

**Lineamientos de gestión ambiental para el fortalecimiento de los canales de socialización
del alcance del Programa de Conexiones Intradomiciliarias.**

Estudio de Caso Barrio Chocolatal, Bahía Solano, Chocó

José Manuel Del Castillo Pinzón

Director de Trabajo de Grado: Ing. Luis Alberto Jaramillo Gómez

Facultad de Estudios Ambientales y Rurales

Maestría en Gestión Ambiental

Bogotá D.C. - Colombia

2018

ARTÍCULO 23, RESOLUCIÓN #13 DE 1946.

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Sólo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vean en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”

Agradecimientos

A mi hermosa familia que, desde el cielo, la distancia, y junto a mí, me apoyaron y motivaron a alcanzar la meta.

Al Ingeniero Luis Alberto Jaramillo Gómez por su acompañamiento y oportunos aportes, los cuales enriquecieron y direccionaron el presente trabajo.

Al equipo profesional del Programa de Conexiones Intradomiciliarias del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio por su colaboración, quienes de una u otra manera contribuyeron al desarrollo de esta Investigación.

A la comunidad del Barrio Chocolatal de Bahía Solano por su disposición para participar en la etapa de levantamiento de la información en campo.

Tabla de Contenido

| | |
|---|----|
| 1. Introducción..... | 9 |
| 1.1. Problema..... | 11 |
| 1.2. Justificación..... | 16 |
| 2. Objetivos..... | 18 |
| 2.1. Objetivo General | 18 |
| 2.2. Objetivos Específicos | 18 |
| 3. Marco de Referencia..... | 18 |
| 3.1. Problemática de conectividad a los servicios públicos de acueducto y manejo de aguas residuales domésticas | 18 |
| 3.2. ¿Cómo los países incentivan la conexión a los servicios de agua potable y saneamiento básico?..... | 24 |
| 3.2.1. Perú | 24 |
| 3.2.2. Bolivia..... | 25 |
| 3.2.3. Uruguay..... | 26 |
| 3.2.4. Colombia..... | 26 |
| 4. Aspectos relevantes para comprender el alcance del Programa de Conexiones Intradomiciliarias de acueducto y alcantarillado (PCI) | 30 |
| 4.1. Objetivo del subsidio de Conexiones Intradomiciliarias..... | 31 |
| 4.2. Alcance y Valor máximo del subsidio por vivienda potencial beneficiaria..... | 32 |
| 4.2.1. Alcance del subsidio | 32 |
| 4.2.2. Valor máximo del subsidio | 36 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 4.3. | ¿Qué viviendas pueden ser intervenidas con el subsidio de CI? | 39 |
| 4.4. | Implementación del PCI..... | 42 |
| 4.4.1. | Etapas para la estructuración y viabilización de un proyecto del PCI..... | 42 |
| 4.4.2. | Etapas para la ejecución de un proyecto del PCI..... | 46 |
| 4.5. | Plan de Gestión Social (PGS) del PCI | 48 |
| 5. | Área de Estudio | 51 |
| 5.1. | El Municipio de Bahía Solano | 53 |
| 5.2. | Características de la cabecera municipal (Ciudad Mutis) | 54 |
| 5.3. | Barrio Chocotal como unidad de estudio | 60 |
| 6. | Diseño para el levantamiento de información en el Área de estudio | 65 |
| 6.1. | La encuesta como método para el levantamiento de información | 66 |
| 6.2. | Jornada de levantamiento de encuestas | 69 |
| 6.3. | Método de análisis de datos | 71 |
| 7. | Resultados y discusión..... | 71 |
| 8. | Recomendaciones de gestión ambiental | 96 |
| 9. | Conclusiones..... | 102 |
| 10. | Referencias citadas..... | 103 |
| 11. | Anexos | 106 |

Lista de Siglas

AIU: Administración, imprevistos y utilidad

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

CI: Conexiones Intradomiciliarias

CpD: Comunicación para el desarrollo

DNP: Departamento Nacional de Planeación

DPS: Departamento para la Prosperidad Social

FONADE: Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo

Minvivienda: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

ODM: Objetivos de Desarrollo del Milenio

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

ONU: Organización de las Naciones Unidas

OMS: Organización Mundial de la Salud

PCI: Programa de Conexiones Intradomiciliarias

PGS: Plan de Gestión Social

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PQR: Peticiones, Quejas y Reclamos

SSPD: Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

Resumen

El presente trabajo fue realizado con la finalidad de estudiar y proponer, desde la visión sistémica integral de la gestión ambiental, recomendaciones y lineamientos para fortalecer las estrategias de socialización del alcance del Programa de Conexiones Intradomiciliarias, a partir de un Estudio de Caso aplicado en el barrio Chocolatal, del municipio de Bahía Solano, departamento del Chocó. Para esto, se efectuó inicialmente una contextualización de la problemática ambiental y sanitaria que aqueja a los países, relacionada con la falta de conectividad a los servicios públicos de acueducto y alcantarillado de poblaciones en condiciones de pobreza, las cuales carecen de recursos económicos para financiar la conexión de sus viviendas a las redes urbanas o rurales de dichos servicios. Después se presentan ejemplos de cómo algunos países afrontan la problemática ambiental y sanitaria antes mencionada, haciendo énfasis en la estrategia que actualmente viene desarrollando Colombia, a través del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (Minvivienda) denominada: “Programa de Conexiones Intradomiciliarias - PCI”, resaltando los conflictos sociales y dificultades que se han presentado en su implementación, debido a la incomprensión o tergiversación de la información sobre el alcance normativo y técnico del programa por parte de la comunidad objeto de intervención. Esto a pesar de que se cuenta con un instrumento de socialización y divulgación del alcance y los lineamientos normativos que lo rigen.

Posteriormente, se plantearon y discutieron cada uno de los aspectos legales que definen el alcance y la ejecución del Programa de Conexiones Intradomiciliarias, así como la herramienta

de socialización utilizada por Minvivienda, conocida con el nombre de “Plan de Gestión Social - PGS”, que describe las líneas de acción a través de las cuales se debe presentar el proyecto ante la comunidad beneficiaria del mismo.

En seguida, se desarrolló el estudio de caso en el barrio Chocolatal, el cual estaba siendo objeto de intervención de un proyecto de Conexiones Intradomiciliarias en el año 2016, para lo cual se diseñó y aplicó una encuesta en 82 viviendas, que permitiera conocer el grado de asimilación y percepción de la comunidad acerca del alcance normativo de dicho proyecto. Los resultados llevaron a establecer que la percepción (buena, regular o mala) de la comunidad está relacionada con la efectividad de la estrategia de divulgación, con la claridad y coherencia existentes entre la transmisión de la información y el desarrollo de cada una de las actividades de ejecución del proyecto, así como con otro tipo de factores asociados a la calidad en la terminación de las obras y al funcionamiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado operados por el prestador del municipio de Bahía Solano.

Finalmente, con base en los resultados obtenidos en campo, se propusieron lineamientos de gestión ambiental para fortalecer la implementación del PCI, ya que se considera una importante estrategia con miras a afrontar la problemática de conectividad a los servicios de acueducto y alcantarillado, y aportar al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

Palabras claves: Programa de Conexiones Intradomiciliarias, Plan de Gestión Social, gestión ambiental, criterios de focalización, alcance normativo, diagnóstico técnico, subsidio, percepción.

1. Introducción

En Colombia persiste una problemática ambiental y sanitaria relacionada con el inadecuado vertimiento de aguas residuales domésticas y el deterioro de la calidad del agua para consumo humano, la cual, paradójicamente se presenta en áreas pobladas que cuentan con coberturas de servicios públicos de acueducto y alcantarillado, pero donde las viviendas no se encuentran conectadas efectivamente a dichos servicios ,debido a las condiciones de pobreza extrema de sus habitantes que no cuentan con la capacidad adquisitiva suficiente para cubrir los costos de instalación de tuberías y equipos hidrosanitarios básicos.

La mencionada problemática ocasiona una serie de efectos negativos como la contaminación de fuentes hídricas superficiales y subterráneas, la proliferación de vectores y olores ofensivos al interior de las viviendas y el padecimiento de enfermedades diarreicas agudas principalmente en niños (DNP, 2015).

Como estrategia para garantizar la cobertura real de los servicios públicos de agua potable y manejo de aguas residuales en este tipo de poblaciones, fue creado en Colombia el “Programa de Conexiones Intradomiciliarias”, mediante la Ley 1450 de 2011 “Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014” (Congreso de Colombia, 2011), el cual es liderado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (Minvivienda) como ente rector de la Política Nacional de Agua y Saneamiento Básico.

Durante el periodo 2012 – 2014, el programa se ha llevado a cabo en diferentes regiones y municipios del país, en los cuales se han identificado conflictos sociales presentados durante la etapa de ejecución de obras, atribuidos a la interpretación errónea de las comunidades objeto de intervención frente al alcance normativo y técnico que reglamenta su implementación (Minvivienda, 2015). Esto ha motivado la realización de una Investigación bajo la metodología de Estudio de Caso, para lo cual se escogió un proyecto del PCI que se encontrara en fase de ejecución de obras, que permitiera analizar en campo la efectividad en la implementación de las metodologías de comunicación ciudadana transmitidas a la comunidad por parte de los actores encargados de la materialización del proyecto.

Para el desarrollo del presente trabajo, inicialmente, fue necesario conocer e interpretar la problemática planteada a través de revisión y consolidación de información documental. Posteriormente, mediante un enfoque descriptivo se explican las razones y aspectos que fueron tenidos en cuenta para definir el área de estudio, así como los instrumentos de recolección de información diseñados para la obtención de datos en campo. Por último, se consolidan y discuten los resultados obtenidos en el estudio, con el fin de plantear, desde la gestión ambiental, recomendaciones dirigidas a fortalecer los procesos de participación ciudadana y socialización del alcance técnico y normativo del PCI, que puedan ser tenidas en cuenta por las entidades u organismos encargados de crear, modificar y materializar los lineamientos de la Política de Agua y Saneamiento Básico, para lograr que las comunidades se apropien de las obras ejecutadas, de manera que puedan ser sostenibles en el tiempo.

Cabe señalar que, si bien el trabajo de recolección de información en campo se efectuó durante el año 2016, únicamente hasta el presente año fue posible consolidar el documento final, debido a situaciones personales del investigador.

1.1. Problema

Durante la etapa de ejecución del PCI, el municipio, el prestador de servicios públicos de acueducto y alcantarillado, el contratista y la interventoría (con el liderazgo del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y el apoyo de FONADE), son los actores encargados de socializar a la comunidad en qué consiste el programa, los criterios para la selección de viviendas, que tipo de obras se ejecutan y como se distribuyen los recursos, entre otros aspectos. Para esto, tienen como referencia el Plan de Gestión Social (PGS) elaborado por el mencionado Ministerio en el cual se establecen las acciones para vincular y mantener informada a la comunidad durante el desarrollo del proyecto (Minvivienda, 2013).

A pesar de esto, Minvivienda ha reconocido un problema que radica en la incomprensión o tergiversación de la información sobre el alcance normativo y técnico del Programa de Conexiones Intradomiciliarias, por parte de algunos habitantes de los barrios en donde ha sido implementado. Tal situación, ha tomado relevancia, ya que la interpretación equivocada de la información ha derivado en conflictos sociales por manifestaciones de inconformismo de las comunidades, interpretadas como aparentes actos de corrupción, ejecución incompleta de las obras, robo de dinero o materiales, entre otros.

Cabe señalar que los conflictos sociales fueron evidenciados a través de peticiones, quejas y reclamos (PQR) radicados por líderes comunitarios, veedores y familias de 15 ciudades de Colombia en donde se implementó el PCI, como se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. PQR presentadas durante la ejecución de proyectos de Conexiones Intradomiciliarias

| Departamento | Municipio | Año de ejecución | Intradomiciliarias Construidas | Cantidad PQR | PQR/ Intradomiciliaria |
|--------------------|--------------|------------------|--------------------------------|--------------|------------------------|
| Cesar | Valledupar | 2013 | 1454 | 736 | 51% |
| Quindío | Armenia | 2013 | 1330 | 14 | 1% |
| Caquetá | Florencia | 2013 | 711 | 77 | 11% |
| Huila | Neiva | 2013 | 1510 | 315 | 21% |
| Guajira | Riohacha | 2013 | 1690 | 32 | 2% |
| Magdalena | Santa Marta | 2013 | 2994 | 174 | 6% |
| Nariño | Pasto | 2013 | 1756 | 118 | 7% |
| Cundinamarca | Girardot | 2013 | 1519 | 124 | 8% |
| Valle del Cauca | Buenaventura | 2013 | 997 | 17 | 2% |
| Santander | Bucaramanga | 2014 | 478 | 23 | 5% |
| Norte de Santander | Cúcuta | 2014 | 1009 | 389 | 39% |
| Tolima | Ibagué | 2013 | 1439 | 729 | 51% |
| Sucre | Sincelejo | 2013 | 1476 | 89 | 6% |
| Córdoba | Montería | 2013 | 1933 | 86 | 4% |
| Chocó | Quibdó | 2013 | 888 | 52 | 6% |
| Total | | | 21.184 | 2.975 | 14% |

Fuente: *Elaboración propia del Autor a partir de información del Minvivienda.2015.*

Si bien es cierto, de acuerdo con los datos de la Tabla 1, en la mayoría de los municipios, las PQR se encuentran por debajo del 10% con relación a la cantidad de viviendas intervenidas, es

importante señalar que una sola queja puede ocasionar un conflicto de importante magnitud que interfiere en la ejecución de un proyecto y debilita el propósito para el cual fue creado el PCI. Tal es el caso del proyecto ejecutado durante el año 2013 en la ciudad de Neiva, en donde una líder comunitaria del barrio Panorama, respaldada por las firmas de aproximadamente 100 habitantes, presentó un derecho de petición radicado mediante Oficio Núm. 4120-E1-127989 del 13 de diciembre de 2013, ante Minvivienda, denunciando aparentes irregularidades, y exigiendo unos beneficios, que a la luz de los aspectos normativos que rigen el PCI (Decreto 1077 de 2015 y Resoluciones 494 de 2012 y 169 de 2013), estaban siendo interpretados de manera errónea, evidenciando vacíos de conocimiento en la comunidad objeto de intervención acerca de los conceptos transmitidos mediante la aplicación del Plan de Gestión Social. Este conflicto en la ciudad de Neiva, ocasionó que el contratista encargado de la ejecución de obras fuera amenazado, razón por la cual tuvo que abandonar el barrio Panorama sin haber atendido la totalidad de viviendas que requerían la instalación de las conexiones intradomiciliarias (Minvivienda, 2015).

En la Tabla 2, se ilustra el problema de estudio, tomando como ejemplo las solicitudes o hechos presentados en el derecho de petición antes mencionado (transcritos de manera textual), con la aclaración desde el alcance normativo que rige la implementación del PCI, el cual se aborda con mayor detalle en el capítulo 4 del presente trabajo.

Tabla 2. Problemática planteada y aclaración según la normativa vigente del PCI, según derecho de petición, caso Neiva (2013).

| Solicitud o hecho denunciado en Derecho de Petición | Aclaración según normativa vigente |
|---|--|
| <p><i>“Que se nos respete el derecho a la igualdad, para que todas las familias de Panorama recibamos la misma ayuda por el mismo valor \$5.000.000”.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> - El alcance del subsidio corresponde a la ejecución de la obra y no a la entrega de dinero en efectivo. Interpretado del Artículo 2.3.4.4.9 del Decreto 1077 de 2015. - No todas las viviendas del barrio necesariamente deben ser beneficiadas. Sólo se subsidian las que cumplan con la totalidad de los criterios de focalización en el interior del barrio priorizado. Interpretado del Artículo 2.3.4.4.4 del Decreto 1077 de 2015. |
| <p><i>“Es así como e(sic) supuesto ingeniero que utiliza un chalaco(sic) de FONADE, a su voluntad y capricho y dependiendo del genio con el que amanezca, a unas personas le entrega, todo el paquete se(sic) servicios, que cambiar el alcantarillado de las casas, remodelar los baños e instalar nueva batería de baños con todos los servicios incluido la construcción del tanque de almacenamiento de agua, para construir la alberca e instalar lavaplatos y mesón de este; PERO a otros solamente les entrega un platero, un inodoro, un lavamanos, a otras les cambia el alcantarillado, a otras les construye la batería de baños con todos los servicios, y además le está cobrando a la comunidad la mano de obra para des demoler(sic) los baños que están dentro de las casas”.</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> - Las obras del subsidio se ejecutan según la necesidad parcial o total de CI que presente el inmueble objeto de intervención. Interpretado del Artículo 2.3.4.4.4 del Decreto 1077 de 2015. - El levantamiento del diagnóstico técnico a cargo del contratista de obra, permite identificar si la vivienda requiere la construcción completa de la conexión intradomiciliaria de acueducto y alcantarillado o solamente parte de ella, que puede ser la instalación de alguno de los cinco aparatos hidrosanitarios (ducha, lavamanos, lavadero, lavaplatos e inodoro), o tuberías internas. Interpretado del Artículo 4, numerales 4 y 9 de la Resolución 494 de 2012. - La instalación del tanque elevado puede ser incluida en el subsidio, siempre y cuando la empresa de servicios públicos de acueducto y alcantarillado certifique deficiencias de continuidad, y confirme la existencia de presiones suficientes de servicio para alimentar el tanque por gravedad. Interpretado del Artículo 2 de la |

| | |
|--|--|
| <p><i>“Es así como el supuesto ingeniero que utiliza un chaleco de FONADE, le hace firmar a las familias unos formatos en los que NO ESTABLECE EL VALOR de lo(sic) implementos que entrega y pues solamente relaciona que fue lo que entrego y tampoco le informa a la comunidad cual es el valor total de estos elementos, prestándose esto para la hipótesis de que le está haciendo firmar a todos dichos formatos sin un valor de o(sic) entrega para luego aparecer cobrando el valor total de \$5.000.000.00 pesos por los pocos elementos que en su mayoría le hacen entrega a las familias”.</i></p> | <p>Resolución 169 de 2013.</p> <p>- Para el caso del proyecto de Neiva la empresa de servicios certificó continuidad las 24 horas del día para todos los barrios priorizados; por lo tanto, el subsidio no incluyó la instalación del tanque.</p> <hr/> <p>- Las personas que habiten los inmuebles en donde se efectúan las obras deben firmar el documento de aceptación del programa conforme al Anexo 2 de la Resolución 494 de 2012. Interpretado del Artículo 4, numeral 6 de la Resolución 494 de 2012.</p> <p>- El contratista de obra deberá levantar un registro de la vivienda, indicando su estado antes y después de la ejecución de obras. Interpretado del Artículo 4, numeral 9 de la Resolución 494 de 2012.</p> <p>- El costo de la intervención por vivienda depende de la construcción parcial o total de la conexión intradomiciliaria, el cual es avalado por la interventoría, una vez que la obra esté terminada y recibida satisfactoriamente. En todo caso, el costo de las obras por vivienda no puede superar el valor máximo normativo. Interpretado de los Artículos 2.3.4.4.4, 2.3.4.4.7 y 2.3.4.4.9, del Decreto 1077 de 2015.</p> |
|--|--|

Fuente: *Elaboración propia del Autor, a partir de información del Minvivienda y de la normativa vigente del PCI.*

De otra parte, en abril de 2016, inició la etapa de ejecución de obras del PCI en Ciudad Mutis, cabecera municipal de Bahía Solano en el departamento del Chocó, en la cual el contratista e interventoría, encargados de la ejecución y supervisión de obras respectivamente, demostraron el cumplimiento de las actividades del PGS, así como la articulación de acciones con la alcaldía municipal y empresa de servicios públicos de Bahía Solano ACUABAHIA S.A. E.S.P. para la socialización y comunicación de los aspectos más relevantes del programa

(Minvivienda, 2015). De lo anterior, surgió la oportunidad de estudiar un proyecto que se encontraba en desarrollo, a fin de identificar, de primera mano, la percepción (buena, regular o mala) de la comunidad acerca del PCI y de esta manera analizar la efectividad de las estrategias de socialización aplicadas.

1.2. Justificación

En Colombia, la implementación del Programa de Conexiones Intradomiciliarias desde su creación en el año 2012 ha mostrado importantes resultados asociados al mejoramiento de la calidad de vida de las familias en condiciones de pobreza que han sido beneficiadas, así como en la prevención y mitigación de impactos ambientales negativos relacionados con el inadecuado manejo de aguas residuales domésticas. Según un estudio de impacto efectuado por el DNP a través del Centro Nacional de Consultoría en el año 2015, el PCI es considerado costo-eficiente para la sociedad por la eliminación de puntos inadecuados de vertimiento de aguas residuales domésticas, la disminución del riesgo de deterioro de calidad del agua potable por almacenamiento prolongado en recipientes con características sanitarias deficientes, el aumento en la sensación de seguridad -especialmente de las mujeres- al contar con un espacio separado de baño, y la reducción en la probabilidad de padecer diarrea en menores de 5 años y jóvenes de 12 a 17 años, entre otros impactos positivos.

No obstante, los conflictos que se han presentado por percepciones equivocadas de la comunidad con relación al alcance normativo y técnico del PCI evidencian una situación de

amenaza y riesgo frente a los positivos e innegables resultados socio ambientales que se han obtenido.

Puesto que dicho programa está enfocado a solucionar un problema que involucra las relaciones socioculturales y sus efectos contaminantes hacia el ecosistema, se considera indispensable desarrollar una propuesta, desde la gestión ambiental, dirigida a proponer alternativas que fortalezcan su implementación.

Por consiguiente, con el fin de proponer recomendaciones idóneas de gestión, dirigidas a fortalecer los procesos de participación ciudadana y socialización del alcance técnico y normativo, se requiere, en primera instancia, conocer cómo se implementan actualmente, y en qué consisten las estrategias de socialización de los proyectos del PCI, y cuál es el conocimiento y la comprensión que logra asimilar la población beneficiaria. Por tal razón, se ha considerado necesario aplicar la metodología de estudio de caso a un proyecto que se encuentre en la etapa de ejecución de obras.

Los proyectos del departamento del Chocó, a pesar de estar enfocados en las respectivas cabeceras municipales, presentan características físico-bióticas y socioeconómicas diferentes a las de ciudades capitales que han sido intervenidas en años anteriores. Aspectos como conectividad, urbanismo, interacción entre grupos étnicos, y otros, han generado nuevos retos en la implementación y ejecución de obras del PCI. Por cuestiones de acceso y frecuencia de vuelos, se ha escogido el municipio de Bahía Solano para desarrollar el presente estudio de caso.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Proponer, desde la visión sistémica integral de la gestión ambiental, recomendaciones y lineamientos para fortalecer la implementación del Programa de Conexiones Intradomiciliarias, a partir de un estudio de caso en un área con características socio ambientales particularmente complejas.

2.2. Objetivos Específicos

- Analizar en campo la efectividad en la implementación de las metodologías de comunicación ciudadana empleadas en los procesos de socialización a la comunidad por parte de los actores encargados de la materialización del proyecto.
- Definir recomendaciones desde la gestión ambiental para reforzar los canales de socialización del alcance del Programa de Conexiones Intradomiciliarias a partir del estudio de caso del barrio Chocolatal, municipio de Bahía Solano.

3. Marco de Referencia

3.1. Problemática de conectividad a los servicios públicos de acueducto y manejo de aguas residuales domésticas

Los esfuerzos del mundo posmoderno, que buscan dar solución a los principales problemas ambientales que deterioran los ecosistemas, y agrandan las brechas socioeconómicas en los

distintos países y territorios, se articularon y consolidaron a través de ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), pactados en la Cumbre del Milenio celebrada en septiembre del año 2000 (PNUD, 2000).

Para aportar a la sostenibilidad del medio ambiente, se agruparon en el ODM Núm. 7 una serie de metas, entre las que se resalta: disminuir la cantidad de personas que existen en el mundo sin acceso a agua potable y saneamiento básico (PNUD, 2015).

Según el Informe de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) del 2015, año establecido para medir y evaluar el cumplimiento de cada una de las metas de los ODM en el planeta, respecto al acceso al agua potable la meta se cumplió -en parte- logrando que el 58% de la población mundial pueda utilizar el agua en condiciones aptas para consumo humano (OMS, 2017).

En cuanto al acceso a alternativas de saneamiento básico, el 68% de la población del mundo tiene la posibilidad de utilizar una solución sanitaria adecuada para realizar sus necesidades fisiológicas. Sin embargo, los resultados de la evaluación de los Objetivos de Desarrollo del Milenio también dejan claro que queda mucho camino por recorrer, ya que 663 millones de habitantes se encuentran en condiciones de vulnerabilidad por carecer de agua potable, y 2.400 millones no cuentan con un inodoro o espacio sanitario adecuado (PNUD, 2015).

Con el fin de renovar la Agenda de Sostenibilidad Ambiental, a partir del año 2015 se concertaron unos nuevos objetivos denominados Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS),

entre los cuales se resalta el Objetivo Núm. 6, enfocado en continuar con el mejoramiento de coberturas de agua y saneamiento básico a nivel mundial; para lo cual la ONU -entre sus múltiples propuestas-, ha creado el Día Mundial del Inodoro (cada 19 de noviembre) como iniciativa que busca fomentar el cumplimiento de dicho objetivo (PNUD, 2017).

Con el fin de disminuir la cantidad de habitantes que no tienen acceso al agua potable y saneamiento básico, y de esta manera aportar al cumplimiento de los ODS, las naciones tienen el gran reto de idear, perfeccionar, complementar y articular sus políticas públicas hacia un enfoque integral, que abarque un paquete de soluciones a los problemas sociales, económicos, físicos e institucionales planteados por el asentamiento acelerado de familias y/o grupos poblacionales.

Aunque el sector rural más desprotegido presenta mayores dificultades para alcanzar los índices de cobertura de los servicios de agua y saneamiento básico, debido a factores como la dispersión de la población, la baja conectividad, la geografía abrupta, y los hábitos culturales, también las zonas urbanas y las áreas rurales concentradas presentan grandes conflictos para lograr coberturas reales o efectivas de los servicios de acueducto y alcantarillado.

Las ciudades están constantemente sometidas a presiones ejercidas por fuerzas motrices como el crecimiento demográfico, que obliga a extender sus límites físicos, ambientales y socioeconómicos, con el fin de garantizar las condiciones de calidad de vida de los nuevos habitantes. Sin embargo, la cantidad desmedida de personas que están llegando a vivir a la zona urbana (provenientes de otros países y/o del campo) superan en algunos casos la capacidad de respuesta de las instituciones gubernamentales para controlar el crecimiento de viviendas y

urbanizaciones. En América Latina el crecimiento urbano en el año 2007 fue del 78%, presionando a las entidades estatales y territoriales a invertir recursos económicos, tecnológicos, humanos e institucionales para aumentar las coberturas de redes de los servicios de acueducto y alcantarillado, desafiando los retos urbanísticos y de planeación que generan los asentamientos en zonas informales o periferias urbanas (Banco Mundial, 2008).

Además de la complejidad que conlleva instalar redes de acueducto y alcantarillado en urbanizaciones o asentamientos atípicos, que no cumplen con los patrones normativos tradicionales de planeación urbana como son manzanas, vías peatonales y vehiculares, andenes y paramentos, entre otros, surgen nuevas problemáticas relacionadas con la poca o nula conexión de las viviendas a las redes de acueducto y alcantarillado debido a las condiciones de pobreza y marginalidad de la población que habita este tipo de urbanizaciones. Por ello, en este ámbito, los beneficios ambientales y sanitarios que busca generar el aumento de coberturas de los servicios de acueducto y alcantarillado o manejo de aguas residuales no se están cumpliendo de manera óptima (BID, 2016).

La problemática de conectividad de la población en condiciones de pobreza a los servicios de acueducto y alcantarillado, originada por brechas socioeconómicas, vacíos en la política de agua y saneamiento básico, y limitaciones normativas para invertir recursos públicos en predios privados, entre otros, se ilustra en la Figura 1 de acuerdo con la perspectiva del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de la Republica de Colombia.

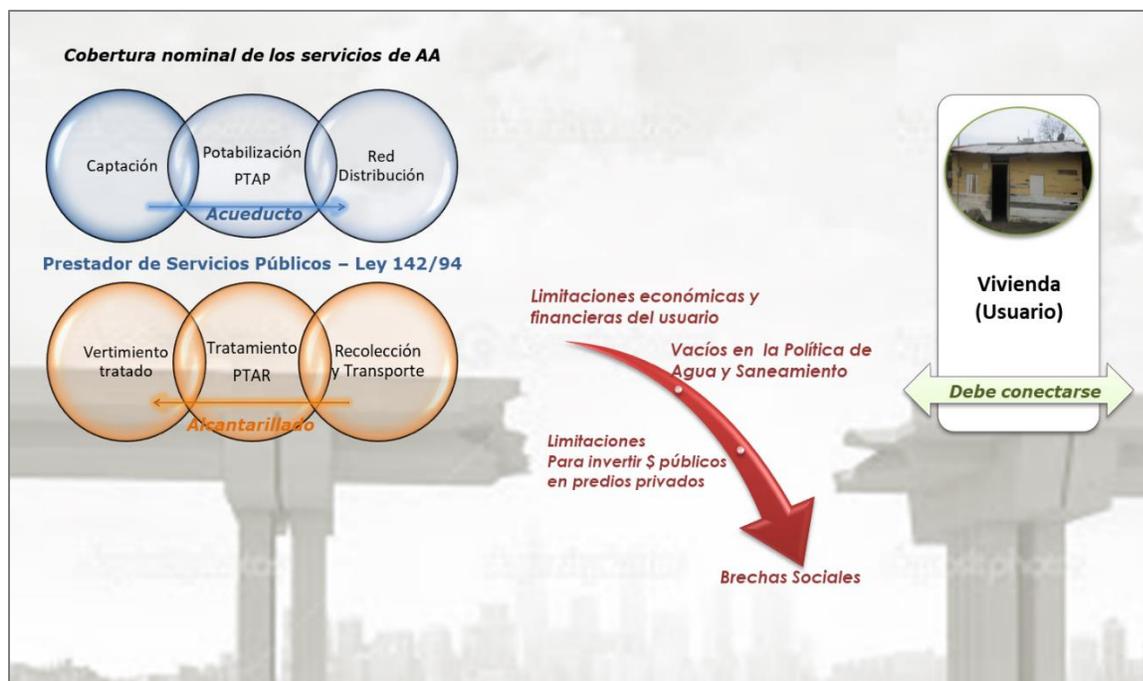


Figura 1. Problemática de conectividad efectiva a los servicios de acueducto y alcantarillado.
Fuente: Minvivienda, 2015.

El modelo más común de prestación de los servicios públicos tiene como principal componente, para garantizar su funcionamiento, la cantidad de suscriptores y su capacidad de pago. Las familias que llegan a poblar zonas urbanas de manera informal, por lo general se encuentran en condiciones de pobreza, carecen de una fuente estable de ingresos monetarios, y al no contar con recursos económicos suficientes para cubrir la totalidad de sus necesidades, priorizan sus gastos, dejando a un lado la necesidad de costear obras en el interior de la vivienda para conectarse a las redes de acueducto y alcantarillado. De igual manera, por razones culturales, puesto que muchas de las familias proceden del sector rural, desconocen o restan

importancia a la mitigación de impactos ambientales y sanitarios que conlleva la conexión efectiva y técnicamente adecuada a las redes públicas de acueducto y alcantarillado.

Por lo tanto, los efectos negativos que ocasiona la falta de conectividad de las viviendas, en un contexto urbano de aglomeración de poblaciones, están relacionados con la contaminación de suelos y cuerpos hídricos por vertimientos de aguas residuales domésticas de manera superficial o subsuperficial, debido a la colmatación (saturación) de pozos sépticos que son construidos de manera artesanal, y que no reciben el mantenimiento preventivo adecuado. A nivel social, se resaltan conflictos de convivencia por el escurrimiento de aguas residuales a predios vecinos, la presencia de roedores, olores ofensivos y vulnerabilidad en las personas para contraer infecciones o enfermedades (BID, 2016).

En consecuencia, los países desde su soberanía buscan atender y solucionar la problemática de conectividad mediante el diseño e implementación de herramientas legales, financieras e institucionales, las cuales requieren ser complementadas con instrumentos de divulgación y comunicación, con el fin de que la población-objetivo pueda conocerlas, aceptarlas y aplicarlas. En este sentido, las estrategias de socialización y participación son de vital importancia para garantizar la implementación exitosa de las soluciones propuestas. Es conocido que, la aplicación de una norma o la ejecución de un proyecto, así este correctamente estructurado y fundamentado, puede fracasar si no se comunica y hace partícipe a la comunidad de manera integral (Water and sanitation program (wsp), 2008).

3.2. ¿Cómo los países incentivan la conexión a los servicios de agua potable y saneamiento básico?

Se plantean aquí algunos casos concretos, a manera de breve ilustración acerca de cómo diversos países afrontan la problemática de conectividad a los servicios de agua y saneamiento básico.

3.2.1. Perú

En Perú, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento fortaleció el Programa Nacional de Saneamiento Rural, creando mediante acto administrativo el componente de instalaciones sanitarias intradomiciliarias en viviendas campesinas, para garantizar la construcción de obras de infraestructura de agua potable y saneamiento básico, y así permitir que las familias beneficiadas puedan acceder a los servicios de manera integral. La inclusión en la política pública de agua y saneamiento de la conexión intradomiciliaria amplía el alcance de los proyectos para que las entidades regionales y locales lideren, estructuren y financien el diseño y ejecución de las obras de infraestructura de acueducto y manejo de aguas residuales domésticas, contemplando las obras necesarias para instalar un lavadero y construir un baño con inodoro, ducha y lavatorio (lavamanos) al interior de las viviendas, que cumplan con aspectos ambientales y geográficos para conectarse a las redes públicas o sistemas de manejo de aguas residuales. Los proyectos que se ejecuten en el marco del Programa Nacional de Saneamiento Rural incluyen la implementación de una línea de comunicación y educación sanitaria, con el fin de involucrar a las familias beneficiadas e instruir las para que apliquen buenas prácticas de manejo como el

lavado de manos y alimentos, con miras a la disminución de enfermedades diarreicas agudas (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Perú, 2014). Cabe resaltar que la iniciativa pública está contemplada únicamente en el marco de la política pública de agua y saneamiento a nivel rural. No tiene en cuenta al sector urbano.

3.2.2. Bolivia

En Bolivia, la política pública de agua y saneamiento básico es liderada por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Aunque tienen identificada la problemática relacionada con la baja conectividad de viviendas a los servicios de acueducto y alcantarillado, los proyectos de infraestructura que buscan aumentar coberturas en los servicios mencionados no contemplan lineamientos para apoyar el financiamiento -con recursos públicos- de las conexiones al interior de las viviendas, por ser éstas de carácter privado.

La estrategia para lograr la conectividad está soportada por una normativa de carácter nacional que obliga a todo habitante o propietario a conectarse a las redes que estén ubicadas frente a su predio. Para esto, el Estado Boliviano cuenta con el Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico el cual, a través de la estrategia DESCOM (que significa Desarrollo Comunitario), interactúa con la comunidad para informar acerca de la obligatoriedad de conectarse a los servicios de acueducto y alcantarillado, y posteriormente dar a conocer diferentes alternativas de financiamiento, principalmente con base en créditos (Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico de Bolivia, 2014).

3.2.3. Uruguay

En Uruguay, al igual que en Bolivia, se estableció, mediante la promulgación de una Ley de carácter Nacional (Ley 18.840 del 23 de noviembre de 2011) la obligación de los usuarios, a quienes la red pública de alcantarillado pasa por el frente de sus viviendas, de conectarse cumpliendo una serie de criterios técnicos exigidos por la Empresa denominada Obras Sanitarias del Estado (OSE). Adicionalmente, la Ley permite establecer plazos perentorios y mecanismos de financiamiento y/o subsidios parciales o totales para que las familias se conecten a la red de alcantarillado; de lo contrario, se habilita la imposición de multas. Sin embargo, cabe aclarar que los subsidios constan de un apoyo económico, y éste debe ser solicitado por el usuario a la OSE, el cual en articulación con el Ministerio efectúan una evaluación de carácter socioeconómico, para determinar el costo de la obra intradomiciliaria únicamente para el manejo de aguas residuales domésticas, considerando la capacidad adquisitiva de los ingresos monetarios de cada miembro de la familia, y las condiciones de propiedad o poseedor de la vivienda. Como resultado de la evaluación se determina si es viable o no apoyar financieramente a la familia para que efectúe las obras respectivas, con el fin de conectarse a la red de alcantarillado (Obras Sanitarias del Estado de Uruguay (OSE), 2016).

3.2.4. Colombia

En Colombia, al igual que en los países antes mencionados, también es obligación de los usuarios conectarse a las redes de acueducto y alcantarillado cuando éstas se encuentran ubicadas frente a la vivienda, a excepción de los inmuebles que demuestren contar con alternativas

diferentes de abastecimiento de agua y manejo de aguas residuales, autorizadas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) (Molano, 2002). Sin embargo, las marcadas brechas sociales que se presentan en el país han ocasionado que los esfuerzos de obligar mediante la imposición de multas monetarias a la población en condiciones de pobreza, para conectarse a los servicios de acueducto y alcantarillado, sean infructuosos.

En el año 2011, a través de la estrategia nacional para la identificación y atención de familias en condiciones de pobreza extrema denominada “Red Unidos”, el Gobierno identificó que 24.866 familias pertenecientes a dicha red, que habitan en zonas urbanas del país y cuentan con coberturas nominales de acueducto y alcantarillado, estaban pendientes por superar el logro relacionado con el acceso real a agua potable y saneamiento de aguas residuales domésticas (Minvivienda, 2012).

Por lo tanto, se estableció como estrategia de Estado la creación de un programa de ámbito nacional llamado “Conexiones Intradomiciliarias” con el fin de atender la problemática de conectividad a los servicios de acueducto y alcantarillado de la población identificada. En la Tabla 3 se presentan los municipios intervenidos desde la creación del programa en el año 2012, resaltando por cada uno el costo del proyecto, la población beneficiada y la cantidad de CI construidas, equivalentes al número de viviendas atendidas.

Tabla 3. Proyectos de Conexiones Intradomiciliarias ejecutados durante 2012 a 2014

| Año de ejecución | Departamento | Municipio | Valor (Obra+Interventoría) | Población Beneficiada | Intradomiciliarias Construidas |
|------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 2012 | Bolívar | Cartagena | \$15.677.641.041 | 18.387 | 4.086 |
| | Atlántico | Barranquilla | \$13.905.480.398 | 16.407 | 3.646 |
| | Santander | Barrancabermeja | \$2.426.425.030 | 2.475 | 550 |
| | Antioquia | Apartadó | \$1.596.821.412 | 1.679 | 373 |
| | Amazonas | Leticia | \$1.683.716.991 | 1.440 | 320 |
| Subtotal (2012) | | | \$35.290.084.872 | 40.388 | 8.975 |
| 2013 | Sucre | Sincelejo | \$8.720.169.415 | 6.642 | 1.476 |
| | Magdalena | Santa Marta | \$10.069.334.948 | 13.473 | 2.994 |
| | Huila | Neiva | \$5.280.298.828 | 6.795 | 1.510 |
| | Tolima | Ibagué | \$2.816.310.861 | 6.476 | 1.439 |
| | Cesar | Valledupar | \$5.768.766.308 | 6.543 | 1.454 |
| | Quindío | Armenia | \$2.309.728.306 | 5.985 | 1.330 |
| | Nariño | Pasto | \$4.886.765.758 | 7.902 | 1.756 |
| | Guajira | Riohacha | \$8.549.024.632 | 7.605 | 1.690 |
| | Córdoba | Montería | \$9.047.052.810 | 8.699 | 1.933 |
| | Chocó | Quibdó | \$4.463.875.695 | 3.996 | 888 |
| | Cundinamarca | Girardot | \$5.979.160.664 | 6.836 | 1.519 |
| | Caquetá | Florencia | \$2.600.000.000 | 3.200 | 711 |
| Valle del Cauca | Buenaventura | \$4.784.000.000 | 4.487 | 997 | |
| Subtotal (2013) | | | \$75.274.488.225 | 88.639 | 19.697 |
| 2014 | Santander | Bucaramanga | \$1.628.640.000 | 2.151 | 478 |
| | Norte de Santander | Cúcuta | \$4.418.280.000 | 4.541 | 1.009 |
| Subtotal (2014) | | | \$6.046.920.000 | 6.692 | 1.487 |
| Total | | | \$116.611.493.097 | 135.719 | 30.159 |

Fuente: Minvivienda, 2015.

Según la información de la Tabla 3 vale resaltar la particularidad de que los proyectos del PCI se han implementado principalmente en grandes ciudades capitales, que cuentan con una mayor

capacidad de respuesta institucional, financiera y técnica para atender las necesidades urbanas relacionadas, con la infraestructura de servicios públicos de acueducto y alcantarillado, y el ordenamiento territorial en cuanto a zonificación de áreas de riesgo, protección ambiental y legalización de barrios; aspectos que son relevantes para definir la viabilidad de implementar el PCI (Minvivienda, 2015).

Puesto que la implementación del programa es relativamente reciente en Colombia, existen pocas investigaciones que referencien de manera específica la problemática planteada en el presente trabajo. En este sentido, el principal estudio que fue tomado como referencia, corresponde al efectuado por el Departamento Nacional de Planeación, denominado “Evaluación de impacto y análisis costo-beneficio del Programa de Conexiones Intradomiciliarias”. La evaluación se efectuó en 18 proyectos del PCI ejecutados durante los años 2012 y 2013, a partir de información obtenida de personas que fueron beneficiadas con el subsidio, es decir, que los testimonios tomados en campo fueron posteriores a la finalización de los proyectos, y no durante la ejecución de éstos.

En este punto, es importante mencionar que los instrumentos adoptados por Colombia para afrontar el reto de conectar a las familias más vulnerables a los servicios de acueducto y alcantarillado difieren de los métodos utilizados por países como Bolivia, Perú y Uruguay, los cuales centran sus esfuerzos en comunicar a la población la importancia de conectarse a los servicios bajo sus propios medios y recursos, con el fin de evitar sanciones y multas establecidas por la Ley.

4. Aspectos relevantes para comprender el alcance del Programa de Conexiones Intradomiciliarias de acueducto y alcantarillado (PCI)

En el presente capítulo, tomando como referencia los instrumentos normativos que reglamentan el PCI, se describen y explican los aspectos más importantes que deben ser comunicados y transmitidos a la comunidad. De igual manera se hace énfasis en la definición del Plan de Gestión Social (PGS) como estrategia para la divulgación y socialización del alcance del PCI.

En la Tabla 4 se presenta la normativa que rige actualmente el PCI en Colombia, y se describe la finalidad de cada uno de los instrumentos expedidos por el Gobierno Nacional.

Tabla 4. Marco Normativo vigente del Programa de Conexiones Intradomiciliarias

| Normativa | Descripción |
|----------------------|--|
| Ley 1450 de 2011 | Establece el Plan Nacional de Desarrollo “Prosperidad para Todos 2010 -2014”. Mediante artículo 130 define que bajo los lineamientos que establezca el Gobierno Nacional se podrá subsidiar con recursos públicos el PCI de agua potable y saneamiento básico en inmuebles de estratos 1 y 2. |
| Ley 1753 de 2015 | Expide el Plan Nacional de Desarrollo “2010-2014 Todos por un nuevo país”. Ratifica y mantiene vigente el artículo 130 de la Ley 1450 de 2012. |
| Decreto 1350 de 2012 | Define al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio como responsable de reglamentar el Programa de Conexiones Intradomiciliarias. Conceptúa el significado de conexión intradomiciliaria de acueducto y conexión intradomiciliaria de aguas residuales. Define el alcance del programa, valor máximo del subsidio por vivienda, criterios de focalización de potenciales beneficiarios y criterios de priorización de áreas rurales nucleadas y barrios en |

| | |
|---------------------------------|--|
| | <p>las zonas urbanas.</p> <p>Aclara las fuentes de financiación y la entidad encargada de la viabilización de los proyectos, así como las condiciones de contrapartida de las entidades territoriales, para acceder al apoyo y financiamiento de un proyecto del PCI.</p> <p>Derogado y compilado por el Decreto 1077 de 2015.</p> |
| Decreto 490 de 14/marzo/2013 | <p>Modificó parcialmente el Decreto 1350 de 2012, respecto al alcance del subsidio y a su valor máximo por inmueble.</p> <p>Derogado y compilado por el Decreto 1077 de 2015.</p> |
| Decreto 1077 de 26/mayo/2015 | <p>Mediante el cual se compiló la normativa del sector de vivienda, ciudad y territorio en un solo Decreto.</p> <p>Consolida los Decretos 1350 y 490 a partir del capítulo 4.</p> |
| Resolución 494 de 19/julio/2012 | <p>Expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio con el fin de establecer los lineamientos para la implementación del programa a nivel nacional.</p> <p>Define el objetivo y las etapas a seguir para su implementación.</p> <p>Aclara el valor total del subsidio por inmueble cuando se requiere sumar costos para instalar o complementar la acometida de acueducto y alcantarillado.</p> <p>Describe los costos que pueden ser subsidiados conforme al alcance del programa.</p> |
| Resolución 169 de 02/abril/2013 | <p>Expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio con el fin de modificar parcialmente la Resolución 494 de 2012 en cuanto al valor total del subsidio y los costos subsidiables del programa, según su alcance.</p> |

Fuente: *Elaboración propia del Autor a partir de información del Minvivienda.*

4.1. Objetivo del subsidio de Conexiones Intradomiciliarias

El subsidio fue creado con la finalidad de apoyar a las familias que, por sus condiciones socioeconómicas, no cuentan con los recursos monetarios suficientes para costear ellas mismas las obras internas de conexión efectiva a los servicios de acueducto y alcantarillado. En este sentido, el PCI hace parte de la política nacional de agua y saneamiento básico, razón por la cual su objetivo de aplicación está limitado exclusivamente a la materialización de obras relacionadas con la instalación de tuberías, accesorios, aparatos hidrosanitarios y obras de adecuación

mínimas, para garantizar el óptimo funcionamiento de las intradomiciliarias construidas (Minvivienda, 2015).

En Colombia existen programas dirigidos a mejorar las condiciones de habitabilidad de las viviendas en situación de vulnerabilidad. Por ejemplo, el Departamento para la Prosperidad Social – DPS destina recursos de orden público a la ejecución de proyectos de mejoramiento de vivienda en distintas regiones del país. Sin embargo, el alcance de este tipo de proyectos es más amplio y difiere del alcance del PCI, ya que involucra obras de mejoramiento o construcción de pisos, cubiertas, habitaciones, cocinas y baños (DPS, 2016).

Por todo esto, comunicar a la comunidad potencial beneficiaria el objetivo del subsidio de CI es importante, para evitar interpretaciones erróneas o falsas expectativas, especialmente cuando en un mismo barrio o centro poblado rural se esté ejecutando de manera simultánea un proyecto de mejoramiento de vivienda.

4.2. Alcance y Valor máximo del subsidio por vivienda potencial beneficiaria

4.2.1. Alcance del subsidio

La normativa establece que el subsidio por vivienda potencial beneficiaria cubre los costos relacionados con el diseño y formulación de la intervención, suministro e instalación de materiales y equipos hidrosanitarios, así como la construcción de las obras de adecuación necesarias para garantizar la funcionalidad de la conexión intradomiciliaria. El alcance es definido en el Decreto 1077 de 2015, sin embargo, la Resolución 169 de 2013 (modifica

parcialmente la Resolución 494 de 2012) complementa información acerca de los aparatos hidrosanitarios que pueden ser instalados y determina una serie de condiciones que deben cumplirse para poder instalar otro tipo de elementos como es el caso del tanque elevado de almacenamiento. De esta manera se pudo observar que el concepto del alcance se explica de forma dispersa o fragmentada en la normativa, lo que de alguna forma dificulta su comprensión y socialización.

En consecuencia, con el fin de establecer en forma consolidada todos los aspectos normativos que establecen el alcance del programa que actualmente viene aplicando el Minvivienda, la Figura 2 ilustra los componentes que cubre el subsidio de CI por cada vivienda objeto de intervención o potencial beneficiaria.

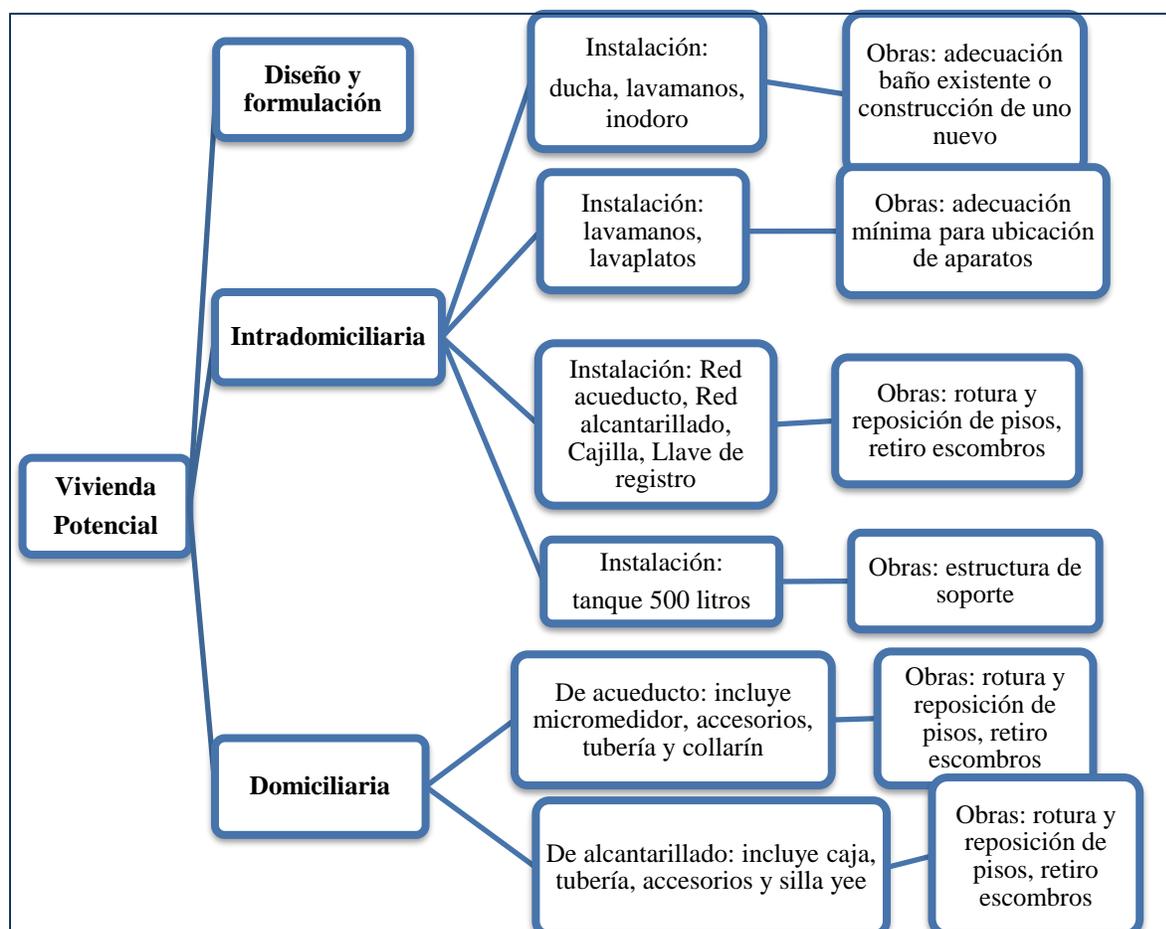


Figura 2. Alcance del subsidio de Conexiones Intradomiciliarias. **Fuente:** *Elaboración propia del Autor a partir del Decreto 1077 de 2015 y la Resolución 169 de 2013.*

De acuerdo con la Figura 2, el componente de diseño y formulación corresponde al diagnóstico técnico que efectúa el contratista de obra (ejecutor del proyecto) en el inmueble que fue previamente encuestado por la entidad territorial, con el fin de: validar el cumplimiento de los criterios de focalización, verificar la viabilidad técnica de la intervención, cuantificar la necesidad parcial o total de conexión intradomiciliaria y/o domiciliaria, y determinar las

cantidades de obra. Los costos para el desarrollo del componente corresponden principalmente al equipo profesional, así como el tiempo requerido para levantar la información por cada vivienda.

Así mismo, el componente de Intradomiciliaria, a cargo del ejecutor del proyecto, se refiere a la intervención de la vivienda previamente diagnosticada, para la instalación de aparatos hidrosanitarios, tuberías y accesorios, al igual que la construcción de las obras de adecuación, conforme a lo expuesto en la Figura 2. Cabe señalar que la instalación del tanque de almacenamiento puede incluirse en el subsidio, siempre y cuando el prestador de los servicios públicos haya certificado previamente en las etapas de estructuración del proyecto, que el barrio o área rural nucleada presenta problemas de continuidad, pero presiones adecuadas en la red de acueducto suficientes para alimentar un tanque por gravedad, y no por ayudas mecánicas.

Los costos del componente involucran: el suministro de aparatos hidrosanitarios, accesorios, tuberías y materiales de construcción, la mano de obra, los ensayos técnicos para garantizar el funcionamiento hidráulico de las redes instaladas, y el porcentaje de Administración, Imprevistos y Utilidad (AIU) por parte del ejecutor de las obras.

El componente de Domiciliaria de acueducto y alcantarillado hace parte del alcance del subsidio de CI, siempre y cuando la vivienda requiera ser intervenida con la instalación parcial o total de dicha conexión. La Figura 3 permite identificar de manera ilustrativa la diferencia entre una acometida domiciliaria y una conexión intradomiciliaria.

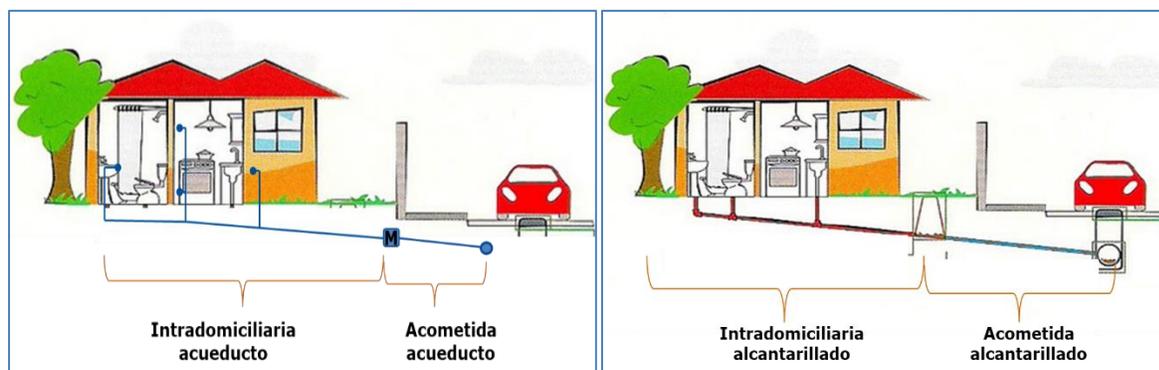


Figura 3. Diferencia ilustrativa entre acometida e intradomiciliaria de acueducto y alcantarillado. **Fuente:** Minvivienda, 2013.

De acuerdo con lo anterior, se puede afirmar que adicionalmente a comunicar a la comunidad objeto de intervención acerca de los múltiples componentes que conforman el alcance del subsidio de CI, surge la complejidad de explicar que varios de los costos, como, por ejemplo, los correspondientes al AIU y al diseño de la intervención van incluidos en el subsidio, razón por la cual deben ser descontados para establecer el saldo disponible que se puede destinar a la financiación de las obras. En otras palabras, el valor monetario del subsidio no se materializa en su totalidad en el suministro, instalación y ejecución de obras de adecuación al interior de la vivienda que va a ser beneficiada.

4.2.2. Valor máximo del subsidio

Con el fin de comprender aún mejor el alcance del subsidio, es importante tener en cuenta que la sumatoria de cada uno de sus componentes no puede superar, por vivienda, el valor máximo del subsidio establecido por la normativa que rige el PCI. Nuevamente la normativa establece de

forma dispersa los conceptos: según el Decreto 1077 de 2015 se definen dos topes máximos del subsidio, expresados en salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), lo que depende del departamento en donde se encuentre ubicado el municipio que se va a intervenir; no obstante, la Resolución 169 de 2013 determina dos nuevos topes mayores que los establecidos en el Decreto 1077, los cuales pueden aplicarse bajo unas condiciones relacionadas con la necesidad de construir e instalar las acometidas domiciliarias de acueducto y alcantarillado. En las Figuras 4 y 5 se representan de manera gráfica los valores máximos del subsidio de CI por vivienda potencial beneficiaria.

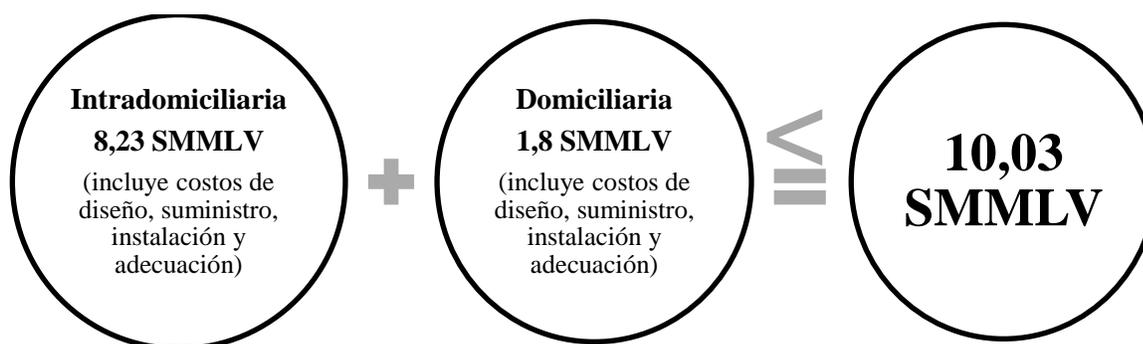


Figura 4. Tope máximo del subsidio de CI para 24 Departamentos de Colombia. **Fuente:** *Elaboración propia del Autor a partir del Decreto 1077 de 2015 y la Resolución 169 de 2013.*

Para la mayoría de los departamentos del país, el subsidio por vivienda no puede superar los 10,03 Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes, discriminados así: 8,23 SMMLV para cubrir los costos relacionados con la conexión intradomiciliaria de acueducto y alcantarillado, y 1,8 SMMLV para costear las acometidas domiciliarias de acueducto y alcantarillado, en caso de

que sean requeridas para garantizar el óptimo funcionamiento de la conexión intradomiciliaria (Minvivienda, 2015)

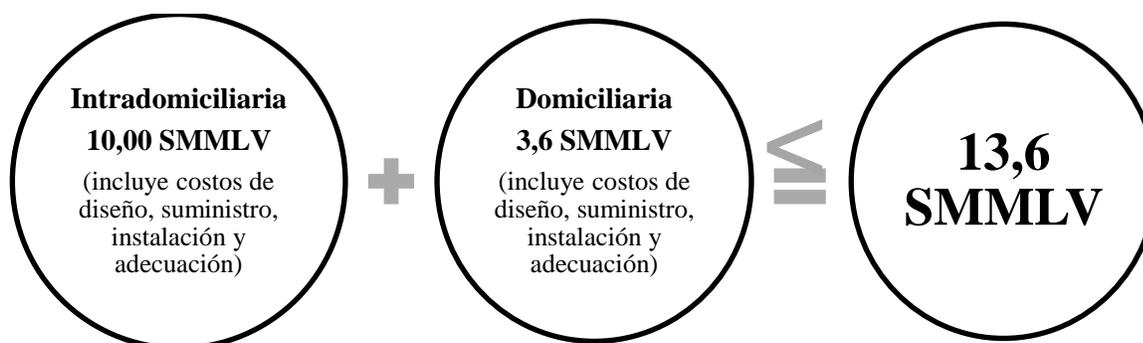


Figura 5. Tope máximo del subsidio de CI para 8 Departamentos de Colombia. **Fuente:** *Elaboración propia del Autor a partir del Decreto 1077 de 2015 y la Resolución 169 de 2013.*

Al considerar las dificultades de acceso y los altos costos en el transporte de materiales e insumos para los departamentos de Amazonas, Guainía, San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Putumayo, Chocó, Vaupés, Vichada y Guaviare, el subsidio por vivienda no podrá superar los 13,6 Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes, discriminados así: 10 SMMLV para cubrir los costos relacionados con la conexión intradomiciliaria de acueducto y alcantarillado, y 3,6 SMMLV para costear las acometidas domiciliarias de acueducto y alcantarillado, en caso de que sean requeridas para garantizar el óptimo funcionamiento de la conexión intradomiciliaria que se va a instalar (Minvivienda, 2015).

Aunque la normativa establece un alcance y un valor máximo de intervención por vivienda, también define que el subsidio se aplica según la necesidad parcial o total de CI, y según la

necesidad de instalar o complementar las conexiones domiciliarias de acueducto y alcantarillado. Por ello, se puede afirmar que cuando una vivienda requiere ser intervenida parcialmente, porque ya cuenta con parte de la conexión intradomiciliaria, los costos de la intervención no tendrían que llegar necesariamente a su tope máximo. En consecuencia, el dinero que no sea utilizado en la vivienda, respetando el tope permitido, puede ser usado para ejecutar una nueva intervención en otra vivienda.

Conforme a lo expuesto, se puede resaltar en primer lugar, que el subsidio se materializa en cada vivienda beneficiaria mediante el desarrollo de unas obras de instalación y construcción, y no con la entrega de dinero en efectivo a las familias objeto del beneficio. En segundo lugar, el alcance y el valor tienen una serie de condiciones que establecen si una vivienda puede o no ser cubierta con la totalidad de beneficios que ofrece el subsidio. Esto genera de antemano que, al interior del área en donde se pretenda intervenir con el programa, se pueda presentar diversidad en los costos de ejecución de la obra por cada vivienda. De ahí el riesgo de que se presenten conflictos sociales entre la comunidad, al comparar la cantidad de obras y el valor invertido entre una vivienda y otra.

4.3. ¿Qué viviendas pueden ser intervenidas con el subsidio de CI?

Según la normativa vigente, el programa puede ser implementado en el sector urbano y/o rural. Para aplicar al subsidio de CI la vivienda debe cumplir con una serie de criterios de focalización, los cuales se requieren en su totalidad (Minvivienda, 2015). En la Figura 6 se

expone la interacción de los criterios de focalización normativos con respecto al inmueble potencial beneficiario del mencionado subsidio.

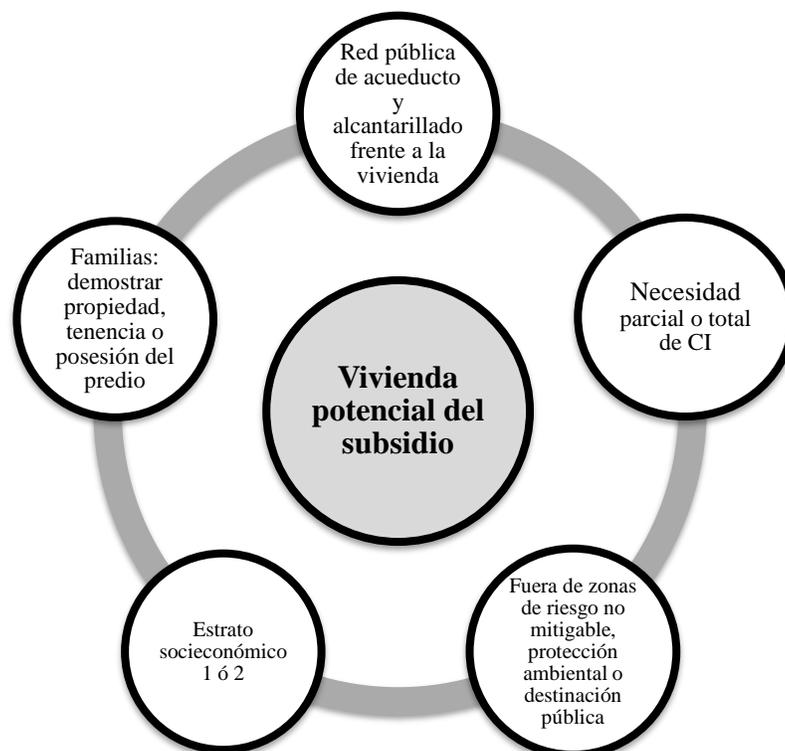


Figura 6. Criterios de focalización normativos del PCI. **Fuente:** *Elaboración propia del Autor, a partir del Decreto 1077 de 2015.*

Para concentrar las zonas en donde se puedan identificar viviendas que cumplan con los criterios de focalización antes descritos, la normativa del PCI establece como unidades de estudio los barrios a nivel urbano, y las áreas rurales nucleadas a nivel rural.

El escenario ideal para intervenir un determinado barrio o área rural nucleada sería que todas las viviendas que lo conforman cumplan con los criterios de focalización indicados en la Figura

6. Esto facilitaría el proceso de socialización ante la comunidad, porque se partiría del hecho de que todos serán beneficiados. En contraste con esto, las características socioeconómicas, de infraestructura de servicios y de ordenamiento territorial al interior de las áreas objeto de intervención muy pocas veces son homogéneas. Por consiguiente, existen determinantes que excluyen a un grupo de viviendas de ser beneficiadas con el subsidio. Por ejemplo, a nivel urbano, uno de los criterios para definir si el barrio puede ser intervenido con el programa es contar con cobertura nominal de redes de acueducto y alcantarillado (Minvivienda, 2015). No obstante, en ciertos barrios esta condición se cumple de manera parcial, es decir, que algunas calles carecen de redes, por lo cual las viviendas que estén ubicadas en dicha zona no podrán ser objeto de intervención ya que no se cumple el criterio normativo. Esta situación acrecienta la posibilidad de generar conflictos sociales, ya que al interior de un mismo barrio habría algunas viviendas que, a pesar de presentar la necesidad de tener conexión intradomiciliaria, no pueden ser intervenidas, lo que podría generar descontento o interpretaciones erróneas de la comunidad acerca del alcance del PCI.

Por consiguiente, el proceso de socialización debe contemplar el manejo de dos grupos poblacionales en el interior de un barrio o área rural nucleada: por una parte, se encuentran las familias que cumplen con la totalidad de criterios para acceder al subsidio de CI, y por otra, aquellas que no reúnen los requisitos normativos para ser beneficiadas.

4.4. Implementación del PCI

Con el fin de implementar el PCI, la Resolución 494 de 2012 establece una serie de etapas, las cuales pueden ser agrupadas según su objetivo: etapas para la estructuración y viabilización del proyecto, y etapas para la ejecución de éste. La agrupación de las etapas está relacionada también con el grado o nivel de vinculación y participación de la comunidad en la implementación del programa, como se analiza a continuación.

4.4.1. Etapas para la estructuración y viabilización de un proyecto del PCI

El desarrollo de las etapas, lideradas principalmente por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, tiene como metas: cuantificar las viviendas que requieren el subsidio, identificar el tipo de necesidad, y asignar el valor monetario del proyecto para su financiamiento, siempre y cuando los barrios y/o áreas rurales nucleadas, propuestas por las entidades territoriales, cumplan con los criterios normativos. En la Figura 7 se presenta una descripción de cada etapa, con los actores principales que están involucrados en su desarrollo.

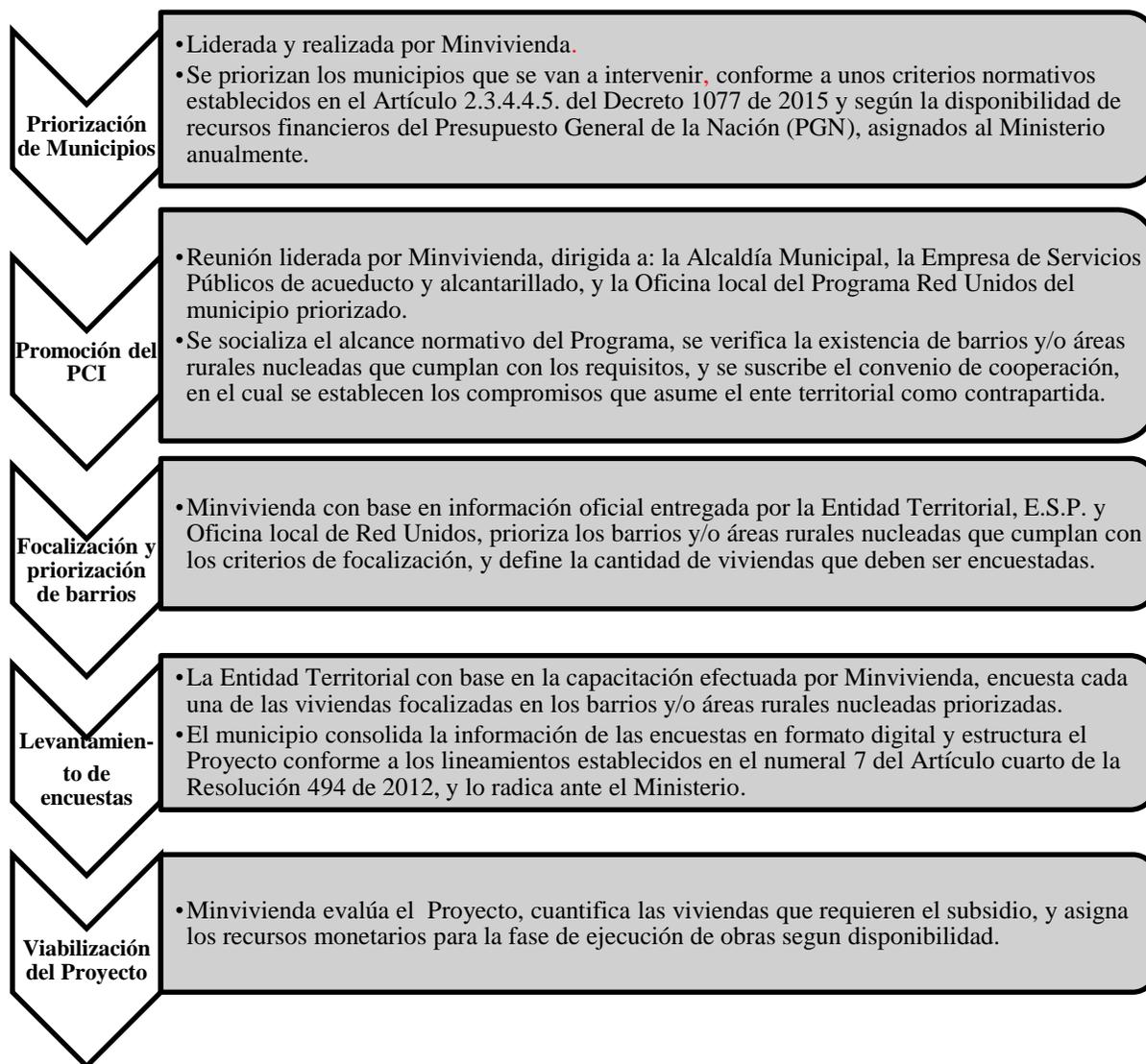


Figura 7. Etapas para la estructuración y viabilización de un proyecto del PCI. **Fuente:** *Elaboración propia del Autor, a partir de la Resolución 494 de 2012 e información del Minvivienda.*

El primer comentario que surge de la interpretación de la Figura 7 es que la comunidad aparentemente no es involucrada en el desarrollo de las etapas correspondientes a la estructuración y viabilización de un proyecto del PCI; sin embargo, es importante comprender la

finalidad de cada etapa, para determinar la conveniencia de que la comunidad sea partícipe y/o conocedora del proceso.

El desarrollo de las etapas de priorización de municipios, promoción del PCI y selección de barrios busca que las entidades territoriales y las empresas de servicios públicos de acueducto y alcantarillado, según su competencia, demuestren y certifiquen que, a nivel municipal, cuentan con barrios y/o áreas rurales nucleadas que cumplen de manera simultánea con los criterios de focalización relacionados con el estrato socioeconómico, la cobertura nominal de redes de acueducto y alcantarillado, y la zonificación de riesgos, protección ambiental y destinación a uso público. De esta manera, queda abierta la posibilidad de que un municipio no esté cumpliendo con tales criterios y, por lo tanto, no podría ser apto para el financiamiento de este tipo de proyectos. En este sentido, involucrar a la comunidad, sin antes tener la certeza de que el sector o zona propuesta está acorde con los lineamientos normativos que rigen el PCI, podría generar conflictos sociales y reclamaciones a la administración municipal de turno sobre problemáticas complejas que no tienen solución inmediata.

Por ejemplo, una entidad territorial propone el financiamiento de un proyecto del PCI, argumentando las condiciones de pobreza extrema de una comunidad asentada en un barrio que se encuentra en zona de riesgo. En este caso, el sector propuesto no es apto para el desarrollo del proyecto, y la solución para volverlo adecuado es mitigar el riesgo, la cual es una acción a largo plazo que requiere de planeación, financiamiento y ejecución por parte de la administración municipal.

A diferencia de las etapas anteriores, el levantamiento de encuestas sí genera un contacto directo con la comunidad del barrio y/o área rural nucleada priorizada. No obstante, en esta etapa el encargado va casa por casa diligenciando un formato que hace parte de los anexos de la Resolución 494 de 2012, en la cual se consolida información de la familia que habita el inmueble, así como de la existencia y estado de los aparatos hidrosanitarios y tuberías internas de acueducto y alcantarillado, entre otros. La información recopilada es evaluada por el Minvivienda en la etapa de viabilización, con el fin de determinar la cantidad de viviendas que cumplen con el criterio de focalización relacionado con la necesidad parcial o total de CI. Es decir que, después de procesar la información de las encuestas, pueden existir viviendas que ya cuentan con la conexión intradomiciliaria de acueducto y alcantarillado en óptimo estado, por lo cual no estarían cumpliendo la totalidad de los criterios de focalización. Por esta razón, el Minvivienda durante el desarrollo de la actividad de capacitación de encuestadores definidos por el ente territorial, hace énfasis en el manejo prudente de la información y en la importancia de aclarar ante la comunidad que el diligenciamiento de la encuesta no garantiza -en ningún momento- el acceso al subsidio de CI.

Otro aspecto que requiere un manejo prudente de información, para no generar falsas expectativas en la comunidad, tiene que ver con la cantidad de barrios y/o áreas rurales nucleadas encuestadas por el municipio, en comparación con el valor o costo del proyecto asignado por el Minvivienda. No necesariamente la totalidad de barrios y/o áreas rurales nucleadas encuestadas pueden ser financiados. Puede ocurrir que la cantidad de viviendas que requieren el subsidio de CI en un municipio, superen la disponibilidad de recursos financieros a cargo del Ministerio.

4.4.2. Etapas para la ejecución de un proyecto del PCI

Éstas corresponden principalmente a la ejecución del proyecto aprobado y viabilizado previamente por el Minvivienda. En este punto, el proyecto ya cuenta con financiamiento, y con la definición de los barrios y/o áreas rurales nucleadas priorizadas, así como con el potencial de viviendas que se van a subsidiar. En la Figura 8 se menciona la finalidad de cada etapa y los actores principales que están involucrados en su desarrollo.

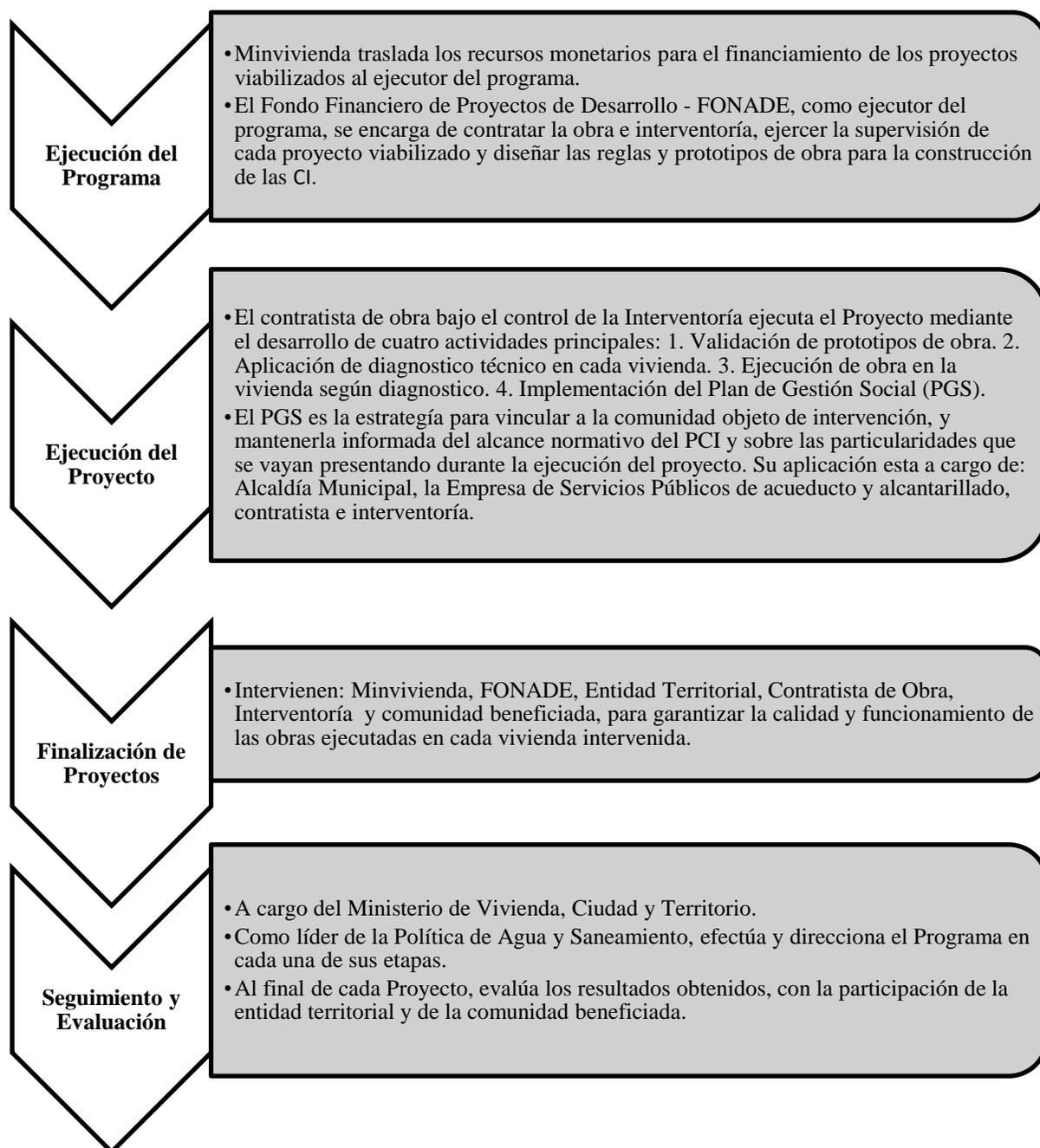


Figura 8. Etapas para la ejecución de un proyecto del PCI viabilizado. **Fuente:** *Elaboración propia del Autor, a partir de la Resolución 494 de 2012 e información Minvivienda.*

De la Figura 8, se destaca la aplicación del Plan de Gestión Social en las etapas de ejecución y finalización del proyecto de conexiones intradomiciliarias, como estrategia para vincular a la comunidad objeto de intervención y transmitir los aspectos más relevantes que definen el alcance del PCI. Por ser de gran importancia para el presente estudio, en el numeral 4.5 se aborda con mayor detalle el PGS.

4.5. Plan de Gestión Social (PGS) del PCI

El Plan de Gestión Social es la estrategia utilizada por el Minvivienda para vincular a la comunidad y mantenerla informada acerca del alcance normativo y técnico del subsidio, así como de las novedades que se vayan presentando durante el desarrollo de las actividades de ejecución del proyecto del PCI. Contempla tres líneas de acción: comunicación, participación ciudadana y capacitación, las cuales deben ser ejecutadas de manera articulada entre el contratista de obra, la interventoría, la alcaldía municipal y la empresa de servicios públicos municipal, con la supervisión y acompañamiento de FONADE y Minvivienda (Minvivienda, 2015). En la Figura 9 se describe la finalidad, actores y actividades más relevantes de cada línea de acción.

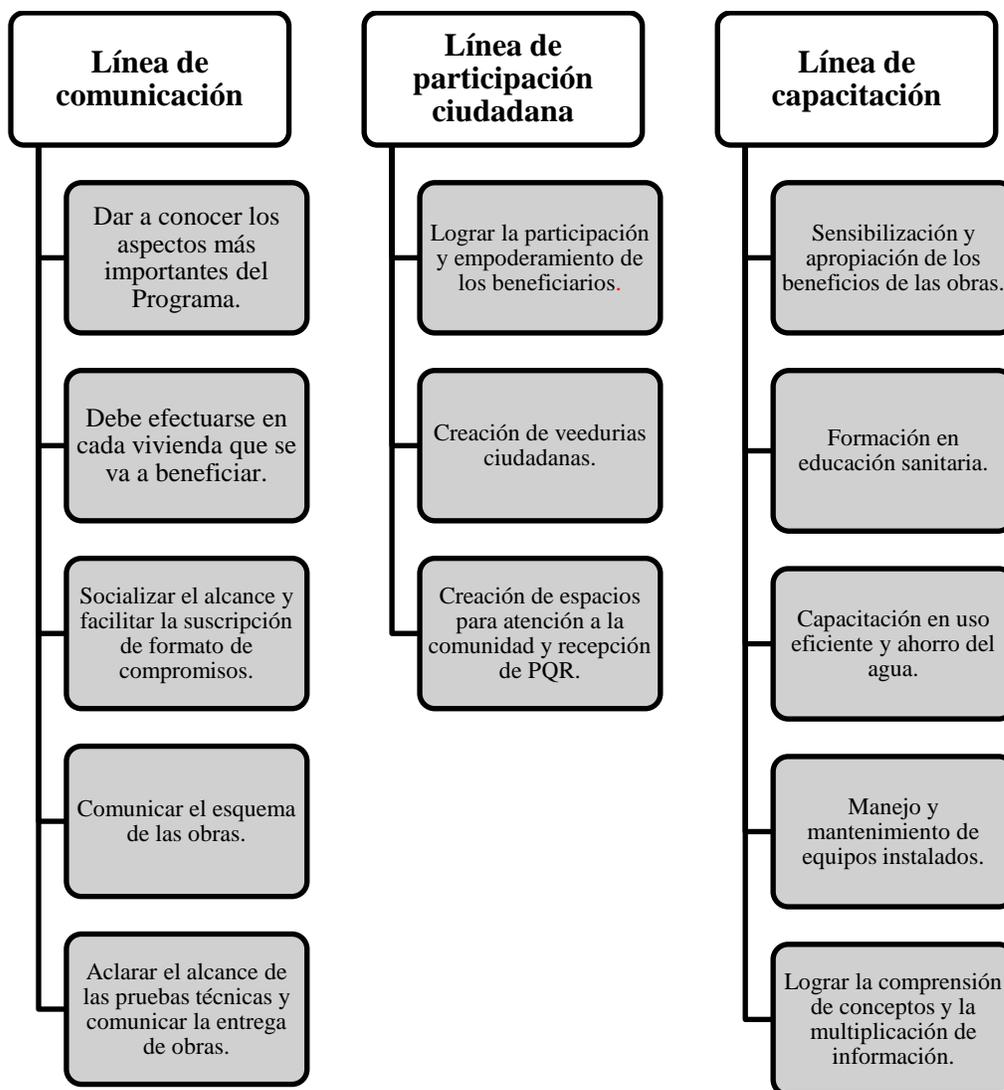


Figura 9. Líneas de acción del PGS. **Fuente:** *Elaboración propia del Autor a partir de información del Minvivienda.*

Las Líneas de acción del PGS contemplan una serie de actividades para que las familias que habitan las viviendas del barrio o área rural priorizada participen y se enteren si son beneficiarias del subsidio, como pueden serlo o por el contrario conozcan las razones técnicas y normativas por las cuales no pueden ser favorecidas.

Una de las actividades del PGS corresponde a la realización de un evento público ante la comunidad del barrio o área rural nucleada priorizada, para socializar el alcance normativo y técnico del PCI, exponer las actividades y cronograma de ejecución de obras e invitar a los habitantes interesados a conformar la veeduría ciudadana. La actividad se efectúa al inicio del proyecto y es liderada por el municipio y la empresa de servicios públicos con el acompañamiento de los demás actores: Minvivienda, FONADE, contratista de obra e interventoría. En este evento el contratista informa a la comunidad la dirección en donde quedara ubicada la oficina de atención al ciudadano para resolver cualquier tipo de inquietud o para programar visitas técnicas con el acompañamiento de la veeduría (Minvivienda, 2015).

Es importante mencionar que, según lo estipulado en la Resolución 494 de 2012, los costos de la socialización del PCI están a cargo de la entidad territorial con el apoyo del prestador municipal de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, siendo estas entidades las que deben explicar el alcance del programa a las familias que ocupan las viviendas que fueron identificadas como potencialmente beneficiarias y gestionar ante el dueño o poseedor de la vivienda la suscripción de un formato (anexo 2 de la Resolución 494) de aceptación de compromisos, entre los cuales se resaltan: autorizar el ingreso a la vivienda de los responsables de la ejecución e interventoría de las obras, participar en las capacitaciones y charlas que se efectúen como parte del programa y a mantener en buen estado los equipos y aparatos instalados. (Minvivienda, 2012).

No obstante lo anterior, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, teniendo en cuenta las debilidades institucionales de las entidades territoriales con relación a disponibilidad de personal suficiente y con perfil profesional idóneo para el desarrollo de las actividades mencionadas, definió, por medio del PGS, repartir las responsabilidades de la socialización con el contratista de obra, adjudicándole a este el levantamiento del anexo 2 de la Resolución 494 de 2012 y la explicación del programa en cada una de las casas a intervenir. En este sentido, vale señalar que no es posible aumentar la cantidad de personal social al contratista de obra, ya que estos costos no hacen parte del alcance normativo del subsidio de CI explicado en el numeral 4.2.1. del presente trabajo.

5. Área de Estudio

Para el desarrollo del presente trabajo se utilizó como método de investigación el estudio de caso, ya que la problemática ambiental planteada exigía ser abordada desde una unidad de análisis en la cual se pudiera recolectar información de campo, en un contexto espaciotemporal específico (Bernal, 2010), que cumpliera con unas características propias como las que se han venido describiendo respecto a la implementación del PCI en Colombia.

Por consiguiente, se requería aplicar el estudio de caso en un proyecto del PCI que se encontrara en la etapa de ejecución de obras, por lo cual se descartó la posibilidad de contemplar los proyectos financiados con recursos públicos de las vigencias 2012, 2013 y 2014, ya que, en la

fecha del planteamiento y presentación del protocolo de investigación, se encontraban terminados y la mayoría liquidados contractualmente.

Para el período de 2015 a 2018 le fueron asignados al PCI \$57.000.000.000 del Presupuesto General de la Nación, para el apoyo financiero de nuevos proyectos en distintos municipios del país. Por lo tanto, en el año 2015 el Minvivienda inició las etapas de estructuración en Bahía Solano, Juradó, Guachené, Valledupar y Riohacha con el objetivo de complementar obras de acueducto y alcantarillado financiadas por el Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico o del Programa de Mejoramiento Integral de Barrios, apoyadas con recursos del Viceministerio de Vivienda.

La implementación del PCI en los municipios del departamento del Chocó, representaba para el Minvivienda un reto por las características geográficas y ecosistémicas de la Región Pacífica, por las costumbres y condiciones socioeconómicas de la población, así como las particularidades de los asentamientos urbanos o cabeceras municipales en cuanto a la ubicación, distribución y aspectos constructivos y arquitectónicos de las viviendas. Tales factores, a la luz de los lineamientos normativos que rigen el programa, mostraban un escenario idóneo para analizar, por medio de un estudio de caso, los resultados de la aplicación de las estrategias de socialización y participación comunitaria planteadas desde el PGS.

Finalmente, entre los dos municipios del Chocó, se escogió Bahía Solano para desarrollar el trabajo de campo por contar con mayores facilidades de acceso a través de vuelos comerciales o tipo chárter desde Bogotá, Medellín y Quibdó.

5.1. El Municipio de Bahía Solano

Bahía Solano, municipio del departamento de Chocó, hace parte de la región pacífica de Colombia, y limita geográficamente con el municipio de Juradó al norte, Nuquí al sur, Bojayá al oriente, y el Océano Pacífico al occidente, como se ilustra en la Figura 10.

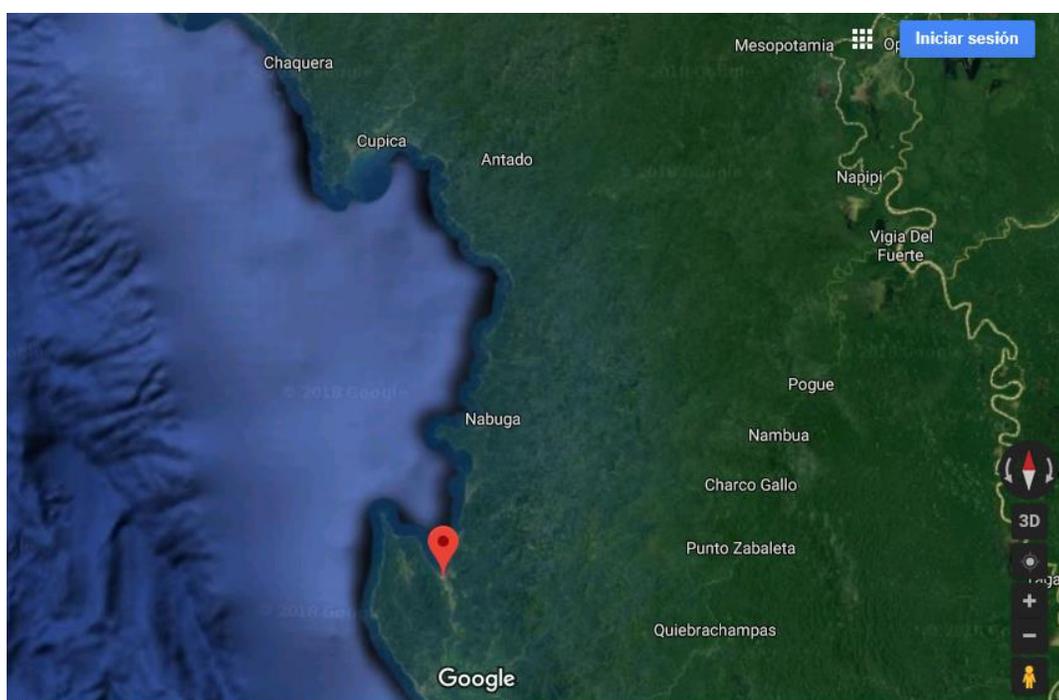


Figura 10. Ubicación geográfica de Ciudad Mutis, Bahía Solano, Chocó. **Fuente:** Google maps.

La población del municipio está distribuida, principalmente, en pequeñas comunidades que conforman corregimientos, resguardos indígenas y territorios colectivos de comunidades afrodescendientes, separados por extensiones de bosques y selva, en donde se encuentra el Parque Nacional Natural Utría y seis Reservas Naturales de la Sociedad Civil (Alcaldía Municipal de Bahía Solano, 2012).

Además, cuenta con dos centros poblados importantes como son el corregimiento de El Valle y su cabecera municipal Ciudad Mutis en donde, aspectos como el desplazamiento forzado o la búsqueda de oportunidades que generen ingresos económicos mayores y estables, han ocasionado el crecimiento poblacional acelerado, acrecentando una serie de problemas socioambientales relacionados con la transformación permanente de ecosistemas naturales, la contaminación de suelos, ríos y zonas de manglar, conflictos de convivencia entre vecinos e invasión de espacios públicos o zonas comunes, entre otros (Alcaldía Municipal de Bahía Solano, 2012).

5.2. Características de la cabecera municipal (Ciudad Mutis)

Las características geográficas y paisajísticas del área en donde se asienta la población de Ciudad Mutis están influenciadas por una serie de límites naturales como el Océano Pacífico, corrientes hídricas y elevaciones naturales. Según proyecciones de población para el año 2016, esta asciende a 4.096 personas y se distribuye en ocho barrios, a saber: El Carmen, Panquiaco, La Floresta, Onetty Nuevo, Chocolatal, Chambacú, Fillo Castro y Chitre, categorizados por Planeación Municipal en estrato predominante 1 (Alcaldía Municipal de Bahía Solano, 2004). En la Figura 11 se ilustra la ubicación y distribución de los barrios de Ciudad Mutis.



Figura 11. Distribución de barrios en la cabecera municipal (Ciudad Mutis) de Bahía Solano.
Fuente: *Minvivienda, 2016.*

En cuanto a aspectos físicos del área urbana, la cabecera municipal cuenta con vías vehiculares sin pavimentar y una vía corregimental que conduce al aeropuerto José Celestino Mutis y finaliza en el corregimiento de El Valle. Las condiciones topográficas, y las extensas áreas de bosques y vegetación, mantienen incomunicada por vía terrestre a Ciudad Mutis de cualquier otra cabecera municipal. Por lo tanto, el transporte marítimo mediante embarcaciones desde el puerto de Buenaventura se constituye en la principal fuente de abastecimiento de víveres, materiales de construcción y demás insumos necesarios para el mantenimiento y sustento de la población urbana y rural del municipio de Bahía Solano. El aeropuerto José Celestino Mutis cuenta con capacidad para recibir aviones turbo hélice de pequeña envergadura, y se convierte en el medio de conexión más rápido de la población con el interior del país (Alcaldía Municipal de Bahía Solano, 2012).

Entre las actividades económicas que desarrollan los pobladores se resaltan: el comercio de alimentos, abarrotos, equipos y motores para botes y materiales de construcción, el turismo ecológico (avistamiento de ballenas, parques naturales, infraestructura hotelera), y la generación de empleo por parte de las instituciones públicas, principalmente la Alcaldía Municipal y las Empresas de Servicios Públicos. Respecto al aprovechamiento de recursos naturales se resaltan la obtención de madera, la pesca, la caza, la recolección de moluscos y especies animales y vegetales características de zonas de manglar, así como la sustracción de materiales para construcción como arenas y gravas, especialmente del cauce del Río Jella, el cual bordea el casco urbano hasta desembocar en el Océano Pacífico (Alcaldía Municipal de Bahía Solano, 2004).

Respecto a las características de construcción de vivienda es importante resaltar que, por las condiciones especiales de la zona natural, representadas en alta humedad y pluviosidad, así como por la cercanía al mar y a desembocaduras de fuentes hídricas, la población a través de la historia, y con el fin de aprovechar los servicios ambientales de la región, ha desarrollado un método de viviendas elevadas a cierta altura del suelo mediante estructuras de soporte conocidas como palafito. Según el Esquema de Ordenamiento Territorial de Bahía Solano 2004-2016, el 61,43% de las viviendas del casco urbano han sido construidas en madera. De acuerdo con los recursos económicos de la familia, las viviendas son mejoradas o reforzadas estructuralmente; de lo contrario las paredes, pisos, cubiertas y divisiones se van deteriorando con el tiempo, afectados por el agua y la humedad. En las Figuras 12 y 13 se pueden observar algunas de las viviendas típicas de Ciudad Mutis, y la problemática ambiental relacionada con el manejo inadecuado de aguas residuales domésticas, a pesar de contar con la red pública de alcantarillado.



Figura 12. Vivienda sobre estructura tipo palafito, con acometida de acueducto y alcantarillado, barrio Chocolatal, Ciudad Mutis. **Fuente:** *Minvivienda, 2016.*



Figura 13. Vivienda sobre estructura tipo palafito y escurrimiento superficial de aguas residuales domésticas, barrio Chocolatal, Ciudad Mutis. **Fuente:** *Minvivienda, 2016.*

Durante el año 2015 en Ciudad Mutis se materializaron las obras de dos proyectos enfocados a aumentar coberturas nominales y a mejorar condiciones de prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado. Las obras contemplaron la construcción de colectores, acometidas domiciliarias, estaciones de bombeo y planta de tratamiento para el manejo de aguas residuales.

En cuanto a acueducto, se optimizó la planta de tratamiento de agua potable, las redes de distribución y acometidas domiciliarias. Esto contribuyó a que el casco urbano de Bahía Solano terminara de reunir las exigencias normativas con el fin de que Minvivienda priorizara la asignación de recursos económicos para el financiamiento del PCI en dicho municipio.

Por consiguiente, la implementación del programa se inició en el mes de septiembre de 2015, con el desarrollo de las etapas de estructuración descritas en el numeral 7.4.1. del presente trabajo, mediante las cuales la Alcaldía Municipal de Bahía Solano con el apoyo de la Empresa de Servicios Públicos Acuabahía Triple A S.A. E.S.P. consolidaron el proyecto, conforme a los requerimientos normativos, y lo radicaron ante Minvivienda, que emitió el respectivo concepto de viabilidad, notificado a la Alcaldía mediante Oficio 2015EE0120751 del 24 de diciembre de 2015.

Dicho proyecto fue viabilizado por un valor de \$2.847.916.107 (incluye los costos de obra e interventoría), para subsidiar la construcción potencial de 702 CI en igual cantidad de viviendas distribuidas en 7 de los 8 barrios que conforman Ciudad Mutis (Minvivienda, 2015). No obstante, la construcción de las conexiones intradomiciliarias no se efectúa de manera simultánea en los 7 barrios priorizados, sino respetando un orden y directrices normativas establecidas por Minvivienda que, si bien ya han sido mencionadas en el presente trabajo, es importante resaltarlas bajo el contexto del estudio de caso, ya que influyeron en la selección y definición de la población:

- La ejecución de obras debe efectuarse respetando el orden de priorización de barrios definido previamente en las etapas de estructuración del proyecto. Según los documentos consultados, el orden de intervención de barrios avalado por Minvivienda y comunicado al municipio en septiembre de 2015 es el siguiente: primero Chocolatal, segundo Fillocastro, tercero Floresta, cuarto Onetty Nuevo, quinto El Poblado, sexto El Carmen y séptimo Panquiaco. Cabe señalar que el barrio Chambacú no fue tenido en cuenta en el proyecto por no cumplir con los criterios normativos de focalización, al encontrarse ubicado en zona de riesgo no mitigable según lo certificado por la Alcaldía Municipal de Bahía Solano.

- Con los recursos asignados se debe subsidiar a la totalidad de viviendas que cumplan con los criterios de focalización en el interior del barrio priorizado. Esto significa que el contratista de obra no puede comenzar a intervenir el barrio Fillocastro hasta que haya cubierto todas las necesidades identificadas en los inmuebles del barrio Chocolatal.

- La estrategia de socialización (Plan de Gestión Social) debe aplicarse inicialmente en el barrio Chocolatal, con el fin de mantener a la comunidad informada acerca del avance en la aplicación de diagnósticos técnicos y ejecución de obras. La socialización del siguiente barrio priorizado (Fillocastro) es autorizada previamente por el Minvivienda, y se efectúa siempre y cuando se garantice un saldo disponible de recursos suficiente para que el barrio pueda ser intervenido. La directriz busca evitar que se generen falsas expectativas y conflictos con la comunidad.

De acuerdo con lo anterior se determinó el barrio Chocolatal como área de estudio, considerando que la intervención de los seis restantes está condicionada al balance financiero del

proyecto elaborado por el contratista de obra una vez haya terminado de cuantificar el costo de las obras en el primer barrio.

5.3. Barrio Chocolatal como unidad de estudio

Para dar cumplimiento al primer objetivo específico del presente Estudio, se diseñó un método de recolección de datos a través de la aplicación de una encuesta, que implica la interacción con las personas que habitan las viviendas que hayan sido identificadas por el contratista como beneficiarias del subsidio de CI. Sin embargo, para efectuar el trabajo de recolección de información, era necesario previamente que se iniciara la ejecución del proyecto en el barrio Chocolatal, y que el contratista de obra, con el seguimiento y control de la interventoría, comenzara a desarrollar las actividades relacionadas con: validación de diseños estructurales, PGS, aplicación de diagnósticos, y construcción de CI.

Durante el desarrollo de las cuatro actividades antes expuestas, a cargo del contratista de obra, se presentaron una serie de situaciones que es esencial destacar, ya que permiten explicar el contexto temporal y espacial de la población definida para la recolección de datos:

- Los estudios previos del proyecto contemplaban la construcción de unas unidades sanitarias en materiales alternativos, livianos y de fácil armado, que se ajustaran a las condiciones particulares de los suelos y viviendas que serían intervenidas (FONADE, 2015). No obstante, los diseños no fueron aceptados por la nueva administración municipal de Bahía Solano que inició su período de gobierno en enero de 2016, argumentando aparentes debilidades en la durabilidad y

mantenimiento de los materiales propuestos, así como aspectos culturales de la comunidad que priorizan el concreto y el ladrillo como insumos, para el mejoramiento constructivo y arquitectónico de sus viviendas (FONADE, 2016). Esto ocasionó que los diseños tuvieran que ser modificados en su totalidad por el contratista durante la ejecución del proyecto.

- El PGS comenzó a ser implementado días antes del inicio contractual del proyecto (4 de abril de 2016) por parte de los diferentes actores participantes (Minvivienda, Fonade, Alcaldía Municipal, Empresa de Servicios Públicos de Bahía Solano, Contratista de Obra e Interventoría). Esto permitió que la comunidad del barrio Chocolatal tuviera la oportunidad de participar activamente en el proyecto, y se pudieran aclarar dudas e inquietudes acerca del alcance del PCI. En la Tabla 5 se presenta un resumen de las actividades ejecutadas, con sus respectivos resultados.

Tabla 5. Actividades del PGS desarrolladas en el proyecto de Bahía Solano hasta el 3 de noviembre de 2016 (fecha de aplicación de la encuesta del presente estudio)

| Línea de acción | Actividad | Fecha de realización | Descripción de resultados |
|---------------------------|---|--------------------------|---|
| Comunicación | Socialización masiva | 03/03/2016 | Socializados 32 asistentes sobre el alcance normativo del PCI. Se invitó a conformar la veeduría. |
| | Socialización casa a casa | 16 y 23/07/2016 | Visitas a viviendas. Se explicó el alcance normativo del PCI en las casas diagnosticadas. |
| | Creación del link informativo | 06/05/2016 | La Alcaldía instaló el link en la página web www.bahiasolano-choco.gov.co donde se publicaba información sobre el estado del proyecto. Se presentaron dificultades con la señal de internet que dificultaron la consulta del link. |
| | Publicidad | 06/05/2016 | Valla publicitaria con el nombre y valor del proyecto, y los responsables de su ejecución, la cual fue instalada en una zona pública del casco urbano. Folletos distribuidos a la comunidad del barrio sobre el alcance del subsidio y desarrollo del proyecto. |
| Participación comunitaria | Conformación de veeduría ciudadana | 29/03/2016 | Veeduría conformada con 4 personas del barrio Chocolatal. |
| | Visitas de obras con el grupo veedor y personería | 05/07/2016 03/08/2016 | Recorrido por viviendas en proceso de intervención, para conocer las obras y el alcance del subsidio por vivienda, según la necesidad parcial o total de CI. |
| | Instalación de Punto de atención al ciudadano | 11/04/2016 | Punto instalado en una vivienda del barrio La Floresta, cerca al barrio Chocolatal. Buzón ubicado para recepción de peticiones, quejas y reclamos |

| | | | |
|--------------|--------------------------------|-------------------------------|---|
| | Atención de PQR | Entre abril y octubre de 2016 | (PQR). El contratista recibió y atendió 26 PQR presentadas por la comunidad del barrio Chocolatal. La mayoría correspondieron a solicitudes de la comunidad para que sus viviendas fueran incluidas en el proyecto. Solamente se presentó una queja por parte de un beneficiario que informaba problemas en el funcionamiento de la red interna de acueducto instalada por el contratista. |
| Capacitación | Capacitaciones a beneficiarios | En junio y septiembre de 2016 | 46 personas capacitadas en educación sanitaria, uso eficiente y ahorro del agua, y manejo de equipos hidrosanitarios. |

Fuente: *Elaboración propia del Autor, a partir de información del Minvivienda, 2016.*

Es importante señalar que, para el desarrollo de la jornada de socialización masiva, el Minvivienda, con FONADE, capacitó previamente al contratista de obra, a los miembros de la Interventoría, la Alcaldía Municipal, y la Empresa de servicios públicos de acueducto y alcantarillado de Bahía Solano en lo que respecta al alcance normativo, técnico y social del PCI, con el fin de que contaran con el conocimiento suficiente para transmitirlo a la comunidad objeto de intervención del proyecto, en este caso las familias del barrio Chocolatal.

Dichas capacitaciones presentaron varias particularidades que vale la pena destacar: en primer lugar, el proceso de preparación de las personas representantes de la entidad territorial y de la empresa de servicios públicos se inició en el año 2015, durante las etapas de estructuración del proyecto; sin embargo, a partir de enero del año 2016, fue necesario iniciar el proceso de

capacitación con personas diferentes, pues las elecciones regionales y municipales de octubre de 2015 definieron nuevo Alcalde, y por ende, cambio de personal de la administración municipal; en segundo lugar, respecto a la preparación del contratista de obra e interventoría, se efectuaron reuniones en Bogotá D.C., a las cuales asistieron principalmente los representantes legales y asesores jurídicos de los consorcios, ya que el equipo técnico y social de los contratistas aún no estaba conformado; una situación similar ocurrió en la jornada de socialización masiva a la comunidad del barrio Chocolatal, debido a que esta se realizó antes de que los contratistas suscribieran el Acta oficial de inicio de obras del proyecto, el 4 de abril de 2016, por lo cual no estaban obligados a contar con todo el equipo de trabajo contratado el día de la socialización.

Según lo expuesto, en cuanto a la implementación del PGS, se observa que, de manera transversal al desarrollo del proyecto, se generaron espacios para que las personas del barrio Chocolatal mantuvieran un canal continuo de comunicación e interacción con los ejecutores del mismo. Todo lo expuesto hasta ahora confirma que se aplicaron las estrategias de socialización en la población objeto, para luego realizar la encuesta diseñada para el presente Estudio, con el fin de saber en qué medida logró asimilar la población beneficiaria los conceptos socializados.

Durante el desarrollo de la fase de levantamiento de diagnósticos, el contratista de obra tuvo dificultades para identificar los inmuebles que habían sido encuestados por la Alcaldía Municipal de Bahía Solano en las fases de estructuración del proyecto, encontrando que algunas direcciones no coincidían en campo, y por ende no pudieron ser ubicadas. Además, se verificó que otro grupo de viviendas inicialmente reportadas como pertenecientes al barrio Chocolatal, en realidad

se hallaban ubicadas por fuera del perímetro establecido, según el plano de barrios del esquema de ordenamiento territorial del municipio. En consecuencia, el total de viviendas que conforman la población de estudio en el barrio Chocolatal corresponde al identificado en campo por el contratista de obra, el cual es de 82 viviendas.

Con base en el contexto descrito, y considerando que la definición de población de estudio involucra la identificación de los elementos y unidades de muestreo que la conforman, así como su alcance y tiempo (Bernal, 2010), en la Figura 14 se ilustra la población definida para el presente Estudio.

| Alcance | Tiempo | Elementos | Unidades de muestreo |
|---|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto de CI en el barrio Chocolatal de Ciudad Mutis, cabecera municipal de Bahía Solano, departamento del Chocó. | <ul style="list-style-type: none"> • Estado de ejecución de obras del proyecto en noviembre de 2016. | <ul style="list-style-type: none"> • Todas las viviendas del barrio identificadas por el contratista de obra en campo (82 viviendas). | <ul style="list-style-type: none"> • Viviendas del barrio diagnosticadas por el contratista de obra, representadas por la persona mayor de edad que aparece como posible beneficiaria del subsidio. |

Figura 14. Población definida para el presente estudio de caso. **Fuente:** *Elaboración propia del Autor.*

6. Diseño para el levantamiento de información en el Área de estudio

Mediante el diagrama de flujo presentado en la Figura 15 se exponen los principales pasos llevados a cabo para la aplicación y desarrollo del presente estudio de caso.

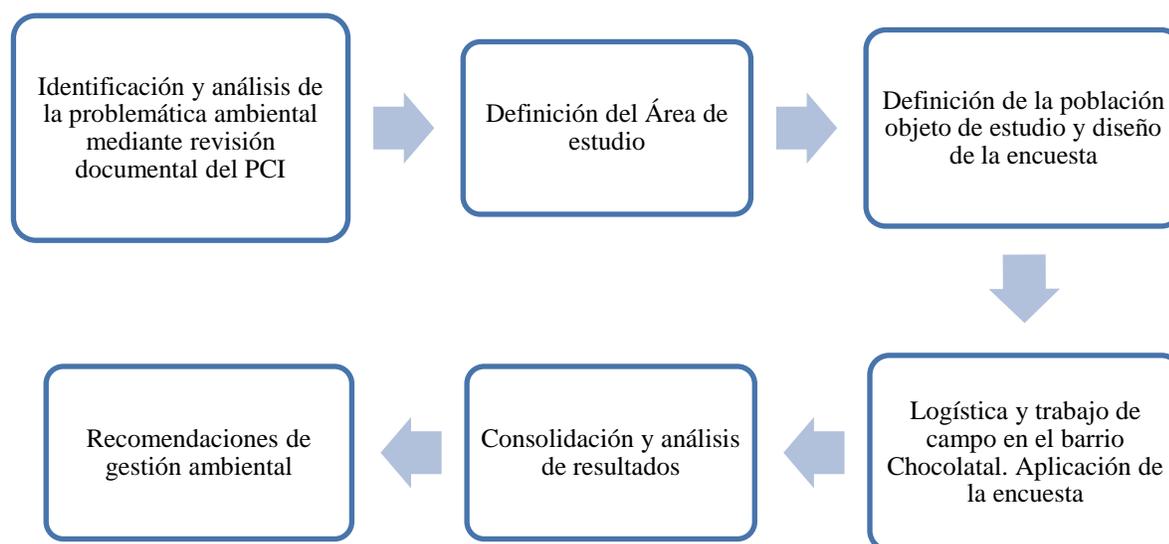


Figura 15. Diagrama de flujo sobre la metodología del estudio de caso. **Fuente:** *Elaboración propia del Autor.*

6.1. La encuesta como método para el levantamiento de información

Con el fin de lograr el cumplimiento de los objetivos planteados, se consideró necesario utilizar como instrumento para el levantamiento de información, la aplicación de una encuesta diseñada con preguntas abiertas, cerradas y de respuesta a escala (Bernal, 2010). Esta fue diseñada específicamente para el desarrollo del presente Estudio, mediante la elaboración de una serie de preguntas enfocadas en obtener información que permitiera generar un panorama lo más realista posible, acerca del conocimiento y percepción que logró asimilar la comunidad del barrio Chocolatal, después de que los actores involucrados en la ejecución del PCI socializaran su alcance normativo y técnico, a través del desarrollo de las actividades del PGS.

La encuesta se organizó y estructuró de manera tal que iniciara con un encabezado en el cual se mencionara como título la finalidad del cuestionario, y se dispusiera de un espacio para diligenciar la fecha, y el número del formulario o código de intervención, que corresponde a la codificación utilizada por el contratista de obra para referenciar las viviendas diagnosticadas. Se continuó con la solicitud de información general acerca de la persona encuestada que habita la vivienda diagnosticada por el contratista de obra. Dichos datos corresponden a nombres y apellidos, tipo y número de identificación, así como el número de celular. Siguieron las preguntas encaminadas a conocer, desde la opinión del/la encuestado/a, el contexto ambiental de la zona, y el contexto sanitario de la vivienda que ocupa, con el fin de identificar la prioridad e importancia que le da a los problemas ambientales relacionados con la disposición inadecuada de aguas residuales domésticas, al compararlos con otro tipo de problemáticas presentes en la cabecera municipal, como tala ilegal de árboles, contaminación por residuos sólidos e inundación de viviendas (Alcaldía municipal de Bahía Solano, 2012).

Posteriormente, la encuesta agrupa la mayoría de las preguntas enfocadas a obtener información acerca del conocimiento del PCI por parte del/la encuestado/a, contextualizando en primera instancia el estado de las intervenciones en cada vivienda (en ejecución, terminadas, no ha sido intervenida). Se diseñaron preguntas de selección múltiple tomando como referencia algunos de los motivos que ocasionaron conflictos sociales en los proyectos de CI implementados por el Minvivienda antes de la ejecución del proyecto de Bahía Solano, tales como: razones por las cuales una vivienda no puede ser beneficiada, exigencia de entrega del subsidio en dinero, exigencia de ejecución de obras que superan el alcance normativo del

subsidio, descontento porque las obras ejecutadas son menores con respecto a otras viviendas intervenidas, entre otros. También se incluyó una pregunta de respuesta abierta, relacionada con la percepción del/la encuestado/a respecto a la implementación del PCI. Por último, la encuesta proporciona un espacio para el diligenciamiento de los datos del encuestador, y otro para las observaciones y aclaraciones que el encuestador considere necesario.

Si bien se definió como población objeto de estudio a las 82 viviendas del barrio Chokolatal representadas por el beneficiario o habitante que recibe el subsidio, se consideró importante aplicar también la encuesta, en lo que respecta a las preguntas relacionadas con el conocimiento del PCI, a algunos de los actores involucrados en la ejecución del proyecto, ya que son los encargados de transmitir y comunicar a la comunidad del barrio el alcance normativo, técnico y social del subsidio, así como el estado de ejecución de las obras. Para esto se utilizó la técnica de muestreo por conveniencia o intencional (Bernal, 2010), tomando como criterio para la selección de las personas que se iban a encuestar la cercanía o vinculación que tienen con la comunidad del barrio Chokolatal, según el rol o funciones que desempeñaban en la implementación del proyecto. En consecuencia, se escogió por parte de la Alcaldía Municipal a la profesional social designada para efectuar el acompañamiento y socialización del proyecto; al jefe de maestros y a un maestro de obra en representación del contratista de obra; y por la interventoría se aplicó el cuestionario al director y al inspector de campo.

6.2. Jornada de levantamiento de encuestas

Entre las alternativas que se pueden emplear para la aplicación del instrumento diseñado están: de manera personal, por correo certificado o electrónico (internet), o por teléfono (Bernal, 2010).

Dadas las condiciones geográficas en donde se encuentra ubicada la cabecera municipal de Bahía Solano, la conectividad a internet y telefonía celular es deficiente e intermitente. Por lo tanto, este tipo de alternativas no se tuvieron en cuenta, ya que no garantizaban que se pudiera aplicar la encuesta a la totalidad de la población objeto de estudio, de ahí que se optó por la aplicación de la encuesta de manera personal, para lo cual fue necesario contemplar aspectos logísticos como: desplazamiento aéreo, número de encuestadores, papelería, esferos, tablas de apoyo para escribir, y tiempo disponible para el desarrollo de la actividad de levantamiento de información.

Como instrumento para la recolección de información en campo, ya se expuso antes cómo se elaboró una encuesta por parte del Autor, cuyos interrogantes se plantearon con el fin de obtener datos que estuvieran acordes con el planteamiento del problema de investigación (Bernal, 2010), con el fin de explorar -de primera mano- la percepción y conocimiento de la comunidad, acerca de los principales aspectos del PCI, socializados por los ejecutores del proyecto.

Como ya se dijo, la definición de la fecha para la aplicación del instrumento de recolección de información primaria dependía del inicio del contrato de obra, y del avance en el desarrollo de

las actividades contractuales de validación de diseños estructurales, el PGS, la aplicación de diagnósticos, y la construcción de CI. Igualmente, era necesario articular la jornada con la fecha que tenía programada el Minvivienda para efectuar el seguimiento en campo a la ejecución de los proyectos en Juradó y Bahía Solano, por todo lo cual se definió el viaje a Ciudad Mutis para los días 2 a 5 de noviembre de 2016.

Con el fin de llevar a cabo el levantamiento de información se contó con un total de 5 personas, incluyendo al investigador. Entre los requisitos contemplados para la selección de los encuestadores estaban: que residieran en el municipio de Bahía Solano, con experiencia en el campo social y en el manejo de comunidades, que conocieran el PCI, y que hubieran participado en alguna de las etapas de implementación de éste en el municipio de Bahía Solano. De acuerdo con esto, se escogieron cuatro profesionales, mujeres, las cuales adelantaron el proceso de recolección de información a través de visitas domiciliarias durante los días 3, 4 y 5 de noviembre de 2016, a quienes, el investigador (Autor) del presente Estudio, reconoció los honorarios correspondientes.



Figura 16. Evidencias del levantamiento de información efectuado en el barrio Chocolatal durante los días 3, 4 y 5 de noviembre de 2016. **Fuente:** *Elaboración propia del Autor.*

6.3. Método de análisis de datos

Para la consolidación, presentación y análisis de las respuestas obtenidas en los hogares encuestados del barrio Chocolatal, que fueron identificados y diagnosticados por el contratista de obra, se utilizó la herramienta de distribución de frecuencias y representación gráfica (Bernal, 2010).

7. Resultados y discusión

El instrumento diseñado para esta investigación fue aplicado en cada una de las 82 viviendas diagnosticadas por el contratista de obra en el barrio Chocolatal de la cabecera municipal

(Ciudad Mutis) de Bahía Solano. La encuesta fue atendida por uno de los residentes de los inmuebles visitados, garantizando que éste/a tuviera mayoría de edad. La información fue procesada mediante la utilización de la herramienta de análisis de datos de Microsoft Office Excel 2013, a través de la cual se obtuvieron los resultados que se presentan a continuación.

Tabla 6. ¿De los siguientes problemas que se presentan en la zona, cuáles lo afectan más a usted y a su familia? (3, 4 y 5 de noviembre de 2016)

| Problema Ambiental | CALIFICACION (Escala 1 a 6, siendo 1 el de mayor importancia y 6 el de menor importancia) | | | | | | | Total encuestados |
|---|---|----|----|----|----|----|-------------|-------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | No responde | |
| Malos olores | 64 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 | 10 | 82 |
| Discusiones de vecinos por malos olores | 0 | 29 | 5 | 6 | 1 | 19 | 22 | 82 |
| No tener agua potable en la vivienda | 1 | 13 | 36 | 10 | 6 | 0 | 16 | 82 |
| Inundación de vivienda | 9 | 13 | 11 | 33 | 3 | 0 | 13 | 82 |
| Contaminación por basuras | - | 7 | 11 | 9 | 37 | 0 | 18 | 82 |
| Tala ilegal de arboles | - | 1 | 2 | 2 | 12 | 40 | 25 | 82 |

Fuente: *Elaboración propia del Autor.*

Como se resalta en la Tabla 6, para la mayoría de las personas encuestadas, los problemas ambientales que más los afectan en el barrio Chocolatal están relacionados con el objetivo del Programa de Conexiones Intradomiciliarias. Los problemas de afectación de viviendas por inundaciones, la contaminación por residuos sólidos y la tala ilegal de árboles fueron calificados de menor importancia.

Según se contextualizó anteriormente, el levantamiento de información se efectuó durante la etapa de ejecución del proyecto, en la cual el contratista de obra se encontraba desarrollando principalmente la actividad de construcción de las CI conforme al diagnóstico realizado en cada una de las viviendas.

La realización de las obras requiere de un cronograma y una logística relacionados con suministro y disponibilidad de materiales, transporte y entrega de éstos en cada una de las viviendas en que se va a intervenir, mano de obra suficiente para atender varias viviendas de manera simultánea, entre otros aspectos. No obstante, este tipo de intervenciones está influenciado por otros factores, como por ejemplo condiciones climáticas adversas, falta de materiales suficientes, y disponibilidad de tiempo y atención por parte de las personas beneficiarias para autorizar el ingreso de trabajadores a sus viviendas, entre otros (FONADE, 2016). De ahí que los tiempos de dedicación para la ejecución y entrega de obras en cada vivienda no sean iguales, por lo cual se consideró importante para el estudio de caso conocer y contextualizar el estado de intervención en el cual se encontraba el inmueble en el momento de la aplicación del cuestionario diseñado. En la Figura 17 se ilustran los resultados de las 82 viviendas encuestadas en cuanto al estado de ejecución de obras en las viviendas diagnosticadas (en ejecución, terminada, o no ha sido intervenida).

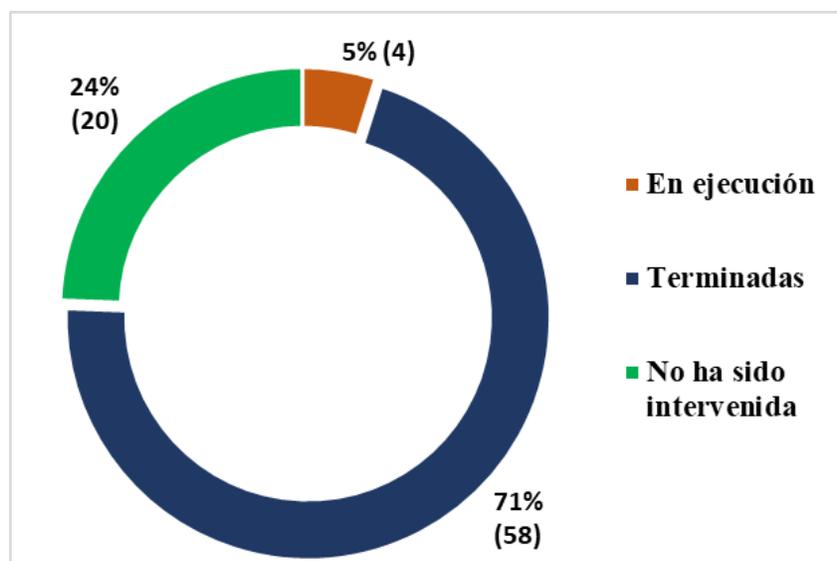


Figura 17. Las intervenciones del subsidio en la vivienda que habita ¿en qué estado se encuentran? (3, 4 y 5 de noviembre de 2016). **Fuente:** *Elaboración propia del Autor.*

La Figura 17 indica que, en el momento del levantamiento de información, en la mayoría de las viviendas, equivalente al 71%, el contratista había culminado las obras del subsidio de CI, y el 5% aún se encontraban en proceso de ejecución. Esto significa que los 62 diagnósticos técnicos realizados previamente en tales viviendas fueron efectivos y aprobados por interventoría, ya que se verificó el cumplimiento de la totalidad de criterios de focalización normativos del PCI.

Por otra parte, se presentó un 24% que representaba a 20 viviendas que no habían sido intervenidas con el subsidio de CI, cuyas causas pueden ser atribuibles a diagnósticos efectivos aún no ejecutados, o a diagnósticos no efectivos, como se explica a continuación:

Los diagnósticos efectivos aún no ejecutados corresponden a viviendas visitadas por el contratista de obra que cuentan con el aval de interventoría, pero en las cuales está pendiente el inicio de obras. Para el caso específico del proyecto de Bahía Solano, los factores que no han permitido el inicio de obras en algunas viviendas están relacionados con: la modificación de los diseños de los prototipos de unidades sanitarias tipo palafito, los cuales, a la fecha del levantamiento de información del presente estudio, no habían sido aprobados por la interventoría, así como al desabastecimiento de materiales que reportó el contratista, debido al paro nacional de transportadores presentado en el mes de julio de 2016.

Los diagnósticos no efectivos, a diferencia de los anteriores, no cuentan con el aval de interventoría, ya que, según la visita técnica realizada por el contratista al inmueble, éste no cumple con la totalidad de los criterios de focalización. Por tal razón, las viviendas que sean diagnosticadas como no efectivas no pueden ser beneficiadas con el subsidio de CI (FONADE, 2015).

Por consiguiente, para establecer las causas por las cuales las 20 viviendas no habían sido intervenidas, se consultó la matriz de seguimiento del proyecto utilizada por FONADE y por el Minvivienda, lo que permitió evidenciar lo siguiente: 16 viviendas corresponden a diagnósticos efectivos pendientes de iniciar la ejecución de obras, y 4 viviendas a diagnósticos no efectivos, cuyas razones para no ser beneficiadas obedecen a: una vivienda en donde la ejecución de obras supera el valor máximo del subsidio, otra vivienda que no puede ser conectada al servicio de alcantarillado, ya que el sector donde se encuentra ubicada carece de la red o colector principal, y

dos viviendas que no requieren el subsidio, ya que cuentan con la red intradomiciliaria completa de acueducto y alcantarillado.

Aunque la cantidad de viviendas del barrio Chocolatal que no fueron favorecidas es mínima, es importante discutir los motivos por los cuales fueron descartadas, considerando que este tipo de situaciones son las que pueden ocasionar conflictos sociales, si no se comunica con claridad el alcance del subsidio, mediante la aplicación de las líneas de acción del PGS.

Respecto a las dos viviendas que no requieren el subsidio, significa que el contratista de obra, mediante el diagnóstico técnico, verificó que el inmueble en su interior cuenta con los cinco aparatos hidrosanitarios (ducha, inodoro, lavamanos, lavaplatos y lavadero) conectados a través de tuberías internas de acueducto y alcantarillado, en óptimo funcionamiento hidráulico, a las acometidas externas de ambos servicios. Por lo tanto, a la luz de la normativa del programa, no presentan la necesidad parcial o total de la conexión intradomiciliaria.

Como se ha explicado antes, el alcance del subsidio es muy específico y limitado, razón por la cual es complejo comunicar y dar a entender a las familias que no pueden ser beneficiadas, más aún cuando las características de construcción y habitabilidad de las viviendas son generalmente precarias, presentando una serie de necesidades de mejoramiento estructural y estético que el PCI no puede cubrir. Si bien el alcance del subsidio incluye la ejecución de unas obras mínimas de adecuación en el interior de la vivienda, como se ilustró en la Figura 2, están estrictamente relacionadas con la instalación de alguno de los aparatos hidrosanitarios, o de las tuberías internas de acueducto y alcantarillado. Resulta así más complejo explicar a las familias que, a

pesar de que su vivienda cuente con un espacio separado de baño que tal vez no está enchapado, o le falta la puerta, o carece de cubierta, pero cuenta con la red intradomiciliaria completa y funcionando correctamente, no aplica para ser beneficiada con el subsidio del PCI.

Para el caso de la vivienda que fue excluida del subsidio porque la intervención supera el valor máximo permitido por la normativa vigente, tal situación se debe a: las características estructurales de las viviendas, la ubicación de éstas con respecto a las vías por donde pasan las redes de acueducto y alcantarillado del casco urbano, y al alto costo de las unidades sanitarias diseñadas sobre estructuras tipo palafito. El promedio de longitud de tubería requerida por cada vivienda era de 6 metros, cuyo costo permitía efectuar el resto de las obras relacionadas con la construcción del baño o unidad sanitaria en estructuras tipo palafito, y la instalación de hasta tres aparatos hidrosanitarios, principalmente la ducha, el lavamanos y el inodoro, llegando hasta el valor máximo permitido del subsidio. Sin embargo, cuando las longitudes de tubería llegaban hasta los 15 y 25 metros, los costos de las obras se disparaban y sobrepasaban el valor máximo normativo (FONADE, 2016). Puesto que el subsidio consiste en la construcción y recibo a satisfacción de la conexión intradomiciliaria por parte del beneficiario, cuyo valor es reconocido al constructor, siempre y cuando la interventoría avale y apruebe que la obra sea funcional conforme al alcance normativo, el contratista de obra no puede instalar únicamente una tubería y construir la cimentación del baño, para que posteriormente el beneficiario con sus propios recursos económicos instale y conecte los aparatos hidrosanitarios y termine las obras. Estas particularidades que se evidencian en la ejecución del proyecto del PCI en Bahía Solano tienen una explicación técnica a la luz de los criterios de focalización exigidos por la normativa, que le

permiten al contratista de obra justificar cuándo puede o no ejecutar obras en una vivienda. Pero resulta difícil transmitir este mensaje y convencer a una familia que no será beneficiada, a pesar de que tiene la misma necesidad que las viviendas del barrio que si están siendo favorecidas con el subsidio.

Respecto a la vivienda que fue excluida del subsidio por no cumplir con el criterio de focalización relacionado con la existencia de la red pública de alcantarillado cerca al inmueble, llama la atención que haya sido diagnosticada por el contratista de obra, ya que ésta debió ser descartada desde la etapa de estructuración del proyecto. Al verificar la información presentada por la Alcaldía Municipal de Bahía Solano al Minvivienda se identificó una certificación suscrita por la Empresa de servicios públicos Acuabahía S.A. E.S.P. en la cual manifiesta de manera general que los barrios Chocolatal, Floresta, Onetty Nuevo, El Poblado, El Carmen, Panquiaco y Fillocastro cuentan con los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo. Esto permitió que en el barrio Chocolatal todas las viviendas tuvieran la posibilidad de ser encuestadas por el municipio, para identificar la necesidad parcial o total del subsidio de CI. Por consiguiente, al haber hecho el diagnóstico se creó una falsa expectativa de que la vivienda podría ser beneficiada. El descontento de un miembro de la familia que habita la vivienda que no puede ser subsidiada se vio reflejado en las respuestas dadas al cuestionario aplicado para esta investigación; la Señora Yenia Córdoba, quien respondió el cuestionario, codificado VCHM4-013, solicitó que en el campo de observaciones se anotara lo siguiente:

“Solicitamos que nos instalen el baño y después solucionamos el problema del alcantarillado. Deben explicarnos si nos van a beneficiar o no para que después no digamos que se robaron la plata”.

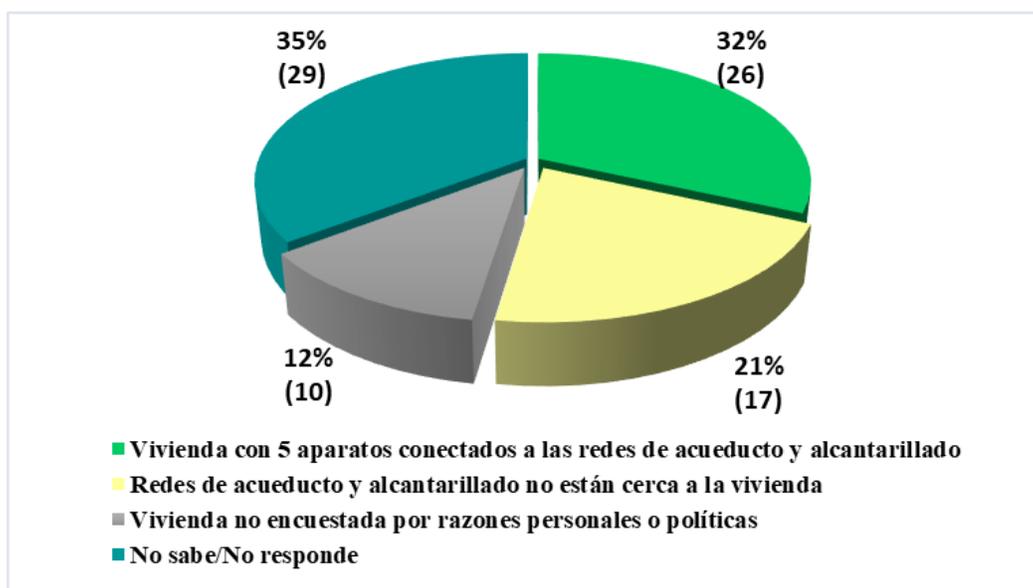


Figura 18. ¿Para usted cuál es la razón de que algunas viviendas del barrio no sean beneficiadas con el subsidio de Conexiones Intradomiciliarias? (3, 4 y 5 de noviembre de 2016). **Fuente:** Elaboración propia del Autor.

Según la Figura 18, en la mayoría de las viviendas encuestadas (53%), se manifestó conocer las razones normativas por las cuales una vivienda no puede ser favorecida con el subsidio. Teniendo en cuenta que, de las 4 opciones de respuesta, 2 corresponden a razones válidas según los lineamientos normativos que rigen el PCI, el total de viviendas encuestadas cuyos habitantes asimilaron los conceptos socializados y comunicados mediante la estrategia del PGS fue de 43.

No obstante, en un número importante de inmuebles encuestados, correspondiente al 35% (29 viviendas), mostraron desconocer cualquier tipo de causa o razón para excluir una vivienda del subsidio, a pesar de que, desde que se inició la ejecución del proyecto en abril de 2016, se desarrollaron diferentes actividades de comunicación y participación comunitaria en el barrio Chocolatal. Si bien a la actividad de socialización masiva asistieron únicamente 32 personas, también se realizaron actividades de socialización casa por casa, a cargo principalmente del contratista de obra, a medida que iba visitando las 82 viviendas para el levantamiento del diagnóstico técnico, según lo expuesto en la Tabla 5.

Además, es importante comentar que en 10 viviendas las personas encuestadas contestaron que las razones de exclusión del subsidio eran por causas personales o políticas. Esta opción de respuesta fue incluida en el cuestionario diseñado, ya que en la revisión de información de los proyectos ejecutados por el Minvivienda en el período 2012-2014, se identificó como uno de los motivos de generación de conflictos sociales en un barrio priorizado, durante la ejecución de obras del PCI. Así mismo, se requiere señalar que el proceso de implementación del programa en Bahía Solano se desarrolló bajo una situación coyuntural de gran importancia política para el municipio, ya que en octubre de 2015 se efectuaron las elecciones regionales y locales con el fin de definir gobernador y alcalde. Esto pudo haber influido en la percepción de algunas personas encuestadas, debido a que la ejecución del proyecto comenzó a desarrollarse con la nueva administración municipal, cuya alcaldesa representaba en ese momento a una corriente política opuesta a la del alcalde inmediatamente anterior, con el cual se estructuró y viabilizó dicho proyecto.

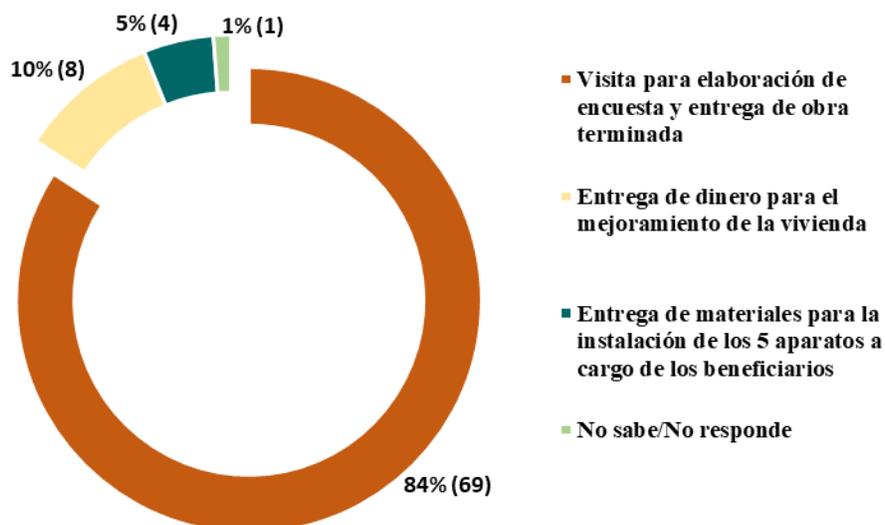


Figura 19. El programa está definido por una norma de carácter nacional. Según su conocimiento ¿qué aspectos incluye? (3, 4 y 5 de noviembre de 2016). **Fuente:** *Elaboración propia del Autor.*

En la Figura 19 se evidencia con claridad que, en un alto porcentaje (84%) de las viviendas visitadas, se demostró conocimiento sobre la aplicación del subsidio de CI. No obstante, en el 16% no se tienen claros los aspectos que definen el subsidio, porque los desconocen por completo, o tienen conceptos diferentes al normativo, como, por ejemplo: entrega de dinero para el mejoramiento de vivienda, o entrega de materiales para la instalación de los cinco aparatos a cargo de los beneficiarios.

Tabla 7. La norma establece qué obras pueden ejecutarse con el subsidio de Conexiones Intradomiciliarias. Según su conocimiento ¿cuáles de las siguientes obras corresponden al subsidio y cuáles no? (3, 4 y 5 de noviembre de 2016)

| Obras | Sí | No | No respondió |
|--|----|----|--------------|
| (a) Instalación de tuberías internas de acueducto y alcantarillado cuando la vivienda no las tiene. | 78 | 3 | 1 |
| (b) Instalación de alguno o de los cinco aparatos (inodoro, ducha, lavamanos, lavadero y lavaplatos), cuando la vivienda no los tiene. | 81 | 0 | 1 |
| (c) Instalación o complemento de las acometidas domiciliarias de acueducto y alcantarillado para garantizar el funcionamiento de las obras instaladas en el interior de la vivienda. | 77 | 3 | 2 |
| (d). Adecuación o arreglo del espacio existente de baño o construcción de uno nuevo cuando la vivienda no lo tiene. | 74 | 5 | 3 |
| (e). Adecuación o arreglo del espacio existente de cocina o construcción de uno nuevo cuando la vivienda no lo tiene. | 39 | 41 | 2 |
| (f). Adecuación o arreglo de pisos, paredes y techo de la vivienda. | 6 | 74 | 2 |
| (g). Adecuación o construcción de un segundo baño. | 6 | 73 | 3 |

Fuente: *Elaboración propia del Autor.*

Los resultados expuestos en la Tabla 7 permiten evidenciar que existe conocimiento y comprensión en la comunidad encuestada del barrio Chocolatal acerca del tipo de obras que cubre el subsidio de CI, debido a que la mayoría de las respuestas afirmativas se concentraron en las opciones (a), (b), (c) y (d). A pesar de eso, se observa que en la opción de respuesta (e), 39

encuestados respondieron Sí, aclarando que, de acuerdo con la normativa vigente, las obras de adecuación o arreglo del espacio existente de cocina o construcción de uno nuevo, cuando la vivienda no lo tiene, están por fuera del alcance del subsidio.

A nivel de cocina, el subsidio solamente cubre la instalación del lavaplatos con sus respectivas conexiones a las redes internas de acueducto y alcantarillado, y las obras mínimas de adecuación que corresponden a los soportes adecuados para que el aparato quede bien instalado. Para el proyecto de Bahía Solano, FONADE tuvo que contemplar dos tipos de soportes para la instalación del lavaplatos, según las condiciones estructurales de la vivienda que se iba a intervenir. Cuando la vivienda garantizaba una estabilidad estructural en sus muros y pisos, se instalaba el lavaplatos sobre muretes en mampostería. Pero cuando la vivienda se encontraba edificada sobre estructura tipo palafito, con paredes y pisos en madera, se utilizaba un tipo de soporte diseñado con madera. Esta situación genera evidentes diferencias entre una intervención y otra. Sin embargo, se requiere resaltar que la medida permitió garantizar que todas las viviendas, sin importar su estado estructural, puedan ser intervenidas con la instalación del lavaplatos, siempre y cuando presenten la necesidad, y el costo total de la obra no supere el tope máximo del subsidio. En la Figura 20 se ilustra la diferencia entre un lavaplatos instalado sobre muros en ladrillo pañetado y otro sobre estructura de soporte en madera.



Figura 20. Diferencias entre las obras del subsidio según características de la vivienda. barrio Chocolatal, Ciudad Mutis, Bahía Solano (3, 4 y 5 de noviembre de 2016). **Fuente:** *Elaboración propia del Autor.*

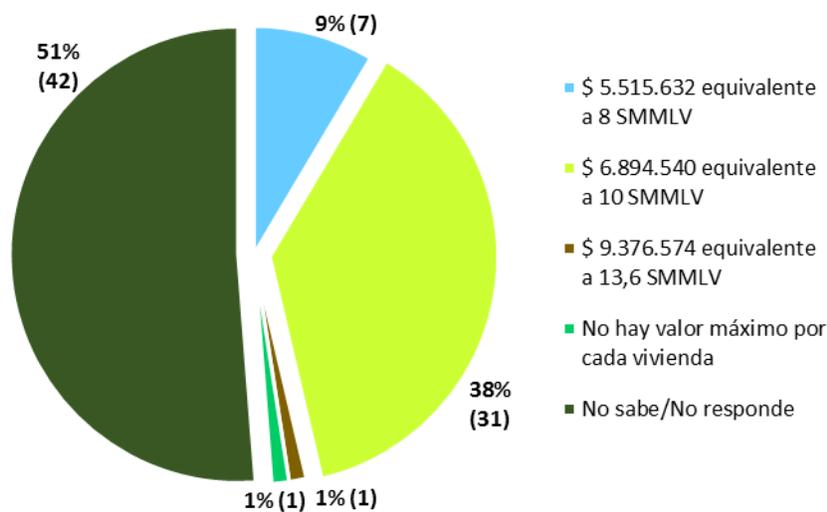


Figura 21. ¿La ejecución de obras del subsidio por cada vivienda, según su conocimiento, qué valor máximo puede alcanzar? (3, 4 y 5 de noviembre de 2016). **Fuente:** *Elaboración propia del Autor.*

De acuerdo con lo observado en la Figura 21, en el 51% de las 82 viviendas encuestadas no se tiene el conocimiento acerca del valor máximo que puede alcanzar el subsidio de CI por cada

inmueble que va a ser intervenido; el 49% restante se distribuye entre varias opciones de respuesta, de las cuales dos valores se encuentran dentro de lo establecido en la normativa del programa, aunque su ámbito de aplicación obedece a una serie de condicionantes. El 38% de los encuestados respondió que el valor máximo del subsidio es de 10 SMMLV, lo cual es correcto para las viviendas que requieren ser intervenidas con la conexión intradomiciliaria de acueducto y alcantarillado, pero cuando la vivienda, además de ésta, requiere la instalación de la acometida domiciliaria de acueducto y alcantarillado para garantizar su funcionalidad hidráulica, el valor máximo puede ascender hasta los 13,6 SMMLV. Una sola encuesta registró como respuesta los 13,6 SMMLV.

El concepto normativo sobre el alcance máximo del subsidio presenta complejidad para ser socializado a la comunidad mediante un lenguaje de fácil comprensión y aceptación; no obstante, es indispensable su divulgación, para que las familias beneficiarias tengan claro que el subsidio tiene un límite monetario que no puede superarse, así la necesidad no sea cubierta en su totalidad.

Puesto que los ejecutores del proyecto son los principales emisores del alcance normativo del PCI, es primordial que tengan pleno conocimiento de éste, para que el mensaje pueda ser correctamente transmitido a la comunidad objeto de intervención. Por consiguiente, el estudio de caso incluyó la aplicación de las preguntas relacionadas con el conocimiento del programa a dicho personal; con respecto a la pregunta sobre el valor máximo del subsidio de CI, llama la atención que de las cinco personas encuestadas solamente una, el director de interventoría

respondió que el valor puede alcanzar los 13,6 SMMLV. El resto respondió 10 SMMLV, como se observa en la Tabla 8.

Tabla 8. *¿La ejecución de obras del subsidio por cada vivienda, según su conocimiento, qué valor máximo puede alcanzar? (3, 4 y 5 de noviembre de 2016)*

| Valor de la Ejecución de Obras | Cantidad de Respuestas |
|---------------------------------------|------------------------|
| \$ 5.515.632 equivalente a 8 SMMLV | 0 |
| \$ 6.894.540 equivalente a 10 SMMLV | 4 |
| \$ 9.376.574 equivalente a 13,6 SMMLV | 1 |
| No hay valor máximo por cada vivienda | 0 |
| No sabe/No responde | 0 |
| Total | 5 |

Fuente: *Elaboración propia del Autor.*

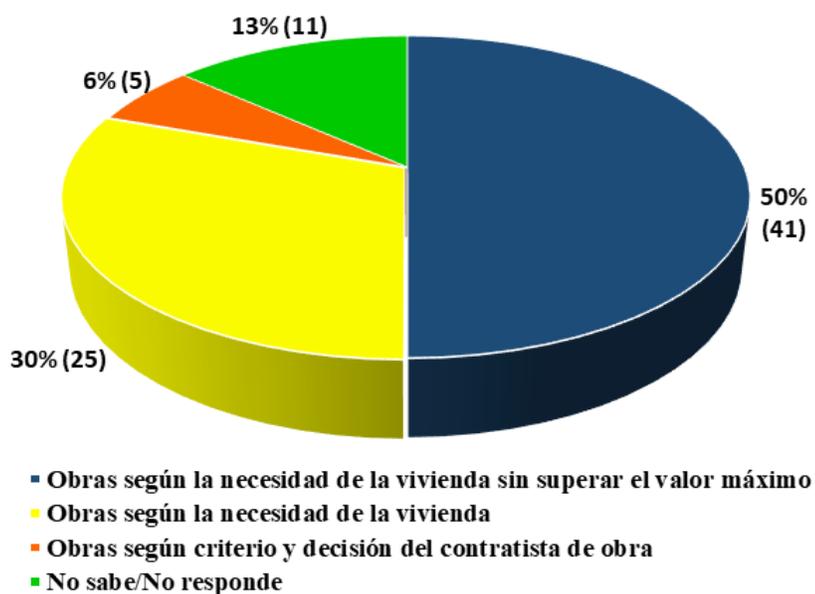


Figura 22. *Según su conocimiento ¿por qué razón las obras del subsidio son diferentes en cada vivienda? (3, 4 y 5 de noviembre de 2016).* **Fuente:** *Elaboración propia del Autor.*

En la Figura 22 se evidencia que, en el 80% (66) de las 82 viviendas visitadas, las personas encuestadas comprenden que las obras del subsidio varían de una vivienda a otra debido a la necesidad de que presente el inmueble, la cual es identificada por el contratista de obra mediante el levantamiento del diagnóstico técnico. No obstante, sólo la mitad de la población objeto de estudio tiene claro que la ejecución de las obras por cada vivienda -en todo caso- no puede superar el valor máximo normativo del subsidio.

En 5 de las viviendas encuestadas se considera que el tipo de obras que se realiza en cada inmueble está sujeto al criterio del contratista de obra. Nuevamente, este tipo de percepción se asemeja al caso descrito en la Tabla 2 acerca del proyecto ejecutado en Neiva, en donde las personas que presentaron el derecho de petición manifestaron (transcrito de manera textual): *“Es así como e(sic) supuesto ingeniero que utiliza un chalaco(sic) de FONADE, a su voluntad y capricho y dependiendo del genio con el que amanezca, a unas personas le entrega, todo el paquete se servicios, que cambiar el alcantarillado de las casas, remodelar los baños e instalar nueva batería de baños con todos los servicios incluido la construcción del tanque de almacenamiento de agua, para construir la alberca e instalar lavaplatos y mesón de este; PERO a otros solamente les entrega un platero, un inodoro, un lavamanos... ”*.

Además de las diferencias que surgen en la ejecución de obras entre una vivienda y otra conforme a los lineamientos normativos del PCI, en el proyecto de Bahía Solano éstas se acrecentaron, ya que por motivos expuestos anteriormente, los costos de obra en algunas viviendas eran muy altos, por lo cual no se pudieron instalar la totalidad de aparatos

hidrosanitarios, ni tampoco se efectuaron algunas obras de adecuación como enchapes, instalación de puertas y pintura en las unidades sanitarias construidas con el subsidio.

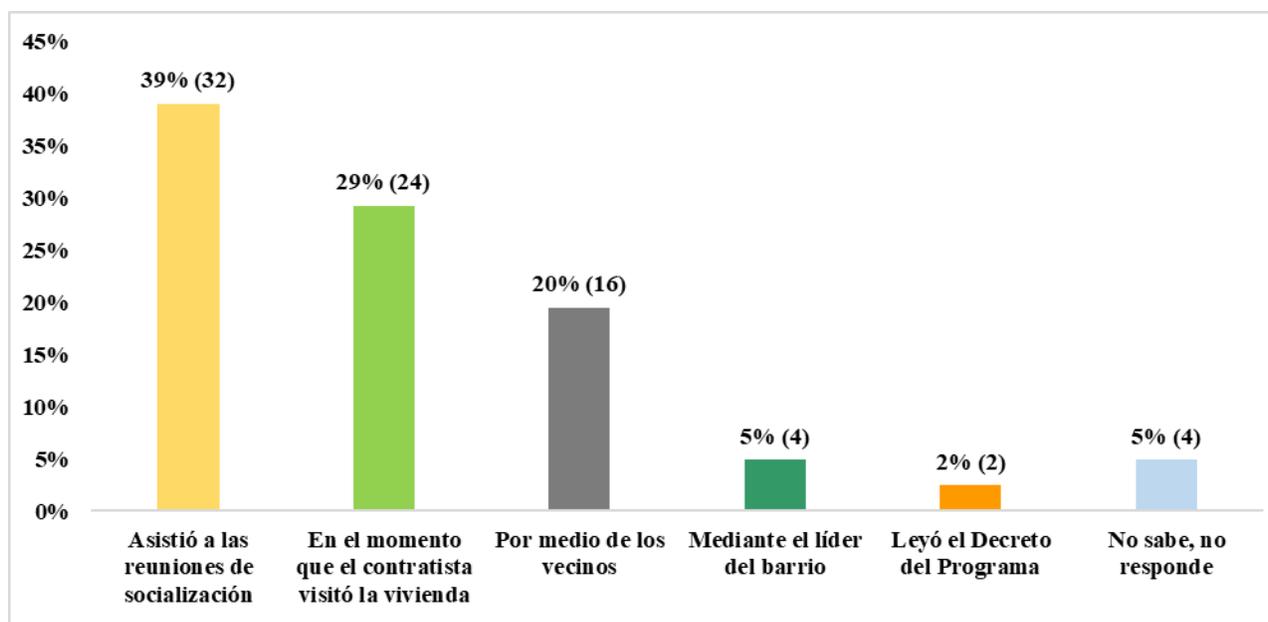


Figura 23. ¿Cómo se ha enterado acerca del PCI? (3, 4 y 5 de noviembre de 2016). **Fuente:** *Elaboración propia del Autor.*

Según la consolidación de datos del trabajo de campo expuesta en la Figura 23, los principales medios por los cuales la comunidad del barrio Chocolatal se ha informado acerca del alcance normativo del PCI son: mediante reuniones de socialización, cuando el contratista de obra realiza la visita para el levantamiento del diagnóstico, o por medio de los vecinos.

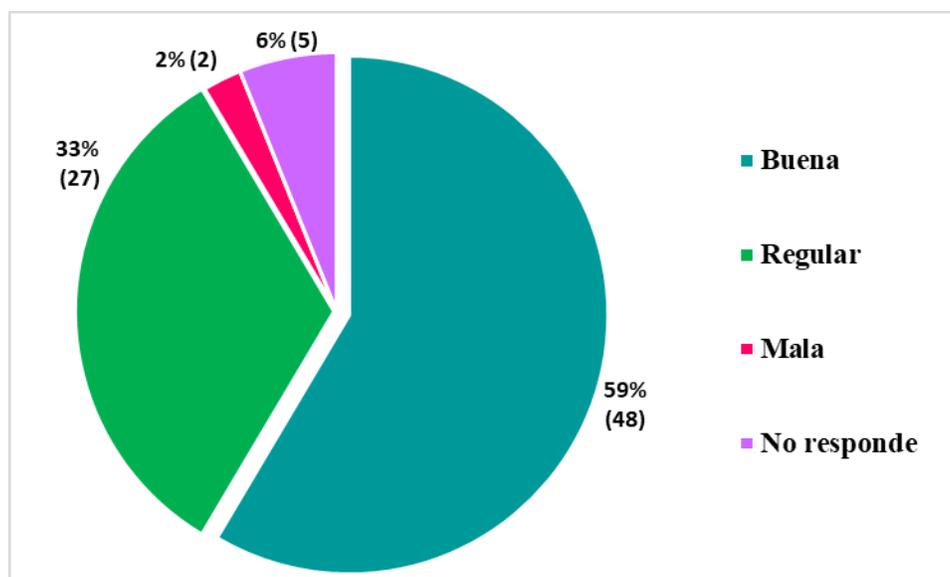


Figura 24. ¿Cuál es su percepción sobre la implementación del Programa de Conexiones Intradomiciliarias en el barrio Chocolatal? (3, 4 y 5 de noviembre de 2016). **Fuente:** *Elaboración propia del Autor.*

Según la Figura 24, la percepción de las personas que respondieron el cuestionario en las 82 viviendas encuestadas, acerca de la implementación del PCI en el barrio Chocolatal, fue calificada como: buena por el 59%, regular por un 33%, mala por el 2%, y el 6% no respondió la pregunta.

La percepción puede entenderse como el resultado de la interpretación y procesamiento de información que adquiere una persona, a través de la estimulación de los sentidos. Por lo tanto, cuando se pretende comunicar algún mensaje deben buscarse alternativas para atraer el interés de las personas y lograr que la idea que se va a transmitir sea percibida de manera correcta, conforme a las expectativas del emisor (Universidad de Murcia, 2017).

De acuerdo con el concepto de percepción expuesto, la opinión de la comunidad del barrio Chocolatal acerca del PCI está influenciada por la construcción de ideas y conceptos adquiridos a partir del conocimiento e información del alcance normativo y técnico del programa divulgados mediante la implementación del PGS, así como por la manera en que se asimilaron las situaciones particulares que se presentaron durante la realización de visitas técnicas y ejecución de obras en cada una de las viviendas que se identificaron como beneficiarias del subsidio.

La percepción del PCI, calificada como buena fue mayoritaria, lo que significa que en 48 de las 82 viviendas encuestadas se asimiló e interpretó de manera correcta el alcance normativo y las particularidades técnicas y logísticas que limitaron o dificultaron la materialización del subsidio en algunos inmuebles. Por ende, las razones que justificaron la percepción fueron positivas y de satisfacción respecto al alcance de dicho subsidio. En la Tabla 9 se presentan algunas de las razones expuestas por las personas que consideran que la implementación del PCI en el barrio Chocolatal fue buena. La Tabla incluye el número del formulario o código de intervención, el cual permite referenciar la vivienda encuestada.

Tabla 9. Comentarios positivos sobre el PCI de algunos encuestados (3, 4 y 5 de noviembre de 2016)

| Núm. Formulario / Código Intervención | Percepción del Programa | Comentario |
|---------------------------------------|-------------------------|---|
| BHCM8-070 | Buena | “Beneficia a muchas personas ya que algunas tienen una vida paupérrima y con esto le van dando mejora a su casa”. |
| BHCM1-003 | Buena | “Cosas que no se tenían ya uno las tiene, y eso yo |

| | | |
|-----------|-------|---|
| | | no tenía plata con qué hacerlo”. |
| BHCM1-187 | Buena | “Porque soluciona unas necesidades básicas que tenían en el barrio”. |
| BHCM3-020 | Buena | “Porque le arreglaron el baño que estaba todo dañado, le arreglaron la tubería y ya le llega el agua bien”. |
| BHCM-094 | Buena | “Las intervenciones que he visto han quedado muy bien hechas”. |

Fuente: *Elaboración propia del Autor.*

Por otra parte, hay que señalar que se presentaron percepciones regulares y malas equivalentes al 33% y 2% respectivamente. Al revisar los comentarios expuestos por los encuestados, se identificó que el motivo de las inconformidades no está relacionado únicamente con la incomprensión acerca del alcance técnico y normativo del PCI, sino también con otro tipo de causas. En este sentido, en la Figura 25 se ilustra la cantidad de comentarios asociados a cuatro causas: incomprensión del alcance normativo y técnico del PCI, deficiente calidad de las obras, retrasos en la planeación y ejecución del proyecto, y factores externos al PCI asociados a los sistemas de acueducto y alcantarillado.

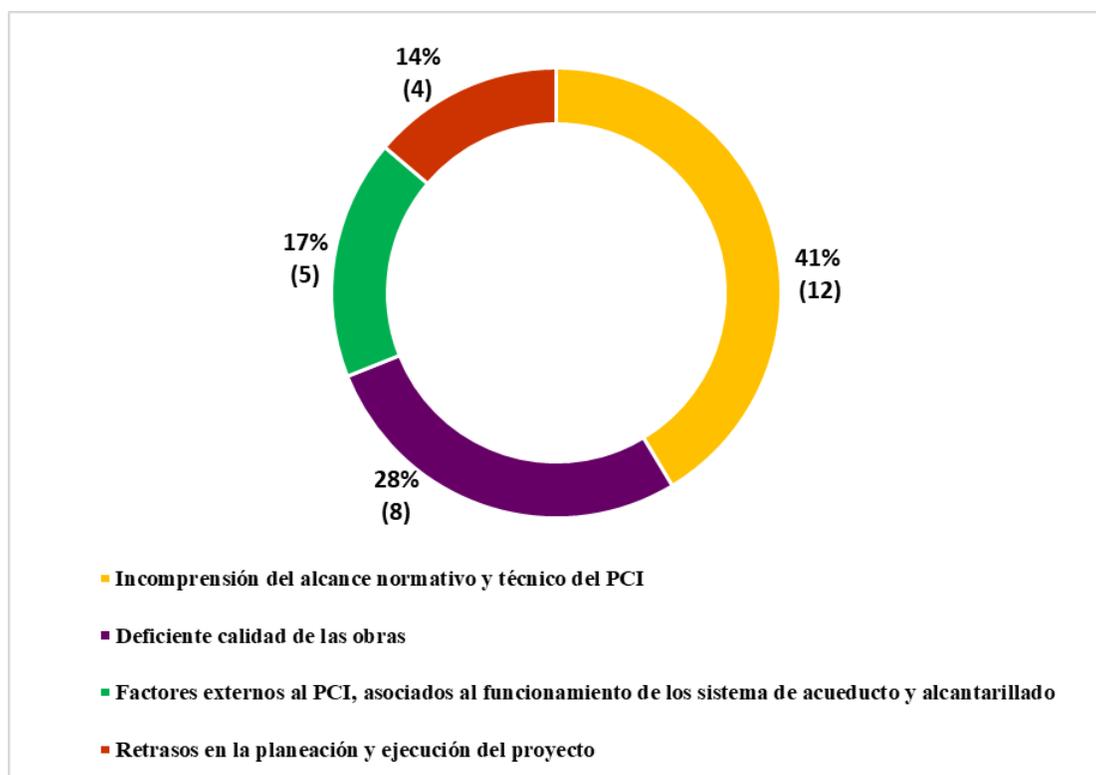


Figura 25. Agrupación de comentarios de 29 encuestados que tiene una percepción regular y mala del PCI en el barrio Chocolatal (3, 4 y 5 de noviembre de 2016). **Fuente:** *Elaboración propia del Autor.*

De la anterior figura, se analiza lo siguiente:

- De los 29 encuestados que manifestaron su inconformidad por el PCI, la mayor cantidad de comentarios (41%) están asociados a la incomprensión del alcance normativo y técnico del programa. Esto significa que los conceptos transmitidos mediante la estrategia de socialización (PGS) no fueron asimilados correctamente por estas personas como se indica a continuación: En la Tabla 10 se agrupan algunas respuestas que dieron los encuestados, las cuales reflejan el

desconocimiento acerca de conceptos normativos relacionados con la finalidad del PCI, valor máximo y costos que cubre el subsidio de CI y construcción parcial o total de la conexión intradomiciliaria según la necesidad que presente la vivienda (Minvivienda, 2015)

Tabla 10. Comentarios de inconformidad de algunos encuestados asociados a la incomprensión sobre el alcance del PCI (3, 4 y 5 de noviembre de 2016)

| Núm. Formulario / Código Intervención | Percepción del Programa | Comentario |
|---------------------------------------|-------------------------|---|
| BHCM3-055 | Regular | “Las obras que se efectuaron no cuestan el valor máximo que dice la beneficiaria y que ese valor era el mismo para cada casa”. |
| BHCM5-037 | Regular | “A la gente le correspondía por cada vivienda \$6.894.540 millones y las obras que se hicieron no llegaron a costar eso. Además, en Quibdó cuando hicieron el programa, dice la gente que se dio \$10 millones por casa”. |
| BHCM6-050 | Regular | “Comentarios que hace la gente sobre el programa por los dineros destinados”. |

Fuente: *Elaboración propia del Autor.*

En la Tabla 11 se agrupan otras razones, las cuales pueden ser aclaradas a la luz de la normativa que rige la implementación del PCI, Por ejemplo, es el caso del enchape de la unidad sanitaria o baño; este tipo de obra -conforme a la normativa- es de adecuación o complementaria, y su ejecución está sujeta o condicionada por la disponibilidad de recursos dentro del tope máximo del subsidio, ya que la prioridad de la intervención es la instalación de los aparatos hidrosanitarios y de las tuberías de acueducto y alcantarillado, fundamentalmente.

Tabla 11. Comentarios de inconformidad de algunos encuestados asociados a la incomprensión sobre el alcance del PCI (3, 4 y 5 de noviembre de 2016)

| Núm. Formulario / Código Intervención | Percepción del Programa | Comentario |
|---------------------------------------|-------------------------|--|
| BHCM1-97 | Regular | “Porque en algunas casas no arreglaban los aparatos viejos y porque no enchapaban todo el baño”. |
| BHCM6-115 | Regular | “No me enchaparon el baño completo”. |

Fuente: *Elaboración propia del Autor.*

- El 28% de los comentarios se relacionaron con la deficiente calidad de las obras. Cabe resaltar que, el contratista está en la obligación de efectuar las reparaciones y ajustes necesarios para entregar al beneficiario los aparatos y tuberías en óptimo funcionamiento, de lo contrario la interventoría no avala el pago de la intervención (FONADE, 2016). Por lo tanto, es importante contextualizar que en el momento en que se levantó la información de campo para el estudio de caso, la interventoría no había autorizado el pago de las viviendas intervenidas hasta que se verifique si los problemas de calidad eran responsabilidad del contratista o de los beneficiarios por uso inadecuado (FONADE, 2016). En la Tabla 12 se listan algunos comentarios de las personas encuestadas.

Tabla 12. Comentarios de inconformidad de algunos encuestados asociados a la deficiente calidad de obras (3, 4 y 5 de noviembre de 2016)

| Núm. Formulario / Código Intervención | Percepción del Programa | Comentario |
|---------------------------------------|-------------------------|--|
| BHCM1-125 | Regular | “Hay usuarios que se están quejando porque no les han quedado funcionando los aparatos”. |
| BHCM2-015 | Mala | “Instalaron todo pero no funciona”. |
| BHCM1-105 | Regular | “Por mala conexión de los aparatos y entrega en mal estado”. |

| | | |
|-----------|---------|---|
| BHCM7-062 | Regular | “En algunas casas algunas cosas se han despegado. Mala conexión”. |
|-----------|---------|---|

Fuente: *Elaboración propia del Autor.*

- Otra causa de las inconformidades, equivalente al 17% está relacionada con factores o situaciones ajenas al alcance normativo del PCI. Es el caso del funcionamiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado a los cuales se conectan las intradomiciliarias ejecutadas en cada una de las viviendas beneficiadas. En algunos sectores del barrio Chocolatal se presentaron problemas de colmatación en algunos pozos de inspección y redes de alcantarillado, que afectaron el funcionamiento hidráulico de las redes y aparatos instalados causando el malestar de los habitantes, como se presenta en la Tabla 13.

Tabla 13. Comentarios de inconformidad de algunos encuestados asociados a situaciones ajenas al PCI (3, 4 y 5 de noviembre de 2016)

| Núm. Formulario / Código Intervención | Percepción del Programa | Comentario |
|---------------------------------------|-------------------------|---|
| BHCM3-135 | Mala | “...es por el colapso que tiene el alcantarillado, pero las instalaciones de ellos son buenas”. |
| BHCM7-042 | Regular | “Les han traído malos olores por el colapso que tiene el alcantarillado”. |
| BHCM4-018 | Regular | “...porque en la acometida del alcantarillado se satura y devuelven las aguas”. |
| BHCM6-058 | Regular | “Porque se rebosa el baño cuando llueve, se regresa el agua y tiene malos olores la tapa del alcantarillado”. |

Fuente: *Elaboración propia del Autor.*

- Por último, el 14% de los comentarios se asociaron a retrasos en la planeación y ejecución del proyecto atribuidos, a la modificación y aprobación de los diseños de los prototipos de unidades

sanitarias tipo palafito y al paro nacional de transportadores presentado en el mes de julio de 2016, como se explicó anteriormente. La Tabla 14 ilustra los comentarios.

Tabla 14. Comentarios de inconformidad de algunos encuestados asociados al retraso en la ejecución de obras del proyecto (3, 4 y 5 de noviembre de 2016)

| Núm. Formulario / Código Intervención | Percepción del Programa | Comentario |
|---------------------------------------|-------------------------|--|
| BHCM2-123 | Regular | “Están tardando en terminar. Tienen la obra detenida”. |
| BHCM6-189 | Regular | “No hay una buena secuencia o planificación”. |
| BHCM2-010 | Regular | “Están tardando mucho para elaborar lo asignado”. |

Fuente: *Elaboración propia del Autor.*

8. Recomendaciones de gestión ambiental

- Se propone contemplar el fortalecimiento del Plan de Gestión Social desde la visión del proceso denominado Comunicación para el Desarrollo (CpD), el cual tiene como finalidad vincular de manera participativa a la comunidad objeto de intervención, para alcanzar resultados sostenibles traducidos en cambios de actitudes y comportamientos de las personas y de las estructuras sociales e institucionales (Water and sanitation program (wsp), 2008). Esto implicaría hacer partícipe a la comunidad objeto de intervención del PCI desde las etapas de estructuración del proyecto, teniendo en cuenta las restricciones y cuidados requeridos para no generar falsas expectativas. Así se lograría un mayor empoderamiento y entendimiento del alcance y objetivo del PCI, ya que pasaría de ser una comunicación netamente de transmisión de un mensaje, a una comunicación con enfoque participativo y constructivo. Por consiguiente, se disminuiría el riesgo de que este tipo de proyectos sean rechazados por parte de la comunidad

objeto de intervención, lo cual permitiría que la implementación del PCI se efectúe bajo un enfoque más integral, que contribuya más eficazmente a solucionar la problemática ambiental y sanitaria antes planteada.

- Aunque Minvivienda y FONADE hayan contemplado en la etapa de estructuración del proyecto unos diseños de unidades sanitarias más sencillos, de fácil construcción y menos costosos, finalmente tuvieron que ser modificados y replanteados durante la ejecución por exigencia de la comunidad y la alcaldía municipal de Bahía Solano. Por consiguiente, se recomienda incluir inmediatamente después de la etapa de viabilización de un proyecto del PCI una visita al lugar objeto de intervención, en donde Minvivienda y FONADE, con el acompañamiento del municipio y la empresa de servicios públicos expongan los diseños ante un grupo de líderes o personas influyentes del primer barrio priorizado, para que de manera participativa y realista se consoliden aportes e ideas, con el fin de que dichos diseños sean ajustados desde los aspectos técnico, normativo, financiero (tope del subsidio) y socioambiental. Incluir esta nueva actividad podría aumentar los tiempos promedio en las etapas previas a la ejecución del proyecto; sin embargo, los resultados de su aplicación se podrían ver reflejados de manera positiva en la ejecución de obras, ya que disminuiría el riesgo de presentarse conflictos sociales, evitaría retrasos en obra, y posibles suspensiones o prórrogas, como ocurrió precisamente con el proyecto de Bahía Solano, en donde, conforme a la información consultada, lo que motivó su alargamiento en el tiempo (aparte del paro de camioneros y el desabastecimiento de materiales) fue también el cambio de diseños de las unidades sanitarias.

- El valor máximo establecido en la normativa vigente del PCI fue insuficiente para instalar la totalidad de aparatos hidrosanitarios, y ejecutar algunas obras de adecuación requeridas dentro de la mayoría de los inmuebles, debido principalmente a las condiciones estructurales y de construcción de la mayoría de las viviendas, pues además de los costos de las unidades sanitarias tipo palafito, influyó mucho el costo atribuido a mayores longitudes de tubería requeridas para garantizar la funcionalidad de la obra. Por consiguiente, se recomienda analizar la posibilidad de ampliar el valor máximo del subsidio para regiones o municipios donde se puedan presentar características similares a las de Bahía Solano como: dificultades de acceso, altos costos en el transporte de materiales, viviendas con características estructurales tipo palafito, inmuebles ubicados a distancias considerables de las redes públicas de acueducto y alcantarillado, condiciones extremas de pobreza de la población; de modo que se parta del reconocimiento de las condiciones locales, independientemente del departamento al que pertenezcan, al contrario de lo actualmente establecido en la norma. Un argumento claro para soportar la importancia de la recomendación es la existencia de municipios con características similares a las de Bahía Solano, pero ubicados en departamentos en donde el valor máximo del subsidio no es de 13,6 SMMLV (como en Chocó), sino de 10,03 SMMLV. Como ejemplo está el municipio de Vigía del Fuerte perteneciente al departamento de Antioquia. Esto favorecería la percepción de la comunidad objeto de intervención, ya que se cubrirían la totalidad de necesidades presentadas dentro del inmueble, reduciendo de esta manera la posibilidad de conflictos sociales y/o inconformidades por parte de los beneficiarios.

- Otro aspecto que generó confusión, conflicto y falsas expectativas está relacionado con el levantamiento del diagnóstico técnico a una vivienda ubicada en un sector del barrio Chocolatal que no cuenta con redes públicas de alcantarillado, en contra de los criterios de focalización del PCI. Dichos criterios se derivan de una serie de directrices de mayor jerarquía normativa como son: Ley de Ordenamiento Territorial, Ley de Servicios Públicos Domiciliarios y Decreto Ley sobre el Código Nacional de Recursos Naturales. Por lo tanto, esta recomendación está dirigida principalmente a intensificar durante el desarrollo de las etapas de estructuración del proyecto, los filtros y nivel de información requeridos para validar el cumplimiento de los criterios de focalización relacionados con: disponibilidad de redes públicas de acueducto y alcantarillado, delimitación de áreas de protección ambiental, de riesgo no mitigable, o de destinación a uso público en el interior de un barrio priorizado. De esta manera se evitaría, desde el principio, que los inmuebles que no cumplan con los criterios antes mencionados sean encuestados por el ente territorial, lo cual favorecería los procesos de comunicación durante la ejecución del proyecto, ya que la comunidad podrá percibir coherencia entre la información transmitida y el desarrollo de cada una de las actividades a cargo de los ejecutores del proyecto.

- El presente Estudio de Caso demostró que las reuniones de socialización son el principal medio por el cual la comunidad del barrio Chocolatal conoció el alcance normativo del PCI; sin embargo, se evidenció también baja asistencia a estas por parte de la comunidad objeto de intervención. Por consiguiente, con el liderazgo de la entidad territorial, se requiere fortalecer los procesos de convocatoria, a través de emisoras locales, redes sociales, perifoneo, entre otros medios de divulgación, teniendo en cuenta las características culturales y las actividades

rutinarias de la comunidad, con el fin de determinar los horarios factibles en los cuales se podría conseguir mayor afluencia de personas. También es importante involucrar en las jornadas de socialización a personas que influyan de alguna manera en la población o en las decisiones comunitarias, como, por ejemplo, concejales, líderes, personero municipal, representantes de grupos sociales (madres cabeza de hogar, adultos mayores, etc.) y veedores ciudadanos.

- Es fundamental que la capacitación que lidera Minvivienda acerca del alcance normativo del PCI a las empresas o consorcios encargados de la obra e interventoría, no se realice únicamente con los respectivos representantes legales y asesores jurídicos, porque por lo general estas personas no participan de manera directa y presencial en el lugar de ejecución del proyecto, y no tendrían contacto directo con la comunidad objeto de intervención. Por ende, se recomienda la realización de una jornada de capacitación directamente en el sitio de desarrollo de las obras a todo el personal técnico y social contratado. En esta forma se reduciría el riesgo de que la información sea tergiversada o se obvien conceptos importantes para ser transmitidos a la comunidad, como se evidenció en esta investigación en relación con el conocimiento acerca del valor máximo del subsidio de CI.

- Se recomienda manejar con la comunidad del barrio priorizado un lenguaje en el que se evite mencionar la palabra subsidio, para que no se relacione directamente con dinero, y así se eviten comparaciones entre beneficiarios acerca de cuál obra fue más costosa que otra. Por consiguiente, podría ser reemplazada por ejemplo por la palabra “ayuda”, la cual permitiría manejar un mensaje más acorde con el objetivo y alcance del PCI, y se facilitaría transmitir a la comunidad que el PCI es un apoyo que consiste en la construcción y puesta en funcionamiento

de la conexión intradomiciliaria de acueducto y alcantarillado, según las necesidades básicas en este aspecto concreto que tenga cada vivienda.

- Según uno de los trabajadores del contratista de obra que respondió el cuestionario diseñado para el presente estudio, el PCI debería incluir más recursos para fortalecer el componente social del proyecto, ya que la gente no lo conoce mucho y por ende no valora las intervenciones. Si bien la recomendación es pertinente, es importante aclarar que esto implicaría cargar un componente más al alcance del subsidio, cuyo costo -al igual que los costos de AIU y diseño-, no se vería materializado en las obras. Por lo tanto, habría que complementar la estrategia de socialización, con el fin de explicarle a la comunidad objeto de intervención que los costos del subsidio (ayuda) no se ven reflejados en su totalidad en las obras, y así evitar percepciones equivocadas o negativas. Otra opción estaría dirigida a reforzar el rol y competencia de la entidad territorial y la empresa de servicios públicos de acueducto y alcantarillado en cuanto a la implementación del PGS, ya que según lo establecido en la normativa del PCI es una responsabilidad que deben asumir como contrapartida para acceder al financiamiento del proyecto con recursos públicos del presupuesto general de la nación.

- Por último, es fundamental propiciar canales permanentes de diálogo y participación ciudadana, para mantener informada a la comunidad y retroalimentar situaciones particulares que se puedan presentar durante la ejecución del proyecto. Igualmente, se recomienda utilizar estrategias de divulgación con imágenes ilustrativas y uso de tecnologías innovadoras para que la comunidad pueda asimilar con mayor facilidad el alcance normativo del PCI.

9. Conclusiones

- De acuerdo con la encuesta aplicada para el presente estudio, la mayoría de las personas evidencian conocimientos y comprensión de los aspectos normativos y técnicos que definen el alcance del PCI demostrando efectos positivos en la aplicación de las líneas de comunicación, participación y capacitación del PGS.
- Igualmente, la percepción (buena, regular o mala) del PCI por parte de la comunidad encuestada del barrio Chocolatal, si bien está relacionada principalmente con el nivel de comprensión y asimilación de información acerca de los criterios y lineamientos técnicos, normativos y sociales que rigen la implementación del programa, se identificaron otros factores que influyeron en esta percepción, los cuales están asociados a la calidad y funcionamiento de las obras ejecutadas, a los retrasos en la ejecución del proyecto y al funcionamiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado operados por el prestador de servicios públicos de Bahía Solano.
- No es factible fortalecer el PGS aumentando la cantidad de personal y de actividades a cargo del contratista de obra, por las limitaciones normativas del PCI que no incluye los costos de socialización en el alcance del subsidio.
- El presente estudio sirve de experiencia y modelo para la implementación del PCI en municipios de Colombia con características similares a las de Bahía Solano como: Tumaco (Nariño), Puerto Leguízamo (Putumayo), Vigía del Fuerte (Antioquia), Puerto Nariño (Amazonas), Yuto Atrato (Chocó), Guapi (Cauca), entre otros.
- El PCI es una alternativa planteada para atender una problemática ambiental y sanitaria originada en el inadecuado vertimiento y disposición de aguas residuales domésticas, y en la

incapacidad socioeconómica de ciertas poblaciones para acceder de manera efectiva al agua potable. Como consecuencia, la conclusión más crucial de este trabajo es que los resultados de su implementación están conectados directamente con la inclusión y participación integral de la comunidad y su grado de asimilación y aceptación del mismo, por lo cual optimizar y potenciar todo lo que a ello se refiere es una urgencia inaplazable para el PCI.

10. Referencias citadas

Alcaldía municipal de Bahía Solano. (2004). *Esquema de ordenamiento territorial 2004 - 2016*. Bahía Solano.

Alcaldía municipal de Bahía Solano. (2012). *Plan de desarrollo municipal 2012 - 2015*. Bahía Solano.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (Octubre de 2016). *BID mejorando vidas*. Obtenido de ¿Quién se conecta?: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7938/Quien-se-conecta-Estimacion-de-la-propension-a-la-conexion-al-alcantarillado-en-areas-peri-urbanas-de-Bolivia.pdf?sequence=1>

Banco Mundial. (2008). *Banco mundial*. Obtenido de Agua y saneamiento para las zonas marginales urbanas de america latina: <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/290891468270866504/pdf/722240WSP0SPAN04B00PUBLIC00Medellin.pdf>

Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación tercera edición*. Bogotá D.C.: Prentice Hall.

Congreso de Colombia. (16 de Junio de 2011). *Minvivienda*. Obtenido de Ley 1450 de 2011: <http://www.minvivienda.gov.co/NormativaInstitucional/1450%20-%202011.pdf>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2015). *Departamento nacional de planeación*. Obtenido de Sinergia evaluaciones finalizadas: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/136_InformeFinal.pdf

- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2015). *DNP sinergia seguimiento*. Obtenido de Evaluación de impacto y diseño del programa de conexiones intradomiciliarias: <http://sinergiapp.dnp.gov.co/#Evaluaciones/EvalFin/276>
- Departamento para la Prosperidad Social (DPS). (2016). *Prosperidad social*. Obtenido de Guía para el mejoramiento de vivienda: <http://www.dps.gov.co/Documentos%20compartidos/Gu%C3%ADa%20de%20Mejoramiento%20de%20vivienda%202016.pdf>
- Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (FONADE). (2015). *FONADE Proyectos que transforman vidas*. Obtenido de OPC 062-2015 diagnóstico, concertación, plan de intervención y ejecución del PCI: [http://www.fonade.gov.co/Contratos/Documentos/4805__20151230064706ESTUDIO%20PREVIO%20OPC%20062-2015%20\(1\).pdf](http://www.fonade.gov.co/Contratos/Documentos/4805__20151230064706ESTUDIO%20PREVIO%20OPC%20062-2015%20(1).pdf)
- Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (FONADE). (10 de Marzo de 2016). Diagnóstico, plan de intervención y ejecución del PCI en Bahía Solano y Juradó. *Contrato de obra número 2160745*. Bogotá D.C., Bogotá D.C., Colombia.
- Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (FONADE). (05 de Junio de 2016). *FONADE Proyectos que transforman vidas*. Obtenido de Proyecto de conexiones intradomiciliarias en Bahía Solano informe semanal 8: http://www.fonade.gov.co/intra/informes/inf_proyecto.php
- Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (FONADE). (21 de Octubre de 2016). *FONADE Proyectos que transforman vidas*. Obtenido de Proyecto de conexiones intradomiciliarias en Bahía Solano informe semanal 24: http://www.fonade.gov.co/intra/informes/inf_proyecto.php
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (Minvivienda). (19 de Julio de 2012). Resolución 494 de 2012. *Por la cual se establecen los lineamientos para la implementación del programa de conexiones intradomiciliarias*. Bogotá D.C., Bogotá D.C., Colombia.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (Minvivienda). (2012). Unidos como uno por la prosperidad de todos. *Análisis, estado y caracterización de logros priorizados en el PND de la dimensión de habitabilidad*. Bogotá D.C., Colombia.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (Minvivienda). (2013). Plan de gestión social (PGS). Bogotá D.C., Bogotá D.C., Colombia.

- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (Minvivienda). (26 de Mayo de 2015). Decreto 1077 de 2015. *Por medio del cual se expide el decreto unico reglamentario del sector de vivienda, ciudad y territorio*. Bogotá D.C., Bogotá D.C., Colombia. Obtenido de <http://www.minvivienda.gov.co/NormativaInstitucional/1077%20-%202015.pdf>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (Minvivienda). (2015). *Informe de avance del PCI*. Bogotá D.C.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (Minvivienda). (2015). Programa de Conexiones Intradomiciliarias (PCI). *Implementación del PCI*. Bogotá D.C., Bogotá D.C., Colombia.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (Minvivienda). (2015). Proyecto de conexiones intradomiciliarias en Bahía Solano, Chocó. *Viabilización del proyecto de conexiones intradomiciliarias en Bahía Solano*. Bogotá D.C., Bogotá D.C., Colombia.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Perú. (2014). *Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento de Perú*. Obtenido de Programa nacional de saneamiento rural: <http://pnsr.vivienda.gob.pe/public/docs/45.pdf>
- Molano, A. I. (2002). *Servicios públicos ley 142 de 1994*. Bogotá D.C.: Momo ediciones.
- Obras Sanitarias del Estado de Uruguay (OSE). (2016). *Obras sanitarias del estado*. Obtenido de Plan nacional de conexión al saneamiento: http://www.ose.com.uy/plan_nacional_de_conexion_al_saneamiento/plan_nacional_de_conexion_al_saneamiento.html
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2017). *Organización mundial de la salud*. Obtenido de Agua, saneamiento e higiene: http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/jmp-2015-key-facts/es/
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (13 de Septiembre de 2000). *Naciones unidas*. Obtenido de La asamblea del milenio de las naciones unidas: <http://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2015). *Programa de las naciones unidas para el desarrollo*. Obtenido de Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2015: http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2015). *Programa de las naciones unidas para el desarrollo*. Obtenido de Podemos erradicar la pobreza:
<http://www.un.org/es/millenniumgoals/environ.shtml>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2017). *Programa de las naciones unidas para el desarrollo*. Obtenido de Objetivos de desarrollo sostenible:
<http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2017). *Programa de las naciones unidas para el desarrollo*. Obtenido de Día mundial del retrete:
<http://www.un.org/es/events/toiletday/>

Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios en Saneamiento Básico de Bolivia. (julio de 2014). *Cooperación alemana bivica*. Obtenido de Promoción para la conexión:
<http://www.bivica.org/upload/promocion-conexion.pdf>

Universidad de Murcia. (2017). *Universidad de Murcia*. Obtenido de La percepción:
<http://www.um.es/docencia/pguardio/documentos/percepcion.pdf>

Water and sanitation program (wsp). (2008). *wsp*. Obtenido de Comunicación, agua y saneamiento en América Latina: <https://www.wsp.org/>

11. Anexos