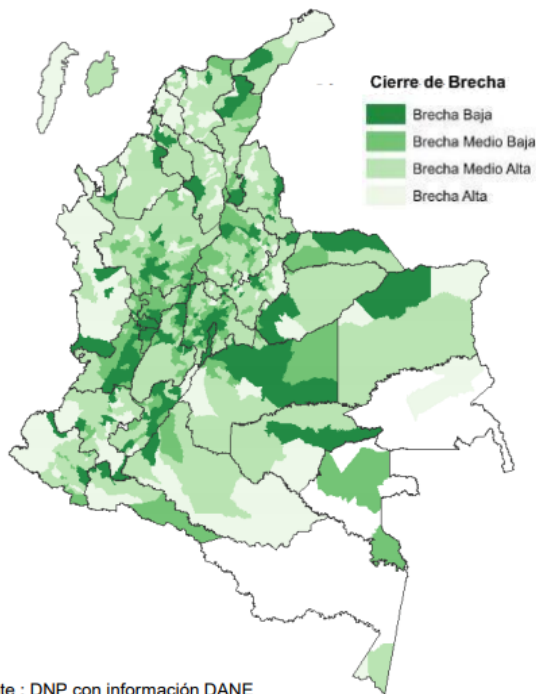
### Vivienda: déficit cuantitativo

Déficit Vivienda Cuantitativo	
Brecha	Total Municipios
Baja	733
Media Baja	349
Media Alta	15
Alta	4
<b>Total general</b>	<b>1.101</b>

Déficit Vivienda Cuantitativo		
<b>DEPARTAMENTO</b>	ANTIOQUIA	6,8%
	<b>CALDAS</b>	<b>6,7%</b>
	QUINDÍO	8,5%
	RISARALDA	8,6%
	<b>REGIÓN EJE CAFETERO</b>	<b>7,1%</b>
	<b>NACIONAL</b>	<b>12,7%</b>

Figura 2. Déficit cuantitativo de viviendas 2018 (DANE, 2018).





### Vivienda: déficit cualitativo

Déficit Vivienda Cualitativo	
Brecha	Total Municipios
Baja	207
Media Baja	204
Media Alta	527
Alta	163
<b>Total general</b>	<b>1.101</b>

Déficit Vivienda Cualitativo		
DEPARTAMENTO	ANTIOQUIA	21,3%
	CALDAS	15,9%
	QUINDÍO	6,8%
	RISARALDA	11,5%
REGIÓN EJE CAFETERO		18,7%
NACIONAL		25,8%

Figura 3. Déficit cualitativo de viviendas 2018 (DANE, 2018).

En este orden de ideas, el artículo 5 de la Constitución Política de Colombia, dispone como deber del Estado en establecer las condiciones necesarias para garantizar el derecho a la vivienda digna, además, fomentar la creación de proyectos de vivienda de interés social, ya sean a través de la autoconstrucción o construcción progresiva y sustentable, como “Bloqueras comunitarias”, “Mi casa Ya”, entre otros.

### 5.3 Resumen proyecto “primero tu casa con bloqueras comunitarias”

El proyecto “Primero tu casa con Bloqueras Comunitarias”, incentiva la construcción de viviendas por medio de la auto construcción planificada, tiene como objetivo la construcción de 2800 viviendas nuevas y el mejoramiento de 2700 viviendas. Para el año 2020 se plantean la meta de la autoconstrucción de 170 viviendas distribuidas

en todo el departamento de acuerdo a la figura 4, se proyectan un total de 100 empleos directos, que beneficiarán a 850 personas (Secretaría de vivienda y territorio, 2020)., a través del trabajo en equipo y de la cooperación gubernamental.

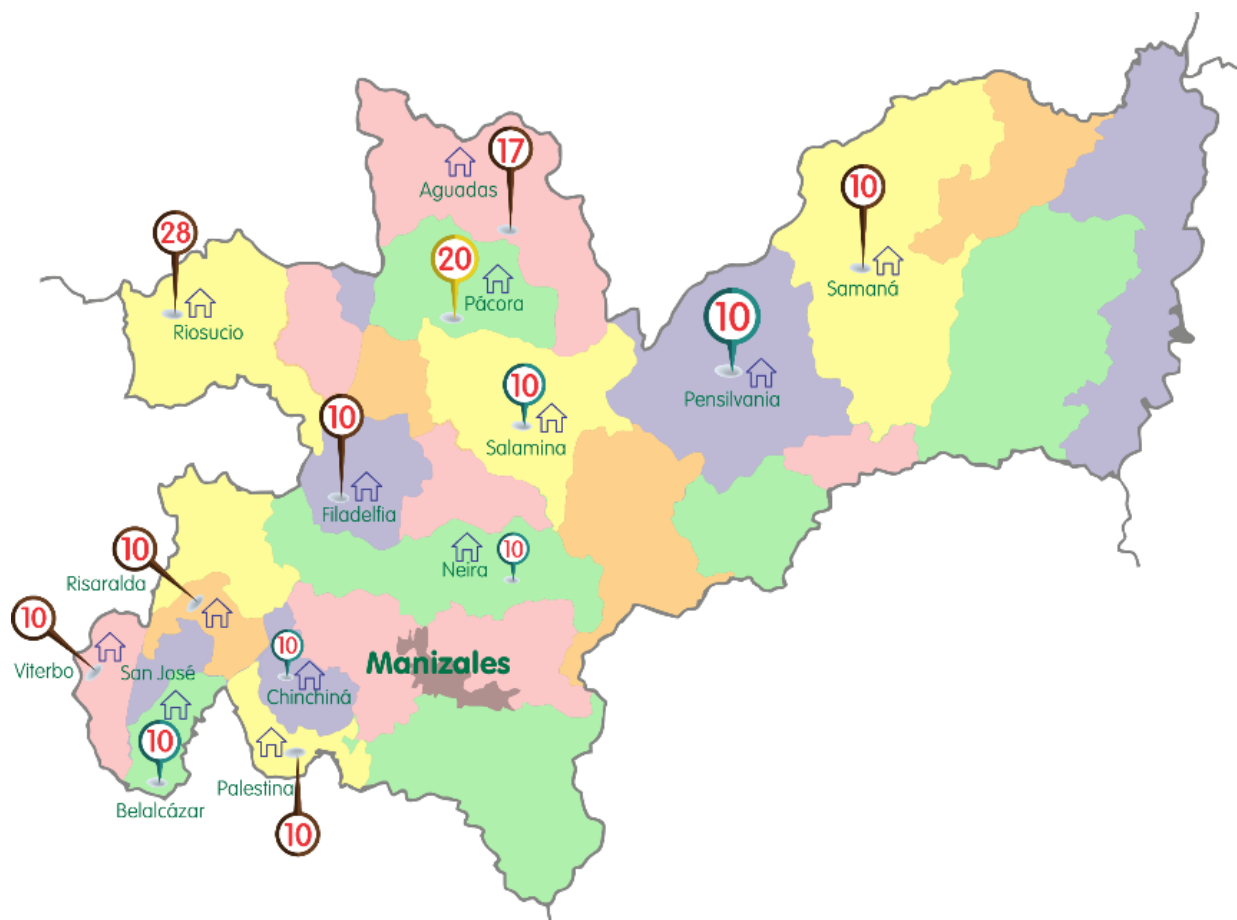


Figura 4. Cantidad de viviendas por municipio (Secretaría de vivienda y territorio, 2020).

Las viviendas generadas en el proyecto “*Primero tu casa con Bloqueras Comunitarias*” cumplirán con las siguientes características:

Área de construcción 47,8 m<sup>2</sup>, la estructura de la vivienda tendrá capacidad para soportar un segundo nivel, acabados en obra gris, que incluye: áreas húmedas en cerámica, fachada: revoque y estuco, mueble inferior de cocina de 1,5 m con mesón en

acero inoxidable, enchapado de piso en el baño y pared de ducha más combo sanitario, puerta de baño en madera.

El costo total de la vivienda se estima en \$26.247.542, *para un promedio referente de \$549.112 por m<sup>2</sup>*; de los cuales: \$18.747.542 se invierten en insumos, equipos y certificaciones, el resto, que corresponden a \$7.500.000 se asocian a la mano de obra; Los beneficiarios deberán realizar una mínima inversión de \$3.000.000 que corresponden al 10% del costo total de la vivienda. Se debe aclarar que este valor no incluye el costo del lote.

En la figura 5 se detalla el esquema de roles y responsabilidades de los involucrados en el proyecto de fabricación de bloques.

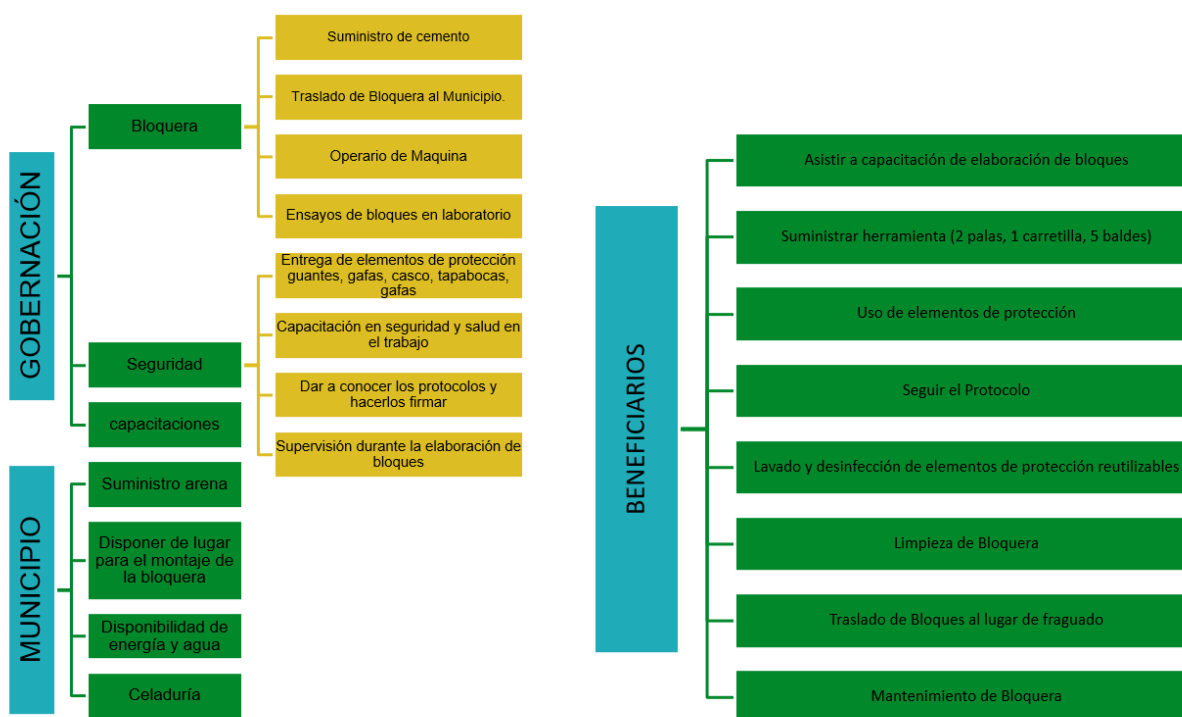


Figura 5. Roles y responsabilidades de los involucrados en la fabricación de bloques (Secretaría de vivienda y territorio, 2020).

Por otra parte, los detalles de los roles y responsabilidades en la etapa de construcción de la vivienda se detallan en la figura 6.

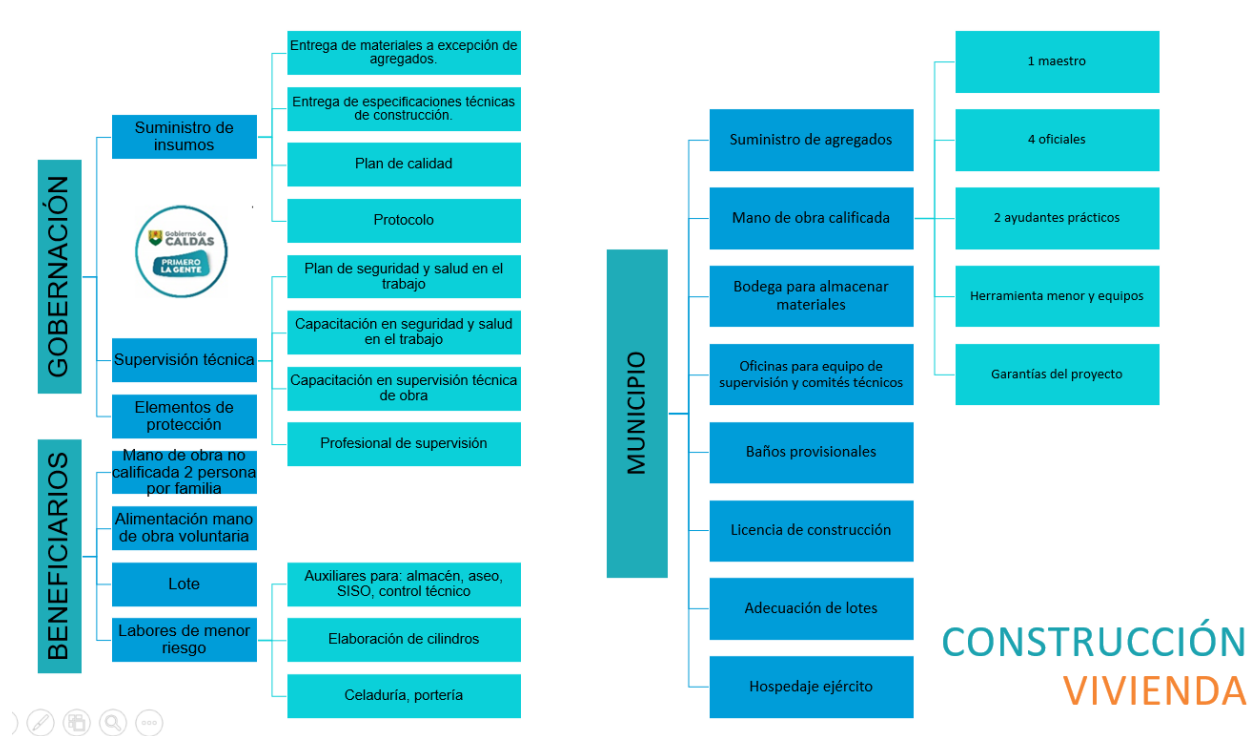


Figura 6. Roles y responsabilidades en la construcción de la vivienda (Secretaría de vivienda y territorio, 2020).

Se estima que el tiempo para la construcción de las viviendas sea de máximo 5 meses, periodo de tiempo comprendido desde el momento en que se entrega la bloquera e inicia la fabricación de bloques hasta la entrega y liquidación de las viviendas. Según la prueba piloto realizada en Neira, en un día de trabajo se fabrican entre 600 y 700 bloques, con 10 personas obrando, para una vivienda de 48 m<sup>2</sup> se requieren aproximadamente 900 bloques, deduciendo que en día y medio se obtienen los bloques para construir una casa.

De acuerdo con la Secretaría de Vivienda y Territorio del Departamento de Caldas, las personas interesadas en ser beneficiadas con el proyecto deben cumplir con las siguientes condiciones:

- Tener ingresos familiares totales menores a 2 salarios mínimos.
- No ser propietario o poseedor de vivienda.
- No haber sido beneficiario de un subsidio familiar de vivienda.
- Estar registrado en una base de datos de población vulnerable (SISBEN, observatorio social, desplazados, damnificados, indígenas, afro, etc.)
- Acreditar permanencia en la zona urbana del municipio donde se desarrolla el proyecto, mínimo de 5 años.
- Disponibilidad para aportar mano de obra no calificada para participar en actividades relacionadas con la construcción de las viviendas del proyecto.

El proceso de selección de beneficiarios se lleva a cabo en 6 etapas resumidas en la figura 7, a partir de que se confirma la selección de las familias inicia el proceso de fabricación de bloques, seguido de la construcción de la vivienda.

## ETAPAS DEL PROCESO DE SELECCIÓN

ETAPAS	PRODUCTOS	PROCESO DE SECCIÓN
ALISTAMIENTO	COORDINACIÓN CON AUTORIDADES MUNICIPALES	
CONVOCATORIA	COMUNIDAD INFORMADA	
POSTULACIÓN	FORMULARIOS CON TODA LA DOCUMENTACIÓN SOPORTE REQUERIDA EN FÍSICO Y ESCANEADA	
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS MINIMOS	LISTADO DE POSTULACIONES PARA CALIFICAR	
CALIFICACIÓN	LISTADO DE FAMILIAS ELEGIBLES Y LISTADO DE FAMILIAS EN ESPERA	
VERIFICACIÓN DE REQUISITOS EN CAMPO	CONFORMACIÓN Y PUBLICACIÓN DEL LISTADO DE FAMILIAS, CON ASIGNACIÓN CONDICIONADA DEL SUBSIDIO	
ACOMPañAMIENTO SOCIAL-HACIA UNA VIVIENDA SALUDABLE CAPACITACIÓN ORGANIZATIVA Y TÉCNICA		

Figura 7. Proceso de selección de las familias beneficiadas (Secretaría de vivienda y territorio, 2020)

## **6. MARCO CONCEPTUAL**

### **6.1 Autoconstrucción**

La autoconstrucción o también llamada autonomía del habitar trata de la construcción de barrios e incluso comunidades por parte de personas que superan las barreras financieras e institucionales mediante la ocupación y la construcción de sus propias viviendas. El texto “Lecturas contemporáneas”, de Kathrin Golda-Pongratz, describe el exitoso desarrollo de la autoconstrucción de barriadas en el contexto de cambios sociales y económicos que desafiaron a los arquitectos, urbanistas y diseñadores de políticas públicas.

Por otro lado, la autoconstrucción en el Perú es quizá uno de los casos más interesantes. Su situación de fondo y problemas actuales son típicos de la mayoría de aquellos países cuya economía es endeble y/o el gobierno no brinda ayudas suficientes para la construcción de viviendas. Sin embargo, las ocho ciudades principales del Perú han triplicado su población en las últimas dos décadas y aproximadamente dos tercios de las correspondientes nuevas zonas urbanas han sido creadas por el pueblo.

A pesar de que muchas de estas zonas de urbanización popular son clandestinas y están mal situadas, el proceso de autoconstrucción se ha acelerado recientemente, con el ánimo de hacerle frente a las condiciones de desigualdad que se vive en las diferentes ciudades de este país. Cabe mencionar que la empresa privada, en el mismo período, contribuyó poco a la vivienda popular, dándole cierta primacía a la autoconstrucción.

En Colombia, se desarrolló un proyecto de autoconstrucción en Sogamoso-Boyacá llamado el Oasis. Para el desarrollo del proyecto fue necesaria la organización de un grupo

de personas interesadas en solucionar el problema particular de vivienda. De esta forma, se consiguió la colaboración del Fondo de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana Sogamoso, quienes brindaron la asesoría necesaria en lo correspondiente a reglamentos y estatutos socioeconómicos como voluntario. Sin embargo, todo el proceso de construcción se llevó a cabo por la comunidad que quería hacer parte de ello teniendo en cuenta que no recibirían algún beneficio económico. Este ejercicio permite entrever que, la autoconstrucción a nivel comunitario, lleva a que la interacción entre cada una de las actividades involucradas es mayor en comparación a los proyectos de Construcción Delegadas.

## **6.2 Bloquera**

Es una máquina diseñada para fabricar bloques de hormigón o cemento, pueden ser desde sencillos moldes metálicos en los cuales se vacía la mezcla de cemento u hormigón de manera manual, hasta maquinarias especializadas capaces de realizar todas las funciones de manera automática, disminuyendo los tiempos y aumentando la producción.

Hay diferentes tipos de bloqueras. Existen las bloqueras manuales que son ideales para producir pequeñas cantidades de material. Cubre las necesidades básicas de producción, ya que el área de moldeo sólo permite fabricar piezas pequeñas comprendidas entre los 40 x 55 cm. Existen las bloqueras semiautomáticas, que funcionan con un sistema hidráulico o neumático para el desmolde, permitiendo notablemente el esfuerzo físico de los operadores. Las automáticas, que quizá vienen siendo las más “fáciles” de manejar, pues tienen implementado varios motores, sensores



y actuadores que garantizan el buen funcionamiento de los procesos de producción de bloques ya que cuentan un vibrador de alto rendimiento para fabricar artículo de hormigón como bloques, baldosas, etc.

### **6.3 Calidad de vida**

Es un término que se emplea para englobar una serie de condiciones que favorecen el bienestar de las personas y su relación en el entorno social. Generalmente, son factores subjetivos y dependen de la percepción de cada persona en cuanto a: su salud física, psicológica y social, sin embargo, existen factores ideales que se consideran al momento de definir la calidad de vida de una persona, por ejemplo, su estado económico, su salud, la relación con el medio ambiente y su comunidad.

El concepto de calidad de vida ha comenzado a utilizarse cada vez más en el campo de las evaluaciones en salud o como medida de bienestar. Pese a esto, no existe una definición única del concepto ni una completa diferenciación con otros conceptos similares, siendo frecuentemente mal utilizada. Urzúa y Caqueo-Urizar (2012) realizaron una revisión teórica del concepto y encontraron que hay consideraciones diferentes al respecto. Por mencionar algunos ejemplos, para Ferrans (1999), la calidad de vida general es definida como el bienestar personal derivado de la satisfacción o insatisfacción con áreas que son importantes para él o ella. Hornquist (1982) define el concepto en términos de satisfacción de necesidades en las esferas física, psicológica, social, de actividades, material y estructural.

De acuerdo a lo anterior, es posible afirmar que, aunque haya puntos de convergencia con respecto a la definición del concepto, cada quién tiene una consideración distinta, lo que hacen de su definición algo sumamente subjetivo.

#### **6.4 Vivienda**

Es una construcción cerrada y cubierta que tiene como destino albergar a las personas y ofrecerles protección ante las variaciones climáticas, seguridad e intimidad, además de proporcionar un lugar donde almacenar sus bienes. Otras maneras de denominar una vivienda son casa, hogar, apartamento, piso, entre otras.

La vivienda además está presente en la cotidianidad de la vida de las personas, es el lugar donde se llevan a cabo la gran mayoría de las actividades básicas del ser humano. Así mismo, esta tiene un significado psicológico profundo más allá del puramente instrumental de cobijo y lugar donde se realizan todas las actividades domésticas, pues es allí donde también se construyen las dinámicas familiares tan pertinentes para la formación de valores y el actuar político en sociedad.

Hayward (1977), realizó un estudio en el que se pretendía responder a la pregunta ¿Qué es la vivienda? Para ello utilizó un sistema en el que los participantes debían agrupar por similitud 85 tarjetas que atribuían el posible significado de “vivienda”. Como resultado obtuvo 9 dimensiones que dan significado a la vivienda. Las dimensiones son: La vivienda como intimidad, red social, identidad, privacidad, refugio, continuidad, lugar personalizable, base de actividades, lugar para los niños y estructura física.

Así pues, se entiende que la vivienda es mucho más que una estructura física, es también la apertura a distintas construcciones sociales y personales como la identidad y las dinámicas familiares.

#### ***6.4.1 Déficit cuantitativo de vivienda***

Es un valor que determina la cantidad de viviendas que se deben incorporar a la sociedad, para que exista una relación coherente entre el número de familias que requieren un hogar donde alojarse y el número de viviendas adecuadas existentes.

#### ***6.4.2 Déficit cualitativo de vivienda***

Es un número que determina la cantidad de viviendas que deben ser reformadas para que cumplan con las características de una vivienda digna.

## 7. MARCO NORMATIVO

El Estado Colombiano contempla un conjunto de leyes y normas en torno a la construcción de viviendas, tanto las referidas a la vivienda como un derecho humano, así como, las que rigen los procesos y procedimientos de la construcción de una infraestructura. Dado que, el proceso de autoconstrucción de viviendas aún no contempla una normativa particular, se rige por los mismos reglamentos que las construcciones convencionales.

A continuación, se señalan algunas de las principales normativas a tener en cuenta.

- Constitución Política de Colombia, Artículo 51: “Todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna”. El Estado se compromete a brindar los medios a través de planes de viviendas sociales, subsidios, planes de financiamiento, entre otros.
- “Ley N° 1537 de 20 de junio de 2012”: A través de esta ley se establece y regula el desarrollo de proyectos de viviendas sociales y para familias de menores recursos económicos.
- “Ley 1114 de 27 de diciembre de 2006”: Principalmente, con esta ley se reconoce la importancia de una partida presupuestaria como subsidio para la vivienda social urbana y rural, correspondiente a un monto anual equivalente como mínimo a 1.004.901 salarios mínimos mensuales legales vigentes, presupuesto que corresponde a la Nación, mientras que el proyecto que se está analizando es de orden departamental.
- “Ley 2079 de 14 de enero de 2021”: La cual busca reconocer y enfatizar la política pública de hábitat y vivienda como una política de Estado, diseñando y adoptando

normas destinadas a complementar el marco normativo vigente del país en el que se ejecuta la política habitacional urbana y rural. Sin embargo, en cuanto a esta ley cabe destacar que su formulación y aplicación es posterior al planteamiento del proyecto en cuestión, por lo que, si bien se referencia para dar cuenta de la actualización en normativas de esta área, no es un punto de referencia a tener en cuenta.

- “Plan de desarrollo departamental de Caldas 20/23”: En el que se contempla la ejecución y del proyecto “Primero tu casa y Bloqueras Comunitarias”, específicamente en el apartado 3.6.22, enfatizando que este es un proyecto en que la Gobernación suministra una máquina fabricadora de bloques en mortero, siendo las familias beneficiadas las encargadas de la fabricación de los bloques que se utilizarán para la construcción de sus viviendas, haciendo énfasis en la implicación activa que busca este programa en sus beneficiados. Es un programa que funciona en asocio con la gobernación, las alcaldías y las entidades públicas y privadas que se interesen en la participación dentro del proyecto.
- “Reglamento de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10”: Mediante esta normativa quedan establecidos los requisitos de carácter técnico y científicos para la construcción de viviendas sismo resistente, obligatorio a nivel nacional.
- “Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico- RAS” 2000: Este documento indica los requisitos que deben cumplir los equipos, obras y procedimientos realizados durante la prestación de servicios en el aseo, alcantarillado, acueducto y otras actividades entorno a este servicio básico.

- “Norma Técnica Colombiana, NTC 1500”: Es un código que establece los requisitos básicos que deben acatar las viviendas para contar con un sistema de agua potable, sistemas de ventilación, un correcto desagüe de aguas negras y de lluvia, entre otros.
- “Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, RETIE”: Esta norma establece los requisitos técnicos que garantizan la seguridad en los procesos de acondicionamiento eléctrico.

## **8. MARCO METODOLÓGICO**

### **8.1 Generalidades**

A continuación, se explica el diseño y el enfoque de la investigación que se pretende utilizar, la metodología y definición de la población y la muestra sobre la cual se va a realizar el estudio en cuestión. Finalmente, se describen las etapas para lograr los objetivos planteados y se muestra el cronograma donde se estima la duración del proyecto.

### **8.2 Diseño de la investigación**

El presente estudio se pretende desarrollar a partir de una metodología de tipo cuantitativa, de corte transversal, e implica la información recolectada sobre la base de deducciones matemáticas que permitan responder la pregunta planteada, misma que tiene una dimensión social y otra económica. Por esta razón, se ha diseñado una encuesta que aporta información tanto para la dimensión social como la económica, esta técnica de recolección de información se ha complementado con una entrevista, y con una ficha de verificación (Ver anexos respectivos). En este sentido, es importante indicar que el uso de esta ficha es a efectos de verificar elementos presentes en las unidades habitacionales del proyecto estudiado. Esto significa que no se trata de una observación sobre un fenómeno, lo que sería propio de una investigación con metodología cualitativa.

Se considera que las técnicas seleccionadas permitieron conocer de primera mano las opiniones y valoraciones de las personas involucradas en el proyecto “*Primero tu casa con Bloqueras Comunitarias*”.

### **8.3 Enfoque de la investigación**

El enfoque de la investigación será de tipo descriptivo, porque se espera únicamente describir el objeto de investigación, que en este caso se relaciona a los impactos socioeconómicos del proyecto, por lo que se describe la percepción sobre el impacto desde el punto de vista de la población, y con el respaldo de la información brindada por la administración pública.

De acuerdo al enfoque descriptivo seleccionado, se realiza una relación de la opinión de los encuestados sobre el impacto del proyecto, pero no se juzga esa opinión, ni se intenta encontrar la razón de esta situación. Por lo tanto, se espera comprender la realidad que viven estas familias y los beneficios que les aporta el proyecto “*Primero tu casa con Bloqueras Comunitarias*” a partir de la interpretación de su propia opinión.

### **8.4 Población**

El presente estudio se realizará con beneficiarios del programa de la Gobernación de Caldas proyecto “*Primero tu casa con Bloqueras Comunitarias*”. Este proyecto involucra la participación de 13 municipios de la ciudad, para los cuales se estima una construcción de 10 a 28 viviendas en cada uno, respectivamente. Sin embargo, para el estudio únicamente se han seleccionado los municipios de Chinchiná y Neira como unidad de análisis.

En este municipio se planificó la construcción de 20 viviendas, 10 en cada municipio a través de la autoconstrucción con “*Bloqueras comunitarias*”. Estas 10 viviendas se consideran como la población debido a que recientemente recibieron por parte de la Gobernación de Caldas la máquina para fabricar los bloques con la que se



pretenden construir las viviendas para familias que necesitan autoconstruir su vivienda propia en el periodo de la etapa de recolección de datos para la presente monografía de investigación.

## **8.5 Muestra**

Como se indicó anteriormente, en los municipios de Chinchiná y Neira únicamente se han planificado 10 viviendas, y debido a la reducida población de estudio no se considera un cálculo muestral, sino el uso del censo. Esto debido a que metodológicamente es posible alcanzar al total de la población, y además de tomarse una muestra sobre una población tan reducida esta muestra no sería significativa, por lo que el cálculo cuantitativo para investigar a la población es censal, y esto no requiere de una fórmula en concreto.

## **8.6 Etapas de las Investigación**

### ***8.6.1 Identificación de las fuentes de información***

En un primer momento se procede a la recolección de la información que apoye el desarrollo del estudio. En este punto se hace uso de fuentes de información primaria y secundaria. Las fuentes primarias son los cabezas de familia beneficiados por el proyecto en los municipios de Chinchiná y Neira. Además, se considera fuente primaria la información brindada la ingeniera a cargo de la obra en representación de la gobernación de Caldas.

Como fuentes secundarias se consideran los documentos oficiales del proyecto y demás literatura que ha servido para el fortalecimiento teórico y documental del estudio. El listado de las fuentes secundarias utilizadas puede observarse en la bibliografía del

presente estudio. Las fuentes secundarias permitieron identificar los datos relacionados al proyecto en Chinchiná y Neira, y de esta manera poder apoyar el cumplimiento de los objetivos de investigación.

Para complementar estas técnicas de recolección de datos se diseñó una ficha de verificación que permitió comprobar *in situ* algunos componentes planificados para las viviendas. Esta ficha de verificación se utilizó a efectos de comprobar en la construcción de la vivienda ciertos elementos planificados, pero no se procesó la información que de ella se deriva, porque metodológicamente no es un instrumento de recolección de datos.

### **8.6.2 Recolección de datos**

En una etapa posterior se procedió a la recolección de los datos, para esto se utilizaron dos técnicas antes referidas, estas son la entrevista y la encuesta. Cada una de estas técnicas cumple un propósito de acuerdo a los objetivos de investigación previamente definidos.

Para la entrevista se redactó una guía de preguntas que se compartieron con la ingeniera representante de la gobernación.

La encuesta se desarrolló por medio de un cuestionario de 8 preguntas aplicado a 4 cabezas de familia en los municipios de Neira y Chinchiná (Departamento de Caldas).

### **8.6.3 Análisis de los datos**

En esta etapa se procedió al procesamiento de la información recolectada, según su relación con los objetivos específicos previamente definidos. Para esto, se extrajo e interpretó la información de la entrevista realizada que aporta particularmente a ciertos

objetivos específicos, es decir, se ha interpretado la información brindada por la fuente primaria, y las encuestas como fuente secundaria, las cuales se realizaron a los beneficiarios de Chinchiná y Neira-Caldas mediante un formato previamente establecido, logrando así obtener valores de carácter cuantitativo y descriptivo, pues como se destacó desde el apartado metodológico, los datos recolectados fueron evaluados desde una óptica cuantitativa, considerando una metodología de ponderación que se diseñó con el fin de dar valor numérico, descriptivo y representativo a la información recolectada.

## **9. PROCESAMIENTO DE DATOS**

En este apartado se desarrolla la interpretación de la información recopilada mediante las fuentes primarias y secundarias descritas anteriormente, para esto, se hará uso de diferentes medidas e índices que serán descritos y aplicados en cada apartado correspondiente.

De esta manera, antes de entrar de lleno en la interpretación de los datos es menester dar cabida a la comparación de este proyecto con otros que pueden resultar similares, dado que permite vislumbrar de manera clara las ventajas y deficiencias que este proyecto puede tener en contraste con otros similares, principalmente en cuanto a su impacto socioeconómico, eje central de análisis en la presente monografía.

### **9.1 Comparación del proyecto de autoconstrucción con proyectos similares**

El proyecto “*Primero tu casa con Bloqueras Comunitarias*” encuentra similitudes y diferencias con otros proyectos de igual finalidad y previamente existentes en el país, entre los que se encuentran las Viviendas de Interés Prioritario, conocidas como VIP, dirigidas a la población de escasos recursos en Colombia; Este programa contempla impactar principalmente a madres y padres cabeza de familia, adultos mayores y residentes en zonas de alto riesgo, así como también los damnificados del invierno y los desplazados. Una vivienda de esta clasificación no puede superar los 70 SMMLV, lo que indudablemente establece un importante punto de partida.

El subsidio para el programa VIP debe compatibilizar con algunas de las siguientes modalidades: a) Adquisición de vivienda usada; b) Adquisición de vivienda nueva; c) Construcción en sitio propio; d) mejoramiento estructural de la vivienda; e) Mejoramiento en re densificación.

En el estudio realizado por Cardona, et al. (2017), se plantea que las VIP estudiadas obedecen principalmente a la tipología de propiedad horizontal, encontrándose que presentan condiciones desfavorables para el bienestar de población longeva y con movilidad reducida.

Aunque este programa de vivienda guarda similitud con el de autoconstrucción, los medios para facilitar el acceso a la vivienda son diferentes, así como a la población que van dirigidos los programas, y esto se evidencia por ejemplo, en la forma de cálculo del precio, el proyecto de autoconstrucción por bloqueras comunitarias parte de un precio fijo de \$26'247.542, mientras una casa en el programa VIP varía según lo haga la tasación del salario mínimo legal vigente, que en términos de la valoración de la formulación del proyecto para el año 2020, donde el SMMLV estaba establecido en \$877.803, para un valor tope de \$61'446.210.

La vivienda VIP se ha considerado como punto de comparación debido a que se acerca más a la del proyecto de autoconstrucción, mientras que otra modalidad en ocasiones comparada con la VIP, en este caso la vivienda de interés social (VIS), se encuentra un poco más distante en términos del precio y del grupo poblacional al que se dirigen. En el caso de las VIS la vivienda puede tener un valor máximo de 135 SMMLV. Sin embargo, de acuerdo con Mora et. al (2018), quienes apuntan a que sin importar el

programa al que aplique la persona, la vivienda debe ser dotada de las condiciones mínimas de habitabilidad que determina el estado social de derecho, es decir, debe contar con condiciones mínimas para el bienestar social de la población, parámetros que son cumplidos por todos los proyectos mencionados.

El aspecto diferenciador en cuanto al costo del proyecto en estudio y las VIS es contrastado y corroborado en la entrevista realizada a la ingeniera a cargo del proyecto, dado que la entrevistada menciona también que una vivienda de interés social es de hasta 135 salarios mínimos legales, valor que, como se mencionó en relación a las VIP, está sujeto a la variación del SMMLV. Por otro lado, en la entrevista realizada también se encuentra un dato que cabe destacar y es la diferencia sustancial que presentan ambos programas en cuanto a la presencia de intermediarios como constructoras que se hace tan evidente en el programa de viviendas de interés social, mientras que, como se hará evidente más adelante, el proyecto de “*primero tu casa con bloqueras comunitarias*”, se destaca por hacer de inspectores y participantes activos en la construcción de su propia vivienda a las familias beneficiadas, dándoles un protagonismo que no se evidencia en otros proyectos.

De esta manera, se evidencia que este proyecto integra dos elementos diferenciadores en cuanto a los dos programas puestos en comparación que merecen ser destacados de manera positiva: el costo de las viviendas y la participación activa que promueve en las familias beneficiadas.

Sin embargo, otro aspecto fundamental a destacar en este apartado es que por norma las viviendas deben cumplir con unas especificaciones mínimas según su

categoría. En el caso de un proyecto de autoconstrucción debe cumplir los requerimientos de la categoría VIP, esto porque esta es la categoría mínima considerada en la legislación. Las casas VIP resultan ser las más beneficiosas para las clases sociales con menos recursos porque estas otorgan mayores subsidios que las viviendas de interés social.

De esta manera, con fines de interpretativos y de síntesis, en la siguiente tabla se presenta un resumen de las principales características de las casas resultantes del modelo de auto construcción, la casa VIP y la casa VIS, haciéndose especial énfasis en el precio de las mismas.

	<b>AUTOCONSTRUCCIÓN</b>	<b>VIVIENDA VIP (PROMEDIO)</b>	<b>VIVIENDA VIS (PROMEDIO)</b>
Eficiencia	Área construida 47.8 m <sup>2</sup>	Área construida 47 a 50 m <sup>2</sup>	Área construida 41.25 m <sup>2</sup>
	Áreas húmedas en cerámica, Fachadas con revoque y estuco, cocina con mesón de acero metálico inoxidable, baño.	En promedio se entrega con: El baño enchapado sanitario-lavamanos Cocina y zona de ropas.	En promedio se entrega con: Sala, comedor, cocina, zona de ropas, 2 alcobas, 1 baño <sup>1</sup>
Precio	\$26,247.54 <sup>2</sup> Precio fijo	\$68,645.978 Aproximadamente <sup>2</sup>	\$132,338.699 Aproximadamente
Impacto del Proyecto	Vincula mano de obra local de forma obligatoria.	El constructor no está obligado a utilizar mano de obra local.	El constructor no está obligado a utilizar mano de obra local.

Tabla 1. Comparación valores de viviendas según proyecto (elaboración propia).

Lo anterior permite concluir que este proyecto representa beneficios similares a otros proyectos en cuanto a la finalidad a la que propenden, pero con un costo mucho más idóneo y beneficioso para las entidades correspondientes, además de vincular de manera obligatoria mano de obra local, es decir, a las familias directamente beneficiadas.

<sup>1</sup> Precio máximo 135 SMMLV.

<sup>2</sup> El precio no puede sobrepasar los 70 SMMLV. Al momento del estudio (año 2020), el salario mínimo es de \$877.803 SMMLV.

## 9.2 Impacto económico y social del estudio

En cuanto al impacto económico, se identifican principalmente dos aspectos a destacar: el primero, en relación al costo de la vivienda descrito en el apartado anterior, y el segundo, respecto al ahorro que representa el aspecto innovador del proyecto respecto a los ladrillos autoconstruidos, beneficio que se grafica en la siguiente tabla:

	<b>Bloques en concreto 5 MPA- autoconstrucción</b>	<b>Bloques en concreto 5 MPA comprados en fábrica para trasportar</b>
<b>Número de bloques por vivienda</b>	<b>919 bloques</b>	<b>919 bloques</b>
<b>Precio</b>	<b>\$1.877 precio presupuesto de la gobernación</b>	<b>\$2.250 consultado</b>
<b>Transporte</b>		<b>\$225 unidad</b>
<b>Valor bloques por Vivienda</b>	<b>\$1'724.963</b>	<b>\$2'274.525</b>
Ahorro económico por vivienda de autoconstrucción: \$549.562		

Tabla 2. Valor bloque autoconstruido. Tomado del proyecto "Primero tu casa con bloqueras comunitarias"

A continuación, se adjuntan fotografías tomadas en campo que muestran parte del proceso de elaboración de los bloques de ladrillo:



Figura 8. Fotografías tomadas en campo





*Figura 9. Fotografías tomadas en campo*



*Figura 10. Fotografía tomada en campo*

De esta manera, esto permite identificar una significativa ventaja económica y de costos que resulta ser destacable en cuanto a los beneficios económicos.

Respecto al impacto social debe decirse que este se ha gestionado alrededor de la definición de criterios de elegibilidad y priorización de ciertos núcleos familiares como beneficiarios, estos criterios básicamente se resumen en:

- Criterios de Elegibilidad de los Beneficiarios.
- Criterios de Priorización núcleos familiares.

Para dar respuesta a estos criterios, se da cabida a la información recopilada en la entrevista que se realizó a la ingeniera a cargo, evidenciándose que este proyecto cuenta con una importante dimensión social en su impacto, pues la ingeniera entrevistada narra que las convocatorias para la selección de beneficiarios se enfocan en personas y familias en condición de vulnerabilidad, entre los que se ubican los desplazados, madres que son cabeza del hogar y personas con discapacidad, además de plantear unos requisitos que deben cumplir para acceder al beneficio del proyecto, entre los que se encuentran en términos generales: que el ingreso familiar total no sobrepase los 2 SMMLV y no ser propietario o poseedor de vivienda, con lo que se busca favorecer a las clases sociales en condición económica desfavorable, lo que claramente es congruente con el objetivo de favorecer a familias en condición de vulnerabilidad, además, esto se verifica con otros requisitos como estar registrado en la base de datos de población vulnerable que ha construido el SISBEN, dentro de la cual pueden encontrarse desplazados, damnificados, indígenas y afrodescendientes, entre otros grupos poblacionales.

Así mismo, se han establecido otra serie de requisitos complementarios a los mencionados anteriormente, entre los que se encuentran no haber recibido antes un subsidio familiar de vivienda, la acreditación de permanencia en la zona urbana del municipio donde se desarrolla el proyecto, con un mínimo de 5 años y, por último, disponibilidad para aportar mano de obra no calificada para participar en actividades relacionadas con la construcción de las viviendas del proyecto.

A su vez, se indagó también acerca de las etapas que realmente se aplican como parte del proceso de selección, la respuesta que brinda la ingeniera corrobora la información recopilada en el apartado general de descripción general del proyecto, evidenciándose la existencia de una convocatoria abierta en la que se informa a la comunidad, dándose paso a la postulación formal con sus correspondientes formatos, posteriormente hay dos etapas de verificación de requisitos de quienes se postularon, la primera se da de manera previa a la calificación, la segunda se da en campo, es decir, cuando ya se ha empezado a ejecutar el proyecto. Finalmente, en este proceso se incluye una capacitación cuyo objetivo es brindar de forma directa la transmisión de capacidades técnicas, y de forma indirecta el desarrollo de la capacidad organizativa comunitaria, lo cual le da mayor consistencia al impacto social al que propende este proyecto, dado que propicia una participación activa por parte de las familias en la construcción de sus viviendas, no solo en la mano de obra como tal sino en una capacitación técnica que cimienta conocimientos de gran valor para estos, permitiéndoles hacer por sí mismos un seguimiento de la construcción de su vivienda, sin intermediarios que generen sesgos en su participación.

Esta capacidad organizativa comunitaria se refuerza con la respuesta de la ingeniera a cargo, quien comenta el rol supervisor que juegan las familias en el proyecto, refiriendo de manera textual que “al estar las familias involucradas ellos se vuelven casi que unos inspectores”, lo que les permite a las familias ir controlando la calidad de los avances. Este importante aspecto es contrastado con la información brindada por los 4 beneficiarios encuestados, quienes refieren y dan cuenta de su involucramiento en el proyecto, puesto que en todos los casos aceptaron dar un aporte en cuanto a mano de obra en proyecto. Sin embargo, al momento de evaluar la satisfacción de los beneficiarios con respecto al proyecto, 1 de 4 encuestados manifestó encontrarse insatisfecho, esto es, una cuarta parte de los entrevistados, lo cual, si bien es un aspecto que merece ser tenido en cuenta, no es un aspecto significativo en términos cuantitativos estadísticos.

Por otra parte, se puede identificar un impacto social por unidad habitacional, este impacto, en términos de empleo se presenta tanto de forma directa como indirecta. De manera directa, la entrevistada refiere que el personal requerido consiste en: el maquinista de la bloquera, 1 maestro de obra, 4 ayudantes, 1 oficial eléctrico y 1 oficial de plomería, a los que se le suman 2 ayudantes por familia beneficiada. De forma indirecta se cuenta con 3 policías que colaboran, la supervisión del Arquitecto o Ingeniero que son parte del municipio, junto con la de la Ingeniera a cargo de la gobernación, aunque su participación no es permanente.

Sin embargo, es importante subrayar que el estudio del impacto social también, de acuerdo a la información obtenida en la entrevista, se limita a la capacidad económica del municipio en el que ubiquen las familias, esto, porque el municipio también debe de

realizar un aporte monetario en el proyecto. Además de la capacidad de aporte económico que tenga el municipio, debe de valorarse la disponibilidad de lotes y el número de familias que requieran vivienda, las cuales, deben cumplir además con los requisitos antes indicados.

En este sentido, se podría decir que el impacto social existente según la entrevistada y traducido en beneficios tal como se describió anteriormente, son los siguientes:

- Sentido de pertenencia al participar en la construcción voluntariamente.
- Tener un crédito con una entidad a cuotas bajas que puedan pagar para el proceso de la escritura.
- Genera empleo.
- Apoyo de la maquinaria municipal o de infraestructura de la gobernación.
- Menor costo, igual calidad que una vivienda de interés social siendo estas de interés prioritario con la posibilidad de entregarse hasta con dos pisos sino se gasta mucho dinero en el urbanismo o acomodación del lote.
- La pared no necesita revoque por la mano calificada podrían entrar a estucar de una vez.
- Cuenta con estructura para proyección de segundo piso.

De esta manera, estos beneficios integrados en el impacto social se contrastan también con lo referido por los encuestados quienes al solicitarse una valoración indicaron en escala de 1 a 5 sobre el impacto que ha generado el proyecto en la comunidad, en donde 5 es el índice de mayor aceptación, 3 de 4 encuestados marcaron la escala

máxima, y uno marca la valoración intermedia (3), lo que muestra una importante aceptación del proyecto, una percepción positiva de sus componentes que se refuerzan con las respuesta sobre la pregunta 5 (mencione que es lo que más le agrada del proyecto), en cuyo caso tres de las respuestas apuntan a que un factor de gran aceptación es el beneficio esperado de unión familiar, el beneficio obtenido de trabajo en equipo, una respuesta que apunta a reconocer la importancia que este tipo de proyectos tiene al ayudar al más necesitado. De igual manera, todos los encuestados consideran que dos importantes beneficios del proyecto son una mejor convivencia y un sentido de pertenencia.

Así mismo, conectándolo con la esfera social, cabe destacar en este punto las consideraciones ambientales que son tenidas en cuenta dentro de este proyecto, encontrándose que la construcción de viviendas en el proyecto *“Primero tú casa con Bloqueras Comunitarias”*, se planificaron para su menor impacto ambiental. Para lograr este objetivo se involucró a la comunidad, el municipio y la gobernación, en principio para determinar los indicadores de impacto. Como resultado, se identificaron ciertas reglas ambientales para la construcción, las que deben de cumplir todos los involucrados.

Además, es importante mencionar, que previo a la selección de terrenos para el proyecto *“Primero tu casa con Bloqueras Comunitarias”*, estos deben cumplir una validación previa, mediante un análisis espacial e inspecciones. Este análisis evalúa si el proyecto se ubica o no en áreas Protegidas o de vulnerabilidad, es decir, Zonas de Riesgo susceptible a inundaciones, movimientos telúricos o incendios, todo esto según lo hayan definido las entidades correspondientes. Para identificar esta situación, es necesario

contar con instrumentos técnicos que orientan la toma de decisiones en cuanto a los impactos ambientales que se pudieran generar, bien sean positivos o negativos, y considerando los principios de sustentabilidad, equidad, prevención y mitigación.

### 9.3 Criterios costo-beneficio

Este criterio tiene mayor peso en situaciones en los que tanto los costos como los beneficios pueden mostrarse en términos de dinero. Los indicadores vinculados a esta categoría, los más usados son el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). El Valor Actual Neto, mide el crecimiento del capital del inversionista o simplemente quien realiza un proyecto, y la fórmula a utilizar es la siguiente:

$$VAN = \sum_{i=0}^{i=n} \frac{B_i - C_i}{(1 + r)^i}$$

donde:  $B_i$  = beneficios del proyecto en el año  $i$   
 $C_i$  = costos del proyecto en el año  $i$

Figura 11. Ecuación para el cálculo del valor actual neto.

Sin embargo, en un proyecto subsidiado el organismo constructor (municipalidad, gobernación, organismos no gubernamentales) no evalúa si la inversión incrementó su capital, sino que evalúa el impacto que tiene el proyecto desde el punto de vista social, por lo que este indicador costo - beneficio desde la perspectiva económica tendrá menos peso en la valoración de impacto del proyecto.

#### 9.4 Criterios costo-eficiencia

Cuando no es posible expresar los beneficios de un proyecto en términos monetarios, o bien cuando el esfuerzo y por hallar una estimación apropiada para valorar los beneficios es demasiado grande, se suelen utilizar criterios de evaluación denominados Costo-eficiencia. El objetivo en este criterio es identificar la alternativa de proyecto que produce iguales beneficios al menor costo.

En la relación costo-eficiencia se utiliza predominantemente el costo mínimo y el costo por beneficiario. El costo mínimo es útil para comparar alternativas de proyectos que generan idénticos beneficios. Debido a los costos de las alternativas cambian en el tiempo, es necesario considerar el valor actual de los costos (VAC), el que se calcula según la siguiente fórmula:

$$VAC = \sum_{i=0}^{i=n} \frac{C_i}{i}$$

Figura 12. Ecuación para el cálculo de VAC.



Como ya se indicó anteriormente, no es oportuno realizar una única valoración del proyecto, ya que su finalidad es social, y no meramente económica, por lo que la formula anterior tampoco se desarrollará, ya que al hacerse se excluiría la variable social en el proyecto.

Además, al tratarse de un proyecto subsidiado el VAC es irreal, y al compararse con el costo de libre mercado inmediatamente se enfrentaría una disparidad. Por lo anterior, dado que la cuantificación de beneficios para este tipo de proyectos es difícil que sea precisa, se recomienda utilizar un criterio de evaluación como referente para identificar en alguna medida el impacto del proyecto, que en este caso, tal como se hizo mención en las ventajas económicas mencionadas anteriormente, es el costo del ladrillo como factor diferenciador, pues tal cual se mencionó anteriormente, una vivienda de auto construcción con una medida de 48 m<sup>2</sup> requiere un mínimo de 919 bloques, los que se elaboran en un tiempo aproximado de día y medio a un costo unitario real de \$1877, cuando el precio promedio de un ladrillo de construcción es de \$2250, encontrándose una diferencia de \$598 de incremento por cada bloque comprado, lo que multiplicado por los 919 bloques da una diferencia de \$549,562 por cada unidad habitacional.

Así mismo, también representa un impacto en términos de mano de obra que participa en el proyecto, pues cabe recordar que parte de esta es construida por la familia beneficiaria, lo cual, no solo se constituye como un impacto social, tal como se mencionó anteriormente, sino que, además, se traduce en un beneficio económico para la entidad gubernamental.

En este apartado, también cabe destacar el aspecto del tiempo como un índice significativo, ya que se estima que el tiempo para la construcción de las viviendas sea de máximo 5 meses, periodo de tiempo comprendido desde el momento en que se entrega la bloquera e inicia la fabricación de bloques hasta la entrega y liquidación de las viviendas.

### **9.5 Propuesta de ponderación de las condiciones de vivienda como indicador de impacto**

El primer paso para ponderar los indicadores del proyecto es definir aquellos que sean pertinentes. Existen diferentes criterios a considerar, aunque los más utilizados son: el de localización geográfica, el del entorno inmediato, parcela y el de la vivienda en sí. En este caso utilizaremos la condición física de la vivienda en sí como único criterio, esto debido a que se trata de un proyecto de finalidad social, y porque las condiciones físicas pueden servir de comparación con otros proyectos similares. En este indicador se toman en cuenta la superficie construida, la distribución de los espacios, la superficie de cada uno de los espacios de la vivienda: comedores, cocina, dormitorios, sanitarios y lavaderos.

A continuación, se presentan los indicadores seleccionados, mostrando los criterios para su ponderación. Esta forma de ponderación está basada en los estudios de y quedan sujetas a su constatación para determinar su eficiencia.

Se considera utilizar en general una evaluación de cuatro ítems:

Para el caso que existan normas aplicables al indicador:

o. cuando no llena las condiciones mínimas establecidas en las normas o presenta problemas importantes.

1. cuando cumple con la norma mínima, pero no cumpla con alguna de las exigencias específicas de las actividades.

2. cuando cumple con la norma mínima y propone soluciones que garantizan un funcionamiento adecuado.

3. cuando cumple con las áreas, mobiliario, separaciones y condiciones determinadas previamente.

De esta manera, las casas construidas en este proyecto tienen las siguientes características:

Área construida 47.8 m<sup>2</sup>, de 8 m x 6 m, cuenta con:

ZONIFICACIÓN	DIMENSIÓN	ÁREA
Habitación principal	2,77 * 2,82	7,81
Habitación adicional para dos camas	3,85 * 2,82	10,85
Sala	3,18 * 2,00	6,36
Comedor	3,18 * 2,00	6,36
Cocina	3,18 * 2,45	7,79
Baño	2,02 * 1,29	2,60
Patio de ropas	3,18 * 1,89	6,00
<b>TOTAL</b>		<b>47,8</b>

Tabla 3. Medidas y proporciones partes de la vivienda. Tomado del proyecto "Primero tu casa con bloqueras comunitarias"

Además, se entrega con los siguientes acabados:

Acabados en Obra gris

Áreas húmedas	En cerámica
Fachadas	Revoque y estuco
Cocina	Mueble inferior de 1.5 con mesón de acero inoxidable
Enchape	Baño, pared de la ducha y combo sanitario

Tabla 4. Acabados de la vivienda. Tomado del proyecto "Primero tu casa con bloqueras comunitarias"

**Nota:** Si alcanza el presupuesto se puede alcanzar con pisos si no se gasta mucho en urbanismo o en planteamiento del lote o imprevistos.



*Figura 13. Fotografía tomada en campo*



*Figura 14. Fotografía tomada en campo.*



*Figura 15. Fotografía tomada en campo.*



*Figura 16. Fotografía tomada en campo*

En este sentido, teniendo en cuenta que será el único criterio a tener en cuenta para el análisis de este proyecto, cabe profundizar en cuanto a la estructura interna de las viviendas.

Las actividades domésticas se realizan en una serie de espacios especialmente dimensionados, proporcionados y equipados para tal fin. Se consideran de tres tipos: privados, sociales y de servicio.

De esta manera, cuando hay existencia de sala de estar, comedor, cocina, dormitorios, sanitarios adecuados en número y capacidad, pero la vivienda no tiene lavadero se considera que su evaluación es de 1.

Si todos los espacios están presentes incluyendo lavadero, su evaluación es de 2.

Si todos los espacios están presentes incluyendo lavadero y espacios de almacenaje su evaluación es de 3.

### **9.5.1 Cocinas**

Así, para cocinas de viviendas de 4 personas se requiere una cocina, 3 módulos de trabajo y módulos altos de almacenaje.

Si su área es menor que la norma de diseño (en caso de existir) se le asigna una evaluación de 0.

Si es menor de 7 m<sup>2</sup> se le asigna una evaluación de 1.

Si tiene entre 7 m<sup>2</sup> y menos de 8 m<sup>2</sup> se le asigna una evaluación de 2.

Si es mayor de 8 m<sup>2</sup> se le asigna una evaluación de 3.



*Figura 17. Fotografía tomada en campo*

### **9.5.2 Lavaderos**

En el caso que el área de secado sea exterior a la vivienda no debe ser inferior a 4 metros cuadrados. Si el área del lavadero es menor se le asigna una evaluación de 0.

Si es igual a 4.50 m<sup>2</sup> se le asigna una evaluación de 1.

Si tiene entre 4.50 m<sup>2</sup> y menos de 5.50 m<sup>2</sup> se le asigna una evaluación de 2.

Si su área es mayor de 5.50 m<sup>2</sup> se le asigna una evaluación de 3.



*Figura 18. Fotografía tomada en campo*

### **9.5.3 Dormitorios**

La ponderación se hará de forma similar a la seleccionada para la cocina y el lavadero. Las viviendas que no cumplan la norma de diseño (en caso de existir) una evaluación 0.

Las que cumplan las áreas y anchos mínimos definidas en la Norma se le asigna una evaluación de 1.

2 se asignaría a los dormitorios que cumplen con el mobiliario requerido, pero no con las separaciones aceptables.

3 es para las soluciones cuyas áreas y proporciones sean iguales o mayores a las definidas en Eficiencia Dimensional.

Para el dormitorio principal.



Si el dormitorio tiene menos de 8.50 m<sup>2</sup> sin incluir el closet, se le asigna una evaluación de 0. Si tiene 8.50 m<sup>2</sup> sin incluir el closet se le asigna una evaluación de 1.

Si tiene entre 9.50 m<sup>2</sup> y 12 m<sup>2</sup> incluyendo el closet se le asigna una evaluación de 2. Si tiene más de 12 m<sup>2</sup> incluyendo el closet se le asigna una evaluación de 3.

Los dormitorios para dos personas

Si el dormitorio tiene menos de 8.50 m<sup>2</sup> aparte del closet es evaluado en 0. Si el dormitorio tiene 8.50 m<sup>2</sup> fuera del closet es evaluado en 1.

Si tiene entre 9.50 m<sup>2</sup> y 11 m<sup>2</sup> incluyendo el closet es evaluado con 2. Si tiene más de 11 m<sup>2</sup> incluyendo el closet es evaluado con 3.

#### **9.5.4 Sanitarios**

Si se valora a partir del tamaño de las piezas existentes en el mercado se encuentra que un baño compuesto por ducha y lavamanos debería tener un área de 2.60 m<sup>2</sup> y un ancho mínimo de 1.20 metros. Por lo que si el sanitario tiene menos de 2.60 m<sup>2</sup> y un ancho mínimo de 1.20 metros es evaluado en 0.

Si tiene dimensiones comprendidas entre 2.60 m<sup>2</sup> y menos de 2.90 m<sup>2</sup>, con un ancho mínimo de 1.20 metros, es evaluado en 1.

Si tiene entre 2.90 m<sup>2</sup> y menos de 3.60 m<sup>2</sup> con un ancho mínimo de 1.30 metros y tiene el equipamiento y separaciones es evaluado en 2.

Si tiene 3.60 m<sup>2</sup> o más, con un ancho no menor de 1.40 metros y contempla el equipamiento y separaciones recomendados es evaluado en 3.

### 9.5.5 Instalaciones Sanitarias.

Se considera que si una vivienda no posee aducción a un sistema de cloacas y no tiene tanque de reserva individual o de la urbanización su evaluación es de 0.

Si las aguas negras se conectan a una red de cloacas, su evaluación es de 1.

Si se conectan al sistema de cloacas y tiene previsión de agua caliente, su evaluación es de

Si se empotra al sistema de cloacas, tiene previsión de agua caliente y la vivienda cuenta con un tanque propio de reserva de agua su evaluación es de 3.

Aplicar la ponderación, de acuerdo a estudios de referencia, la sumatoria de los valores de los indicadores indica que para que una vivienda se considere aceptable debe tener una valoración mínima de 5 puntos. Por encima de 5 puntos denotaría un mayor nivel de calidad de vida en la vivienda, desde su nivel mínimo aceptable hasta el ideal máximo posible (Lantrip, 1997; Pedbost, Pomalgu, Lintott, Eisner, & Nicholson, 2020).

Medir la calidad de vida según los componentes espaciales - (Lantrip, 1997; Pedbost, Pomalgu, Lintott, Eisner, & Nicholson, 2020)	
Actividades domésticas	2
Cocinas – 4,44 m2	1
Lavadero – 3,27 m2	0
Dormitorio ppal- 8,51 m2	1
Dormitorio compartido 12 m2	3
Sanitario	0
Instalación sanitaria	1
5 puntos aceptable Por encima de 5 puntos denotaría un mayor nivel de calidad de vida en la vivienda Total: 8 puntos	

Tabla 5. Calidad de vida según componentes espaciales (Construcción propia)



Figura 19. Fotografía tomada en campo

De esta manera, al aplicar el análisis de estos aspectos al presente proyecto se puede evidenciar que:

- (Lantrip, 1997; Pedbost, Pomalgu, Lintott, Eisner, & Nicholson, 2020).

### **9.6 Aplicación de indicadores para el área de la vivienda**

Para establecer la ponderación se han utilizado estudios realizados en otros en otros contextos sobre proyectos similares en los que se retoma el planteamiento de Chombart de Lauwe (1970) estableció tres umbrales correspondientes al área de la vivienda: 8 m<sup>2</sup> por persona es el umbral patológico, lo que significa que un alto porcentaje de la familia puede sufrir de trastornos relacionado al hacinamiento. 10 m<sup>2</sup> por persona

es el límite crítico en el que el porcentaje se reduce. 12 m<sup>2</sup> es el umbral aceptable, en el que no se detectan problemas resultantes de la superficie reducida de las viviendas. Los parámetros utilizados regularmente estipulan superficies mínimas de 17.5 m<sup>2</sup> por persona para aquellas viviendas de 4 personas, 16 m<sup>2</sup> por persona si se trata de una vivienda de 5 personas y 15 m<sup>2</sup> por persona en el caso que habiten 6 personas.

De esta manera, contrastando lo anterior con los datos obtenidos en cuanto a este aspecto del Proyecto sujeto de análisis, se evidencia la siguiente conclusión:

Método umbral patológico -- planteamiento de Chombart de Lauwe (1970)	
8 m <sup>2</sup> por persona	Patológico
10 m <sup>2</sup> por persona	Crítico
12 m <sup>2</sup> por persona	Aceptable
Vivienda de 48 m <sup>2</sup> / 4 personas: 12 m <sup>2</sup> <b>es aceptable</b>	

Tabla 6. Método umbral patológico-planteamiento de Chombart de Lauwe (1970).



Figura 20. Fotografía tomada en campo



*Figura 21. Fotografía tomada en campo*

A partir de estas medidas y de manera general se propone la ponderación siguiente:

0 se aplica a viviendas que no permiten realizar actividades domésticas básicas y necesarias.

1 refleja que con esa superficie de vivienda se pueden lograr diseños que permitan realizar la mayoría de las actividades domésticas, aunque el mobiliario y las separaciones pueden no ser las adecuadas.

2 se aplicaría a un diseño en el que se permitan realizar todas las actividades, pero el mobiliario, las circulaciones y separaciones pueden no ser las adecuadas.

3 se otorgaría a diseños que permiten realizar todas las actividades domésticas y cumplir con las demás actividades sin problema.

De acuerdo a esta valoración, a viviendas de 4 personas con superficies menores a los 64 m<sup>2</sup> se les asignan una evaluación de 0.

Entre 64 m<sup>2</sup> y menos de 68 m<sup>2</sup> se les asignan una evaluación de 1 y entre 68 m<sup>2</sup> y menos de 72 m<sup>2</sup> se les asignan una evaluación de 2. Mayores de 72 m<sup>2</sup> se les asignan una evaluación de 3, por lo que se puede decir que la puntuación para el Proyecto en estudio es de 3, lo que da cuenta del cumplimiento mínimo establecido en cuanto a unas condiciones mínimas de vivienda digna y que logre suplir de manera idónea las necesidades básicas de familias y personas en condiciones vulnerables en el país, específicamente en el territorio de Caldas.

### **9.7 Índice de pobreza multidimensional**

El índice de Pobreza Multidimensional (IPM) es un indicador que se deriva del índice de Desarrollo Humano (IDH), y que supera la noción de pobreza entendida desde una perspectiva netamente económica y monetaria, entendiéndose desde una perspectiva integral en la que se tienen en cuenta diversos aspectos, los cuales se interrelacionan entre sí para constituir un bienestar en las personas, que les permitan tener una vida digna.

La versión colombiana del IPM está establecida por el Departamento Nacional de Planeación y se entiende como unidad de análisis el hogar, con cinco dimensiones y sus respectivas variables al interior de estas, las cuales fueron seleccionadas en base a la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) y en concordancia con la política social del Gobierno Nacional (DANE, 2020).

Las cinco dimensiones establecidas con sus respectivos indicadores son:

- Condiciones educativas del hogar: Logro educativo y analfabetismo
- Condiciones de la niñez y juventud: asistencia escolar, rezago escolar, acceso a servicios para el cuidado de la primera infancia y trabajo infantil.
- Trabajo: Desempleo de larga duración y empleo formal.
- Salud: Aseguramiento en salud y acceso a servicio en salud dada una necesidad.
- Servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda: acceso a fuentes de agua mejorada, eliminación de excretas, pisos, paredes exteriores y hacinamiento crítico (Departamento Nacional De Planeación).

De esta manera, en Colombia la aproximación al IPM se calcula según datos censales, asignándole una ponderación a cada indicador de las dimensiones, para finalmente generar un valor global que determina si el grupo familiar se encuentra o no en condiciones de pobreza, considerándose en situación de pobreza a los hogares que tengan privación en por lo menos el 33,3% de los indicadores. Cabe tener en cuenta que este índice es determinado mediante la aplicación de diferentes modelos de encuesta realizados por el DANE a nivel nacional.

En el marco del presente proyecto, la quinta dimensión enunciada, correspondiente al acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de vivienda, es de gran interés ya que permite considerar el impacto de las condiciones de la vivienda en la su relación con la calidad de vida y el bienestar social de sus habitantes con contextos sociales de pobreza y vulnerabilidad social. En este sentido, las condiciones en las que se entrega la vivienda, en la que se dan servicios como electricidad, saneamiento,

conectividad a alcantarillado y agua potable, pisos y cocina, permite mejorar la ponderación de estos indicadores en trayectorias familiares en donde, como se indican en las condiciones para ser beneficiario del programa, no se había tenido una casa propia con anterioridad.



## 10. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

A partir de la información recolectada y el respaldo teórico desarrollado, se presentan las principales conclusiones que permitieron analizar los beneficios socioeconómicos del proyecto de autoconstrucción “*Primero tu casa con Bloqueras Comunitarias*” liderado por la Gobernación de Caldas en los municipios de Neira y Chinchiná. Como resultado se logró determinar y analizar las variables económicas, sociales, ambientales y de eficiencia para considerar los beneficios del proyecto. Además, se valoraron los impactos del proyecto en relación con las dimensiones del índice de pobreza multidimensional, para comprender de forma integral el efecto de este tipo de programas gubernamentales en las poblaciones objetivo.

En primera medida, el impacto económico se puede considerar en dos escalas, por un lado, la eficiencia de producción y por el otro, la sostenibilidad económica para el propietario. Los resultados del proyecto evidencian un considerable beneficio en la vivienda de autoconstrucción en relación al proceso y costos de producción, esto a través de la reducción de costos de transporte de materiales, dado el apoyo de la maquinaria municipal o de infraestructura de la Gobernación. Además, el costo de bloque producido en el proyecto presenta un valor menor aproximadamente del 25% que el precio promedio de un ladrillo en el mercado, valorado a partir del diferencial no competitivo que se encuentra entre el costo del bloque producido en el proyecto y el precio promedio de un ladrillo en el mercado.

Por otro lado, en relación a la sostenibilidad y legalización de la vivienda para los propietarios, es importante considerar la posibilidad de tener un crédito con una entidad

a cuotas bajas para pagar los procesos de la escritura, dándoles a las familias beneficiarias asequibilidad económica en cuanto a estos procesos que no están enmarcados en el proceso de construcción de la vivienda. Lo anterior, considerando que los perfiles de beneficiarios priorizados para acceder al programa corresponden a núcleos familiares con de alta vulnerabilidad, encontrándose entre ellos población desplazada, discapacitada y madres cabeza de hogar.

Así mismo, cabe destacar otros elementos beneficiosos que influyen en el impacto socioeconómico del proyecto en cuanto a las variables ambientales y de tiempo, respecto a esta última, cabe destacar el periodo en el que se construyen y entregan las casas, el cual está estipulado para máximo 5 meses, lo cual se optimiza principalmente debido a que los ladrillos requeridos para una vivienda se realizan en el tiempo estimado de un día.

Además, respecto a los beneficios ambientales se encuentra que al realizarse en el sitio de construcción los materiales requeridos para la vivienda como los ladrillos, se reducen de manera significativa los índices de contaminación por transporte, que se requerirían si fuese necesario trasladarlos, por ejemplo, desde Manizales hacia Chinchiná o Neira. En términos ambientales, también es importante considerar el beneficio de la localización de las viviendas en terrenos seguros y certificados, lo cual reduce impactos sociales y de riesgos o desastres naturales; gestionándose de esta manera los recursos de una manera óptima y eficaz que genera beneficios sostenibles en tanto representan de manera paralela una ventaja tanto económica como ambiental.

En relación a la propuesta de ponderación específicamente dirigida a evaluar las condiciones físicas de la vivienda, se exhibe que la construcción de las mismas cumple

con las condiciones mínimas de habitabilidad digna esperadas. Se destaca que en este proyecto se construyen viviendas de igual calidad de habitabilidad que la de otros proyectos por un menor costo, pues tal como se evidenció anteriormente, el valor de estas viviendas oscila entre los 27 millones de pesos, siendo la de menor costo en comparación con las viviendas VIP y VIS, a esto sumándole que las viviendas son entregadas con una estructura para proyección de segundo piso, e incluso se gestiona la posibilidad de entregarse con los dos pisos si no se gasta mucho presupuesto en el urbanismo o acomodación del lote y finalmente, cabe destacar que las paredes no necesitan revoque por la mano calificada, por lo que es viable entrar a estucar directamente, lo cual se traduce en otra ventaja estructural de la vivienda.

Finalmente, cabe mencionar que al integrar este proyecto con perspectivas globales como el IPM, el cual es concordante con la apuesta que se hace en este estudio de trascender una lectura netamente económica, teniendo en cuenta los aspectos sociales del mismo, se evidencia que este proyecto genera una contribución en la quinta dimensión del IPM: acceso a servicios públicos domiciliarios y condiciones de la vivienda, y de una manera más indirecta a la dimensión del empleo, teniéndose en cuenta a la mano de obra requerida para la ejecución del proyecto, entre la cual, se encuentran integrantes de las familias beneficiadas.

Este aporte es esencial dado que se está contribuyendo desde una perspectiva integral a que las condiciones de pobreza de las familias beneficiadas mejore, no solo desde la entrega de la vivienda, tal como suele hacerse en otros proyectos, sino que desde un posicionamiento activo de las familias dentro del proyecto, lo cual genera un impacto

positivo no solo desde la posibilidad de habitar una vivienda digna, sino que además desde procesos de autogestión que generan un cambio en su vida más allá de la inmediatez de un beneficio netamente económico, valorando el territorio, el barrio y generando sentido de pertenencia.

De esta manera, se concluye que el principal impacto social generado por la autoconstrucción del proyecto “Primero tu casa con Bloqueras Comunitarias” dirigido por Gobernación de Caldas es la participación de la mano de obra local, a lo que se le suma una perspectiva de mejora de la calidad de vida de las familias beneficiadas, quienes a la vez presentan expectativas de una mayor unificación familiar y convivencia comunitaria en un futuro inmediato, fortaleciéndose su sentido de pertenencia y tejido comunitario, lo cual, visto desde una perspectiva más sociológica, es esencial para las poblaciones vulnerables y menos beneficiadas del contexto colombiano, puesto que contribuye a un posicionamiento activo y participativo respecto a sus propia realidad,

Por todo lo anteriormente expuesto, se puede considerar que el proyecto “Primero tu casa con Bloqueras Comunitarias” de la Gobernación de Calda genera, a través de sus impactos socioeconómicos claramente identificables, canales directos para la superación de pobreza, ya que aporta al mejoramiento de las condiciones de vida en las poblaciones objetivo para construir de manera más autónoma alternativas de transformación social orientadas a la inclusión y el bienestar social.

## 11. CONCLUSIONES

La autoconstrucción o también llamada autonomía del habitar trata de la construcción de barrios e incluso comunidades por parte de personas que superan las barreras financieras e institucionales mediante la ocupación y la construcción de sus propias viviendas. Convirtiéndose en un reto para arquitectos, urbanistas y diseñadores de políticas públicas.

De acuerdo a lo anterior, se presentan las conclusiones de un proyecto, que también presentó un reto para las personas que hicieron parte del mismo. Así, en la variable 1 (la autoconstrucción a partir de la información recolectada), se evidencia que la vivienda se construye en menor tiempo, por lo que es más eficiente, no requiere endeudamiento alguno, genera empleo, aporta a los objetivos de las ODS, evita la creación de barrios “sub normales”, cumple con las normativas de calidad de vida, según los componentes espaciales y beneficia a 850 personas. Así mismo, genera sentido de pertenencia y unión entre los propietarios, tal como lo expuso Alba Lucia Orozco y demás beneficiarios en las entrevistas realizadas.

Así mismo, la variable 2: “la autoconstrucción desde lo económico”, se evidencia un aporte del 15,37% en el déficit cuantitativo del departamento de Caldas. Así mismo, se muestra que dicha vivienda está en una relación de presupuesto 1/5 frente a la VIP y su mayor factor diferenciador es el costo del bloque, debido a que se realizó en obra, en lugar de comprarlo y transportarlo.

En cuanto a la variable 3: “beneficios de la autoconstrucción desde el avalúo”, se deja de manifiesto que, al tener una inversión menor, no todos requieren crédito y

aquellos que lo requieren, se evidencia que en menor tiempo liberan su deuda, generando así, mayores posibilidades de construir el segundo piso. Lo anterior también permite inferir que hay un cumplimiento del principio 12 de integración y desintegración (vida útil en cualquier momento-valorización).

## 12. BIBLIOGRAFÍA

Briceño, D., Niño, R., & Arango, V. (2018). Diseño de propuesta para la construcción de Vivienda de Interés Social en barrios populares cercanos a las centralidades de Bogotá: Una propuesta de ciudad sostenible. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) *La producción de la vivienda en América Latina y el Caribe* Santiago de Chile, 1996.

Cardona, E., Villa, S., Machado, E., & López, Y., (2017). Características de viviendas de interés prioritario y condiciones de salud de familias residentes, Medellín, 2008-2013. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*, 22(2), 53-68.

Congreso de Colombia (2021). *Ley no. 2079 de 14 de enero de 2021*. Bogotá, DC: Congreso de Colombia.

DANE. (2009). Metodología. Déficit de vivienda. Bogotá: DANE.

DANE. (2018). Censo nacional de población y vivienda. Bogotá: DANE.

DANE. (2020). Principales indicadores del mercado laboral. Bogotá: DANE.

DANE. (2019). Colombia: Índice de Pobreza Multidimensional. Bogotá: DANE.

Departamento Nacional de Planeación. *Dimensiones y variables-IPM*. Bogotá, Colombia.

De Lauwe, P. H. C. (1970). *Des hommes et des villes*. FeniXX.

Enshassi, A., Kochendoerfer, B., & Rizq, E. (2014). Evaluación de los impactos medioambientales de los proyectos de construcción. *Revista Ingeniería de Construcción*, 234-254.

Gobernación de Caldas (2020). *Plan de Desarrollo 2020-2023*. Colombia, Caldas: Gobernación de Caldas.

Inga, A., & Peralta, A. (2006). Programa habitacional urbano-ambiental para la asociación de vivienda “Martha de Roldós” en el cantón La Troncal- Provincia del cañar. Guayaquil: Escuela superior politécnica del litoral.

Mora, J., Fernández, J., Garavis, J., & Urbanístico, Y (2018). Diferencias entre vivienda de interés prioritario vip y la vivienda de interés social vis en la legislación colombiana.

Naciones Unidas. (2020). *El impacto del COVID-19 en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Lantrip, D. B. (1997). Defining habitable: a performance-based approach. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 24(5), 647-668.

Organización Panamericana de la Salud. (2020). Consideraciones psicosociales y de salud mental durante el brote de COVID-19. Washington: OPS.

Pedbost, M. F., Pomalgu, T., Lintott, C., Eisner, N., & Nicholson, B. (2020). Defining the Really Habitable Zone. *arXiv preprint arXiv:2003.13722*.

Secretaria de vivienda y territorio. (2020). *Bloqueras Comunitarias 2020-2023*. Manizales: Gobernación de Caldas.



### 13. ANEXOS

#### Anexo 1 - Entrevista

Entrevista realizada a Ing. de la Gobernación de Caldas Johanna Duque. DEFINE EL OBJETIVO DE LA ENTREVISTA, MEDIO DE LA ELABORACIÓN Y FECHA.

1. ¿De quién y cómo nace la iniciativa del proyecto?

Del gobernador Luis Carlos Velázquez, porque él venía trabajando en CEMEX este proyecto que se conocía como bloquera solidaria entonces fue una forma muy adecuada que encontraron para optimizar recursos ya que varias de las partes involucradas participaban, ellos colocaban una bloquera y le dejaban más económico el cemento y los municipios ponía la mano de obra para construir. Por esta experiencia que tuvo él quiso traer ese modelo ahora en su gobernación para disminuir el déficit de vivienda en el departamento

¿Qué valor tiene la vivienda?

Podemos hablar que la vivienda puede salir alrededor de 27 millones de pesos según un análisis de precios unitarios y un presupuesto más o menos, pero:

2. ¿Cómo es el tema económico – (financiación)?

AUTOCONSTRUCCIÓN		
56.67%	Gobernación	\$17.000.000
33.33%	Municipio	\$10.000.000
10.00%	Beneficiarios	\$3.000.000

Municipios aportan 10 millones aproximadamente, pero se advierte que ellos deben cotizar previamente

### 3. ¿Quién compra y elige el terreno?

En las diapositivas de la 11 a la 15 de especifica este tema. Donde se puede observar Cómo entran las partes involucradas dentro del proceso. Si vamos a la sesión de beneficiarios puede ser propiedad del lote el beneficiario o también los municipios tiene todo esto depende primero si es al beneficiario que posee lote cumplir con los parámetros que debe cumplir la familia para poder ser beneficiada con el gobierno. La diapositiva 15 muestra los Requisitos que deben tener en cuenta las familias, en la primera etapa que estamos desarrollando en las primeras 170 mayoría son lotes del municipio

Una persona que tenga lote y otras y no lo tenga y ambas cumplen con los requisitos. Se le da prioridad a una persona que tiene el lote por esto también se están trabajando con OPV que son organizaciones populares es como una digamos una asociación una operación de personas que quieren tener vivienda en Chinchiná hay 41 afiliados donde inicialmente se van a beneficiar a las 10 familias que presentan una mayor vulnerabilidad que no tuviesen vivienda. En ese caso es muy bueno que inicialmente Porque primero todas las viviendas están juntas por el tema de desplazamiento de materiales y de la mano de obras para tener un mejor rendimiento. Es mejor que las personas estén trabajando unidas y a la vez para la supervisión de rendimiento.

Por esto el año entrante solo se trabajará con Proyectos de organizaciones populares de vivienda que ya tengan muy listos los proyectos que estén legalmente constituidas que ya tengan diseños arquitectónicos urbanísticos y Digamos que ya estén

como apuestas detener un licenciamiento entramos ayudarle dándole los materiales se fue que nosotros tenemos que son materiales y demás acordado para llevar a cabo la construcción de los 48 m<sup>2</sup> acordados.

4. ¿Qué personal requieren y hay mano de obra calificada por vivienda o por municipio?

El maquinista de la bloquera especializado en ello, 1 maestro de obra, 4 ayudantes, más 2 ayudantes por familia beneficiada, 3 policías que colaboran, 1 oficial eléctrico, 1 oficial de plomería más la supervisión del arquitecto o Ing. del municipio junto con la de la Ing. a cargo de la gobernación de manera esporádica.

5. ¿Qué personas pueden acceder a este beneficio de vivienda de autoconstrucción?

Los municipios hacen convocatorias, en base del número de viviendas que son 10 ellos mandan la información la gobernación y esta les da prioridad a las personas que tengan un grado de vulnerabilidad como desplazados, madre de cabeza de hogar, con discapacidad y demás y los requisitos.

6. ¿Qué requisitos debe cumplir la comunidad para acceder a este beneficio?

- Tener ingresos familiares totales menores a 2 SMMLV.
- No ser propietario o poseedor de vivienda.
- No haber sido beneficiario de un subsidio familiar de vivienda.
- Estar registrado en una base de datos de población vulnerable (SISBEN, observatorio social, desplazados, damnificados, indígenas, afro, etc.)

- Acreditar permanencia en la zona urbana del municipio donde se desarrolla el proyecto, mínimo de 5 años.
- Disponibilidad para aportar mano de obra no calificada para participar en actividades relacionadas con la construcción de las viviendas del proyecto.

7. ¿Cuáles son las etapas del proceso de selección?

8. ¿Cuántas viviendas hacen por este proyecto?

170 viviendas en el departamento de Caldas

9. ¿Cómo definen la cantidad de viviendas por municipio?

Depende del municipio que tenga más dinero para invertir junto con la disponibilidad de lotes así se define la cantidad de viviendas por lugar según su capacidad y también el número de familias que lo requieran que cumplan con los requisitos.

10. ¿El proceso de licencia es igual?

Sí, pero pues tiene un proceso más rápido y es fijo su aprobación ya que el municipio participa en este proyecto, Pero se debe llevar unos formatos del proceso para llevar un control técnico, rendimiento y de calidad de la obra

11. ¿Cuántos bloques hacen y cuanto personal necesitan?

En un día de trabajo constante con 10 personas se hacen 600 o 700 bloques una vivienda de 48 m<sup>2</sup> se lleva 900 bloques aproximadamente casi que un día y medio se hacen los bloques para una vivienda.

12. ¿En cuánto tiempo entregan la vivienda terminada?

2 meses y medio desde que ya esté listo el terreno a 4 meses.

13. ¿Qué área de la vivienda, zonificación y muebles entregan la vivienda?

Área construida 47.8 m<sup>2</sup>, de 8 m x 6 m, cuenta con:

<b>Zonificación</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Área</b>
Habitación principal	2,77 x 2,82	7,81
Habitación adicional para dos camas	3,85 x 2,82	10,85
Sala	3,18 x 2,00	6,36
Comedor	3,18 x 2,00	6,36
Cocina	3,18 x 2,45	7,79
Baño	2,02 x 1,29	2,60
Patio de ropas	3,18 x 1,89	6,00
<b>TOTAL</b>		<b>47,8</b>

14. ¿Cómo o con que acabados la entregan?

Acabados en Obra gris

Áreas húmedas	En cerámica
Fachadas	Revoque y estuco
Cocina	Mueble inferior de 1.5 con mesón de acero inoxidable
Enchape	Baño, pared de la ducha y combo sanitario

Nota: Si alcanza el presupuesto se puede alcanzar con pisos si no se gasta mucho en urbanismo o en planteamiento del lote o imprevistos.

15. ¿Qué procesos constructivos no se hacen o se hacen de más a la vivienda tradicional?

Si todo, hasta los ensayos de resistencia a los 7 y 28 días para ver la resistencia por cada ensayo son dos bloques para sacar un promedio.

16. ¿Cuál es la diferencia con una vivienda de interés social tradicional?

Es el modelo, la vivienda de interés social hay muchos sistemas lo que varía son los costos de cada uno y esto lo determina en sí, en este momento la vivienda de interés

prioritario está en 90 SMMLV que son como 72 millones de pesos cuando una vivienda cuando cuesta menos sigue siendo de interés prioritario pero la vivienda de interés social 135 SMMLV.

Una vivienda interés social es hasta 135 salarios mínimos legales entonces y por lo general el estado construye la vivienda por medio de un constructor donde el constructor pues ASUME, y cuando yo tengo un constructor si yo estoy como empresa del Estado contratando, esto debo tener una supervisión O sea que el costo de una vivienda se incrementa más o menos el 32% de Los costos directos de la vivienda Este programa lo que busca es quitarnos esos intermediarios sin disminuir la calidad.

Al estar las familias involucradas ellos se vuelven casi que unos inspectores de ellos, porque yo los voy capacitando, les voy diciendo porque es importante hacer ciertos controles. Se les brinda las capacitaciones técnicas para que ellos también puedan ir controlando la calidad de su producto porque son sus viviendas entonces casi que se vuelven unos interventores Entonces tenemos los constructores que son directamente los municipios y la gobernación, con la supervisión técnica, además de la misma comunidad y nosotros también como supervisores de los municipios, todo esto ayuda a optimizar costos. Esto es importante porque imagine que por ejemplo un municipio que ya con costos, interventoría y Administración, y digamos que optimicen tanto que le apuesta 60 millones de pesos al proyecto, digamos que es más diferente sacar 15 millones por vivienda que 60 casi que se cuadruplica la inversión.

17. ¿Qué impacto ha generado en la comunidad?

Felicidad al poder dar la oportunidad a familias realmente necesitadas con costos bajos, sentido de pertenencia y mejor calidad de vida.

18. ¿Qué cree que hace falta?

Recursos para poder hacer más ya que hasta el momento solo ahí presupuesto para 100 pero la meta es mil para los 4 años.

19. Ventajas de este proyecto

- Sentido de pertenencia al participar en la construcción voluntariamente.
- Tener un crédito con una entidad a cuotas bajas que puedan pagar para el proceso de la escritura.
- Genera empleo
- Apoyo de la maquinaria municipal o de infraestructura de la gobernación.
- Estructura con capacidad para hacer un segundo piso a futuro
- Menor costo igual calidad que una vivienda de interés social siendo estas de interés prioritario con la posibilidad de entregarse hasta con pisos sino se gasta mucho dinero en el urbanismo o acomodación del lote
- La pared no necesita revoque por la mano calificada podrían entrar a estucar de una vez.

## Anexo 2. Ficha de campo Neira-Caldas

<b>Disposición del lote (tamaño m<sup>2</sup>)</b>	<b>48 m<sup>2</sup></b>
<b>Cantidad de personas previstas para habitar cada vivienda</b>	4 personas vivienda 1 – 7 personas vivienda 2 – 4 personas vivienda 3.
<b>Personas involucradas en la autoconstrucción</b>	3 policías, 1 maestro de obra, maquinista de la bloquera, 4 ayudantes, 2 beneficiarios por familia, 1 oficial eléctrico, un 1 oficial plomería y profesional de la alcaldía y de la gobernación esporádicamente (Ing. o Arq.).
<b>Cantidad de bloques producido por día</b>	900 bloques por día con la máquina que por tablero produce 3 bloques
<b>Distancia de las zonas urbanas</b>	urbano
<b>Impacto del proyecto</b>	
<b>Compra de materia prima en el municipio- para generar economía</b>	Agregados, arena, gravilla, piedra de mano, madera.
<b>Impacto del proyecto sobre el territorio</b>	Positivo. ayuda a personas realmente necesitadas
<b>Cuántas familias</b>	3 familias inicialmente
<b>Cuántas son del territorio impacto local o alrededores.</b>	13 familias total beneficiadas con las 10 planificadas más adelante.
<b>Cuál es el proceso de constructivo</b>	
<b>Materias primas</b>	
<b>Albañilería</b>	Baño y cocina enchapado.
<b>Trámites como, quién lidera</b>	Arq. de la alcaldía municipal y la Ing. de la gobernación de Caldas.
<b>¿Cuánto se demora rendimientos de todo el proceso y cómo se construye, quién lo materializa?</b>	Mínimo 2 meses y medio en terrenos planos máximo 4 meses para donde hay que hacer tratamiento de tierras o demás.
<b>¿Si son remunerados?</b>	Si el personal calificado – maestro de obra, el especialista en la bloquera, 4 ayudantes, el oficial de plomería y eléctrico y el profesional de la alcaldía y la gobernación (Ing. o Arq.)



### Anexo 3. Ficha de campo Chinchiná-Caldas

<b>Disposición del lote (tamaño m<sup>2</sup>)</b>	<b>48 m<sup>2</sup></b>
<b>Cantidad de personas previstas para habitar cada vivienda</b>	3-4- 5 personas por vivienda.
<b>Personas involucradas en la autoconstrucción</b>	3 policías, 1 maestro de obra, maquinista de la bloquera, 4 ayudantes, 2 beneficiarios por familia, 1 oficial eléctrico, un 1 oficial plomería y profesional de la alcaldía y de la gobernación esporádicamente (Ing. o Arq.).
<b>Cantidad de bloques producido por día</b>	900 bloques por día con la máquina que por tablero produce 3 bloques
<b>Distancia de las zonas urbanas</b>	urbano
<b>Impacto del proyecto</b>	
<b>Compra de materia prima en el municipio- para generar economía</b>	Agregados, arena, gravilla, piedra de mano, madera.
<b>Impacto del proyecto sobre el territorio</b>	Positivo. ayuda a personas realmente necesitadas
<b>Cuántas familias</b>	10 familias inicialmente
<b>Cuántas son del territorio impacto local o alrededores.</b>	41 familias total beneficiadas con las 31 planificadas más adelante.
<b>2.Cuál es el proceso de constructivo</b>	
<b>Materias primas</b>	
<b>Albañilería</b>	Baño y cocina enchapado.
<b>Trámites como, quién lidera</b>	Arq. de la alcaldía municipal y la Ing. de la gobernación de Caldas.
<b>Y cuanto se demora rendimientos de todo el proceso, como se construye, quien lo materializa</b>	Mínimo 2 meses y medio en terrenos planos máximo 4 meses para donde hay que hacer tratamiento de tierras o demás.
<b>Si son remunerados</b>	Si el personal calificado – maestro de obra, el especialista en la bloquera, 4 ayudantes, el oficial de plomería y eléctrico y el profesional de la alcaldía y la gobernación (Ing. o Arq.)

	<b>Observaciones</b>
<b>Asesoría prestada durante la construcción</b>	Ing. Johanna Duque. De la gobernación de Caldas
<b>Disponibilidad de insumos y materia prima</b>	Totalidad – el municipio trae la arena.
<b>Técnicas de trabajo</b>	Grupal – con asesoría y acompañamiento de personal calificado.
<b>Calidad de vida de las familias</b>	Personas realmente necesitadas.
<b>Características del lote</b>	Lote pendiente por esto ellos deben construir hasta nivel 0,0 para que la gobernación ahí si inicie con el proyecto
<b>Beneficios de la zona de proyecto</b>	Crecimiento planificado, mejora de calidad de vida,
<b>Otras observaciones</b>	Son familias con OPV- que tiene el lote comprado hace 5 años por medio de la asociación. Tienen un operario para la bloquera especializado

	1 persona para registro: ingreso de obra, firma para llevar evidencia de cumplimiento de la ayuda del beneficiario, y documentos de exoneración de responsabilidad y demás.
	Bodega o campamento: hecha por la comunidad
	Sistema aporricado.
	Si se pasan de los 48 m <sup>2</sup> ellos deben asumir costo de materiales y empleados solo se les prestara la máquina.

**Anexo 4. Modelo encuestas de campo**

Encuesta \_\_\_\_\_

Función: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

1. Sabe de quién nace y cómo nace la iniciativa del proyecto

\_\_\_\_\_ Si \_\_\_ No – como se enteró:

2. ¿Cómo es el tema económico – (financiación)?
3. ¿Quién compra y elige el terreno?

Usted \_\_\_\_\_ El municipio \_\_\_\_\_ otro cual \_\_\_\_\_

4. Está satisfecho con el proyecto

\_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_ No

5. Mencione lo que más le agrada del proyecto \_\_\_\_\_

6. ¿Qué impacto ha generado en la comunidad? (1 – 5 siendo 5 lo mejor =

5\_\_\_\_ 4\_\_\_\_ 3\_\_\_\_ 2\_\_\_\_ 1\_\_\_\_

7. Que cree que hace falta \_\_\_\_\_

8. ¿Cree que al hacer parte de la construcción de su vivienda se obtendrá una mejor convivencia y sentido de pertenencia?

\_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_ No