



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Análisis y evaluación de la sostenibilidad en proyectos de vivienda de interés social en Latinoamérica

Harlem Acevedo Agudelo

ADVERTIMENT La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del repositori institucional UPCommons (<http://upcommons.upc.edu/tesis>) i el repositori cooperatiu TDX (<http://www.tdx.cat/>) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual **únicament per a usos privats** emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei UPCommons o TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a UPCommons (*framing*). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del repositorio institucional UPCommons (<http://upcommons.upc.edu/tesis>) y el repositorio cooperativo TDR (<http://www.tdx.cat/?locale-attribute=es>) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual **únicamente para usos privados enmarcados** en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio UPCommons. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a UPCommons (*framing*). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the institutional repository UPCommons (<http://upcommons.upc.edu/tesis>) and the cooperative repository TDX (<http://www.tdx.cat/?locale-attribute=en>) has been authorized by the titular of the intellectual property rights **only for private uses** placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading nor availability from a site foreign to the UPCommons service. Introducing its content in a window or frame foreign to the UPCommons service is not authorized (*framing*). These rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.



Nacions Unides
Organització Educativa,
Científica i Cultural



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Càtedra UNESCO de Sostenibilitat

Análisis y Evaluación de la Sostenibilidad en Proyectos de Vivienda de Interés Social en Latinoamérica

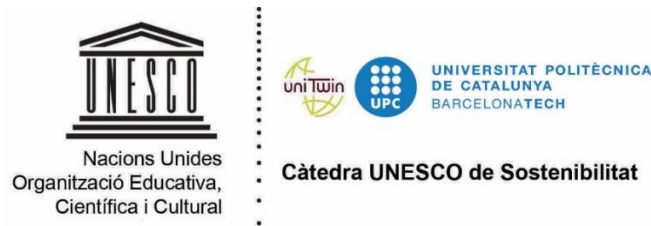
Tesis Doctoral

Autor

Harlem Acevedo Agudelo

Universitat Politècnica de Catalunya

2017



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Instituto Universitario de Investigación en Ciencia y Tecnologías de la
Sostenibilidad

Programa Doctoral en Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo

Tesis Doctoral

Análisis y Evaluación de la Sostenibilidad en
Proyectos de Vivienda de Interés Social en
Latinoamérica

Directores

Jordi Morató Farreras

Luis Fernando González Escobar

Autor

Harlem Acevedo Agudelo

Barcelona

Septiembre, 2017

Resumen

Ante el panorama de miles de proyectos de vivienda de interés social que se están llevando a cabo en América Latina, surge la pregunta por las condiciones que ofrecen estos nuevos espacios en términos de habitabilidad, bienestar y responsabilidad ambiental. No obstante, estos desarrollos reflejan que han sido llevados a cabo desde un enfoque más numérico que sistémico, lo que permite inferir el profundo desconocimiento de la diversidad humana y geográfica establecida allí.

El objetivo principal de esta investigación se orienta al análisis y evaluación del componente de sostenibilidad que ofrecen los proyectos de Vivienda de Interés Social en Latinoamérica. Propone un modelo de investigación que se basa en la aplicación de una serie de factores y variables que permiten describir, analizar y ponderar los impactos humanos y ambientales de estos proyectos en la comunidad residente, el entorno cercano y el territorio.

A nivel metodológico se implementaron 5 fases a lo largo de la investigación, que son en orden: I. Teórica y conceptual, II. Propuesta metodológica, III. Caso de aplicación en Antioquia, Colombia, IV. Contrastación en el caso latinoamericano y, por último, V. Fase propositiva.

De esta manera, se presentó la vivienda desde sus primeras menciones en la legislación internacional, pasando por la vecindad suya con los conceptos de hábitat y sostenibilidad, y abarcando, además, las propuestas de la diversidad territorial y la regionalización como métodos de comprensión de las relaciones que sostienen las personas con el territorio donde esta se asienta.

Posteriormente, a partir de la elaboración de la propuesta metodológica se llevó a cabo su implementación en Antioquia, teniendo como objeto de estudio la vivienda urbana y rural en 7 áreas socioambientales, a partir del análisis cuantitativo y cualitativo enmarcados en 6 factores fundamentales de análisis: físico espacial, físico ambiental, material y tecnológico, térmico-acústico-lumínico, sociocultural y económico, e institucional y participativo, lo que permitió un mirada integral del territorio y de la vivienda.

Luego, al replicar esta misma propuesta, tomando en conjunto los casos de la vivienda de interés social emplazada en 3 estados de México, Colombia y Brasil, se hizo especial énfasis en la coherencia de los lineamientos legislativos con la materialidad de la vivienda, y con ello se ponderó los niveles de habitabilidad y sostenibilidad que ofrecieron estos conjuntos habitacionales a partir de las encuestas de satisfacción y los respectivos análisis técnicos relacionados con la materialidad.

Mediante este ejercicio de contrastación se evaluaron 13 conjuntos habitacionales sociales en total, desde la legislación producida por estos 3 países se procede con indagación meticulosa de 3 factores eje, a saber: *los rasgos del emplazamiento y el territorio*, esto es el uso del suelo urbanizable y su nivel de integración urbano con lo municipal y regional, *la materialidad y el diseño de la vivienda*, en términos de las respuestas materiales, tecnológicas y de habitabilidad que ofrece el entramado físico entregado, y *el componente social*

y *económico*, poniendo en especial consideración la capacidad de esos proyectos de fortalecer la urdimbre de lo social, lo comunitario y lo participativo.

Finalmente, en el orden de hacer de la vivienda un hábitat más ameno y sustentable entraron en consideración las propuestas de mejoramiento de expertos en el tema de vivienda con enfoque social, y se creó un mosaico de sugerencias en las que se integraron los hallazgos y propuestas obtenidas durante la investigación. Con todo, la propuesta metodológica presentada acá ofrece una mirada integral sobre el estado actual de la vivienda de interés social en Latinoamérica que permite considerar su viabilidad en términos de conectividad, integración urbana, creación de ciudad, impacto ambiental y resiliencia social.

Palabras clave: vivienda social, sostenibilidad, habitabilidad, diversidad territorial

Summary

In view of the thousands of social interest housing projects being carried out in Latin America, the question arises of what these new spaces offer in terms of habitability, well-being and environmental responsibility. However, these developments reflect the fact that the focus has been more numerical than systemic, which leads us to infer a profound lack of knowledge of the human and geographic diversity in question.

The main objectives of this study are to analyse and evaluate how sustainable the social interest housing projects in Latin America are. It proposes a research model based on the use of a series of factors and variables that allow for the definition, analysis and consideration of the human and environmental impacts of these projects on the residents, the local environment and the territory.

In terms of methodology, the research was split into 5 phases, in order: I. Theory and concept, II. Methodology proposal, III. Case study of Antioquia, Colombia, IV. Contrast in the Latin American case and, finally, V. Proposal stage.

Following this scheme, the housing projects are presented from their first mentions in international legislation and the related concepts of habitat and sustainability are considered. Also covered are the proposals for territorial diversity and regionalisation as ways to understand the relationships people have with the places where they have settled.

Later, the proposed methodology was implemented in Antioquia, Colombia, with the objective of studying rural and urban housing in 7 socio-environmental fields by analysing, both quantitatively and qualitatively, 6 fundamental groups of factors: Physical Structure and Spatial, Material and Technology, Thermal-Acoustic-Luminous, Physical Environment, Socio-Cultural and Economy, Institutional and Participatory. This allows for a comprehensive view of the land and the housing.

In response to this proposal, three cases from Mexico, Colombia and Brazil were considered in unison, with special emphasis placed on the coherence of the legislative guidelines with the materiality of the housing. Following on from this, the levels of habitability and sustainability offered by these complexes as measured via satisfaction surveys and the technical analysis of the materiality were considered.

For this exercise, a total of 13 social housing complexes were compared and evaluated, starting from the legislation of the three countries and continuing with the meticulous investigation of three key factors to find out: *the characteristics of the siting and lands*, meaning the use of the building land and the level of integration with the municipality and region; *the materiality and design of the housing*, in terms of materials and technology used and the habitability offered by the schemes; *the social and economic component*, with special consideration of the ability of these projects to strengthen social, community and participatory schemes.

Finally, in order to make the housing a more pleasant and sustainable environment, suggestions for improvements from experts on the topic of social housing were considered. This kaleidoscope of suggestions also incorporated the findings and proposals from this research. All in all, the methodology proposed here offers a comprehensive overview of the current state of social interest housing in Latin America and allows for the consideration of its viability in terms of connectivity, urban integration, city creation, environmental impact and social resilience.

Keywords: social housing, sustainability, habitability, territorial diversity

Agradecimientos

Agradecer en unas cuantas líneas de texto el apoyo, la confianza y el conocimiento de personas e instituciones que han colaborado en el desarrollo de la presente tesis doctoral es una sólo una muestra de aprecio y gratitud que deseo expresar. En este orden de ideas, comenzaré por agradecer a mi familia, mi madre Miryam y hermanos Juan y Leonardo, por su confianza y apoyo incondicional, a Yasmin, por su amor, sensibilidad y gran paciencia, e igualmente, mis a dos adorados sobrinos.

De manera atenta, agradecer a mi director de tesis, Dr. Jordi Morató, y al grupo de trabajo de la Cátedra UNESCO Sostenibilidad por el respaldo y la confianza que han depositado en mí durante estos cuatro años de labores en el doctorado.

Igualmente, dar las gracias a mi codirector de tesis, Dr. Luis Fernando González Escobar por sus aportes y recomendaciones en diferentes momentos cruciales en el desarrollo de esta investigación.

Un importante reconocimiento al Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación COLCIENCIAS, por brindarme la oportunidad de llevar a cabo mis estudios de doctorado y por el buen acompañamiento brindado durante estos años a través de COLFUTURO.

Igualmente agradecer a las siguientes instituciones por su contribución en diferentes momentos de la realización de la tesis: Centre de Cooperació per al Desenvolupament (CCD) de Universitat Politècnica de Catalunya; Escuela del Hábitat (CEHAP) de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín; grupo de investigación GETEC de la Universidad Federal de Bahía (UFBA), Brasil; Grupo Desarrollo Productivo Sustentable de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM); Observatorio Urbano Local de la Facultad del Hábitat de la Universidad de Autónoma de San Luis Potosí (UASLP); Núcleo de Altos estudios Amazônicos de la Universidad Federal de Pará (UFPA); UNESCOSOST Brasil y Colombia.

Por último, dar las gracias a todas las personas que de una u otra manera contribuyeron al buen de desarrollo de mi trabajo en Brasil, México y Colombia, ya sea por su apoyo logístico, conocimiento, búsqueda de contactos locales, aportes y recomendaciones, o acompañamiento en la toma de datos en los proyectos de vivienda de interés social: Carlos Augusto Puerta Henao, Tatiane De Santana Viana, Elaine Varela Alberte, Andrés Escobar Montoya, Kevin Marín Acevedo, Yasmin Hurtado Sarmiento, Octavio González Castillo, Ricardo Villasis Keever, Josep Pont Vidal, Celma Chaves de Souza, Mireia Plà Castellana, Heraldo Peixoto.

Tabla de contenido

Resumen.....	i
Summary.....	iii
Agradecimientos.....	v
Lista de tablas.....	xiii
Lista de figuras.....	xvii
1E. Chapter 1: Introduction	1E.1
1.1 Justification y context	1E.1
1.2 Objectives of the thesis	1E.3
1.3 Structure and organization of the thesis.....	1E.4
1. Capítulo 1: Introducción.....	1.1
1.1 Justificación y contexto	1.1
1.2 Objetivos de la tesis	1.3
1.3 Estructura y organización de la tesis	1.4
2. CAPÍTULO 2: VIVIENDA, HÁBITAT Y SOSTENIBILIDAD.....	2.1
2.1 Introducción	2.1
2.2 Vivienda digna: un reto legislativo.....	2.4
2.3 Hábitat: una aproximación conceptual	2.10
2.4 ¿Sostenibilidad?	2.14
2.4.1 Los retos de la sostenibilidad.....	2.14
2.4.2 Críticas del concepto de desarrollo.....	2.21

2.5	Discusión y articulación de conceptos.....	2.31
2.6	Referencias bibliográficas.....	2.46
3.	CAPÍTULO 3: DIVERSIDADES Y REGIONALIZACIÓN: HACIA UN BIENESTAR HABITACIONAL EN LATINOAMÉRICA.....	1
3.1	Introducción.....	3.1
3.2	Diversidad Sostenible: el caso de Latinoamérica.....	3.4
	Trazos de una región compleja y diversa.....	3.6
3.3	Regionalización como mecanismo integrador de diversidad.....	3.11
3.4	Hacia una habitabilidad incluyente y sostenible en Latinoamérica.....	3.13
3.5	Discusión.....	3.19
3.5.1	Re-escribiendo el territorio desde la Vivienda de Interés Social.....	3.19
3.5.2	Enlazando elementos para el estudio de la vivienda social en Latinoamérica.....	3.22
3.6	Referencias bibliográficas.....	3.25
4.	CAPÍTULO 4: MARCO METODOLÓGICO.....	4.1
4.1	Introducción.....	4.1
4.2	Metodología fase I: Teórica y conceptual.....	4.2
4.3	Metodología fase II: Propuesta metodológica.....	4.2
4.3.1	Identificación de factores y escalas territoriales de estudio.....	4.2
4.3.2	Identificación y selección de variables.....	4.3
4.3.3	Elaboración de herramientas e instrumentos para el análisis.....	4.3
4.3.4	Elaboración de criterios de selección de proyectos de VIS.....	4.4
4.3.5	Prueba piloto (Caso de VIS en Moravia, Medellín, Colombia).....	4.4
4.4	Metodología fase III: Caso de aplicación: Antioquia, Colombia.....	4.5
4.4.1	Descripción de la muestra de vivienda y de las regiones de estudio.....	4.5
4.4.2	Evaluación de la vivienda social urbana y rural en Antioquia.....	4.5

4.5	Metodología fase IV: Contrastación en el caso Latinoamericano	4.6
4.6	Metodología fase V: Propositiva	4.6
4.7	Referencias bibliográficas	4.7
5.	CAPÍTULO 5 CARTOGRAFÍAS DE LA VIVIENDA SOCIAL EN ANTIOQUIA (2012 - 2015) ...	5.1
5.1	Introducción	5.1
5.2	Metodología implementada	5.4
5.3	Características geográficas de Antioquia	5.6
5.4	Lineamientos, Enunciados y Oferta de vivienda social de la Empresa Estatal objeto de estudio en Antioquia (2012-2015)	5.19
5.4.1	Lineamientos político-administrativos.....	5.19
5.4.2	Enunciados de la empresa VIVA para la concepción y diseño de respuestas habitacionales en Antioquia.....	5.21
5.4.3	Oferta de vivienda social nueva en el departamento de Antioquia (2012-2015).....	5.25
5.5	Selección de VIS y áreas socioambientales dentro de la oferta de vivienda de Antioquia	5.28
5.6	Descripción de las áreas socioambientales y proyectos urbanos y rurales seleccionados	5.31
5.6.1	Superficie Aluvial Eje Bananero.....	5.31
5.6.2	Cañón Sur del Rio Cauca.....	5.51
5.6.3	Frente Erosivo del Río Atrato sobre el Eje de la Carretera al Mar.....	5.66
5.6.4	Altiplano Norte.....	5.79
5.6.5	Superficie Aluvial del Rio Nechí.....	5.92
5.6.6	Altiplano Oriente.....	5.107
5.6.7	Cañón del Rio San Juan - Cauca.....	5.118
5.7	Discusión	5.132
	Referencias bibliográficas	5.137

6.	CAPÍTULO 6: EVALUACIÓN TRANSVERSAL DE LA VIVIENDA SOCIAL EN ANTIOQUIA (2012 - 2015)	6.1
6.1	Introducción	6.1
6.2	Metodología implementada	6.3
6.3	Descripción de la muestra y el perfil del usuario encuestado	6.6
6.4	Evaluación de factores de estudio en los conjuntos habitacionales de VIS en Antioquia	6.9
6.4.1	Factor físico ambiental	6.9
6.4.2	Factor físico espacial.....	6.13
6.4.3	Factor material y tecnológico	6.25
6.4.4	Factor térmico, acústico y lumínico.....	6.37
6.4.5	Factor sociocultural y económico.....	6.42
6.4.6	Factor institucional y participativo	6.47
6.5	Evaluación de factores de estudio de las viviendas sociales rurales	6.50
6.5.1	Factor físico ambiental	6.50
6.5.2	Factor físico espacial.....	6.54
6.5.3	Factor material y tecnológico	6.59
6.5.4	Factor térmico, acústico y lumínico.....	6.64
6.5.5	Factor sociocultural y económico	6.67
6.5.6	Factor institucional y participativo	6.72
6.6	Discusión de resultados	6.74
6.6.1	Discusión de los elementos de la vivienda social urbana	6.74
6.6.2	Discusión de los elementos de la vivienda social rural.....	6.80
6.6.3	Reconfiguración de los elementos de la vivienda social.....	6.84
6.7	Referencias bibliográficas	86

7. CAPÍTULO 7: CONTRASTACIÓN DE LA VIVIENDA SOCIAL EN LATINOAMÉRICA: BRASIL, MÉXICO Y COLOMBIA	7.1
7.1 Introducción	7.1
7.2 Metodología implementada	7.3
7.3 Marco normativo asociado a la vivienda social en México, Brasil y Colombia	7.5
7.3.1 México	7.5
7.3.2 Brasil	7.12
7.3.3 Colombia.....	7.18
7.4 Evaluación de la vivienda social en Latinoamérica: San Luis Potosí, Bahía y Antioquia	7.25
7.4.1 Descripción general de los conjuntos residenciales	7.25
7.4.2 Análisis y evaluación de los ejes directores.....	7.29
7.4.2.1 Emplazamiento (Físico Espacial y Ambiental).....	7.29
7.4.2.2 Materialidad y Diseño (Material, Tecnología y Habitabilidad).....	7.38
7.4.2.3 Social y Económico (Sociocultural y Participativo).....	7.45
7.5 Discusión de resultados	7.51
7.5.1 Sobre el Marco normativo de México, Colombia y Brasil.....	7.51
7.5.2 Discusión general.....	7.53
7.6 Referencias bibliográficas	7.57
8. CAPÍTULO 8: PROPUESTAS DE SOSTENIBILIDAD EN PROYECTOS DE VIVIENDA INTERÉS SOCIAL EN LATINOAMÉRICA.....	8.1
8.1 Introducción	8.1
8.2 Metodología implementada	8.2
8.3 Propuestas de mejoramiento a partir de participación de expertos en México, Brasil y Colombia.....	8.3
8.4 Propuesta de criterios de sostenibilidad en proyectos de Vivienda de Interés Social en Latinoamérica	8.11

9. CAPÍTULO 9: CONCLUSIONES.....	9.1
9.1 Discusión y conclusiones generales.....	9.1
9.2 Conclusiones principales.....	9.4
9.3 Líneas de futura investigación	9.6
9E. CHAPTER 9-E: CONCLUSIONS.....	9E.1
9.1 Discussion and general conclusions	9E.1
9.2 Main conclusions	9E.3
9.3 Future lines of research.....	9E.5

Lista de tablas

<i>Tabla 3.1. Proyección de servicios básicos y de consumo para Colombia al 2035</i>	3.15
<i>Tabla 3.2. Progresión al 2040 de proyectos de urbanización en América Latina</i>	3.16
<i>Tabla 5.1. Distribución de pisos térmico por subregiones en el departamento de Antioquia</i>	5.11
<i>Tabla 5.2. Densidades de la población urbana y rural en el departamento de Antioquia</i>	5.14
<i>Tabla 5.3. Población de grupos étnicos en Antioquia</i>	5.15
<i>Tabla 5.4. Cobertura de servicios públicos en el departamento de Antioquia</i>	5.15
<i>Tabla 5.5. Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas</i>	5.16
<i>Tabla 5.6. Personas desplazadas por municipios expulsor y receptor en Antioquia para el año 2014</i>	5.17
<i>Tabla 5.7. Porcentaje de hogares con vivienda inadecuadas</i>	5.18
<i>Tabla 5.8. Porcentaje de viviendas con déficit cuantitativo y cualitativo en el departamento de Antioquia</i>	5.18
<i>Tabla 5.9. Líneas de trabajo y metas al inicio del plan departamental de gobierno</i>	5.20
<i>Tabla 5.10. Oferta de vivienda nueva urbana en las subregiones de Antioquia</i>	5.25
<i>Tabla 5.11. Oferta de vivienda nueva rural en las subregiones de Antioquia</i>	5.25
<i>Tabla 5.12. Inversión económica de la vivienda nueva urbana</i>	5.26
<i>Tabla 5.13. Inversión económica de la vivienda nueva rural</i>	5.26
<i>Tabla 5.14. Programa y aliados principales de la oferta de vivienda nueva urbana en asocio con VIVA</i>	5.26
<i>Tabla 5.15. Programa y aliados principales de la oferta de vivienda nueva rural en asocio con VIVA</i>	5.27
<i>Tabla 5.16. Oferta de vivienda nueva e Inversión económica en el departamento de Antioquia (2012-2015)</i>	5.27
<i>Tabla 5.17. Proyectos de VIS, viviendas rurales y áreas socioambientales seleccionadas en el estudio</i>	5.29
<i>Tabla 6.1. Factores y variables estudiadas inicialmente para la evaluación de vivienda social en Antioquia</i>	6.5
<i>Tabla 6.2. Localización y nomenclatura de los conjuntos residenciales estudiados en Antioquia</i>	6.6
<i>Tabla 6.3. Localización y nomenclatura de las viviendas rurales sociales estudiadas en Antioquia</i>	6.6
<i>Tabla 6.4. Información de los conjuntos residenciales urbanos estudiados en Antioquia</i>	6.6
<i>Tabla 6.5. Información de las viviendas rurales sociales estudiadas en Antioquia</i>	6.7
<i>Tabla 6.6. Género y edad del jefe de hogar de los usuarios encuestados en los conjuntos residenciales</i>	6.7
<i>Tabla 6.7. Escolaridad y ocupación de los jefes de hogar encuestados de los conjuntos residenciales</i>	6.8
<i>Tabla 6.8. Género y edad del jefe de hogar de las viviendas rurales sociales</i>	6.8
<i>Tabla 6.9. Escolaridad y ocupación de los jefes de hogar encuestados de las viviendas rurales sociales</i>	6.8
<i>Tabla 6.10. Índice de ocupación y construcción de los conjuntos residenciales estudiados</i>	6.9
<i>Tabla 6.11. Localización urbana o periurbana de los conjuntos residenciales</i>	6.9
<i>Tabla 6.12. Descripción demográfica de los municipios estudiados</i>	6.10
<i>Tabla 6.13. Factores físico ambientales de los municipios estudiados</i>	6.10
<i>Tabla 6.14. Orientación geográfica de fachadas frontales de los municipios estudiados</i>	6.11
<i>Tabla 6.15. Disposición de residuos por parte de los usuarios</i>	6.12
<i>Tabla 6.16. Aspectos indagados en el factor físico ambiental</i>	6.12
<i>Tabla 6.17. Área total y útil de las unidades habitacionales de los proyectos</i>	6.13
<i>Tabla 6.18. Número de personas esperado y promedio en las UH</i>	6.13
<i>Tabla 6.19. Preguntas realizadas en el componente físico espacial</i>	6.15
<i>Tabla 6.20. Preguntas realizadas en el componente físico espacial –Trasporte</i>	6.19

<i>Tabla 6.21. Medios de transporte usados por los usuarios finales que poseen medio de transporte.....</i>	<i>6.19</i>
<i>Tabla 6.22. Cercanía a servicios urbanos.....</i>	<i>6.21</i>
<i>Tabla 6.23. Preguntas realizadas en el componente físico espacial –desplazamientos</i>	<i>6.22</i>
<i>Tabla 6.24. Tipologías constructivas usadas en los conjuntos de VIS en Antioquia</i>	<i>6.25</i>
<i>Tabla 6.25. Tipologías usadas en los proyectos de VIS en Antioquia.....</i>	<i>6.26</i>
<i>Tabla 6.26. Preguntas realizadas en el componente material y tecnológico.....</i>	<i>6.30</i>
<i>Tabla 6.27. Grado de urbanización en un radio de 500 m de los proyectos de VIS.....</i>	<i>6.32</i>
<i>Tabla 6.28. Indicadores de impacto ambiental de la mampostería estructural.....</i>	<i>6.35</i>
<i>Tabla 6.29. Indicadores de impactos medio ambientales en sistemas constructivos.....</i>	<i>6.36</i>
<i>Tabla 6.30. Transmitancia térmica del cerramiento en los conjuntos estudiados.....</i>	<i>6.37</i>
<i>Tabla 6.31. Factor de reflexión aproximado de los materiales en los conjuntos estudiados.</i>	<i>6.38</i>
<i>Tabla 6.32. Confort térmico percibido por los usuarios.....</i>	<i>6.39</i>
<i>Tabla 6.33. Clase de transmisión sonora de materiales de construcción – STC.....</i>	<i>6.39</i>
<i>Tabla 6.34. Relación entre altura y distanciamiento de edificaciones del conjunto.....</i>	<i>6.40</i>
<i>Tabla 6.35. Aspectos indagados en el componente Térmico, Acústico y Lumínico</i>	<i>6.41</i>
<i>Tabla 6.36. Lugar de procedencia de los usuarios de los conjuntos</i>	<i>6.42</i>
<i>Tabla 6.37. Identificación de los usuarios del proyecto con grupos poblacionales</i>	<i>6.42</i>
<i>Tabla 6.38. Tipo de vivienda usada anteriormente por las familias beneficiarias</i>	<i>6.42</i>
<i>Tabla 6.39. Relación costo / ingreso mensual de las familias beneficiarias.....</i>	<i>6.43</i>
<i>Tabla 6.40. Aspectos indagados en el componente sociocultural y económico.....</i>	<i>6.44</i>
<i>Tabla 6.41. Costo total y por m² de las viviendas estudiadas</i>	<i>6.44</i>
<i>Tabla 6.42. Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas en zona urbana de los municipios (NBI %)......</i>	<i>6.45</i>
<i>Tabla 6.43. Cobertura de servicios públicos en cabeceras municipales</i>	<i>6.47</i>
<i>Tabla 6.44. Aspectos indagados - acompañamiento social y participación comunitaria.....</i>	<i>6.48</i>
<i>Tabla 6.45. Tasa de homicidios por cien mil habitantes (%).....</i>	<i>6.48</i>
<i>Tabla 6.46. Descripción demográfica de las zonas rurales de los municipios estudiados.</i>	<i>6.50</i>
<i>Tabla 6.47. Factores físico ambientales presentes en los municipios estudiados.....</i>	<i>6.50</i>
<i>Tabla 6.48. Disposición de residuos por parte de los usuarios finales en zonas rurales.</i>	<i>6.52</i>
<i>Tabla 6.49. Área total y área entre muros de las viviendas rurales de estudio.</i>	<i>6.54</i>
<i>Tabla 6.50. Número de personas esperado y promedio en las viviendas rurales de estudio.....</i>	<i>6.54</i>
<i>Tabla 6.51. Preguntas realizadas en el componente físico espacial de las viviendas rurales de estudio.</i>	<i>6.56</i>
<i>Tabla 6.52. Preguntas realizadas en el componente físico espacial –Trasporte.</i>	<i>6.57</i>
<i>Tabla 6.53. Medios de transporte usados por los usuarios finales de las viviendas rurales de estudio.....</i>	<i>6.57</i>
<i>Tabla 6.54. Tipologías constructivas usadas en las viviendas sociales rurales en Antioquia.....</i>	<i>6.59</i>
<i>Tabla 6.55. Oferta de vivienda social rural por tipología y localización en el departamento de Antioquia.....</i>	<i>6.59</i>
<i>Tabla 6.56. Preguntas realizadas en el componente material y tecnológico en vivienda rural en Antioquia.....</i>	<i>6.62</i>
<i>Tabla 6.57. Indicadores de impacto ambiental de los sistemas constructivos.....</i>	<i>6.63</i>
<i>Tabla 6.58. Transmitancia térmica del cerramiento en las viviendas rurales estudiadas.....</i>	<i>6.64</i>
<i>Tabla 6.59. Factor de reflexión aproximado de los materiales de las viviendas estudiadas.....</i>	<i>6.64</i>
<i>Tabla 6.60. Confort térmico percibido por los usuarios finales en vivienda social rural.</i>	<i>6.65</i>
<i>Tabla 6.61. Aspectos indagados en el componente Térmico, Acústico y Lumínico.</i>	<i>6.66</i>

<i>Tabla 6.62. Lugar de procedencia de los usuarios finales de las viviendas sociales rurales.</i>	6.67
<i>Tabla 6.63. Identificación de los usuarios de las viviendas sociales rurales con grupos poblacionales.</i>	6.68
<i>Tabla 6.64. Tipo de vivienda usada anteriormente por las familias beneficiarias.</i>	6.68
<i>Tabla 6.65. Aspectos indagados en el componente sociocultural y económico.</i>	6.69
<i>Tabla 6.66. Costo total y por m² de las viviendas estudiadas.</i>	6.70
<i>Tabla 6.67. Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas en zona rural de los municipios (NBI %).</i>	6.70
<i>Tabla 6.68. Cobertura de servicios públicos en zonas rurales de los municipios.</i>	6.72
<i>Tabla 6.69. Aspectos indagados - acompañamiento social y participación comunitaria.</i>	6.72
<i>Tabla 7.1. Localización y nomenclatura de los conjuntos residenciales estudiados en Latinoamérica.</i>	7.25
<i>Tabla 7.2. Información de los conjuntos residenciales estudiados en Latinoamérica.</i>	7.26
<i>Tabla 7.3. Género y edad del jefe de hogar de las viviendas encuestadas en los conjuntos residenciales.</i>	7.28
<i>Tabla 7.4. Escolaridad y ocupación de los jefes de hogar encuestados de los conjuntos residenciales.</i>	7.28
<i>Tabla 7.5. Factores físico ambientales y demográficos de los municipios estudiados.</i>	7.29
<i>Tabla 7.6. Localización urbana o periurbana de los conjuntos residenciales.</i>	7.30
<i>Tabla 7.7. Preguntas realizadas a los usuarios finales en el eje de emplazamiento (físico espacial y ambiental).</i>	7.34
<i>Tabla 7.8. Medios de transporte usados por los usuarios finales que poseen medio de transporte.</i>	7.34
<i>Tabla 7.9. Disposición de residuos por parte de los usuarios.</i>	7.34
<i>Tabla 7.10. Tipologías constructivas usadas en los conjuntos de VIS estudiados en Latinoamérica.</i>	7.38
<i>Tabla 7.11. Indicadores de impacto ambiental de la mampostería estructural.</i>	7.39
<i>Tabla 7.12. Indicadores de impactos medio ambientales en sistemas constructivos.</i>	7.39
<i>Tabla 7.13. Transmitancia térmica del cerramiento en los conjuntos estudiados.</i>	7.40
<i>Tabla 7.14. Confort térmico percibido por los usuarios.</i>	7.41
<i>Tabla 7.15. Clase de transmisión sonora de materiales de construcción – STC.</i>	7.41
<i>Tabla 7.16. Área de construcción de las unidades habitacionales de los proyectos.</i>	7.42
<i>Tabla 7.17. Número de personas esperado y promedio en las UH.</i>	7.43
<i>Tabla 7.19. Lugar de procedencia de los usuarios de los conjuntos.</i>	7.45
<i>Tabla 7.20. Identificación de los usuarios del proyecto con grupos poblacionales.</i>	7.45
<i>Tabla 7.21. Relación costo / ingreso mensual de las familias beneficiarias.</i>	7.46
<i>Tabla 7.22. Costo total y por m² de las viviendas urbanas estudiadas en Latinoamérica.</i>	7.47
<i>Tabla 7.23. Preguntas realizadas a los usuarios finales en el eje de materialidad y diseño (material, tecnología y habitabilidad).</i>	7.49
<i>Tabla 7.24. Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas Antioquia.</i>	7.49
<i>Tabla 7.25. Índice de Desarrollo Humano en SLP y Bahía.</i>	7.49

Lista de figuras

<i>Figura 2.1. Porcentaje de PIB destinado para la cobertura en vivienda de Interés Social en Latinoamérica al año 2009.....</i>	<i>2.38</i>
<i>Figura 2.2. Problemas generales asociados a infraestructura de vivienda y servicios básicos en Latinoamérica al año 2009.....</i>	<i>2.40</i>
<i>Figura 2.3. Relación de pobreza extrema y pobreza total, PIB y gasto en política social.....</i>	<i>2.41</i>
<i>Figura 2.4. Carencias urbanas cuantitativas y cualitativas por país.....</i>	<i>2.44</i>
<i>Figura 2.5. Indicadores de pobreza en Latinoamérica, sobre la base de necesidades básicas insatisfechas.....</i>	<i>2.45</i>
<i>Figura 3.1. PIB y total per cápita por habitante en América Latina al año 2015, Fuente: CEPAL.....</i>	<i>3.7</i>
<i>Figura 3.2. Valor agregado de los sectores económicos al PIB en Latinoamérica. Fuente: CEPAL.....</i>	<i>3.8</i>
<i>Figura 3.3. Población por grupos de edad y sexo a 2015 en América Latina, Fuente: CEPAL.....</i>	<i>3.9</i>
<i>Figura 5.1. Mapa físico político del departamento de Antioquia.....</i>	<i>5.6</i>
<i>Figura 5.2. Cuencas hidrográficas del departamento de Antioquia.....</i>	<i>5.7</i>
<i>Figura 5.3. Mapa de precipitación en el departamento de Antioquia.....</i>	<i>5.8</i>
<i>Figura 5.4. Zonificación climática del departamento de Antioquia.....</i>	<i>5.9</i>
<i>Figura 5.5. Mapa de zonas de vida en el departamento de Antioquia.....</i>	<i>5.10</i>
<i>Figura 5.6. Subregiones y jerarquía urbana en el departamento de Antioquia.....</i>	<i>5.12</i>
<i>Figura 5.7. Distribución de la población en el departamento de Antioquia.....</i>	<i>5.13</i>
<i>Figura 5.8. Diversidad predominante de Etnias en el departamento de Antioquia.....</i>	<i>5.14</i>
<i>Figura 5.9. Población en situación de desplazamiento forzoso en Antioquia 2001 - 2006.....</i>	<i>5.17</i>
<i>Figura 5.10. Tipologías de vivienda urbana realizadas por VIVA.....</i>	<i>5.22</i>
<i>Figura 5.11. Tipologías de vivienda rural realizadas por VIVA.....</i>	<i>5.23</i>
<i>Figura 5.12. Oferta de vivienda social, criterios de selección y alternativas de áreas socioambientales.....</i>	<i>5.28</i>
<i>Figura 5.13. Áreas socioambientales estudiadas en el departamento de Antioquia.....</i>	<i>5.30</i>
<i>Figura 5.14. Área socioambiental de la superficie aluvial Eje bananero.....</i>	<i>5.31</i>
<i>Figura 5.15. Calles comerciales en horas de la mañana en el municipio de Chigorodó, Antioquia.....</i>	<i>5.38</i>
<i>Figura 5.16. Parque principal Los Fundadores en el municipio de Chigorodó, Antioquia.....</i>	<i>5.39</i>
<i>Figura 5.17. Río Chigorodó en inmediaciones de la cabecera urbana de Chigorodó, Antioquia.....</i>	<i>5.39</i>
<i>Figura 5.18. Viviendas características en la cabecera urbana de Chigorodó, Antioquia.....</i>	<i>5.40</i>
<i>Figura 5.19. Trama urbana, municipio de Chigorodó. Fuente: Google Maps.....</i>	<i>5.41</i>
<i>Figura 5.20. Plano urbanístico del conjunto Villas de Guatapurí.....</i>	<i>5.42</i>
<i>Figura 5.21. Vista del conjunto Villas de Guatapurí.....</i>	<i>5.43</i>
<i>Figura 5.22. Fachada característica de las viviendas bifamiliares.....</i>	<i>5.43</i>
<i>Figura 5.23. Planta arquitectónica primer piso.....</i>	<i>5.44</i>
<i>Figura 5.24. Planta arquitectónica segundo piso.....</i>	<i>5.44</i>
<i>Figura 5.25. Localización corregimiento Churidó –Resguardo Indígena La palma-.....</i>	<i>5.46</i>
<i>Figura 5.26. Renderizado de prototipo de vivienda T1 diseñado inicialmente –Comunidad Ciakoro-.....</i>	<i>5.47</i>
<i>Figura 5.27. Plano arquitectónico prototipo T1 –Comunidad Ciakoro-.....</i>	<i>5.47</i>
<i>Figura 5.28. Fachadas frontal y posterior del prototipo T1 –Comunidad Ciakoro-.....</i>	<i>5.48</i>
<i>Figura 5.29. Vista frontal de la vivienda construida –Comunidad Ciakoro-.....</i>	<i>5.48</i>

<i>Figura 5.30. Vista posterior de la vivienda construida –Comunidad La Palma-</i>	5.49
<i>Figura 5.31. Viviendas entregadas en la Comunidad Ciakoro</i>	5.49
<i>Figura 5.32. Plano arquitectónico prototipo construido –Comunidad La palma-</i>	5.50
<i>Figura 5.33. Área socioambiental del Cañón sur del Rio Cauca</i>	5.51
<i>Figura 5.34. Parque principal en la cabecera urbana de Fredonia, Antioquia</i>	5.56
<i>Figura 5.35. Desplazamiento de habitantes del municipio de Fredonia en un día laboral</i>	5.57
<i>Figura 5.36. Edificaciones comerciales y educativas en Fredonia, Antioquia</i>	5.57
<i>Figura 5.37. Viviendas reformadas en cabecera urbana de Fredonia, Antioquia</i>	5.58
<i>Figura 5.38. Paisaje natural en inmediaciones de la cabecera urbana de Fredonia, Antioquia</i>	5.58
<i>Figura 5.39. Localización del proyecto en el municipio de Fredonia</i>	5.59
<i>Figura 5.40. Planta urbana del conjunto Guarcitos III</i>	5.60
<i>Figura 5.41. Vista del conjunto Guarcitos etapa III</i>	5.60
<i>Figura 5.42. Fachadas de las viviendas bifamiliares con contorno topográfico</i>	5.61
<i>Figura 5.43. Planta arquitectónica primer piso</i>	5.61
<i>Figura 5.44. Localización viviendas en la vereda Palomos, Fredonia</i>	5.62
<i>Figura 5.45. Localización vereda Sabaletas, Fredonia</i>	5.63
<i>Figura 5.46. Planta arquitectónica de vivienda rural social en municipio de Hispania</i>	5.63
<i>Figura 5.47. Fachada frontal, posterior y laterales de prototipo T2</i>	5.64
<i>Figura 5.48. Viviendas rurales T2 en vereda Palomos</i>	5.64
<i>Figura 5.49. Vivienda rural T2 adaptada por sus propietarios en vereda Sabaletas</i>	5.65
<i>Figura 5.50. Área socioambiental del Frente erosivo del rio Atrato en eje de la carretera al mar</i>	5.66
<i>Figura 5.51. Comercio y transporte intermunicipal en la cabecera urbana de Uramita, Antioquia</i>	5.70
<i>Figura 5.52. Parque principal y coliseo municipal de Uramita, Antioquia</i>	5.71
<i>Figura 5.53. Calle del Socorro en el municipio de Uramita, Antioquia</i>	5.71
<i>Figura 5.54. Rio Sucio en inmediaciones del municipio de Uramita, Antioquia</i>	5.72
<i>Figura 5.55. Vista aérea del proyecto en el municipio de Uramita</i>	5.73
<i>Figura 5.56. Planta urbana del conjunto La copa.</i>	5.74
<i>Figura 5.57. Vista del conjunto La copa.</i>	5.74
<i>Figura 5.58. Fachada occidental del proyecto. Fuente: VIVA</i>	5.75
<i>Figura 5.59. Planta típica arquitectónica A'' y B. Fuente: VIVA</i>	5.75
<i>Figura 5.60. Sucio en inmediaciones de las viviendas rurales sociales, Uramita</i>	5.76
<i>Figura 5.61. Planta arquitectónica de vivienda rural social en municipio de Uramita</i>	5.77
<i>Figura 5.62. Agrupación en hilera de viviendas rurales sociales, Uramita</i>	5.77
<i>Figura 5.63. Vistas frontal y posterior de viviendas rurales sociales, Uramita</i>	5.78
<i>Figura 5.64. Vista frontal de las viviendas de los programas rurales sociales, Uramita</i>	5.78
<i>Figura 5.65. Área socioambiental del Altiplano norte</i>	5.79
<i>Figura 5.66. Vistas desde la vía Matasanos y del altiplano norte en Yarumal, Antioquia</i>	5.83
<i>Figura 5.67. Calles del entramado urbano en el municipio de Yarumal, Antioquia</i>	5.84
<i>Figura 5.68. Parque principal del municipio de Yarumal, Antioquia</i>	5.85
<i>Figura 5.69. Espacios comerciales en la centralidad del municipio de Yarumal, Antioquia</i>	5.85
<i>Figura 5.70. Construcciones aledañas al parque principal del municipio de Yarumal, Antioquia</i>	5.86

<i>Figura 5.71. Localización del proyecto en el municipio de Yarumal</i>	5.87
<i>Figura 5.72. Planta urbana del conjunto José María Córdoba Etapa II</i>	5.87
<i>Figura 5.73. Vista del conjunto José María Córdoba Etapa II</i>	5.88
<i>Figura 5.74. Planta típica arquitectónica</i>	5.88
<i>Figura 5.75. Agrupación de vivienda rural social en vereda Buenos Aires, Yarumal</i>	5.89
<i>Figura 5.76. Localización de veredas La abrumadora y La estrella dentro del municipio de Yarumal</i>	5.90
<i>Figura 5.77. Viviendas rurales aisladas en vereda La abrumadora, Yarumal</i>	5.90
<i>Figura 5.78. Planta arquitectónica vivienda rural social en vereda Buenos Aires, Yarumal</i>	5.91
<i>Figura 5.79. Viviendas rurales aisladas en vereda La estrella, Yarumal</i>	5.91
<i>Figura 5.80. Área socioambiental de la superficie Aluvial del río Nechí</i>	5.92
<i>Figura 5.81. Piezas de orfebrería realizados por artesano local del municipio de El Bagre, Antioquia</i>	5.97
<i>Figura 5.82. Río Nechí en inmediaciones de la cabecera municipal de El Bagre, Antioquia</i>	5.97
<i>Figura 5.83. Parque principal del municipio en horas de la mañana - El Bagre, Antioquia</i>	5.98
<i>Figura 5.84. Área comercial en horas de tempranas de la mañana en el municipio de El Bagre, Antioquia</i>	5.98
<i>Figura 5.85. Vías comerciales en horas de tempranas de la mañana en el municipio de El Bagre, Antioquia</i>	5.99
<i>Figura 5.86. Trama urbana del municipio de El Bagre, Antioquia</i>	5.100
<i>Figura 5.87. Localización del conjunto Mirador de los Almendros en el municipio de El bagre</i>	5.101
<i>Figura 5.88. Planta urbanística del conjunto Mirador de los Almendros</i>	5.102
<i>Figura 5.89. Vista 1 del conjunto Mirador de los Almendros</i>	5.102
<i>Figura 5.90. Vista 2 del conjunto Mirador de los Almendros</i>	5.103
<i>Figura 5.91. Planta arquitectónica de primer nivel</i>	5.103
<i>Figura 5.92. Localización vereda La Sardinias, El bagre</i>	5.104
<i>Figura 5.93. Planta arquitectónica de vivienda rural social T1 en municipio de El bagre</i>	5.105
<i>Figura 5.94. Fachada frontal, posterior y laterales de prototipo T1 inicialmente planteado</i>	5.105
<i>Figura 5.95. Vivienda rural T1 en vereda La Sardinias</i>	5.106
<i>Figura 5.96. Área socioambiental del Altiplano Oriente</i>	5.107
<i>Figura 5.97. Parque principal del municipio de El Retiro, Antioquia</i>	5.112
<i>Figura 5.98. Trama urbana en el municipio de El Retiro, Antioquia</i>	5.113
<i>Figura 5.99. Balcón como elemento representativo de la arquitectura en el municipio de El Retiro, Antioquia</i> ..	5.113
<i>Figura 5.100. Desarrollos habitacionales aledaños al centro principal del municipio de El Retiro, Antioquia</i> ..	5.114
<i>Figura 5.101. Localización del conjunto Acacias y los Almendros en el municipio de El retiro</i>	5.115
<i>Figura 5.102. Planta urbanística del conjunto Acacias y los Almendros</i>	5.116
<i>Figura 5.103. Vista del conjunto Acacias de los Almendros</i>	5.116
<i>Figura 5.104. Corte de fachada occidental del proyecto</i>	5.117
<i>Figura 5.105. Planta típica arquitectónica</i>	5.117
<i>Figura 5.106. Área socioambiental del Cañón del Río San Juan</i>	5.118
<i>Figura 5.107. Parque principal del municipio de Hispania, Antioquia</i>	5.123
<i>Figura 5.108. Paisaje natural y urbano en el municipio de Hispania, Antioquia</i>	5.124
<i>Figura 5.109. Momentos de descanso en el atardecer y la noche en el municipio de Hispania, Antioquia</i>	5.124
<i>Figura 5.110. Localización del proyecto en el municipio de Hispania</i>	5.125
<i>Figura 5.111. Planta urbana del conjunto Asturias</i>	5.126

<i>Figura 5.112. Vista occidental del conjunto Asturias</i>	5.126
<i>Figura 5.113. Vista norte del conjunto Asturias</i>	5.127
<i>Figura 5.114. Fachada sur del conjunto Asturias</i>	5.127
<i>Figura 5.115. Planta típica arquitectónica</i>	5.128
<i>Figura 5.116. Localización de la vereda La Florida, Hispania</i>	5.129
<i>Figura 5.117. Planta arquitectónica de vivienda rural social en municipio de Hispania</i>	5.130
<i>Figura 5.118. Fachada frontal, posterior y laterales de prototipo T2</i>	5.130
<i>Figura 5.119. Viviendas rurales T2 en vereda La Florida, Hispania</i>	5.131
<i>Figura 6.1. Nivel de satisfacción de los usuarios en el factor físico ambiental</i>	6.12
<i>Figura 6.2. Tamaño de alcobas en el conjunto n°4 de Yarumal, Antioquia</i>	6.14
<i>Figura 6.3. Hacinamiento en viviendas sociales, conjuntos n°2, 7, 6, 1</i>	6.14
<i>Figura 6.4. Usos variados en espacios de la vivienda social, conjunto 5, 7, 3, 1</i>	6.15
<i>Figura 6.5. Usos variados en espacios de la vivienda social, conjuntos n° 6, 7, 4, 3</i>	6.16
<i>Figura 6.6. Distribución de las viviendas sociales estudiadas</i>	6.17
<i>Figura 6.7. Problemas presentados en el ingreso a las viviendas en proyecto de El Bagre</i>	6.18
<i>Figura 6.8. Servicio de moto-taxi en los municipios de El Bagre y Chigorodó, Antioquia</i>	6.19
<i>Figura 6.9. Proximidad a los servicios urbanos - Radar</i>	6.20
<i>Figura 6.10. Falta de andenes y vías no terminadas, proyecto n°5, El Bagre</i>	6.22
<i>Figura 6.11. Espacio angosto y ocupación de espacio colectivo, Yarumal e Hispania</i>	6.22
<i>Figura 6.12. Personas en situación de discapacidad, Yarumal</i>	6.23
<i>Figura 6.13. Nivel de satisfacción de los usuarios en el factor físico espacial</i>	6.23
<i>Figura 6.14. Humedades presentadas en los conjuntos n°2 y 4, Fredonia y Yarumal</i>	6.26
<i>Figura 6.15. Filtraciones debidas a falta de alero en cubierta en el conjunto n°2, Fredonia</i>	6.26
<i>Figura 6.16. Contraste de hogares entre los programas VIS-gratuita y VIS-Comfama conjunto n°1, Chigorodó</i> .	6.27
<i>Figura 6.17. Problemas de instalaciones y filtraciones presentados en el conjunto n°5, El Bagre</i>	6.28
<i>Figura 6.18. Problemas con el suministro de agua y medidas adoptadas por algunos usuarios del conjunto n°5, El Bagre</i>	6.28
<i>Figura 6.19. Percepción de calidad de los usuarios – factor material y tecnológico</i>	6.29
<i>Figura 6.20. Fallas de diseño y errores constructivos en viviendas sociales, conjuntos n°2 (superiores) y 5 (inferiores)</i>	6.30
<i>Figura 6.21. Entorno Inmediato (E.I.) de los conjuntos de viviendas social, conjuntos n°1 al 5</i>	6.31
<i>Figura 6.22. Entorno Inmediato (E.I.) de los conjuntos de viviendas social, conjuntos n°6 y 7</i>	6.32
<i>Figura 6.23. Grado de urbanización del entorno en un radio de 500 m, conjunto n°1, Chigorodó</i>	6.33
<i>Figura 6.24. Grado de urbanización del entorno en un radio de 500 m, conjunto n°2, Fredonia</i>	6.33
<i>Figura 6.25. Grado de urbanización del entorno en un radio de 500 m, conjunto n°3, Uramita</i>	6.33
<i>Figura 6.26. Grado de urbanización del entorno en un radio de 500 m, conjunto n°4, Yarumal.</i>	6.34
<i>Figura 6.27. Grado de urbanización del entorno en un radio de 500 m, conjunto n°5, El Bagre</i>	6.34
<i>Figura 6.28. Grado de urbanización del entorno en un radio de 500 m, conjunto n°6, El Retiro</i>	6.34
<i>Figura 6.29. Grado de urbanización del entorno en un radio de 500 m, conjunto n°7, Hispania</i>	6.35
<i>Figura 6.30. Nivel de satisfacción de los usuarios en el factor Térmico, Acústico y Lumínico</i>	6.40
<i>Figura 6.31. Distanciamiento entre edificaciones del conjunto n°7, Hispania</i>	6.41

<i>Figura 6.32. Adecuación cultural en viviendas del conjunto n° 6, El Retiro</i>	<i>6.43</i>
<i>Figura 6.33. Nivel de satisfacción de los usuarios en el factor sociocultural y económico</i>	<i>6.45</i>
<i>Figura 6.34. Percepción de calidad de los usuarios en el factor institucional y participativo</i>	<i>6.47</i>
<i>Figura 6.35. Uso de espacios públicos y naturales y participación ciudadana de los usuarios</i>	<i>6.49</i>
<i>Figura 6.36. Área única de descanso entregada en conjuntos n°2, 6, 7.....</i>	<i>6.49</i>
<i>Figura 6.37. Paisaje de las zonas rurales aledañas a las viviendas de estudio.</i>	<i>6.51</i>
<i>Figura 6.38. Contaminación de área natural con residuos sólidos domiciliarios en el entorno cercano de las viviendas n°1 y 5.</i>	<i>6.52</i>
<i>Figura 6.39. Nivel de satisfacción de los usuarios finales en el factor físico ambiental.</i>	<i>6.53</i>
<i>Figura 6.40. Distribución de las viviendas sociales rurales estudiadas.....</i>	<i>6.55</i>
<i>Figura 6.41. Cambio de usos en las viviendas n°1 en el resguardo indígena La Palma de Apartadó.....</i>	<i>6.56</i>
<i>Figura 6.42. Agrupación de vivienda social rural en los municipios de Uramita y Yarumal</i>	<i>6.57</i>
<i>Figura 6.43. Proximidad a los servicios colectivos y urbanos.</i>	<i>6.58</i>
<i>Figura 6.44. Nivel de satisfacción de los usuarios finales en el factor físico espacial.....</i>	<i>6.58</i>
<i>Figura 6.45. Tipologías de vivienda social rural de estudio.</i>	<i>6.60</i>
<i>Figura 6.46. Desconexión de ductos en saneamiento y acueductos en viviendas n°1 y 5, respectivamente.</i>	<i>6.61</i>
<i>Figura 6.47. Errores constructivos en viviendas sociales rurales n°5.</i>	<i>6.61</i>
<i>Figura 6.48. Percepción de calidad de los usuarios finales – factor material y tecnológico.....</i>	<i>6.62</i>
<i>Figura 6.49. Recolección de aguas lluvias por iniciativa de la comunidad indígena de la vivienda n°1</i>	<i>6.63</i>
<i>Figura 6.50. Nivel de satisfacción de los usuarios finales en el factor Térmico, Acústico y Lumínico.....</i>	<i>6.66</i>
<i>Figura 6.51. Diversidad étnica presente en viviendas sociales rurales de estudio en Antioquia.....</i>	<i>6.67</i>
<i>Figura 6.52. Apropiación del espacio a partir de elementos tradicionales o actividades de jardinería</i>	<i>6.68</i>
<i>Figura 6.53. Nivel de satisfacción de los usuarios finales en el factor sociocultural y económico.</i>	<i>6.71</i>
<i>Figura 6.54. Percepción de calidad de los usuarios finales en el factor institucional y participativo.</i>	<i>6.73</i>
<i>Figura 6.55. Integración de ejes directores entorno al asunto de la vivienda social en Latinoamérica.....</i>	<i>6.84</i>
<i>Figura 7.1. Ejes directores entorno al asunto de la vivienda social en Latinoamérica.</i>	<i>7.3</i>
<i>Figura 7.2. Municipios seleccionados en el estado de San Luis Potosí, México.....</i>	<i>7.26</i>
<i>Figura 7.3. Municipios seleccionados en el estado de Bahía, Brasil</i>	<i>7.27</i>
<i>Figura 7.4. Municipios seleccionados en el departamento de Antioquia</i>	<i>7.27</i>
<i>Figura 7.5. Proximidad a los servicios urbanos</i>	<i>7.30</i>
<i>Figura 7.6. Emplazamiento del conjunto San Francisco SLP-2, en Villa de Reyes, San Luis Potosí</i>	<i>7.31</i>
<i>Figura 7.7. Emplazamiento de los conjuntos ANT-2 y 3 en cercanía de ladera de montaña.....</i>	<i>7.32</i>
<i>Figura 7.8. Vista aérea del conjunto BAH-2 en Luis Eduardo Magalhães, Bahía.....</i>	<i>7.32</i>
<i>Figura 7.9. Vivienda social en extensión en los estados de San Luis Potosí, Bahía y Antioquia.....</i>	<i>7.33</i>
<i>Figura 7.10. Servicio de moto-taxi en las cercanías de los conjuntos BAH-1, ANT-1 y 5.</i>	<i>7.35</i>
<i>Figura 7.11. Nivel de satisfacción de los usuarios en el eje de emplazamiento (físico espacial y ambiental).....</i>	<i>7.36</i>
<i>Figura 7.12. Percepción de calidad de los usuarios en el eje de emplazamiento (físico espacial y ambiental).....</i>	<i>7.37</i>
<i>Figura 7.13. Nivel de satisfacción de los usuarios en el eje de materialidad y diseño</i>	<i>7.43</i>
<i>Figura 7.14. Percepción de calidad de los usuarios en el eje de materialidad y diseño.....</i>	<i>7.44</i>
<i>Figura 7.15. Nivel de satisfacción de los usuarios en el eje de materialidad y diseño</i>	<i>7.48</i>
<i>Figura 7.16. Uso de espacios públicos y naturales y participación ciudadana de los usuarios.</i>	<i>7.50</i>

CHAPTER 1-E

INTRODUCTION

1.1 Justification y context

If the cities of Latin America keep growing in such a disorderly manner, without any kind of control, they will end up looking like the third panel of Hieronymus Bosch's *The Garden of Earthly Delights*. As such, it's a good idea to examine the contributions made by architecture and town planning to avoid this vision that bears no resemblance to a paradise. From this question arises the interest in the type of habitat to be offered by the projects, if they will be crammed and graceless dwellings made through improvisation and bluster, or if, instead, they will be resilient, sustainable homes in which man, infrastructure and nature are all integrated.

Hundreds, if not thousands of social housing projects are in progress throughout the region. This leads to the question of what conditions these places will offer in terms of habitability and well-being. In any case, we can observe a profound lack of knowledge of the diversity of people and geography in the region. This research project approaches an answer, it's a kind of anatomical dissection of the models of social interest housing that are being implemented in Mexico, Brazil and Colombia, a diagnosis of their siting, territory, materiality and ability to create social fabric.

A series of arguments about housing are tackled in these pages, by means of exhaustive review, inspecting the regulatory, structural and institutional logic behind the housing which lead to the concerns about the living conditions offered. Also reviewed are the consistency of the actual materiality with the construction principles and legislation, the degree of inclusion and possibility for well-being. The contribution offered by this project is rooted in achieving a description of the current state of the social interest housing in the region.

The housing shortage is growing and with it related problems from a lack of access to basic amenities and adequate standards of comfort and habitability. However, the housing solutions offered by these programs often lack deep research bases, quality equipment and clear legislation that can guarantee "sustainable development". Although there are technical and legislative advances like international cooperation and the adherence of these three countries to environmental regulations, there are great challenge still to come.

The methodology proposed in this doctoral thesis is especially focused on the human and environmental components, on the recognition of the diversity contained within the region and on awareness of the distinctive environmental, geographical and sociocultural factors at play. The way the institutions of these three countries fulfil the human needs surrounding housing and the physical relationships that it weaves with its immediate environment and region is highlighted.

If something is worthy of mention in this section, it's the similarity to the context of rural housing, the specific way in which its different, defining factors are dealt with and the importance of studying smaller regions, those isolated settlements that are outside the main metropolitan areas and which, due to their location or the lay of the land, are left behind by development and institutions. Maybe this study can serve to put them at the heart of the discussion and within the scope of future governmental interventions and development programs.

In summary, the most important contribution of this work to the debate about Social Interest Housing is, without a doubt, the comprehensive treatment of the different legislative, technical, human, environmental, economic and institutional components. This is the narrative outline that defines its methodology with the objective of achieving a comprehensive, comparative view that, in turn, includes the diversity and sustainability aspects.

In this sense, two essential concepts that delimit the scope of this study are the social and environmental, understood to be the fundamental pillars on which human well-being and sustainable development rest. The international community aims to reach them by 2030 through the Sustainable Development Goals (SDGs) developed by the United Nations (UN, 2015). With the focus defined, it's claimed that it's not enough to design spaces or use novel materials during construction. Above all, human well-being and the conservation of the natural environment must be safeguarded.

As for the construction industry, it often looks on social housing in a reductive way, favouring the use of certain materials, the cost of the locations and the simplicity of the design. It's evident that this focus, centred on a strictly technical framework, negatively affects the people and the environment. As such, Social Interest Housing resists becoming a simple case study¹. It refuses to be taken as an isolated case or statistic. It demands the synthesis of different studies and scales: *housing, environment and region*. In this sense, by linking the more detailed evidence obtained in the Antioquia department (Colombia) with the cases in Mexico and Brazil, the habitational responses are seen to be the same and the tangible constructions are seen to share intentions and similar processes regardless of the differences in the people, regions or climate.

¹ An aspect of the methodology of deductive, qualitative research which tries to find general truths or explanations for phenomena through the study of specific cases or situations with the goal of establishing predictive rules.

1.2 Objectives of the thesis

General objective

To formulate a proposal of a methodology for the analysis and evaluation of the sustainability of Social Interest Housing projects in Latin America via the study and use of a number of factors and variables at different scales with the aim of understanding and evaluating the interaction between and consequences of these developments and their impacts on their residents, the local environment and the region.

Specific objectives

- a. To develop a theoretical-conceptual framework which covers the relationship between the housing, the environment and sustainability and its interaction with the sociocultural and biogeographical variety present in Social Interest Housing in Latin America.
- b. To develop a proposal of a methodology for the analysis and evaluation of Social Interest Housing projects in Latin America based on the research areas chosen in the theoretical-conceptual framework.
- c. To implement the proposed methodology in Social Interest Housing projects in the Antioquia department, Colombia.
- d. To compare the proposed methodology with Social Interest Housing projects realised in three states in Mexico, Brazil and Colombia.
- e. To develop proposals for improvements to the sustainability of Social Interest Housing projects in Latin America.

1.3 Structure and organization of the thesis

At the methodological level, this study is divided into 9 chapters whose sequence allows for a reading and an interrelation among concepts, methodologies and applications. Its articulation has represented a high challenge; nevertheless, a coherent and properly hierarchical structure has been sought. Thus, the selection of the projects visited, bibliographical collection, the design of surveys and their respective statistical analysis, and therefore the definition of the thematic axes presented, have involved a considerable effort to understand the wide universe that includes the social interest housing.

In this way, it has been possible to study the institutional and human components that concern social housing, allowing to locate as central node the great social responsibility that implies to provide habitability and quality of life. This position allowed us to identify the networks that sustain housing: the design, budget and normative issues that revolve around sustainability and end up defining it, the invisible bands that interweave it and border the territory where it is based, the impact on the life of the beneficiaries, the advantages and disadvantages it brings, the nothing despicable task of creating their living spaces and with it the invention of city that weighs on the shoulders of architecture and engineering.

It should be clarified that this work includes a long statistical selection of tables, graphs and photographs used to study the reality of social housing through a logos and a common iconography to clarify doubts and assumptions related to this object of study. The vision outlined here is based on a diversity of sources, bibliographic resources, although a systematic body is sought to facilitate the understanding of social housing in each region. The following is a brief allusion to what is discussed in each chapter, a general outline that serves to guide the reader:

Chapter 2 examines the international law that regulates the right to housing by seeking to monitor the various references made to decent housing in the most representative meetings and declarations made by the United Nations and other relevant institutions and agencies. This review allows us to investigate the evolution of the concept of housing, the mark left by the Universal Declaration of Human Rights in the social and political evolution of modernity, which has meant recognizing that human life is developed in multiple spheres, including: the right to housing.

It also concentrates some of its attention on the concept of habitat, analyzing some of its conceptions, scope and theoretical presuppositions according to the act of construction proposed by Heidegger, and in terms of sustainability, it reviews the evolution of the concept and the fundamental contributions of the Meadows report. In addition, a criticism is also added to the concept of development of the West, exposing different positions from humanists such as Cornelius Castoriadis, Edgar Morin and Jean-Jacques Rousseau, to the conceptual aspects of economic and ecological thinking. With these inputs a brief proposal of sustainable housing in Latin America takes place in the final section.

Chapter 3 discusses the importance of Latin American diversity in relation to its people and its orography, gives them their respective place, highlighting the importance of regional studies and the impact on the life forms of ideologies and notions of development. It recognizes the need to pay attention in territories and studies the forms of economic and socio-cultural settlement from the lens of social housing, always measuring the facts from two fundamental vectors: welfare and quality of life.

The practice seems to demonstrate that these values are impossible to achieve without a comprehensive review of the development and infrastructure models based on the recognition of territorial diversity, and also the infinite expressions of the human, insofar as people and territories are essential components of sustainability. In this context, the importance of studies with a regional approach is confirmed as a step prior to the infrastructure and urban development phases in smaller populations. The approach to the studies of regionalization and diversity carried out, make it possible to understand the way in which human settlements are developed in the territories. Under these notions, the impact of the welfare, the quality of life and habitability that gravitates around the Housing of Social Interest is analyzed.

Chapter 4 brings together the strictly methodological component, explaining one by one the investigative procedures that allowed to approach to social house in a panoramic and integral way. It describes in detail each and every one of the moments, the logical sequence of the study stages that allowed to thoroughly inspect the different levels and sub-levels that are coupled around them, from the following five macro-structural phases: I. Theory and concept, II. Methodology proposal, III. Case study of Antioquia, Colombia, IV. Contrast in the Latin American case and, finally, V. Proposal stage.

The progression of the analysis carried out, seeks a systematic and exhaustive investigation of all the components and parts of this object of study, beginning with clarifying the tasks, searches and tasks that has involved the process of deepening the aspects that make it possible, responding to many relevant questions that are presented around the housing of social interest in the region of Latin America.

Chapter 5 provides a descriptive framework of the research proposal, includes the study of territorial diversities and respective biogeographical, historical, ethnographic and economic analyzes that provide tools to understand the human mobility established in the region (in 7 socio-environmental fields of Antioquia selected as the main research corpus). This chapter, implies an approach to the ethnography of the territory and proposes readings of the urban structures that display the municipalities visited, integrating the voices of architecture, urbanism and proxemia.

It is an opportunity to research in depth 7 life zones, 7 socio-environmental fields, 7 municipalities and rural environments in the department of Antioquia, especially as regards its geographical and population diversity, urban image, forms of growth and economic development, to urban and rural housing located in its geography. The thematic sequence chosen, aims to create a joint image of the region studied from the statistical, economic and cultural aspects, emphasizing, the way in which the Social Interest Housing site is inserted into the existing landscape, as a proposal to evaluate it in a comprehensive way.

Chapter 6 is the implementation of the methodological proposal. It represents the technical and qualitative analyzes placed in the field of social projects, and specifically of housing of social interest established in the 7 sub-regions of the department of Antioquia. It implements instruments of engineering to measure the assertiveness, scope and limitations of the urban and rural housing projects offered by the housing company VIVA, in Antioquia, Colombia. Examines them and then discusses their operational strength in the light of three fundamental spheres: location and territory, design and materiality, human and social factor.

It is not possible to avoid the importance of the contributions and argumentations of the engineering in constructive matter as far as the qualitative and quantitative aspects of the housing of social interest are concerned, and therefore it exposes its failures and successes, and degree of integration to the city, in fact the analysis carried out in this chapter places housing in its spatial, material and human realities.

Chapter 7 brings together a series of theoretical, conceptual and methodological components that allow the placement of housing in Colombia, Mexico and Brazil in the same context. It reviews the legislative guidelines and the most current regulatory frameworks governing Social Interest Housing projects. It also analyzes, from the architectural and engineering component, how well the projects visited are, with respect to human habitability, sustainability and territorial integration from the same three factors applied to the technical discussion: location, materiality, and social.

It is discussed and confronted with the regulations in the construction sector in the three countries, deliberating on the aspects in which the gap between reality and discourse is evident, and analyzing in turn, the different mentions in the order of land use polices, technologies and materials, and the human-institutional component. Mexico, Brazil and Colombia are presented here as core areas of the region, and views together represent a significant sample of what happens in government and municipal development programs. Undoubtedly, the analysis of these cases is a fundamental contribution to the discussion and implementation of improvements in the issue of social housing in Latin America.

This is a comprehensive analysis, not only to the regulations or the mention of decent housing in the National Development Plans, but also to the different statements to sustainability, urban integration, guarantee basic services, to the modalities of subsidy and financing provided by these 3 states in line with the right to decent housing. All this with the intention of verifying that social policies are so consistent with the realities that the housing exhibits for low-income people.

Chapter 8 adds to all the above components, the point of view of the experts, those academics and officials who have studied, who are or have been immersed in the field and speak from their experience. The interviews seek to take their suggestions, and seek to gather specific information on those aspects, which in the voice of specialists, should have a greater echo and intervention in the regulatory, administrative and technical order.

Among the most important aspects mentioned are the proposals regarding the coherent choice of the site, the urgent use of eco-technologies in the face of energy consumption and emissions, the use of regional raw materials, regulatory coherence in line with the sustainable development, water resources management, the redefinition of the concept of housing of social interest for sustainable development, urban readability projects, feedback of information among the social, institutional and governmental components, the insertion of peripheries and rural areas in the radios of coverage of goods and services, among others. And, on the other hand, it proposes a series of suggestions and personal contributions as an inventory, which seek to make housing of social interest in Latin America a more human and sustainable habitat.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación y contexto

Si las ciudades en Latinoamérica siguen creciendo de forma desordenada y sin ningún tipo de control, terminaran por parecerse a ese tercer segmento de *El jardín de las delicias* pintado por el Bosco. En ese sentido es conveniente preguntarse por las contribuciones de la arquitectura y el urbanismo para evitar aquel cuadro que nada semeja un paraíso. Es acá donde surge la preocupación por el tipo de hábitat que ofrecen las viviendas, si serán una suerte de escenarios hacinados y sin gracia donde campea la improvisación, o en su lugar se elegirán moradas resilientes y sustentables en la que se integren hombre, infraestructura y naturaleza.

Cientos, por no decir miles de proyectos de vivienda de interés social se están llevando a cabo en toda la región, y ante ese panorama, surge la pregunta por las condiciones que ofrecen estos lugares en términos de habitabilidad y bienestar. En todo caso, lo que se observa es un profundo desconocimiento de la diversidad humana y geográfica establecida allí. La investigación que el lector tiene en sus manos es un acercamiento, una suerte de disección anatómica de los modelos de vivienda de interés social que se están llevando a cabo en México, Brasil y Colombia, un diagnóstico de su emplazamiento, territorio, materialidad y capacidad de crear tejido social.

A lo largo de estas páginas se abordan una serie de discusiones sobre la vivienda a modo de revisión exhaustiva, en las cuales se revisan las lógicas normativas, estructurales e institucionales que la sustentan, y suponen la preocupación por el tipo de refugio que se brinda, la consistencia de esa materialidad con los enunciados de la construcción y la normatividad, el grado de inclusión y posibilidad de bienestar. Con todo, el aporte de esta investigación radica en que se logra delinear el estado actual de la vivienda de interés social que se está llevando a cabo en la región.

En efecto, el déficit de vivienda aumenta y también las privaciones relacionadas con la falta de servicios básicos y ligados a unos estándares adecuados de confort y habitabilidad. Sin embargo, es frecuente ver que las soluciones de vivienda que ofrecen estos programas carecen de estudios profundos, de un mejor equipamiento y una normatividad clara que puedan garantizar un «desarrollo sostenible». Si bien hay avances en el orden de lo técnico y lo legislativo como es la cooperación internacional y la adhesión de estos tres países a los protocolos de regulación ambiental, hay grandes retos en el porvenir.

La metodología propuesta en este trabajo doctoral se enfoca especialmente en el componente humano y ambiental, en el reconocimiento de la diversidad conjunta que encierran los territorios, en la atención que se presta a sus particularidades ambientales, geográficas y socio culturales, colocando en relieve la forma

en que se suplen desde la institucionalidad de estos 3 países, las necesidades humanas que giran alrededor de la vivienda y la relaciones físicas que ésta entreteje con el entorno inmediato y el territorio.

Si hay algo digno de mencionar en este apartado, es la aproximación al contexto de la vivienda rural, la forma específica en que se abordan los distintos ejes que permiten su reconocimiento, y con ello, el énfasis y la importancia de estudiar las regiones de menor escala, aquellos poblados aislados que no pertenecen a las áreas metropolitanas y que, por su ubicación o configuración territorial, quedan rezagadas del espectro de acción del desarrollo y la operatividad institucional. Quizá este estudio sirva para ponerlos en el centro de la discusión y del alcance de la intervención gubernamental de cara a los programas de desarrollo venideros.

En suma, la contribución más importante de esta investigación al debate sobre la Vivienda de Interés Social (VIS), es sin lugar a dudas el tratamiento integral de los diferentes componentes legislativos, técnicos, humanos, ambientales, económicos e institucionales que la permean. Éste es el esquema narrativo que define su metodología con la finalidad de alcanzar una visión integral y comparativa que incluye a su vez los aspectos de diversidad y sostenibilidad.

En este sentido, dos conceptos esenciales que demarcan los alcances de este estudio son lo social y lo ambiental, entendidos como los pilares fundamentales sobre los que se sustenta del bienestar humano y el desarrollo sostenible, al que aspiran a llegar las naciones al año 2030 al poner en marcha los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) desarrollados por las Naciones Unidas (ONU, 2015). Con el enfoque propuesto, se pretende demostrar que no basta con diseñar espacios o aplicar materias novedosas a la construcción, ante todo se debe velar por el bienestar humano y la conservación del medio ambiente.

Por lo que respecta al sector de la construcción, suele mirar la vivienda social de forma reductiva privilegiando el uso de determinados materiales, el coste de los emplazamientos y la simplicidad de los diseños. Es evidente, que este enfoque, que se centra en un marco de trabajo estrictamente técnico termina por resentir a las gentes y al ambiente. Por tanto, la Vivienda de Interés Social se resiste a volverse un simple ejercicio casuístico¹, se niega a ser tomada como un caso o dato aislado, exige la integración de las diferentes estudios y escalas territoriales: *vivienda, entorno y región*, y en este sentido, al concatenar las muestras de Vivienda de Interés Social obtenidas con mayor detalle en el departamento de Antioquia (Colombia) con los casos de México, y Brasil se observa que las respuestas habitacionales son las mismas, que aquello tangible que son las construcciones comparten intenciones y procedimientos parecidos sin importar la diversidad humana, regional o climática.

¹ También conocida como estudio de caso, es una vertiente de la metodología de la investigación de tipo deductivo- cualitativa que procura encontrar constantes o explicaciones generales de un fenómeno a partir del estudio de casos o situaciones particulares con el fin de establecer normas predictivas.

1.2 Objetivos de la tesis

Objetivo general

Formular una propuesta metodológica para el análisis y la evaluación de la sostenibilidad en proyectos de Vivienda de Interés Social en Latinoamérica, mediante el estudio y la aplicación de un conjunto de factores y variables en diversas escalas territoriales, con la finalidad de comprender y valorar la interacción y las consecuencias entre estos desarrollos y sus impactos en la comunidad residente, el entorno cercano y el territorio.

Objetivos específicos

- a. Elaborar un marco teórico - conceptual que aborde la relación entre la vivienda, el hábitat y la sostenibilidad y su interacción con las diversidades socioculturales y biogeográficas presentes en la vivienda de Interés Social en Latinoamérica.
- b. Elaborar una propuesta metodológica para el análisis y la evaluación de proyectos de Vivienda de Interés Social en Latinoamérica a partir de los elementos de estudio seleccionados del marco teórico-conceptual.
- c. Implementar la propuesta metodológica en proyectos de Vivienda de Interés Social en regiones objeto de estudio en el departamento de Antioquia, Colombia.
- d. Contrastar la propuesta metodológica desarrollada con proyectos de Vivienda de Interés Social realizados en tres estados de México, Brasil y Colombia.
- e. Elaborar propuestas de mejoramientos para la inclusión de criterios de sostenibilidad en proyectos de Vivienda de Interés Social en Latinoamérica.

1.3 Estructura y organización de la tesis

A nivel metodológico este estudio está dividido en 9 capítulos cuya secuencia permite una lectura a escala y unos niveles de evidente interrelación entre unas temáticas y otras. Su articulación en función de toda la información recolectada, ha representado todo de un desafío, pero se ha procurado un cuerpo orgánico debidamente jerarquizado. Es así como la selección de los proyectos visitados, la paciente recolección bibliográfica, el diseño de encuestas y su respectivo análisis estadístico, y por ende la definición de los ejes temáticos presentados, han supuesto un esfuerzo considerable para conseguir desentrañar el vasto universo que comprende la vivienda de interés social.

Solo así se ha podido escudriñar en los componentes institucionales y humanos que le conciernen, permitiendo ubicar como nodo central la gran responsabilidad social que conlleva ofrecer habitabilidad y calidad de vida. Esta postura permitió identificar las redes orgánicas que sustentan la vivienda: los temas de diseño, el presupuesto y normatividad que gravitan alrededor de la sostenibilidad y terminan por definirla, las franjas invisibles que la entretejen y bordean con el territorio donde se asienta, el impacto en la vida de los beneficiarios, las ventajas y perjuicios que trae, la nada despreciable tarea de crear sus espacios vitales y con ella la invención de ciudad que pesa sobre los hombros de la arquitectura y la ingeniería.

Conviene aclarar que este trabajo incluye una larga selección estadística de tablas, gráficos y fotografías con las cuales se busca representar de otras maneras la realidad de la vivienda de interés social a través de un logos y una iconografía común, con la cual se han podido esclarecer dudas y presunciones relacionadas con este objeto de estudio. La visión aquí trazada se fundamenta en diversidad de fuentes y recursos bibliográficos, logísticos y humanos, aunque se procura un cuerpo sistemático que facilite la comprensión de la vivienda de interés social en cada región. No sobra sin embargo una breve alusión a lo tratado en cada capítulo, un trazo general que sirva para orientar al lector más aventurero:

El *capítulo 2*, indaga la legislación internacional que regula el derecho a la vivienda procurando hacer un seguimiento a las variadas menciones que se hacen sobre la vivienda digna en los encuentros y declaraciones más representativas llevadas a cabo por las Naciones Unidas y otras instituciones y agencias relevantes. Esta revisión permite indagar la evolución que ha tenido el concepto de vivienda, la impronta que ha dejado la Declaración Universal de los Derechos Humanos en el devenir social y político de la modernidad, lo que ha significado reconocer que la vida humana se desenvuelve en múltiples esferas, entre ellas una fundamental: el derecho a la vivienda.

Asimismo, concentra parte de su atención en indagar el concepto de hábitat, desgranando algunas de sus concepciones, alcances y presupuestos teóricos en función del acto de construir propuesto por Heidegger, y en cuanto a la sostenibilidad, repasa la evolución del concepto y los aportes fundamentales del informe Meadows. A la discusión, también se añade una crítica al concepto de desarrollo de Occidente exponiendo variadas posturas desde humanistas como Cornelius Castoriadis, Edgar Morin y Jean- Jacques Rousseau,

hasta llegar a las vertientes conceptuales del pensamiento económico y ecologista. Con estos insumos se realiza en el apartado final, una breve propuesta de vivienda sustentable en Latinoamérica.

El *capítulo 3*, razona la importancia de la diversidad latinoamericana a razón de sus gentes y su orografía, les da su lugar respectivo, poniendo de relieve la importancia de los estudios regionales y la incidencia en las formas de vida de las ideologías y nociones de desarrollo. Se reconoce la necesidad de poner la lupa en los territorios e indaga las formas de asentamiento económico y socio cultural desde el lente de la vivienda de interés social, midiendo siempre los hechos desde dos vectores fundamentales: bienestar y calidad de vida.

La práctica parece demostrar que estos valores son imposibles de alcanzar sin una revisión exhaustiva de los modelos de desarrollo e infraestructura fundados en el reconocimiento de las diversidades territoriales, y con ellas las infinitas expresiones de lo humano, en la medida en que gentes y territorios son componentes esenciales de la sustentabilidad. En esta esfera se ratifica la importancia capital de los estudios con enfoque regional como paso previo a las fases de infraestructura y desarrollo urbanístico en poblaciones de menor escala. La aproximación a los enfoques de estudios de regionalización y diversidad realizados, permiten entender la manera en que los asentamientos humanos se desenvuelven en los territorios. Al amparo de estas nociones, se indaga el impacto del bienestar, la calidad de vida y habitabilidad que gravita alrededor de la Vivienda de Interés Social.

El *capítulo 4*, reúne el componente estrictamente metodológico, explicando uno a uno los procedimientos investigativos que permitieron abordar la vivienda de modo panorámico e integral. Se describe de pormenorizada todos y cada uno de los momentos, la secuencia lógica de las etapas de estudio que permitieron inspeccionar a fondo los diferentes niveles y subniveles que se acoplan a su alrededor, a partir de las siguientes cinco fases macro estructurales: I. Teórica conceptual, II. Propuesta metodológica III. Caso de aplicación, IV. Contrastación, V. Propositiva.

La progresión del análisis aplicado, procura una indagación sistemática y exhaustiva de todos los componentes y partes de este objeto de estudio, empezando por dilucidar las tareas, búsquedas y labores que ha implicado el proceso de escarbar los aspectos que la hacen posible, dando respuesta al qué, cómo, dónde, cuándo, quiénes y para qué de la vivienda de interés social en la región de Latinoamérica.

El *capítulo 5*, ofrece el marco descriptivo de la propuesta de investigación, comprende el estudio de las diversidades territoriales y respectivos análisis biogeográficos, históricos, etnográficos y económicos que otorgan herramientas de comprensión de las movilidades humanas asentadas allí (en las 7 subregiones del departamento de Antioquia seleccionadas como corpus investigativo principal). Este capítulo, supone a su vez, un acercamiento a la etnografía del territorio y propone unas lecturas de los entramados urbanos que exhiben los municipios visitados integrando las voces de la arquitectura, el urbanismo y la proxemia.

Es una ocasión para indagar en profundidad 7 zonas de vida, 7 áreas socio ambientales, 7 cabeceras municipales y entornos rurales del departamento de Antioquia, en lo que se refiere sobre todo a su diversidad geográfica y poblacional, a su imagen urbana, a sus formas de crecimiento y desarrollo económico, a la vivienda urbana y rural emplazada en su geografía. La sucesión temática elegida, pretende crear una imagen conjunta de la región estudiada desde lo estadístico, pasando por lo económico y lo cultural, subrayando más que nada, la forma en que el emplazamiento de Vivienda de Interés Social se inserta en el paisaje ya existente, como propuesta para evaluar desde una perspectiva más integral.

El *capítulo 6*, es la puesta en marcha de la aplicación y desarrollo metodológico. Representa el análisis técnico y de indicadores cualitativos puestos en el terreno de los proyectos sociales, y específicamente de la vivienda de interés social apostada en las 7 subregiones del departamento de Antioquia. Pone en juego los instrumentos de la ingeniería para medir la asertividad, los alcances y limitaciones de los proyectos de vivienda urbana y rural ofrecidos por la empresa de vivienda VIVA, en Antioquia, Colombia, los revisa y examina, para luego discutir su contundencia operacional a la luz de tres esferas fundamentales: emplazamiento físico- espacial, diseño y materialidad, factor humano y social.

Aquí no se puede eludir la importancia de los aportes y disertaciones de la ingeniería en materia constructiva en lo que se refiere a los aspectos cualitativos y cuantitativos de la vivienda de interés social, y por lo tanto expone sus fallas y sus aciertos, su grado de integración a los sistemas de ciudad, en efecto el análisis realizado en este capítulo ubica la vivienda en sus realidades espaciales, materiales y humanas.

El *capítulo 7*, reúne una serie de componentes teóricos, conceptuales y metodológicos que permiten ubicar la vivienda de Colombia, México y Brasil en un mismo contexto. Pone la lupa en los lineamientos legislativos y en los marcos normativos más vigentes que regulan los proyectos de Vivienda de Interés Social. Asimismo, analiza desde el componente arquitectónico y de ingeniería que tan congruentes son los proyectos visitados con la habitabilidad humana, la sostenibilidad y la integración territorial desde los mismos tres factores aplicados a la discusión técnica: emplazamiento, materialidad, y componente humano y social.

Luego se somete a discusión y se confrontan aquellos conjuntos normativos que regulan el sector de la construcción en los 3 países, deliberando sobre los aspectos en los cuales la brecha entre la realidad y el discurso es más fina o evidente, y rastreando a su vez, las distintas menciones en el orden de lo físico-espacial, las tecnologías y materiales, y el componente humano-institucional. México, Brasil y Colombia se presenta en esta aparte como zonas medulares de la región, y vistas en conjunto representan una muestra significativa de lo que acontece en los programas gubernamentales y municipales de desarrollo. Sin duda, el análisis de estos casos, supone un aporte fundamental a la discusión e implementación de mejoras en el tema de VIS en América Latina.

Se trata de una mirada en conjunto, no solo a la normatividad o a la mención a la vivienda digna contemplada en los Planes Nacionales de Desarrollo, sino también a los diferentes enunciados a la

sostenibilidad, a la integración urbana, a la garantía de servicios básicos, a las modalidades de subsidio y financiación que brindan estos 3 Estados en consonancia con el derecho a la vivienda digna. Todo ello con la intención de comprobar que tan acordes son las políticas sociales con las realidades físicas que exhibe la vivienda para personas de escasos recursos, al ser visitadas, evaluadas y encuestadas.

El *capítulo 8*, adiciona a todos los componentes anteriores el punto de vista de los expertos, aquellos académicos y funcionarios que han realizado estudios, están o han estado inmersos en el campo y hablan desde la experiencia. Las entrevistas procuran tomar al pie de la letra sus sugerencias, y buscan recabar de forma aguda información específica sobre aquellos aspectos, que en voz de los especialistas, deberían tener una mayor eco e intervención en el orden normativo, administrativo y técnico.

Dentro de los aspectos más importantes mencionados, se destacan las proposiciones en lo referente a la elección inteligente del emplazamiento, el uso apremiante de ecotecnologías de cara al consumo energético y emisiones, el aprovechamiento de materias primas regionales, la coherencia normativa en consonancia con el derecho al desarrollo, el manejo de los recursos hídricos, la resignificación del concepto de vivienda de interés social de cara al desarrollo sostenible, los proyectos en materia de legibilidad urbana, la retroalimentación de información entre los componentes social, institucional y gubernamental, la redefinición de lo habitacional, la inserción de periferias y zonas rurales en los radios de cobertura de bienes y servicios, entre otros. Y, por otra parte, propone una serie de sugerencias y aportes personales a modo de inventario, que procuran hacer de la vivienda de interés social en Latinoamérica un hábitat más humano y sustentable.

CAPÍTULO 2

VIVIENDA, HÁBITAT Y SOSTENIBILIDAD

2.1 Introducción

Quién no ha visto la manera en que las ciudades modernas se han desbordado, sus hoscas formas parecen cubrirlo todo y hasta en los sueños vemos ciudades, especie de necrópolis con sus callejas y puentes asfaltados, arrogantes y grises, riñendo con el cielo y los árboles en el horizonte. Quién no se ha preguntado por el destino de una humanidad que crece sin descanso, y de una naturaleza menguante que respira bajo sus pies, asfixiada, casi moribunda. Quién no ha pensado que es más sensato preservar el bello mundo que tenemos, mejorarlo y re-descubrirlo, re-pensarlo, que terraformar¹ otro quizá menos indulgente y cálido en una galaxia lejana. Para qué irnos de acá si aún no hemos aprendido a vivir, y el camino, aunque estrecho es bastante largo.

El planeta es un sentir común, así como lo son las ciudades, las viviendas, las personas, tiene más de imaginario que de realidad, y por eso nos duele, por eso lo hemos llenado de significado con nuestros sueños, con nuestros miedos, con nuestras esperanzas, lo sabemos cercano, pero nos cuesta reconocer que es algo así como una madre y que nuestro lazo, es el de la vida misma. Y da pena pensar, que nunca nos hemos sentido tan cerca para sabernos sus guardianes o custodios.

Nos cuesta admitir que el planeta se ha desnaturalizado, lo hemos *hominizado* y hemos dejado huellas tan profundas en él que un cavernícola no lo reconocería; le hemos impuesto mediante los prodigios de la técnica, una forma y un destino que para nosotros mismos resulta incierto y aciago. Su forma ideal solo la reconocemos frente a las pantallas, en imágenes de naturaleza retocadas.

El mundo es un tejido de experiencias, de saberes, de todas las infinitas cosas que componen ese entramado misterioso que llamamos realidad. Es difícil saber a dónde nos conducen ciertas búsquedas, y no supimos, no imaginamos, a dónde nos ha llevado este viaje de pensar en algo tan simple como «la vivienda», ese lugar al que unos llaman casa, o con otras expresiones que entrañan recuerdos: familia u hogar.

En esta búsqueda, que no ha sido fácil, pero en cambio sí gratificante, se ha intentado abarcar el concepto de vivienda. Con cada nuevo atisbar han surgido nuevas cuestiones, algunas que dan luz, otras que resultan confusas e inextricables. No solo hemos rumiado bibliografía en un trabajo exhaustivo de lectura y

¹ El concepto de terraformación se ha usado en astronomía y ciencia ficción para describir el proceso de alterar las condiciones atmosféricas, geológicas, ambientales en un cuerpo celeste con la finalidad de simular la biosfera y las condiciones de vida del planeta tierra.

confrontación temática, sino que, como se detalla en capítulos posteriores, se ha tomado de primera mano la experiencia de la gente, de esas personas de a pie que habitan los lugares construidos, y es allí donde han surgido aspectos aún más fascinantes: la libertad, el planeta, la desigualdad, los derechos humanos, la sociedad misma, lo que se entiende por bienestar, las delgadas franjas entre los deseos, la necesidad, la ansiedad o el lujo.

Estos barruntos nos han llevado a considerar no solo los aspectos técnicos o científicos del construir, sino que nos han obligado a pensar en para quién lo hacemos y cómo lo hacemos, y en esa odisea, hemos llegado a las lindes de la filosofía y al abrigo de las corrientes económicas y ecológicas, además de hacer un pare, porque era más que necesario, por las distintas proclamaciones de Derechos Humanos, con todo, creemos haber hecho del tema de la vivienda nuestra propia vivienda.

Y en este camino siempre surgió, y no se ha desdibujado ni por un instante, la preocupación por el tema ambiental. Llevamos a cuestas, como tantos otros, el malestar, la zozobra con el estado actual del planeta y la urgente necesidad de una sostenibilidad real y responsable, no la del papel ni las arengas, con la firme intención de proponer a nuestra manera, una coexistencia entre las necesidades de los individuos y el impacto en el medio ambiente que suscite el derecho a una vivienda digna.

La conclusión es la misma a la que llegan los estudios que hemos revisado, la necesidad de una normatividad que garantice la posibilidad de suplir necesidades mínimas vitales sin que ello vulnere el medio ambiente, la confirmación de un trabajo sistémico, serio y multidisciplinario, pero también, la urgencia de una ética y una consciencia de planeta y humanidad que regule la gestión interna de las organizaciones que acometen esa obra de magnitudes cósmicas: construir lugares, crear espacios para que «personas de carne y hueso» vivan en ellos por muchos, muchos años.

Si bien entendemos que no hay una única solución para la multitud de problemas relacionados con el derecho a la vivienda en Latinoamérica, sabemos, por experiencia propia, que hay unas constantes, en cuanto a las prácticas no solo socio-culturales sino también en el ámbito de la construcción, prácticas acertadas, viables e inteligentes, y otras que no lo son. Eso es grandes rasgos lo que el lector podrá encontrar en este capítulo, un viaje, una búsqueda llena de desafíos e incertidumbres.

A modo de sumario, aquí hallará una relación sobre las diferentes convenciones, conferencias y demás reuniones de alto nivel realizadas a nivel mundial, en las que se habló del derecho a la vivienda, de las medidas necesarias para contrarrestar el daño que se ha causado al planeta, de los compromisos, los retrocesos y los avances en materia legislativa alrededor de la vivienda, el hábitat y la sostenibilidad. Esperamos que lo aquí consignado supla el interés académico y personal de quien se pregunta por la vivienda, por la sostenibilidad, en definitiva: *por la suerte del planeta en nuestras manos*.

Como abre bocas, en el subcapítulo: «Vivienda digna: Un reto legislativo», el lector encontrará las distintas declaraciones, convenciones y reuniones de las Naciones Unidas, y otros organismos internacionales en los

que se menciona el derecho a la vivienda como una prioridad de los Estados, y como el eje fundamental de las políticas públicas dentro de los planes de desarrollo. En este seguimiento que procura un orden cronológico, se reseñan las diferentes y más representativas menciones al derecho a la vivienda, en las cuales se puede advertir el estatus especial que recibe dentro del marco jurídico internacional y, por tanto, la obligación que adquieren los Estados adscritos a estos pactos, como vedores y garantes de los derechos fundamentales.

En el subcapítulo siguiente: «Hábitat: Una aproximación conceptual», se hallarán diversas aproximaciones teóricas alrededor del concepto de hábitat. En este recorrido se exploran sus diferentes acepciones, los distintos matices que adquiere el término desde diferentes áreas, biología, sociología, economía, presentando brevemente algunos de sus detractores, críticos y defensores, sus posturas nos permiten contemplar los cambios y marchas que ha adoptado el término en el tiempo; para abordar finalmente, algunas reflexiones filosóficas relacionadas con el acto de habitar y construir, que nos permiten ante todo poner de relieve la persona humana.

A continuación, en el subcapítulo: «¿Sostenibilidad?», resaltamos tres acontecimientos fundamentales ocurridos durante la década de los setenta, que a nuestro modo de ver, araron el terreno para el debate académico sobre el medio ambiente: el programa (MAB), La conferencia de Estocolmo, y la publicación del Informe Meadows, cuyos trabajos revelan el papel de las dinámicas humanas como generadoras de deterioro, a la vez que reclaman el despertar de una consciencia ambiental. En esta misma sección, también se hace una breve alusión sobre otros documentos y eventos relacionados con el tema de sostenibilidad. Seguidamente, integramos algunas posturas críticas sobre el ideal de desarrollo de Occidente desde la óptica de las ciencias sociales y humanas, y luego una mirada desde la economía y la ecología con la intención de contrastar diferentes propuestas teóricas que ponen en entredicho el ideal del progreso económico en el que cifran su crecimiento las naciones.

En la parte final, «Discusión y articulación de conceptos» retomamos algunos conceptos y actos legislativos de los capítulos anteriores, procurando reafirmar el derecho fundamental a la vivienda desde un enfoque sostenible, insistimos en considerar las propuestas del «pensamientos complejo» y la «dinámica de sistemas», también se recogieron una serie de elementos, tanto normativos como anecdóticos y estadísticos referentes al estado de la vivienda en Latinoamérica que nos permitían entrever algo de su realidad socio-cultural. Procuramos identificar algunas falencias fundamentales en la gestión, y relacionamos diferentes apreciaciones, incluyendo cuadros con algunos datos estadísticos.

2.2 Vivienda digna: un reto legislativo

Para empezar, hay que nombrar un hecho histórico: *La Declaración Universal de los Derechos Humanos* adoptada el 10 de diciembre de 1948 en París, que es, sin lugar a dudas, uno de los hitos más importantes en la historia reciente de la humanidad en términos de avance social, igualdad y respeto de la persona humana. Según Hulschanski, J. & Leckie, S.² este documento representa el mayor logro humano en el ideal de la igualdad y dignidad universal, en cuanto sirvió para sentar las bases de un estado social de derecho, que salvaguardara las libertades fundamentales. Al prescribir todo un conjunto normativo de carácter económico, social, cultural, político y civil, este documento trazó el camino a seguir por las democracias modernas. (2000, p. 4).

Un ejemplo significativo de esto es lo acordado en el Artículo 25 del 10 diciembre de 1948, en el cual se hace referencia explícita al derecho de cada persona a un servicio de salud, educación básica y vivienda. Ante todo, este compendio normativo contempló las necesidades humanas más elementales: alimentación, ropa, cuidados médicos, recreación, servicios públicos, entre otros, y, lo más importante, reiteró el deber de los Estados frente a la vejez, la enfermedad, el trastorno mental y el desempleo³. Vista así, La Declaración Universal de Los Derechos Humanos significó, en un mundo recientemente azotado por la segunda guerra mundial, la reivindicación misma de la condición humana.

Por su parte, La Organización Internacional del Trabajo OIT (OIT, 1961) que es también un organismo adscrito a las Naciones Unidas, en su Recomendación 115 del 7 de junio, expresó la necesidad de establecer unos estándares mínimos de calidad de vida de los trabajadores, incluyendo el derecho a una vivienda adecuada. En el marco de estas audiencias se concretaron una serie de políticas públicas en materia de vivienda, y se creó un programa de construcción integral que tenía como objetivo garantizar el alojamiento de la población trabajadora⁴.

Otro momento a destacar dentro de la ejecución de programas de vivienda, es lo ocurrido en el mes de julio de 1962, cuando el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas traza el primer plan de intervención y asistencia social en términos de fomento, investigación y desarrollo de infraestructura en los países menos desarrollados, con el objeto de mejorar las condiciones de vida de las personas⁵.

De igual forma, el artículo 11(1) del 16 de diciembre (ONU, 1966) suscrito al Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales acuerda:

² En el estudio: *The human right to adequate housing, 1945 to 1999*. Geneva: Centre on Housing Rights & Evictions (COHRE), 2000, los especialistas David Hulschanski y Scott Leckie adscritos a la organización (COHRE) rastrean en profundidad toda la normatividad relacionada con el derecho a la vivienda adecuada y al alojamiento durante la segunda mitad del siglo XX.

³ *Ibíd.*, p. 8

⁴ Para mayores información sobre lo prescrito en esta recomendación véase:

http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:R115

⁵ Véase: [http://www.unpan.org/Portals/0/60yrhistory/documents/ECOSOC%20Res/E_Res_907%20\(XXXIV\)%20-%20202%20August%201962.pdf](http://www.unpan.org/Portals/0/60yrhistory/documents/ECOSOC%20Res/E_Res_907%20(XXXIV)%20-%20202%20August%201962.pdf)

Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de vida. Los Estados Partes tomarán medidas apropiadas para asegurar la efectividad de este derecho, reconociendo a este efecto la importancia esencial de la cooperación internacional fundada en el libre consentimiento⁶.

Cabe destacar en esta línea de referencias, que en la Asamblea General con resolución 2542 (XXIV) del 11 de diciembre de 1969⁷, las Naciones Unidas se comprometió a trabajar para garantizar un mejor nivel de vida para todos, lo cual incluía: oportunidades laborales, condiciones de progreso económico, mejoramiento gradual y constante del bienestar de los pueblos, y de su patrimonio material, en términos de recursos y riquezas naturales, en pocas palabras, de su crecimiento económico y cultural entendidos como derechos inmanentes de las naciones y los individuos.

A grandes rasgos, este documento trazó las obligaciones fundamentales del Estado, cuyo único objeto según se esbozaba allí, es el de garantizar el respeto de los derechos humanos, propiciar condiciones para la paz, brindar oportunidades de progreso, y ofrecer bienestar integral para la población en términos de salud, educación, nutrición, empleo y vivienda.

Avanzando en el tiempo, más precisamente a mediados de los años setenta, el crecimiento desmesurado de la población a nivel mundial, reclamó la atención inmediata de la Naciones Unidas, fruto de sus preocupaciones nace la conferencia de Vancouver, también conocida como *Hábitat I*, la cual se llevó a cabo durante el mes de mayo del año 1976. En este encuentro, se estableció un plan de acción en relación a la vivienda y los asentamientos humanos tanto rurales como urbanos. El párrafo 6⁸, por ejemplo, sugiere el derecho de las personas a la libre movilidad y el derecho de asentamiento en su país de origen. En el párrafo 8 se puede leer:

La vivienda y los servicios adecuados constituyen un derecho humano básico que impone a los gobiernos la obligación de asegurar su obtención por todos los habitantes, comenzando por la asistencia directa a las clases más destituidas mediante la orientación de programas de autoayuda y de acción comunitaria. Los gobiernos deben esforzarse por suprimir toda clase de impedimentos que obstaculicen el logro de esos objetivos. (p.8)

Así mismo, establece que las personas pueden incluso participar en las políticas de implementación de programas de construcción de vivienda y asentamiento, indicando que los gobiernos deben promover políticas de participación que garanticen las propuestas de la ciudadanía, en cuanto al mejoramiento de los asentamientos humanos, como lo sugieren los párrafos 10, 11 y 13⁹.

⁶ Lo acordado en este pacto puede consultarse en el siguiente sitio web: <http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>

⁷ La carta es de acceso público, y puede ser revisada en el siguiente dominio de las Naciones Unidas: <http://www.un.org/es/events/righttodevelopment/declaration.shtml>

⁸ Véase: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/1/353/61.pdf%20>

⁹ *Ibíd.* p. 8

Ahora bien, el párrafo 15¹⁰ hace referencia especial al acceso prioritario a vivienda que deben tener las personas desposeídas, y enfatiza la preferencia al acceso, de quienes han sido víctimas de desplazamiento por causa de violencia o de aquellas personas que hayan sufrido alguna catástrofe natural, con la pérdida respectiva de vivienda. A su vez deposita estas responsabilidades en los Estados, y les impone la obligación de asegurarse que las personas en condición de desplazamiento, puedan retornar a sus lugares de procedencia, si ese fuera el caso, y de brindar toda la asistencia económica necesaria implementando programas de gobierno que garanticen un refugio adecuado, y un acceso a los servicios básicos, en conformidad con la Declaración Universal de los Derechos Humanos.

Cabe hacer mención en este apartado que dentro de las recomendaciones técnicas incluidas de la Declaración de Estocolmo en el capítulo 2 (ONU, 1972, p. 8) se hace explícita la intervención financiera y técnica en materia de vivienda: “v) Diseños, tecnologías, procedimientos financieros y administrativos para la construcción eficiente y ampliada de viviendas y el establecimiento de la infraestructura conexas, adaptados a las condiciones locales”, lo mismo ocurre con lo descrito en la Recomendación 17:

Se recomienda que los gobiernos y el Secretario General tomen medidas inmediatas para la creación de un fondo internacional o una institución de financiación cuyo objetivo principal consista en contribuir a reforzar los programas nacionales relativos a los asentamientos humanos mediante el suministro del capital inicial y de la asistencia técnica necesaria, con objeto de lograr una movilización eficaz de los recursos nacionales destinados a la vivienda.¹¹

Aunque esta conferencia versó específicamente alrededor de la problemática ambiental, se encontró una relación directa entre el deterioro ecológico y los problemas asociados a los asentamientos humanos improvisados.

Durante este periodo, como resultado de estas conferencias y ante la demanda generalizada de vivienda en el mundo, las Naciones Unidas contempló la necesidad de crear comisiones especializadas en términos de hábitat y vivienda adecuada, tales como: *la Comisión de Asentamiento Humano* y el *Centro de Asentamiento Humano Habitat*, cuyo principal objetivo, es la asistencia, investigación y desarrollo de políticas públicas en cooperación con los diferentes gobiernos, a favor de la construcción de vivienda.

En la década siguiente, las Naciones Unidas llevan a cabo diferentes convenciones relacionadas con el tema de la vivienda.

Entre las más representativas, figura la conferencia realizada el día 12 marzo del año 1986 por la Alta Comisión de Derechos Humanos, bajo la designación *Ejecución del Derecho a la Vivienda adecuada*, la cual remarcó especialmente el derecho de toda persona a un nivel de vida apropiado y a un alojamiento digno. Para Hulschanski, J. & Leckie, S., lo más notable de este encuentro es que el derecho a la vivienda

¹⁰ Véase: <http://habitat76.ca/2016/06/united-nations-habitat-i-vancouver-declaration-1976/>

¹¹ *Ibíd.*, p. 10

adquiere un estatus legal internacional, y es considerado el marco de acción y referencia de la Comisión Internacional de Derechos Humanos. (2000, p. 15)

Durante este mismo año se lleva a cabo una segunda convención (ONU, 1986), y el día 4 diciembre en Asamblea General con resolución 41/146, se hace pública la preocupación de los organismos internacionales frente a los millones de personas alrededor del mundo sin hogar; durante esta sesión, se instó al Consejo Económico y Social para que interviniera y reiterara su compromiso frente a la adopción de medidas que garantizaran un alojamiento digno, y un estándar de vida adecuado. En este mismo encuentro se proclamó, el año 1987, como «Año Internacional de la Vivienda para las Personas sin Hogar»¹².

Pasada una década, durante el mes de junio del año 1996, es realizada en la ciudad de Estambul la segunda conferencia sobre asentamientos humanos, conocida como Habitat II, o *Cumbre mundial de las ciudades*, cuyos tópicos centrales fueron: «Una vivienda adecuada para todos» y, «Desarrollo sostenible de los asentamientos humanos en un mundo en proceso de urbanización». En este encuentro se expuso la necesidad de implementar prácticas de desarrollo sostenible en las grandes ciudades, de cara a los objetivos trazados veinte años antes en la conferencia de Vancouver. En el compromiso 2 ratifica su preocupación frente al tema de la vivienda:

Observamos con gran preocupación que una cuarta parte de la población mundial de las zonas urbanas vive por debajo del umbral de la pobreza. Muchas ciudades, con problemas ambientales, un crecimiento rápido y un desarrollo económico lento, no han logrado generar suficiente empleo, proporcionar vivienda adecuada ni satisfacer las necesidades básicas de los ciudadanos¹³.

Por su parte, los compromisos 5 y 6 de esta declaración, también reafirman la preocupación de la Naciones Unidas frente al derecho de la vivienda adecuada, e insisten en una propuesta de desarrollo sostenible que mediante una política de financiación, cooperación y evaluación garantice el cumplimiento de este derecho¹⁴. Las medidas 31, 39, 41, 45, 47, entre otras, también se ciñen al interés de esta organización por suplir la demanda de vivienda en la población mundial. A modo de síntesis, todas ellas se refieren a la implementación de medidas para garantizar la cobertura, así como a la puesta en marcha de programas de crédito y financiación, fortalecimiento institucional y creación de marcos jurídicos especiales que agilicen los procesos de otorgamiento de vivienda.

Durante el año 2016 se llevó a cabo la conferencia Hábitat III en la ciudad de Quito. En este encuentro, de conformidad con la resolución 70/210 de la Asamblea General, se dio a conocer el documento «*Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible*», como una oportunidad para reorientar el diseño, planificación, ejecución

¹² La resolución se encuentra disponible en el sitio oficial de las Naciones Unidas: <http://www.un.org/documents/ga/res/41/a41r146.htm>

¹³ Las conclusiones de esta declaración se encuentran detalladas en la página de las Naciones Unidas:

<http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/S-25/2>

¹⁴ (ONU, 1996), *Ibíd.*, p.2

y gestión de los asentamientos humanos en las ciudades del mundo, de cara al previsible crecimiento poblacional de las próximas décadas.

La así llamada, *Nueva Agenda Urbana*, pretende contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con miras al año 2030¹⁵. En el principio 13, por ejemplo, se exponen los aspectos de una ciudad ideal:

Cumplen su función social, entre ellas la función social y ecológica de la tierra, con miras a lograr progresivamente la plena realización del derecho a una vivienda adecuada [...] Alientan la participación; promueven la colaboración cívica; generan un sentimiento de pertenencia y propiedad entre todos sus habitantes [...] contribuyan a mejorar la interacción social e intergeneracional, las expresiones culturales y la participación política [...] fomentan la cohesión social, la inclusión y la seguridad en sociedades pacíficas y pluralistas [...] Afrontan los desafíos y aprovechan las oportunidades de un crecimiento económico inclusivo y sostenible, presente y futuro, sacando los mejores frutos de la urbanización en aras de la transformación estructural [...] movilidad urbana sostenible, segura y accesible para todos [...] Protegen, conservan, restablecen y promueven sus ecosistemas, recursos hídricos, hábitats naturales y la diversidad biológica. (ONU, 2016, p.4-5)

Por su lado, el Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo PNUD en su estudio *Hábitat y Desarrollo Humano* analiza en profundidad el tema de la vivienda y la ciudad, y en uno de sus aportes formula:

La vivienda en su dimensión instrumental se define a partir de la integración de atributos concernientes a los componentes casa y entorno, involucrando así en su análisis a la ciudad, por ser ésta, de manera particular en la sociedad contemporánea, el referente físico-espacial del componente entorno. No sobra insistir que la ciudad, al derivarse como parte consustancial de la vivienda, no se agota en sus atributos: la ciudad es una institución imaginaria de la sociedad (2004, p. 26).

Llegados a este punto, si tomamos como propias las bases morales, éticas y legales expuestas por el Relator Especial Miloon Kothari en su discurso sobre el derecho a la Vivienda Adecuada, cuando expresa:

La realización del derecho a una vivienda adecuada en un entorno sin discriminación racial influirá directamente en otros derechos humanos congruentes, como el derecho a la vida, el derecho a un nivel de vida adecuado, el derecho a la libertad de circulación y de residencia, el derecho a la protección contra la injerencia arbitraria o ilegal en la vida privada, la familia y el hogar y el derecho a la participación popular. (ONU, 2008, p.11)

¹⁵ La agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible fue realizado por la Naciones Unidas en el año 2015. En esta agenda se estipula como uno de sus 17 objetivos “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles” (Objetivo n° 11)

Se entiende el lugar privilegiado que este derecho adquiere dentro del marco legislativo internacional, o en otras palabras, el derecho a la vivienda es el asidero, la piedra angular que permite el acceso a otros derechos y garantías.

De manera similar, Pisarello G. afirma:

La única manera de evitar la proliferación de ‘pobres con o sin techo’ consiste en abordar el problema de acceso a la vivienda simultáneamente con el acceso a otros recursos y bienes básicos como el ingreso, la asistencia médica, el transporte público, el cuidado de los niños, la provisión de alimentos básicos y de agua potable, la formación profesional y la educación en general. (2003, p. 152)

Partiendo de estas conclusiones, la vivienda, y su integralidad casa-entorno-ciudad, es un derecho que fundamenta el acceso a los demás derechos, y por tanto, la negligencia estatal, la dilatación de los proyectos, la renuencia a la creciente demanda, entre otros... debería ser motivo de sanciones en el orden jurídico. Una vez hecha esta precisión se debe reconocer la máxima obligación que representa para los Estados garantizar el acceso a la vivienda y por tanto la responsabilidad de brindar condiciones económicas para mantenerla. El folleto informativo No. 21, “El derecho a una vivienda adecuada” proclamado por la organización ONU-Habitat (2010) es categórico al respecto:

El derecho a una vivienda adecuada incumbe a todos los Estados, puesto que todos ellos han ratificado por lo menos un tratado internacional relativo a la vivienda adecuada y se han comprometido a proteger el derecho a una vivienda adecuada mediante declaraciones y planes de acción internacionales o documentos emanados de conferencias internacionales. Varias constituciones protegen el derecho a una vivienda adecuada o declaran la responsabilidad general del Estado de asegurar una vivienda y condiciones de vida adecuadas para todos. Los tribunales de varios sistemas jurídicos también han fallado sobre casos relativos al disfrute de ese derecho, abarcando por ejemplo los desalojos forzados, la protección de los locatarios, la discriminación en materia de vivienda o el acceso a servicios básicos en esta esfera (p. 7)

Sin embargo, como se dice coloquialmente...«del dicho al hecho hay mucho trecho», algunas cifras estadísticas ilustradas en el libro *De habitat II a Habitat III, construyendo con recursos escasos en Latinoamérica* comprometen de manera especial el acceso al derecho a una vivienda digna en muchas partes del mundo, hay más vivienda es cierto, pero en condiciones de absoluta precariedad:

La vida de más de 200 millones de habitantes de tugurios ha mejorado hoy con respecto al año 2000, pero el total de población que vive en tugurios en las ciudades del mundo en desarrollo, sin embargo, no decrece. Los porcentajes disminuyen, pero los valores absolutos no. Es más, la población viviendo en tugurios ha aumentado de 760 millones en 2000 a los 863 millones estimados

en 2012. Esto significa, que si el valor total ha aumentado en 103 millones de habitantes, y se ha mejorado la vida de 227 millones, han sido en realidad 330 los millones de nuevos habitantes de tugurios en las regiones en desarrollo en el periodo de 2000 a 2012. (Salas, 2016, p. 36)

2.3 Hábitat: una aproximación conceptual

En las últimas décadas se han acelerado las formas de urbanización extensiva, dispersa, fragmentada, segregadora y atomizadora. Esa es la urbanización sin ciudad que no sólo se da en los entornos periféricos de la ciudad, sino que también afecta a la ciudad compacta con zonas marginales, enclaves elitistas, rupturas del tejido físico por medio de infraestructuras, murallas físicas y simbólicas.

Jordi Borja. Urbanista Catalán.

Entrevista, octubre de 2016, Revista Semana.¹⁶

A primera vista la palabra hábitat remite al ámbito de la biología, la creemos más afín a los animales que a las personas, pero la verdad es que los seres humanos también se desenvuelven dentro de su propio espacio, hábitat o medio, uno al que construye y transforma según sus imaginarios o necesidades. Jordi Borja nos aproxima muy bien a lo que es el hábitat de una ciudad moderna, nos remite a ese espacio físico urbanizado, caótico y tóxico, lleno de lugares ricos en imaginarios, nos transporta a ese territorio en conflicto salpicado de calles, rascacielos y parques que ostentan logros técnicos, y nos proporciona además una rápida mirada a su historia, a su pasado, a los millares de personas que la habitan.

El Diccionario de la RAE (Academia, 2014) en una de sus acepciones define el término hábitat como ese lugar de condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal, y en una siguiente definición... lo describe como ese espacio construido en el que vive el hombre. Sería prudente preguntarse entonces ¿qué tipo de hábitat tenemos?, ¿cuál queremos?, ¿cómo podemos mejorar, cambiar o preservar el ya existente?

En primer lugar, el hábitat no debe reducirse sólo a la vivienda o al territorio, es un todo que incluye el ambiente físico, es ese espacio visible y tangible al que ha dado forma el hombre, en el que se combinan formas, valores y creencias; pródigo en elementos culturales y ambientales, dentro de los cuales se integra la naturaleza formando un todo con el aire, la luz, las señales visuales, las viviendas y la vida de los seres humanos.

Por esta razón, no solo se constituye como un espacio que ofrece habitabilidad y estadía, sino que se trata de un concepto con un tremendo poder simbólico. El hábitat se articula entonces a un entorno y a un

¹⁶ Véase: <http://www.jordiborja.cat/entrevista-en-semana-colombia/>

territorio en los que conjugan numerosas fuerzas, lo individual y lo social, lo cultural, lo económico y lo político, o como lo concibe (Moreno, 2002, p. 132):

La habitabilidad involucra, además del hecho físico de la vivienda (patrones arquitectónicos, tecnologías, privacidad, iluminación y ventilación, entre otras), el ambiente sociocultural y el entorno. Intervienen las cualidades físicas (ausencia o presencia de contaminación y deterioro, estado del paisaje desde el punto de vista estético, entre otras) tanto como las socioculturales (entramado social, redes de relaciones, imaginarios, pautas de consumo, mecanismos de intercambio, tratamiento de los conflictos, seguridad, etc.).

Hay, sin embargo, otras posturas sobre el hábitat, la que adopta la CEHAP¹⁷ en la publicación del profesor González L. F. “*La concepción tecnológica del hábitat*” donde se censura la forma en que este concepto ha sido utilizado. Su temor principal, según expone, es el peligro de simplificarlo y reducirlo, restándole la trascendencia que tiene en la esfera de lo social, lo cultural y lo político (2002, p. 18). El autor considera además, que el término es una especie de utopía que solo se hace explícita en el papel y en los discursos: “...se ha vuelto –dice- una estrategia más para la focalización de recursos de las políticas neoliberales y un apetecido mercado descubierto por los urbanizadores, que aumentan así cada día la pauperización”.¹⁸

Luego el autor desliga el término de lo estrictamente biológico y lo encamina hacia el componente social:

El hábitat, como concepto y problema teórico, surgió de manera paralela a las formulaciones realizadas sobre el medio ambiente y el desarrollo sustentable, desde los años cincuenta. La preocupación por estos temas contribuyó a tener en cuenta la problemática de los asentamientos humanos, enmarcados bajo el concepto de hábitat. De la preocupación por la naturaleza se pasó a la preocupación por el entorno del hombre y su sobrevivencia.¹⁹

Lo que podemos observar es cómo se entrelazan los conceptos de hábitat, sostenibilidad y ambiente, términos íntimamente vinculados que algunos autores tratan indistintamente, de acuerdo al ambientalista Enrique Leff²⁰:

El concepto de ambiente genera así una corriente que se va entretejiendo en las tramas de la sustentabilidad y en las trampas del discurso del desarrollo sostenible, definiendo categorías de racionalidad y de saber ambiental, problematizando el avance de las ciencias y la interdisciplinariedad, para penetrar con su visión crítica en el campo de las etnociencias, el hábitat, la población, el cuerpo, la tecnología, la salud y la vida. Así, el concepto de ambiente va poniendo a prueba su sentido cuestionador, transformador y recreativo en los dominios del saber. (1998, p. 13)

¹⁷ CEHAP es la Escuela del Hábitat de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín

¹⁸ *Ibíd.*, p. 24

¹⁹ *Ibíd.*, p. 24

²⁰ Véase: Leff, E. (1998). *Saber Ambiental. Racionalidad, sustentabilidad, complejidad, poder*. Madrid: Siglo XXI.

Como hemos visto, el hábitat no solo hace referencia a un tema de estudio de la biología o la sociología, es un problema multidisciplinario que no se reduce a un espacio habitado, sino que representa un entramado más complejo de significados. Para resumir, el hábitat se configura como un ámbito de símbolos, de reconocimiento social, de identificación histórica y entramado cultural, en el que se entretajan a su vez tecnología, jurisprudencia y política.

No es posible entrar de lleno en este asunto sin mencionar las consideraciones de (Heidegger, 1951) sobre el hábitat. En su conferencia: Construir, habitar, pensar²¹, este filósofo se formula algunas preguntas sobre el acto físico de construir que merecen el foco de nuestra atención, entre las cuales se puede citar, por ejemplo: ¿qué es habitar? y ¿en qué medida el construir pertenece al habitar?

En esta maliciosa intervención, Heidegger también se pregunta sobre el significado *a priori* de construir, con lo que llega a la conclusión que su esencia radica en el habitar, y de esta manera nos induce a considerar todo aquello emotivo y humano que debe presidir al acto de construir. A su vez plantea que “todo construir es en sí un habitar” ya que “...construimos y hemos construido en la medida que habitamos”. (p.1)

A la luz de estas valiosas consideraciones se hace preciso remarcar otros aspectos, uno de ellos es la relación que existe entre el lugar y el espacio, y la manera en que los concibe el hombre. Parafraseando al autor, podemos considerar entre otras cosas: 1. La relación del hombre con los lugares y, a través de los lugares con los espacios, en eso reside el habitar, es decir, los espacios configuran lugares en la medida en que son construidos, y solo mediante la acción humana, estos se transforman en lugares habitables. 2. El construir, es decir, instalar lugares, es un instituir y ensamblar espacios... 3. Que a su vez producen nuevos lugares que se insertan en nuevos espacios, espacios que llegan también al ensamblaje cósmico de las construcciones. 4. El construir configura el espacio, y eso que se construye define el habitar. Sin embargo, el producir que construye, no puede condicionar su esencia, ni pensarse solo a partir del arte de construir, ni de la ingeniería, ni en la tecnología de la arquitectura por sí mismas. 5. Siendo así que, la esencia del construir es el dejar habitar. La consumación de la esencia del construir, es el erigir lugares por medio del ensamblamiento de espacios. De lo que se puede concluir que: *Sólo si somos capaces de pensar el habitar, podemos construir.*

Por tanto, el hábitat no sólo comprende la dimensión física, material y estructural, también se extiende a lo social y a lo histórico, y es ahí donde se puede medir el impacto del hábitat como vector de retroceso o “desarrollo humano”²², siendo el interés de este último, la discusión sobre cómo se planea la ciudad en función de los seres humanos que la habitan. Por consiguiente, el hábitat no es otra cosa que el ambiente en el que nos desarrollamos, y de sus condiciones depende la calidad de vida de la entelequia humana, y

²¹ Heidegger, M. (1951). Construir, habitar, pensar. In *Vorträge und Aufsätze* (Ed.) (pp. 1–11). Darmstadt.

²² “El desarrollo humano es una teoría dinámica impulsada a través de una metodología sobre el desarrollo económico, político, social y cultural, que integra y se sitúa más allá de los enfoques convencionales, no solo del desarrollo económico sino del crecimiento. Este paradigma, en consecuencia, no reduce el crecimiento ni el desarrollo de los países y territorios al aumento de la riqueza o del ingreso per cápita, sino que abarca otros valores como la equidad, la libertad, la democracia, el equilibrio ecológico, la justicia de género y todos aquellos valores que son esenciales para mejorar la calidad de vida.”

por lo tanto, representa el reto mismo de todo ser viviente sobre el planeta, así como lo es el desafío de la gran familia humana para adaptarse y perpetuarse, en función de su llamado biológico.

Finalmente, atendiendo a las diferentes alusiones sobre el hábitat, habría que decir también que antes de emprender cualquier proyecto de vivienda con proyección social, es fundamental preguntarse por la pertinencia de estos aspectos, es necesario indagar las características de la comunidad hacia la cual está dirigida la obra, recabar información de sus costumbres, tradiciones y prácticas socio-culturales, conocer todos aquellos aspectos que tejen su cotidianidad, darle su lugar a la dimensión humana, de tal manera que sea posible incluir en el diseño las características propias de las gentes y de su cultura, integrando aquellos elementos simbólicos que hacen parte de su identidad.

2.4 ¿Sostenibilidad?

2.4.1 Los retos de la sostenibilidad

...la magnitud de la crisis parece trascender nuestra capacidad de asimilarla e interiorizarla plenamente. Después de todo, no se trata de una crisis clara. No es sólo económica, ni es sólo social, cultural o política. De alguna manera, es una convergencia de todas ellas pero que, en su agregación, resulta en una totalidad que es más que la suma de sus partes. (Max-Neef, p. 23)

Desarrollo a escala humana. Barcelona. Ed. Icaria.1998

El principal dilema mundial en el presente siglo se relaciona con el impacto ambiental que llega de la mano del progreso, pareciera que no se puede generar riqueza sin afectar el ecosistema planetario, y hasta el momento las antípodas *Riqueza Económica vs. Deterioro ambiental* han permeado todos los discursos y prácticas de la sociedad Occidental, sin un futuro claro en el horizonte.

El desarrollo sostenible pretende ser la balanza entre ambas, pero aún está por verse cuál de los dos lados favorece, entre tanto, las consecuencias de esta encrucijada son visibles para todos: degradación sistemática del medio ambiente, contaminación desproporcionada de ríos y mares, escasez de recursos naturales, ciudades súper pobladas, aceleración tecnológica, guerra entre naciones por acaparamiento de recursos, indigencia, desempleo rampante, vulneración global de derechos humanos, y un largo etcétera., lograr el equilibrio entre estas fuerzas, es lo que pretende la sostenibilidad.

Pero, ¿en qué momento el tema de la sostenibilidad empieza a ganar tanta atención?, un momento tentativo, sin lugar a dudas, es la década de los años setenta.

Se trató de un periodo de gran ebullición política, en el que sucedieron grandes revueltas sociales causadas por la represión; de gran protesta y activismo a causa de las guerras, y de la implementación de políticas anticomunistas por parte de EE. UU, según Enrique Leff: “La crisis ambiental se hace evidente en los años setenta, reflejándose en la irracionalidad ecológica de los patrones dominantes de producción y consumo económico. De esta manera, se inicia el debate teórico y político para valorizar a la naturaleza” (1998, p. 17).

Empecemos por considerar, que dentro del debate académico sobre el medio ambiente, surgieron en el marco de estos acontecimientos, tres hechos fundamentales:

El primero fue la creación del programa MAB²³, El programa del Hombre y la Biosfera 1971, financiado por la UNESCO cuyo principal interés es el estudio científico de la relación del hombre y el entorno natural.

²³ Sus siglas en inglés (MAB) hacen referencia a: *Man and the Biosphere Programme*.

Véase: <http://www.unesco.org/new/es/natural-sciences/environment/ecological-sciences/man-and-biosphere-programme/>

Sus investigaciones se enfocaron en la búsqueda de alternativas económicas sostenibles que no implicaran una reducción o daño, del material genético tanto vegetal como animal del planeta.

El segundo fue la realización del primer encuentro mundial sobre el desarrollo económico y su impacto ambiental, *La Conferencia de Estocolmo* celebrada en el mes de junio²⁴ dentro del ciclo conocido como *Cumbre de la Tierra*, dedicado exclusivamente a las problemáticas del medio ambiente y el desarrollo.

Y, un tercero, fue la publicación del Informe Meadows, un estudio con enfoque multidisciplinario también conocido como *Los Límites del crecimiento*²⁵ realizado por Donella y Dennis Meadows y Jørgen Randers en el año 1972, al presente, este informe ha tenido dos revisiones con sus respectivas ediciones en los años 1992 y 2004, y aún sigue siendo considerado un referente en el tema de sostenibilidad.

En cuanto a La conferencia de Estocolmo, se trató de una iniciativa gubernamental que se encargó de analizar los impactos ambientales del crecimiento humano, determinando como causa principal, el aumento desmesurado de la población y su consabida presión sobre los ecosistemas del planeta. Este encuentro marcó una pauta en lo relacionado a las políticas ambientales y de asistencia técnica para evitar la degradación de los recursos naturales. Sus hallazgos definieron los derroteros de la sostenibilidad mundial y representaron un llamado claro a la consciencia pública sobre la salud del planeta. En el párrafo 6 del capítulo I se hace evidente la preocupación por el rumbo de la especie humana:

Hemos llegado a un momento de la historia en que debemos orientar nuestros actos en todo el mundo atendiendo con mayor cuidado a las consecuencias que puedan tener para el medio. Por ignorancia o indiferencia podemos causar daños inmensos e irreparables al medio terráqueo del que dependen nuestra vida y nuestro bienestar. Por el contrario, con un conocimiento más profundo y una acción más prudente, podemos conseguir para nosotros y para nuestra posteridad unas condiciones de vida mejores en un medio más en consonancia con las necesidades y aspiraciones del hombre. (ONU, 1972, p. 3)

En el segundo capítulo de esta declaración, se fija un plan de contingencia a escala internacional, que busca hacer efectivas algunas políticas de gestión medio ambiental y del recurso humano, enmarcadas en actividades de vigilancia, ordenación de los asentamientos y evaluación; de esta propuesta, surgen una especie de “proyectos piloto” con miras a la intervención financiera y a la cooperación técnica, en los países en vía de desarrollo:

...la planificación de los asentamientos humanos, particularmente en materia de vivienda, transporte, abastecimiento de agua, alcantarillado y servicios sanitarios, movilización de los recursos humanos y financieros, mejoramiento de los asentamientos urbanos transitorios y suministro y mantenimiento de

²⁴ Véase la versión resumida de la conferencia en el sitio: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>

²⁵ Véase: Meadows, D. H., Meadows, D. L., & Randers, J. (1994). *Más allá de los límites crecimiento*. Madrid: Editorial Aguilar S.A.

los servicios municipales esenciales, a fin de lograr, en la medida de lo posible, el bienestar social del país receptor en su totalidad.²⁶

Hay otros aspectos importantes descritos en ella, tales como: degradación de suelos, uso de plaguicidas y fertilizantes, producción alimentaria mundial, y un último, relacionado con la reubicación de víctimas de desastres, dentro de esta línea de acción se procuraron una serie de planes de distribución humana organizada tanto en el campo como en la ciudad, para evitar que las políticas de asentamiento humano dañaran con el medio ambiente²⁷. En la Recomendación 25 se enfatiza la necesidad de preservación ambiental:

La Organización de las Naciones Unidas [...], debería asesorar positivamente a los países miembros acerca del importante papel que desempeñan los bosques en relación y en conjunción con la conservación de los suelos, las cuencas hidrográficas, la protección de los lugares turísticos y de esparcimiento y de la fauna y la flora silvestres, dentro del marco general de los intereses de la biosfera²⁸.

El capítulo III, versa sobre los diferentes modelos de financiación de los proyectos humanos y ecológicos, como la única manera de salvaguardar y hacer visibles sus objetivos. Dentro de esta propuesta se constituyen La Secretaría para el Medio Ambiente y el Fondo para el Medio Ambiente en un marco de coordinación internacional²⁹. Los capítulos restantes, versan a grandes rasgos sobre los compromisos adquiridos por las partes, la firma de actas y los diferentes tipos de reglamentación internacional, con la que se desea entre en marcha el plan de acción ambiental.

Con sano criterio, La declaración de Estocolmo, demuestra un gran compromiso por el tema ambiental, sus mayores logros son, sin lugar a dudas, la clara identificación de las dinámicas humanas como generadoras de deterioro, y sus acertadas propuestas para mitigar el daño sobre el planeta. En su intento de reivindicar la importancia de la conservación, son muchas las medidas y responsabilidades que exige de los Estados Partes en términos de cooperación financiera, científica y legislativa para poner en práctica sus recomendaciones.

Como se había mencionado anteriormente, el tercer aporte significativo en la temática de la sostenibilidad, fue la publicación del Informe Meadows, ese mismo año. De suerte que este estudio se ha convertido en un referente del ecologismo, el ambientalismo y la sostenibilidad por su profusa crítica sobre los modelos de desarrollo económico y por su gran contribución a la reflexión, sobre una salida por vía racional para la crisis ambiental. Sus estudios arrojaron conclusiones reveladoras:

Si las actuales tendencias de crecimiento en la población mundial, industrialización, contaminación,

²⁶ (ONU, 1972), *Ibíd.*, p. 7

²⁷ *Ibíd.*, p. 11

²⁸ *Ibíd.*, p. 13

²⁹ *Ibíd.*, p. 34

producción de alimentos, y explotación de recursos continúa sin modificaciones, los límites del crecimiento en nuestro planeta se alcanzarán en algún momento dentro de los próximos cien años. El resultado más probable será una declinación súbita e incontrolable tanto de la población como de la capacidad industrial (Meadows, Meadows, & Randers, 1994, pag. 20)

El estudio no pretendió generar pesimismo frente a la realidad ambiental, pero planteó que la única salida era una consciencia mundial frente a la sostenibilidad:

Las ideas de límite, sostenibilidad, suficiencia, equidad y eficiencia no son barreras, obstáculos ni amenazas. Son guías hacia un mundo nuevo. La sostenibilidad, y no mejores armas o luchas por el poder o la acumulación material, es el reto último para la energía y creatividad de la raza humana. Pensamos que la raza humana está preparada para ese reto. Pensamos que es posible un mundo mejor, y que la aceptación de límites físicos es el primer paso para alcanzarlo,³⁰

El llamado de los autores de *Los límites del crecimiento* es a entender el concepto de «Crecimiento Exponencial», según ellos, es el modelo que mejor ilustra el impacto de la sobrepoblación sobre el planeta, al verlo no como un fenómeno de carácter lineal sino como una especie de honda que se propaga en todas las direcciones.³¹

En definitiva, el crecimiento de la población, del capital económico y de la industria ha sido exponencial, pero no ocurre lo mismo con los recursos del planeta, puestos estos no solo se van reduciendo, sino que necesitan tiempo para regenerarse, así que, dadas las características del consumo mundial de recursos no es posible un equilibrio entre estos y los ciclos de restauración terrestre.

Lo que pretendía este informe, era demostrar los riesgos lógicos de los patrones de duplicación inherentes al crecimiento exponencial de la población, y las consecuencias del consumo desmedido de energías y recursos:

...la utilización de recursos y energía, y la producción de alimentos, no han crecido por su propia capacidad estructural, sino porque una población en crecimiento exponencial ha estado demandando más alimentos, materiales y energía, y hasta ahora ha sido exitosa en su producción. De la misma manera, la contaminación y los residuos han crecido no a causa de sus propios procesos interiores de retroalimentación, sino porque son arrastrados por la creciente cantidad de materiales utilizados y energía consumida por la economía humana en crecimiento.³²

Por lo que se ha visto hasta acá no es fortuita la creación en 1983 de *La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD)*³³; esta delegación integrada por un equipo de científicos, dirigentes, expertos y organizaciones no gubernamentales evaluó el estado y disponibilidad de los recursos ambientales

³⁰ Meadows, et al., *Ibíd.*, p. 24

³¹ *Ibíd.*, p. 46

³² *Ibíd.*, p. 52

³³ Sigla en castellano, mayormente conocida como World Commission on Environment and Development (WCED) en inglés

a nivel mundial desde tres enfoques: el social, el medioambiental y el económico, basados en los resultados obtenidos por el Informe Meadows y en consonancia con la declaración de Estocolmo.

Fruto de sus labores en el campo de la investigación, la (CMMAD) produjo un documento conocido oficialmente como el Informe Brutland, reseñado bajo el título “Nuestro Futuro Común”. En el documento (ONU, 1987, p.11) se puede leer:

Quizás nuestra tarea más urgente sea la de persuadir a las Naciones de que necesitan volver al multilateralismo. El reto de la reconstrucción después de la Segunda Guerra Mundial fue la verdadera energía motriz que impulsó a la creación de nuestro sistema económico internacional de la posguerra. El reto que constituye encontrar unas sendas de desarrollo sostenido debería proporcionar el impulso - y en realidad el imperativo- para proseguir una renovada búsqueda de soluciones multilaterales y llegar a un sistema económico internacional reestructurado de cooperación. Estos retos van allende las divisiones de la soberanía nacional, de las estrategias limitadas para conseguir ganancias económicas y de las separadas disciplinas de la ciencia.

El Informe Brutland hace énfasis en los riesgos del modelo económico, y por eso insiste en el compromiso conjunto de las naciones en los temas de preservación y el uso racional de sus recursos, plantea además, la urgencia de encontrar alternativas energéticas y de implementar reformas legales que garanticen la sostenibilidad, asimismo, abordó la problemática del desarrollo industrial, lo que supuso el reto de las ciudades frente a la preservación ecológica, entre otros, todo ello con un carácter ético y un afán de conciencia pública.

A modo de resumen, «Nuestro Futuro Común» es un llamado de advertencia a la comunidad mundial frente a la catástrofe medioambiental a la que se estaba dirigiendo el planeta después de la posguerra, de manera que el tema de la conservación se convirtiera en una prioridad dentro de la gestión política internacional, para poder aspirar a lo que se denomina un “desarrollo duradero”.

Otro suceso destacable dentro del tema de la sostenibilidad, es la realización durante el mes de septiembre del año 2000 de la *Cumbre del Milenio*. Aunque el encuentro tuvo como eje la reafirmación de sus propósitos con la adopción del documento «*Declaración del Milenio de las Naciones Unidas*»³⁴, cabe destacar la divulgación pública que se hizo de los (ODM) Objetivos de Desarrollo del Milenio, los cuales se trazaron por un periodo de treinta años, y fueron revisados nuevamente durante la segunda cumbre, realizada en el año 2015.

En cuanto a los objetivos de gestión fijados en el año 2000, El numeral 6: *El respeto de la naturaleza*, concluye:

Es necesario actuar con prudencia en la gestión y ordenación de todas las especies vivas y todos

³⁴ Véase: http://www.un.org/es/events/pastevents/millennium_summit/

los recursos naturales, conforme a los preceptos del desarrollo sostenible. Sólo así podremos conservar y transmitir a nuestros descendientes las inconmensurables riquezas que nos brinda la naturaleza. Es preciso modificar las actuales pautas insostenibles de producción y consumo en interés de nuestro bienestar futuro y en el de nuestros descendientes. (ONU, 2000, p. 2)

En lo que respecta al *Principio IV: Protección de nuestro entorno común*, se observa el interés por implementar un modelo económico sostenible, cuando promulga la necesidad de aplicar una nueva ética frente a la conservación y medidas reales frente a la emisión de gases de efecto invernadero (Protocolo de Kioto), así como la puesta en marcha de programas de gran intensidad, frente al cuidado de los bosques y las cuencas hídricas, lucha contra la desertificación y degradación de los suelos, estrategias de previsión frente a desastres naturales, y libre acceso a las investigaciones sobre el genoma humano³⁵.

Para cerrar con esta declaración, hay que mencionar el “*Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad ambiental*”³⁶ de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en resumidas cuentas, es una meta de preservación ambiental con un periodo a quince años fijada a partir de varios indicadores ecológicos, a saber: tasas de deforestación, cambio climático, pérdida de biodiversidad planetaria, stock de recursos pesqueros, acceso a agua potable en regiones pobres, e intervención integral de urbanismo en los barrios marginales.

En septiembre del año 2015, es llevada a cabo la *Cumbre de Desarrollo Sostenible 2015* de las Naciones Unidas en la cual se agendó el programa: *Transformar Nuestro Mundo* que se propone un proyecto de desarrollo sostenible a gran escala con proyección al año 2030³⁷.

Lo consignado en el preámbulo del documento que produjo este encuentro, merece recordarse:

La presente Agenda es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. También tiene por objeto fortalecer la paz universal dentro de un concepto más amplio de la libertad. Reconocemos que la erradicación de la pobreza en todas sus formas y dimensiones, incluida la pobreza extrema, es el mayor desafío a que se enfrenta el mundo y constituye un requisito indispensable para el desarrollo sostenible. Este plan será implementado por todos los países y partes interesadas mediante una alianza de colaboración. Estamos resueltos a liberar a la humanidad de la tiranía de la pobreza y las privaciones, y a sanar y proteger nuestro planeta. Estamos decididos a tomar las medidas audaces y transformativas que se necesitan urgentemente para reconducir al mundo por el camino de la sostenibilidad y la resiliencia. Al emprender juntos este viaje, prometemos que nadie se quedará atrás. (ONU, 2015, p.2)

Se trata de un encuentro cuyas metas son realmente significativas, en relación al reconocimiento de la condición humana y de nuestro lugar en el planeta, se habla de una “Alianza Mundial” con miras a un

³⁵ (ONU, 2000), *Ibíd.*, p. 6-7

³⁶ Véase: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/environ.shtml>

³⁷ Durante este encuentro se revisaron los avances de los 8 ODM Objetivos de Desarrollo del Milenio agendados durante *La Cumbre del Milenio* realizada en el año 2000, una vez evaluados, los Estados Miembros acordaron fijar los 17 ODS Objetivos de Desarrollo Sostenible como unas metas en términos de desarrollo social, igualdad, progreso económico y sostenibilidad ambiental.

mundo mejor que garantice suplir las necesidades humanas sin menoscabar el planeta. A nuestro modo de ver, su párrafo más interesante es el 13 donde reconoce la relación de interdependencia que existe entre desarrollo sostenible, desigualdad social y preservación del planeta³⁸.

Con lo que respecta a los 17 (ODS) Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2015b) también conocidos como Objetivos Mundiales³⁹, son un llamado a la cooperación y al compromiso mundial y reafirman la senda necesaria que la humanidad debe tomar para garantizar la supervivencia de la especie y del planeta mismo, adviértase que se comienza por combatir la pobreza y la desigualdad, es decir solo mediante el bienestar y los derechos se puede garantizar una consciencia social que genere a su vez prácticas económicas sostenibles, hay por lo demás una estrecha conexión y progresión entre cada uno:

1. Fin a la pobreza
2. Fin al hambre
3. Salud y bienestar para todos
4. Educación de calidad para todos
5. Igualdad de género, empoderamiento de la mujer y la niña
6. Disponibilidad de agua y saneamiento para todos
7. Acceso a energía asequible, segura y sostenible
8. Crecimiento económico y empleo para todos
9. Infraestructuras resilientes y promoción de una industria sostenible
10. Reducción de la desigualdad entre los países
11. Ciudades y asentamientos humanos seguros, resilientes y sostenibles
12. Aplicación de modos de consumo y producción responsables
13. Adopción de medidas para combatir el cambio climático
14. Conservación sostenible de océanos, mares y recursos marinos
15. Uso sostenible del ecosistema terrestre, lucha contra la desertificación y pérdida de diversidad biológica
16. Lograr sociedades pacíficas, con acceso a justicia e instituciones eficaces
17. Fortalecimiento de la «Alianza Mundial» para el Desarrollo Sostenible⁴⁰.

Cabe señalar además, dentro del creciente interés mundial por el tema de la sostenibilidad, la importancia categórica del discurso sobre el cambio climático, cuyo encuentro más destacado en años recientes, se dio en el marco de la *Convención sobre Cambio Climático* realizada durante el mes de noviembre de 2015 en la ciudad de París. En este encuentro, se hizo un llamado a la cooperación mundial, recordando el impacto nocivo para la biosfera de los gases de efecto invernadero, así como el uso de agentes clorofluorocarbonos (CFC) y sus consecuencias en el incremento de las temperaturas, en uno de sus apartes expresa:

...la necesidad urgente de resolver el importante desfase que existe entre el efecto agregado de las promesas de mitigación de las Partes, expresado en términos de las emisiones anuales mundiales de gases de efecto invernadero en el año 2020, y las trayectorias que deberían seguir las emisiones agregadas para poder mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y de seguir esforzándose por limitar el aumento de la temperatura a 1,5 °C. (ONU, 2015^a, p.2)

³⁸ (ONU, 2015), *Ibíd.*, p. 5

³⁹ Las 169 metas fijadas en los ODS o “Objetivos Mundiales” pueden revisarse de forma interactiva en el portal: web: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

⁴⁰ Véase: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Lo que se observa es que los márgenes límite en cuanto a emisión de gases de efecto invernadero y emisión de CO₂ por parte de muchos países, fijados en el Protocolo de Kioto (ONU, 1998)⁴¹ no se cumplieron. De manera que se realiza un segundo llamado teniendo como eje la cooperación en términos de tecnología, sistemas de medición, seguimiento y control, enfatizando la necesidad de implementar, mediante “acciones reforzadas” modelos de desarrollo sostenible y energía renovable en las regiones menos desarrolladas del mundo⁴².

A pesar del entusiasmo, de la adhesión de numerosos países al tratado de París y de los intentos de políticas de mitigación, la Organización Meteorológica Mundial en un informe publicado el 21 de julio anuncia los mayores incrementos de temperatura en los primeros meses del año 2016 registrados hasta la fecha⁴³ lo que pone en duda la eficiencia del tratado y la contundencia de las políticas implementadas para alcanzar las metas fijadas por el mismo al año 2020.

2.4.2 Críticas del concepto de desarrollo

En una formidable metamorfosis sociológica, las pequeñas sociedades sin agricultura, sin Estado, sin poblaciones y sin ejército dan lugar a ciudades, reinos e imperios de muchas decenas de miles y luego de centenares de miles de hombres, con agricultura, poblaciones, Estado, división del trabajo, clases sociales, guerra, esclavitud, y grandes religiones y civilizaciones.

(Morin et al., p. 82). Educar en la era planetaria. Editorial Gedisa, 2009

2.4.2.1 Postura de las ciencias sociales y humanas

Sin el ánimo de reñir con el concepto de sostenibilidad sino con el interés de profundizarlo, urgen algunas miradas y enfoques críticos que nos permitan dilucidar la ambigüedad que pesa sobre él. En primer lugar, hay que considerar que en la formación y evolución de este concepto convergen numerosos aspectos. Compréndase que no solo está delimitado por el modelo económico, sino que hay aproximaciones desde la filosofía, la política, la historia y lo sociocultural o antropológico. Aquí procederemos a explorarlas, de manera que podamos desentrañar su naturaleza elusiva.

Miremos ahora algunos enfoques y perspectivas sobre la noción de desarrollo:

⁴¹ El PK, estableció unas metas de reducción de las emisiones para 37 países industrializados y la Unión Europea, en este se reconoce que los países industrializados pertenecientes al así llamado: “Primer Mundo”, son los principales responsables de los elevados niveles de emisiones de GEI (Gases de efecto Invernadero) que hay actualmente en la atmósfera, y que son el resultado del uso indiscriminado de combustibles fósiles: carbón, petróleo y gas durante más de 150 años. En este sentido el Protocolo tuvo un principio central: fijar «responsabilidades comunes pero diferenciadas» de dicho daño. Estados Unidos, el mayor generador de GEI a nivel mundial, no ha reconocido la validez del protocolo.

http://unfccc.int/portalespanol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/items/6215.php

⁴² (ONU, 2015b), Óp. Cit. p. 4

⁴³ Reporte completo por parte de la OMM (WMO en inglés) en su portal oficial:

<https://public.wmo.int/es/media/comunicados-de-prensa/el-clima-mundial-bate-nuevos-r%C3%A9cords-entre-enero-y-junio-de-2016>

Un aporte de la filosofía podría resultar esclarecedor. Es el caso de Cornelius Castoriadis⁴⁴ quien en su famosa intervención «Crítica al desarrollo» revisa el concepto a partir del predominio de Occidente en el mundo, y llega a conclusión alarmante, que su hegemonía colonizadora ha tenido como punto de partida, «la extrema violencia con que ha impuesto su cultura y sus ideologías». A continuación, examina algunos de los modelos clásicos en los que Europa sustenta su ideal de progreso. Estos modelos, que perviven en el tiempo, se basan más bien en algunas de sus figuras más icónicas.

La primera figura predominante es Aristóteles: quien infundió una idea del desarrollo basada la noción del despliegue, la extensión, «la madurez», el potencial de llegar a ser, algo así como «un deber ser» inherente a las cosas y los seres. El segundo –nos dice el autor- es la idea de Dios: un Ser infinito que introduce el cristianismo, una invasión de lo infinito y lo inefable que se acomoda en el imaginario griego causando grandes estragos, pues el mundo heleno solo concebía lo perfectamente determinado, lo acabado, lo tangible y lo realizado, por lo que aquella simbiosis generó una especie de histeria mental en sus representaciones del mundo; el tercer elemento de naturaleza transgresora es el cartesianismo: que introduce el dualismo cuerpo y alma, propugnando una revolución científica que saca el máximo provecho de la naturaleza; un último ejemplo, es Gottfried Leibniz: quien al expresar «Cum deus calculat fiat mundus»⁴⁵ sugiere que tras los fenómenos del universo subyacen principios matemáticos, integrando en una mismo logos ciencia (razón) y teología (fe). (1994, p. 1-5)

Obsérvese que se usan indistintamente desarrollo, progreso, crecimiento (sostenibilidad). Las diferencias semánticas entre estos tres conceptos no resultan sustanciales, a veces se usan de forma indiferenciada por los autores, no siendo nuestra intención escrutarla a profundidad. Lo que se observa es que a partir del surgimiento de la sociedad burguesa, -interpretando la postura de Castoriadis-, el término se desborda, se moderniza con la revolución filosófica y científica que acometen autores como Marx y Hegel quienes instauran la idea del crecimiento en el plano de lo social y lo económico (visión que prevalece hasta nuestros días), y ya no representa solo el ámbito del conocimiento, de la espiritualidad humana o del devenir biológico, sino que se traslada al espectro de la política y la ciencia alejándose de sus fuentes teológicas y metafísicas primordiales.

Aquí deberíamos recordar lo que nos dice Edgar Morin en su renombrada investigación *Educación en la era Planetaria*: “La occidentalización del mundo comienza tanto por la migración de europeos a América y a Australia como por la implantación de la civilización europea, de sus armas, de sus técnicas, de sus concepciones en todas sus factorías, avanzadas y zonas de penetración. La era planetaria se abre y se

⁴⁴ Este filósofo, economista y psicoanalista, quien es considerado uno de los pensadores más brillantes de los últimos tiempos, nos ofrece este documento llamado “Crítica del desarrollo”, enmarcado dentro del coloquio “El mito del desarrollo” celebrado en Italia en el año 1977. Su visión sobre el desarrollo o hiper-desarrollo pretendido por la cultura Greco-occidental representa una crítica severa al racionalismo y al capitalismo, a pesar de la década, es considerado vigente por su agudeza frente al asunto.

⁴⁵ «Cuando Dios hizo el mundo lo calculó», con ello quiso decir que la fuente de todo fenómeno físico, químico, biológico, psicológico, etc., se encuentra en un principio metafísico. De ahí prevalece la idea de que todo en el mundo es calculable, y por tanto, susceptible de ser reducido a guarismos o expresiones matemáticas.

desarrolla «en» y «por» la violencia, la destrucción, la esclavitud, la explotación feroz de América y del África. Es la edad de hierro planetaria, en la que aún nos encontramos”. (2009, p. 87)

Pero hay un contradictor muy anterior a estos filósofos que ya había previsto las consecuencias de un progreso material desmedido e injustificado, es el caso del libre pensador francés del siglo XVIII Jean-Jacques Rousseau, quien en su discurso «*Sobre las ciencias y las artes*» arremete de una manera sutil y a la vez provocadora contra el progreso, alertando, como buen romántico, los riesgos del positivismo:

Pronto las ciencias sucedieron a las letras; el arte de escribir se unió al arte de pensar, gradación que parece rara y que quizá es demasiado natural; y se empezó a comprender la principal ventaja del comercio con las Musas, a saber, que hace a los hombres más sociables al inspirarles el deseo de complacerse mutuamente con obras dignas de su aprobación. Al igual que el cuerpo el espíritu tiene necesidades. Las de aquel constituyen los fundamentos de la sociedad, las de éste son su recreo. (Rousseau, 1750, p. 2)

Algunas líneas después el pensador atestigua que la grandeza y la decadencia occidental ya están escritas: “...se han corrompido nuestras almas a medida que nuestras ciencias y nuestras artes han avanzado hacia la perfección. ¿Alguien dice que es una desgracia particular de nuestra época? No, señores, los males provocados por nuestra vana curiosidad son tan viejos como el mundo”.⁴⁶ Rousseau no ahorra elogios frente a la grandeza de las culturas antiguas, Persia, los antiguos germanos y los escitas, las considera las más sabias y cultivadas, pues la suya no ha sido la sed de cultivar la riqueza, sino la «virtud» y la «sencillez», a las que considera fuentes de toda felicidad. Pero en cambio, el entusiasmo decae cuando trata a Grecia y a Roma; de las cunas de la cultura Occidental afirma que por sus malas costumbres cayeron lentamente en una suerte de decadencia, de esta última dice: «Esa capital del mundo cae finalmente en el yugo que había impuesto a tantos pueblos»⁴⁷.

En efecto, su crítica se dirige hacia todo aquello que envilece la sencillez y la virtud, que deberían ser el norte y el faro de las naciones europeas:

... ¿qué ha sido de esos tejados de paja y de los hogares rústicos que en otro tiempo habitaban la moderación y la virtud? ¿Qué funesto esplendor ha sucedido a la sencillez romana? ¿Qué es este extraño lenguaje? [...] Insensatos, ¿qué habéis hecho? ¿Vosotros, amos de las naciones, os habéis transformado en esclavos de los hombres frívolos que habéis vencido? [...] ¿Para enriquecer a los arquitectos, a los pintores, a los escultores, a los histriones? [...], el único talento digno de Roma es el de conquistar el mundo y hacer reinar la virtud en él.

Luego dirige su exhortación a los hombres de ciencia, siente miedo por lo que pueden llegar a conjurar sino respetan las «leyes eternas»:

⁴⁶ Rousseau, 1750, *Ibíd.*, p. 3

⁴⁷ *Ibíd.*, p.4

Pueblos, sabed de una vez por todas que la naturaleza ha querido preservarnos de la ciencia, como una madre arrebatada un arma peligrosa de las manos de su hijo; que todos los secretos que os oculta constituyen tantos males contra los que os guarda⁴⁸.

El discurso de Rousseau contiene pensamientos brillantes, reflexiones profundas y una aguda crítica hacia el desarrollo, a pesar de la época en la que fue escrito es de una vigencia abrumadora, pues vislumbró de alguna manera un mundo desatado por las fuerzas del progreso científico y económico. Como desenlace termina atribuyendo toda forma de corrupción, de soberbia y falsa moral a las ciencias, (física, química, geometría, poesía, pintura o música) detrás de cada una, solo ve adulación, vanidad y mentira.

En la segunda parte, condena las debilidades del hombre frente a los lujos, el comercio y el dinero, y anuncia una perfidia mayor de ese tipo de progreso: «la capacidad queda el dinero de poner precio a los hombres y a la virtud». Para resumir, las fuerzas del progreso europeo según Rousseau, se pueden resumir en tres: el lujo, el reconocimiento y la soberbia.

El malestar del desarrollo se manifiesta claramente en una especie de hipertrofia que se hace visible en las ciudades occidentales. Las que serían sin lugar a dudas las expresiones más aberrantes del hiper desarrollo, según la investigación *El mito del desarrollo* llevada a cabo por renombrados intelectuales como J. Attali, C. Castoriadis, J. M. Domenach, P. Massé, E. Morin y otros:

Lejos de llegar a un equilibrio dinámico entre el campo y la ciudad, entre la base y la superestructura administrativa, se observa, casi por doquier, la constitución de metrópolis gigantescas [...] El discurso del desarrollo se vuelve así tautológico, y finalmente, contradictorio. No se ha creado un equilibrio dinámico, sino un desequilibrio agobiante. (1980, p. 24)

En páginas siguientes se puede observar ese volver a la esencia de lo que significa el desarrollo, los autores sientan un precedente en el orden de lo moral, devolviendo el concepto a las raíces metafísicas que le conciernen:

Es preciso desplazar la crítica y la reforma del desarrollo del dominio de la evolución material (potencial de los recursos) al dominio de la evaluación social, moral y cultural: ¿cuál es el grado, cuál es la calidad de la felicidad, la amistad, la paz, la cultura deseadas por tal o cual grupo? [...] Dicho de otro modo, la reflexión sobre el desarrollo debe retirarse del universo técnico y físico en que se ha complacido y en el que ahora se culpa sin beneficio alguno, para volver al universo social y ético: el de la comunicación, la evaluación la decisión⁴⁹.

Tomemos ahora algunos estudios más recientes. El político e historiador Mauricio Rojas en su investigación *Progreso, desarrollo y utopía*, expone muy bien la forma en que el paradigma occidental del desarrollo se

⁴⁸ *Ibíd.*, p. 6

⁴⁹ Attali, J. et al., *Ibíd.*, p. 26

ha mantenido hasta nuestros días, a pesar de sus equívocos, en la que se considera la nación pionera del crecimiento mundial:

En Estados Unidos, con su extraordinaria expansión territorial y su crecimiento económico vertiginoso, se afirmaba la creencia de que ese era el lugar elegido por Dios para realizar la utopía del progreso y el famoso “sueño americano” no es más que la formulación *vox populi* de la fe en el progreso, en la potencia creadora del hombre libre y en las bendiciones del crecimiento económico. Se constituyó así aquella nación donde la idea de progreso, por vez primera, traspasaba las elites cultivadas para hacerse el credo de todos. (2014, p. 46)

Para cerrar estas apreciaciones se hace oportuno hacer mención al estudio *La invención del Tercer Mundo*⁵⁰, cuya postura frente al desarrollo adquiere un marcado acento de denuncia. Lo tilda de «desarrollismo de corte colonial» y alerta de las graves consecuencias para América Latina, África y Asia de la mano de este peligroso discurso, que según el autor, encubre la devastación social y ambiental tras la retórica del humanismo y la filantropía:

El desarrollo era, y sigue siendo en gran parte, un enfoque de arriba abajo, etnocéntrico y tecnocrático que trataba a la gente y a las culturas como conceptos abstractos, como cifras estadísticas que se podían mover de un lado a otro en las gráficas del “progreso”. El desarrollo nunca fue concebido como proceso cultural (la cultura era una variable residual, que desaparecería con el avance de la modernización) sino más bien como un sistema de intervenciones técnicas aplicables más o menos universalmente con el objeto de llevar algunos bienes “indispensables” a una población “objetivo”. No resulta sorprendente que el desarrollo se convirtiera en una fuerza tan destructiva para las culturas del Tercer Mundo, irónicamente en nombre de los intereses de sus gentes. (Escobar, 2007, p.82)

⁵⁰ A través de un arduo trabajo de deconstrucción teórica, esta investigación sostiene que el concepto de «Tercer Mundo», no es más que una invención discursiva que responde a un imaginario creado por Europa Occidental y Estados Unidos a partir de intereses geopolíticos específicos surgidos después de la Segunda Guerra Mundial, que les permitiera mantener la desigualdad y acaparar tanto la tierra como el capital en un ámbito que trascendiera sus fronteras. La premisa fundamental de este estudio es que el discurso del desarrollo no es más que un instrumento ideológico, una astuta invención discursiva que garantiza la intervención del «Primer Mundo» en lo que ellos mismos han denominado países «pobres» o «Tercermundistas».

2.4.2.2 Posturas de la economía y la ecología

Al indagar el concepto de desarrollo sostenible se hace apremiante, como lo mencionamos al inicio de este subcapítulo, retomar algunos aportes de otras ciencias, es el caso de la economía y la ecología. Con la certeza de que este tratamiento nos pueda brindar alguna claridad sobre la relación que hay entre ellas, lo que podemos prever es que se trata de una especie de tejido, un sistema interconectado con múltiples relaciones de interdependencia al que aluden todos los debates académicos que abordan el tema de la sostenibilidad, o mejor aún, como lo describe el Informe Brutland (ONU, 1987) en su numeral 15: “La ecología y la economía se entrelazan cada vez más -en los planos local, regional, nacional y mundial- hasta formar una red inconsútil de causas y efectos”. (p. 20)

El Informe Brutland insiste en que una manera más justa de abordar la problemática de la sostenibilidad es admitir las propuestas de otras áreas aludiendo a un modelo de tipo sistémico, véase el numeral 42:

Es necesario integrar completamente la economía y la ecología al adoptarse decisiones y leyes no solamente para proteger el medio ambiente, sino también para proteger y promover el desarrollo. La economía no consiste solamente en producir riquezas y la ecología no se ocupa solamente de proteger a la naturaleza: ambas son igualmente pertinentes para mejorar la suerte de la humanidad⁵¹

En relación a lo anterior, Barceló sugiere una especie de sistematicidad científica para mitigar los vacíos de la económica:

...el requisito de sistematicidad plantea que cualquier campo científico ha de ser compatible con las disciplinas próximas e interactuar con ellas: Esos vínculos constituyen una importante fuente de problemas y, a la vez, un aparato exterior de control de calidad de las conjeturas científicas. Esos controles indirectos juegan un papel importante, debido a que todo conocimiento es parcial y sesgado. En resolución, el objetivo de la investigación científica no es acumular datos, sino comprender y entender el mundo, aunque sea-inevitablemente- de modo fragmentario y tentativo. (1992, p. 26)

Por su parte, en su manual *Filosofía de la Economía: Leyes, teorías y modelos*, este mismo autor nos advierte de la importancia del discurso económico dentro del reto de la sostenibilidad. El primer tropiezo para aplicar un modelo de desarrollo sostenible es la concepción de la economía, pero ella misma parece advertir sus límites y clama de alguna manera por la intervención de otras ciencias para explicar los fenómenos que ella por sí misma no puede, porque carece de método o por su consabida incapacidad para explicar la complejidad misma de la realidad:

La economía como ciencia ha de abordar actividades, procesos y cambios complejos, sin duda también «los estados mentales» de los sujetos tienen importancia, pero los acontecimientos y

⁵¹ (ONU, 1987), *Ibíd.*, p. 53

fenómenos económicos se encuentran en el tiempo, enmarcados por restricciones físicas y ecológicas, condicionados por el pasado y orientados hacia el futuro, a través de un colosal conglomerado de artefactos y de seres humanos modelados por influencias naturales, sociales y técnicas. De modo que para refinar los pronósticos habrá que introducir condiciones de contorno y variables institucionales e incluso culturales. (Barceló, 1992, p.139)

Estos sesgos y límites del pensamiento económico demuestran los riesgos de adherirse solo al modelo de la economía estándar. Se precisa de una visión más amplia e integradora para explicar el fenómeno de la sostenibilidad, una que incluya las dinámicas socioculturales: “Sobra decir que los economistas no ven su ciencia como un discurso cultural. A lo largo de su ilustre tradición realista, su conocimiento se toma como representación neutral del mundo y como verdad sobre él”. (Escobar, 2007, p.107)

En este atasco de las ciencias económicas, expresado sin pudor hasta por los mismos economistas, han venido interesantes posturas de otras ramas de la ciencia con sus propios métodos y modelos de comprensión, intentando esclarecer la complejidad misma de la sostenibilidad. El Informe Meadows, realizado por un grupo científico entre los que se contaba con economistas y ecologistas desarrolló su propio modelo de explicación.

Uno de los conceptos fundamentales utilizado por ellos para explicar las consecuencias ambientales del desarrollo económico es el fenómeno de *sobrepasamiento*⁵², que sería el resultado lógico de llevar bienestar progreso y desarrollo a todos. “La sociedad humana ha traspasado todos los límites” es la máxima conclusión de los autores, pero dicha suposición no fue fortuita ni improvisada, se alcanzó mediante la aplicación de instrumentos de medición científicos, a saber:

1. La teoría científica y económica estándar,
2. Información estadística sobre los recursos mundiales y el medio ambiente
3. Un modelo de simulación computarizado llamado World3⁵³, que permite la integración de toda la información en un solo diagrama.
4. La cosmovisión, o punto de vista científico en términos de la capacidad de interpretación y recreación de los datos obtenidos.

Con este análisis, los investigadores desarrollaron un modelo de explicación e interpretación a partir de la *Dinámica de Sistemas*:

El estudio de sistemas nos ha enseñado a ver el mundo como un conjunto de modelos de comportamiento dinámico en desarrollo, tales como crecimiento, disminución, oscilación,

⁵² Término acuñado por el estudio de: Meadows, D. H., Meadows, D. L., & Randers, J. (1994). En su investigación: «*Más allá de los límites crecimiento*», en inglés *Overshoot*, que hace referencia a la falta de control, de previsión, de autorregulación con que las acciones humanas acometen cambios y transformaciones radicales yendo más allá de los límites. En la antigüedad, la mitología entendía este defecto de la personalidad humana como el *hibris*, del griego ὕβρις *hýbris*, que alude a la «desmesura», a la «arrogancia» a la tendencia al desequilibrio y el caos que causa la transgresión del destino y los límites que los dioses habían impuesto a los hombres. Lo que traía consigo toda suerte de tragedias, guerra, hambruna, epidemias o en otras palabras un castigo lanzado por los dioses.

⁵³ Se trata de una herramienta virtual que aprovechando el poder de cálculo y algoritmo de los ordenadores interpreta el “mundo real” a partir de una serie de variables estadísticas, tales como población, crecimiento industrial, tasa de natalidad, producción de alimentos, niveles de polución, ecosistemas renovables, niveles de contaminación etc., todo el modelo está basado en la información científica recabada por la investigación: *Los Límites del crecimiento*, y con él básicamente se desea calcular mediante el concepto de “sistemas dinámicos” la capacidad de sostenibilidad del planeta frente al crecimiento del capital y de la población. El simulador está disponible en el sitio de internet: www.world3simulator.org/

sobrepasamiento. Nos ha enseñado a centrarnos en las interconexiones. Vemos la economía y el medio ambiente como un solo sistema. Vemos *stocks*, flujos, retroalimentaciones y umbrales en dicho sistema, y todos ellos determinan la forma en que el sistema se comporta. (Meadows et al., 1994, p. 31).

El logro más destacado de estos expertos en la Dinámica de sistemas fue la creación del simulador World3, con este software de simulación computarizado lograron integrar una serie de fenómenos físicos, sociales y ecológicos de tipo tanto cualitativo como cuantitativo que por sí solos no arrojaban mayor luz sobre el asunto de la sostenibilidad, pero que vistos en conjunto, como un todo, dejaban entrever interesantes relaciones y conexiones entre componentes que en apariencia lucían aislados. Lo que les permitió observar y predecir comportamientos relacionados con la economía, el consumo, la utilización de recursos y el impacto humano en el medio ambiente.

Alfons Barceló considera que un modelo de tipo sistémico es la herramienta metodológica y científica más apropiada para acercarse a lo complejo ya que permite en tiempo real la interacción de varios fenómenos:

Para entender sistemas se diseñan modelos, esto es, representaciones simbólicas mediante las cuales se facilita la comprensión de su estructura, trayectoria o su sensibilidad frente a modificaciones o elementos exógenos. De forma esquemática un modelo se construye en cuatro fases [...] Primero, se eligen las variables consideradas pertinentes. Segundo: se formulan mediante las ecuaciones las relaciones entre las variables. Tercero: se resuelven las ecuaciones y se obtienen funciones que se supone caracterizan el fenómeno. Cuarto. Se interpretan los resultados. (1992, p. 40)

Los resultados de simulación obtenidos por el Informe Meadows demostraron una relación continua y simétrica entre varios factores, así, el crecimiento exponencial de la población mundial se correlacionaba con las cifras del crecimiento económico, con las de la industria, y las de la contaminación ambiental (CO₂, por uso desmesurado de combustibles fósiles, deforestación, uso de materias, fertilizantes, consumo de energía, etc.), lo que dio como resultado el balance anteriormente descrito por la Organización Meteorológica Mundial: «un aumento considerable de la temperatura y un desbalance en la biosfera», es decir, un desequilibrio profundo en el dinamismo de los ecosistemas.

Lo que se observa aquí es una simple expresión de “curva logística” o función logística⁵⁴, de ahí que las consecuencias tengan un efecto en cascada, que puede resultar imposible de interpretar. *Orbis terrarum est*

⁵⁴ La función logística simple se define mediante la expresión matemática:

$$P(t) = \frac{1}{1 + e^{-t}}$$

Donde la variable P puede ser considerada o denotada como población, donde e es la constante de Euler y la variable t puede ser considerada el tiempo. Para valores de t en el rango de los números reales desde $-\infty$ a $+\infty$, la curva S se puede obtener. En la práctica, dada la naturaleza de la función exponencial, e^{-t} , es suficiente con computar t para un pequeño rango de números reales como pueden ser [-6, +6]. En su forma más general, la función logística se define por la fórmula matemática:

$$P(t; a, m, n, \tau) = a \frac{1 + m e^{-t/\tau}}{1 + n e^{-t/\tau}}$$

*speculum ludi*⁵⁵, esto es a fin de cuentas lo que demuestra la investigación: *si la tierra es finita también es finito lo que hay dentro de ella*, por tanto:

El crecimiento de cualquier objeto físico, incluyendo la población humana, sus coches, sus edificios y sus chimeneas, no puede continuar indefinidamente. Pero los límites importantes al crecimiento no son los límites de la población, los coches, edificios o chimeneas, al menos no directamente. Son los límites al volumen global de insumos —los flujos de energía y materiales necesarios para mantener a la gente, los coches, los edificios y las chimeneas funcionando.⁵⁶

Lo que se subraya acá, es que los límites de la tierra también son nuestros límites, todo está por así decirlo interconectado por una suerte de hilos invisibles, guiarnos por esos hilos de Ariadna⁵⁷ puede ser la salida misma al laberinto, es al parecer lo que sugiere la ciencia para poder encarar el reto. Los hallazgos de este estudio también arrojan salidas esperanzadoras, y permiten vislumbrar que el crecimiento del capital no es por sí solo malo, aunque las curvas de retroalimentación de la población y la industria sean negativas.

Si la industria en términos de su producción de capital (PIB) invierte en unos mínimos de bienestar para la población en general, es decir, destina parte de su riqueza en el recurso humano, esto se traducirá a un impacto menor sobre el medio ambiente, lo que redundará en el ideal esperado de sostenibilidad, por ello se insiste en el reconocimiento de los derechos humanos y de acceso a los servicios básicos a través de un ingreso *per cápita* como un primer peldaño en dirección al desarrollo sostenible, de manera que las personas puedan pensar a largo plazo y no se preocupen por la subsistencia inmediata de donde se desprenden muchos de los problemas sociales y medioambientales que afligen el planeta:

Cualquier bucle de retroalimentación positiva que desgaste el sistema hacia abajo, puede, de todas formas, ser rectificado para que funcione en el sentido contrario. Más prosperidad, distribuida ampliamente, puede desembocar en un crecimiento más lento de la población, que puede conducir a una mayor prosperidad. Con suficiente inversión sostenida durante el tiempo necesario, con un sistema de precios justos para los productos y condiciones de mercado justas, con el incremento de la producción asignado a los pobres y especialmente a la educación y empleo de la mujer, una población puede salir de la pobreza.⁵⁸

Estas funciones tienen un campo de aplicación muy amplio, desde la biología, pasando por la estadística hasta la economía, y claro está la Dinámica de Sistemas.

⁵⁵ Este adagio apócrifo atribuido al historiador Charles du Fresne, señor Du Cange, que significa: “*El mundo es un juego de espejos*” podría ser una metáfora del modelo sistémico que se plantea, unas cosas se reflejan en otras, señalando que todas están unidas y aunque parezcan distintas hacen parte de una misma cosa.

⁵⁶ Meadows, et al., *Ibíd.*, p. 36

⁵⁷ En el mito de Teseo y el Minotauro, Dédalo el constructor crea al laberinto por orden del rey de Creta, una construcción tremendamente compleja de la que nadie podía escapar y en la que fue encerrado el Minotauro, quien fuera el hijo monstruoso con que Poseidón castigó a Pasífae, pues Minos había dejado de hacer ofrendas a Poseidón. Teseo único hijo del rey de Atenas, se arriesga a liberar a su pueblo del terrible destino, que era sacrificar vidas humanas para complacer al Minotauro y aplacar así la ira de Poseidón. Antes del sacrificio, Ariadna, la mayor de las hijas del rey cretense, movida por la fama de Teseo le da su apoyo y su consejo a cambio de que este la hiciera su esposa, entonces le ofrece un ovillo de hilo para que lo atase de los extremos del laberinto y así encontrara la salida una vez hubiera vencido al temible Minotauro. Teseo mata al Minotauro, el monstruo con cabeza de toro y cuerpo humano, sale del laberinto con la ayuda del hilo, y se embarca rumbo a Atenas con su futura esposa.

⁵⁸ *Ibíd.*, p. 70

Se puede colegir entonces, que otra porción de ese capital empleado, por ejemplo, en programas de reforestación de bosques, en técnicas de cultivo que permitan reemplazar los fertilizantes y pesticidas orientadas a la conservación del suelo, agilizando el flujo de alimentos evitando el desperdicio o el exceso, aplicando de energías renovables que sustituyan los combustibles fósiles, implementando estrategias de tratamientos de residuos como el reciclaje, se podría jalonar el ciclo de renovación sostenible.

Es necesario recalcar que la tierra es la proveedora de las materias primas, aguas, bosques, alimentos, y es a su vez, el sumidero donde aquellas materias primas transformadas retornan en forma de contaminación, pero no se le está dando el tiempo necesario para que los reabsorba o regenere, no se le permite alcanzar un bucle de retroalimentación positiva, en tanto la población y el capital tienen un potencial de crecimiento ininterrumpido ya que ambas demandan más insumos y energía para seguir creciendo, esta es a manera de síntesis, una de las premisas fundamentales que sustenta *Los límites del crecimiento humano*⁵⁹.

Llegados a este punto, la gran atención sobre el tema de la sostenibilidad se centra en el crecimiento económico como raíz del problema, y por tanto nos obliga a re-pensar el ideal de progreso en occidente:

De la mano de la ideología del progreso, con el impulso y la aceleración que produce la infraestructura de las tecnologías de las TIC, la economía se globaliza hasta convertirse en un todo interdependiente, su dinámica alimenta la hélice de la primera mundialización hasta globalizar la presciencia ciega y desbordante del cuatrimotor⁶⁰: ciencia, técnica, industria e interés económico. Este cuatrimotor con sus partes hiperespecializadas unifica y divide, iguala y provoca desigualdades. El aumento de la desigualdad, a escala global, entre países desarrollados (donde el veinte por ciento de la población consume el ochenta por ciento de los productos) y subdesarrollados se hace insostenible y genera perturbaciones y reacciones en todas partes hasta convertirse en un malestar global (Morin et al, 2009, p. 104) .

⁵⁹ Estos asuntos han sido discutidos detalladamente en el Capítulo 2. La fuerza motriz: crecimiento exponencial y Capítulo 3: Los límites fuentes y sumideros en: Meadows, D. H., Meadows, D. L., & Randers, J. (1994). *Más allá de los límites crecimiento*. Madrid: Editorial Aguilar S.A.

⁶⁰ El antropólogo de la Universidad de Carolina del Norte Arturo Escobar, emplea el concepto de «locomotoras minero-energéticas», haciendo referencia a una especie de metáfora que alude al modelo de desarrollo del siglo XIX. A fin de cuentas, este autor plantea que el modelo actual es simplemente una replicación de antiguos modelos de despojo social y natural, una especie «biopoder» citando a Foucault, en el que unas mismas castas económicas y políticas repiten procesos de acaparamiento de recursos y capital mediante procesos de devastación humana y medio ambiental.

2.5 Discusión y articulación de conceptos

La importancia de una vivienda adecuada para el bienestar se manifiesta especialmente en su influencia en la salud. Una mala vivienda puede convertirse en un caldo de cultivo de la enfermedad y la desolación en lugar de ser un nido de seguridad y confort. En las ciudades de América Latina y el Caribe, millones de hogares aún viven en viviendas hacinadas con pisos de tierra y sin saneamiento, agua entubada o recolección de basura.

(Ideas para el desarrollo en las Américas, Vol. 26)

Vivienda con enfoque integrador, desafíos e incertidumbres

La vivienda de interés social, el hábitat y la sostenibilidad son la máxima preocupación en este estudio, son los conceptos que lo articulan, y en este apartado queremos pensarlos a modo de discusión, como un todo. Si bien poseen algunos matices de distinción creemos posible agruparlos en una misma entidad indiferenciada, un logos común, que apunta a lo mismo, el bienestar humano y el del planeta, esa “gran vivienda compartida por todos” que es nuestra casa y es a su vez, nuestro hogar y nuestro hábitat.

Lo nuestro es pensar una vivienda y un hábitat enmarcados en la legislación y la sostenibilidad, descifrar un método de acción frente a estos principios, vislumbrarlo y hacerlo posible, como lo dice Edgar Morin:

El método es obra de un ser inteligente que ensaya estrategias para responder a las incertidumbres. En este sentido, reducir el método a programa es creer que existe una forma *a priori* para eliminar la incertidumbre. [...] El método es lo que enseña a aprender. Es un viaje que no se inicia con un método, se inicia con la búsqueda del método. El despliegue de un camino con el temple necesario para resistir las tentaciones racionalistas. (2009, p. 32)

A partir de esta afirmación, la pregunta con la que se desea abrir esta discusión, es la siguiente: ¿Cómo construir viviendas, de cara al futuro, que garanticen la sostenibilidad sin menoscabar la integridad y los derechos de las personas?

Partimos de los principios fundamentales nombrados en la legislación internacional, adoptamos las premisas de la ciencia y los aportes desde diferentes enfoques y paradigmas, rumiamos la cuestión, pero sabemos que esta propuesta conlleva sus propios desafíos e incertidumbres.

El reto es pensar realidades como la vivienda, el hábitat, la sostenibilidad de las ciudades modernas desde este enfoque, descifrar un método y procurar una interpretación de la complejidad que les concierne. Realidades que por sí mismas responden a principios como los descritos anteriormente, de variabilidad,

caos e incertidumbre casi imposibles de simplificar y alejadas de toma forma de determinismo, "... allí nos adentramos en una nueva problemática que nos reclama un nuevo modo de pensar"⁶¹.

Un nuevo modo pensar en el seno de su complejidad, donde se valore el error, el imprevisto, el miedo, la incertidumbre, y se adopten como formas de comprensión que permitan acercarse al fenómeno de la complejidad:

El pensamiento complejo piensa por medio de macro conceptos, es decir, por medio de la asociación de conceptos atómicos separados por regla general, antagonistas a veces, pero que en su interrelación generan figuras complejas que sin esa dinámica interactiva se volatizan y dejan de existir. Los macro conceptos albergan conceptos que se excluyen y se contradicen, pero que una vez críticamente asociados, producen una realidad lógica más interesante y comprensiva que por separado.⁶²

Un primer paso en esta dirección, es observar la forma en que los economistas están viendo la necesidad de calcular de maneras más eficaces el patrimonio natural, de ello han surgido una especie de híbridos, uno de ellos es conocido como *Economía ambiental* una propuesta en la que se observa una mayor consciencia de la estrecha relación entre ecología y capital, que pretende un uso más racional de ciertas materias primas.

Dado que el nivel de consumo sigue creciendo el capital también lo hace, sin embargo el recurso natural decrece, la única manera de resolver la ecuación según algunos economistas es "gravar la contaminación para desincentivarla" como lo propone el estudio *Desarrollo económico y deterioro ecológico*⁶³ al analizar la propuesta del nobel de economía Robert Solow; aprovecha el concepto de «capital natural» y sugiere que monetizar el patrimonio natural⁶⁴ es la única manera de que se incluya en el cálculo económico.

Sin embargo, la propuesta de este estudio va más allá, primero delimita el interés por calcular, no el capital natural en su conjunto (biosfera) sino el «capital mineral» (litosfera), puesto que es este segmento, en el que está especializado el sector industrial, y segundo, lo que pretende es desarrollar un método científico basado en las leyes de la termodinámica que permita calcular los costes tanto económicos como medio ambientales de dicha extracción. (p.21).

Ahora bien, la Vivienda de Interés Social (VIS) de cara al enfoque de la *Economía ambiental*, como un producto que capta insumos y materiales de la litosfera, debería prever dentro de sus cálculos los costes no solo del capital natural que requiere para llevarse a cabo, los cuales son inmensurables desde el punto de vista ambiental, sino que debería considerar específicamente el coste de manejo, producción y posible reutilización de esos residuos, antes y después de ser construida.

⁶¹ Morin, et al., *Ibíd.*, p. 60

⁶² *Ibíd.*, p. 72

⁶³ Véase: Naredo Pérez, J. M., & Valero Capilla, A. (1999). *Desarrollo económico y deterioro ecológico*. Madrid: Fundación Argentaria.

⁶⁴ Según los autores, ese ha sido el gran escollo de la teoría económica, al parecer se carece de un modelo pragmático y aplicable que redunde en una sostenibilidad real, pues sus cálculos solo advierten los procesos de extracción y manejo de materias primas, pero no contemplan los costes de reposición (recuperación) y/o mitigación ambiental (reciclaje).

La vivienda con un enfoque integrador, no se puede limitar solo al concepto de costes y ganancias, debe apoyarse en las propuestas de la termodinámica y la ecología. Sin ellas repetirá el patrón que ha llevado al mundo a sus límites de crecimiento.

La teoría macroeconómica, como lo mencionan Naredo & Valero, permanece invariable desde Adam Smith y los economistas franceses representantes de la fisiocracia del siglo XVIII, aseguran además, que no hay cambios significativos en su forma de ver el mundo, ven el planeta de forma reduccionista, como una gran despensa que nutre capitales de forma abismal a través de mercados y productos, pero que no reportan nada acerca del deterioro ambiental y de la crisis social que produce esta riqueza. (1999, p. 35)

Ambos especialistas insisten en la necesidad de una mirada humilde, transversal y abierta del pensamiento económico para admitir los hallazgos de la física y los aportes de la ecología, de manera que el foco no sea solo la importancia del mercado y el flujo de capital⁶⁵. De la mano de estas áreas, estamos seguros que el acto de la construcción de vivienda, aunque sería un factor de desarrollo netamente económico, se acercaría a lo institucional, a lo público, a lo transversal y complejo.

Nuestra preocupación sobre un proyecto de vivienda sostenible nos lleva entonces, a tomar en consideración ese lado siniestro y pretendidamente ignorado del modelo económico cuando es cerrado y se caracteriza por la miopía. Por lo tanto, reconocemos los aportes de la ecología y la termodinámica, y nos abrimos camino, a la así llamada *Economía Ecológica*, y a un enfoque de tipo «eco integrador».

Reconocemos la utilidad de esta metodología y vemos la necesidad de un trabajo conjunto y multidisciplinar como el que propone Morin, Naredo y Valero y otros autores capaz de poner en juego el pensamiento complejo, el enfoque eointegrador y las herramientas de los sistemas dinámicos en el acto del construir, para sortear la incertidumbre y el caos⁶⁶.

Reconocer la conveniencia de aplicar al campo de lo económico una pluralidad de enfoques y dimensiones, presupone abandonar los avances imperialistas de cada uno de ellos y hacer un voto de humildad y apertura de los especialistas que los cultivan. Se trata, en suma, de tener la flexibilidad mental y la falta de dogmatismo suficientes como para reconocer la especificidad y el interés de varios enfoques, sin pretender invadir desde el propio el campo de los otros para sustituirlos. También se ha de reconocer la irreductibilidad que muchas veces se plantea entre ellos y las profundas divergencias a las que pueden conducir distintas interpretaciones de un mismo fenómeno.⁶⁷

⁶⁵ Véase el Capítulo III: «Sobre las externalidades de genera la idea usual de sistema económico y el modo de abordarlas» en: Naredo Pérez, J. M., & Valero Capilla, A. (1999). Desarrollo económico y deterioro ecológico. Madrid: Fundación Argentaria.

⁶⁶ Los autores insisten en una mirada conjunta de varias ciencias sin temor al absurdo, a la relativización, a la ambigüedad o a poner en juego el nombre o el ego. La visión resultante sería una «encrucijada de sistemas» que significaría incluso el derrumbamiento de edificios conceptuales; para avanzar en tales circunstancias habría que vencer el temor a lo nuevo, o en pocas palabras, nuevos problemas deben ser resueltos con nuevos enfoques y métodos.

⁶⁷ *Ibíd.*, p. 25

Este paradigma holístico y «ecointegrador» contiene máximas que vale la pena considerar en cuanto a la infraestructura de servicios en un proyecto de vivienda:

Por ejemplo, para orientar de modo eficiente y «sostenible» la gestión del agua en un territorio, el enfoque *ecointegrador* exigiría información acerca del ciclo hidrológico y de los habitantes de ese territorio (sobre sus actividades, sus puntos de vista etc.) para extraer después las recomendaciones oportunas sobre los derechos de propiedad y la normatividad de uso del recurso [...] tasas, cánones o multas que se hayan de cobrar por el uso y deterioro del recurso. El enfoque ecointegrador ha de promover, así, la reflexión interactiva entre los cambios del marco institucional y su influencia sobre las propias funciones de oferta y demanda de agua [...] el ciclo hidrológico constituye una unidad en sí mismo, cuyo comportamiento físico puede ser estudiado y modelizado. Lo mismo podría decirse de los bosques u otros derivados de la fotosíntesis, de la pesca etc.⁶⁸

La modelización de los análisis físicos del «enfoque ecointegrador» permitiría entender el ciclo completo de un sistema productivo, desde la extracción, pasando por la producción y consumo, hasta la pérdida monetaria entendida como una degradación o generación de residuos. El alcance de este enfoque es que el consumo y pérdida de valor, los dos efectos menos deseados del modelo, se revertirían en procesos de conservación y reciclaje, o en otras palabras conversión de *residuos* en *recursos*.⁶⁹

Consideremos ahora también los planteamientos de Robert M. Solow, premio Nobel de Economía 1987:

“Solow señala que si queremos que la sostenibilidad signifique algo más que un vago compromiso emocional, debemos precisar lo que se quiere conservar, concretando en algo el genérico enunciado del Informe de la Comisión Brundtland [...] lo que debe ser conservado es el valor del stock de capital (incluyendo el capital natural) con el que cuenta la sociedad, que es que, lo que según este autor, otorgaría a las generaciones futuras la posibilidad de seguir produciendo bienestar económico en igual situación que la actual”.⁷⁰

Este método ha permitido configurar otra vertiente de la sostenibilidad, la denominada *sostenibilidad fuerte*, sustentada en principios económicos que admiten los aportes de la física en términos de la termodinámica y de la ecología con relación al entorno ambiental, dejando atrás el modelo económico estándar, uno que solo se guiaba por sus propias razones y sus propios fines.⁷¹

Todo lo abordado hasta acá sobre el tema de la sostenibilidad, deja una serie de inquietudes, por ejemplo: la forma en que los egos académicos representan un lastre para el mismo avance científico, la experticia de la física para resolver problemas medioambientales y procedimentales de otras áreas como la economía, y

⁶⁸ *Ibíd.*, p. 49

⁶⁹ *Ibíd.*, p. 53

⁷⁰ Citado por Naredo & Valero, *Ibíd.*, p. 62

⁷¹ Naredo & Valero, *Ibíd.*, p. 64

un tercer elemento más conflictivo, la forma en que el mal manejo de capital (el dinero) desfigura todas las buenas intenciones y proyectos que se gestan alrededor del medio ambiente.

De lo anterior podemos concluir, la ciencia está y los recursos también, pero aún no se establece un convenio de tipo ético que permita un cambio de paradigma económico, o dicho de otra forma, una “*Consciencia Ecológica*” que a su vez se refleje en la sostenibilidad. Todas estas observaciones y conceptos se pueden relacionar a partir de las siguientes preguntas: ¿cómo concebir entonces una vivienda dentro del enfoque de la sostenibilidad?, ¿qué caminos seguir para garantizar habitabilidad sin sacrificar sostenibilidad?

Para abordarlas, sugerimos la propuesta de (Casals-Tres, Arcas-abella, & Cuchí, 2013)⁷², estos autores anuncian un reajuste de medidas ambientales, en especial en el gremio de la construcción, de camino a los protocolos sobre el cambio climático.

En el año 2004- dice su informe- se estimaba que únicamente las emisiones asociadas al uso de energía en los edificios suponían el 33% de las emisiones totales de CO₂, y las previsiones para el año 2030 indican que, a pesar de las medidas de reducción iniciadas en ciertas regiones, sus emisiones van a aumentar entre un 30% y un 80%. (p.197)

Esta proyección pone de nuevo en la mira el concepto de sostenibilidad, y en especial, supone restricciones y medidas en las políticas relacionadas con la construcción. No basta entonces con preguntarnos por la habitabilidad, hay que reconciliarse de alguna manera con esos estrechos márgenes que impone la normatividad, jugar con ellos, convertir los límites en posibilidades.

Podemos inferir, por lo relacionado hasta ahora, que es desde la legislación donde deviene lo habitable en términos de un derecho. Pero no podemos negar que hay otros escenarios con respecto a la vivienda, hay en ella otros trasfondos, de tipo social, de tipo histórico y cultural que la convierten un territorio complejo donde se articulan además, la convivencia, la intimidad, la domesticidad; y hay más, es el hábitat donde los individuos expresan la emotividad, el confort, la seguridad.

Pero no podemos ignorar el aspecto técnico, que es el que está más estrechamente vinculado a la sostenibilidad y al impacto ambiental: un entramado de materiales en función de un espacio, unos equipamientos, unas instalaciones y unos suministros; sin embargo, la presunción más interesante de estos autores, es advertir que, en la acepción de vivienda, no se encuentra nada que pueda relacionarla con el cuidado del ambiente.⁷³

Partimos de la hipótesis de que el concepto de vivienda sigue en construcción, y esa es precisamente nuestra pretensión: contribuir de alguna manera con estas aproximaciones. Hemos visto como su significado ha ido

⁷² Casals-Tres, M., Arcas-abella, J., & Cuchí, A. (2013). *Aproximación a una habitabilidad articulada desde la sostenibilidad*. Raíces teóricas y caminos por andar. Revista INVI No. 77, 193–226.

⁷³ *Ibíd.*, p. 199

evolucionando necesariamente, y conforme pasa el tiempo ha integrado la idea, de ser, en sí misma, no solo un derecho sino un producto sustentable.

Con esto en mente, hemos considerado, al igual que lo hace el estudio: *Aproximación a una habitabilidad articulada desde la sostenibilidad* el concepto de «necesidad»⁷⁴, y también nos hemos preguntado, de buenas a primeras, por las necesidades específicas que debe cubrir una vivienda.

Porque es allí en «las necesidades de las personas» donde todo deja de ser simples discursos o constructos teóricos, para adquirir la dimensión de lo humano. Chombart de Lauwe⁷⁵, citado por Casals-Tres, M., Arcas-abella, J., & Cuchí, A. en relación a las necesidades que debe suplir una vivienda, afirma: “...de espacio, de acondicionamiento y de apropiación, de independencia de las personas en el interior de la vivienda, de reposo y distracción, de separación de funciones, de bienestar y liberación de las molestias materiales, de intimidad del grupo familiar, etc.”.

Pero, ¿cómo lograr que se cubran esas necesidades en la vivienda y que a la vez se logre un entorno sostenible? El llamado, es a una buena gestión de todos los actores involucrados en el cubrimiento de este derecho, es fundamental no solo desde el sector político, sino desde la gestión interna de los organismos aplicados a la Vivienda de Interés Social (VIS) y al medio ambiente, el numeral 36 del Informe Brutland es esclarecedor al respecto:

Los mandatos de los ministerios económicos y sectoriales, son a menudo demasiado estrechos, y están demasiado preocupados por la cantidad de producción o de crecimiento. Los mandatos de los ministerios de la industria comprenden objetivos de producción, mientras que la contaminación subsiguiente se deja a los ministerios de medio ambiente (1987, p. 25)

Para dar un ejemplo de la desarticulación institucional en Latinoamérica tomemos un ejemplo de Colombia, según (Escallón, 2011, p. 55): “En estos veinte años, las ciudades colombianas crecieron siguiendo procesos de metropolización y compactación, dentro de los cuales, los asentamientos de baja calidad tenían una participación importante”.

Nuestra experiencia nos permite afirmar que es una situación que se repite en algunos países de América Latina, al pensar la vivienda de interés social (VIS) el déficit de cobertura tanto cualitativo, como cuantitativo, domina el panorama, la demanda es generalizada y los PND de los países concentran sus esfuerzos solo en mitigarla, pero como lo dice la experta, también advertimos fallas estructurales en el Sistema Nacional de Vivienda SNV en lo referente a cobertura, planeación y ejecución.

⁷⁴ Ellos abordan el concepto de «necesidad» desde Marx, Keynes, Malinowski, y otras perspectivas como la relativista-objetiva, la relativista-subjetivista, la universalista- objetiva, a la luz de la teoría económica, queriendo discernir qué parte de la necesidad linda con el tema de la vivienda y la habitabilidad

⁷⁵ *Ibíd.*, p. 214

Lo que observamos en Latinoamérica es que el concepto con que se enfoca la construcción de vivienda (VIS) se centra en cumplir con los topes estadísticos, cobertura y programas de financiamiento en detrimento de la calidad, y esta relación es proporcional, a más cobertura menor calidad.

El (PNUD, 2004, p. 41) podría darnos claridad con respecto a las políticas en materia de vivienda que se llevan a cabo en Latinoamérica. A veces el concepto de vivienda se reduce a casa, entendida como la infraestructura simple y desnuda, y por tanto se deja por fuera todo lo relacionado con el medio ambiente y el hábitat:

En la gran mayoría de las políticas que todavía se implementan por parte de los Estados nacionales no se establece esta diferenciación y se separan radicalmente no solo las inversiones realizadas en la casa, o interioridad, sino las que se efectúan en la vivienda. Estas últimas se clasifican a través de los presupuestos ejecutados por medio de las obras de infraestructura. Con esta separación se dificulta enormemente una visión integral de la vivienda haciendo que los presupuestos públicos no queden adecuadamente articulados en el territorio. Separar casa y entorno de la problemática de la vivienda, si bien tiene una razón de ser en términos funcionales y operativos para efectos de asignar partidas globales de presupuesto, se constituye en una traba para elaborar políticas integrales de desarrollo urbano.

Otra insuficiencia, en cuanto a la ejecución del derecho a la vivienda digna, se relaciona según Escallón con las carencias de tipo técnico, la vivienda es concebida como una solución a un problema, no como una satisfacción a una necesidad, y menos aún, como un derecho fundamental. Ella señala además, que a partir de los años 90 se ampliaron los cupos de financiamiento y de otorgamiento, lo que permitía que las familias eligieran la que más se acomodaba a su presupuesto, pero que con el tiempo, se fueron restringiendo las opciones de financiación, y solo entraba a suplir la demanda generalizada de vivienda, el sector privado (sector que suele ser elitista y no tiene una oferta amplia para vivienda básica), lo que desmejoró el sistema de subsidios y por tanto la cobertura. De ese tiempo hacia acá, tanto las posibilidades de ser propietario de una vivienda, como la calidad misma de las viviendas, han decrecido de forma considerable⁷⁶.

Por su parte, el informe *Acceso a la tierra y vivienda en Latinoamérica y el Caribe* (UN-Habitat, 2011), describe muy bien el problema que adolece Latinoamérica frente al déficit de vivienda:

Latinoamérica ha sido una fuente valiosa de respuestas frente a los problemas de acceso y vivienda en las últimas décadas. Pero cuando se mira las innovaciones más recientes, se advierte que la región ha seguido utilizando procedimientos pasados de moda, en algunos casos da resultados exitosos, en otros solo repite errores del pasado. (p. 10)

⁷⁶ Escallón, Óp. Cit., p. 56

Dicha afirmación no es alentadora, si tenemos en cuenta que la población de las ciudades en esta región del mundo al año 2030 se proyecta a crecer un 84.6%, lo que la convierte en una de las regiones del mundo con más demanda de vivienda; y según resuelva esta problemática, será o no, un modelo a seguir en el resto del mundo.

Todo esto, nos remite a los planteamientos de Heidegger, y nos hace preguntar: ¿qué tipo de vivienda queremos?, ¿serán sostenibles y gozaran de unos mínimos de habitabilidad?, o en este caso ¿los créditos y las modalidades de financiación serán inviables para los ingresos de una población mayoritariamente pobre?, teniendo en cuenta que: “La financiación formal de vivienda en Latinoamérica es relativamente limitada, en especial para aquellos ubicados en los estratos más bajos”⁷⁷.

Según el informe de Chiriví, Quiróz, & Rodríguez, grupo de investigadores adscritos a Camacol, al año 2011 América Latina tenía casi el 40% de su población pobre, en un umbral incluso inferior al de pobreza:

De acuerdo con las cifras de la CEPAL, en América Latina viven 252 millones de personas en condiciones de pobreza, 72 millones de las cuales viven en condiciones de pobreza extrema. Estas cifras permiten dimensionar la magnitud de los problemas que enfrenta la región y, en consecuencia, el esfuerzo requerido por parte de los gobiernos para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes. (2011, p.1)

Creyendo ir en la dirección correcta, a continuación, expresamos mediante una gráfica la inversión PIB que destinan algunos países de Latinoamérica, para cubrir el déficit habitacional:

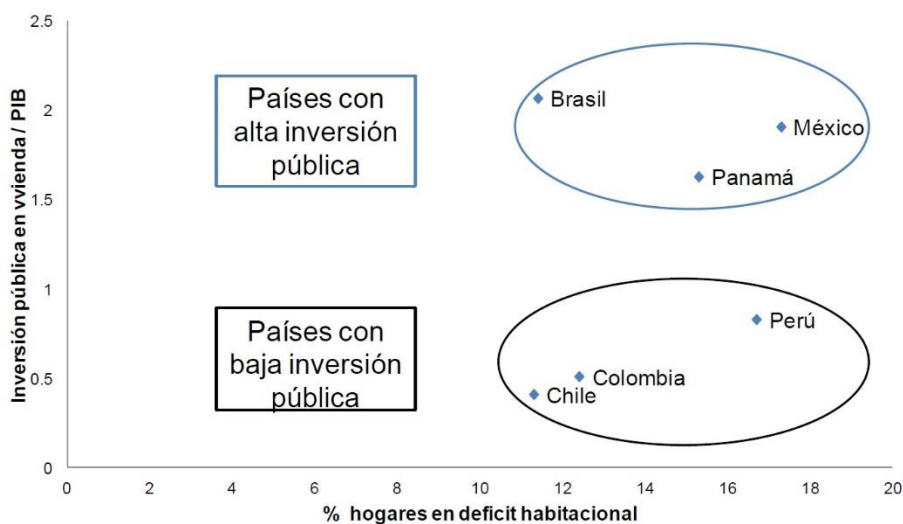


Figura 2.1. Porcentaje de PIB destinado para la cobertura en vivienda de Interés Social en Latinoamérica al año 2009.⁷⁸

⁷⁷ (UN-HABITAT, 2011), *Ibid.*, p. 12

⁷⁸ Fuente: CAMACOL, CEPAL (2011)

Lo que se puede interpretar en esta gráfica, es que países como Brasil y México invierten partes considerables de su capital para cubrir una gran población deficitada (no en vano son los países más poblados en esta parte del continente); Panamá por su parte, con menos población, destina una cuota igual o superior en relación a su población; Chile y Colombia comparten una población a cubrir similar y destinan menos recursos para garantizar el derecho a vivienda; en tanto Perú, destina un poco más pero su población deficitada es superior. En general hay una gran curva de crecimiento de la demanda de vivienda, Brasil y Chile son los países, que dentro de sus contextos, dedican más parte de su PIB para mitigarla.

Si bien en los últimos años se ha visto un incremento en la destinación de PIB frente al tema vivienda, muchos de los países de América Latina, en relación a los ODM Objetivos de Desarrollo del Milenio, dejaron mucho trabajo por delante, en el informe de (CEPAL, 2013, p. 16) se puede leer: ⁷⁹ “América Latina y el Caribe está lejos de garantizar la sostenibilidad del medio ambiente y presenta rezagos en el cumplimiento de las metas del séptimo Objetivo de Desarrollo del Milenio”. Recordemos la ya confirmada relación que existe entre los niveles de pobreza como factor de deterioro ambiental; en pocas palabras, frente a los ODM, la región se quedó corta.

Resultados como la evaluación realizada por el CEPAL demuestra que la pobreza y la carencia de vivienda son asuntos medulares de las políticas públicas, son, por así decirlo, el objetivo base sobre el que se articulan los proyectos de bienestar social estipulados dentro de los (ODM) y (ODS), algunas de sus conclusiones son desalentadoras:

A las disparidades entre países se agregan las desigualdades en la distribución del ingreso y del patrimonio, cuya persistencia convierte a la región en la más desigual del mundo. Estas desigualdades se manifiestan en diferencias muy grandes de acceso a bienes y servicios y se derivan de las desigualdades étnicas, socioeconómicas, de género y territoriales.⁸⁰

Veamos a continuación, algunos aspectos relacionados con la infraestructura y los servicios básicos de la vivienda. Este tipo de carencias impiden hablar de un estándar de calidad de vida y trazan, sin lugar a dudas, una ruta de intervención en materia financiera para los Objetivos de Desarrollo Sostenible fijados por las Naciones Unidas al año 2030.

⁷⁹ Véase: <http://www.cepal.org/es/acerca-de-la-cepal>

⁸⁰ *Ibíd.*, p. 20

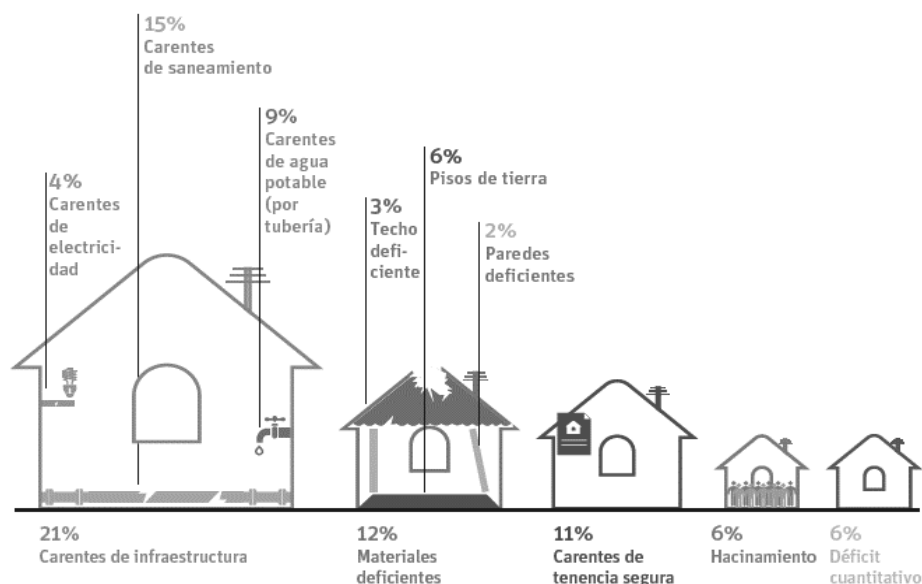


Figura 2.2. Problemas generales asociados a infraestructura de vivienda y servicios básicos en Latinoamérica al año 2009⁸¹

En esta ilustración, podemos observar los datos crudos relacionados con condiciones de la vivienda por porcentaje de hogares, a simple vista, se observa cuáles de ellos tienen algún tipo de precariedad o problema relacionado con infraestructura y/o acceso a servicios; el más revelador expresa que un 21% de hogares no gozan de infraestructura y un 15% de las viviendas no poseen saneamiento; lo siguen un 13% de materiales inadecuados o deficientes, en general todo ello revela carencia de insumos para la construcción o falta de proyectos de financiación para mejora o reforma.

Hagamos una pausa en el camino, y reflexionemos: si no hay vivienda difícilmente se puede conformar un hogar, sino hay hogar no hay familia, sino hay familia hay privación de la educación y por consiguiente a cualquier otro tipo de derecho, por eso se insiste en la importancia de la vivienda, como cimiento de todas las esferas del potencial humano. Las personas dejan de considerarse pobres cuando tienen vivienda, si hay un techo, en término coloquiales, también hay un plato de comida y un lápiz para estudiar: “...los programas y las políticas que permiten a los hogares pobres alcanzar mayores capacidades y niveles de bienestar son esenciales”⁸²

⁸¹ Fuente: Latin America Hoy; Véase: <https://latinamerica hoy.es/2012/09/14/vivienda-america-latina/>

⁸² (UN-HABITAT), *Ibíd.*, p. 35

Tabla 2.1. Relación de pobreza extrema y pobreza total, PIB y gasto en política social⁸³

País	Brecha de pobreza extrema			Brecha de pobreza total		
	(en millones de dólares)	(en porcentajes del PIB)	(en porcentajes del gasto público social)	(en millones de dólares)	(en porcentajes del PIB)	(en porcentajes del gasto público social)
Honduras	904,64	5,88	48,96	3 131,26	20,34	169,48
Nicaragua	265,37	3,29	25,32	1 075,89	13,35	102,66
Guatemala	875,08	2,89	37,10	3 752,47	12,41	159,08
Paraguay	696,70	2,72	27,73	2 369,24	9,24	94,30
Bolivia (Estado Plurinacional de)	462,38	2,67	14,49	1 476,86	8,52	46,29
El Salvador	148,81	0,69	5,34	1 105,02	5,16	39,67
República Dominicana	581,30	1,05	14,32	2 467,10	4,44	60,77
Ecuador	379,93	0,49	5,21	1 963,64	2,51	26,95
México	4 038,76	0,39	3,46	23 549,43	2,28	20,19
Colombia	911,40	0,27	2,21	7 223,43	2,17	17,49
Brasil	4 798,84	0,19	0,74	31 655,93	1,28	4,87
Panamá	95,85	0,31	2,81	378,63	1,21	11,09
Costa Rica	110,46	0,27	1,20	474,36	1,16	5,14
Perú	530,99	0,29	3,19	1 007,40	0,56	6,05
Chile	192,78	0,08	0,54	886,81	0,36	2,48
Venezuela (República Bolivariana de)	231,21	0,00	...	946 635,44	0,30	...
Uruguay	11,63	0,02	0,11	133,68	0,29	1,23
Argentina	160,65	0,04	0,13	705,08	0,16	0,57

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de los países.

Este estudio del CEPAL, si bien aborda en profundidad el tema de la pobreza, la educación, el empleo y la salud en la región, termina por reconocer la importancia de los proyectos de infraestructura en vivienda como un paso contundente frente al reto de ponerle fin a la desigualdad social:

La inversión en infraestructura y vivienda es un instrumento poderoso para contrarrestar los efectos negativos de la crisis económica y fomentar el empleo, la inclusión y un mejor acceso a los servicios sociales básicos. Además, la infraestructura ha sido un importante impulsor en la mejora del acceso a la educación y la salud. [...] La infraestructura sigue siendo un instrumento clave para aumentar la cohesión social, abordar las lagunas que aún persisten para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio y promover un cambio del modelo económico hacia el desarrollo sostenible⁸⁴

Por lo tanto, los derechos humanos se hacen visibles expresamente en el grado de bienestar y acceso a bienes de tipo económico, social y cultural que reciben las personas, mientras más tangibles sean estos indicadores, más lejos se está de la pobreza. Sin embargo, el diseño de las políticas públicas en gran parte de Latinoamérica, no logra traducir su demagogia a obras que verdaderamente sean garantes de derechos y bienestar. *Los Indicadores de Derechos económicos, sociales y culturales* producidos por (CEPAL & INDH, 2013) para el caso de Latinoamérica, ilustran bien la situación:

⁸³ Fuente: CEPAL, 2013

⁸⁴ *Ibíd.*, p. 75

Esta brecha entre la retórica de los derechos y su puesta en práctica se hace evidente en las políticas sociales, donde queda mucho por hacer para garantizar que sean diseñadas, implementadas y evaluadas desde un marco de derechos. En muchos casos, el crecimiento económico de los países de la región no se ha traducido en beneficios para todos los miembros de la sociedad. (p.21)

Y luego se pronuncia, exhortando a los gobiernos a un trabajo más diligente:

Los Estados deben tener presente sus obligaciones internacionales de derechos humanos al concebir y aplicar sus políticas públicas, incluidas las políticas tributarias, fiscales, monetarias, ambientales, de comercio internacional y de inversión. Por ejemplo, una adecuada recaudación fiscal es esencial para aumentar la inversión social.⁸⁵

Recordemos ahora dos manifiestos que ponen de relieve a la persona humana como centro y razón de ser del desarrollo de las naciones, en la Declaración del Progreso Social y el Desarrollo de las Naciones Unidas, (ONU, 1969) el artículo 2, pronuncia literalmente: “La persona humana es el sujeto central del desarrollo y debe ser el participante activo y el beneficiario del derecho al desarrollo”, y una segunda declaración, más reciente, La Cumbre del Milenio (ONU, 2015, p.11) que agendó el programa *Transformar Nuestro Mundo*, cuando reconoce en el proyecto de resolución A/69/L.85, la estrecha relación que existe entre pobreza, desarrollo e inclusión social:

El desarrollo sostenible no puede hacerse realidad sin que haya paz y seguridad, y la paz y la seguridad corren peligro sin el desarrollo sostenible. La nueva Agenda reconoce la necesidad de construir sociedades pacíficas, justas e inclusivas que proporcionen igualdad de acceso a la justicia y se basen en el respeto de los derechos humanos (incluido el derecho al desarrollo), en un estado de derecho efectivo y una buena gobernanza a todos los niveles, así como en instituciones transparentes y eficaces que rindan cuentas.

Detengámonos ahora en las cualidades de una vivienda que cubra necesidades, al respecto el banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2011, p. 1) sentencia:

Una vivienda buena es mucho más que cuatro paredes y un techo bien construido; también debe estar situada en un buen barrio que tenga una densidad demográfica que no sea ni demasiado baja ni demasiado alta, servicios básicos, acceso a áreas para el esparcimiento y que este próximo o accesible al centro de la ciudad.

El problema no es solo cosmético u ornamental, miremos un poco todos los aspectos que concurren alrededor de una vivienda, a fuerza de analizarlos el listado puede ser bastante largo:

Si la vivienda está en uno de los muchos asentamientos informales situados en llanuras inundables o en laderas en la periferia de las grandes ciudades, es probable que también esté sujeta a los

⁸⁵ (CEPAL; & INDH), *Ibíd.*, p. 24

peligros del tráfico denso y la contaminación, a la actividad industrial, a los vertederos de desechos de sólidos, a los vectores de enfermedades a los desastres naturales. Vivir en un barrio sin parques ni lugares de recreo al aire libre o actividades de ocio también tiene un impacto negativo en la salud mental y física y puede contribuir a la obesidad.⁸⁶

Miremos ahora otras situaciones de la vida diaria, que demuestra el entramado complejo y sistémico de la vivienda, por ejemplo: si hay carencia de servicios de acueducto el niño no puede emplear el tiempo en el estudio, debe desplazarse para conseguir agua; una casa estrecha y hacinada, sin una adecuada iluminación o pesimamente ventilada, impide dedicación a la formación académica.

Los niños necesitan un entorno adecuado para realizar sus tareas, un hogar desprovisto de servicios o con servicios deficientes o limitados afecta todo su desarrollo, esas cosas se replica en los resultados escolares; asimismo, una baja estimulación cognitiva seguida de una alimentación deficiente, entornos sin recreación o deporte, con falta de tiendas o mercados en las cercanías representa una especie de segregación, todo esto, sumado a factores ambientales y socioculturales inciden en la tendencia de muchos jóvenes y niños al consumo de droga, a la delincuencia y conformación de pandillas.

La violencia es un factor crucial en numerosos barrios de Latinoamérica, se repite en las favelas brasileras, en los arrabales de Argentina, en las barriadas de Perú, en las colonias de México o en los barrios de Colombia y Venezuela.

La vivienda es un todo, sus aspectos técnicos inciden en mil variables, veamos: el desempeño de la vivienda frente al aislamiento térmico incide en el consumo de energía para la calefacción y/o refrigeración, la ubicación y la integración en la red vial y de ciudad se replica en el consumo de combustibles fósiles del transporte público y por consiguiente en el incremento de gases de efecto invernadero (GEI), por su parte, la eficiencia energética en el consumo también depende de la calidad técnica de los materiales empleados en las redes de agua, gas, electricidad, conectividad

O en pocas palabras:

Disfrutar de buena salud, tener hijos con buenos resultados escolares, no tener que dedicar largas horas al transporte, vivir sin verse expuesto a la contaminación y poder relajarse en casa y no preocuparse de la criminalidad contribuye a una buena calidad de vida. Por lo tanto, es lógico llegar a la conclusión —apoyada por las investigaciones— de que la calidad de la vivienda tiene una fuerte influencia en la satisfacción de las personas con sus propias vidas⁸⁷.

⁸⁶ *Ibíd.*, p. 2

⁸⁷ *Ibíd.*, p. 3

Tabla 2.2. Déficit de vivienda urbana en Latinoamérica y el Caribe (porcentaje de hogares) ⁸⁸

País	Déficits cuantitativos	Déficits cualitativos				
		total	Materiales	Hacinamiento	Infraestructura	Falta de tenencia segura
Argentina	5	27	9	6	13	16
Bolivia	30	34	27	23	32	11
Brasil	6	25	2	0	22	7
Chile	3	16	1	1	2	14
Colombia	9	19	7	4	9	10
Costa Rica	2	10	5	1	1	6
El Salvador	8	41	21	16	30	17
Ecuador	10	31	14	8	19	13
Guatemala	11	46	32	27	32	10
Honduras	2	41	18	14	26	12
México	2	26	9	5	8	15
Nicaragua	12	58	33	28	52	10
Panamá	8	29	7	6	22	13
Paraguay	3	36	13	9	25	10
Perú	14	46	34	11	29	21
República Dominicana	3	32	5	3	25	9
Uruguay	0	25	4	3	4	22
Venezuela	8	20	13	6	5	6

Miremos brevemente el primer conjunto del déficit de vivienda urbana en América Latina, en el cual Bolivia se destaca por la carencia cuantitativa de vivienda, y esto se refleja en el resto de aspectos cualitativos, en tanto Uruguay supe ese sector sin dificultad. Por su parte, Salvador, Nicaragua y Perú tienen altos índices de déficit cualitativos, a pesar de suplir algunas carencias cuantitativas, en cuanto a la carencia de materiales para la infraestructura despuntan Perú, Nicaragua, Guatemala y Bolivia, que son los mismos países que se caracterizan por el fenómeno de hacinamiento e infraestructura, aunque en este último aparece República Dominicana por encima de 20 y repunta Nicaragua nuevamente con 52, en la última línea del aspecto cualitativo: falta de tenencia segura, se caracterizan por encima de 15 Argentina, El Salvador, Perú y Uruguay, con el tope más alto en carencia de vivienda.

La relación en el déficit y la cobertura, así como la tenencia segura, también puede explicarse en la tendencia de algunas regiones de Latinoamérica al alquiler de vivienda, dentro de este umbral hay países donde más se ha extendido esta práctica. Se tiene la creencia de que la propiedad es un peldaño que permite el acceso a otros bienes financieros. El arriendo en algunos países representa acceso a una vivienda de mala calidad, sin embargo, para muchos es la única opción frente a la falta de oportunidades para adquirir una propia; a veces es la única alternativa frente a un mercado que privilegia el sector privado:

El porcentaje de viviendas en alquiler es importante en Colombia (31% de los hogares) y en República Dominicana (27%), pero menos común en Venezuela (10%), Perú (7%) y Nicaragua (3%). En la mayoría de países de América Latina y el Caribe, el nivel de alquiler oscila entre 11% y 18%. Además de ser relativamente pequeño, el sector de vivienda de alquiler permanece

⁸⁸ Fuente: La vivienda en América Latina, en <https://latinamericahoy.es/2012/09/14/vivienda-america-latina>.

estancado. El nivel promedio de alquiler en las áreas urbanas de 17 países de la región aumentó de 18% en 1995 a 19% en 2007: un magro aumento de 1% en 12 años.⁸⁹

Tabla 2.3. Indicadores de pobreza en Latinoamérica, sobre la base de necesidades básicas insatisfechas⁹⁰

<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores de carencias</i>
Agua y saneamiento	
Carencia de acceso a fuentes de agua mejorada	Áreas Urbanas: cualquier fuente de agua excepto red pública Áreas rurales: pozo no protegido, agua embotellada, fuentes de agua móvil, río, quebrada, lluvia y otros
Carencia de sistema de eliminación de excrementos	Áreas urbanas: no disponer de servicio higiénico o de un sistema de evacuación conectado a red de alcantarillado o fosa séptica Áreas rurales: no disponer de servicio higiénico o tener un sistema de evacuación sin tratamiento
Energía	
Carencia de energía eléctrica	Hogares que no tienen electricidad
Combustible para cocinar riesgoso para la salud	Hogares que usan leña, carbón o desechos para cocinar
Vivienda	
Precariedad de materiales de la vivienda	Vivienda con piso de tierra, en zonas rurales y urbanas, o precariedad de los materiales del techo y muros
Hacinamiento	Tres o más personas por cuarto, en áreas rurales y urbanas
Educación	
Inasistencia a la escuela	En el hogar, al menos un niño en edad escolar (6 a 17 años) que no asiste a la escuela
No logro de un nivel educativo mínimo	Personas de 20 a 59 años: no cuentan con baja secundaria completa Personas de 60 años y más: no cuentan con primaria completa

Veamos, la Tabla 2.3 que distingue en detalle el acceso a los servicios básicos: saneamiento, alcantarillado, energía principalmente e insumos de construcción, un último vector lo destina a educación. Con respecto a los servicios se observa mayormente, precariedad en el sistema de agua potable, en cuanto a saneamiento se observa la carencia de sistemas de eliminación de residuos tanto a nivel urbano como rural, en cuanto al gasto de energía, hay una margen considerable de la población que todavía utiliza leña o carbón para cocinar los alimentos; con respecto a la infraestructura se señalan dos carencias, de materiales y espacio; la educación revela un alto margen de inasistencia, deserción o exigua formación tanto en población joven como adulta.

De esta manera, se detalla una realidad latinoamericana que urge de soluciones acordes con sus necesidades y precariedades como las esbozadas anteriormente. Unas soluciones bajo un componente integral que respeten las diversidades tanto socioculturales y ambientales que se hacen presentes dentro de este vasto territorio, siendo consecuentes con sus enunciados gubernamentales y con sus tratados internacionales, ya pactados en los asuntos de reducción de brechas sociales y ambientales.

⁸⁹ (BID, 2011), *Ibíd.*, p. 6

⁹⁰ Fuente: (CEPAL, 2013b), Comisión Económica para América Latina y el Caribe

2.6 Referencias bibliográficas

- Academia, R. (2014). *Diccionario de la Real Academia española* (23.^a). Madrid: Espasa.
- Attali, J., Castoriadis, C., Domenach, J.-M., Massé, P., & Morin, E. (1980). *El mito del desarrollo*. Barcelona: Editorial Kairós. Retrieved from https://books.google.com.co/books/about/El_mito_del_desarrollo.html?id=DO5J6S5BwEwC&redir_esc=y
- BID. (2011). Un espacio para el desarrollo de los mercados de vivienda. *Idea: Ideas Para El Desarrollo En Las Américas, No.26*, 1–16. Retrieved from http://www.iadb.org/es/investigacion-y-datos/publication-details,3169.html?pub_id=IDB-NW-104
- Casals-Tres, M., Arcas-abella, J., & Cuchí, A. (2013). Aproximación a una habitabilidad articulada desde la sostenibilidad. Raíces teóricas y caminos por andar. *Revista INVI No. 77*, 193–226.
- Castoriadis, C. (1994). Crítica del desarrollo. *Zona Erógena. N° 17.*, 4. Retrieved from www.omegalfa.es/downloadfile.php?file=libros/critica-del-desarrollo.pdf
- CEPAL. (2013a). *Desarrollo Sostenible en América Latina y El Caribe*. Retrieved from <http://www.cepal.org/es/publicaciones/desarrollo-sostenible-en-america-latina-y-el-caribe-seguimiento-de-la-agenda-de-las>
- CEPAL. (2013b). *Panorama social de América Latina 2013*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL, & INDH. (2013). Indicadores de derechos económicos, sociales y culturales (DESC) (p. 290). Santiago de Chile: Grafhika Impresores Ltda.
- Chiriví, E., Quiróz, O., & Rodríguez, D. (2011). La vivienda Social en América Latina. *Informe Económico, No. 30*, 1–10.
- Escallón, C. (2011). La vivienda de interés social en Colombia, principios y retos. *Revista de Ingeniería#35*, 55–50.
- González, L. F. (2002). La concepción tecnológica del hábitat. In *Ensayos FORHUM19. Miradas al hábitat Miradas al hábitat* (pp. 21–32). Medellín: Centro de Publicaciones Universidad Nacional de Colombia. Retrieved from <http://www.bdigital.unal.edu.co/2230/>
- Heidegger, M. (1951). Construir, habitar, pensar. In *Vorträge und aufsätze* (Ed.) (pp. 1–11). Darmstadt. Retrieved from wiki.ead.pucv.cl/images/7/70/Construir_habitar_pensar_heidegger.pdf
- Hulschanski, J. D., & Leckie, S. (2000). *The human right to adequate housing, 1945 to 1999*. Geneva: Centre on Housing Rights & Evictions (COHRE).

- Leff, E. (1998). *Saber Ambiental. Racionalidad, sustentabilidad, complejidad, poder*. Madrid: Siglo XXI.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., & Randers, J. (1994). *Más allá de los límites crecimiento*. Madrid: Editorial Aguilar S.A.
- Moreno, C. (2002). Hábitat y vivienda con criterio ambiental. In *Ensayos FORHUM19. Miradas al hábitat* (pp. 129–141). Medellín: Centro de Publicaciones Universidad Nacional de Colombia. Retrieved from www.docentes.unal.edu.co/cmoreno/docs/cim06-For19.PDF
- Morin, E., Roger, E., & Domingo, R. (2009). *Educación en la era planetaria*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Naredo, J., & Valero, A. (1999). *Desarrollo económico y deterioro ecológico*. Madrid: Fundación Argentaria. Retrieved from <http://fcmantique.org/la-fundacion/publicaciones/publicaciones-detalle/?idPublicacion=113&lang=es>
- OIT. (1961). *Recomendación R115 - Sobre la vivienda de los Trabajadores, (No. 115)*. Ginebra. Retrieved from http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:R115
- ONU. (1966). *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. Ginebra. Retrieved from <http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>
- ONU. (1969). *Declaración Sobre el Progreso y el Desarrollo en lo Social* (Vol. 2542). Ginebra. Retrieved from https://cd3.uniandes.edu.co/content/download/628/3924/file/Microsoft_Word_-_Declaración_sobre_el_Progreso_y_el_Desarrollo_en_lo_Social.pdf.
- ONU. (1972). *Informe de la Conferencia de Estocolmo sobre medio ambiente*. Estocolmo. Retrieved from <http://www.dipublico.org/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf>
- ONU. (1976). *Habitat I. Conferencia sobre los asentamientos humanos*. Vancouver.
- ONU. (1986). *Realization of the right to adequate housing*. Ginebra. Retrieved from <http://www.un.org/documents/ga/res/41/a41r146.htm>
- ONU. (1987). *Nuestro Futuro Común. Informe Brundtland*. Oslo. Retrieved from <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427>
- ONU. (1996). *Habitat II. Conferencia Sobre Asentamientos Humanos* (Vol. 2503). Estambul. Retrieved from <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/S-25/2>
- ONU. (1998). *Protocolo de Kioto. Convención en el Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático*. Kioto. Retrieved from <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>
- ONU. (2000). *Cumbre del Milenio*. Nueva York. Retrieved from

http://www.un.org/es/events/pastevents/millennium_summit/

ONU. (2008). *Informe sobre la vivienda adecuada*. Ginebra. Retrieved from www.acnur.org/t3/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6084.pdf?view=1

ONU. (2015a). *Convención Marco sobre el Cambio Climático*. París. Retrieved from <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/109s.pdf>

ONU. (2015b). *Transformar Nuestro Mundo: Agenda Desarrollo Sostenible al 2030*. Nueva York. Retrieved from <http://www.socialwatch.org/sites/default/files/Agenda-2030-esp.pdf>

ONU. (2016). *Habitat III. Documento Final: Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible*. Quito. Retrieved from [http://mercociudades.org/sites/portal.mercociudades.net/files/Draft Outcome Document of Habitat III \(S\).pdf](http://mercociudades.org/sites/portal.mercociudades.net/files/Draft_Outcome_Document_of_Habitat_III_(S).pdf)

ONU-Habitat. (2010). *El derecho a una vivienda adecuada. Folleto Informativo No. 21*. Genova. Retrieved from http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS21_rev_1_Housing_sp.pdf

Pisarrello, G. (2003). *Vivienda para todos. Un derecho en (de) construcción*. Barcelona: Editorial Icaria.

PNUD, C. (2004). *Hábitat y desarrollo humano*. Bogotá: Panamericana Formas e Impresos S.A.

Rojas, M. (2014). Progreso, desarrollo y utopía. *Biblioteca Virtual Mauricio Rojas, No. 28, 57*. Retrieved from <https://bibliotecademauciorojas.files.wordpress.com/2012/03/progreso-desarrollo-y-utopc3ada.pdf>

Rousseau, J.-J. (1750). *Discurso sobre las ciencias y las artes*. Dijon. Retrieved from <http://www.biblioteca.org.ar/libros/131655.pdf>

Salas, J. (2016). *De habitat II a habitat III, construyendo con recursos escasos en Latinoamérica*. Madrid: Ministerio de Fomento. Retrieved from <http://oa.upm.es/44100/>

UN-Habitat. (2011). *Affordable land and housing in Latin America and the Caribbean. Vol. 1*. Retrieved from <https://unhabitat.org/affordable-land-and-housing-in-latin-america-and-the-caribbean/>

CAPÍTULO 3

DIVERSIDADES Y REGIONALIZACIÓN: HACIA UN BIENESTAR HABITACIONAL EN LATINOAMÉRICA

3.1 Introducción

Cuando pensamos en frontera, tal vez la veamos como un mapa con líneas que podemos cruzar mediante el acto de un paso, solo un paso que trascienda esa línea divisoria. Esa que representa la separación entre dos mundos, el nuestro y el de afuera. Así funciona en lo imaginario, en el papel, en el mapa. Esas fronteras están hechas para ser un límite, uno que está allí para ser superado.

Reyva Franco –Fronteras y madrigueras- Escritora venezolana

En este capítulo denominado *Diversidades y regionalización: Hacia un bienestar habitacional en Latinoamérica*, se ofrece un acercamiento a la forma en que es habitado el territorio, el cómo interactúa la gente en función de su diversidad, y a la luz de estos aspectos, revisar los insumos técnicos con los que cuenta la vivienda de interés social con el fin de interpretar y atender las necesidades humanas en materia de un hábitat adecuado, al tiempo que se da una mirada a todas esas realidades que confluyen en el territorio alrededor del eje de la Vivienda de Interés Social.

Para ello se propone una panorámica de la región desde sus formas de habitar, de asentarse y hacer ciudad, un zoom gradual que permita el acercamiento a las dinámicas de urbanización en Latinoamérica desde la diversidad, pasando por la habitabilidad hasta llegar a un ejercicio de regionalización desde el faro de la vivienda. Eventualmente se ofrece una mirada al desarrollo humano y a la infraestructura con proyección social, para pensar la vivienda como un espacio agradable, sustentable y habitable, que en lugar de ignorar los diferentes imaginarios culturales los aproveché en beneficio de la gente, de cara al latente proceso de deshumanización que está viviendo el sector de la construcción, y como una manera de hacer frente a la problemática en materia de infraestructura sostenible que enfrenta esta orilla del mundo.

En septiembre del año 2015 se publicó la nueva agenda de desarrollo sostenible, la cual trazó el más ambicioso plan de intervención social de las Naciones Unidas con proyección al 2030, para ello se invertirán cuantiosos recursos logísticos, financieros y humanos y se comprometieron más de 150 países¹, además América Latina será una de las regiones del mundo con mayor impacto en infraestructura y desarrollo de vivienda.

¹ Véase: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/summit/>

Ante esta apremiante realidad surge la duda: ¿qué hacer para que estas metas de desarrollo no sean un simple discurso del que sacará provecho la burocracia? Tenemos la sospecha de que solo es posible llevar a cabo un plan social y urbano de semejante envergadura reconociendo la importancia de las personas, ubicándolas en el centro mismo de los modelos de desarrollo y no relegándolas a la periferia como simples actores marginales, y para ello creemos que una manera de reivindicarlas es ofrecer viviendas que garanticen bienestar humano en términos de calidad ambiental y habitacional.

Estamos convencidos de que el recurso humano es la razón de ser del desarrollo, y que son las instituciones las que deben servir a las personas. Cuando ocurre lo contrario se ensamblan toda suerte de maquinarias deshumanizadas que devastan todo a su paso, el capital, la naturaleza y la gente. Por tanto, para abordar la problemática de América Latina frente a la urgencia de vivienda con proyección social es necesario profundizar en la realidad de sus conglomerados humanos, ahondar en sus necesidades y solo entonces plantear alternativas de desarrollo que contemplan la impronta de su territorio y su identidad, con miras a reivindicar, ante todo, la dignidad y la calidad de vida.

Las bases conceptuales ofrecidas en este capítulo, apuntan a un ejercicio de regionalización desde la vivienda que atiende tanto a los imaginarios humanos (diversidad), como a las necesidades técnicas fundamentales (habitabilidad), para ello se traza todo un recorrido conceptual a partir de cuatro subcapítulos debidamente demarcados.

En el primero «Diversidad sostenible: el caso de Latinoamérica» se revisan algunas apreciaciones de la UNESCO y la CEPAL relacionadas con la necesidad de resignificar lo diverso en los modelos desarrollo territorial, este acápite cuenta a su vez con un apartado llamado: *Trazos de una región compleja y diversa*, en el cual se procuran algunas tablas y figuras a modo ilustrativo para poner de relieve las necesidades de la región en materia de vivienda, derechos fundamentales y servicios básicos.

En el segundo apartado, denominado «Regionalización como mecanismo integrador de diversidad», se esbozan las principales dificultades epistemológicas para llevar a cabo un estudio de regionalización que reúna los elementos y metodología adecuados, sin embargo se procura un acercamiento desde la óptica de la vivienda y desde las dinámicas particulares que sostienen las gentes con el territorio.

En el tercero, «Hacia una habitabilidad incluyente y sostenible» se revisan diferentes connotaciones del concepto de habitabilidad, y como ésta, reúne a su vez, las nociones de buen vivir y calidad de vida, y en este orden de ideas, lo que debe ofrecer la vivienda de interés social para cumplir con este requisito fundamental.

Por último, en el subcapítulo «Discusión: Re-escribiendo el territorio desde la Vivienda de Interés Social» se describe aspectos que permitan abordar la regionalización desde el eje de la vivienda, y se justifica su importancia dentro de los planes de desarrollo e infraestructura a futuro. Este subcapítulo cuenta además con un apartado de pautas que, a modo de ejercicio de regionalización, permiten enlazar elementos para el

análisis, estudio y evaluación de la vivienda social en el contexto de Latinoamérica, desglosado a partir de tres ítems fundamentales: *la vivienda, el entorno inmediato y el territorio*, esto con el objeto de realizar una valoración integral de la vivienda y sus conexiones orgánicas con el medio circundante y el área municipal donde esta se asienta.

Sobra decir al amable lector, que nuestra pretensión con este capítulo no es ofrecer un recetario ni unas respuestas definitivas, sino el interés de centrar el foco de la discusión y debatir algunos hallazgos que se han producido en el seno de estudios, disertaciones técnicas y encuentros con la vivienda de interés social y quiénes la habitan.

3.2 Diversidad Sostenible: el caso de Latinoamérica

Frontera es una palabra sugerente; es fin pero también es comienzo. Como fin evoca límites, es una palabra que divide, separa. Como comienzo sugiere vecindad, cercanía: invita a pasar para sorprendernos con lo nuevo. La primera imagen que tuve de ella siendo muy niña era de países separados por interminables cercas de alambres de púas.

Pilar Lozano-Para deshacer fronteras- Escritora colombiana

¿Qué sabemos de Latinoamérica?, esa es una pregunta fundamental para abarcar este capítulo. En esta instancia de la discusión es necesario preguntarnos por el conocimiento que poseemos de esta región. Acaso se trata de un manojo de *clichés* y estándares basados en sus peculiaridades geográficas que lo único que hacen es escindir y crear fronteras. Conviene partir de la idea de que en América Latina la diversidad se presenta en todos los ámbitos, diversidad de paisajes, de climas y orografías, de relieves y manifestaciones culturales, este es a grandes rasgos el reto de estudiar esta maravillosa región del orbe, las múltiples caras de su diversidad.

Para empezar, hablar de Latinoamérica alude en primer lugar a una cuestión de significación que según Tünnermann está lejos de ser esclarecida²:

La expresión América Latina comprende una realidad sumamente compleja, donde se dan casi por igual las diversidades y similitudes. De ahí que si se pone el acento en las diferencias y regionalismos, es posible negar la existencia de América Latina y de la unidad esencial que brota de su misma diversidad (2007, p. 2).

Analizando lo que propone este autor se puede afirmar que el contexto de Latinoamérica comparte innumerables rasgos de semejanza, pero es innegable que al ahondar en sus contextos geográficos y humanos, surgen notables diferencias y matices entre unas regiones y otras, o mejor dicho, Latinoamérica es un territorio parecido, pero con un común denominador: su diversidad.

¿Qué entendemos entonces por diversidad?, sabemos que el término proviene del latín *diversitas*, *-ātis*, y que alude a la variedad, a la des-semejanza, a la di-ferencia, a esos rasgos que hacen que algo sea distinto (Academia, 2014). Vista así la diversidad es un rasgo predominante de las sociedades, de ahí que haya sido considerada en el espectro de acción de las Naciones Unidas, como patrimonio mundial de la humanidad³.

Miremos brevemente la siguiente consideración de la UNESCO en su documento *Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural* que se llevó a cabo en París, cuando reafirma en el *Artículo 3: La diversidad cultural factor de desarrollo*: “La diversidad cultural amplía las posibilidades de elección que se brindan a

² Carlos Tünnermann, explora algunas de las denominaciones que ha recibido América Latina: «Las Indias», «El Nuevo Mundo», «L’Amérique latine» o «Hispanoamérica», «Latinoamérica» y en aquello no ve sino los intereses de las potencias Francia, Inglaterra, España, Portugal o Estados Unidos de acomodar las realidades geopolíticas del orbe a sus intereses expansionistas.

³ Véase: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127162s.pdf>

todos; es una de las fuentes del desarrollo, entendido no solamente en términos de crecimiento económico, sino también como medio de acceso a una existencia intelectual, afectiva, moral y espiritual satisfactoria” (2001, p. 5).

Desde este enfoque queremos profundizar la reflexión acerca del territorio y esbozar un marco común de comprensión de las realidades humanas o de «ecología humana»⁴, a la luz del derecho a la vivienda y el ideal de sostenibilidad. Comprenderlo quizá nos pueda ayudar a resolver dudas sobre la manera en qué este conglomerado humano se proyecta al futuro y así prever los retos sociales, públicos y ambientales que esto le plantea en lo concerniente a su desarrollo económico y crecimiento en el porvenir.

De cualquier modo, es necesaria la búsqueda de mapas de lectura y de enfoques que aborden la complejidad territorial de esta región, que sirvan como guías o directrices a los gobernantes, brindándoles alternativas razonables de gestión política y pública, a las empresas encargadas de proyectos de construcción, ofreciendo unos criterios que consideren el componente humano y medio ambiental en su diversidad, y a las gentes del común, un empoderamiento de su importancia dentro de los territorios como habitantes, guardianes y veedores.

Reivindicar un conocimiento y un saber regional es una cuestión de equidad y justicia territorial como hemos dicho, pero también un medio para buscar en la diversidad territorial de las regiones las claves para pensar, diseñar y formular estrategias de resistencia y adaptación, que sin detrimento del desarrollo urbano general, obren en favor de la democratización regional del progreso urbano que éste, en su dimensión histórica significa (INER, 2006, p.23).

Entre los muchos desafíos que se propone la UNESCO para llevar a cabo la *Declaración Universal de la Diversidad Cultural*, hay uno al que queremos prestar especial atención, y es que este documento entrelaza la problemática de la diversidad con el desarrollo sostenible y se pregunta cómo pueden dialogar estas dos realidades⁵. Partiendo de este aspecto problematizador, procuraremos un lenguaje que permita dilucidar la complejidad territorial atendiendo al carácter inseparable de estos principios, e intentando, además, enmarcarlos dentro de un mismo concepto.

Es en este punto de la discusión donde emerge el concepto de «comunidades sostenibles», entendidas como espacios de entramados humanos donde converge una serie acciones paralelas en función de un equilibrio social, económico y medioambiental, donde se reconocen unos y otros, una especie de engranaje humano

⁴ Este concepto es abordado por el estudio de: van Kamp, I., Leidelmeijer, K., Marsman, G., & de Hollander, A. (2003). Urban environmental quality and human well-being. *Landscape and Urban Planning*, 65(1-2), 5-18, en el cual se trata fundamentalmente la teoría de la habitabilidad «livability theory» en inglés, y hace especial referencia a la manera en que la habitabilidad es el resultado de la interacción entre los dominios físico- espaciales y socio culturales, y la sostenibilidad es el resultado de la relación entre los dominios económico- productivos con el factor humano.

⁵ En el capítulo II de esta declaración denominado *Diversidad Sostenible: Un Marco Conceptual Unificado*, se reconoce que el factor humano y todos sus activos inmateriales: *el patrimonio cultural, el conocimiento, las diferentes costumbres y prácticas socio culturales*, como requisitos *sine qua non* para llevar a cabo los planes de desarrollo económico y de sostenibilidad a nivel planetario. Se parte de la premisa de que el desarrollo no solo se traduce al progreso material: escuelas, urbanizaciones, hospitales, represas, viaductos etc., sino que es necesario ponderar, valorar y promulgar todo aquello intangible que pertenece a la esfera humana, por eso la necesidad de fortalecer muchos aspectos a la par de la infraestructura, por ejemplo los derechos humanos que son garantes a su vez de educación, participación democrática y acceso a bienes y servicios.

donde ningún actor queda por fuera y donde ninguna de las partes se disocia de la ecuación, que no es otra que el bienestar conjunto de la sociedad, o mejor aún, en palabras de la UNESCO:

...la falta de injerencia de la gente común a nivel popular en la definición, forma y diseño del desarrollo en sus propias comunidades, probablemente sea el factor más importante en el éxito limitado de esfuerzos para reducir, tanto la pobreza rural como urbana, a nivel mundial⁶.

Creemos que los conceptos de diversidad y desarrollo sostenible son indisolubles, y por eso la necesidad de un lenguaje y unos marcos de comprensión sobre el territorio que permitan hacer lecturas e interpretaciones más precisas acerca de las dinámicas humanas y su relación con las políticas de infraestructura, vivienda y desarrollo.

A nuestro parecer, la fragmentación de lo humano solo ha traído incoherencias al modelo de desarrollo, con sus respectivas consecuencias contraposición y desarraigo, o como lo subraya la UNESCO: “Las ideas de dignidad, esperanza, planificación y porvenir no surgen en forma genérica y universal. Los diversos pueblos y grupos las articulan en función de conjuntos específicos de valores, sentidos y creencias⁷”. Una vez más: la sustentabilidad económica no debe disgregarse de la diversidad cultural.

En otras palabras, el empoderamiento de la diversidad, su reconocimiento político y social, permitirá a los conglomerados humanos valorar los alcances del desarrollo, darles un sentido, articularlos con los significados de su territorio, avanzar conjuntamente a la par del crecimiento material de la sociedad.

Un primer paso en esta dirección es reconocer a Latinoamérica como una región diversa, rica en expresiones culturales y geográficas. Mientras no se parta de este precepto, toda propuesta o fórmula de bienestar que llegue de la mano del desarrollo sea este habitacional, de infraestructura o de inversión social seguirá siendo percibido como un instrumento de arrogancia del Estado, como una expresión de soberbia, como un discurso tecnócrata, o en una sola expresión: como un atropello.

Trazos de una región compleja y diversa

América Latina ha sido una región de continuos éxodos y movilidades sociales, al acercarse al mosaico de su diversidad se advierte que siempre ha estado sometida a la intervención extranjera, y que aparte de la influencia hispánica que sobrevivió en rasgos como el lenguaje y muchas de sus costumbres, al día de hoy no es posible hablar de una “identidad latinoamericana”, y habría que añadir que, a los ojos de Europa y Estados Unidos, siempre ha sido concebida como una región pobre, subdesarrollada y tercermundista (Tünnerman, 2007, p. 3).

Pero entonces, ¿cómo se ha establecido la gente en este vasto y diverso territorio llamado Latinoamérica?, entender sus formas de población, sus variadas dinámicas de ocupación, sus proyecciones en todas las

⁶ *Ibíd.*, p. 10

⁷ *Ibíd.*, p. 11

esferas de crecimiento nos pueden brindar alguna claridad, quizá estas palabras del estudio Subregiones de Antioquia nos pueden ayudar a desentrañar la madeja de su complejidad:

Los procesos de uso, ocupación, poblamiento, transformación, dominio y control territorial, no han tenido siempre continuidad espacial ni temporal, no han seguido una sola orientación, ni la misma dirección, ni un solo sentido, han experimentado diferentes reestructuraciones, tránsitos, recomposiciones, movilidades y resistencias, situaciones muy variadas y complejas, que se han vuelto difíciles de concebir desde la “centralidad” (Escobar R., 2007, p. 400).

Pongamos de ejemplo el más reciente informe del Banco Mundial⁸ en materia financiera, el cual prevé un crecimiento económico del 1,8 % en toda la región al año 2017 (aunque al 2016 se haya dado una pequeña contracción), así lo dictan las constantes de la macro economía y los mercados externos. Ahora, como ya sabemos éste crecimiento se presenta a la par del crecimiento de la población, y como consecuencia directa hay una demanda mayor de insumos y materias primas en el sector industrial, o como lo diría el Informe Meadows «el tamaño de los sumideros».

Lo que se pretende mostrar con esto, es la urgencia de soluciones en materia de políticas públicas relacionadas con vivienda e infraestructura sostenible, y unos programas consecuentes de apoyo al bienestar social. Pero cabe entonces la duda de si crecerán a la par de estos colosos materiales, el patrimonio humano y cultural de la región, por eso la necesidad de salvaguardarlo, estudiarlo y reconocerlo. Miremos brevemente la proyección del PIB en la región según cifras suministradas por la CEPAL.

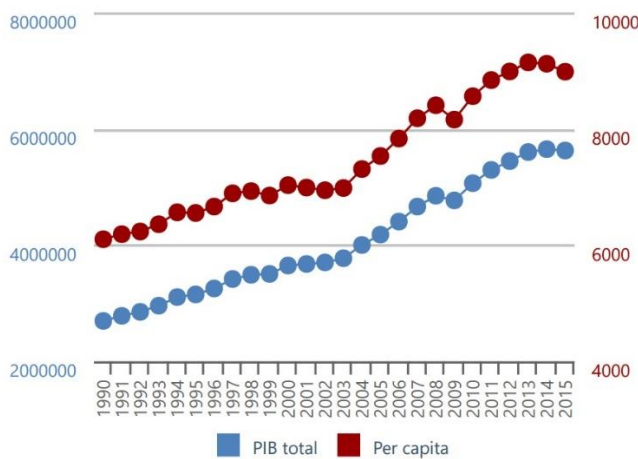


Figura 3.1. PIB y total per cápita por habitante en America Latina al año 2015 ⁹

⁸ Véase: <http://www.bancomundial.org/es/region/lac/overview>

⁹ Fuente: CEPAL en http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/Portada.asp para observar la fluctuación entre ambos, aquí solo se hace referencia exacta al promedio de los años 1990 y 2015.

La CEPAL o Comisión Económica para América Latina y el Caribe, ofrece bases de datos y fichas técnicas con sus respectivos indicadores económicos sobre la región. Los cuadros aquí empleados son extraídos de dicha fuente y se procuran los de reciente actualización.

Lo visto acá confirma que el crecimiento económico no presenta ningún tipo de resentimiento o contracción. A continuación, algunos de los indicadores referentes a la generación de valor agregado, en relación a las actividades económicas que se llevan a cabo y sus principales frentes productivos.

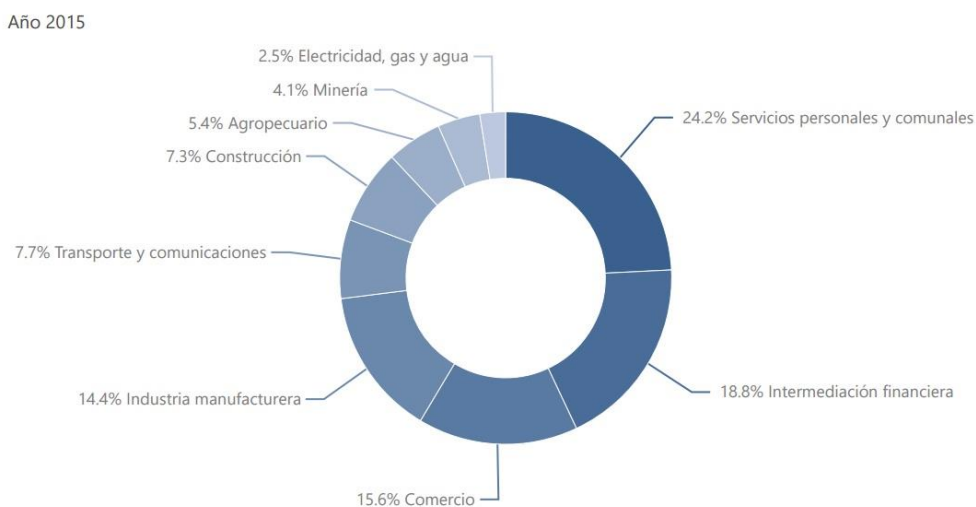


Figura 3.2. Valor agregado de los sectores económicos al PIB en Latinoamérica¹⁰.

Estas figuras y dinámicas del desarrollo nos ubican en la realidad social y ambiental de América latina nos estamos refiriendo a uno de los escenarios sociales más dinámicos y estratégicos del mundo moderno en términos de mercados, con una gran proyección hacia el liderazgo internacional, pero también nos obliga a reconocer que mientras no se pondere la riqueza inmaterial de su diversidad seguirá siendo uno de las regiones más desiguales junto a África y Asia.

Según el informe de la CEPAL, *Desarrollo Sostenible para América Latina y el Caribe: “70 millones de personas aún viven en extrema pobreza en América Latina y el Caribe”* (2013, p. 12), y el escenario es de un crecimiento vertiginoso de hogares y familias, por lo que las políticas de desarrollo deberán enfocar la problemática futura con unas tasas demográficas desbordadas.

Países que en su mayoría se ubican dentro de la escala *Grupo III: En plena transición* según la tipología de (CELADE¹¹, 1992), se trata de una región con natalidad moderada y mortalidad moderada o baja, lo que redundará en un crecimiento del 2% anual de la población, y con una población marcadamente joven. Dentro de este grupo se cuentan los siguientes países: Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, Perú, República Dominicana y Venezuela, y en el Caribe, Guyana, Surinam y Trinidad y Tobago.

¹⁰ Fuente: CEPAL en http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/Perfil_Regional_Economico.html?idioma=spanish

¹¹ División de investigación de la CEPAL especializada en los temas de población y demografía en América Latina. Véase: http://www.cepal.org/celade/sitdem/de_sitdemtransdemdoc00e.html

Año 2015

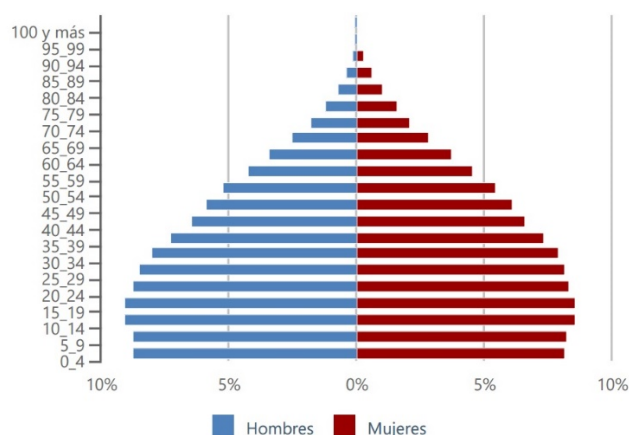


Figura 3.3. Población por grupos de edad y sexo a 2015 en América Latina¹²

Aquí se puede observar una tendencia a un grueso de población joven en toda la región, estamos hablando de hombres y mujeres situados entre los 14 y 40 años edad, es decir, los rangos de edad consideradas de mayor productividad. Una mayor productividad y crecimiento económico redondos, pero con una consecuencias negativas evidentes en materia de urbanización, complejidad social y contaminación ambiental.

Para dar una idea más precisa, cuando se habla de ganancias en el ámbito económico, el Banco Mundial hace referencias a un «crecimiento extraordinario» del capital financiero e industrial en Latinoamérica, o dicho de otra manera, habrá un incremento considerable en la región no solo de población sino también de emisiones de CO₂ y material particulado, a la par de un crecimiento de las ciudades y la infraestructura, con consecuencias insospechadas en el medio ambiente como la pérdida de bosques con cerca de 100 millones de hectáreas en la última década¹³.

Ignorar esta tendencia problemática sería un impedimento a la hora de bosquejar el retrato sobre la diversidad de Latinoamérica, y habría que mencionar además ciertos procesos sociales de movilidad, en especial la relación de las poblaciones de América Latina con su entorno y la manera en que el territorio mismo se ha configurado para responder a las demandas del sistema productivo. Al respecto estas palabras de Escobar R. podrían brindarnos algunas señales:

Un ingrediente que no ha dejado de estar presente en la frecuente e intensa movilidad social de estas fronteras, ha sido la violencia política que ha impulsado, o expulsado, a grandes masas de campesinos e indígenas sin tierra hacia ambos lados, con la consiguiente inestabilidad social y diversidad étnica que la ha caracterizado (2007, p. 401)

No es entonces de extrañar que el conjunto de las regiones de Latinoamérica haya vivido unas fuerzas similares de despojo, en medio de las cuales han quedado millones de personas cuya única salida ha sido la migración a las ciudades. Con las fuerzas del desarrollo han llegado también las fuerzas exógenas de la

¹² Fuente: CEPAL en http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/Portada.asp

¹³ Véase: <http://www.cepal.org/es/infografias/emisiones-de-co2-en-america-latina-y-el-caribe>

violencia y el desplazamiento, y el retrato de estas realidades es recurrente a lo largo del continente, primero fue la eliminación o desalojo de los pueblos ancestrales por parte del colono, y ahora el colono se ve sometido a unas fuerzas aún mayores, las del capital económico corporativo y multinacional.

A modo de alternativa, y concibiendo la necesidad de conservación ambiental y humana es posible considerar de nuevo las palabras de Escobar R.:

...áreas importantes de bosques tropicales han sobrevivido hasta ahora, debido a las particulares condiciones ambientales y a la existencia de “prácticas tradicionales de producción” como la silvicultura empírica asociada con agricultura en los diques aluviales, con la pesca, la cacería y la recolección, que han permitido la persistencia de grandes coberturas vegetales en bosques inundables (2007, p. 402).

Lo que confirma que hay muchas regiones a lo largo de América Latina donde campesinos y pobladores de áreas rurales, encuentran medios de subsistencia que permiten ciclos de regeneración de la fauna y de los recursos naturales, una como especie de sostenibilidad con actividades ancestrales de extracción que no resienten el ecosistema. Esto podría servir como ejemplo para ilustrar la importancia de la diversidad y del cómo dialogan las diferentes concepciones del desarrollo, con las prácticas tradicionales.

Por eso la intención de cerrar las brechas del desarrollo que se presentan en las periferias regionales o como lo describe la geografía, «de esas zonas opacas», y garantizar en los espacios rurales un acceso al bienestar, con políticas de inclusión, o tal como lo sugiere el estudio *Bienes y servicios públicos sociales en la zona rural de Colombia*:

...crear una oferta de bienes y servicios de interés social más cercana y adaptada a la actual y diversa vida rural (según ruralidad, antecedentes, costumbres), con modelos de provisión flexibles e innovadores, y con énfasis según diferencias entre territorios y poblaciones. (Ramírez et al., 2016, p. 12).

No debemos olvidar que en Latinoamérica el grueso de su población migra a las ciudades en búsqueda de empleo, educación y acceso a bienes y servicios de mayor calidad, y en esta búsqueda incluso se relega el tema de habitabilidad. Para muchas familias no importa dónde se viva con tal de que sus hijos puedan gozar de la educación y los bienes que ofrecen los entornos urbanos porque en ellos está cifrada de alguna manera la idea de progreso y bienestar.

Sin embargo, el factor de la vivienda rural sigue siendo el más incierto, pues en el convergen multitud de problemáticas: deterioro ambiental, poca disposición de los suelos, aislamiento geográfico y acceso laboral y/o bienes y servicios, conflicto armado, entre otros. En tanto valdría la pena considerar que puede aprender la noción de desarrollo imperante de la población no aglomerada (reservas y resguardos), sobre todo de sus prácticas de subsistencia y de su relación con el territorio.

3.3 Regionalización como mecanismo integrador de diversidad

«Cada uno de nosotros es sucesivamente, no uno, sino muchos. Y estas personalidades sucesivas que emergen las unas de las otras, suelen ofrecer entre sí los más raros y asombrosos contrastes».

José E. Rodó –Ariel-, Biblioteca Ayacucho (1985, p. 63)

No es fácil hablar de regionalización y menos aún hacerlo con la pretensión de integrar en un solo corpus las infinitas variables geográficas y sociales de Latinoamérica. Los territorios mutan como si fueran organismos vivientes, y siempre emerge un nuevo orden espacial en función de las prácticas económicas y sociales, de ahí el temor a segmentarla geográficamente. Algunos estudios han encontrado numerosas inconsistencias y discrepancias en su utilización y por eso el intento nuestro de construir un enfoque propio que explique la importancia de estas áreas delimitadas como agrupador de diversidades, y como sustento de planeación integral en infraestructura y Vivienda de Interés Social en Latinoamérica.

Para ello se procura, atendiendo a un principio de vecindad territorial, trazar unas apreciaciones sobre lo visto en la vivienda de interés social, reconociendo el riesgo de fragmentación en el que suelen caer los estudios territoriales, o como lo menciona la tesis doctoral *Región y regionalización. Su teoría y su método*:

...la segmentación del país en virtud del diferente grado de modernidad de los puntos y áreas que lo componen debe tener en cuenta a las diversas densidades, velocidades y productividades de los lugares, y sus respectivas condiciones de fluidez y racionalidad, todo lo cual, al ser analizado en el marco que proporcionan los conceptos de red y división del trabajo como macrovariables, permiten descubrir e inventar un nuevo mapa regional, poblado de zonas luminosas y opacas (Gómez, 2011, p. 84).

En resumen, la mejor manera de garantizar un acceso al bienestar de los pueblos en cuanto al desarrollo de infraestructura es la aplicación de un modelo con enfoque regional que contemple la diversidad y la heterogeneidad de las gentes que habitan el territorio, y con ello, el reconocimiento de sus valores inmateriales (DNP, 2016, p. 8)¹⁴, un modelo de regionalización que integre la diversidad con proyectos de infraestructura basados en la habitabilidad y en el reconocimiento de las dimensiones inmateriales humanas. En definitiva, como lo dice la investigación *Desafíos, dilemas y compromisos de una Agenda Urbana*:

...los asentamientos humanos de la región siguen siendo diversos en lo que respecta a su tamaño absoluto y relativo, sus tasas de crecimiento anuales, y sus oportunidades y vulnerabilidades económicas, sociales, jurídicas y ambientales. Así como las ciudades de América Latina y el Caribe comparten, en medio de grandes diferencias, desafíos y oportunidades, éstas pueden, a la vez,

¹⁴ El Departamento Nacional de Estadística, en su publicación *Balance de Resultados 2015. PND 2014-2018: "Todos por un nuevo país"*, presentó los resultados de gestión del gobierno del presidente Juan Manuel Santos y trazó las nuevas políticas de gestión pública en función de los ODS, con la pretensión de hacer de Colombia un país en paz, equitativo e incluyente.

beneficiarse del intercambio de conocimientos y experiencias sobre las cuestiones y soluciones urbanas (CEPAL, 2016, p. 19).

Hay en esta postura, un elemento clave al que queremos tener en especial consideración: *el intercambio de conocimientos y experiencias*, entendido como esos bienes inmateriales que junto a la cultura y a las prácticas tradicionales hacen parte de esos valores intangibles que poseen las personas y les permite ser gestores de su propio bienestar y desarrollo: “...se debe potenciar el capital humano con el fin de incrementar el valor agregado a la producción y a la vez contribuir a bajar el elevado grado de desigualdad de ingresos que existe en la región”¹⁵.

El territorio es, de alguna manera, el eje que define los modos de vida y las prácticas socio culturales, gentes y territorios están entrelazados, y por eso la necesidad de estudiarlos y comprenderlos a unos y otros con miras a la implementación de programas de desarrollo:

El territorio está considerado como una construcción social, más allá de mapas con una definición de geografía física o de su delimitación administrativa. Contiene la noción de identidad, de “historia sedimentada” por lo vivido entre grupos sociales y el espacio que usan o visitan¹⁶.

Bajo esta mirada el territorio se ofrece como un escenario cambiante donde se funden prácticas modernizadoras con las lógicas de la tradición, y de esta manera, hay un reconocimiento del mismo como espacio vital en el que se conjugan la diversidad y la habitabilidad, dos ingredientes que otorgan las personas. Por tanto, no es posible esbozar un programa de desarrollo sin atender a las cartografías mismas de las poblaciones y a la relación que tienen estas con su territorio en términos de prácticas, esperanzas y creencias a futuro.

He ahí la importancia de una integración territorial, de unos modelos y unos nexos orgánicos, de unas miradas conjuntas sobre las problemáticas sociales de las diferentes regiones de Latinoamérica. Es pues necesario una unión de fuerzas y propósitos como lo recalca el documento *Desafíos, dilemas y compromisos de una Agenda Urbana*, una articulación que permita las sinergias necesarias para enfrentar los retos mismos de la sostenibilidad en términos de resiliencia e integración:

Este concepto describe el tránsito desde una perspectiva que persigue la preservación de los recursos naturales, la minimización del impacto ambiental del desarrollo urbano y la optimización de los servicios ambientales, a otra visión basada en la relación abierta y sistémica entre los asentamientos humanos y su entorno¹⁷.

¹⁵ *Ibíd.*, p. 24

¹⁶ *Ibíd.*, p. 27

¹⁷ *Ibíd.*, p. 51

3.4 Hacia una habitabilidad incluyente y sostenible en Latinoamérica

Acá queremos proponer un esquema de habitabilidad, pues la consideramos la aspiración y meta más importante de la vivienda con enfoque social, o como lo afirma el estudio *Futuros de la vivienda social en 7 ciudades* “La vivienda social está estrechamente ligada al contexto social, económico y político de cada ciudad y país, y sobre todo al marco legal que le sirve de apoyo” (Blas, 2011, p. 6), por tanto dentro de la planificación de la vivienda con proyección social debe haber unos estándares mínimos que contemplen el rasgo de habitabilidad, entendido como unas garantías fundamentales de calidad de vida y confort.

En el concepto de habitabilidad confluyen diferentes percepciones, la que parece estar más arraigada es la idea del bienestar que remite a su vez a la noción de «buen vivir» o «calidad de vida», así lo sugiere el estudio de van Kamp et. al., *Calidad de ambiente urbano y bienestar humano*, al expresar: “La colorida cantidad de expresiones que se usan en la literatura, demuestran que hay muchas formas de nombrar la habitabilidad, calidad ambiental, calidad de vida, sostenibilidad y otros conceptos parecidos. Como consecuencia, aún no existe un consenso de cuál debería emplearse como marco de referencia”(2003, p. 8).

Por otro lado, desde lo arquitectónico, la habitabilidad nos insinúa a su vez una serie de componentes técnicos: espacios adecuados, materiales, ubicación, equipamiento, aislamiento térmico y acústico, cobertura y calidad de servicios públicos, iluminación, ventilación, accesibilidad, integración dentro de la movilidad urbana, vías de acceso, en fin, todo ello incide en el grado de satisfacción de quienes habitan.

Ahora bien, la Vivienda de Interés Social (VIS) en la región de Latinoamérica debe cumplir con demasiados estándares para garantizar habitabilidad y a la vez contemplar su aporte a la reducción de emisiones de CO₂ y gasto energético que se describen como medias medioambientales para dar cumplimiento a los ODS al 2030; según Solanas en su ponencia *La necesidad de un nuevo concepto de habitabilidad* en el marco Congreso Internacional Rehabilitación y Sostenibilidad. El futuro es posible¹⁸ realizado en el año 2010 en la ciudad de Barcelona:

El sector de la edificación debe ser redefinido y abordado –desde el análisis de su sostenibilidad– como el conjunto de las actividades destinadas a producir y mantener la habitabilidad necesaria para acoger las actividades sociales [...] Un sector de la edificación que debe ser ampliado más allá de la actividad del sector de la construcción para extenderse hacia el uso de los edificios y la gestión de los recursos precisos para mantenerlos habitables. En resumen un sector orientado a la gestión eficiente de la habitabilidad (2010, p. 6).

Desde esta perspectiva, la habitabilidad no puede ser vista como un eslogan comercial, es algo que está estrechamente unido el ámbito social pero también a la subjetividad y el sentir.

¹⁸ Véase: <http://www.rs2010.org/es/ponencias>

El «buen vivir», parafraseando al autor, no puede ser considerado como una simple frase para dar valor a la vivienda como si esta fuera una mercancía, es un derecho de las personas, un estado de satisfacción que otorgan multitud de cosas y no debe reducirse a las cualidades físicas de un espacio¹⁹.

Hay sin embargo un aspecto que conecta la habitabilidad con la sostenibilidad, y es la salud, así lo refiere el estudio de (van Kamp et al., 2003, p. 9), cuando afirma que uno de los indicadores fundamentales de calidad de vida es la garantía de un ambiente que garantice la seguridad y la salud humana, básicamente la calidad de vida radica en los siguientes factores: un buen ambiente físico, bienes y recursos disponibles, desarrollo económico y seguridad.

A la luz de estas reflexiones, la arquitectura, entendida como el arte de crear hábitats y espacios, lleva sobre sus hombros una inmensa responsabilidad, no se trata solo de diseñar en el papel construcciones eficientes, innovadoras, ecológicas, baratas, saludables estamos hablando de lugares que van a ser habitados, de esas realidades espacio-temporales donde las personas conviven, interactúan, duermen, comen y pasan gran parte de su tiempo, no se trata de ahorrar centímetros para reducir costos, ni de elegir materiales económicos para maximizar la ganancia, el llamado es el de hacer vida, ciudad, sociedad, país, mundo.

Ahora atendamos esta observación de Jirón et al., grupo adscrito a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, en su investigación *Bienestar Habitacional: Guía de diseño para un hábitat residencial sustentable*:

Dentro del hábitat residencial sustentable, la vivienda, además de ser un objeto físico que acoge a una determinada familia, es por sobre todo un sistema en el cual las diversas escalas, tanto territoriales como socioculturales, se relacionan entre sí. Estas escalas incluyen, a lo menos, la unidad de vivienda, su entorno inmediato, el conjunto habitacional, el barrio y su contexto urbano mayor, así como a los habitantes con sus diversas relaciones dentro y entre estos niveles (2004, p. 13).

Acéptese o no, la habitabilidad no solo la determina la vivienda, también las garantías de un acceso mayoritario a bienes y a servicios tales como educación, salud, alimentación, vestido, etc., así las cosas: “El reconocimiento universal de los derechos económicos, sociales y culturales ha cambiado el escenario de la política social. Los bienes y servicios sociales tienen una connotación diferente de otros; son también derechos y bienes de valor social (merit goods)” (Ramírez et al., 2016, p. 7).

Es por eso que el desarrollo rural en Latinoamérica exige más que nada un enfoque de tipo territorial, su desarrollo sostenible depende del estudio riguroso de toda su diversidad, biológica, humana, de zonas de vida, de lo histórico y lo socio-cultural, solo así las regiones podrán ser vistas como verdaderos escenarios de cambio y transformación.

¹⁹ Solanas, *Ibíd.*, p. 7

El escritor uruguayo José E. Rodó nos plantea en su obra *Ariel. Motivos de Proteo* el reto al que debe hacer frente este espíritu de cambio en Latinoamérica, y es paradójicamente lo mismo a lo que la UNESCO llama “capacidad de aspiración”²⁰: “Todo el que se consagre a propagar y defender, en la América contemporánea, un ideal desinteresado del espíritu —arte, ciencia, moral, sinceridad religiosa, política de ideas, — debe educar su voluntad en el culto perseverante del porvenir” (1985, p. 50).

Cabe señalar entonces que el desarrollo en infraestructura y vivienda de la región es una tarea conjunta, una visión compartida que requiere reconocimiento de lo diverso pero también emprendimiento y sobre todo, la pregunta por el tipo de vida y hábitat que queremos:

El predominio de los factores especulativos sobre los de habitabilidad, ha transformado a las viviendas en objetos a los que se aspira como cauces de enriquecimiento antes que en lugares de habitabilidad, lo que ha conducido a un deterioro de la capacidad del buen-vivir, tanto en el hábitat individual (los edificios), como en el colectivo (el espacio urbano) (Solanas, 2010, p. 1).

No podríamos proseguir sin hacer mención a la articulación de la vivienda rural con esos elementos del desarrollo a futuro en términos de habitabilidad, por ejemplo, políticas a favor de prácticas de sostenibilidad, inversión en vías de acceso, comunicación e infraestructura sin impactos notables en el ambiente, sistemas de transporte en áreas aldeas y áreas comunales que permitan el paso a los enclaves productivos y de mercado.

Para dar un ejemplo de las muchas limitaciones en la región, miremos este cuadro estadístico referente a la cobertura de vivienda y servicios básicos y de consumo en Colombia con proyección al 2035.

Tabla 3.1. Proyección de servicios básicos y de consumo para Colombia al 2035²¹
(En porcentajes)

	Reducción anual del déficit (1997-2013)	Propuesta reducción anual del déficit (2015-2035)	Aceleración
Educación	4,8	5,1	Mayor, sostener
Salud	5,8	-	Consolidar
Infancia	NA	3,9	Mayor
Nutrición	1,1	4,6	Alta
Apoyo al ingreso	NA	4,1	Completar, sostener
Vivienda	2,3	10,3	Alta
Agua	0,3	2,5	Alta
Alcantarillado	1,5	2,5	Mayor
Basuras	4,3	5,8	Mayor, sostener
Energía	1,0	1,0	Mantener

²⁰ Véase: <http://hrlibrary.umn.edu/instree/Sculturaldiversity.html>, con este concepto, «aspiración colectiva» o «cultura de aspiración» la UNESCO hace referencia a las dimensiones y esferas más valiosas de lo humano en términos de inspiración, creatividad, energía y voluntad para ser partícipes y constructores de su propio futuro en términos de la calidad de vida.

²¹ Fuente: CEPAL: <http://www.cepal.org/es/publicaciones/38948-bienes-servicios-publicos-sociales-la-zona-rural-colombia-brechas-politicas>

El porcentaje de hogares rurales con déficits estructurales de vivienda ha venido creciendo 1,6% anualmente, para disminuir este déficit hasta el 2% de los hogares rurales, sería necesario acelerar la disminución de hogares con este tipo de déficit, a un ritmo anual de 8% (Ramírez et al., 2016, p. 28).

Ahora analicemos las tendencias de infraestructura en vivienda en América latina y el Caribe con proyección al año 2040, en este apartado cabe mencionar el estudio *Dilemas, desafíos y compromisos de una Agenda Urbana*, que hace referencia al concepto de «mega ciudades» entendidas como conglomerados humanos que superan los 10 millones de habitantes y suman el 14% de la población urbana en esta región (CEPAL, 2016, p. 15).

Tabla 3.2. Progresión al 2040 de proyectos de urbanización en América Latina²²

Región, subregión, país o territorio	Proporción urbana (en porcentajes)			Tasa actual de variación anual (en porcentajes)
	1990	2015	2040	2015-2020
América Central	65,1	73,8	79,8	1,60
Belice	47,5	44,0	47,6	1,93
Costa Rica	50,0	76,8	87,2	2,10
El Salvador	49,2	66,7	75,7	1,23
Guatemala	41,1	51,1	63,0	3,23
Honduras	40,5	54,7	74,4	2,85
México	71,4	79,2	84,7	1,37
Nicaragua	52,3	58,8	68,2	1,84
Panamá	53,9	66,6	74,4	1,94
América del Sur	74,1	83,3	87,4	1,16
Argentina	87,0	91,8	94,1	0,93
Bolivia (Estado Plurinacional de)	55,6	68,5	76,7	2,11
Brasil	74,1	85,7	89,9	0,99
Chile	83,3	89,5	92,3	0,96
Colombia	68,3	76,4	82,4	1,47
Ecuador	55,1	63,7	71,3	1,80
Guyana Francesa	74,6	84,2	88,4	2,61
Guyana	29,6	28,6	35,1	0,91
Paraguay	48,7	59,7	67,9	2,02
Perú	68,9	78,6	84,5	1,57
Suriname	65,7	66,0	69,2	0,75
Uruguay	89,0	95,3	97,2	0,44
Venezuela (República Bolivariana de)	84,3	89,0	91,0	1,38

Según este mismo estudio, el ingreso per cápita y el PIB se verán incrementados con los proyectos de construcción e infraestructura en la región, y de la mano de éstas habrá un jalonamiento sustancial de los sectores de industria, manufactura y servicios en la que será empleada parte de esta movilidad humana con los respectivos costos ambientales que esto conlleva, estas son las implicaciones de la así llamada economía de aglomeración: “Las ciudades, como plataformas de equipamientos e infraestructuras, soportan las actividades económicas y productivas, y al mismo tiempo, permiten grados crecientes de especialización, y por tanto, de rentabilidad y utilidad para las empresas²³”.

²² Fuente: CEPAL. *Dilemas, desafíos y compromisos de una Agenda Urbana*, Ibíd., p. 17

²³ Ibíd.

En pocas palabras, la configuración territorial de Latinoamérica estará delimitada por el aprovechamiento de las mejores condiciones económicas que ofrecerán estas megas ciudades a partir de un modelo productivo en redes, basado específicamente en la interconexión, asociaciones de mercado y cadenas productivas, con el subsecuente proceso de descentralización y diversificación económica y con una tendencia predominante al sector inmobiliario y al modelo extractivo del subsuelo.

Esto es lo que dicen Montaner, Muxi, & Falagán en su análisis *Herramientas para habitar el presente: La vivienda del siglo XXI*:

Las viviendas serán mejores cuanto mejor se adapten a su localización en la ciudad y a las características de la morfología urbana, y destacarán aquellas que introduzcan aportaciones al entorno por su estructura espacial, calidad arquitectónica y cesión de espacios comunes. La valoración de la calidad arquitectónica de la vivienda contemporánea se hace desde la óptica de su relación con el funcionamiento de la ciudad y el uso de la colectividad (2011, p. 39).

Pensemos ahora en las complejidades y problemáticas de estas mega ciudades en la región teniendo como punto de partida una realidad sumamente adversa que exige intervenciones de todo tipo: asentamientos precarios en las periferias, carencia de servicios básicos y vivienda adecuada, altos niveles de contaminación ambiental, informalidad y tercerización laboral, segregación socio- económica, educativa y cultural, altas concentraciones de material particulado en el aire, aguas contaminadas por lixiviación y desechos, bajas condiciones de saneamiento y salubridad, problemas de congestión vehicular y movilidad, en fin.

Y por otro lado, las variables de habitabilidad que determinan la vivienda rural que por su misma configuración territorial, por la marcada identidad de las gentes y de sus relaciones particulares con la tierra exigen otros tipos de intervención y consideraciones:

[...] donde predomina un tejido agrario de minifundios sobre el que se han asentado estructuras suburbanas. La geografía urbana es, en estos casos, muy diferente a una ciudad o pueblo consolidado. Se trata de viviendas generalmente unifamiliares y aisladas que se dispersan sobre el territorio de trazado agrícola²⁴.

Según esta óptica, una gestión deficiente para abordar estas problemáticas redundará en una ausencia categórica de condiciones para alcanzar una calidad de vida que garantice el bienestar conjunto de la región, y por tanto pone en riesgo el fin absoluto del modelo de desarrollo proyectado por las Naciones Unidas en especial con sus Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030, y más específicamente con el Objetivo 11²⁵:

²⁴ Montaner et al., *Ibíd.*, p. 45

²⁵ Véase: <http://onu.org.pe/ods-11/>, las cifras y estadísticas presentadas permiten vislumbrar las urgencias y necesidades humanas más apremiantes de un modelo de desarrollo basado en las megas ciudades, con los siguientes datos representativos: - 3,500 millones de personas viven actualmente en las ciudades, - al 2030, 60% de la población humana vivirá en ciudades -828 millones de personas viven hoy en la marginalidad -Las ciudades modernas ocupan solo el 2% de la superficie del planeta, pero demandan cerca del 75% de la energía -La urbanización exponencial del planeta no

«Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles».

Hay sin embargo, otros aspectos exógenos que impiden el ideal de habitabilidad, sostenibilidad y bienestar tales como, la baja recaudación fiscal (restricción en el gasto público), el déficit de suelo, la inequidad de género, la inestabilidad laboral o el desempleo, el narcotráfico, el crimen organizado, la corrupción administrativa y un amplio listado de infracciones en términos de vulneración a los Derechos Humanos²⁶.

Queremos acotar acá una consideración del estudio *Región y regionalización. Su teoría y su método*, cuando afirma en unos de sus apartados que el concepto que más exige racionalización, estudio y trabajo humano es el de espacio (Gómez, 2011, p. 97), lo que pone de relieve que los espacios habitados y los espacios construidos son indicadores de habitabilidad y bienestar humano. Por tal razón merecen todo el cuidado y planeación en su ejecución, pues se trata de domesticar los espacios para hacerlos más agradables a la percepción de las personas con miras a convertirlos en referentes de «calidad de vida».

O esta otra apreciación sobre la investigación *La proxemia urbana en Medellín*, en la cual se toma como eje fundamental de la realidad «el espacio físico» ya que en función de él se conjugan la percepción física, la sensorialidad visual y olfativa, así como la compleja red de las interacciones humanas:

El hombre ha humanizado su espacio no como mera comodidad técnica sino como expresión simbólica de su comportamiento. En los grupos humanos conocidos, el hábitat responde a una triple necesidad: la de crear un medio técnicamente eficaz, la de asegurar un marco al sistema social y la de poner un orden en el medio circundante (Morales, 1996, p. 47)

ha crecido a la par del ofrecimiento de bienes y servicios –La tecnología e innovación en las grandes ciudades pueden llevar a una eficiencia en el uso de materias y energías.

²⁶ ONU, *Ibíd.*, p. 49

3.5 Discusión

3.5.1 Re-escribiendo el territorio desde la Vivienda de Interés Social

Como ya se ha mencionado, el concepto de regionalización es una construcción abstracta y no solo alude a unas descripciones aisladas sobre el territorio o las gentes, sino que es necesaria una interpretación de todos los conceptos e informaciones que permitan dar un sentido a esas realidades. Hay que resignificar, racionalizar y decodificar los diferentes elementos teóricos y empíricos que convergen en el espacio geográfico, y con todos estos insumos configurar un marco de referencia para el estudio.

...la región es una construcción sólo verificable a partir de la contigüidad espacial o la vecindad territorial. Las exigencias planteadas no pueden ser satisfechas a partir de una simple descripción de los hechos: éstos deben, ciertamente, contar con un sentido, con un significado resultante de un esfuerzo de interpretación; caso contrario, se trataría apenas de un mero discurso, un relato despojado de método (Gómez, 2011, p. 85).

Para llevar a cabo esta tentativa de regionalización, adoptaremos la vivienda social y las infraestructuras como soporte tangible e impulso de desarrollo de los territorios en los que interactúan una serie de diversidades medioambientales, socioeconómicas y culturales.

En este orden de ideas, las características bio-geográficas, las movilidades poblacionales, la economía y las unidades productivas, la cobertura en servicios, la oferta y demanda de Vivienda Social, las soluciones y tipologías de vivienda que ofrece el Estado, las lecturas etnográficas con sus respectivas imágenes de la ciudad y lo rural, permiten una aproximación para interpretar las realidades dentro de un entorno territorial.

Por consiguiente, se puede contar con suficiente información de diferentes ámbitos o especialidades que proporcionen, a partir de imágenes dispersas, la elaboración de una panorámica y de un lenguaje eficaz de interlocución y dialogo entre los diferentes actores que convergen en la región.

Esta formulación, por su carácter innato de reconocimiento de las propias realidades y diversidades, representa un espacio de significación lo suficientemente valioso como para hacerlo extensible a la región latinoamericana, pues no se adopta de arriba hacia abajo juntando o dividiendo territorios para conformar regiones, como suele suceder con el enfoque territorial administrativo²⁷, sino que se hace de manera horizontal, averiguando, indagando, visitando los contextos regionales y los actores sociales que los habitan, o en otras palabras: “El espacio, al configurarse como una ventana o dimensión de la realidad, es una totalidad”²⁸.

De esta manera, hablar de regionalización es entrar a comprender un contexto, es conocer los diferentes móviles de un espacio geográfico, uno que esta mediado por capas y niveles de complejidad, y en el que

²⁷ Véase: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-839437>

²⁸ *Ibíd.*, p. 86

interactúan objetos, sistemas y valores, los cuales determinan a su vez las dinámicas humanas que están profundamente arraigadas con la cultura, la identidad y el territorio²⁹: "...de ahí que cada espacio nacional conoce regionalizaciones que varían según cada período, siendo sometido a un proceso de totalización / modernización que lo fragmenta, re-significa y vuelve a reunificar" (Gómez, 2011, p. 87).

Con esto en mente lo que pretendemos es plasmar una actitud y una consciencia frente a la importancia de lo regional en esta parte del continente llamada Latinoamérica, y considerar, -como lo afirma Gómez Lende- que ninguna región permanece estática en el tiempo.

Con respecto a los proyectos habitacionales realizados a lo largo de América Latina, países como Brasil, México y Colombia promueven programas de gran envergadura, cambiando la vida de millones de personas, en regiones o conglomerados municipales donde sus tamaños o importancia jerárquica distan considerablemente de las grandes centralidades y urbes metropolitanas. Ahí, en esos espacios vitales, es donde se hacen más tangibles esas características propias, esas diversidades, esas riquezas, que para desgracia nuestra se acoplan cada vez más a modos de habitar y de configurar el territorio dictados por los "nuevos" modelos trasladados de las metrópolis.

Con relación a lo anterior, hay que mencionar que estos conglomerados municipales se caracterizan por tener entidades públicas con baja capacidad técnica y administrativa del personal para conducir los procesos de vivienda social y de infraestructura dentro de un apropiado marco de desarrollo regional. Lo que incentiva a proponer propuestas integradoras que puedan contribuir a una gestión más integral del territorio y de sus gentes.

Estas regiones cuentan por lo general con unas realidades sociales muy adversas en su población más desfavorecida, unas comunidades altamente vulnerables con poco acceso a educación, cobertura a servicios públicos, sistemas de salud y subsidio precarios, y con un alto grado de informalidad laboral.

De este modo, se hace necesario incluir el sentir de aquellos que viven y habitan las nuevas espacialidades con el ánimo de conocer sus percepciones y su nivel de satisfacción, en otras palabras, tener contacto directo con la diversidad y las gentes de todo tipo: mujeres, niños, abuelos, enfermos, población originaria, afrodescendientes.

En esta medida, se procuraría analizar los entornos tanto rurales como urbanos en los que estaban ubicados los proyectos, tomando evidencia de sus dinámicas humanas y las lecturas de sus diferentes entramados, procurando con esto, desentrañar las formas de vida de la gente en el territorio que habitan. En consecuencia, se hace necesario elaborar y emplear una serie de acercamientos metodológicos que permitan en conjunto analizar la vivienda social en las diversas escalas territoriales que la envuelven.

²⁹ En la búsqueda de esclarecer el concepto de regionalización, el estudio *Región y regionalización. Su teoría y su método*, diseñado por el geógrafo Sebastián Gómez Lende para entender la poca fiabilidad de los estudios de regionalización en Argentina, pone a prueba la consistencia de su uso, sus alcances e implicaciones reales en el territorio, pues la regionalización es en sí una forma discursiva de división y segregación.

Con base en estas consideraciones generales nos ceñimos a la idea de que esta escala, es decir la Cartografía de la Vivienda Social, tiene un carácter epistemológico porque es una muestra específica de la vivienda que se ciñe a unas variables espaciales, temporales y territoriales muy particulares, por esta razón no puede ser abordado como escala cuantificable que pueda ser replicada, o dicho de otra forma cada proyecto de infraestructura o vivienda debe contar con un estudio previo de regionalización, o en palabras de Jirón et al.,:

[...] la temporalidad es importante en el proceso habitacional, ya que se relaciona con la experiencia de habitar o habitación de sus residentes, experiencia que es asociada a los eventos que se llevan a cabo tanto previo a la obtención de la vivienda (el pasado), como a la situación dinámica que ocurre una vez que ésta es adquirida u obtenida (el presente) y los sucesos que ocurrirán en el tiempo (el futuro) (2004, pp. 13-14).

Claro está, con el atenuante que cada enfoque de regionalización desde la vivienda se circunscribe a una serie de factores comprendido en un periodo de tiempo donde pueden emerger variados planteamientos político-administrativos que influyen a partir de su postura institucional en el resultado final de la producción de vivienda, y por tanto, el enfoque sólo se hace válido dentro de ese periodo y esas circunstancias específicas.

Según Gómez el problema de los estudios de regionalización radica en su pretensión de eternidad e inmutabilidad, y con esta aclaración lo que se busca es la coherencia funcional de esta breve propuesta de regionalización:

“Las regiones nacen, se desarrollan y mueren, más no se trata de un proceso evolutivo lineal, sino de un movimiento desigual y combinado, en el que la duración de cada uno de esos momentos resulta, en verdad, impredecible, toda vez que depende de los avatares de los tiempos, del mundo y del territorio, esto es, de los vectores que, externamente, definen la extensión o escala del ámbito local o regional” (2011, pp. 89-90).

3.5.2 Enlazando elementos para el estudio de la vivienda social en Latinoamérica

Partiendo del deber ser y a partir de lo abordado hasta ahora en materia de vivienda, hábitat, sostenibilidad, diversidad, regionalización y bienestar habitacional, se enmarcan a continuación una serie de pautas que convergen alrededor del asunto de la vivienda social, con el propósito de recabar elementos e ir formando aquellos factores primordiales para el análisis, estudio y evaluación de la vivienda social en el contexto de Latinoamérica.

La primera tiene que ver con el **diseño y los materiales de la vivienda**, la pertinencia y uso eficaz de estos para lograr determinadas cualidades en cuanto a lo **acústico, térmico y lumínico**, sugiere en qué medida se ha atendido a las necesidades, deseos e imaginarios más íntimos de las gentes. Hay pues una relación de simetría entre estos dos aspectos, aunque uno pertenezca al orden de **lo técnico** y el otro al de **lo humano**. Una mala elección en el diseño, en la dotación o en el equipamiento contribuye negativamente al **bienestar**, tanto así que las sensaciones térmicas y acústicas son fundamentales en el **grado de acogida** o estancia que presentan los diferentes espacios. Por consiguiente, mientras más se considere la **diversidad regional** y con esta la **elección apropiada** de materiales, técnicas y tipología específica de vivienda, con su respectiva racionalidad y **uso de los espacios**, mayor será el impacto del proyecto dentro del tejido local en términos de **resiliencia, equidad y consenso social**.

Ahora bien, la vivienda de interés Social (VIS) debe **contar con los diferentes servicios públicos** de saneamiento, acueducto, energía eléctrica, comunicación, recolección de basuras y programas de reciclaje, entre otros, para que se observe una mejor integración en el **aspecto físico y ambiental**, de ahí que esta no puede ser reducida a unos compartimientos fríos a modo de paredes que pretenden espacios, delimitados a su vez, por un suelo y un techo, sino que **la vivienda** es en sí misma un **eje de interconexiones, hacia afuera con el espacio público y la cartografía territorial, y hacia adentro con los imaginarios y percepciones de las personas**, es decir, la vivienda es un *axis mundi*³⁰, un eje en el convergen los **espacios internos, intermedios y colectivos**, o dicho de otro modo, mientras más elevado sea su grado de **habitabilidad** se obtendrán mayores indicadores de bienestar y por tanto de posibilidad de integración y aprovechamiento de los sectores productivos y de la economía de una región. De esta manera **los proyectos imprimen nuevas dinámicas humanas en los territorios**, o en su defecto, los convierten en «zonas de letargo y opacidad»³¹.

En el **entorno inmediato**, los aspectos relevantes tienen que ver con el grado de **armonía que alcanza el proyecto urbanístico con el paisaje urbano y rural** y sus **espacios intermedios**, esta relación es fundamental y en ella radica que el efecto final sea el de construir para **generar vecindad o borde** o, en el caso contrario, establecer fronteras, o en otras palabras, cómo **equilibrar lo arquitectónico con lo**

³⁰ Esta expresión latina que significa «Eje del mundo», es un símbolo que se presenta en numerosas culturas y significa la conexión entre el adentro y el afuera, entre el cielo y la tierra, entre lo profano y lo sagrado.

³¹ Letargia u opacidad son dos conceptos que tomamos del estudio: Gómez, S. (2011). Región y regionalización. Su teoría y su método. *Tiempo Y Espacio*, No. 27, 83–122, los cuales hacen referencia a esas áreas específicas de los territorios donde el desarrollo y las hélices productivas llegan con menos intensidad debido a la escasa movilidad humana que se agrupa en función de sectores económicos menos especializados.

paisajístico. Mientras más **se funda** en ellos **lo arquitectónico en función de la orografía y la diversidad humana** de la región, **mayores serán los indicadores de calidad de vida.** Este nivel de integración de la vivienda al que se hace referencia acá, tiene que ver con el **potencial de estos lugares para convertirse en nodos vitales,** que por un lado ofrecen confort, y por el otro, inciden en el **dinamismo social y económico de un determinado cuadrante** urbano.

De ahí que es necesaria la **articulación del proyecto** con los diferentes entramados de ciudad en términos de **proximidad,** contar con vías de acceso adecuadas y debida cercanía a lugares de comercio, educación, salud o recreación, evitando trayectos vacíos, inconexos o insuficientes. Por tanto, la ubicación de los proyectos (centro o periferia) como su ensanche dentro del área socio ambiental, **conecta,** cuando se observa calidad en la infraestructura e integración al sistema urbano y de bienes y servicios en general, y segrega, es decir resiente la habitabilidad, cuando se observan estas deficiencias. La idea es diseñar un conjunto equilibrado que se **entreteja con las formas tradicionales y a su vez impulsen y faciliten las dinámicas humanas.**

En lo referente al **territorio,** la vivienda de interés social debe contemplar y aplicar el concepto de transversalidad, entendido como ese **diálogo** con los estudios sobre **la fisiografía de las regiones,** o como lo dirían Montaner, Muxi, & Falagán³² con los «contextos ecológicos y valores climáticos» **y los aspectos socioculturales de la identidad** y el territorio, esto con el objeto que los engranajes institucionales garanticen la **participación de la sociedad** y así evitar esa relación vertical que se presenta entre las estructuras de poder (que disponen del capital para materializarla) y el territorio donde se llevan a cabo estos planes de intervención.

Este tipo de desarticulación es notable en Latinoamérica, una muestra de ello es que los **materiales empleados** en la Vivienda de Interés Social son un filtro de **medición de la calidad** de los estudios biogeográficos y por la misma razón revelan el diálogo, pobre o enriquecido, que se sostuvo con la **diversidad,** por ende el diseño y tipología de vivienda puede no responder a las características particulares de las zonas de vida, dando como resultado un declive en el bienestar y en la calidad de vida de las personas.

A modo de conclusión y para englobar la serie de elementos mencionados, se puede advertir que los beneficiarios de la vivienda de interés social (VIS) buscan sobre todo un lugar donde estén cómodos, resguardos de los elementos y seguros, un espacio que les brinde la certeza de que son «verdaderos hogares», por tanto gustan de la calidad en el diseño y en los materiales y ponderan de alguna manera el grado de conectividad residencial con los diferentes sectores y entramados sociales y urbanos, por eso la importancia de atender a sus percepciones y valorizaciones.

³² Acá aprovechamos algunos aspectos metodológicos y de la terminología que emplea el análisis: de Montaner, J. M., Muxi, Z., & Falagán, D. (2011). Herramientas para habitar el presente: La vivienda del siglo XXI. *Journal of Chemical Information and Modeling* (Máster Lab, Vol. 53). Puesto que nos permite nutrir la discusión y ofrecer una descripción más puntual de los aspectos de la habitabilidad. Estos términos pertenecen al Capítulo I, del aparte Ciudad.

En pocas palabras, es al usuario final a quien hay que rendir cuentas, pues todo el entramado de la vivienda se reduce a su nivel de satisfacción entendido como un proceso de valoración, percepción, evaluación y comportamiento adaptivo al espacio residencial. La fórmula, como lo menciona (van Kamp et al., 2003, p. 11) es leer y desentrañar la relación específica que sostienen las personas con el ambiente entendiendo este como ese amplio espectro de realidades físicas, sociales, económicas y culturales que permiten medir el grado de bienestar.

Se ha podido observar que la consecución de la vivienda es un motivo de alegría general pero también una fuente inagotable de problemas en el orden de convivencia, falta de pertenencia, deudas, incapacidad de pago para mantenimiento y servicios derivados de ella, entre otros. No obstante, cuando estos proyectos de Vivienda de Interés Social considerarían los diferentes elementos de la habitabilidad en función de la diversidad, generan un impacto positivo en la comunidad en términos de civismo puesto que impactan en la calidad de vida y en este sentido integran a las personas, les devuelve la confianza en las instituciones y las acoge en los eslabones productivos y de participación social.

Con todas estas pautas recabadas a través del desarrollo del marco teórico se configura desde el término vivienda una serie de factores agrupadores que integran un conjunto de elementos que deben analizarse en la vivienda social latinoamericana para la elaboración de la propuesta metodológica. Los factores propuestos son: **Físico Ambiental, Físico Espacial, Material y Tecnológico, Térmico, Acústico y Lumínico, Sociocultural, y Participativo e Institucional.**

Esta propuesta debe partir del estudio de la vivienda como parte del territorio y por ende, un estudio de regionalización permitiría dar las bases para comprender e interrelacionar los componentes biogeográficos y socioculturales que caracterizan la región y que recaen sobre la vivienda si se quiere entablar un diálogo que apunte al desarrollo y a la sostenibilidad de las regiones latinoamericanas. Por tanto, para abordar y estudiar las múltiples particularidades del entramado regional se presentan diferentes escalas, sin embargo, para aquellas regiones de menor tamaño, la **vivienda**, el **entorno inmediato**, y el **territorio**³³ pueden llegar a facilitar su análisis y estudio, articuladas de tal manera que narren y conecten.

³³ Véase: Jirón, P., Toro, A., Caquimbo, S., Goldsack, L., Martínez, L., Colonelli, P., ... Sarmiento, P. (2004). *Bienestar Habitacional: Guía de diseño para un hábitat residencial sustentable*. (F. de A. y U. Instituto de la Vivienda, Ed.). Santiago de Chile: Universidad de Chile.

3.6 Referencias bibliográficas

- Academia, R. (2014). *Diccionario de la Real Academia española* (23.^a). Madrid: Espasa.
- Blas, S. M. . (2011). *I+D+VS: futuros de la vivienda social en 7 ciudades*. Madrid: Fundación Arquitectura COAM.
- CEPAL. (2013). *Desarrollo Sostenible en América Latina y El Caribe*. Retrieved from <http://www.cepal.org/es/publicaciones/desarrollo-sostenible-en-america-latina-y-el-caribe-seguimiento-de-la-agenda-de-las>
- CEPAL. (2016). *Desafíos, dilemas y compromisos de una agenda urbana común*. Santiago de Chile.
- DNP. (2016). *Balance de resultados 2015. PND 2014- 2018*. Bogotá. Retrieved from <https://sinergia.dnp.gov.co/Paginas/Internas/Seguimiento/Balance-de-Resultados-PND.aspx>
- Escobar R., I. (2007). *Subregiones en Antioquia: Realidad territorial, dinámicas y transformaciones recientes*. (UNALMED, Ed.). Medellín: L. Vieco e hijas Ltda.
- Gómez, S. (2011). Región y regionalización. Su teoría y su método. *Tiempo Y Espacio*, No. 27, 83–122. Retrieved from <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/TYE/article/view/1788>
- INER. (2006). *Geografía de las movilizaciones poblacionales en el departamento de Antioquia*. Medellín: Gobernación de Antioquia.
- Jirón, P., Toro, A., Caquimbo, S., Goldsack, L., Martínez, L., Colonelli, P., ... Sarmiento, P. (2004). *Bienestar Habitacional: Guía de diseño para un hábitat residencial sustentable*. (F. de A. y U. Instituto de la Vivienda, Ed.). Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Montaner, J. M., Muxi, Z., & Falagán, D. (2011). *Herramientas para habitar el presente: La vivienda del siglo XXI*. *Journal of Chemical Information and Modeling* (Máster Lab, Vol. 53). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Morales, M. (1996). *La proximía urbana de Medellín*. Medellín: Concejo de Medellín.
- Ramírez, J., Pardo, R., Acosta, O., & Uribe, L. (2016). Bienes y servicios públicos rurales en Colombia. *Estudios Y Perspectivas*, No. 31.
- Rodó, J. E. (1985). *Ariel. Motivos de Proteo*. Caracas: Biblioteca Ayacucho.
- Solanas, T. (2010). La necesidad de un nuevo concepto de habitabilidad (p. 7). Cataluña: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Retrieved from <http://www.rs2010.org/es/ponencias>
- Tünnermann, C. (2007). América Latina: identidad y diversidad cultural. *Polis Revista Lationamericana*,

No. 18. Retrieved from <http://polis.revues.org/4122>

UNESCO. (2001). *Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural*. París. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127162s.pdf>

van Kamp, I., Leidelmeijer, K., Marsman, G., & de Hollander, A. (2003). Urban environmental quality and human well-being. *Landscape and Urban Planning*, 65(1–2), 5–18. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(02\)00232-3](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00232-3)

CAPÍTULO 4

MARCO METODOLÓGICO

4.1 Introducción

La actual producción de vivienda de interés social en Latinoamérica refleja una serie de problemáticas asociadas al desligamiento de los asuntos sociales y ambientales en detrimento de la calidad de vida de los usuarios finales y de los sistemas naturales que albergan y dan cobijo a estos nuevos proyectos.

Introducirse en el entramado de la vivienda social requiere una búsqueda e interrelación de elementos provenientes desde diferentes ámbitos. Entrar en esta discusión exige de un conjunto de aproximaciones metodológicas donde lo cualitativo y cuantitativo se mezcla para entender la realidad al interior y al exterior de este espacio que llamamos vivienda social, pero que para miles o millones de personas en Latinoamérica es su casa, su refugio, su morada.

En este capítulo se resume cada una de las fases metodológicas implementadas a lo largo de la investigación. Por lo tanto, si se desea ampliar la información con respecto a alguna de estas fases se recomienda dirigirse al apartado de la metodología al inicio del capítulo respectivo.

Con la finalidad de lograr los objetivos propuestos en la investigación y dar respuesta a los interrogantes que se han planteado, el marco metodológico de la presente investigación está dividida en cinco fases. Que son en orden, teórica y conceptual, propuesta metodológica, caso de aplicación en Antioquia, Colombia, contrastación en el caso latinoamericano y, por último, la fase propositiva.

La finalidad de esta propuesta metodológica no es realizar una evaluación enfocada a un valor total final que enmarque el proyecto dentro de una categoría como lo hacen actualmente las certificaciones internacionales, sino que en cambio busca analizarlo y evaluarlo, de una manera más abierta para comprender y valorar la interacción y las consecuencias entre estos desarrollos y sus impactos en la comunidad residente, el entorno cercano y el territorio.

4.2 Metodología fase I: Teórica y conceptual

En esta fase se procuró crear un dialogo asertivo entre los conceptos de vivienda, hábitat y sostenibilidad con el propósito de crear un enfoque sistémico a partir del estudio e integración de elementos de estos tres conceptos para comprender el estado actual y las necesidades de la vivienda latinoamericana y así mismo, procurar aproximaciones hacia la inclusión de planteamientos eco-integradores en la vivienda social.

Para ello, se estudió la vivienda a partir del estudio de las declaraciones, convenciones y reuniones de las Naciones Unidas, y otros organismos internacionales en los que se menciona el derecho a la vivienda como una prioridad de los Estados, y como el eje fundamental de las políticas públicas dentro de los planes de desarrollo. Posteriormente, se incorporó el concepto de hábitat para enriquecer la comunicación, nutriéndola de aproximaciones de diferentes áreas del conocimiento, dotándola de matices para entender el acto de habitar y construir, para posteriormente, incorporar el concepto de la sostenibilidad, entendiéndola como un concepto en permanente construcción y no como una definición reduccionista.

De igual manera, para comprender mejor las realidades, necesidades y riquezas del territorio latinoamericano se incorporó al estudio las cuestiones de las diversidades socioculturales y biogeográficas y su importancia para la construcción de un bienestar habitacional en la vivienda de Interés Social en Latinoamérica.

4.3 Metodología fase II: Propuesta metodológica

El desarrollo de cada una de estos pasos es presentado en detalles en cada uno de los apartados de la metodología implementada en los capítulos 5, 6 y 7 de la presente investigación.

4.3.1 Identificación de factores y escalas territoriales de estudio

La articulación de los elementos de la vivienda social desarrollado en el marco teórico conceptual que se llevó a cabo en la primera fase expuso una serie factores relevantes para el estudio de las realidades y variables presentes en este tipo de proyectos, una manera de enmarcar diversas aproximaciones a las cuestiones inherentes a este tipo de vivienda en Latinoamérica.

De esta manera, se adoptaron 6 factores para el desarrollo de la propuesta metodológica en las diferentes escalas territoriales, también propuestas en el marco teórico, que son la Vivienda, el Entorno Inmediato, y el Territorio. Los factores propuestos fueron: **Físico Ambiental, Físico Espacial, Material y Tecnológico, Térmico, Acústico y Lumínico, Sociocultural, y Participativo e Institucional.**

4.3.2 Identificación y selección de variables

En la realización del marco teórico – conceptual se abordó una serie de estudios y aproximaciones a la vivienda en general, las infraestructuras, el territorio, la habitabilidad, el bienestar habitacional, el impacto ambiental, entre muchos otros aspectos hasta llegar al caso específico de la vivienda de interés social en Latinoamérica, lo que permitió un bloque inicial de variables de estudio por cada uno de los factores.

Es así, como a partir del estudio de diferentes fuentes se compuso un matriz de 60 variables, distribuidos en los diversos factores y escalas de estudio. Esta matriz se presenta en detalle en el apartado de la metodología implementada para el caso de estudio en Antioquia en el capítulo 6.

En las fuentes consultadas se resaltan avances de instituciones oficiales como el trabajo de universidades con sus grupos de investigación y expertos en la temática. A continuación, se resaltan algunos de estos trabajos, ONU (1987, 1991, 2015, 2016), CEPAL (2013, 2016), PNUD (2004), UN-Habitat (2011a, 2011b), UNESCO (2001), Jirón et al.,(2004), Blas (2011), Montaner, Muxi, & Falagán (2011), van Kamp, Leidelmeijer, Marsman, & de Hollander (2003), Wallbaum, Ostermeyer, Salzer, & Zea Escamilla (2012), Salazar (2012), Argüello & Cuchí (2008), Abdul Karim (2012), Galal Ahmed (2011), Kowaltowski & Granja (2011), Mattarozzi & Antonini (2011), Mulliner, Smallbone, & Maliene (2013).

4.3.3 Elaboración de herramientas e instrumentos para el análisis

A partir de la definición de variables se inició la búsqueda de indicadores o parámetros de referencia que pudieran servir para conocer o valorar las características, el estado o la conformación de los desarrollos habitacionales para cada uno de los factores y escalas de estudio. Se elaboró de esta manera un **conjunto de indicadores o parámetros de referencia de tipo cualitativo y cuantitativo**, en lo posible tratando de explicar la variable desde dos perspectivas diferentes.

En esta etapa se reconoció una barrera importante con respecto a la **información limitada** que se cuenta para alimentar los indicadores de tipo técnico asociado a los factores que involucran la materialidad y los sistemas constructivos en Latinoamérica, al igual de la necesidad y dependencia de la información que pudiera suministrar la empresa desarrolladora de vivienda para poder diligenciarlos.

Teniendo en cuenta la limitación en cuanto a la disponibilidad de información, además del desarrollo de indicadores o parámetros descriptivos y cuantitativos, se abordaron los conjuntos habitacionales y de vivienda social de forma paralela a partir de la **recolección de información desde la percepción y el nivel de satisfacción de los usuarios finales**, y en concreto, quien son, quienes viven y son la razón de ser de este tipo de proyectos. Para conocer la percepción y el nivel de satisfacción de los usuarios finales con respecto a las diferentes variables de estudio se elaboró una **encuesta conformada por 48 numerales** dividido igualmente por cada uno de los seis factores y tres escalas (vivienda, entorno inmediato y

territorio). Los formatos de las encuestas elaborados para la vivienda urbana y rural se encuentran en el anexo 1.1 y 1.2.

4.3.4 Elaboración de criterios de selección de proyectos de VIS

Dado que uno de los propósitos de la propuesta metodológica es estudiar la respuesta de la vivienda en conjunto de desarrollos que hacen parte de una oferta de vivienda dentro diferentes estados de la América Latina, se hizo necesario elaborar una serie de criterios de selección para poder evaluar todo el potencial de esta propuesta. De esta forma, se los criterios usados para la selección de los proyectos de vivienda social tanto urbano como rural se enuncian a continuación:

- *Temporalidad:* Que el proyecto de las viviendas de interés social haya sido construido dentro del último programa de vivienda del gobierno con la intención de analizar el estado actual de la vivienda de interés social.
- *Disponibilidad de la información:* Disponer de la información necesaria para poder aplicar las diferentes evaluaciones, los análisis y las observaciones pertinentes.
- *Diversidad biogeográfica:* En lo posible que haya representatividad de la diversidad biogeográfica presente en la región de estudio.
- *Diversidad etnocultural:* Representatividad de la diversidad y complejidad territorial de la población presente en la región de estudio.
- *Representatividad de la tipología de vivienda:* Mayor diversidad de tipologías ofrecidas dentro de la oferta del programa de vivienda.

4.3.5 Prueba piloto (Caso de VIS en Medellín, Colombia)

Se realizó una prueba piloto en un conjunto habitacional de vivienda social localizado en la ciudad de Medellín, Colombia, previo a la aplicación de los instrumentos de recolección de información en las viviendas sociales en el caso de estudio. Este conjunto residencial estudiado en la prueba piloto fue Álamos II ubicado en el sector nororiental de Moravia. Este proyecto se enmarcó en un plan de mejoramiento barrial realizado en años anteriores en la ciudad y contó con una comunidad beneficiaria de 76 familias en situación de pobreza extrema que fueron reubicadas del antiguo basurero municipal. Como muestra representativa del proyecto se realizaron encuestas a 32 hogares del complejo residencial que fue aproximadamente el 42% del total de los 76 apartamentos que lo conformaban.

La realización de la encuesta a este tipo de población permitió un acercamiento para el estudio de caso en la fase III, ya que la población beneficiaría de los proyectos de vivienda social serían comunidades vulnerables en situación de pobreza, damnificados por ola invernal o desplazados por la violencia. Igualmente, esta prueba permitió refinar la forma y la estructura de los aspectos indagados.

4.4 Metodología fase III: Caso de aplicación: Antioquia, Colombia

4.4.1 Descripción de la muestra de vivienda y de las regiones de estudio

En esta primera parte de la fase III se describe en detalle la muestra de estudio de la oferta de vivienda en el departamento de Antioquia, Colombia. Para ello, inicialmente, se hizo alusión a la empresa estatal en lo referente a sus lineamientos políticos administrativos, enunciados y reflexiones arquitectónicas, para finalmente, desglosar su oferta de vivienda por tipología, localización, cantidad, representación y valor económico. Esto permitió adelantar la selección de proyectos urbanos y de viviendas rurales de una manera más ágil y rápida.

Haciendo uso de lo analizado en el capítulo 3 relacionado al tema de regionalización, se empleó la metodología realizada por el Instituto de Estudios Regionales (INER) de la Universidad de Antioquia en la cual se elaboró un estudio de regionalización para dividir el departamento en 27 áreas socioambientales en las cuales se hallaron relaciones significativas entre la base socio-ambiental y la dinámica poblacional (2006, p. 30). Esto permitió analizar el contexto de cada proyecto urbano y rural de una forma más eficiente, ya que en Antioquia converge una gran diversidad biogeográfica y sociocultural que influye directamente sobre la vivienda y sus modos de habitar.

Por último, se describieron los 7 conjuntos residenciales en el área urbana del municipio y los 6 proyectos de viviendas sociales rurales seleccionados, a partir de la información suministrada por la entidad estatal. Entre la información presentada se encontró la localización y conformación espacial, sistema constructivo y detalles generales, así como información relativa al programa de vivienda al pertenecía.

4.4.2 Evaluación de la vivienda social urbana y rural en Antioquia

En esta segunda parte de la fase III se llevó a cabo la aplicación de las encuestas en las diferentes viviendas sociales rurales y conjuntos residenciales sociales. Esta actividad fue realizada en los meses de noviembre y diciembre del año 2015. Estas fechas correspondieron con los meses finales de la administración departamental de gobierno que se estudia en el presente caso de estudio, con la finalidad de poder contar con la respuesta de familias con mayor cantidad de días posibles de habitación en las viviendas entregadas por la empresa de vivienda de Antioquia. La muestra representativa total de las encuestas fue de 288 viviendas sociales urbanas y 47 viviendas sociales rurales, para un total de 335 viviendas indagadas dentro de la oferta de vivienda social de la empresa VIVA, en municipios no pertenecientes al área metropolitana.

De forma paralela, se desarrolló el componente técnico de la evaluación a partir de la información suministrada por la entidad estatal (planos y especificaciones), así mismo como las observaciones y estudio en campo realizado en cada una de las 7 subregiones estudiadas.

4.5 Metodología fase IV: Contrastación en el caso Latinoamericano

En esta fase se implementó la propuesta metodológica para el análisis y la evaluación de la sostenibilidad en 13 proyectos urbanos de Vivienda de Interés Social en tres estados de México, Brasil y Colombia, agrupados en 3 ejes directores que partieron de la discusión de la aplicación de la propuesta metodológica en la fase III. Los ejes directores que integraron los factores analizados en la propuesta metodológica de la presente investigación son emplazamiento que integró los factores físico espacial y ambiental, materialidad y diseño que agrupó los factores material, tecnológico y térmico, acústico y lumínico; y, por último, el eje social y económico que reunió los factores sociocultural, económico y participativo.

Igualmente, el análisis incluyó elementos del marco normativo vigente relacionados a la vivienda de interés social en cada uno de estos países con la intención hallar su correspondencia con los enunciados político administrativos de los programas.

Los estados y el número de conjuntos seleccionados fueron San Luis Potosí ubicado en la región centro norte de México (3), Bahía en el nordeste de Brasil (3) y el departamento de Antioquia localizado en el noroeste de Colombia (7).

4.6 Metodología fase V: Propositiva

Esta fase tuvo como propósito la elaboración de propuestas de mejoramientos para la inclusión de criterios de sostenibilidad en proyectos de Vivienda de Interés Social en Latinoamérica. Esta tarea se abordó desde dos enfoques diferentes, el primero de carácter participativo, con base en la realización de entrevistas a expertos del ámbito académico y directivos del sector privado y público, asociados al desarrollo de proyecto de vivienda social en México, Brasil y Colombia. El segundo, como síntesis de aspectos relevantes en el desarrollo del trabajo, tanto desde el desarrollo del marco teórico y conceptual hasta la aplicación y contrastación de la propuesta metodológica en los proyectos de vivienda de interés social.

Las propuestas provenientes de entrevistas estuvieron conformadas por una muestra de 12 personas en México, 14 en Brasil y 10 en Colombia para un total de 36 aportes. La presentación de las propuestas de mejoramiento fue enmarcada dentro una narrativa donde los aportes crearon el hilo conductor y donde por correspondencia de las respuestas se resaltaron unos aspectos de importantes a tener en cuenta a la hora del desarrollo de la vivienda social en áreas urbanas y rurales de regiones al interior de los estados de Latinoamérica.

Por su parte, las propuestas de mejoramientos para la inclusión de criterios de sostenibilidad partieron de aquellas dificultades percibidas en los proyectos habitacionales en las fases de implementación de la propuesta metodológica. Estas recomendaciones fueron agrupadas por afinidad en los ejes de emplazamiento y territorio, materialidad y diseño, y social y económico.

4.7 Referencias bibliográficas

- Abdul Karim, H. (2012). Low Cost Housing Environment: Compromising Quality of Life? *Social and Behavioral Sciences*, 35, 44–53.
- Argüello, T. del R., & Cuchí, A. (2008). Análisis del impacto ambiental asociado a los materiales de construcción empleados en las viviendas de bajo coste del programa 10x10 -Con Techo-Chiapas del CYTED-. *Informes de La Construcción*, 60, 25–34.
- Blas, S. M. . (2011). *I+D+VS: futuros de la vivienda social en 7 ciudades*. Madrid: Fundación Arquitectura COAM.
- CEPAL. (2013). *Panorama social de América Latina 2013*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL. (2016). *Desafíos, dilemas y compromisos de una agenda urbana común*. Santiago de Chile.
- Galal Ahmed, K. (2011). Evaluation of Social and Cultural Sustainability in Typical Public House Models in Al Ain, UAE. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 6(1), 49–80. <https://doi.org/10.2495/SDP-V6-N1-49-80>
- Jirón, P., Toro, A., Caquimbo, S., Goldsack, L., Martínez, L., Colonelli, P., ... Sarmiento, P. (2004). *Bienestar Habitacional: Guía de diseño para un hábitat residencial sustentable*. (F. de A. y U. Instituto de la Vivienda, Ed.). Santiago de Chile: Universidad de Chile.
- Kowaltowski, D., & Granja, A. (2011). The concept of desired value as a stimulus for change in social housing in Brazil. *Habitat International*. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197397510000858>
- Lynch, K. (1998). *La imagen de la ciudad*. (Gustavo Gili, Ed.). Barcelona.
- Mattarozzi, S., & Antonini, E. (2011). Sustainability assessment: An integrated approach with inhabitant participation. *Procedia Engineering*. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877705811048855>
- Montaner, J. M., Muxi, Z., & Falagán, D. (2011). *Herramientas para habitar el presente: La vivienda del siglo XXI*. *Journal of Chemical Information and Modeling* (Máster Lab, Vol. 53). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Mulliner, E., Smallbone, K., & Maliene, V. (2013). An assessment of sustainable housing affordability using a multiple criteria decision making method. *Omega*. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305048312000928>
- ONU. (1987). *Nuestro Futuro Común. Informe Brutland*. Oslo. Retrieved from

<http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427>

ONU. (1991). *El derecho a una vivienda adecuada (Art.11, párr. 1)*. Genova.

ONU. (2015). *Transformar Nuestro Mundo: Agenda Desarrollo Sostenible al 2030*. Nueva York. Retrieved from <http://www.socialwatch.org/sites/default/files/Agenda-2030-esp.pdf>

ONU. (2016). *Habitat III. Documento Final: Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible*. Quito. Retrieved from [http://mercociudades.org/sites/portal.mercociudades.net/files/Draft Outcome Document of Habitat III \(S\).pdf](http://mercociudades.org/sites/portal.mercociudades.net/files/Draft_Outcome_Document_of_Habitat_III_(S).pdf)

ONU-HABITAT. (2004). *Observatorio Urbano Global (GUO) -Indicadores Urbanos*. Retrieved from http://www.onuhabitat.org/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=148&Itemid=71

PNUD, C. (2004). *Hábitat y desarrollo humano*. Bogotá: Panamericana Formas e Impresos S.A.

Salazar, A. (2012). *Determinación de propiedades físicas y estimación del consumo energético en la producción de materiales de construcción*. Cali. Retrieved from <http://www.si3ea.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=6G1VGDdWfHc%3D&tabid=90&mid=449&language=en-US>

UN-Habitat. (2011a). *Affordable land and housing in Latin America and the Caribbean. Vol. 1*. Retrieved from <https://unhabitat.org/affordable-land-and-housing-in-latin-america-and-the-caribbean/>

UN-Habitat. (2011b). *Enabling shelter strategies: Design and implementation guide for policymakers*.

UNESCO. (2001). *Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural*. París. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127162s.pdf>

van Kamp, I., Leidelmeijer, K., Marsman, G., & de Hollander, A. (2003). Urban environmental quality and human well-being. *Landscape and Urban Planning*, 65(1–2), 5–18. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(02\)00232-3](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00232-3)

Wallbaum, H., Ostermeyer, Y., Salzer, C., & Zea Escamilla, E. (2012). Indicator based sustainability assessment tool for affordable housing construction technologies. *Ecological Indicators*, 18, 353–364. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.12.005>

CAPÍTULO 5

CARTOGRAFÍAS DE LA VIVIENDA SOCIAL EN ANTIOQUIA (2012 - 2015)

“Creemos ser país, y la verdad es que somos apenas paisaje”

Nicanor Parra

5.1 Introducción

El preciado lector encontrará en este capítulo el componente descriptivo de la metodología para el análisis de los proyectos de vivienda social, que para este caso de estudio en concreto, es una muestra representativa de la oferta de vivienda de interés social entregada durante la administración del gobernador Sergio Fajardo Valderrama, ejecutada en el periodo 2012-2015 en Antioquia -Colombia- y adelantada por la empresa estatal Viviendas de Antioquia (VIVA); no obstante, los alcances de este estudio no se reducen a lo puramente estadístico o referencial, hay aquí, además, un acercamiento integral al departamento de Antioquia que podría satisfacer la atención de un público más diverso, que podrían hallar en éste, una fuente de interés para realizar futuras indagaciones sobre una temática tan compleja como lo es la vivienda social y un territorio tan diverso y rico en matices como es el departamento de Antioquia.

Una región que ha sufrido grandísimas transformaciones históricas y sociales en el devenir del presente siglo, pero también en términos de servicios e infraestructura. En la actualidad, el departamento de Antioquia está lejos de ser esa provincia constituida por apenas una docena de pueblos fundados en el siglo XVI, de pequeños poblados separados por una abrupta geografía, ya no se trata de un puñado de asentamientos metidos entre selvas y montañas, sino que es un territorio cambiante y moderno con todo lo que ello implica: su pasado violento, su acelerado crecimiento demográfico, su particular relación y usos de la tierra, sus atavismos, en fin, viniendo todo ello a plantearle nuevos retos de cara al progreso.

En consecuencia, este capítulo que recibe el nombre de *Cartografías de la vivienda social en Antioquia*, pretende ofrecer una base de información temática, unos referentes, y caracterización de los elementos de la vivienda ubicada en algunas regiones del departamento, su planificación y su ordenación en el territorio. De manera que aquí se ofrece una aproximación metodológica para abordar el estudio de la vivienda social desde una perspectiva más integral en un contexto real de Latinoamérica. Así como los antiguos navegantes requerían de mapas para poder ubicarse en el océano, este es pues una especie de trazado, una descripción de las dimensiones ambientales, tecnológicas, históricas y sociales del espacio habitado dentro diversas escalas territoriales que lo enmarcan, es un ejercicio de representación desde la descripción y el análisis de

esa enorme realidad compleja y multidimensional que es el territorio en mención, es ante todo una forma simbólica de actuar sobre esa realidad, una tentativa de aproximación a ese espacio que es la vivienda, sobre la que muy seguramente quedará mucho por decir.

Porque hablar de vivienda es poner en juego asuntos de muy diversa complejidad, no es solo un resultado de carácter instrumental y económico, o la materialización de una serie de políticas administrativas; la vivienda es mucho más, comprende un ideal, un sueño que, para muchos, encarna emotividad. En ella se define y entretiene la familia, es donde se funda el hogar, se escenifica la cotidianidad, donde ocurre el encuentro, el diálogo y los silencios, al interior de la vivienda es donde se configura la vida misma de las personas que la habitan.

En consecuencia, es de vital importancia abordar el tema de lo humano, pues es este componente en últimas quien da sentido a la vivienda como hábitat y espacio de múltiples experiencias y convergencias, es quien vive y habita de diversas maneras en lo construido. Es por ello que no sólo es necesario disponer de los insumos técnicos que aportan la ingeniería o la arquitectura, sino que nuestra labor va más allá, y en esta línea de pensamiento somos partidarios de Heidegger, y nos preguntamos con él: “¿Qué es habitar?” y “¿En qué medida construir, pertenece al habitar?”¹. Con esto en mente se pretende aportar nuevos significados a eso que se construye, y el cómo y para qué se construye, asuntos que pertenecen incluso a un ámbito moral ya que el beneficiario final de la vivienda es un ser humano con todo lo invisible e intangible que ese hecho comprende.

Para lograr los objetivos del presente capítulo se aborda, inicialmente, la metodología implementada en esta fase descriptiva con la que se estudió los proyectos de vivienda social en el área urbana y las soluciones de vivienda rural dentro de cada una de las áreas socioambientales.

Posteriormente, se hace una aproximación al departamento de Antioquia a través de sus características geográficas generales que muestran un territorio diverso de notables paisajes y riquezas naturales que contrastan con gran parte de las realidades sociales que afrontan sus comunidades.

A continuación, se describe aspectos relacionados con la entidad estatal Viviendas de Antioquia con respecto a su función como responsable de la ejecución del programa de vivienda social en la administración de “Antioquia la más Educada” en el periodo de 2012 al 2015. En consecuencia, se trata los lineamientos político administrativos del programa de gobierno relacionados al tema de la vivienda social y la sostenibilidad de la región. De esta misma manera, se expone las reflexiones y enunciados usados por la entidad estatal en su discurso para la configuración de su programa de vivienda y guía de diseño y gestión de los nuevos desarrollos habitacionales, tanto urbanos como rurales, en Antioquia. Como parte final de este apartado, se detalla la información de la oferta de vivienda nueva de VIVA por número de unidades,

¹ Estos mismos interrogantes fueron el eje transversal de la conferencia que dio este filósofo alemán en la ciudad de Darmstadt el 5 de agosto de 1951 durante el “Segundo Coloquio de Darmstadt”. La idea era pautar los derroteros que iban a tomar la ingeniería y la arquitectura con miras a la reconstrucción de la gran devastación que produjo la Segunda Guerra Mundial.

inversión económica, programa de actuación, tipología de diseño, aliados institucionales, todos éstos, con sus correspondientes porcentajes de participación dentro de la oferta de vivienda, tanto urbana como rural, para cada una de las subregiones político-administrativas del departamento de Antioquia.

Seguidamente, se especifica el proceso de selección de las regiones para el estudio, apoyados en, las cartografías de las áreas socioambientales en el departamento de Antioquia realizadas por el instituto de Estudios Regionales (INER) de la universidad de Antioquia en el año 2006², los criterios de selección de los proyectos urbanos y viviendas rurales elaborados por el autor (temporalidad, disponibilidad de la información, diversidad biogeográfica, diversidad cultural y representatividad de la tipología de vivienda dentro de la oferta de VIVA) y finalmente, en el grupo de proyectos y viviendas ya entregadas a la comunidad por parte de VIVA, que cumplieran las anteriores solicitudes, para poder llevar a cabo los instrumentos de recolección de la información³.

Con base en el punto anterior, se detallan las siete áreas socioambientales seleccionadas para este estudio (Superficie Aluvial Eje Bananero, Cañón Sur del Rio Cauca, Frente Erosivo del Río Atrato sobre el eje de la Carretera al Mar, Altiplano Norte, Superficie Aluvial del Rio Nechí, Altiplano Oriente, Cañón del Rio San Juan - Cauca), donde a partir de la metodología implantada se analiza el tema de la vivienda desde una perspectiva más amplia, donde intervienen las escalas territoriales que las circundan, las realidades sociales de quienes las componen y los centros urbanos que las dinamizan. Para esto, se describe los municipios y territorios de las áreas socioambiental y las características biogeográficas, demográficas y socioeconómicas que las conforman. A posteriori, se definen los proyectos objeto de estudio urbano, pero para estos, se describe primero su cabecera municipal a partir de sus tramas urbanas, de sus sendas, nodos principales, una interpretación del -paisaje urbanístico, ambiental y social- o en otras palabras un acercamiento a la forma y disposición de la construcción, donde la comunidad converge y se relaciona, en aquellos lugares donde la imagen urbana y humana se entrelazan para dotar de vida el imaginario de ciudad. Llegado a este punto, hallará las descripciones de los siete conjuntos habitacionales de vivienda social y las tipologías de viviendas rurales adjudicadas por el Estado a través de VIVA.

Finalmente, se realiza la discusión de los aspectos más relevantes de las cuestiones abordadas. Hacen parte de este subapartado, una discusión de elementos esenciales para comprender la metodología implementada a partir de la integración y el análisis de éstos, y por último, algunas consideraciones importantes recabadas en los conjuntos habitacionales de vivienda social y las viviendas sociales rurales estudiadas.

² En este estudio de la Universidad de Antioquia se realizó la caracterización de 27 áreas socioambientales que conformaron el departamento de Antioquia.

³ Este último punto fue debido a retrasos en la construcción y entrega de los proyectos de vivienda urbanos y rurales de la oferta de vivienda al final del periodo de la administración de gobierno en al año 2015.

5.2 Metodología implementada

En este apartado se desarrolla el componente metodológico descriptivo de la fase III del caso de aplicación de la propuesta de análisis de vivienda urbana y rural en el departamento Antioquia, Colombia. Esta aplicación se hizo con base en una muestra representativa de la oferta de vivienda social en municipios no pertenecientes al área metropolitana.

Previamente a la aplicación de la metodología, se realizaron actividades de presentación de la propuesta de investigación a la directiva de la entidad estatal de vivienda (VIVA) en la ciudad de Medellín, Colombia. Esta presentación tuvo como finalidad exponer los objetivos del estudio y así mismo, hacer la solicitud oficial de la información requerida para adelantar el estudio.

El primer paso de la metodología fue la realización de una caracterización general, tanto del departamento de Antioquia con respecto a su geografía como de la empresa estatal en lo referente a sus lineamientos políticos administrativos, enunciados y reflexiones arquitectónicas, y el detalle de su oferta de vivienda.

El segundo paso fue la selección de los proyectos de VIS y las viviendas sociales rurales representativas por cada área socioambiental de análisis. Para este fin, se usó los resultados de una metodología de regionalización en Antioquia, los criterios de selección de los proyectos urbanos y viviendas rurales definidos por el autor y finalmente, en el grupo de proyectos y viviendas ya entregadas a la comunidad por parte de VIVA para poder llevar a cabo los instrumentos de recolección de la información.

En la metodología de regionalización realizada por el Instituto de Estudios Regionales (INER) de la Universidad de Antioquia en convenio con la gobernación de Antioquia en *Geografía de las movilidades poblacionales en el departamento de Antioquia* se elaboró una división de 27 áreas socioambientales en el departamento de Antioquia, en las cuales se halló una relación significativa entre la base socio-ambiental y la dinámica poblacional (2006, p.30).

Los criterios de selección usados para las viviendas se enuncian a continuación⁴:

- *Temporalidad*: El proyecto o las viviendas hayan sido construidas dentro del programa “Antioquia, mi hogar” adelantado por la empresa VIVA en el periodo 2012-2015.
- *Disponibilidad de la información*: Disponer de la información necesaria para poder aplicar las diferentes evaluaciones, los análisis y las observaciones pertinentes.
- *Diversidad biogeográfica*: Representatividad de la diversidad biogeográfica presente en el departamento de Antioquia en términos de la zonificación climática y zonas de vida.
- *Diversidad etnocultural*: Representatividad de la diversidad y complejidad territorial de la población presente en el departamento de Antioquia.

⁴ La finalidad era poder analizar la oferta de vivienda en el mayor número de contextos biogeográficos y socioculturales posibles de Antioquia.

- *Representatividad de la tipología de vivienda:* Mayor diversidad de tipologías ofrecidas dentro de la oferta de vivienda de VIVA, tanto para vivienda colectiva urbana como rural.

Como tercer elemento, se requirió que los proyectos y viviendas ya hubieran sido entregados a la comunidad para poder llevar a cabo los instrumentos de recolección de la información, y de igual manera, se solicitó los datos de contactos de las administraciones locales de cada uno de los respectivos municipios planteados para la visita a las viviendas, presentación a la comunidad y apoyo logístico para los desplazamientos⁵.

En el tercer paso de la metodología se realizó una descripción detallada de las viviendas y las áreas socioambientales seleccionadas.

En la descripción de las áreas socioambientales se detalló los municipios y los territorios que las conforman y las características biogeográficas, demográficas y socioeconómicas existentes en cada una de ellas.

Posteriormente, se elaboró la descripción de los proyectos objeto de estudio urbano y rural. Para el caso urbano, se realizó, inicialmente, la descripción del área urbana o cabecera municipal, donde se adoptaron dos aproximaciones teóricas que se consideraron fundamentales para entender el territorio, la primera tiene que ver con unas orientaciones básicas relacionadas con la ubicación y desarrollo de los entramados urbanos⁶; en tanto, la segunda, se refiere a la forma cómo los seres humanos hacen, transforman y viven los espacios, es decir un análisis de lo humano a la luz de la proxemia⁷. Lo que se pretendió con esto fue formalizar el principio investigativo que rige este trabajo, aprovechando la huella mental que dejan estos lugares al ser visitados, por tanto, se considera importante este tipo de aproximación, pues permite dotar de cierto nivel de cientificidad las impresiones, las vivencias, los olores, los rostros de aquellos que se funden como un solo ser con los territorios y los espacios.

Por último, se describieron los conjuntos habitacionales de vivienda social en el caso urbano y las tipologías de viviendas sociales rurales, a partir de la información suministrada por la entidad estatal, como el programa al que pertenecían, su localización y conformación espacial, sistema constructivo y detalles generales del conjunto y las viviendas rurales en cuestión, e igualmente con base en la observación y estudio en campo llevados a cabo en cada una de las regiones aquí presentadas.

⁵ El apoyo logístico fue muy importante, sobre todo para el tema de las viviendas rurales, las cuales se encontraban dispersas en veredas al interior del municipio a kilómetros de separación por vías sin pavimentar, caminos y muchas de ellas por senderos, sin transporte público.

⁶ En este aparte se empleará como referente para la ubicación del posible lector, el libro: "La imagen de la ciudad" (1998) del arquitecto, Kevin Lynch, y estudios sobre proxemia, por la posibilidad que nos ofrece esta ciencia de interpretar las formas en que los seres humanos habitan los espacios dotándolos de vida y rasgos simbólicos propios que permiten una comprensión del fenómeno social.

⁷ Proxemia o proxémica, se refiere a una rama de la semiótica asociada a la lingüística, desarrollada ampliamente por el antropólogo Edward T. Hall que estudia la organización del espacio, la proximidad, la lejanía, las distancias, la percepción del ser humano de sus espacios físicos y de cómo hace uso de ellos. Con ella se pretende reafirmar una de las premisas fundamentales del estudio de la proxemia: "*El hombre crea su espacio, pero el espacio crea al hombre*". Adoptamos la proxemia para los fines de este estudio por su carácter dinámico, ya que contempla también las relaciones del hombre en sus niveles fisiológico, técnico, social y figurativo con el espacio que habita. Con ello se pretende también esbozar algunas hipótesis explicativas que arrojen alguna comprensión, sobre cómo el componente humano funciona en los diferentes ámbitos y espacios.

5.3 Características geográficas de Antioquia



Figura 5.1. Mapa físico político del departamento de Antioquia⁸

⁸ Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2007) *Antioquia, Características Geográficas*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia. Pag. 15.

El departamento de Antioquia se encuentra en el noroccidente de Colombia. Su territorio se encuentra atravesado por dos cordilleras de los andes como lo son la Cordillera Central y la Occidental, lo que junto a otras condiciones ambientales permite un gran número de paisajes naturales como serranías, cañones, altiplanos, llanuras, valles, vertientes, entre otras, en una superficie total de 63,612 km².

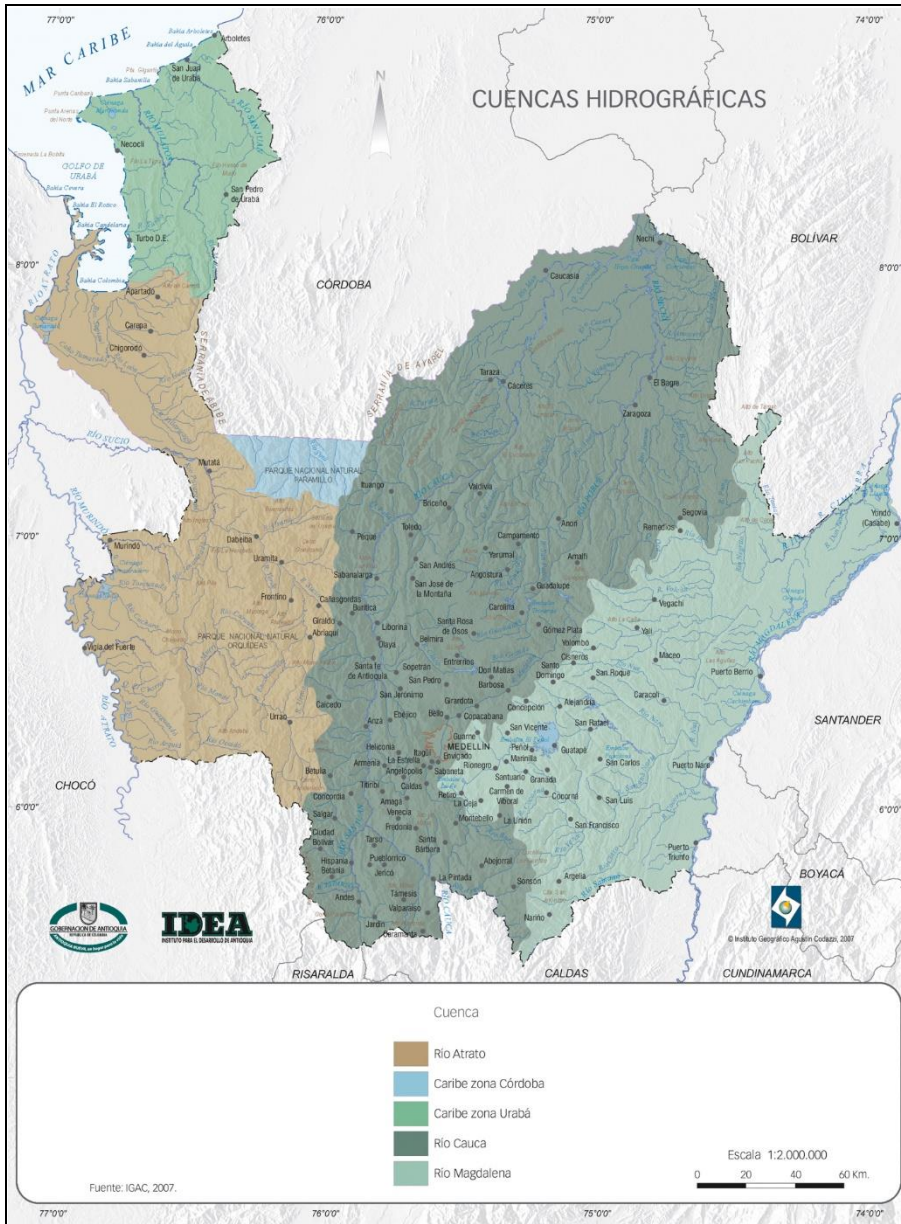


Figura 5.2. Cuencas hidrográficas del departamento de Antioquia⁹

Las principales cuencas del departamento son las del Cauca, del Caribe y el Atrato, y el Magdalena, con coberturas de 46, 32 y 22% del territorio antioqueño, respectivamente¹⁰.

Como se observa en la Figura 5.3, Antioquia posee un amplio rango de valores de precipitación, que van desde los 1000 mm, localizados en el Valle del Río Cauca, hasta valores superiores a los 5000 mm,

⁹ Ibid., p.59

¹⁰ Ibid., p. 58-60

registrados en el Valle del Rio Atrato en el Urabá antioqueño y en el Oriente, en las inmediaciones del Municipio de Argelia y San Francisco.

En Antioquia se presentan dos épocas de máxima lluvia y dos secas en el año. Si bien se presentan variaciones dependiendo de la intensidad de la precipitación en diferentes zonas del departamento, en términos generales los periodos lluviosos se ubican entorno a los meses mayo y octubre y los periodos secos a los meses de diciembre y julio.

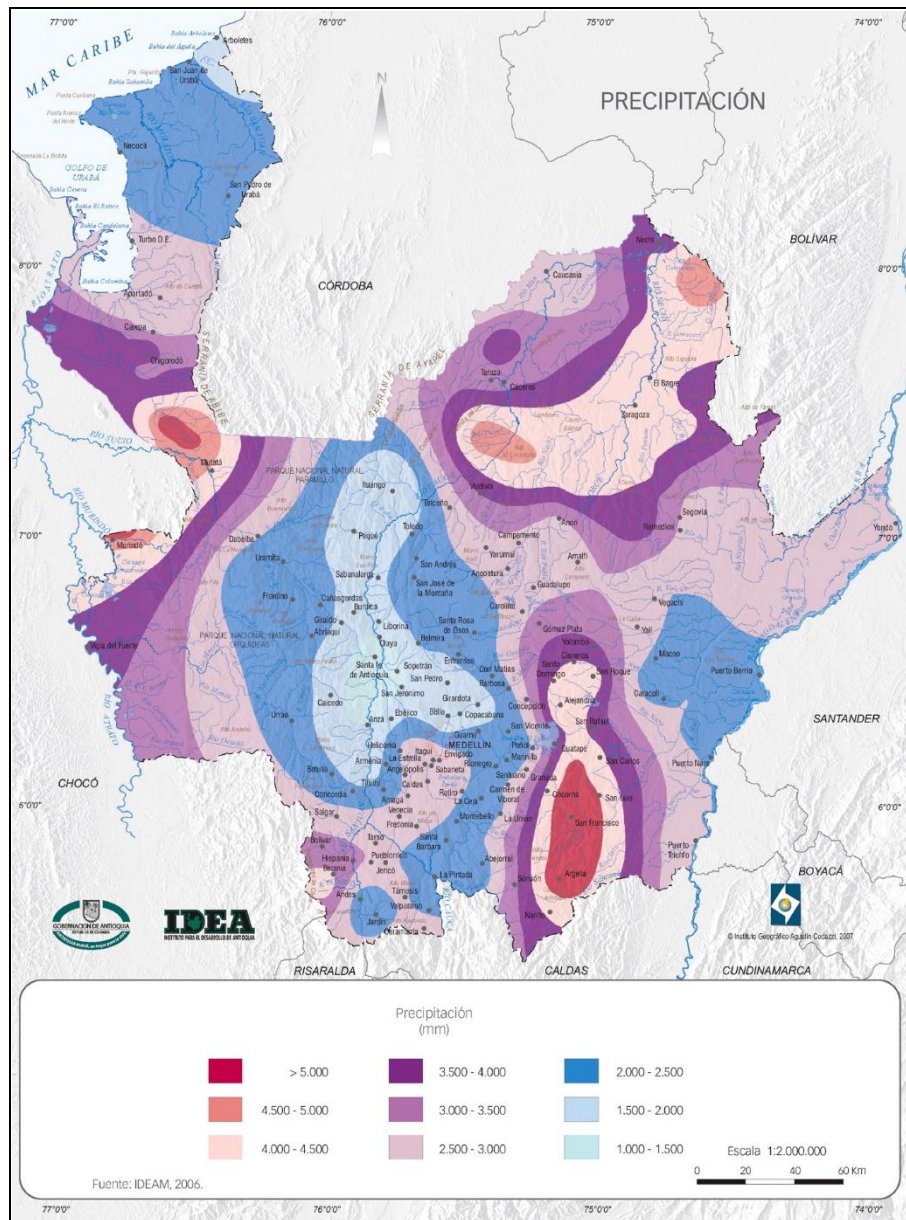


Figura 5.3. Mapa de precipitación en el departamento de Antioquia¹¹

El departamento de Antioquia posee los tres pisos térmicos gracias a su gran diversidad geográfica. El clima cálido con una superficie total de 35,654 km² del departamento, una altitud comprendida entre 0 y 1000 msnm y temperaturas promedio superiores a 24°C se encuentra localizado generalmente en llanuras

¹¹ Ibíd., pag.44

aluviales, como el Atrato, Cauca y Magdalena. Por su parte, el clima templado cubre aproximadamente 15,854 km² del departamento, su altitud oscila entre 1000 y 2000 msnm, con temperaturas promedio entre 18 y 24°C en zonas de las regiones Norte, Nordeste, Occidente y Suroeste. Finalmente, encontramos el clima frío y muy frío, con superficies de 10,302 km² y 606 km², respectivamente, y altitudes entre 2000 y 3000 msnm, con temperaturas en relación a 12 y 18°C para el caso frío y una altitud mayor a 3000 msnm con temperaturas inferiores a los 12°C para muy frío. Estos últimos, con predominio en la regiones Norte y Oriente¹².

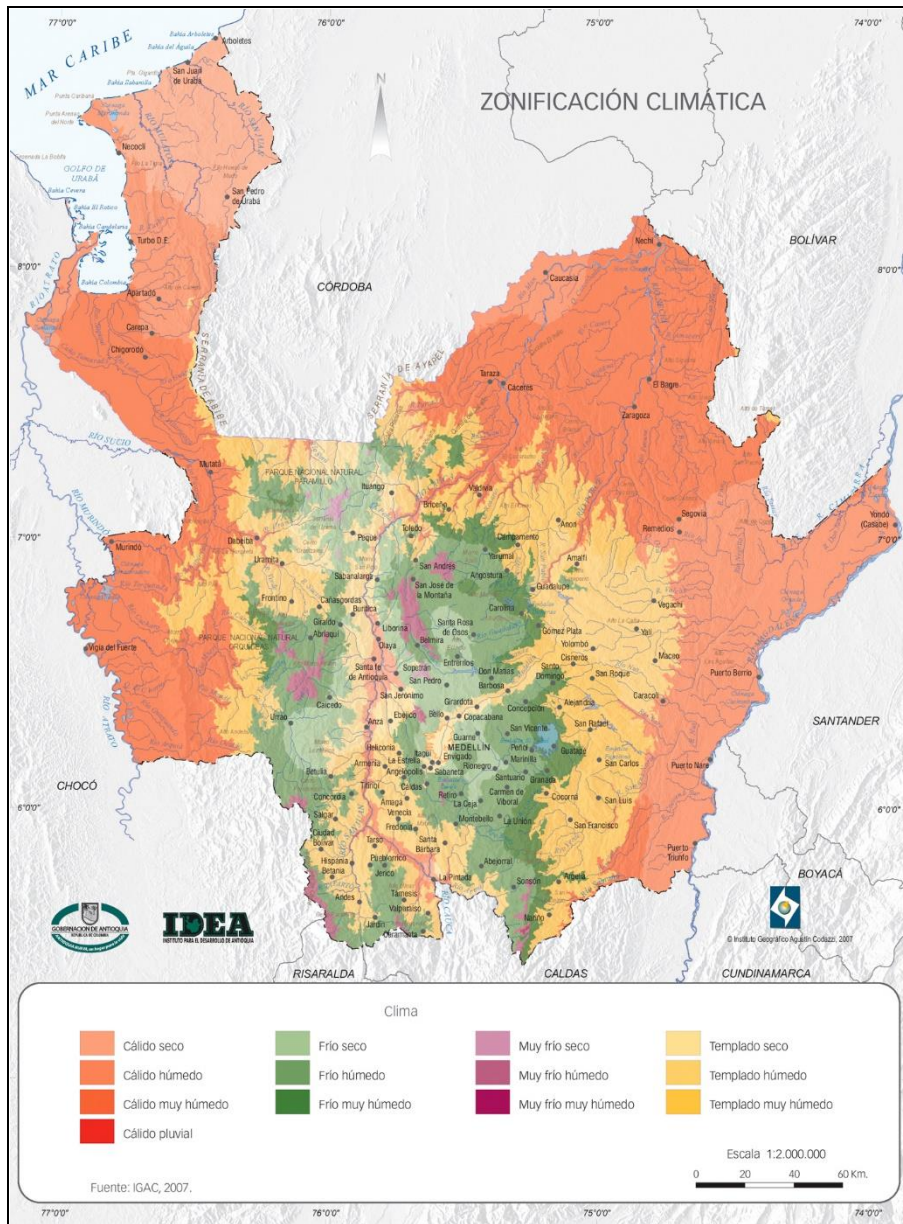


Figura 5.4. Zonificación climática del departamento de Antioquia¹³

¹² Fuente: Gobernación de Antioquia. (2007). Subregiones en Antioquia: Realidad Territorial, Dinámicas y Transformaciones Recientes. Tomo II. Medellín. Pag.255

¹³ Óp. Cit., pag.50

En Antioquia convergen territorios con diferentes altitudes, con variados valores de humedad, evapotranspiración y precipitación lo que forma un abanico de zonificaciones climáticas y unas características propias de ambiente natural. De esta manera, se encuentra áreas biogeográficas donde confluyen una serie condiciones ambientales con características similares. Una metodología que se usa para el estudio y conservación de estas áreas es la de Zonas de Vida elaborada por Lesli Holdridge¹⁴, y aplicada inicialmente, en el departamento de Antioquia y en el país por Luis Sigifredo Espinal y Cesar Pérez Figueroa a comienzos de la década del sesenta. Esta metodología permite el estudio de los paisajes naturales, las relaciones ecosistémicas presentes en éstos y las limitaciones y usos de tierras rurales (Espinal, 1964, 2013).

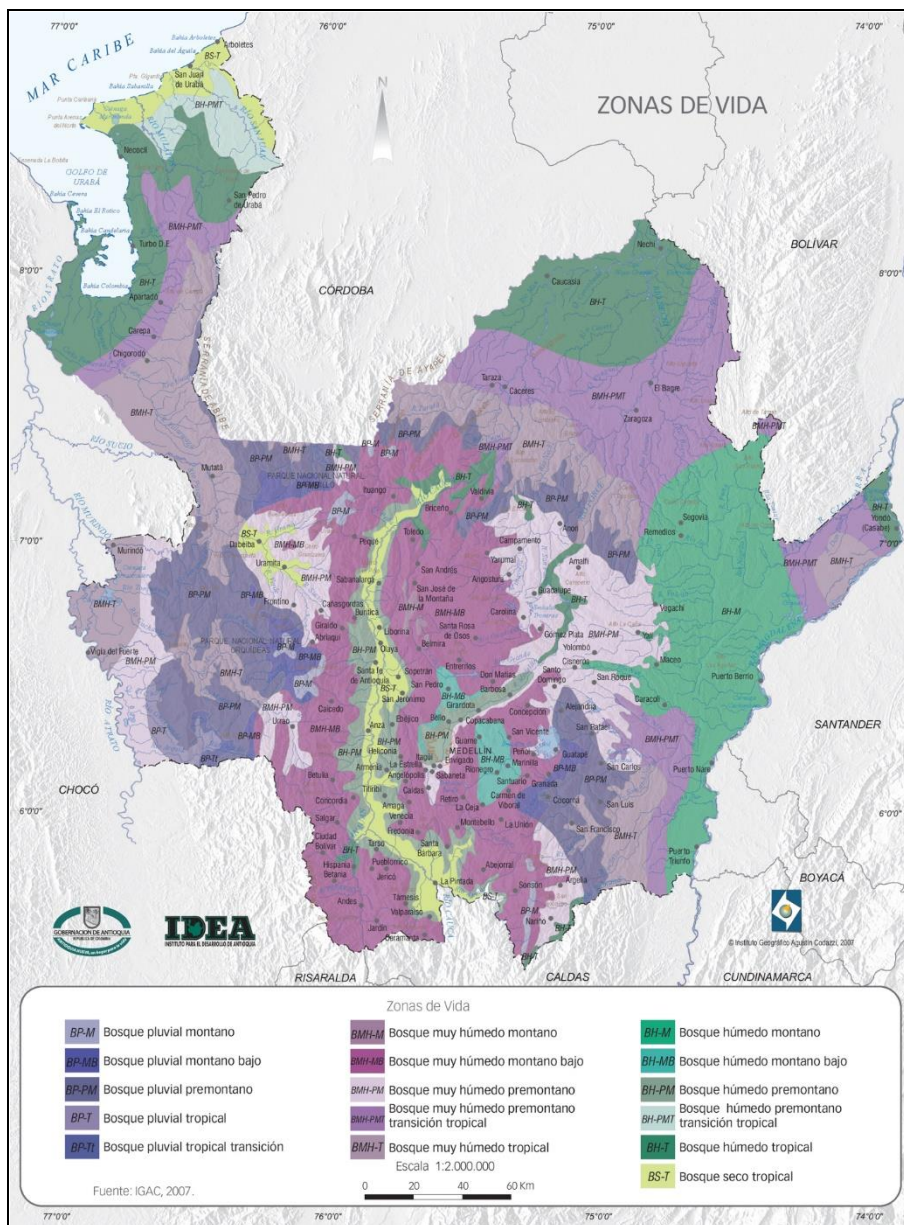


Figura 5.5. Mapa de zonas de vida en el departamento de Antioquia¹⁵

¹⁴ L. R. Holdridge fue un ecólogo norteamericano que desarrolló su metodología a finales de la década del cuarenta. Posteriormente, vinculado al Instituto de Cooperación para Agricultura en Costa Rica realizó una serie de estudios para recolectar información de bosques en América y especial, la región intertropical.

¹⁵ Op. Cit., pag.73

En este mapa de Zonas de Vida se observa, entre otras, el Bosque seco tropical que va de la mano con el cauce del Rio Cauca, como un Bosque húmedo tropical se acuesta a las orillas del mar caribe de Urabá y al interior en el Bajo Cauca, una importante presencia de Bosque muy húmedo montano en los altiplanos norte y oriente, un Bosque húmedo premontano presente en la centralidad metropolitana del Valle de Aburrá.

Tabla 5.1. Distribución de pisos térmico por subregiones en el departamento de Antioquia

Subregiones	Área (km ²)	Clima Cálido		Clima Templado		Clima Frio		Clima en Páramo	
		Área (km ²)	% del departamento	Área (km ²)	% del departamento	Área (km ²)	% del departamento	Área (km ²)	% del departamento
Valle de Aburrá	1,152	0	0.0	621	1.0	522	0.8	9	0.0
Oriente	7,021	1,603	2.6	2,442	3.9	2,812	4.5	164	0.3
Suroeste	6,733	1,548	2.5	2,654	4.2	2,407	3.8	124	0.2
Occidente	7,073	2,551	4.1	2,812	4.5	1,464	2.3	246	0.4
Norte	7,390	1,191	1.9	3,027	4.8	2,692	4.3	57	0.1
Nordeste	8,544	4,582	7.3	3,634	5.8	328	0.5	0	0.0
Magdalena Medio	4,777	4,579	7.3	198	0.3	0	0.0	0	0.0
Urabá	11,664	11,295	18.0	292	0.5	71	0.1	6	0.0
Bajo Cauca	8,485	8,305	13.2	174	0.3	6	0.0	0	0.0
TOTAL	62,839	35,654	56.7	15,854	25.2	10,302	16.4	606.00	1.0

De esta manera, se encuentra una naturaleza que se escurre entre las manos del relieve antioqueño sin reconocer delimitaciones imaginarias político administrativas, un conjunto de paisajes fruto de la evolución y de las características inherentes que los han esculpido tan extraordinariamente, a pesar de la fuerte y continua intervención del ser humano.

El territorio antioqueño está dividido en nueve subregiones administrativas y a su vez en 27 zonas. Las subregiones son: Valle de Aburrá, Bajo Cauca, Magdalena Medio, Nordeste, Norte, Occidente, Oriente, Suroeste y Urabá. En la Figura 5.6 se detalla la jerarquía urbana y por tanto los centros urbanos de influencia regional.

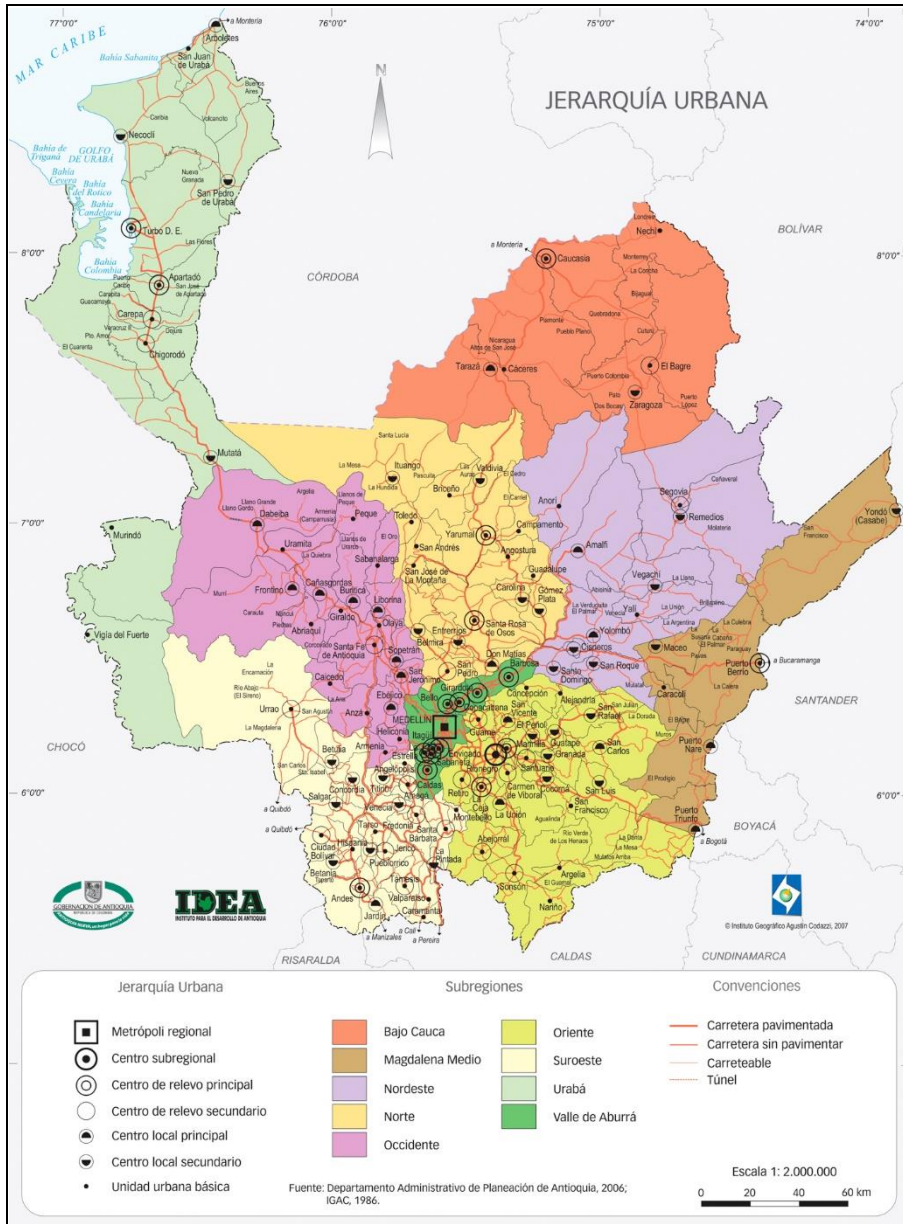


Figura 5.6. Subregiones y jerarquía urbana en el departamento de Antioquia¹⁶

La gran metrópoli regional es Medellín donde se encuentran la mayoría de servicios en actividades comerciales, financieras e industriales. Esta área contiene la infraestructura más desarrollada como, por ejemplo, la médica y la universitaria. En el segundo nivel jerárquico, se encuentra el centro subregional de Rionegro con actividades industriales, de comercio, bienes y servicios especializados. En el tercer orden o centros de relevo principal se ubican 18 municipios del departamento. Entre ellos están, Envigado, Itagüí,

¹⁶ Óp. Cit., pag.265

Apartado, Caucaia, Turbo, Caldas Copacabana, Marinilla, La Ceja, Yarumal Sabaneta, Santa Rosa de Osos, Girardota, Puerto Berrio, Andes, La estrella y Barbosa.

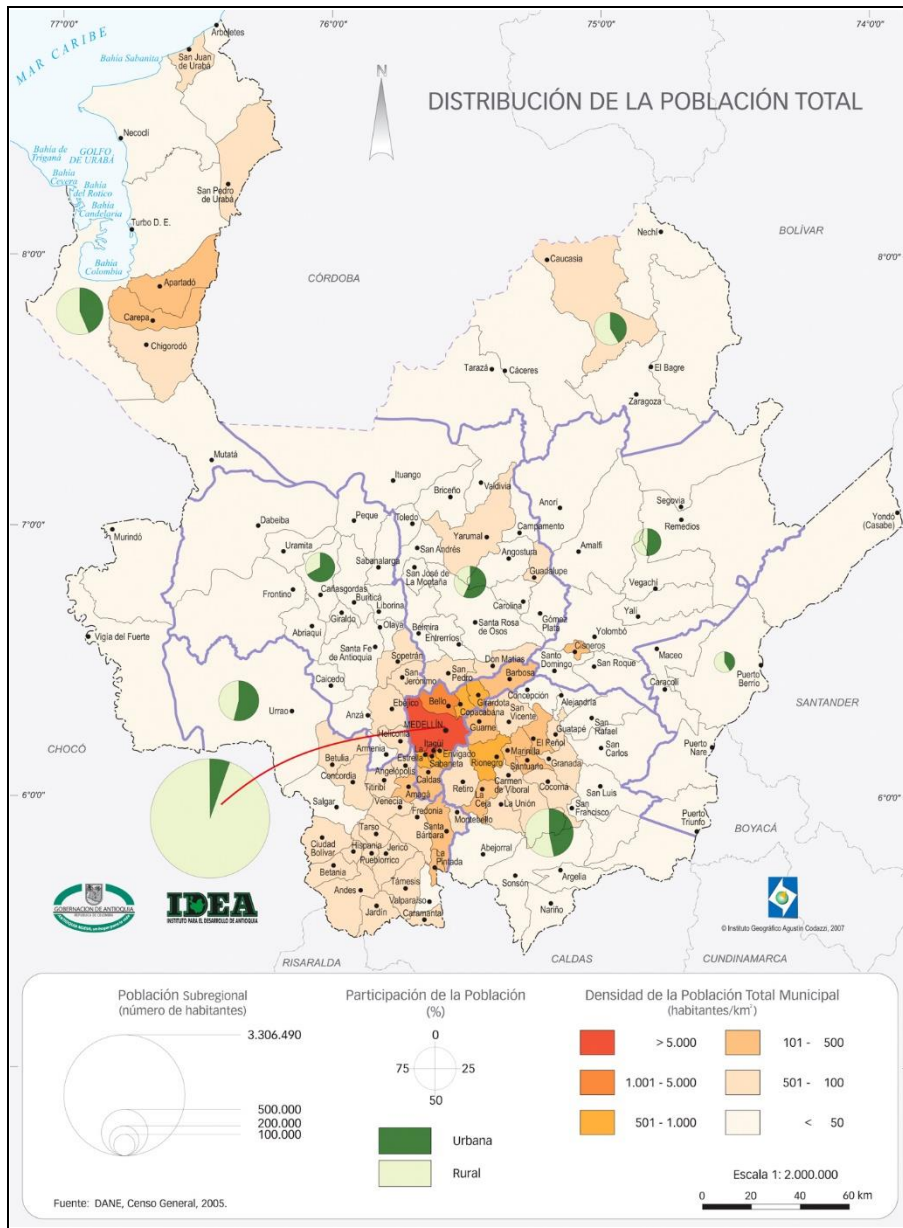


Figura 5.7. Distribución de la población en el departamento de Antioquia¹⁷

La población en áreas urbanas es 4'906.327 habitantes y la población en área rural es de 1'393.559 habitantes para un total de 6'299.886 habitantes (Gobernación de Antioquia, 2014).

La población se haya ubicada principalmente, en las subregiones del Valle de Aburrá, Urabá, Suroeste Oriente. Con densidades urbanas de 225, 124, 84 70 hab/ha y rurales de 180, 23, 30 y 35 hab/km², respectivamente (Figura 5.7 y Tabla 5.2).

¹⁷ Óp. Cit., pag.96

Tabla 5.2. Densidades de la población urbana y rural en el departamento de Antioquia

Subregiones y municipios	Área Total (Km ²)	Área Urbana (Km ²)	Área Rural (Km ²)	Población (Total)	Población (Cabecera)	Población (Resto)	Densidad urbana (Hab./ha)	Densidad rural (Hab./ Km ²)
Total departamento	63,612	369	62,471	6,378,132	4,978,429	1,399,703	135	22
Valle de Aburrá	1,166	158	994	3,731,447	3,552,393	179,054	225	180
Oriente	7,104	47	6,974	578,114	330,994	247,120	70	35
Suroeste	6,568	22.1	6,490.90	376,697	184,845	191,852	84	30
Occidente	7,381	28.6	7,265.40	200,027	71,509	128,518	25	18
Norte	7,514	18.5	7,371.50	256,786	119,505	137,281	65	19
Nordeste	8,645	23.6	8,520.40	184,977	92,599	92,378	39	11
Magdalena Medio	4,833	15.6	4,761.40	113,977	70,239	43,738	45	9
Urabá	11,779	30.5	11,633.50	642,753	379,063	263,690	124	23
Bajo Cauca	8,585	25.3	8,459.70	293,354	177,282	116,072	70	14

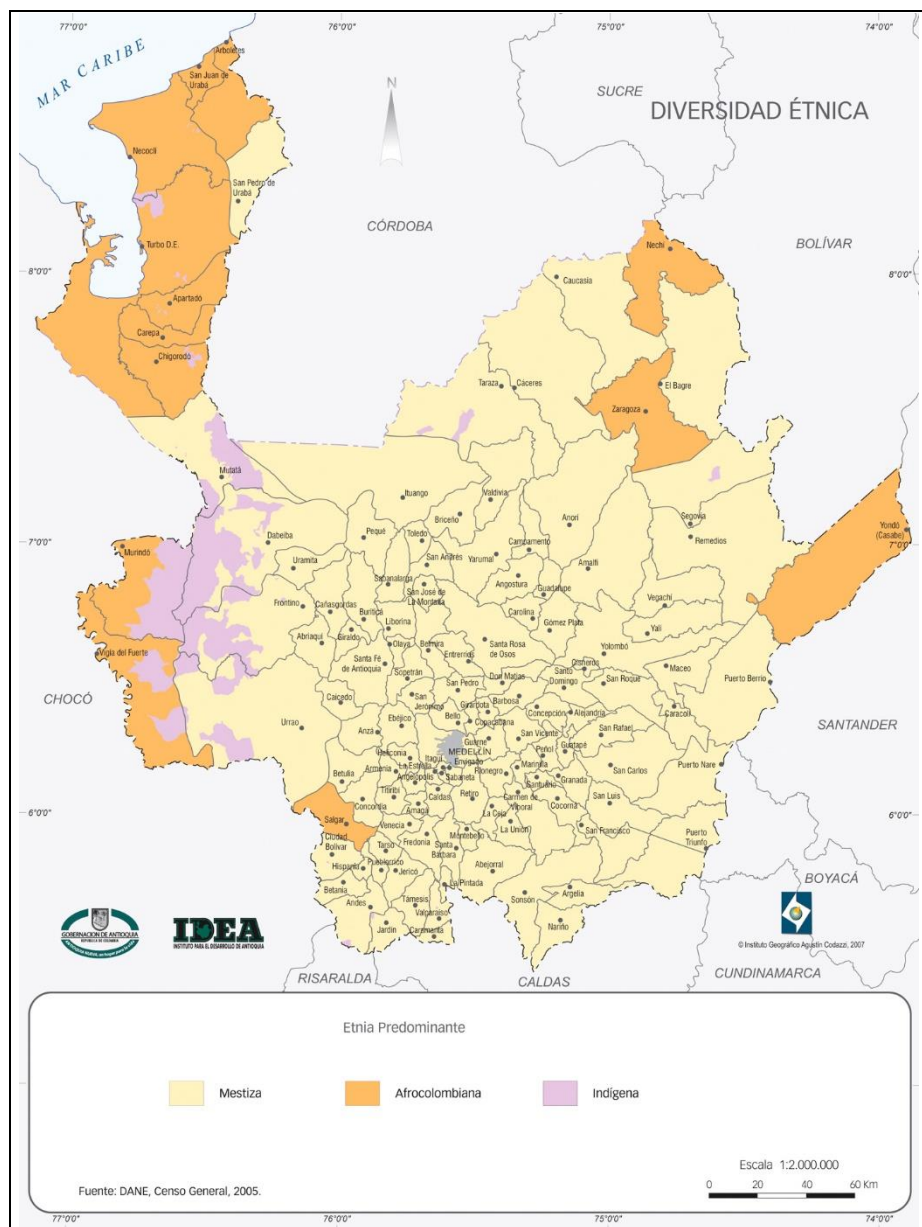


Figura 5.8. Diversidad predominante de Etnias en el departamento de Antioquia¹⁸

¹⁸ Óp. Cit., pag.114

La composición de la población por grupos étnicos en Antioquia está compuesta por un 88.9% de mestizos, 10.6% de afrodescendientes y 0.5% de indígenas. En la Tabla 5.3 se puede detallar dicha composición por subregión y en la Figura 5.8 se observa la ubicación predominante de estas etnias en regiones del departamento.

Tabla 5.3. Población de grupos étnicos en Antioquia

Subregiones y municipios	Indígena (%)	Afrodescendiente (%)	Mestizo (%)
Total Departamento	0.5	10.6	88.9
Valle de Aburrá	0.1	3.9	55.2
Bajo Cauca	0.1	0.8	3.2
Magdalena Medio	0.0	0.2	1.6
Nordeste	0.0	0.2	2.6
Norte	0.0	0.3	3.6
Occidente	0.1	0.2	3.1
Oriente	0.0	0.1	9.2
Suroeste	0.1	0.3	6.2
Urabá	0.2	4.5	4.3

Con respecto a la cobertura de servicios públicos se encuentra una cobertura total de acueducto del 88% en el departamento con rangos en el área urbana entre 87 y 99%, y del 31 al 88% en zona rural. Seguido se encuentra la cobertura de agua potable con valor total de departamento de 74% con intervalo del 40 al 99% en áreas urbanas de las subregiones y con valores de 0.3 al 47.2% en la rural.

Tabla 5.4. Cobertura de servicios públicos en el departamento de Antioquia¹⁹

Cobertura de Acueducto	Subregiones y municipios	Cabecera urbana		Resto		Total	
		Viviendas con acueducto (%)	Viviendas sin acueducto (%)	Viviendas sin acueducto (%)	Viviendas sin acueducto (%)	Viviendas con acueducto (%)	Viviendas sin acueducto (%)
Cobertura de Acueducto	Total Departamento	98,21	1,8	59,04	40,65	88,31	11,69
	Valle de Aburrá	99,19	0,8	88,65	10,30	98,44	1,56
	Bajo Cauca	94,31	5,5	31,64	68,25	63,34	36,66
	Magdalena Medio	99,18	0,7	63,17	36,67	82,90	17,10
	Nordeste	91,04	8,8	33,02	66,76	60,02	39,98
	Norte	99,05	0,8	45,05	54,87	69,59	30,41
	Occidente	98,88	1,1	65,72	34,28	76,32	23,68
	Oriente	99,43	0,4	66,11	33,63	83,95	16,05
	Suroeste	98,97	0,9	55,91	43,95	75,93	24,07
	Urabá	86,58	13,4	43,14	56,76	66,32	33,68
Cobertura de Agua Potable	Subregiones y municipios	Cabecera urbana		Resto		Total	
		Viviendas con agua potable (%)	Viviendas sin agua potable (%)	Viviendas con agua potable (%)	Viviendas sin agua potable (%)	Viviendas con agua potable (%)	Viviendas sin agua potable (%)
	Total Departamento	93,6	6,4	17,5	82,2	74,3	25,7
	Valle de Aburrá	99,2	0,8	47,2	51,7	95,2	4,8
	Bajo Cauca	39,7	60,3	0,3	99,6	20,2	79,8
	Magdalena Medio	87,9	12,1	14,0	85,8	54,4	45,6
	Nordeste	47,2	52,8	0,9	98,9	22,4	77,6
	Norte	78,9	21,1	6,2	93,7	39,2	60,8
	Occidente	93,7	6,3	5,8	94,2	33,9	66,1
	Oriente	92,6	7,4	30,9	68,9	63,8	36,2
Suroeste	94,0	6,0	5,8	94,0	46,7	53,3	
Urabá	69,1	30,9	4,0	95,9	38,7	61,3	
Cobertura de Alcantarillado	Subregiones y municipios	Cabecera urbana		Resto		Total	
		Viviendas con alcantarillado (&)	Viviendas sin alcantarillado (&)	Viviendas con alcantarillado (&)	Viviendas sin alcantarillado (&)	Viviendas con alcantarillado (&)	Viviendas sin alcantarillado (&)
	Total departamento	95,55	4,45	29,3	70,7	78,7	21,3
	Valle de Aburrá	97,89	2,11	73,3	26,7	96,0	4,0
	Bajo Cauca	73,89	26,11	21,7	78,3	48,0	52,0
	Magdalena Medio	87,88	12,12	47,6	52,4	69,6	30,4
	Nordeste	72,12	27,88	15,8	84,2	41,9	58,1
	Norte	96,04	3,96	13,1	86,9	50,7	49,3
	Occidente	94,77	5,23	19,9	80,1	43,8	56,2
	Oriente	98,12	1,88	16,9	83,1	60,0	40,0
Suroeste	94,13	5,87	27,5	72,5	58,3	41,7	
Urabá	81,92	18,08	13,2	86,8	49,8	50,2	

¹⁹ Tabla elaborada con los datos del Anuario Estadístico de Antioquia, 2014 [Recurso electrónico]. Gobernación de Antioquia. Departamento Administrativo de Planeación. Medellín: Departamento Administrativo de Planeación, 2014

Cobertura de Energía Eléctrica	Subregiones y municipios	Cabecera urbana		Resto		Total	
		Viviendas con energía (%)	Viviendas sin energía (%)	Viviendas con energía (%)	Viviendas sin energía (%)	Viviendas con energía (%)	Viviendas sin energía (%)
		Total Departamento	99,96	0,00	94,19	5,50	98,49
Valle de Aburrá	99,99	0,00	98,94	0,00	99,91	0,00	
Bajo Cauca	99,79	0,00	77,70	22,20	88,84	11,00	
Magdalena Medio	99,92	0,00	89,71	10,13	95,27	4,61	
Nordeste	99,83	0,00	84,01	15,77	91,34	8,46	
Norte	99,88	0,00	92,19	7,73	95,68	4,23	
Occidente	99,95	0,00	97,37	2,63	98,19	1,79	
Oriente	99,84	0,00	97,38	2,35	98,69	1,10	
Suroeste	99,89	0,00	97,45	2,41	98,58	1,30	
Urabá	99,94	0,03	93,92	5,98	97,13	2,81	

Desde el alcantarillado se tiene una cobertura total del 78% con rangos en zonas urbanas entre 72 y 98% y del 13 al 73% en la rurales. Finalmente, para la cobertura de energía eléctrica se haya un total promedio para Antioquia de 98%, de las cuales todas las áreas urbanas se encuentran en el 99% y las zonas rurales entre el 78 y 99%.

Cambiando al tema de las Necesidades Básicas Insatisfechas de la población antioqueña, se tiene que los valores más altos de pobreza y miseria se encuentran localizados en las zonas rurales de las subregiones de El Bajo Cauca y Urabá. Adicionalmente, en situación de pobreza se detalla valores muy significantes en todas las subregiones con excepción del Valle de Aburrá. Esto presenta un panorama bastante desalentador en términos de equidad social.

Tabla 5.5. Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas²⁰

Subregiones	2013					
	En situación de pobreza (%)			En situación de miseria (%)		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
Valle de Aburrá	2,82	9,32	3,49	0,23	1,05	0,31
Bajo Cauca	16,54	82,54	49,42	2,79	55,76	29,18
Magdalena Medio	7,94	37,50	21,47	1,40	10,15	5,41
Nordeste	8,24	70,76	41,86	0,35	15,34	8,41
Norte	4,42	53,99	31,68	0,22	9,17	5,14
Occidente	5,07	47,83	34,28	0,35	11,73	8,12
Oriente	3,16	36,18	18,74	0,15	3,92	1,93
Suroeste	4,45	45,84	26,82	0,16	6,57	3,63
Urabá	12,97	80,91	44,86	2,43	50,33	24,92

Otra gran problemática que ha afrontado el departamento de Antioquia es el fenómeno de desplazamiento forzado por parte de grupos armados ilegales. Debido a esta problemática, las diferentes subregiones de Antioquia presentan expulsiones y así mismo acogidas de la población de otros municipios o de otros lugares del país. El dato más actual de expulsión para el año 2014 es de 18,774 personas (6,519 hogares) en el departamento y una acogida de 23,260 personas (8,051 hogares). En la Tabla 5.6 se detallan estos valores por cada subregión. Adicionalmente, en la Figura 5.9 se visualiza gráficamente este fenómeno para los años 2001 y 2006.

²⁰ Fuente: Encuesta de Calidad de Vida 2013 de la Gobernación de Antioquia. Departamento Administrativo de Planeación. Dirección de Sistemas de Indicadores (2014). Medellín Gobernación de Antioquia

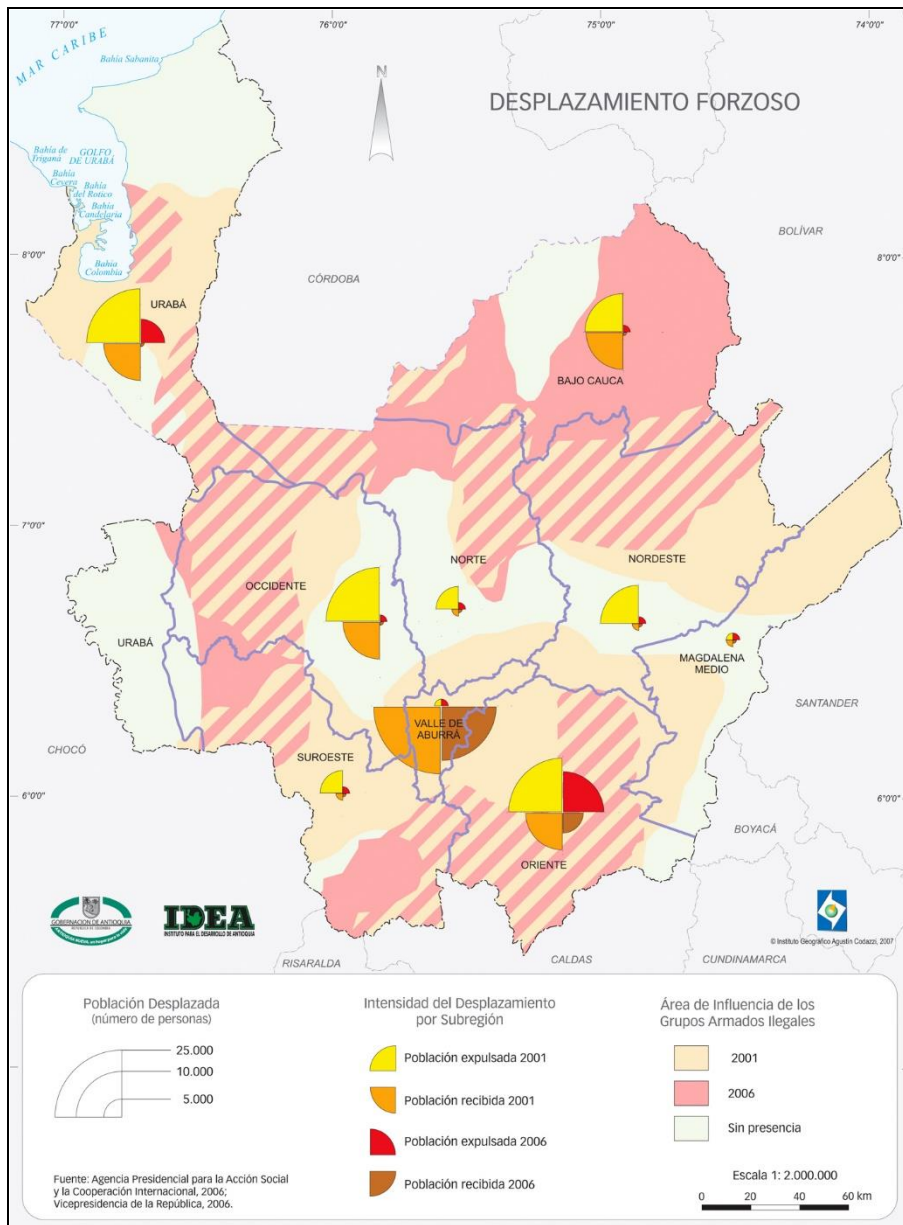


Figura 5.9. Población en situación de desplazamiento forzoso en Antioquia 2001 - 2006²¹

Tabla 5.6. Personas desplazadas por municipios expulsor y receptor en Antioquia para el año 2014²²

Subregiones y municipios	Personas		Hogares	
	Recepción	Expulsión	Recepción	Expulsión
Total departamento	23,260	18,774	8,051	6,519
Valle de Aburrá	15,627	6,238	5,478	2,099
Bajo Cauca	2,021	3,692	561	1,257
Magdalena Medio	202	411	72	140
Nordeste	458	1,091	145	393
Norte	857	1,842	291	624
Occidente	310	813	110	279
Oriente	1,025	764	330	250
Suroeste	740	858	254	286
Urabá	2,020	3,065	810	1,191

²¹ Óp. Cit., pag.111

²² Tabla elaborada con los datos del Anuario Estadístico de Antioquia, 2014 [Recurso electrónico]. Gobernación de Antioquia. Departamento Administrativo de Planeación. Medellín: Departamento Administrativo de Planeación, 2014

Consecuente con los valores de las Necesidades Básicas Insatisfechas de la población, se encuentra que los porcentajes de hogares con vivienda inadecuadas más altos se encuentran localizados en las zonas rurales de las subregiones del Bajo Cauca y Urabá.

Tabla 5.7. Porcentaje de hogares con vivienda inadecuadas²³

Subregiones	Urbano	Rural	Total
Valle de Aburrá	0,17	0,83	0,24
Bajo Cauca	1,22	61,15	31,08
Magdalena Medio	2,41	13,77	7,61
Nordeste	0,29	12,83	7,03
Norte	0,10	5,46	3,05
Occidente	0,12	10,22	7,02
Oriente	0,09	1,78	0,89
Suroeste	0,00	3,65	1,97
Urabá	1,92	56,06	27,34

Con respecto al déficit cuantitativo de vivienda en Antioquia se tiene un total de 28,794 para el área urbana y 25,874 en la rural, para un total de 54,668 viviendas. Desde el déficit cualitativo se posee un número de 120,202 en la zona urbana y 215,242 en el área rural, para un total de 335,444 viviendas.

En la Tabla 5.8 se discrimina ambos déficits para las subregiones del departamento. En ésta, se expone los altos porcentajes en déficit cualitativo para todas las zonas rurales de las subregiones excluyendo al Valle de Aburrá. Desde el punto de vista cuantitativo, los valores urbanos presentan un comportamiento uniforme alrededor del 2 y 5% a diferencia del caso rural donde el Bajo Cauca y Urabá posee diferencias significativas superiores con el restante.

Tabla 5.8. Porcentaje de viviendas con déficit cuantitativo y cualitativo en el departamento de Antioquia²⁴

Subregiones	Cuantitativo			Cualitativo		
	Urbano	Rural	Total	Urbano	Rural	Total
Valle de Aburrá	1,76	1,62	1,74	4,82	13,93	5,76
Bajo Cauca	5,57	21,10	13,30	46,68	58,30	52,47
Magdalena Medio	5,91	7,98	6,86	23,03	30,25	26,34
Nordeste	2,32	5,47	4,01	32,20	66,77	50,79
Norte	1,28	3,81	2,67	12,14	53,52	34,89
Occidente	2,24	2,61	2,49	15,25	50,63	39,42
Oriente	2,03	2,05	2,04	10,65	39,23	24,19
Suroeste	1,85	1,61	1,72	12,28	48,10	31,64
Urabá	5,41	13,18	9,06	26,91	68,12	46,27

²³ Determina el porcentaje de hogares que poseen viviendas inadecuadas respecto a los materiales de construcción. En la zona urbana corresponde a viviendas con piso de tierra o material en paredes de bahareque sin revocar, guadua, caña o madera burda. En la zona rural corresponde a viviendas con piso de tierra y material en paredes de bahareque sin revocar, guadua, caña o madera burda.

²⁴ Déficit cuantitativo son viviendas que la sociedad debe construir o adicionar para que exista una relación uno a uno entre las viviendas adecuadas y los hogares que necesitan alojamiento.

Déficit cualitativo son viviendas en existencia pero que la sociedad debe mejorar para que ofrezcan las condiciones mínimas de habitabilidad. Para evitar la doble contabilización no se debe tener en cuenta los hogares que pertenecen al cálculo del déficit cuantitativo de vivienda.

Fuente: Encuesta de Calidad de Vida 2013 de la Gobernación de Antioquia. Departamento Administrativo de Planeación. Dirección de Sistemas de Indicadores (2014). Medellín Gobernación de Antioquia

5.4 Lineamientos, Enunciados y Oferta de vivienda social de la Empresa Estatal objeto de estudio en Antioquia (2012-2015)

En el presente apartado se describe de manera resumida los lineamientos político-administrativos, enunciados y la oferta de vivienda nueva en Antioquia realizado por la Empresa de Vivienda de Antioquia dentro del periodo de gobierno departamental comprendido entre los años 2012 y 2015²⁵.

La Empresa de Vivienda de Antioquia (VIVA) es una empresa industrial y comercial del Estado, creada en el año 2001 por la Asamblea Departamental de Antioquia. Entre su funciones principales se encuentra “... gestionar y canalizar recursos de la nación, los municipios, entidades gubernamentales, no gubernamentales y privadas, así como de la comunidad para la ejecución de proyectos masivos de vivienda dirigidos a la población de estratos 1 y 2, aportando recursos del orden departamental [...] su misión está orientada hacia el mejoramiento de la calidad de vida de los antioqueños a través del desarrollo de políticas, programas, proyectos de hábitat y vivienda, y a la promoción y consolidación de comunidades sostenibles gracias a la intervención institucional planificada e integral en el territorio” (VIVA, 2015b).

5.4.1 Lineamientos político-administrativos

En el Plan de Desarrollo Departamental 2012-2015 “Antioquia la más educada” de la administración del gobernador Sergio Fajardo Valderrama se presentó el modelo de desarrollo para la Antioquia del siglo XXI. En éste, se expone las líneas de actuación o ejes principales para afrontar las principales problemáticas en el departamento que diagnosticaron en su administración.

A continuación se presentan cada una de las líneas²⁶:

Línea 1: Antioquia legal

Línea 2: La Educación como motor de transformación de Antioquia

Línea 3: Antioquia es segura y previene la violencia

Línea 4: Inclusión social

Línea 5: Antioquia es verde y sostenible

Línea 6: Proyecto integral regional para el desarrollo de Urabá

Línea 7: Antioquia sin fronteras

²⁵ Los términos, expresiones y definiciones usadas en esta sección son propias del discurso y del entendimiento institucional de la Empresa VIVA.

²⁶ Fuente: Gobernación de Antioquia. (2012). Reporte de Ordenanza de mayo de 2012. Plan de Desarrollo Departamental 2012-2015 (pp. 1-30). Medellín.

En el Plan de Desarrollo Departamental (2012-2015) se expresa que la línea de actuación número 5 era la encargada de llevar a cabo los programas de vivienda y los proyectos integrales municipales, de manera conjunta en función de la transformación de los espacios comunitarios y no en la construcción de viviendas individuales. En términos del compromiso con la sostenibilidad, se menciona también en el Plan que: *“La línea 5, es el compromiso explícito con un modelo de desarrollo que incorpora el medio ambiente y su sostenibilidad como elementos centrales; que incorpora un desarrollo de infraestructura responsable con el medio ambiente, sostenible en el tiempo y garantizando la priorización y focalización de los recursos que administraremos en estos cuatro años.”*

De esta manera, la Empresa de Viviendas de Antioquia se convirtió en la encargada de desarrollar las estrategias pertinentes para el logro de estos objetivos en materia de vivienda en el departamento de Antioquia.

En su programa de gobierno, se definió la vivienda como un derecho mínimo, un espacio digno para habitar, y un lugar integrado a una serie de parámetros, como lo son: servicios públicos, accesibilidad, espacio público, seguridad, vivienda saludable, desarrollo social, lineamientos ambientales, equipamientos, desarrollo económico, habitabilidad y desarrollo de capacidades. Todo lo anterior con la finalidad de llegar a consolidar comunidades sostenibles (Gobernación de Antioquia, 2013).

El programa definido de VIVA para el cumplimiento de los objetivos de este Plan de Desarrollo Departamental fue llamado *“Antioquia Mi Hogar”* y se ejecutó en cuatro líneas de trabajo como lo fueron: vivienda nueva, mejoramiento de vivienda titulación de predios y terminación de vivienda. A continuación, se presentan estas líneas con sus respectivas metas propuestas inicialmente:

Tabla 5.9. Líneas de trabajo y metas al inicio del plan departamental de gobierno

Líneas de trabajo	Meta (Unidades de Vivienda)
Vivienda nueva	12,500
Titulación de predios	20,000
Mejoramiento de vivienda	37,500
Terminación de viviendas	20,000

5.4.2 Enunciados de la empresa VIVA para la concepción y diseño de respuestas habitacionales en Antioquia

“Intervenimos los territorios con viviendas dignas, para transformar positivamente la vida de los antioqueños: esta es la misión que el gobernador, Sergio Fajardo Valderrama [...] confirió a la Empresa de Vivienda de Antioquia –VIVA-. Así asumimos el compromiso, como corresponde al Estado, de coordinar la implementación de la política de vivienda en Antioquia” Beatriz Rave Herrera, Gerente General de VIVA (2012-2015) en Biblioteca de la vivienda de Antioquia (2015a)

En el presente subapartado se describe las reflexiones y los enunciados usados por VIVA en su discurso institucional para la configuración de los elementos propios del diseño y la gestión de nuevos desarrollos habitacionales, tanto urbanos como rurales, en el departamento de Antioquia.

La concepción de la vivienda enunciada por VIVA parte de la unión de un bien inmueble que garantice el refugio, el abrigo, la protección de sus habitantes, la privacidad y espacios necesarios para actividades de preparación de alimentos, aseo personal, entre otros, con la construcción de comunidades sostenibles donde la vivienda sea el elemento integrador que funcione como detonante para desarrollos urbanísticos del territorio y mejoramiento progresivo del municipio (VIVA, 2015a)

En palabras de la arquitecta Ana E. Vélez²⁷ (2014) “la vivienda además de resolver las necesidades de los usuarios modestos debe ser el lugar donde se desarrollan las actividades propias de la vida colectiva de la familia, logrando por parte de sus habitantes una identidad con el espacio construido para denominarlo “casa”” para ello, expone que la vivienda no debe resolverse sólo desde su interior, sino que debe incluir el espacio intermedio como elemento adicional e inseparable de ella.

Para la entidad, el hábitat es “el espacio ampliado de la vivienda, el entorno inmediato en el que ella se asienta, y que permite a sus habitantes establecer contacto con el contexto espacial y social [...] El plan de desarrollo ‘Antioquia la más educa’ se proyectó construir comunidades sostenibles; por lo tanto, además de ocuparse de resolver el déficit de vivienda de la región, también enfocó su gestión en desarrollar proyectos de hábitat que incidan en el mejoramiento del entorno urbano” (VIVA, 2015a).

Para llevar a cabo el desarrollo de los nuevos diseños bajo las premisas establecidas y las metas gubernamentales propuestas en el plan de departamental de gobierno, VIVA creó el Laboratorio de Vivienda y Hábitat. En éste, se definieron las pautas para abordar el diseño de la vivienda urbana y rural. Para ello, dividieron la vivienda urbana por condiciones físicas; esto es, vivienda dispersa y vivienda nucleada (colectiva). Igualmente, en el caso de la vivienda rural se dividió en aislada e integrada²⁸.

²⁷ La arquitecta Ana Elvira Vélez Villa fue asesora de VIVA en los diseños de vivienda rural y urbana para el departamento de Antioquia en la administración 2012-2015

²⁸ La vivienda integrada es aquella que hace parte de una vereda en zona rural, donde se conglogera la población local, formando pequeños asentamientos o caseríos.

El laboratorio de Vivienda y Hábitat basó sus diseños a partir de la lectura del contexto del departamento desde datos técnicos, así como los modos de vida presentes en la vivienda urbana y rural, y la definición de oportunidades. Todo esto con el fin de plantear posteriormente los conceptos de diseño para llegar al desarrollo de los prototipos definitivos a implementar (VIVA, 2014).

Para VIVA las condiciones territoriales que resultan clave a la hora del desarrollo de la vivienda de interés social están ligadas a los siguientes factores: el clima, la tipología de vivienda, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de los servicios domiciliarios y de equipamientos colectivos, la accesibilidad al territorio y la cantidad de personas por vivienda. De esta manera, se buscaba dar respuesta a las problemáticas identificadas por la entidad, como lo describen en su publicación oficial Biblioteca de la vivienda en Antioquia (2015), en cuatro primordiales como lo son: el territorio diverso, la población diversa con necesidades particulares, la participación limitada y las dificultades reales de los municipios.

En el caso de la vivienda urbana, el Laboratorio de Vivienda y Hábitat diseñó un conjunto de prototipos con el propósito de que fueran adaptables a ciertas regiones y poblaciones del departamento de Antioquia. Para el caso de la vivienda nucleada detallan cinco tipologías, como lo son: balcón, galería 2 y 3, pasarela interior y patio. Siendo el prototipo balcón para clima frío y templado, pasarela para templado y galería para clima cálido (VIVA, 2014, 2015a).

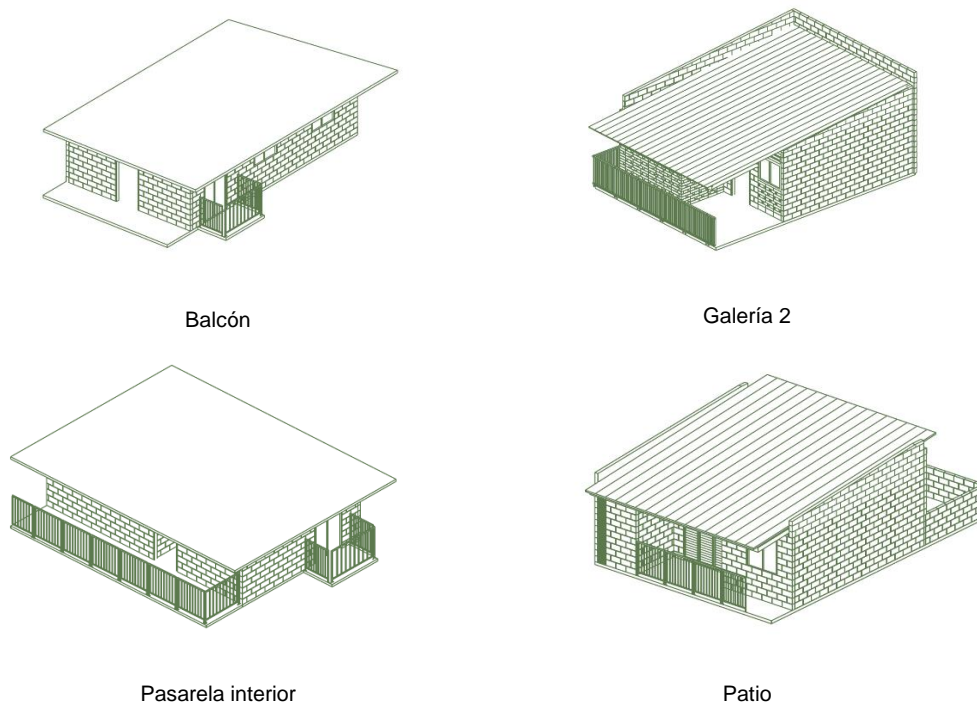


Figura 5.10. Tipologías de vivienda urbana realizadas por VIVA²⁹

²⁹ Imágenes tomadas del libro *Biblioteca de la vivienda de Antioquia* (2015; pag. 71). Medellín: Mesa Editores.

Si bien estos prototipos urbanos fueron realizados para su implementación y modelo en diferentes regiones, su construcción real dentro de la oferta de vivienda y por tanto, la administración de gobierno fue mínima³⁰.

Para la vivienda rural, VIVA reconoce que, si bien las condiciones climáticas y socioculturales son diferentes en cada territorio, se identifican un conjunto de factores que definen el tipo de vivienda que mejor se adapta a ciertas condiciones. Por tanto, definieron unas tipologías que enmarcaban ciertas características como las que se pueden ver en la Figura 5.11.

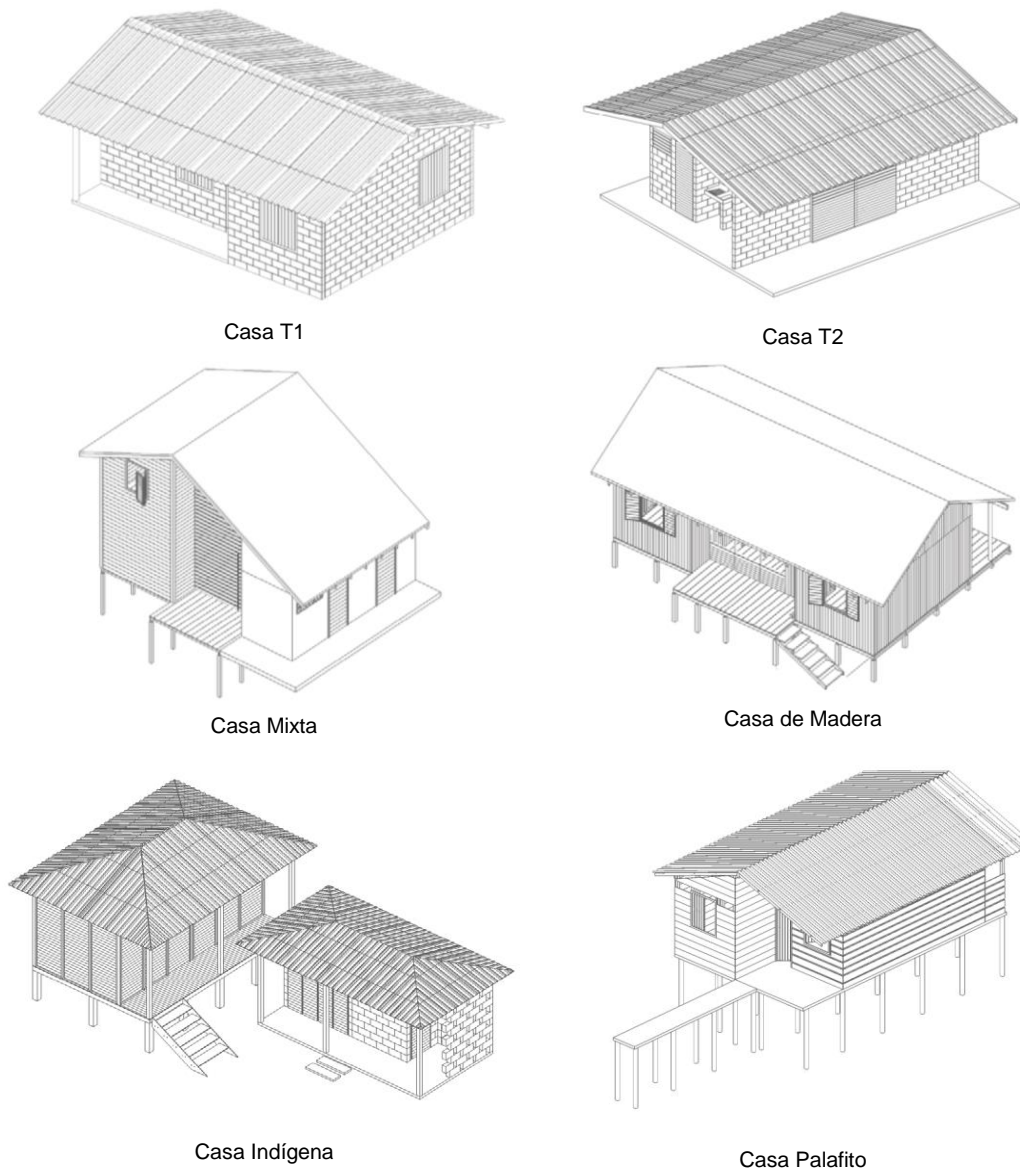


Figura 5.11. Tipologías de vivienda rural realizadas por VIVA³¹

³⁰ Los proyectos que usaron estas tipologías para su diseño fueron llamados los proyectos emblemáticos (4 conjuntos habitacionales) y se localizaron en los municipios de Uramita, Peque, Arboletes y La Pintada. Sin embargo, es de mencionar que el proyecto del municipio de La Pintada no se llevó a cabo.

³¹ Imágenes tomadas del libro *Biblioteca de la vivienda de Antioquia* (2015; pag. 68). Medellín: Mesa Editores.

Los aspectos clave que recomienda VIVA para la vivienda rural están asociados con intentar atender el tamaño de la vivienda con el número de habitantes; concebir una edificación aislada con cuatro fachadas, con cubierta a dos o cuatro aguas de aleros generosos que garanticen la conformación de corredores que se relacionan con el paisaje; tener en consideración el tipo de clima para determinar elementos como aberturas, altura de enrase, material y orientación de la vivienda; tener en consideración el tipo de población a la que está dirigida, en particular si es para comunidades indígenas, raizales o negritudes, recomendar el uso de mampostería estructural con bloque de arcilla o concreto, o estructura en madera en aquellas zonas donde este material sea adecuado; usar materiales de la región que den identidad y facilite la sostenibilidad de la vivienda y considerar los costos por transportes de materiales a zonas distantes (VIVA, 2015a).

Dada la gran oferta de vivienda en el departamento de Antioquia el papel de los municipios se hace de vital importancia y de ahí que la entidad VIVA tenga un gran y responsable rol de interlocutor para dar a entender su visión y concepción de la vivienda, el hábitat y las comunidades sostenibles.

Por lo anterior, como se menciona en su difusión oficial, VIVA se identifica como “una entidad gestora, que no solo se ocupa de la consecución, canalización y disposición de los recursos y el diseño [...] sino que ofrece la coordinación y apoyo a los entes territoriales sobre las diferentes actividades, entre ellas convocatorias, construcción de pliegos para contratación de obras, contratación de interventorías e innovación en procesos de producción de vivienda y uso eficiente de los recursos”. De esta forma, su papel toma un componente más gerencial que financiero dentro de la propuesta del plan de desarrollo.

Con base en lo anterior, VIVA se convierte en un gestor de programas de vivienda, como lo son para el caso urbano: vivienda gratuita, subsidios para ahorradores VIPA, viviendas subsidiadas para población damnificada por ola invernal, acuerdos públicos y convocatorias con municipios, y para el caso rural: vivienda rural- Banco Agrario, vivienda indígena, regalías regionales y Aldeas EPM.

5.4.3 Oferta de vivienda social nueva en el departamento de Antioquia (2012-2015)

A continuación, se presenta exclusivamente la información de la oferta de la línea de vivienda nueva de VIVA. Como se ha mencionado, el objetivo del caso de estudio es analizar la oferta de la empresa estatal a partir de una muestra representativa para el uso de la metodología propuesta, en el ámbito urbano y rural.

Los datos que se encuentra en este subapartado y que permitió la elaboración de cada una de las tablas resumen fue entregado por VIVA en respuesta al derecho de petición con radicado 201500002268 del día 07 de abril del año 2015³².

Inicialmente, se presenta la oferta por número de unidades de viviendas nueva tanto urbana como rural. Estas dos primeras tablas permiten discriminar los valores en el porcentaje de vivienda nucleada y dispersa en el caso urbano y el porcentaje de cada una de las viviendas rurales, para cada una de las subregiones del departamento de Antioquia.

Tabla 5.10. Oferta de vivienda nueva urbana en las subregiones de Antioquia

Tipología	Vivienda Urbana dispersa	Vivienda Urbana nucleada	Total (ud)	Total (%)
	(Unifamiliar)	(Multi, Bi & Unifamiliar)		
Bajo Cauca	0	293	293	4.02
Magdalena Medio	102	226	328	4.50
Nordeste	0	296	296	4.06
Norte	0	792	792	10.87
Occidente	0	872	872	11.97
Oriente	0	1,122	1,122	15.40
Suroeste	71	1,124	1,195	16.41
Urabá	55	1,201	1,256	17.24
Valle de Aburrá	0	1,130	1,130	15.51
Total (ud)	228	7,056	7,284	100.00
Total (%)	3.13	96.87	100.00	----

Tabla 5.11. Oferta de vivienda nueva rural en las subregiones de Antioquia

Tipología	Casa Palafito	Casa Indígena	Casa Madera	Casa T1	Casa T2	Diseños de municipios (no especificados)	Total (ud)	Total (%)
Bajo Cauca				137		114	251	4.42
Magdalena Medio				136	61	119	316	5.57
Nordeste			140	253		35	428	7.54
Norte			700	108		110	918	16.17
Occidente		60	64	617		392	1,133	19.96
Oriente			176	743	12	24	955	16.83
Suroeste				597	325	98	1,020	17.97
Urabá	76	227		164		23	490	8.63
Valle de Aburrá				165			165	2.91
Total (ud)	76	287	1,080	2,920	398	915	5,676	100.00
Total (%)	1.34	5.06	19.03	51.44	7.01	16.12	100.00	----

En las Tabla 5.12 y Tabla 5.13, se detallan los valores de la inversión económica realizada en los diferentes proyectos de la vivienda urbana y rural en el departamento. En ellas se presentan los valores en la moneda

³² La información incluyó todos los proyectos en fase de inicio, diseño, ejecución, finalizado y entregados para esa fecha. Por tanto, en los datos entregados se detallan todos los desarrollos contratados para el periodo de gobierno departamental entre los años 2012 y 2015.

local de pesos colombianos y en dólares estadounidenses (USD)³³ para cada una de las tipologías de vivienda implementadas y las subregiones donde se llevaron a cabo.

Tabla 5.12. Inversión económica de la vivienda nueva urbana

Tipología	Vivienda Urbana dispersa	Vivienda Urbana nucleada	Total	Total	Total
	(Unifamiliar)	(Multi, Bi & Unifamiliar)	(millones de pesos)	(millones de USD)	(%)
Bajo Cauca	0	6,554	6,554	2.85	2.27
Magdalena Medio	3,025	9,205	12,229	5.32	4.23
Nordeste	0	12,519	12,519	5.44	4.33
Norte	0	30,940	30,940	13.45	10.70
Occidente	0	35,748	35,748	15.54	12.37
Oriente	0	46,083	46,083	20.04	15.94
Suroeste	2,701	46,060	48,761	21.20	16.87
Urabá	1,713	47,952	49,665	21.59	17.18
Valle de Aburrá	0	46,567	46,567	20.25	16.11
Total	7,438	281,628	289,066	125.68	100.00
Total (%)	2.57	97.43	100.00	----	----

Tabla 5.13. Inversión económica de la vivienda nueva rural

Tipología	Casa Palafito	Casa Indígena	Casa Madera	Casa T1	Casa T2	Diseños de municipios (no especificados)	Total (millones de pesos)	Total (millones de USD)	Total (%)
Bajo Cauca				2,529		1,899	4,428	1.93	3.27
Magdalena Medio				2,830	1,709	1,963	6,502	2.83	4.81
Nordeste			6,020	4,719		577	11,316	4.92	8.36
Norte			30,100	1,934		1,814	33,848	14.72	25.01
Occidente		1,586	2,752	11,022		6,777	22,136	9.62	16.36
Oriente			7,568	13,973	300	395	22,236	9.67	16.43
Suroeste				10,188	9,264	1,646	21,099	9.17	15.59
Urabá	1,291	5,986		2,992		449	10,718	4.66	7.92
Valle de Aburrá				3,028			3,028	1.32	2.24
Total	1,291	7,571	46,440	53,216	11,273	15,520	135,312	58.83	----
Total (%)	0.95	5.60	34.32	39.33	8.33	11.47	----	----	----

En las siguientes tablas resumen se especifican las unidades habitacionales y los costos de la inversión de la oferta de vivienda nueva urbana y rural en alianza con otras entidades. Los principales aliados de VIVA en esta administración gubernamental fueron: el Banco agrario, las Empresas Públicas de Medellín (EPM), el Ministerio de Defensa, el Gobierno Nacional y los municipios donde se desarrollaron los proyectos.

Tabla 5.14. Programa y aliados principales de la oferta de vivienda nueva urbana en asocio con VIVA

Programa	Aliado principal	Tipologías implementadas	Sub-región beneficiada	Total (ud)	Total ud (%)	Total (millones de pesos)	Total (millones de USD)	Total \$ (%)
Acuerdos Públicos 2013 y 2014 -2015	Municipio	Nucleada multifamiliar, bifamiliar y unifamiliar - Dispersa unifamiliar	Magdalena - Nordeste -Norte -Occidente -Oriente - Suroeste -Urabá	445	6.11	15,304	6.65	5.29
Convocatoria 2012 - Asignación de Recursos	Municipio - Bananeros	Nucleada multifamiliar, bifamiliar y unifamiliar	Bajo Cauca -Occidente - Urabá -Valle de aburrá	917	12.59	33,655	14.63	11.64
Proyectos con Municipios	Municipio	Nucleada multifamiliar, bifamiliar - dispersa palafito	Nordeste -Occidente -Urabá	97	1.33	3,627	1.58	1.25
Regalías	Gobierno Nacional	Nucleada multifamiliar, bifamiliar - dispersa unifamiliar	Magdalena -Suroeste	368	5.05	14,245	6.19	4.93
Viviendas Gratis	Gobierno Nacional	Nucleada multifamiliar	Todas las sub-regiones	5,457	74.92	222,235	96.62	76.88
				7,284	100.00	289,066	125.68	100.00

³³ El dólar estadounidense es utilizado como la unidad de conversión de moneda internacional y fue calculado con un valor de 2,300 pesos colombianos. Este valor promedio corresponde a la fecha de enero de 2015 cuando la gran mayoría de los proyectos se encontraban en ejecución.

Las Tabla 5.14 y Tabla 5.15 permiten visualizar el nombre del programa, el nombre de la tipología usada y su porcentaje de participación dentro del total de la oferta de vivienda, así como el número total de unidades habitacionales y la inversión total para cada uno de los programas.

Tabla 5.15. Programa y aliados principales de la oferta de vivienda nueva rural en asocio con VIVA

Programa	Aliado principal	Tipologías implementadas	Sub-región beneficiada	Total (ud)	Total ud (%)	Total (millones de pesos)	Total (millones de USD)	Total \$ (%)
Acuerdos Públicos 2014 2015	Municipio	Rural Dispersa-Unifamiliar -Casa T2	Oriente	12	0.21	300	0.13	0.22
Aldeas (Fase III y IV)	EPM	Casa madera	Nordeste - Norte -Occidente - Oriente	1,080	19.03	46,440	20.19	34.32
Convenio Banco Agrario Indígenas 2013	Ministerio de Defensa	Casa indígena	Occidente - Urabá	287	5.06	7,571	3.29	5.60
Convocatoria 2012 - Asignación de Recursos	Municipio	Diseño municipio	Occidente - Urabá	59	1.04	1,344	0.58	0.99
Convocatoria Banco Agrario 2012 y 2013	Banco Agrario	Casa T1 - Palafito - Diseño municipio	Todas las sub-regiones	2,057	36.24	35,596	15.48	26.31
Convocatoria Banco Agrario 2013-Desplazados	Banco Agrario	Casa T1	Todas las sub-regiones	1,720	30.30	31,351	13.63	23.17
Regalías	Gobierno Nacional	Casa T1 y T2	Magdalena - Suroeste	461	8.12	12,710	5.53	9.39
				5,676	100.00	135,312	58.83	100.00

Con base en la información anterior, se presenta en la Tabla 5.16 de manera integrada los valores totales de la oferta por número de unidades y de la inversión económica de vivienda nueva en el departamento de Antioquia.

Tabla 5.16. Oferta de vivienda nueva e Inversión económica en el departamento de Antioquia (2012-2015)

Tipología	Unidades de Vivienda nueva				Inversión económica en Vivienda nueva				
	Rural	Urbano	Total (ud)	Total (%)	Rural (millones de pesos)	Urbano (millones de pesos)	Total (millones de pesos)	Total (millones de USD)	Total inversión (%)
Bajo Cauca	251	293	544	4.20	4,428	6,554	10,983	4.78	2.59
Magdalena Medio	316	328	644	4.97	6,502	12,229	18,731	8.14	4.41
Nordeste	428	296	724	5.59	11,316	12,519	23,835	10.36	5.62
Norte	918	792	1,710	13.19	33,848	30,940	64,788	28.17	15.27
Occidente	1,133	872	2,005	15.47	22,136	35,748	57,885	25.17	13.64
Oriente	955	1,122	2,077	16.03	22,236	46,083	68,319	29.70	16.10
Suroeste	1,020	1,195	2,215	17.09	21,099	48,761	69,860	30.37	16.46
Urabá	490	1,256	1,746	13.47	10,718	49,665	60,382	26.25	14.23
Valle de Aburrá	165	1,130	1,295	9.99	3,028	46,567	49,595	21.56	11.69
Total	5,676	7,284	12,960	100.00	135,312	289,066	424,378	184.51	100.00
Total (%)	43.80	56.20	100.00	----	31.88	68.12	100.00	----	----

Del valor total de la inversión presentado en la Tabla 5.16 la Gobernación de Antioquia por intermedio de VIVA realizó el aporte de 39,044 millones de pesos (16.98 millones de USD) lo que es decir el 9.20% del monto para la vivienda nueva.

5.5 Selección de viviendas sociales y áreas socioambientales dentro de la oferta de vivienda de Antioquia

La selección de proyectos de VIS, viviendas sociales rurales y áreas socioambientales en Antioquia estuvo dividida por dos momentos diferentes. En el primero, se preseleccionó una serie de proyectos y tipologías que cumplieran con los criterios de selección, y su vez, posibles áreas socioambientales. No obstante, se encontró varias particularidades, como por ejemplo que la materialidad de las viviendas estaba enfocada a la mampostería estructural, que la oferta de vivienda urbana se conformaba por 97 proyectos, desglosados de mayor número a menor en las subregiones Suroeste (25), Urabá (15), Occidente (13), Oriente (12), Norte (10), Valle de Aburrá (8), Nordeste (6), Magdalena Medio (6) y Bajo Cauca (2), lo cual reducía el margen de selección en subregiones con proyectos como Nordeste, Magdalena Medio y Bajo Cauca. Adicionalmente, dado que el interés de esta investigación está orientada a municipios que no hacen parte del área metropolitana, la subregión del Valle de Aburrá no fue tomada en cuenta como objeto de estudio.

En esta selección se precisó que cada área socioambiental estaría conformada por un proyecto de VIS y una tipología de vivienda rural. Esto redujo un número de áreas ya que muchas regiones sólo incluían vivienda rural pero no disponían de proyectos urbanos dentro de sus delimitaciones.

En la Figura 5.12 se presenta de manera resumida los aspectos más relevantes tenidos en cuenta en el primer momento de la selección.

Oferta de vivienda			Criterios de selección	Áreas socioambientales
Vivienda urbana			<ul style="list-style-type: none"> Temporalidad: (El proyecto o las viviendas hayan sido construidas dentro del programa "Antioquia, mi hogar" adelantado por la empresa VIVA en el periodo 2012-2015) Disponibilidad de la información: (Disponer de la información necesaria para poder aplicar las diferentes evaluaciones, los análisis y las observaciones pertinentes) Diversidad biogeográfica: (Representatividad de la diversidad biogeográfica presente en el departamento de Antioquia en términos de la zonificación climática y zonas de vida) Diversidad etnocultural: (Representatividad de la diversidad y complejidad territorial de la población presente en el departamento de Antioquia) Representatividad de la tipología de vivienda: (Mayor diversidad de tipologías ofrecidas dentro de la oferta de vivienda de VIVA, tanto para vivienda colectiva urbana como rural) 	<ol style="list-style-type: none"> Áreas forestales de conservación y colonización. La herradura boscosa de Antioquia. Cañón norte del río Cauca. Fondo del Cañón del río Cauca. Altiplano de Oriente. Altiplano del Norte. Altiplano del Nordeste. Cañón del río San Juan - Cauca. Cañón sur del río Cauca. Cañón del río Nus. Superficie aluvial del río Magdalena. Superficie aluvial del río Cauca. Superficie aluvial del río Nechí. Cuencas de los ríos Nare-Samaná Norte. Cañón del río Porce y área de influencia sobre los altiplanos de Norte y el Nordeste. Altiplano Minero. Superficie aluvial eje bananero. Frente erosivo del río Atrato sobre el eje de la carretera al mar. Altiplano Erosionado con Bosques sobre el eje de la autopista Medellín-Bogotá. Valle aluvial del río Penderisco. Frente erosivo del río Cauca - Nechí. Altiplano Sonsón-La Unión. Divisoria de aguas de los ríos Cauca-Magdalena a la altura del páramo de Sonsón. Superficie colinada del Urabá norte. Superficie aluvial ganadera del río Atrato. Superficie aluvial del río Atrato. Cuenca del río Amagá. Valle del río Aburrá.
Cantidad de viviendas (Sub-regiones)	Unidades de Vivienda nueva	Total (ud)		
	Urbano	Total (ud)		
Bajo Cauca	293	293		
Magdalena Medio	328	328		
Nordeste	296	296		
Norte	792	792		
Occidente	872	872		
Oriente	1,122	1,122		
Suroeste	1,195	1,195		
Urabá	1,256	1,256		
Valle de Aburrá	1,130	1,130		
Total	7,284	7,284		
Vivienda rural				
	Unidades de Vivienda nueva	Total (ud)		
	Rural	Total (ud)		
Bajo Cauca	251	251		
Magdalena Medio	316	316		
Nordeste	428	428		
Norte	918	918		
Occidente	1,133	1,133		
Oriente	955	955		
Suroeste	1,020	1,020		
Urabá	490	490		
Valle de Aburrá	165	165		
Total	5,676	5,676		

Figura 5.12. Oferta de vivienda social, criterios de selección y alternativas de áreas socioambientales

En el segundo momento, después de haber tenido en consideración los aspectos mencionados se realizó una selección de proyectos habitacionales, tipologías de vivienda rural en un grupo determinado de áreas socioambientales. No obstante, al momento de realizar las averiguaciones para iniciar el contacto para la agenda de visitas, se encontró con que un gran número de proyectos no habían sido terminados o entregados a la comunidad faltando tres meses para la terminación del periodo departamental de gobierno; razón por la cual, no podían ser tenidos en cuenta, ya que la evaluación de la investigación incluye las respuestas de los usuarios finales a partir de la aplicación de instrumentos de recolección de información.

Por el anterior motivo, áreas muy interesantes de análisis como la superficie aluvial de río Atrato con la gran representatividad afrodescendiente del Urabá chocono o la superficie aluvial del río Magdalena por su riqueza patrimonial natural y relación fronteriza con otros departamentos no pudieron hacer parte del presente estudio.

A pesar de las limitantes se logró conformar un grupo representativo de siete áreas socioambientales con sus respectivas viviendas sociales urbanas y rurales dentro de la oferta de vivienda y con demarcación en diferentes subregiones del departamento de Antioquia. A continuación, en la Tabla 5.17 se enuncian los proyectos de VIS urbanos, las viviendas sociales rurales y las áreas socioambientales que las agrupan.

Tabla 5.17. Proyectos de VIS, viviendas rurales y áreas socioambientales seleccionadas en el estudio

<i>Área socioambiental</i>	<i>Subregión político administrativa</i>	<i>Nombre del proyecto habitacional urbano</i>	<i>Tipología de vivienda rural</i>
Superficie aluvial Eje Bananero	Urabá	Villas de Guatapurí	T1 - Mampostería estructural
Cañón sur del Río Cauca	Suroeste	Guarcitos III	T2 - Mampostería estructural
Frente erosivo del Río Atrato	Occidente	La Copa	Diseño municipio - Mampostería estructural
Altiplano Norte	Norte	José María Córdoba	Casa Madera - Aldeas
Superficie aluvial del Río Nechí	Bajo Cauca	Mirador de los almendros	T1 - Mampostería estructural
Altiplano Oriente	Oriente	Acacias y los almendros	T1 - Mampostería estructural *
Cañón sur del Río San Juan	Suroeste	Asturias	T2 - Mampostería estructural

Igualmente, en la Figura 5.13 se detallan de forma gráfica las áreas socioambientales seleccionadas en el departamento de Antioquia.

En esta selección se tuvo en cuenta la representatividad porcentual de cada tipología y programa dentro de la oferta total de vivienda nueva, tanto para el caso rural como urbano, descritos en el anterior numeral en las Tabla 5.11 y Tabla 5.14.

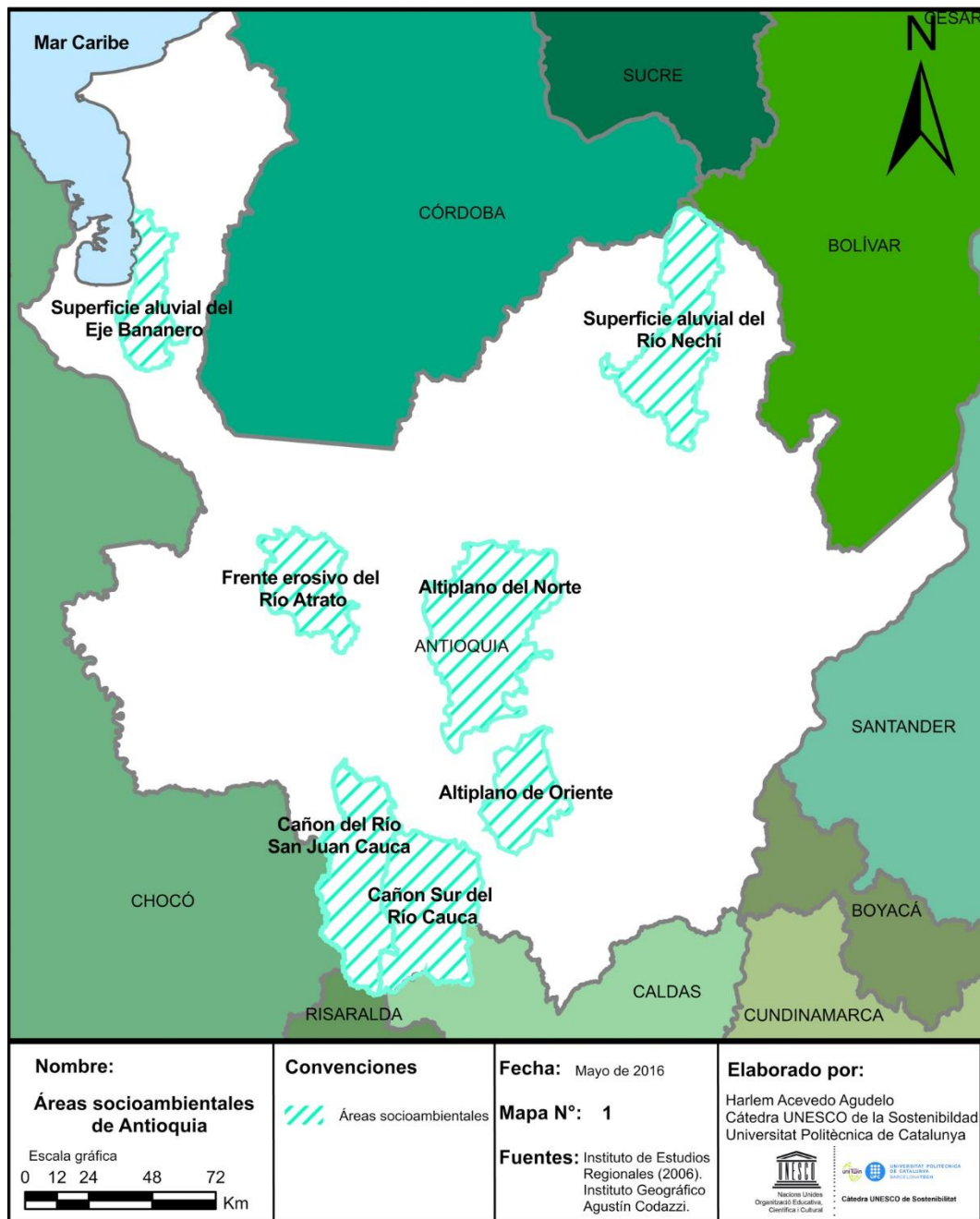


Figura 5.13. Áreas socioambientales estudiadas en el departamento de Antioquia³⁴

³⁴ Fuente: Elaboración propia a partir del informe *Geografía de las movilizaciones poblacionales en el departamento de Antioquia*. Medellín: Departamento Administrativo de Planeación de la Gobernación de Antioquia. Instituto de Estudios Regionales. (2007) e información Geográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

5.6 Descripción de las áreas socioambientales seleccionadas

5.6.1 Superficie Aluvial Eje Bananero

5.6.1.1 Conformación del área socioambiental

Esta área socioambiental se encuentra localizada a lo largo de cuatro municipios del Urabá antioqueño en el noroccidente del departamento. En esta, se encuentra parte rural y las cabeceras municipales de los municipios de Turbo, Apartadó, Carepa y Chigorodó (Figura 5.14).

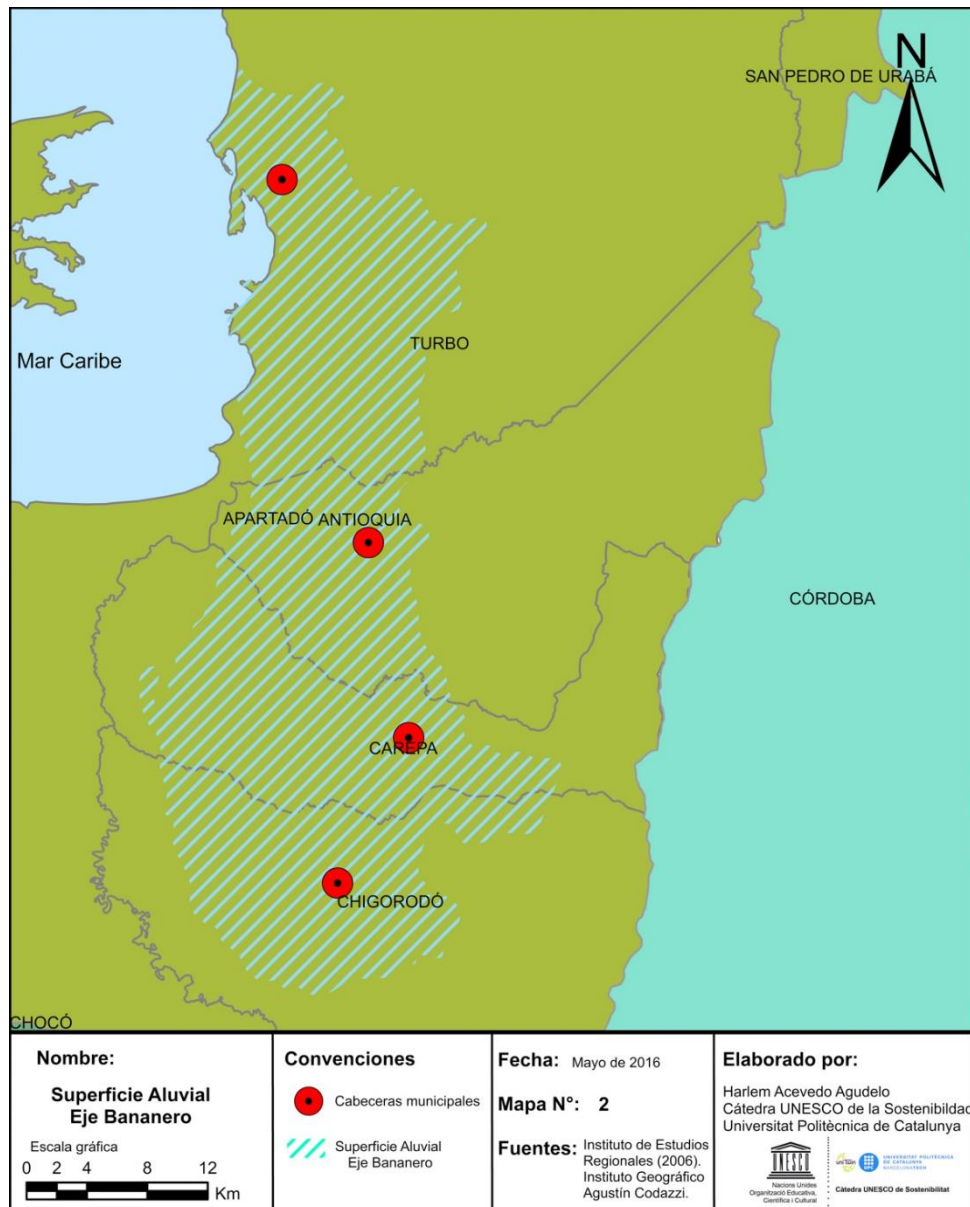


Figura 5.14. Área socioambiental de la superficie aluvial Eje bananero³⁵

³⁵ Fuente: Elaboración propia a partir del informe *Geografía de las movidades poblacionales en el departamento de Antioquia*. Medellín: Departamento Administrativo de Planeación de la Gobernación de Antioquia. Instituto de Estudios Regionales. (2007) e información Geográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

5.6.1.2 Descripción biogeográfica, demográfica y socioeconómica

“En cada hora de su vida el bosque ayuda a la noche a oscurecer el mundo. Cada día el árbol produce y abandona una sombra, como cada año produce y abandona un follaje”

Gastón Bachelard (filósofo y ensayista francés)

5.6.1.2.1 Descripción biogeográfica

Para abordar el aspecto biogeográfico en el Eje Bananero se abordará cómo referente el diagrama de las zonas de vida³⁶, a la luz de tres aspectos fundamentales: temperatura, precipitación y evapotranspiración³⁷. Chigorodó, el primer municipio destacado en dicha región se caracteriza por la presencia de bosque muy húmedo tropical BMH-T según (IGAC, 2007, p.73) con una temperatura media de 25°C (\approx 35 msnm en cabecera municipal) y una Precipitación Promedio Anual Multianual (PPAM)³⁸ entre los 3110 y 5091 mm con periodos secos entre 0 y 2 meses; por otro lado, su índice de humedad o su relación entre evapotranspiración³⁹ potencial y la precipitación, se ubican entre los 0,25 y los 0,50 ETP/p.

El segundo lugar en nuestro recorrido, lo ocupan los municipios de Carepa y Apartadó, los cuales se ubican en gran medida en la zona de vida (BMH-PMT), bosque muy húmedo premontano de transición tropical, la cual tiene una temperatura mayor a los 24° con límites que fluctúan entre los 24 y 24.5°C (\approx 28 y 25 msnm en sus cabeceras municipales respectivamente), con un PPAM entre 2089 y 3741 mm, y de 1 a 2 meses secos⁴⁰, por tanto su índice de evapotranspiración se ubica entre los 0,25 y los 0,50 ETP/p.

Finalmente dentro del análisis de las zonas de vida, encontramos al municipio de Turbo, con la siguiente caracterización: se trata de una zona BH-T, bosque húmedo tropical, con una temperatura moderadamente alta y constante durante el año de 25°C (\approx 2 msnm en su cabecera municipal), su PPAM se ubica entre los 1645 y 4840 mm. Presenta de 2 a 4 meses secos en un periodo anual y un índice de evapotranspiración ETP/p⁴¹ entre 0.50 y 1.00.

³⁶ Se trata de un sistema de clasificación desarrollado por el botánico estadounidense Leslie Holdridge, con el cual se logran precisar y delimitar los diferentes parámetros climáticos y medioambientales que convergen en una zona determinada del planeta.

³⁷ Para indicar los valores de las zonas de vida se emplearon los estudios del IGAC: Instituto Geográfico Agustín Codazzi y las tablas de aproximación de la diversidad biofísica realizada por el Convenio de Cooperación en investigación y extensión de la Universidad Nacional sede Medellín en su trabajo: Subregiones en Antioquia: Realidad territorial, dinámicas y transformaciones recientes publicado en el año 2007.

³⁸ Datos tomados del Anuario Estadístico de Antioquia del año 2013 de la Gobernación de Antioquia.

³⁹ Se refiere a la cantidad de agua que retorna a la atmósfera después del proceso evaporación. Se trata de un proceso conjunto de evaporación y transpiración. En el primero el agua pasa de líquido a vapor (incluye la fase de sublimación), en este proceso los suelos filtran las aguas al subsuelo; en el segundo las plantas toman agua de la atmósfera, emplean una parte para su desarrollo, y el resto la transpiran. Una explicación más detallada en: <http://hidrologia.usal.es/temas/Evapotransp.pdf>

⁴⁰ Estas cifras fueron extraídas del informe publicado por el Departamento Administrativo de Planeación, *Subregiones en Antioquia*, “Realidad territorial, dinámicas y transformaciones recientes”, producto de un Convenio investigativo de la Universidad Nacional Sede Medellín y la Gobernación de Antioquia, bajo la dirección del profesor Iván Escobar R., en el año 2007. Nota: Se aludirá a él para fines de precisión en términos de cifras relacionadas con el diagrama de las zonas de vida propuesto por L.R.

⁴¹ La sigla ETP hace referencia a la evapotranspiración, y el valor /p representa la precipitación. Para una representación más exacta del nivel de ETP/p en Antioquia se emplea el índice de humedad de Thornwaite, en el cual se basan los estudios de climatología del Ideam (2011), en función de la disponibilidad y aptitudes de los suelos para la explotación agrícola, puesto que, los niveles de agua contenida en la capa superficial del suelo permiten evaluar la capacidad hídrica en el tiempo, tanto así, como sus necesidades de riego y drenaje. En: <http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21147/Indicadores+climatologicos.pdf/>

En lo relacionado a la zonificación clima, la subregión en mención oscila entre cálido húmedo y muy húmedo, con un brillo solar⁴² anual entre los 1.300- 1700 promedio multianual en los municipios de Chigorodó, Carepa, Apartadó, con ascenso significativo hacia el norte del municipio de Turbo y zona costera, entre 1.700 y 2.100 promedio multianual (IGAC, 2007, pp.50-51).

En términos de hidrogeología⁴³ la zona del Eje Bananero presenta acuíferos del tipo continuo y de extensión regional de las clases sedimento reciente y terciario, tomando la parte occidental de los cuatro municipios eje (Chigorodó, Carepa, Apartado y Turbo) hacia el río Atrato, y hacia el área colindante con el departamento de Córdoba, la presencia de mantos acuíferos del tipo local de extensión variable con sedimentos terciarios. Sus fuentes hídricas alimentan la bahía Colombia, que a su vez se convierte en una cuenca del mar Caribe; en tanto, el sector suroriental presenta afluentes importantes como lo son los ríos Turbo, Grande, Apartadó y Carepa, y se advierte, además, una subcuenca del río Atrato alimentada por los ríos Supiquí, León y Tumarado (2007, p.41).

5.6.1.2.2 Movilidades poblacionales

Los habitantes originarios de esta subregión fueron los Urabaes. Según Parsons⁴⁴ los primeros españoles llegaron alrededor del año 1500 (1997, p.42). Según Melo⁴⁵ El Cacicazgo de Guaca tenía una extensa área cultural que se extendía desde el río León hasta el curso superior de río Sucio (1988, p.25), y esto es lo que afirma El Centro de Investigaciones Estéticas de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional⁴⁶: “Para el caso de Urabá, [...] se presentan elementos de muy diversa índole que expresan en este contexto territorial, su carácter complejo, diverso, heterogéneo y de grandes contrastes en los procesos de ocupación y consolidación de poblado y, en las relaciones que se gestan entre ellos” (1996, p.15). Según el INER,⁴⁷ esta subregión recibió gran afluencia de población afrodescendiente del atlántico y sinuana a principios del siglo XX, resaltando que el ingreso de antioqueños fue tardío (2006, p.145).

Dentro de este aspecto de las movilidades, para dar una idea de las poblaciones como constructoras del territorio emplearemos cuatro vectores de medición basados en el *Anuario estadístico de Antioquia con proyección al 2014* y DANE: 1. Proyección de población total según área geográfica 2. Población censada por grupo étnico 3. Población indígena por comunidad y área geográfica y 4. Hogares, viviendas y viviendas ocupadas por área geográfica.

⁴² Conocida técnicamente como heliofanía, se refiere al grado de incidencia de los rayos solares y rayos ultravioletas en una zona determinada en relación a la latitud y día del año.

⁴³ La hidrogeología es una rama de la geología que estudia las aguas subterráneas que se originan a partir de la infiltración de aguas del subsuelo y la acumulación en formación geológicas conformando acuíferos.

⁴⁴ Véase: Parsons, J. (1997). *La colonización antioqueña en el Occidente de Colombia*. Bogotá: El Áncora Editores.

⁴⁵ Véase: Melo, J. O. (1988). *Historia de Antioquia*. Medellín: Editorial Presencia Ltda.

⁴⁶ Véase: CENTRO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA. (1997). *La arquitectura de las diversidades territoriales de Urabá*. Medellín: Imprenta Universidad Nacional.

⁴⁷ Véase: INSTITUTO DE ESTUDIOS REGIONALES, INER. (2007). *Geografía de las movilidades poblacionales en el departamento de Antioquia*. Medellín: Departamento Administrativo de Planeación

La población total según área geográfica para el año 2015 presenta las siguientes cifras: Apartado un total de 178.257 personas contando zonas rural y urbana, Carepa 55.788 habitantes, Chigorodó 76.202 habitantes y Turbo con un total de 159.268 habitantes.

La población censada por grupo étnico, *indígena, raizal, afrodescendiente o ninguna* al año 2005, según el Anuario Estadístico: Apartado indígena 824, raizal 32, afrodescendiente 54.052, ninguno 79.663; Carepa indígena 86, raizal 6, afrodescendiente 14.182, ninguno 28.019; Chigorodó Indígena 2.143, raizal 2, afrodescendiente 22.659, ninguno 34.793 y Turbo indígena 1.628, raizal 57, afrodescendiente 99.217, ninguno 21.878.

La gobernación de Antioquia cuenta con un censo de comunidades indígenas con datos para la subregión del Eje bananero al año 2014 con la siguiente población por comunidad y área geográfica: Apartadó 262 individuos de la comunidad Emberá-Chamí, y 512 Emberá Eyabida, Chigorodó 314 Emberá Chamí y 1706 Emberá Eyabida.

Un último dato estadístico en este apéndice, es el referido al número de hogares, número de viviendas y número de viviendas ocupadas, con fecha a 2005 contemplando tanto cabeceras como zonas rurales: Apartadó: número de hogares (NH) 32.258, número de viviendas (NV) 28.651 y número de viviendas ocupadas (NVO) 27.324; Carepa: (NH) 9.823, (NV) 9.266 y (NVO) 8.890; Chigorodó: (NH) 4.091, (NV) 14.346 y (NVO) 13.436; Turbo: (NH) 26.605, (NV) 26.943 y (NVO) 25.624. Las diferencias entre estos números permiten visibilizar un aproximado del déficit.

Por todo lo anterior y pese a lo éxodos humanos que ha conllevado el poblamiento y repoblamiento del eje Bananero, las dimensiones de las migraciones humanas son aun incuantificables. En palabras de James Parsons “Antioquia y Colombia han estado totalmente desprevenidas ante la masiva invasión humana de las llanuras del Urabá y de los cerros adyacentes que han ocurrido en los últimos años [...] el crecimiento vertiginoso que ha producido los inmensos problemas sociales del área no ha sido fácil de medir” (1997, 127).

5.6.1.2.3 *Economía y unidades productivas*

En cuanto al uso y cobertura de los suelos según análisis de los estudios del grupo de investigación Agustín Codazzi, revelan hacia las vertientes más occidentales del río Atrato, una zona de suelo mayormente alterada por el impacto humano, en términos del monocultivo, y unidades productivas relacionadas con la ganadería. Las áreas más concéntricas a los municipios de Carepa y Chigorodó, presentan visiblemente un porcentaje considerable de suelos dedicados a cultivos⁴⁸ semipermanentes y permanentes, con algunas áreas de pastos y siembras más heterogéneas pensadas para la subsistencia; en tanto Apartado y Turbo presentan

⁴⁸ Según el IGAC: Siglas relativas al Instituto Geográfico Agustín Codazzi

cabeceras municipales más densamente pobladas, parte del área occidental en los límites con el departamento de Córdoba presentan bosques naturales, arbustales y rica vegetación secundaria.

En cuanto al uso potencial de tierras, esta subregión en especial presenta óptimas condiciones para los usos agrícolas por sus características biogeográficas, según el instituto Codazzi un 10,7% del total de tierra disponibles para labores agrícolas en todo el departamento se ubican en la columna aquí descrita de los municipios de Chigorodó, Apartado y Turbo. También en esta área biogeográfica se presentan áreas forestales, es decir suelos plantados con árboles de una misma especie o combinados con otra y de silvicultura⁴⁹ en inmediaciones a la serranía de Abibe, y agroforestales, esto es plantaciones con usos silvopastoriles y agro silvícolas, hacía la zona oriental en límites con el departamento del Chocó. Esta subregión también cuenta con un área de conservación, –relacionada con recursos de bosque natural primario y ecosistemas de fauna y flora protegidos- al oeste del golfo de Urabá hacía la desembocadura del río Atrato, en la región del Darién.

En su potencial productivo han prevalecido las relaciones de producción netamente capitalistas, (Centro de Investigaciones Estéticas, 1996, p.15), sin embargo, han confluído otros factores en la problemática económica de esta subregión impidiendo un alto nivel de progreso social, la privatización de predios, el agotamiento de los suelos, la expansión ganadera y el desplazamiento campesino. Las cabeceras de los cuatro municipios aquí descritos: Chigorodó, Carepa, Apartado y Turbó acogen en su mayoría a población obrera que vive del comercio del banano⁵⁰. Sin embargo, cabe mencionar también que el golfo de Urabá cuenta con un gran aprovechamiento del recurso marítimo por su riqueza pesquera y su turismo.

No obstante, hay otros ejes productivos que fueron mencionados por Parsons, en su obra *La colonización antioqueña en el occidente de Colombia*, es el caso de la temprana extracción de caucho. “La recolección de caucho- dice el renombrado autor- fue la industria principal del pueblo y los caucheros de Turbo trabajaban desde muy arriba en los ríos León y Atrato durante la cosecha. Una firma de Nueva York tenía allí una pequeña fábrica que procesaba unas 70 toneladas a mano” (1997). A estos productos se sumaron otros como el maíz, la yuca, el arroz, cacao, el algodón, palma africana, aceite de palma, la Tagua -también conocida como el marfil vegetal-⁵¹, la explotación de maderas exóticas para la exportación como la Teca (Las empresas George D. Emery Company, con sede en Boston, por ejemplo, tenían zonas de extracción de caobo y cedro en la cuenca del río San Juan de Urabá en la década de los treinta)⁵², y el mismo autor nos dice: “Una explotación incontrolada durante casi un siglo ha acabado en gran parte con la riqueza de maderas tropicales del Urabá Antioqueño”.⁵³

⁴⁹ Labores de protección, cultivo y aprovechamiento sostenible de los bosques

⁵⁰ *Ibíd.*, 23

⁵¹ La Tagua es típica de los bosques húmedos tropicales de la región pacífica, su cultivo se da especialmente en Panamá, Colombia y Ecuador; se emplea en la elaboración de artesanías y adornos decorativos de tipo artesanal.

⁵² *Ibíd.*, 47

⁵³ *Ibíd.*, 124

Con respecto a la minería las principales fuentes de extracción de esta subregión se encuentran más al sur cerca de Chigorodó (IGAC, 2007, p.32) de donde se extraen principalmente arcillas como lo son las calizas, el mármol, feldespatos⁵⁴ y arenas y metales preciosos representados especialmente por la extracción de oro, con una sola mina de carbón al noroccidente de Apartadó, de ahí que no es muy fuerte la actividad minera en comparación a la región suroccidental del departamento.

Los núcleos urbanos que concentran gran parte de la población por ser los epicentros del comercio y la industria presentan problemas asociados al deterioro medio ambiental.

Por lo tanto, las características de los suelos en el Eje Bananero antioqueño han definido como principal producto el banano, la palma de aceite y el cacao cuya producción extensiva ha deteriorado los bosques nativos y los principales sistemas de humedales; por su parte la ganadería, aunque es más predominante hacía el norte, también contribuye al auge desmedido de terrenos secos, accidentados y erosionados. Así, en la zona oriental de los cuatro municipios que componen la columna vertebral de esta subregión, se observa según se interprete (IGAC, 2007, p.38) una tendencia a la aridez, con predominancia de ambientes morfogenéticos del tipo fluvio-marino, con llanuras y grandes porciones cenagosas, que luego cambian hacía el piedemonte de la parte occidental a una morfología del tipo coluvión aluvial con colinas que se retraen en forma de abanico con cárcavas, seguidamente hacía el territorio colindante con el departamento de Córdoba las extensiones de tierra sufren morfogenéticamente procesos de erosión, esparcidos a lo largo de lomas y suaves colinas.

⁵⁴ Comúnmente asociados al mineral constituyente de las rocas, los feldespatos representan un 64% de la corteza terrestre.

5.6.1.3 Proyecto objeto de estudio Urbano

5.6.1.3.1 Municipio de estudio Urbano: Chigorodó

Para este aspecto del estudio se han adoptado dos aproximaciones teóricas que se consideran fundamentales para entender un territorio, la primera tiene que ver con unas orientaciones básicas relacionadas con la ubicación y desarrollo de los entramados urbanos⁵⁵; en tanto, la segunda, se refiere a la forma cómo los seres humanos hacen, transforman y viven los espacios, es decir un análisis de lo humano a la luz de la proxemia⁵⁶. Lo que se pretende con esto es formalizar el principio investigativo que rige este trabajo, aprovechando la huella mental que dejan estos lugares al ser visitados, por tanto, se considera importante este tipo de aproximación, pues permite dotar de cierto nivel de cientificidad las impresiones, las vivencias, los olores, los rostros de aquellos que se funden como un solo ser con los territorios y los espacios, pues es esta relación lo que configura el habitar, o en palabras del profesor de la Universidad Eafit Héctor Gómez Gómez (1994):

En efecto, si concebimos al hombre como un ser completo, dotado de una capacidad de raciocinio, pero también de una afectividad, veremos que este ser tiene distintas maneras de aproximarse al tema u objeto de sus intereses. Ante una cadena montañosa, por ejemplo, puede dejarse llevar por sus sentimientos y maravillarse de la majestuosidad del paisaje. También puede tratar de estudiar su composición mineral. (p.78)

Para desarrollar la relación urbe- humanidad durante la visita a esta subregión, se hizo un recorrido por la cabecera urbana del municipio de Chigorodó y por la comunidad indígena La palma, en inmediaciones al municipio de Apartadó, en la cual confluían tres etnias: Emberá, Dóbida, y Zenú⁵⁷.

Para empezar, abordaremos primero al municipio de Chigorodó. En cuanto a Chigorodó, el posible visitante se va a encontrar al arribar a este entramado urbano un poblado erigido a lo largo de una planicie en medio de un calor opresivo que aún bajo la sombra resulta perturbador, pues da la sensación de que el aire no circula y el ambiente húmedo refuerza esta percepción física. Un primer sondeo de su diseño urbano revela el predominio de algunas calles comerciales en las que pululan restaurantes, tiendas de zapatos, panaderías, supermercados, tiendas de abarrotes y licores, con una continuidad que sugiere incluso cierta monotonía a la vista y un espacio creado específicamente para suplir las necesidades de abastecimiento del poblado. Varias de estas sendas mantienen un alto flujo de tráfico automotor de ahí que se experimente de primera mano el humo, el ruido, las basuras y algunos brotes de caos vehicular; en este epicentro urbano que

⁵⁵ En este aparte se empleará como referente para la ubicación del posible lector, el libro: "La imagen de la ciudad" del arquitecto, Kevin Lynch, y estudios sobre proxemia, por la posibilidad que nos ofrece esta ciencia de interpretar las formas en que los seres humanos habitan los espacios dotándolos de vida y rasgos simbólicos propios que permiten una comprensión del fenómeno social.

⁵⁶ Proxemia o proxémica, se refiere a una rama de la semiótica asociada a la lingüística, desarrollada ampliamente por el antropólogo Edward T. hall que estudia la organización del espacio, la proximidad, la lejanía, las distancias, la percepción del ser humano de sus espacios físicos y de cómo hace uso de ellos. Con ella se pretende reafirmar una de las premisas fundamentales del estudio de la proxemia: "*El hombre crea su espacio, pero el espacio crea al hombre*". Adoptamos la proxemia para los fines de este estudio por su carácter dinámico, ya que contempla también las relaciones del hombre en sus niveles fisiológico, técnico, social y figurativo con el espacio que habita. Con ello se pretende también esbozar algunas hipótesis explicativas que arrojen alguna comprensión, sobre cómo el componente humano funciona en los diferentes ámbitos y espacios.

⁵⁷ Para más información sobre los orígenes etnológicos de estas poblaciones ver Carlos Ríos (2003).

adquiere cierta importancia por su gran concurrencia se puede apreciar la ininterrumpida circulación humana y los parloteos entre vendedores y clientes que interactúan gran parte del día; las dimensiones de esta retícula no son nada despreciables, Chigorodó, tanto en sus espacios públicos hasta en los bordes que lindan con lo rural revela una dinámica de crecimiento y continua expansión.



Figura 5.15. Calles comerciales en horas de la mañana en el municipio de Chigorodó, Antioquia

Chigorodó, se presenta como un paisaje urbano multiforme y algo desordenado, producto de la transformación de los primeros asentamientos en las inmediaciones del Rio Chigorodó y el crecimiento de su urbanización en el siglo XX, el cual presenta unas nuevas cuadrículas en parte de su tramado urbano y unas áreas de expansión no planificadas en la zona sureste y este. Esta última, cruzando la carretera principal intermunicipal, también llamada la “vía al Mar”. En este punto se puede observar un primer nodo, la parada de buses, que permite a su vez el transporte de los empleados de bananeras y haciendas ganaderas que son, sin lugar a dudas, los dos motores productivos fundamentales de esta región.

El observador se encontrará con un ambiente urbano que se presta, en esencia, como un sitio para pernoctar, que ha acogido en su mayor parte población chilapa o sinuana⁵⁸ atraída por la bonanza productiva de esta región. Sin embargo, su comercio no está tan desarrollado en comparación con las superficies y centros comerciales que se observan en los municipios cercanos de Carepa y Apartadó, los cuales son fáciles de percibir al avanzar en dirección norte por la vía al mar. Chigorodó es un paisaje urbano que discurre por largas calles, y con algunos tramos más transitables que otros; como referente, el viandante puede encontrarse con una plaza central conocida como *Los Fundadores* donde está ubicada la iglesia de San Sebastián, la sede de la alcaldía y un mojón de encuentros sociales donde se realizan entarimados y eventos sociales, así como algunos servicios y tiendas relacionados con la agroindustria, y el sector empresarial, y contiguo a la sede administrativa local, la casa de la cultura Jaime Ortiz Betancur (Figura 5.16).

⁵⁸ Chilapo (a) es el calificativo que se le atribuye a personas que proveniente del departamento de Córdoba y se asentaron en Urabá a principios del siglo XX, los cuales no son propiamente costeños ni paisas; también se les reconoce como sinuanos, siendo empleado de forma peyorativa el primer vocativo.



Figura 5.16. Parque principal Los Fundadores en el municipio de Chigorodó, Antioquia

A partir de ese nodo secundario, ya que se observa mucho más movimiento, en el nodo comercial anteriormente descrito, se ramifican, con mayor influencia hacia la parte noroccidental los 35 barrios que componen dicho municipio. Por otro frente se observa, hacía el río Chigorodó, un borde que demarca una zona barrial de otra más campestre referenciada por el puente colgante que une las dos porciones de tierra vedadas a la vista por los largos tallos de las guaduas. Alrededor del parque principal Los Fundadores, las sendas conducen progresivamente a otros referentes importantes, como lo son la sede la Policía Nacional, la unidad materno-infantil de la Fundación Soma y el Mercapunto Chigorodó. Como referente espacial más céntrico se resalta una gran “boya” de agua, que se trata de un tanque de abastecimiento que se eleva hasta unos treinta y ocho metros sobre una estructura de hierro, dicho borde que demarca la parte comercial de la residencial, la cual se observa casi desde cualquier punto del municipio, y está ubicada en la carrera 97, allí se advierte además una glorieta que hace las veces de mojón y epicentro vial desde donde se puede desplazar el visitante hacía cualquiera de sus zonas próximas, la plaza central o los barrios obreros que se extienden contiguos a una vía principal que llega hasta los límites con la parte rural.

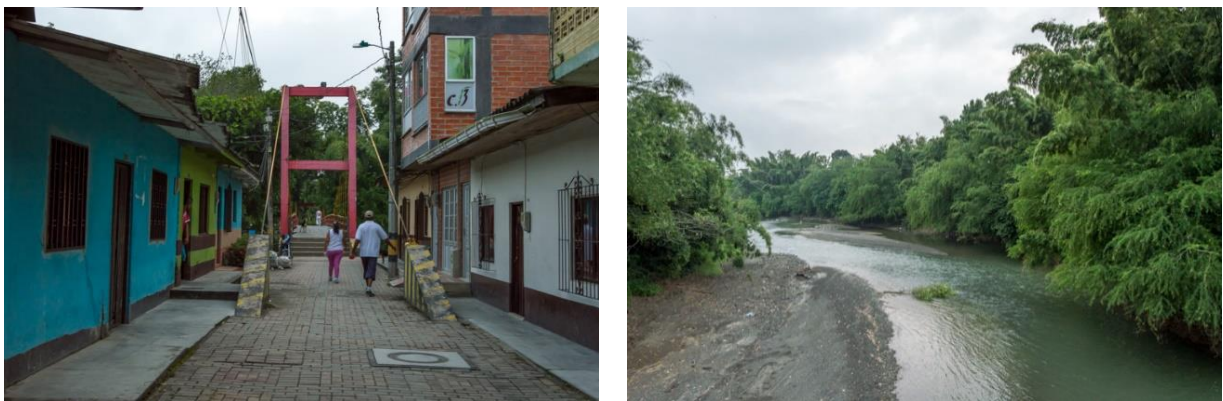


Figura 5.17. Rio Chigorodó en inmediaciones de la cabecera urbana de Chigorodó, Antioquia

En cuanto a la composición arquitectónica de la vivienda tradicional de Chigorodó se encuentran como rasgos predominantes: casas de una planta con techos de zinc, fachadas descolorida, en las que se advierte los estragos de la humedad y el calor⁵⁹, así mismo fachadas en obra negra, calles sin pavimentación y

⁵⁹ La cabecera municipal se encuentra ubicado a 35 metros sobre el nivel del mar.

porciones segmentadas de aceras y pavimentos. Dentro de los mismos núcleos urbanos se encuentra una mezcla entre viviendas reformadas, viviendas con patrones arquitectónicos tradicionales de la región y un crecimiento de construcciones con techos y paredes de madera aserrada o latón, en los que es habitual ver exhibidos: tendederos de ropa, antenas de televisión, cableados de electricidad, ventanas de tabla, y la presencia de calados o celosías en la parte alta de las paredes frontal como posterior, que sirven para airear la vivienda durante las horas de calor, los cuales varían según el tipo de vivienda⁶⁰.



Figura 5.18. Viviendas características en la cabecera urbana de Chigorodó, Antioquia

Al desplazarse por las sendas de estos barrios, se advierte pues un crecimiento de la población. La demanda de mano de obra, y los tiempos más pacíficos que ha vivido la región han conllevado a una concentración de la vivienda improvisada, que abunda por su estética particular y se diferencia de la vivienda de antiguo asentamiento humano. Estas nuevas construcciones se yerguen contiguas a casas de corte más tradicional, ofreciendo al turista una imagen desordenada de la trama urbana que evidencia, desde luego, la carencia de una planificación, pues esta fundación del territorio asistémica e improvisada responde a la necesidad de suplir la demanda de albergues para la población obrera en gran medida, y demuestran por lo demás, la inconsciencia en el diseño o la poca previsión de las autoridades e instituciones para hacer frente a las

⁶⁰ Este detalle que se ofrece al rango visual con bastante claridad como una especie de aspillera, goza de una variedad de aspectos, desde lo estrictamente funcional- un simple hueco rectangular-, hasta un matiz estético, ya que incluso se pueden ver patrones geométricos y artísticos bastante creativos que no pasan desapercibidos. Se hace mención a este elemento arquitectónico, porque tanto la vivienda rural como la urbana visitadas en esta subregión para los fines de este estudio, carecían de este elemento, al que se puede considerar fundamental en lo relativo a la construcción tradicional que ostenta la vivienda en el eje bananero.

migraciones humanas, además de la negligencia del sector empresarial para suplir esta demanda. Conviene subrayar que estas casas de mayor tiempo de construcción se caracterizan por tener fachadas en revoque y algunos acabados, como lo son: retoques de pintura, pórticos, solares y hasta un zaguán que hace las veces de corredor o de sitio de encuentro durante la tarde.

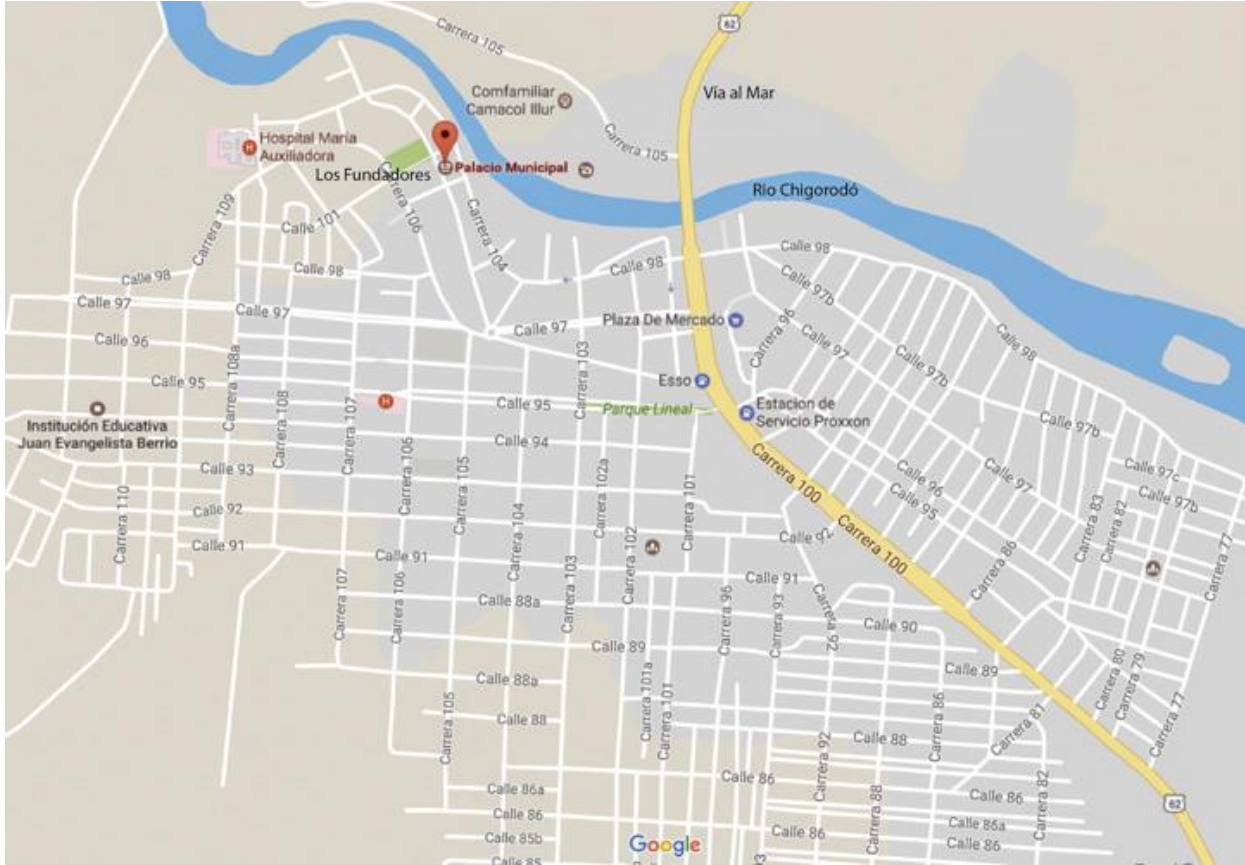


Figura 5.19. Trama urbana, municipio de Chigorodó. Fuente: Google Maps

5.6.1.3.2 Proyecto urbano: Villas de Guatapurí

El conjunto habitacional Villas de Guatapurí entra en la oferta de vivienda VIVA a partir de la aprobación de la convocatoria de proyectos en la modalidad de asignación de recursos de 2012, con de la participación de la Caja de Compensación Familiar de Antioquia COMFAMA⁶¹ como empresa oferente del proyecto en la convocatoria. Lo anterior permitió que en el conjunto habitacional se presentará diferentes tipos de población; por su parte, COMFAMA con su oferta de vivienda para familias acreedoras de un crédito hipotecario y lo que conlleva a eso, familias con capacidad de endeudamiento e ingresos estables y por otro lado, las familias beneficiadas de las viviendas por parte de VIVA que hacen parte del programa damnificados por ola invernal y desplazados por la violencia. Por consiguiente, las viviendas para estas familias fueron totalmente subsidiadas.

5.6.1.3.2.1 Descripción del proyecto

Villas de Guatapurí es un conjunto habitacional localizado en el barrio los Olivos en el municipio de Chigorodó. Este conjunto está conformado por casas bifamiliares con 112 unidades habitacionales y fue construido por la Constructora Peso S.A. para COMFAMA, entidad contratante.

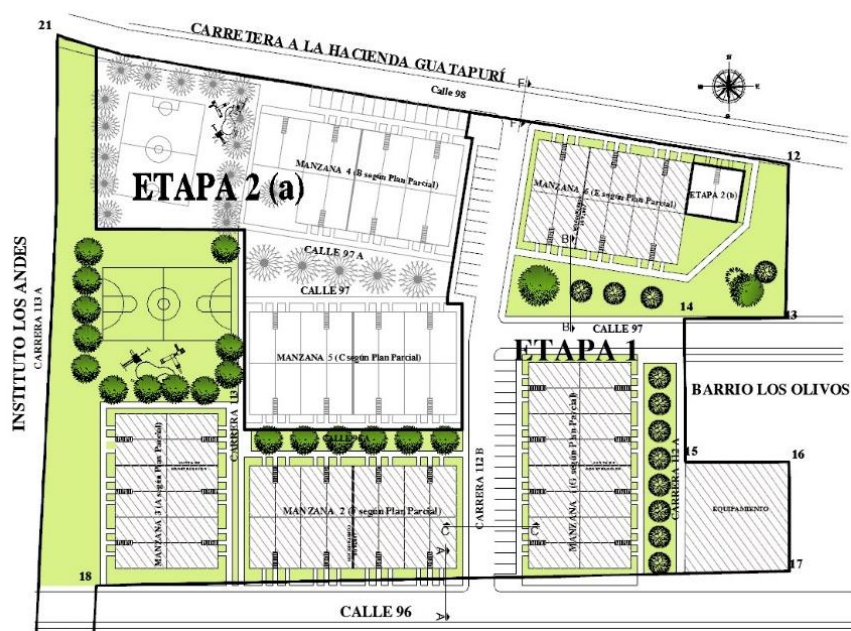


Figura 5.20. Plano urbanístico del conjunto Villas de Guatapurí⁶²

El conjunto habitacional cuenta en su primera etapa⁶³ un área de zonas verdes de 5,038 m², 425 m² de zonas de parqueadero, 1,322 m² de área peatonal (andenes y senderos), 510 m² de zona recreativa y 4,058 m² de área de los 56 lotes de las viviendas.

⁶¹ Comfama es una empresa social de carácter privado, autónoma, vigilada por el Estado colombiano y que presta los servicios de salud, educación, crédito, vivienda, recreación y cultura.

⁶² Fuente: Los planos de las figuras 20 a la 24 fueron entregados por Empresa de Vivienda de Antioquia (VIVA).

⁶³ La etapa I es la analizada en este estudio y actualmente es la única etapa construida en el proyecto.



Figura 5.21. Vista del conjunto Villas de Guatapuri

El sistema constructivo empleado en el conjunto es la mampostería estructural en bloque de concreto de 0.12 m, la losa es de concreto con un espesor de 0.10 m y la cubierta usada en el proyecto es la termoacústica trapezoidal perfil A360 de color azul con pendiente de 25% y asegurada con correa metálica de 3/16 de pulgada.



Figura 5.22. Fachada característica de las viviendas bifamiliares

Las unidades habitacionales cuentan con área construida de 60.95 m² en la primera planta y de 50.65 m² en la segunda, para la tipología medianera. Para el caso de la tipología esquinera las áreas serían 61.63 m² y 51.27 m² en la primera y segunda planta respectivamente. Se tiene en cuenta que el área de la futura tercera alcoba es de 6.86 m².

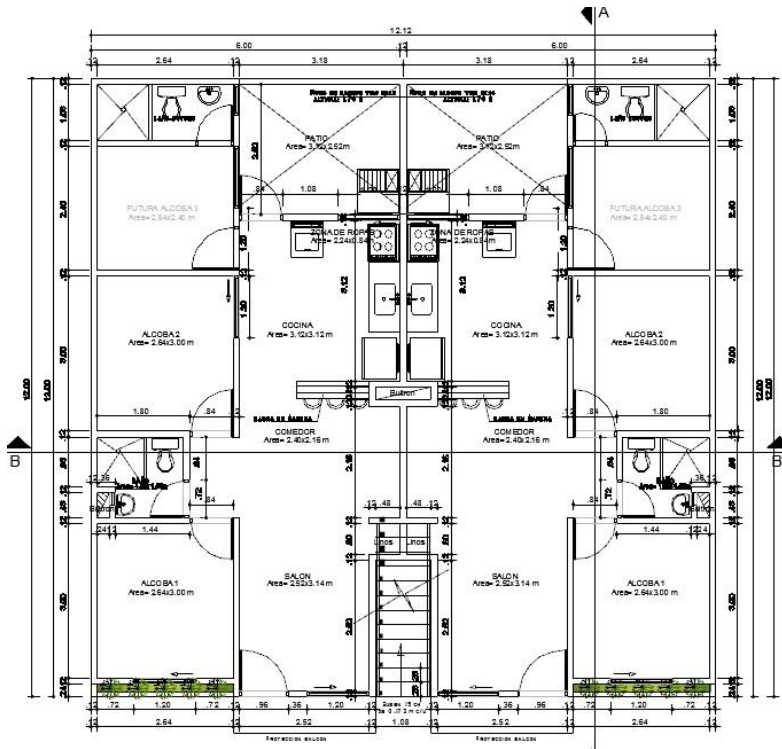


Figura 5.23. Planta arquitectónica primer piso

Las viviendas cuentan con dos alcobas, un baño, una cocina y un salón – comedor. La primera planta cuenta con el patio y el área para la futura tercera habitación con baño. De forma similar, la segunda planta cuenta con la terraza con la opción para la tercera habitación.

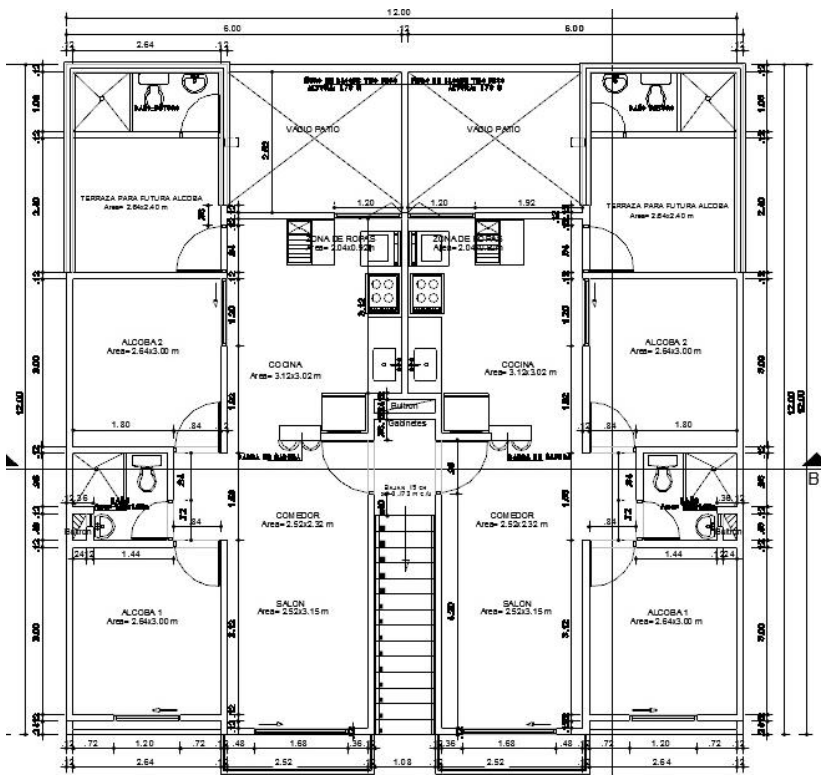


Figura 5.24. Planta arquitectónica segundo piso

5.6.1.4 Viviendas objeto de estudio Rural

El Resguardo Indígena *La Palma*⁶⁴, se encuentra en inmediaciones del municipio de Apartado, a unos veinte minutos en automóvil desde este municipio, emplazado en una de las zonas más productivas del municipio, entre los plantíos de empresas privadas, en las inmediaciones de la finca Filipinas que explota el subsuelo con el producto del banano en el corregimiento de Churidó.

Esta zona se caracteriza por su alta peligrosidad en términos del orden público que ha padecido y conviene, a la hora de realizar una visita, contactar al jefe del cabildo para no realizar una llegada inesperada, pues en este tramo destapado de unos quince minutos desde la carretera hasta el resguardo se han presentado numerosas desapariciones y homicidios⁶⁵. Como se dijo anteriormente, El Resguardo Indígena La Palma está rodeado en mayor medida por plantaciones de banano; y el camino vía que se desvía de la vía al mar hacia estos predios está sin pavimentar. En el recorrido por esta senda natural el visitante encontrará árboles de gran tamaño y algunos vestigios de bosque ancestral que llena de remanentes de naturaleza al sujeto observador, quien también quedará prendido a la belleza de las grandes extensiones de tierra que se dilatan hasta esfumarse en la distancia; sin embargo, todo aquello natural y paradisiaco se ve interrumpido por las bolsas de plástico que protegen los racimos del banano de plagas y pájaros.

Durante este recorrido, las zonas de extracción de dicho producto se presentan como bordes que contrastan aquí y allá con el incipiente paisaje boscoso que aún conserva el resguardo. Cada cierto tiempo aquella visita se vio interrumpida por el estertor que producían los motores de las avionetas que pasaban fumigando los cultivos de banano, y con ellos al asentamiento indígena, que mención aparte presenta cuadros de diferentes enfermedades, algunas de las cuales han causado la muerte de niños y ancianos dentro de la misma comunidad.

Como referente en esta senda del recorrido elementos físicos perceptibles, se observa una colina desde la que se pueden advertir las proporciones de las tierras que colindan con el resguardo y algunos declives y suaves hondonadas, a la sazón, el resguardo mismo, por la confluencia de sus sendas, se presenta como una especie de barrio metido entre plantíos de banano y plátano.

En cuanto a las particularidades de las etnias que confluyen en este territorio, se trata de un asentamiento conformado por tres grupos indígenas, fundamentalmente de ascendencia Chamí, Dóbida, y Zenú con la particularidad de que casi todos ellos han sido expulsados de sus tierras y con el atenuante de que hay graves problemas de convivencia entre ellos que han degenerado en riñas y contiendas, especialmente entre los Jaibanás por la posesión y titulación de las tierras⁶⁶. Al ingresar al asentamiento, el cual está demarcado

⁶⁴ Según el informe del observatorio del delito de la Universidad del Valle (2002) para Apartadó la comunidad indígena La Palma contaba con un total de 186 habitantes, los cuales conforman alrededor de 25 familias al año 2002, pertenecientes a tres familias indígenas: Emberá y Zenú, distribuidos en un área de 311 hectáreas y 3697 metros.

⁶⁵ Para más información sobre este fenómeno, ver los estudios realizados por la Universidad del Valle, en los que se analizan los fenómenos migratorios y de desplazamiento que se presenta en las áreas contiguas del municipio de Apartadó:

http://prevencionviolencia.univalle.edu.co/observatorios/antioquia/apartado/archivos/perfil_apartado.pdf

⁶⁶ En la obra: "Dioses, demonios y brujos de la comunidad indígena Chamí" (1991) del investigador Víctor Zuluaga Gómez, se explica a profundidad la importancia que tiene el Jaibaná dentro de la cosmogonía de estas etnias, se trata no sólo de un brujo, yerbatero o médico que logra

por una senda principal –un camino destapado con barros y limos anaranjados- que sisean a izquierda y derecha por cortos y estrechos senderos, elevándose acá o descendiendo entre un rastrojo allá, para conducirnos hasta las primeras viviendas que conforman el resguardo.



Figura 5.25. Localización corregimiento Churidó –Resguardo Indígena La palma-⁶⁷

5.6.1.4.1 Vivienda rural: Casa T1 – Comunidad Indígena (Apartadó)

La vivienda T1 es una tipología realizada por el Laboratorio de Vivienda y Hábitat de VIVA en el programa de vivienda rural del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, gestionado por la Gerencia de Vivienda del Banco Agrario. La construcción de estas viviendas inició en abril de 2014 y contó también con el empleo de la mano de obra no calificada de la comunidad indígena bajo directriz del constructor, el apoyo del SENA⁶⁸ y la revisión de la interventoría.

El desarrollo de este proyecto en el resguardo indígena La Palma de la comunidad Ciakoro contó con la construcción de 60 viviendas rurales. Los recursos provenían del Banco Agrario, Gobernación de Antioquia por intermedio de VIVA, por su parte, la Gerencia Indígena y la comunidad realizaron el aporte de los terrenos que corresponden al 5% del valor de la vivienda.

Gran parte de la población indígena beneficiada de las viviendas rurales son víctimas del desplazamiento forzado de otros municipios de Antioquia u otros departamentos de Colombia.

Al igual que el prototipo T1, el Laboratorio de Vivienda y Hábitat de VIVA diseñó el prototipo Casa Indígena para las comunidades indígenas en el territorio antioqueño. Sin embargo, para este caso se optó por la modificación de algunos aspectos de la vivienda T1 para estar más acordes al clima cálido y a la población beneficiada.

sanar con el conocimiento de las plantas y determinados conjuros e invocaciones mágicas a los que denominan “Dar la Palabra” o “Cantar”, sino que, además dichas prácticas llevadas a cabo por estos consejeros espirituales también tienen una vertiente oscura, en la cual usan sus conocimientos de la naturaleza en perjuicio de otro Jaibaná o de una comunidad, mediante la práctica de maleficios y ritos de sugestión. Por otro lado, al Jaibaná también se le atribuye el rol fundamental de transmisor principal de la tradición oral, esto es, de los mitos y de la comunicación de su comunidad con los dioses, como es el caso de Karagabí, Séver, Jais, Antomía, Dachisesé, Tutriacá, entre otros.

⁶⁷ Fuente: tomado de la aplicación Web Google Earth

⁶⁸ Servicio Nacional de Aprendizaje. Entidad educativa pública encargada de la capacitación técnica y tecnológica para el trabajo en Colombia.

▪ **Prototipo de vivienda T1 diseñado inicialmente**

El diseño realizado inicialmente fue, por tanto, una adaptación del prototipo T1 inicial para clima cálido con la incorporación de componentes en madera más amplios para el ingreso e interacción con el medio inmediato.



Figura 5.26. Renderizado de prototipo de vivienda T1 diseñado inicialmente –Comunidad Ciakoro-⁶⁹

Las viviendas diseñadas en esta tipología cuentan con un área entre muros de 36.21 m² y un área de 11.13 m² de corredor (Figura 5.27).

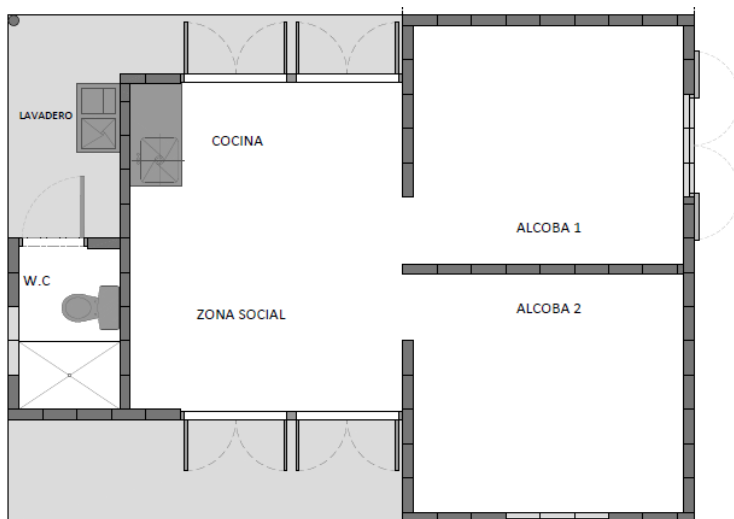


Figura 5.27. Plano arquitectónico prototipo T1 –Comunidad Ciakoro-

El sistema constructivo planteado en la vivienda es la mampostería estructural en bloque de concreto de 0.12 m y cubierta de fibrocemento N°10 con 27% de pendiente.

⁶⁹ Fuente: Viviendas de Antioquia (VIVA). 2014

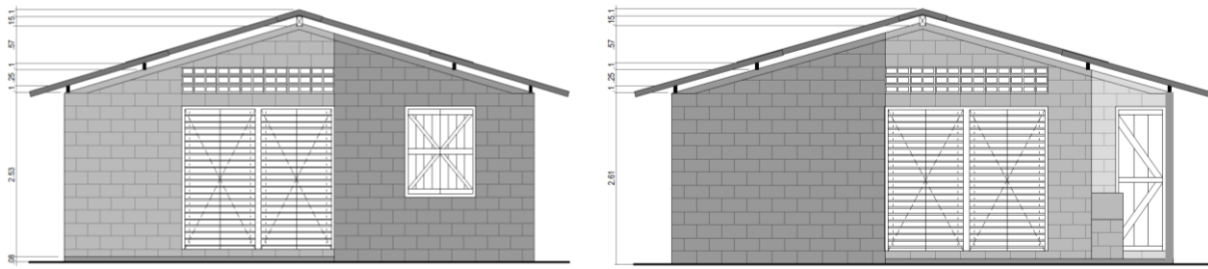


Figura 5.28. Fachadas frontal y posterior del prototipo T1 –Comunidad Ciakoro-

▪ **Prototipo de vivienda T1 construido y evidenciado**

En la visita al resguardo indígena La palma en el mes de noviembre de 2015 se encontró en las 22 viviendas⁷⁰ visitadas y encuestadas un prototipo de vivienda con numerosas diferencias en las especificaciones con respecto a las planteadas en el diseño inicial. La vivienda construida responde al prototipo T1, que como expresa VIVA⁷¹, fue diseñada inicialmente para el suroeste antioqueño, subregión que posee unas características biogeográficas y poblacionales diferentes. Adicionalmente, se observó diferentes errores constructivos, mala terminación y uso de materiales de baja calidad que claramente repercuten en el producto final.



Figura 5.29. Vista frontal de la vivienda construida –Comunidad Ciakoro-

Como se observa en las figuras, las viviendas entregadas distan bastante del prototipo planificado que ya de por sí era ajeno a la tradición y a las formas de vida de la comunidad indígena, con el agravante de las fallas en el área técnica.

⁷⁰ Para el mes de noviembre de 2015 se habían construido y entregado 30 viviendas a la comunidad.

⁷¹ Libro Biblioteca de la vivienda de Antioquia. 2015. Gobernación de Antioquia. Pág. 70.



Figura 5.30. Vista posterior de la vivienda construida –Comunidad La Palma-

El sistema constructivo empleado en la vivienda es la mampostería estructural en bloque de concreto de 0.12 m y la cubierta es de fibrocemento, pero con las pendientes en dirección de las fachadas frontal y posterior de la vivienda que son contrarias a las del diseño inicial en dirección de las fachadas laterales. Esto último, no permitió la construcción del calado superior en las fachadas frontal y posterior para la ventilación de aire interior.



Figura 5.31. Viviendas entregadas en la Comunidad Ciakoro

Las unidades habitacionales cuentan en su interior con dos habitaciones, un salón donde se encuentra el área social y la cocina, dos habitaciones y en el exterior se ubica el baño y zona del lavadero. El diseño en planta se mantiene en buena medida con respecto al inicial.

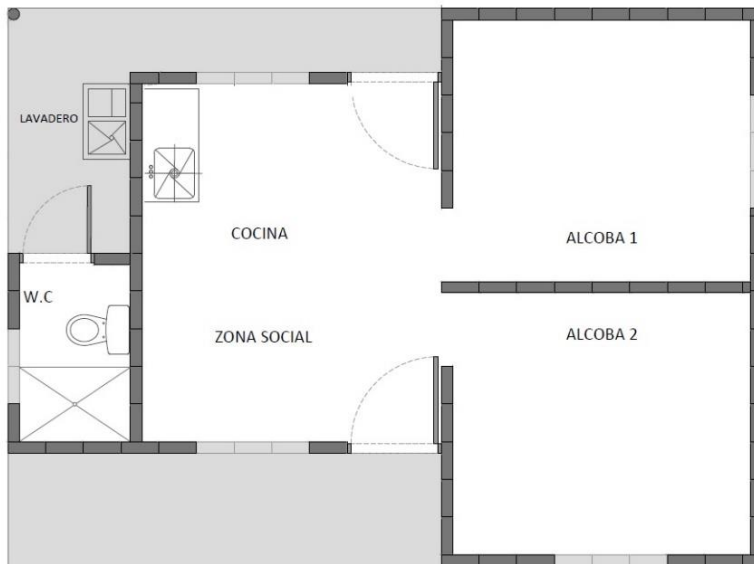


Figura 5.32. Plano arquitectónico prototipo construido –Comunidad La palma-⁷²

Las puertas son metálicas, las ventanas son corredizas en aluminio crudo y las correas de cubierta son metálicas, materiales diferentes a la madera que fue inicialmente planteada para cada uno de estos elementos en los diseños y mencionados por la dirección de la entidad VIVA en comunicado oficial del 18 de febrero de 2013 al respecto de estas viviendas en el resguardo La palma “... *estas viviendas de interés prioritario fueron diseñadas y concebidas considerando los materiales de la región y las tradiciones de las comunidades, las cuales fueron consultadas previamente para conocer sus costumbres y con base en esa información se formularon los diseños*”⁷³.

⁷² Fuente: Modificación propia con base en la visita

⁷³ Comunicado oficial de la entidad VIVA en el portal Web institucional (consultado en octubre 5 de 2015).

5.6.2 Cañón Sur del Río Cauca

5.6.2.1 Conformación del área socioambiental

Esta área socioambiental está compuesta por 14 municipios de los cuales 9 de ellos se encuentran en su totalidad, tanto urbana como rural. Estos municipios son, Fredonia, Santa Bárbara, Venecia, Jardín, Caramanta, Támesis, Jericó, Valparaíso, y La Pintada. De manera parcial se encuentran los municipios de Caldas, Amagá y Titiribí, Pueblorrico y Tarso con cabecera urbana incluida en estos dos últimos (Figura 5.33).

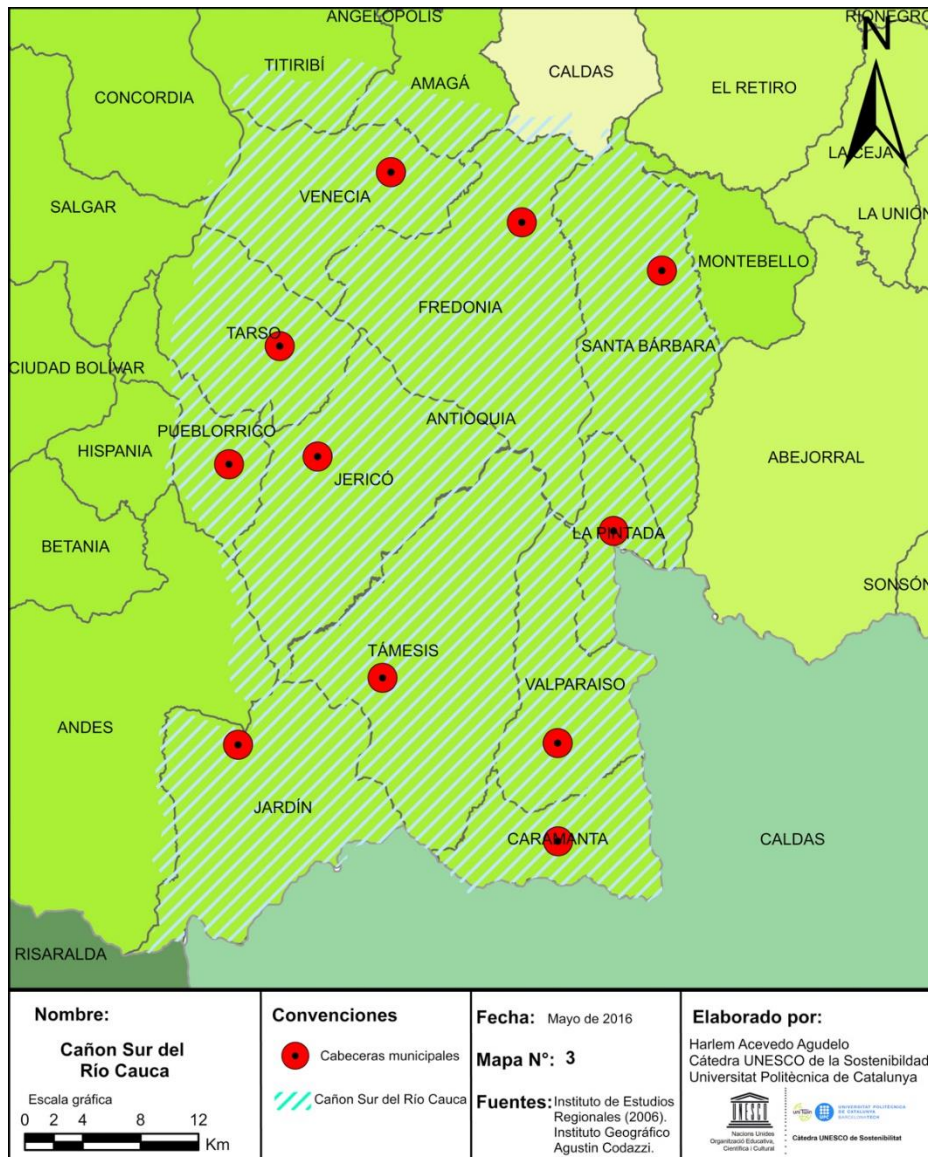


Figura 5.33. Área socioambiental del Cañón sur del Río Cauca⁷⁴

⁷⁴ Fuente: Elaboración propia a partir del informe *Geografía de las movildades poblacionales en el departamento de Antioquia*. Medellín: Departamento Administrativo de Planeación de la Gobernación de Antioquia. Instituto de Estudios Regionales. (2007) e información Geográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

5.6.2.2 Descripción biogeográfica, demográfica y socioeconómica

“Me quedo preguntándome a mí mismo: ¿Para qué sirve un árbol? ¿Para darle cuatro varas de sombra al césped trémulo? ¿Para temblar bajo el azul del cielo alargando sus frutos sazonados? ¿Para oír el silencio de la noche?, ¿Para sentir la fiebre de la tierra?, ¿Para ver a las mozas del camino, perennemente sin decirles nada?”

Porfirio Barba Jacob (Poeta Antioqueño)

5.6.2.2.1 Descripción biogeográfica

La región del Cañón sur del río Cauca, se divide en dos subregiones demarcadas por las zonas de vidas predominantes, así los municipios ubicados a la vera del río Cauca y los que se ubican hacia el lado oriental y occidental del mismo. Para este fin definiremos, en primer lugar, la zona de vida más extendida al lado oriental del río Cauca. Se trata de una clasificación Bosque Muy Húmedo Montano Bajo, (BMH-MB) que cubre los municipios de Caramanta, Jardín, Támesis, Jericó y Pueblorrico, y sobre el lado occidental del cañón se encuentra la zona de vida (BMH-PM), los territorios de Fredonia, Venecia y Amaga, con unas precipitaciones cercanas a los 2000 – 4000 mm, 0 – 2 meses secos, una biotemperatura que oscila en relación al MB entre los 17 – 24°C, 1400 – 2000 msnm, una humedad ubicada en ETP/p está entre 0.25 – 0.50, MH o perhúmeda⁷⁵(Laboratorio en Estudios Geográficos, 2007, tomo II, p.200).

En medio de esta zona de vida, afloran, por el valle fluvial del cauca, dos tipos de bosque, a saber, en los remansos más externos del Cauca surge el tipo (BH-PM) afincando en los municipios de Valparaíso, Tarso y Titiribí; y en la zona más interna del Cauca, se observa una zona de vida (BST) Bosque Seco Tropical, en cuya zona de influencia se observa el municipio de La Pintada. (IGAC, 2007, p.73)

El ciclo hidrológico es fundamental para la vida de los seres y la tierra, se trata de un proceso en el que convergen la energía de la radiación solar y la fuerza de gravedad a partir de tres subprocesos: precipitación, evapotranspiración y escorrentía (Martinez, Martinez, & Castaño, 2006, p.21). Según El instituto geográfico Agustín Codazzi⁷⁶ El cañón sur del departamento presenta aguas subterráneas del tipo: *Acuíferos continuos de extensión regional en sedimentos recientes*. La cuenca hidrográfica predominante en esta región es el río Cauca.

En lo relativo al brillo solar los datos que arroja el IGAC: los municipios de Caramanta, Jardín, Valparaíso, Támesis, Jericó, Pueblo rico, Tarso, Santa Bárbara, Amagá, Titiribí con un promedio multianual de 2.100

⁷⁵ Perhúmedas o MH, se refiere a zonas de vida muy húmedas, equivalen al 47% del territorio colombiano. Según el estudio de Subregiones de Antioquia, no son apropiadas para la agricultura, ni el pastoreo, el uso sugerido es el de manejo forestal (2007, p. 201)

⁷⁶ Los estudios del IGAC son tomados acá como referencia y autoridad en los estudios biogeográficos por ser la entidad encargada de producir los diferentes mapas y cartografías relacionadas con la agrología, los suelos, geografía y tecnologías geoespaciales, entre otros estudios. En: <http://www.igac.gov.co/igac>, por tal razón de aludiré a sus hallazgos a lo largo del texto

-2.500, por su parte Tanto Venecia como Fredonia se encuentran en los límites de la 2.100 -2.500 promedio multianual. (2007, p. 51)

Según el informe de Geografía de las movilidades poblacionales en el departamento de Antioquia, El cañón sur del río Cauca “...corresponde a una superficie que se encuentra a una altura promedio de 2300 msnm, se caracteriza por vertientes de media y baja inclinación onduladas, como vertientes estructurales de alta inclinación, todas ellas desarrolladas sobre las rocas volcánico sedimentarias de la Formación Comba” (INER, 2007, p.35).

5.6.2.2.2 *Movilidades poblacionales*

Los pueblos originarios de esta subregión pertenecían a la macro étnica de los Caramantas. Según Pimienta L. (2013) en la monografía *Colonización en el suroeste antioqueño (1750-187)*, desde Titiribí y Fredonia comenzaron las primeras oleadas colonizadoras a partir del siglo XVIII, o como lo refiere Uribe Ángel: “Fredonia pudo considerarse como punto avanzado ó como cuartel general, para facilitar las operaciones de los colonos de sudeste, y para iniciar la campaña que contra el bosque, las fieras y el clima se emprendió desde entonces, con el fin de alcanzar la victoria colonizadora que ya se había conseguido” (1885, p.159). Otro aspecto que inside en el éxodo humano hacia esta rivera sur del cauca son las concesiones de tierra que permitieron, según Patiño B., el avance colonizador desde la cordillera central hasta Caldas, Risaralda y quindío (1998).

Según el INER, esta subregión presentó un gran incremento durante la bonanza cafetera a comienzos del siglo XX; no obstante, debido a la fluctuaciones del mercado del café un importante fragmento de la economía viró al enfoque ganadero trayendo consigo tasas negativas de crecimiento poblacional en décadas posteriores. (2006, pag.155)

Su cuadro de población total geográfica arroja las siguientes para el año 2014 contado cabeceras municipales y zona rurales: Fredonia 21.561 habitantes, Venecia 13.253 habitantes, Santa Bárbara 22.076, Pueblo Rico 7.030, Jericó 12.103 habitantes, La Pintada 6.558, Jardín 13.748, Támesis 14.732, Valparaíso 6.174 y Caramanta 5.362 habitantes,

En cuanto a la población censada por grupo étnico al año 2005, el estudio arroja las siguientes cifras: Fredonia: población indígena 4, raizal 1, afrodescendiente 73, ninguno 22.503; Venecia: población indígena 49, afrodescendiente 445, ninguno 12.848; Santa Bárbara: indígena 2, afrodescendiente 49, ninguno 23.391; Pueblo Rico: indígena 119, afrodescendiente 540, ninguno 7.509; Jericó: indígena 1, raizal 1, Afrodescendiente 356, ninguno 12.403; La Pintada: indígena 2, Afrodescendiente 3.923, ninguno 3.072; Jardín: indígena 1.415, afrodescendiente 96, ninguno 12.812; Támesis: indígena 133, raizal 1, afrodescendiente 64, ninguno 16.014; Valparaíso: indígena 221, afrodescendiente 93, ninguno 5.967; Caramanta: indígena 2, afrodescendiente 14, ninguno 5.362.

Según reporte del *Anuario Estadístico de Antioquia* al año 2014: el municipio de Támesis cuenta con 113 y Jardín con 1.643 personas de la comunidad Emberá Chamí, respectivamente.

Un último dato estadístico en este apéndice, es el referido al número de hogares, número de viviendas y número de viviendas ocupadas en algunos de los municipios de esta subregión, con fecha a 2005 contemplando tanto cabeceras como zonas rurales: Fredonia: número de hogares (NH) 6.308, número de viviendas (NV) 6.230 y número de viviendas ocupadas (NVO) 5.919; Venecia: (NH) 3.835, (NV) 3.572 y (NVO) 3.417; Santa Bárbara: (NH) 6.169, (NV) 7.615 y (NVO) 6.090; Pueblo Rico: (NH) 2.177, (NV) 2.423 y (NVO) 2.154; Jericó: (NH) 3.837, (NV) 3.837 y (NVO) 3.227; La Pintada: (NH) 1.926, (NV) 2.135 y (NVO) 1.850; Jardín: (NH) 3.785, (NV) 4.026 y (NVO) 3.689; Támesis: (NH) 4.558, (NV) 5.273 y (NVO) 4.495; Valparaíso: (NH) 1.736, (NV) 1.955 y (NVO) 1.722; Caramanta: (NH) 1.555, (NV) 1.791 y (NVO) 1.523.

5.6.2.2.3 *Economía y unidades productivas*

El IGAC se refiere a esta cantera del cañón sur, como un territorio con mayor tendencia al aprovechamiento del sector de la ganadería que la otra subregión del suroeste mencionada en este estudio, la cual por sus características biogeográficas y de zonas de vida, está más dedicada a la producción cafetera:

La actividad ganadera se desarrolla principalmente en las riberas del río Cauca en terrenos de pendientes moderadas y fuertes, con clima cálido, suelos predominantemente pobres y en condiciones de explotación extensiva mejorada. Los municipios con jurisdicción en este cañón del río Cauca, son Fredonia, Jericó, Támesis, Valparaíso y Venecia con el 40% del total de bovinos. (2007, p. 209)

Asimismo, este mismo estudio resalta la actividad económica de los municipios de Fredonia, Jericó, Támesis y Valparaíso y Venecia como los mayores productores bovinos con una participación del 40%. Fredonia, para dar un ejemplo, se destaca como el mayor productor dentro de esta área en aves de engorde, y por su parte, Támesis y Venecia, son grandes productores de huevos con una 59% de participación en el mercado con referencia a todo el cuadrante suroeste del departamento.

Por otro lado, en el sector de la minería, más específicamente en la extracción de carbón, esta subregión aprovecha los yacimientos que se encuentran en las riveras de la quebrada Sinifaná, en áreas rurales de los municipios de Fredonia, Angelópolis, Titiribí y Amaga. Este último municipio, con su denominada «cuenca minera del Amagá», es el mayor generador de carbón por el uso de procedimientos de extracción tecnificados, hacia el año 2005 obtuvo una producción cercana a las 71.000 toneladas⁷⁷.

⁷⁷ IGAC, *Ibíd.*, p. 209

Escobar procura describir la relación que tienen las diferentes actividades humanas de tipo económico con los entornos geográficos de Antioquia, en el caso de esta subregión se puede aplicar lo siguiente:

Emplear la noción de actividades humanas y tecnología, como criterio de diferenciación territorial, hace referencia a la acción, los oficios, los trabajos, los procesos extractivos, productivos y de servicios, que tienen incidencia en el territorio, que lo involucran, lo modelan, lo alteran, lo enriquecen, lo transforman, lo deterioran, lo degradan, y que poseen diferentes “eficacias paisajísticas”. (2007, p. 360)

Algunas de las actividades humanas en esta subregión tienen que ver con la industria manufacturera de la madera en la realización de muebles, o cementeras, por ejemplo El Cairo ubicado en Santa Bárbara, canteras y también playas para extracción de materiales de construcción en el Maní del Cardal, El Sinifaná, El Arma, El Cauca y El San Juan; aunque también el sector de la construcción, con la vivienda de interés social, ha mostrado un crecimiento considerable en la subregión⁷⁸.

⁷⁸ Escobar R., p. 363

5.6.2.3 Proyecto objeto de estudio urbano

5.6.2.3.1 Municipio de estudio urbano: Fredonia

Mi ranchito

“Quiero tener mi ranchito en medio de los palmares, donde canten mis pesares entre el dulce murmurio; y una balsita en el río donde poder pasear, y un rui señor que al cantar me diga con voz sentida: esta es mi tierra querida mi hermoso suelo natal”.

Tartarín Moreira (músico, poeta y escritor antioqueño)

Según Kevin Lynch⁷⁹ y algunos aspectos de las relaciones hombre-espacio desarrollados por la proxemia, una lectura de la imagen urbana y de sus formas de habitar permitiría expresar que este municipio se expande a partir de una retícula matriz donde se asientan los principales centros administrativos: la Alcaldía, la Iglesia de Santa Ana, el Banco Agrario y una zona de hospedaje que gira en torno a un parque central donde se hace alusión, mediante diferentes esculturas y muestras artísticas, al café, a los ancestros indígenas y al libertador Simón Bolívar, entre ellas cabe rescatar las obras: Las manos de mi madre del maestro Rodrigo Arena Betancur, el monumento a la Chapolera del escultor Guillermo Sánchez Betancur, la cual se encuentra en el parque principal, y el Prometeo encadenado del escultor José Cirilo Henao. Seguidamente a esta trama fundamental del recorrido se integran negocios, restaurantes y viviendas, estas últimas, de corte tradicional y con cierta reminiscencia a los tiempos coloniales, pero algunos arreglos en las fachadas afectan dicha percepción formando un cuadro arquitectónico algo difuso por las notables trazas de modernidad de algunas edificaciones contiguas a la plaza.



Figura 5.34. Parque principal en la cabecera urbana de Fredonia, Antioquia

Esta cuadrícula central presenta una gran movilidad humana, estudiantes que suben hacía la biblioteca pública Darío Henao Torres, hacía el colegio Marco Fidel Suárez, o la Casa de la cultura Julio César García, transeúntes desprevenidos que deparaban en los cafés a la espera de su turno en las oficinas administrativas, campesinos que trabajan al jornal buscando una chiva o un transporte informal que los lleve hacía las fincas

⁷⁹ En su obra: “La imagen de la ciudad” expone un modelo de análisis del desarrollo urbanístico de las ciudades que permite una comprensión sobre las distintas dinámicas que convergen en un espacio y en un lugar, a partir de las diferentes dinámicas humanas que se desenvuelven en ese entorno particular. La imagen mental que procede del contacto visual del sujeto observador de un medio ambiente, es el primer detonante significativo a la hora de intentar valorar un conglomerado humano que se desenvuelve en un medio urbano; por eso la lectura de las diferentes imágenes y de los retratos humanos que habitan son el insumo fundamental para esta parte de la investigación.

donde faenan; amas de casa buscando las viandas para el almuerzo, la plaza se configura sin lugar a dudas, en el municipio de Fredonia, como un espacio público de carácter simbólico donde acontece el encuentro, la charla y el comercio.



Figura 5.35. Desplazamiento de habitantes del municipio de Fredonia en un día laboral

En el segundo anillo de la retícula, se emplazan algunas edificaciones de tipo administrativo, es posible observar la estación de policía, el centro de telecomunicaciones de la compañía UNE, y un área de oferta de electrodomésticos y comercio, en tanto al desandar la retícula sur el observador hallará la cooperativa cafetera de Fredonia, la casa de la cultura, y en frente de ésta, el colegio Marco Fidel Suarez, al realizar un descenso en latitud norte se observa el almacén del agrónomo y se llega a una parte habitada que carece de negocios y donde se observa casas destinadas en mayor medida al alojamiento, en esta zona las viviendas tienen ciertos problemas estructurales por socavamiento, casas que están elevadas sobre columnas y presentan un alto riesgo de derrumbe, algunas de ellas han sido abandonadas o sus habitantes han sido reubicados.



Figura 5.36. Edificaciones comerciales y educativas en Fredonia, Antioquia

En tanto la arquitectura, en especial hacía la parte que linda con la montaña, que se alza como una fortificación verde sobre el poblado, ha sufrido retoques estructurales notables, cierto tipo de modernización evidente en los acabados y materiales de los frentes, como lo es el uso de cementos, canaletas, tejas impermeabilizadas, puertas de aluminio y enrejados con diseños modernos, se advierte entonces, una mixtura entre elementos de arquitectura tradicional con acabados que aspiran más a lo funcional y a

transmitir una percepción de seguridad, donde la valoración estética queda a criterio personal. Se trata en su mayoría de casas de dos niveles, con ventanales y puertas de madera, y una segunda planta, con el clásico balcón amplio engalanado con materas colgantes que rebosan de flores u orquídeas, y cuernos verdes que resaltan con la madera generalmente de color café empleada en las barandas y los ventanales.



Figura 5.37. Viviendas reformadas en cabecera urbana de Fredonia, Antioquia

Así mismo el municipio cuenta con lugares apropiados para el turismo como lo son: la reserva forestal Cerro Bravo, la Laguna Santa Isabel, y los charcos de la Marina, el Parque ecológico de Combia, este último, delimitado por el Cerro Combia el cual se ofrece como un mojón determinante que separa la parte más urbana de las rural a través de un grupo de viviendas relativamente dispersas que se presentan como entrada al pueblo, demarcados por algunos trechos de paisaje rural en los que se observan los ricos y verdes pastos para ganados y los florecientes cafetales.

El crecimiento urbano en general de este pueblo del suroeste, se presenta a través de una trama más larga que ancha, pues dos accidentes geográficos impiden su expansión, obligando a los pobladores a expandirse hacia el oriente y hacia el occidente. En primer lugar, una montaña que se irgue como una almenara de gran inclinación hacia el sur oeste, y, en segundo lugar, una socavación profunda del terreno que ha causado incluso el desalojo de moradores por parte de las autoridades encargadas de evaluar las zonas de riesgo.



Figura 5.38. Paisaje natural en inmediaciones de la cabecera urbana de Fredonia, Antioquia

Como se mencionará a continuación, el entorno del conjunto habitacional se encuentra contradictoriamente situado en zona de ampliación del municipio con el área rural, pero a su vez, cercado por las delimitaciones físicas de vallas de púas de lotes privados que impiden el fácil desplazamiento hacia la montaña, los senderos y en si con el paisaje natural que lo rodea en especial en sentido sur.

La vía que une con el proyecto objeto de estudio con la cabecera municipal se encuentra en grava en 150 metros donde comienza la obra de concreto en la calle inclinada.

5.6.2.4.2 Proyecto urbano: Guarcitos – Etapa III

El proyecto Guarcitos en su etapa III hace parte del programa de las 100 mil viviendas gratuitas de la presidencia de la Republica de Colombia. En el cual VIVA gerencia el proyecto para el departamento de Antioquia en virtud del convenio celebrado con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) en octubre de 2012. Las familias beneficiadas son damnificadas por ola invernal (desastres naturales), desplazadas por la violencia y familias en situación de pobreza extrema pertenecientes a la Red Unidos⁸⁰.

5.6.2.4.2.1 Descripción del proyecto

El conjunto habitacional Guarcitos etapa III es un conjunto habitacional localizado en la zona de nuevo ensanche del sureste de la cabecera municipal de Fredonia en el sector conocido como el Coliseo. Este conjunto está conformado por casas bifamiliares con 86 unidades habitacionales y fue construido por el Consorcio VIP SUROESTE y gerenciado por VIVA.



Figura 5.39. Localización del proyecto en el municipio de Fredonia

⁸⁰ Red Unidos es una estrategia para la superación de la pobreza extrema de la presidencia de la Republica de Colombia que busca reducir al 6% la pobreza extrema del país, dentro dI Plan Nacional de Desarrollo de la actual administración.

El conjunto habitacional cuenta con tres manzanas con un área total construida de 3,912 m², un área de cesión en andenes de 473 m² y en zonas verdes de 3,946 m², en un lote de 6,400 m².

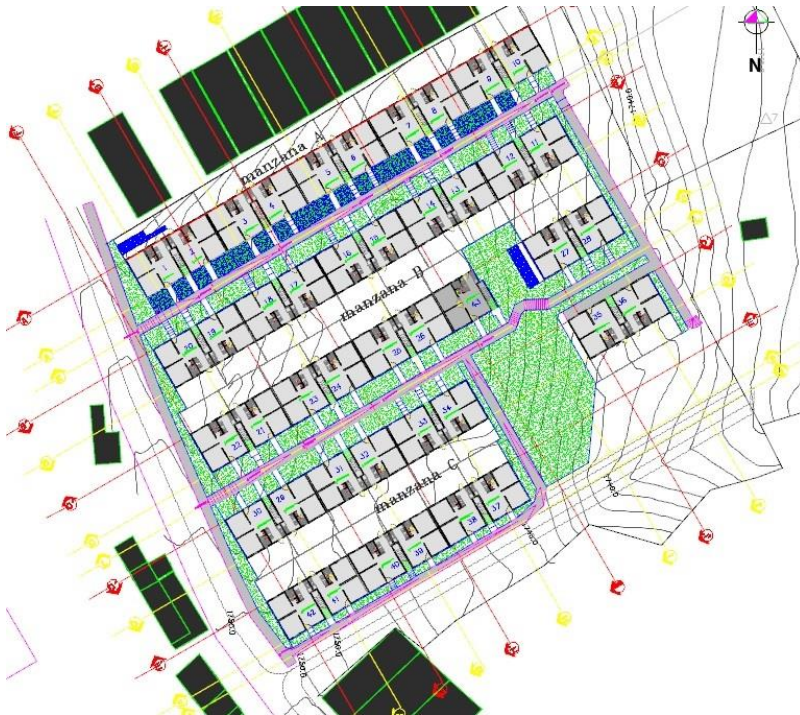


Figura 5.40. Planta urbana del conjunto Guarcitos III



Figura 5.41. Vista del conjunto Guarcitos etapa III

El sistema constructivo empleado en el conjunto es la mampostería estructural en bloque de arcilla cocida de 0.12 m, la losa es de concreto con un espesor de 0.10 m y la cubierta usada en el proyecto es la termoacústica trapezoidal perfil A360 de color verde con pendiente de 10% y asegurada con correa de madera.

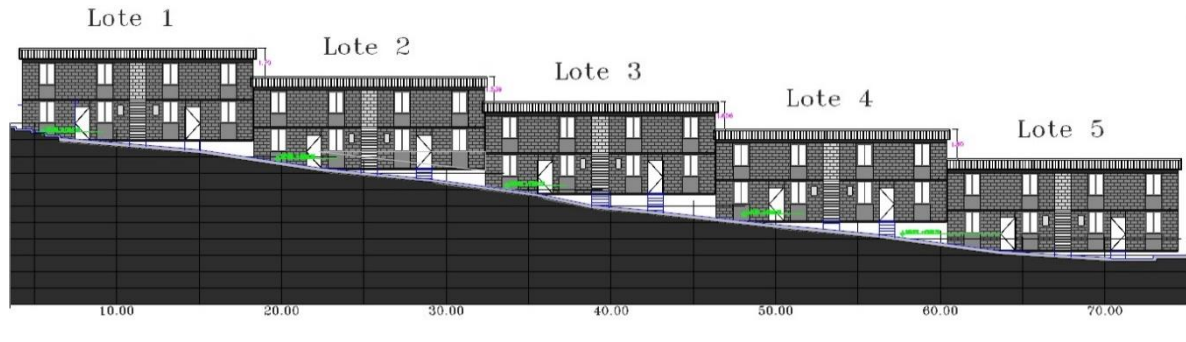


Figura 5.42. Fachadas de las viviendas bifamiliares con contorno topográfico

Las unidades habitacionales cuentan con área construida de 44.91 m², dos habitaciones, una cocina, un baño y un salón-comedor. Las viviendas de la primera planta cuentan con dos puertas de acceso, una principal en la parte frontal y una posterior que permite el acceso a un área común con las otras viviendas de la misma manzana. Espacio que es utilizado por la mayoría de las familias para el secado de ropa y de algunas labores de jardinería.

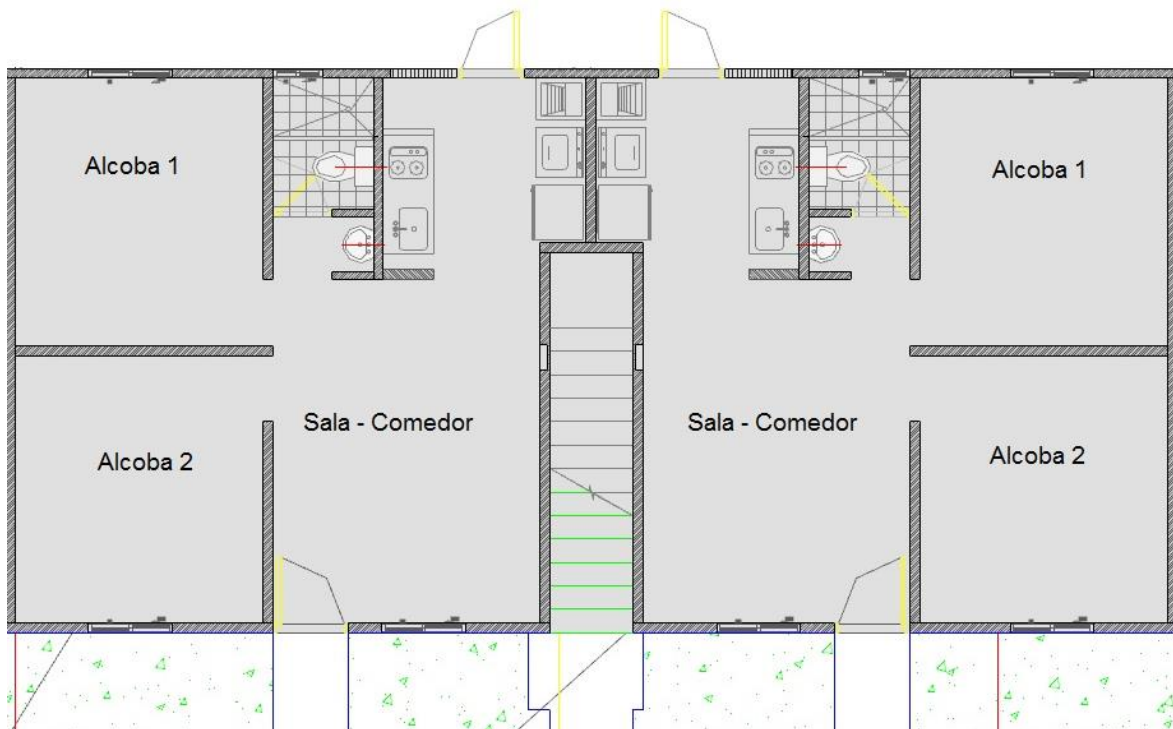


Figura 5.43. Planta arquitectónica primer piso

5.6.2.5 Vivienda objeto de estudio rural

5.6.2.5.2 Vivienda rural: Casa T2 – Veredas Palomos y Sabaletas (Fredonia)

La vivienda T2 es una tipología realizada por el Laboratorio de Vivienda y Hábitat de VIVA en el plan de vivienda rural para su construcción con los aportes del Gobierno Nacional por medio del programa Regalías⁸¹.

Para el municipio de Fredonia fueron adjudicadas 25 viviendas de esta tipología para su construcción en diferentes veredas. Las familias beneficiadas hacen parte del grupo de estrategia de Red Unidos en situación de pobreza extrema.

5.6.2.5.2.1 Localización y descripción de la tipología de vivienda

Las veredas visitadas en este municipio son Palomos y Sabaletas al norte del casco urbano del municipio de Fredonia. En la vereda Palomos a 9,6 km de la cabera municipal fueron entregadas 9 viviendas,⁸² las cuales conforman vivienda rural integrada en este asentamiento, así esta tipología haya sido pensada como vivienda rural aislada.

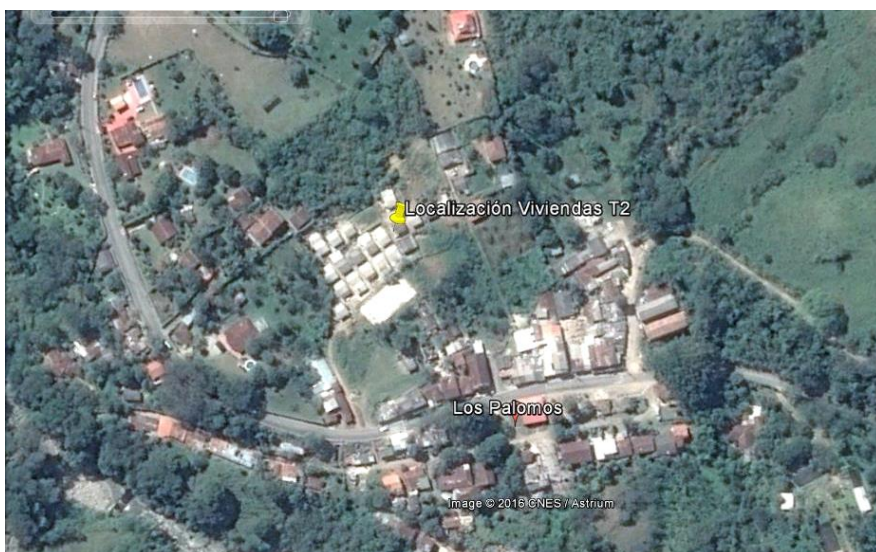


Figura 5.44. Localización viviendas en la vereda Palomos, Fredonia⁸³

Por su parte, en la vereda Sabaletas a sólo 2 km del casco urbano, en un camino no pavimentado cuesta abajo, a sus costados entre vivienda rural integrada, aislada y lotes cercados, algunos con ganadería, se hallan 3 viviendas de esta tipología.

⁸¹ Regalías es un programa del Gobierno Nacional para el financiamiento de proyectos de inversión para el desarrollo territorial de las regiones del país con recursos provenientes de la explotación de recursos naturales.

⁸² De las 9 viviendas entregadas sólo 4 se encontraban habitadas al 19 de noviembre de 2015.

⁸³ Fuente: Google Earth

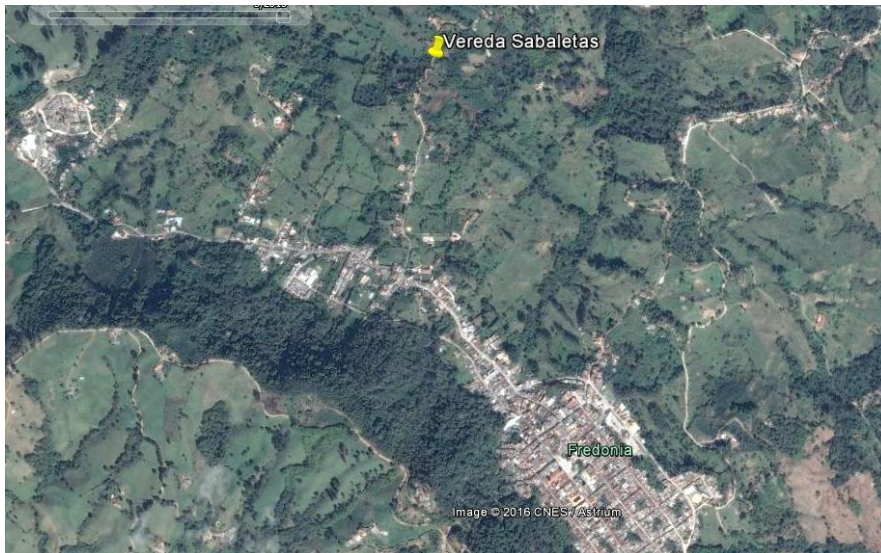


Figura 5.45. Localización vereda Sabaletas, Fredonia

El prototipo de vivienda T2 se encuentra compuesto por una de zona húmeda, otra de habitaciones y una social que abre al exterior por medio de puertas en madera a un corredor que va desde el área frontal hasta la lateral derecha, y otras que lindan con el área posterior de la vivienda.

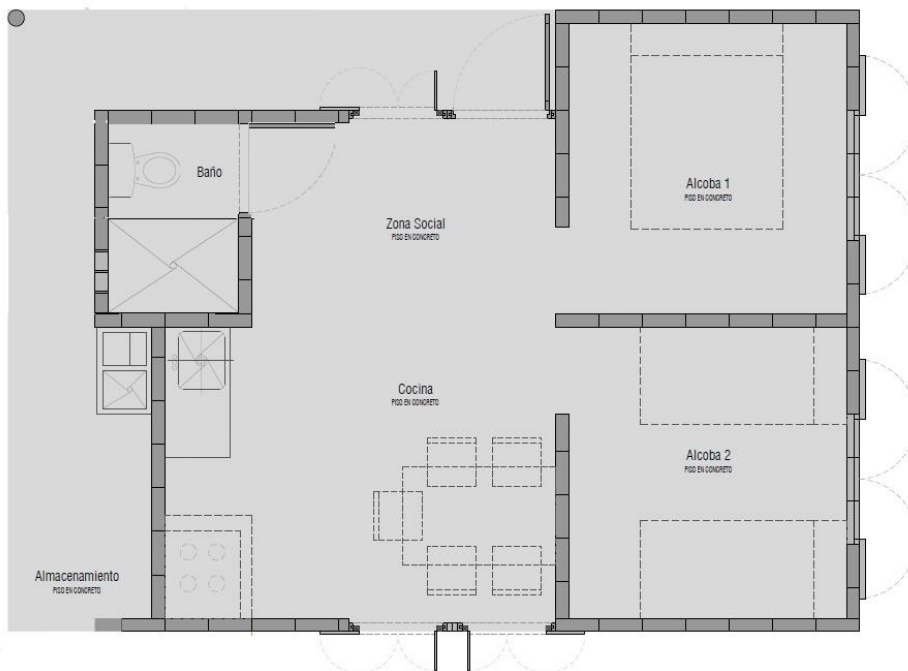


Figura 5.46. Planta arquitectónica de vivienda rural social en municipio de Hispania⁸⁴

El sistema constructivo empleado, al igual que el prototipo T1, es la mampostería estructural en bloque de concreto de 0.12 m. La cubierta es termoacústica trapezoidal de espesor 1.8 mm de color rojo y pendiente

⁸⁴ Se realizó una modificación propia al plano en el área de baño con base en la visita. Ya que el ingreso se da desde el interior y no como se presentaba en el plano inicial desde el exterior. El plano inicial fue entregado por VIVA.

de 17% y correas en madera. Si bien el diseño muestra una canoa en PVC para recolección de agua lluvias en ninguna de las viviendas de estas dos veredas se presenta.



Figura 5.47. Fachada frontal, posterior y laterales de prototipo T2



Figura 5.48. Viviendas rurales T2 en vereda Palomos

Las viviendas cuentan con un área entre muros de 36.37 m² y un área de 8.84 m² de corredor para un total de 44.84 m². No obstante, su zona intermedia puede ampliarse si se cuenta con el espacio físico y los medios económicos como se presentó en dos de las viviendas de Sabaletas, donde sus propietarios no sólo ampliaron su corredor para crear un área social exterior con mobiliario, sino que a partir del color convirtieron este espacio en algo más propio y acorde a su identidad.



Figura 5.49. Vivienda rural T2 adaptada por sus propietarios en vereda Sabaletas

Con respecto al tema de alcantarillado, las viviendas localizadas en Palomos cuentan con este servicio mientras que las de Sabaletas que se encuentran más retiradas usan el pozo séptico con el cual fue diseñada esta tipología.

5.6.3 Frente Erosivo del Río Atrato sobre el Eje de la Carretera al Mar

5.6.3.1 Conformación del área socioambiental

Esta área socioambiental está conformada por una extensión que incluye las cabeceras y parte rural de los municipios de Uramita, Cañas Gordas, Frontino y Dabeiba (Figura 5.50).

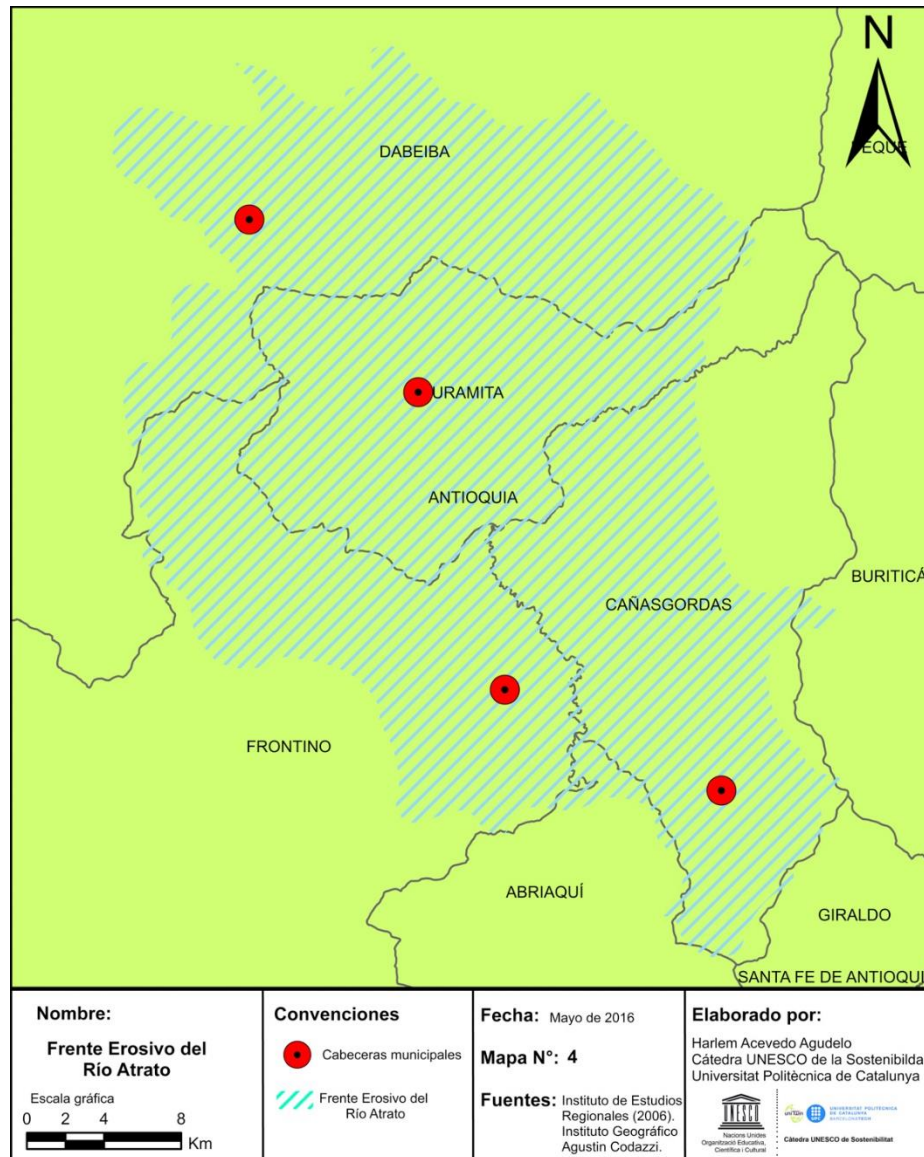


Figura 5.50. Área socioambiental del Frente erosivo del río Atrato en eje de la carretera al mar⁸⁵

⁸⁵ Fuente: Elaboración propia a partir del informe *Geografía de las movilizaciones poblacionales en el departamento de Antioquia*. Medellín: Departamento Administrativo de Planeación de la Gobernación de Antioquia. Instituto de Estudios Regionales. (2007) e información Geográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

5.6.3.2 Descripción biogeográfica, demográfica y socioeconómica

“De pronto detenía sus ojos al prodigio de las orquideas, que él sembraba en el monte o las materas, suficiente compensación en mañanas y tardes. Y la flor de granadillas y curubas, la melena ondeante, el sanjuán de monte, el chirlobirlo amarilleador, la batatilla... su mirada era otra forma de agradecimiento si las dirigía a cedros y robles, a yarumos y laureles a piedras y neblinas”.

Manuel Mejía Vallejo (escritor antioqueño)

5.6.3.2.1 Descripción biogeográfica

Los municipios de Frontino y Cañas Gordas están en delimitadas por una zona de Bosque Muy Húmedo Premontano (BMH-PM), con una pequeña influencia de Bosque Muy Húmedo Montano Bajo (BMH-MB) hacía el Cerro Granizales; en el caso de Frontino y Cañas Gordas, los rasgos de biotemperatura oscilan entre los 17 y 24°, con una altura de 1000 – 2000 msnm, en cuanto a los niveles de precipitación como promedio multianual, los valores oscilan entre 2000 – 5000 mm, 0 – 2 meses secos; así mismo en cuanto al rango de humedad, es decir la relación entre evapotranspiración y precipitación, los estudios demuestran un índice perhúmedo ubicado entre 0.25 – 0.50 ETP/p (IGAC, 2007, p.73).

Por otro lado, haciendo referencia al Cerro Granizales encontramos un nicho biogeográfico con las siguientes características a razón de su zona de vida enmarcada en (BMH-MB), el cual posee, unas precipitaciones y un índice gual de humedad iguales a las de los municipios de Frontino y Cañas Gordas, pero en lo relativo a la biotemperatura, por estar enmarcado en la zona (MB), Montano Bajo se presenta un leve descenso en la temperatura con una variación de 12 – 17°C, 2000 – 3000 msnm.

Por lo que se refiere a los otros dos municipios que integran esta subregión, nos referimos a Dabeiba y Uramita, encontramos una particularidad, ambos se ubican en buena medida dentro de una cuenca de Bosque Seco Tropical (BS-T), contiguos al río Sucio que es, a su vez, una subcuenca del Atrato. Para esta zona de vida en inmediaciones de Dabeiba y Uramita encontramos los siguientes aspectos relacionados con la escala Holdridge, una biotemperatura de piso basal tropical de 24°C, 400 – 700 msnm, una precipitación con unos valores de 1000 – 2000 mm, 4 – 6 meses secos, y un índice de humedad subhúmedo ubicado entre 1.00 -2.00 ETP/p (Laboratorio en Estudios Geográficos, 2007, 200).

5.6.3.2.2 *Movilidades poblacionales*

El proceso de poblamiento de esta subregión podría responder al modelo de poblamiento denominado por el historiador Jaime Jaramillo Uribe, de sociedades detenidas con esto se hace referencia a un proceso de tardía y lenta fijación de pueblos y fronteras que se encontraban dispersas. Los territorios que hoy comprenden Cañasgordas, Dabeiba y Uramita, fueron asentamientos de la etnia Katía, las primeras intervenciones españolas se registran a partir de 1550. (1987, pp.25-30)

Según el INER, esta subregión sufre una fluctuación considerable de migración a mediados del siglo XX, pero se ha mantenido estable por la permanencia de población rural y solo enfatiza las dinámicas de la población mestiza en la región de Frontino. (2006, p. 165)

Con fuentes estadísticas proporcionadas por el DANE, el *Anuario Estadístico de Antioquia* con proyección al año 2014, revela las siguientes cifras en cuanto a población geográfica rural y cabecera municipal: Uramita 8.238 habitantes, Cañasgordas 16.763 habitantes, Dabeiba 23.378 habitantes y Frontino 16.615 habitantes.

En cuanto al reporte sobre población censada por grupo étnico: Uramita: indígena 91, afrodescendiente 29, ninguno 7.142; Cañasgordas: indígena 4, afrodescendiente 420, ninguno 16.194; Dabeiba: indígena 2.861, afrodescendiente 133, ninguno 16.789; Frontino: indígena 1.941, afrodescendiente 178, ninguno 16.454.

La subregión del frente erosivo del río Atrato presenta la siguiente población originaria según la Gobernación de Antioquia con el censo poblacional indígena al año 2014, presenta a Dabeiba con 4.816 individuos de la comunidad Emberá Eyabida, y en la región de Frontino con 2. 658 Emberá Eyabida.

Un último dato estadístico en este apéndice, es el referido al número de hogares, número de viviendas y número de viviendas ocupadas en algunos de los municipios de esta subregión, con fecha a 2005 contemplando tanto cabeceras como zonas rurales: Uramita: número de hogares (NH) 1.937, número de viviendas (NV) 1.779 y número de viviendas ocupadas (NVO) 1.909; Cañasgordas: (NH) 3.631, (NV) 3.752 y (NVO) 3.576; Dabeiba: (NH) 5.616, (NV) 5.908 y (NVO) 5.517; Frontino: (NH) 4.914, (NV) 5.367 y (NVO) 4.859.

5.6.3.2.3 *Economía y unidades productivas*

Los municipios de Uramita, Dabeiba, Cañasgordas y Frontino según cifras suministradas por el estudio *Geografía de las movilidades poblacionales*, correspondientes al área occidental del departamento, ocupan el octavo lugar en cuanto PIB (INER, 2006, p. 210), con relación al resto de subregiones de Antioquia. En cuanto al sector terciario o de servicios, entre los que se cuenta comercio, restaurantes, hospedaje, juegos de azar y diversión, servicios financieros, transporte y telecomunicaciones, ocupa un tercer lugar con un 49.15%. Por otro lado, municipios como Dabeiba y Cañasgordas muestran un declive considerable de la

población rural y una migración notable a sus cabeceras urbanas, lo que incide en el crecimiento del sector de servicios, relegando el sector industrial primario de tipo agrícola⁸⁶.

Sin embargo, el IGAC, resalta en especial las producciones de Dabeiba y Cañasgordas en cuando a extracción de maracuyá y murrapo respectivamente para fines comerciales gracias al mejoramiento de la vía al mar. Dabeiba por su parte sobre sale en la producción de ganado y en su comercialización gracias a la extensión y manejo tecnificado de sus hatos (2007, p. 206).

Por otra parte, algunos municipios de esta subregión han mostrado un crecimiento del comercio a nivel general, en especial, en los servicios de hotelería, restaurantes y bienes raíces. Frontino se destaca como el municipio con la mayor actividad financiera y de sucursales bancarias, de igual forma según datos estadísticos al 2005, Frontino y Dabeiba comparten el 12% de los establecimientos económicos y comerciales apostados en esta subregión⁸⁷.

Es necesario mencionar en este orden de ideas, el latente proceso de acumulación de tierras de los grandes propietarios, lo que ha sido más visible es que al año 2004 aproximadamente el 82,2 % de las tierras aptas para la agricultura están en manos de un 14,2% repartido entre grandes y medianos propietarios⁸⁸, con la consecuente movilidad rural a centros urbanos y municipios y un cambio sustancial en los sectores productivos y económicos.

Algo importante de mencionar, es que con esta migración rural, las cabeceras urbanas acogen población flotante las así llamada “macrocefalia poblacional” que se caracteriza por el desempleo y la informalidad, en otros casos surge una especie de tercerización laboral especialmente en el sector de servicios:

La especialización funcional de las ciudades capitales en economías de servicios, y su correspondiente estratificación espacial, con un marcado interés por integrarse al mundo y por proyectarse y expandirse regionalmente, la formulación de estrategias de competitividad y productividad que respondan a las exigencias de la globalización de los mercados, la conversión de las zonas de frontera en puertos estratégicos y en economías de enclave... (Escobar R., 2007, p. 194)

Según Escobar en este cuadrante del occidente de Antioquia se viene presentando un auge de la actividad de la construcción, donde predomina las constructoras privadas con mano de obra local, empleada en el desarrollo de infraestructura hotelera, condominios y parcelaciones⁸⁹.

⁸⁶ INER, p. 241

⁸⁷ IGAC, p. 214

⁸⁸ *Ibíd.*, p. 218

⁸⁹ *Ibíd.*, p. 363

5.6.3.3 Proyecto objeto de estudio: Uramita

5.6.3.3.1 *Municipio de estudio: Uramita*

Las casas de balaustres blancos empiezan a agruparse a medida que uno se aproxima en vehículo al corazón de un poblado sobre la vía al mar, se trata de Uramita, un pueblo de paso obligado ubicado entre Cañasgordas y Dabeiba, y zona elegida para este estudio. Sorteado ese primer elemento de identificación, el visitante se ve prontamente en medio de un bullicio y un constante flujo de personas que hacen un alto en la parada de buses, y donde se configura el nodo principal de la interacción humana de Uramita; en el que además se ubican los billares, supermercados, panaderías, restaurantes y ferreterías que conforman el entramado de mayor movimiento y constante interacción.



Figura 5.51. Comercio y transporte intermunicipal en la cabecera urbana de Uramita, Antioquia

Seguidamente al descender del vehículo y adentrarse en aquel tumulto humano, se divisa en plenitud la iglesia parroquial de Santa Ana que se erige como símbolo y sitio de afluencia pública donde se reúnen las personas a la sombra de los árboles y se levantan los mercados y feria de San Alejo⁹⁰. El visitante se siente conminado por la tranquilidad que ofrece este borde. Apostada hacía el costado oriental discurre una senda más tranquila, la cual sugiere el ingreso a la Iglesia, cuya entrada esta provista de bancas, árboles y lámparas detalladamente decoradas, que dotan el lugar de una atmósfera más apacible y atractiva a la vista, con la presencia de algunos elementos arquitectónicos, como los dos campanarios empotrados en sendas torres, o sus columnas cilíndricas con arcadas a medio punto, que se ofrecen, sin lugar a dudas, como elementos emblemáticos dentro del paisaje urbano de Uramita.

⁹⁰ Se refiere a una feria al aire libre de carácter ambulante realizada comúnmente en plazas, parques públicos o avenidas donde se venden toda suerte de artesanías, ropa, accesorios, objetos decorativos, entre otros.

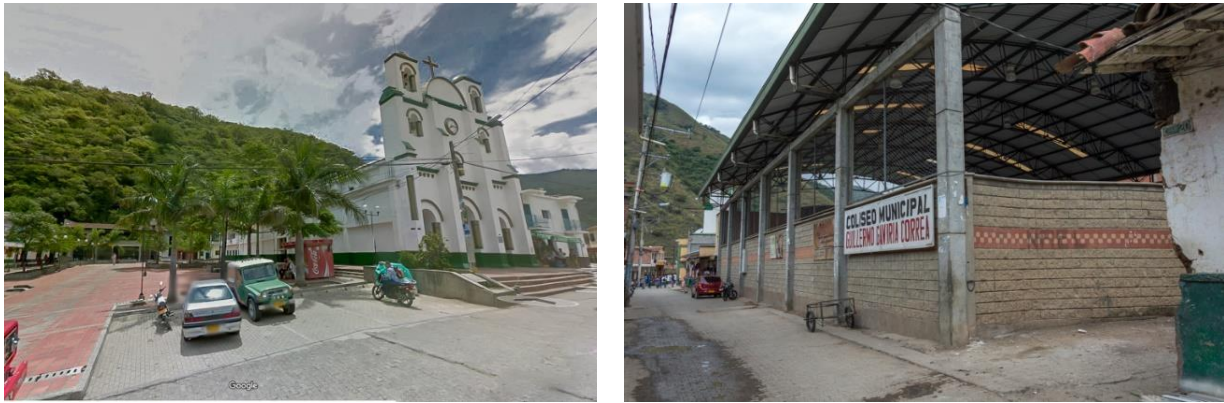


Figura 5.52. Parque principal y coliseo municipal de Uramita, Antioquia

Esta senda que conduce al parque principal es conocida como la calle del Socorro, y tiene un fuerte carácter simbólico dentro de la identidad de este poblado, sugiere un poco más de la historia y de la cultura del lugar, pues la vida familiar y la vida social concurren allí, aparte de que se ofrece como un elemento bastante legible en contraste al paradero de buses. Justo allí se puede establecer un mojón fundamental para el espectador que esté atento a esta trama humana particular que gira alrededor de las cantinas, las panaderías y algunos comercios relacionados con insumos y herramientas para el trabajo en el campo.



Figura 5.53. Calle del Socorro en el municipio de Uramita, Antioquia

Se trata de un poblado pequeño que se extiende de sur a norte, ya que, en la porción oriental, está limitada por el río Uramita, un vástago del caudaloso Río Sucio que corre turbio y silencioso bajo la sombra de guaduales y mangos a las espaldas de un conglomerado de casas que discurren en la vía Uramita-Peque, y están ubicadas en la parte más oriental de la calle el Socorro. Un paseo breve por esta senda puede ofrecer al observador una imagen humana llena de significados, si bien no tiene un atractivo visual cautivante deja entrever la esencia de Uramita. Se trata de un camino adoquinado por donde transitan las chivas hacia Peque, los campesinos y la gente en general, allí se ubica sobre la margen izquierda el Coliseo Municipal Guillermo Gaviria Correa, el que podría ser uno de los pocos lugares que brinda algún tipo de recreación en conjunto con el nuevo parque educativo UTIMEC⁹¹, y en el tramo final de la misma se ubica el conjunto residencial La Copa, justo en medio de estos dos mojones, a uno y otro lado, se encuentra una muestra

⁹¹ Este parque educativo fue también realizado por la Gobernación de Antioquia en la administración de Sergio Fajardo Valderrama (2012-2015)

significativa de vivienda tradicional, en la que resaltan los marcos despintados, los techos desvencijados, las barandas y ventanas de madera, un conjunto de edificaciones decrepitas carcomidas por el tiempo, con menos distinción se observa la inclusión un poco tímida de nuevos materiales de construcción y una tendencia a remodelar los hábitats: techos de asbesto cemento, antenas de televisión satelital, rejas de hierro y aceras, pero con evidente predominio de casas viejas. En tanto, la zona occidental de Uramita, ubicada en la parte posterior de la calle el Socorro, se caracteriza por la presencia de una serranía tupida de breñas y palmeras cuya escarpada topografía impide el asentamiento humano.



Figura 5.54. Rio Sucio en inmediaciones del municipio de Uramita, Antioquia

En cuanto al bosquejo humano, es justo la retícula central por la que discurre la carretera al mar, donde acontece el escenario más activo de las dinámicas humanas, las cuales se ofrecen en todo su esplendor al espectador, cantinas, billares, carnicerías, cafeterías, bisuterías y ferreterías. Uramita es un poblado sencillo y sin pretensiones, con muy alrededor de 2600 habitantes en la cabecera municipal; es fácil de transitar y los ramales montañosos que se elevan por todos sus costados le otorgan un atractivo especial al paisaje rural.

A grandes rasgos se observa un complejo urbano incipiente y poco desarrollado, atravesado por una arteria vial que discurre del municipio de Cañasgordas y que serpentea hasta llagar a las planicies ganaderas del municipio de Dabeiba. En este trayecto, es necesario reparar en la presencia de varios asentamientos indígenas cuyos tambos y bohíos⁹² son fácilmente apreciables desde la carretera, apostados sobre las laderas de las montañas, se observan los palafitos y lacustres, sobre las que están elevados, los techos de paja y los tabiques de madera de dichos asentamientos humanos, como vestigio de su presencia ancestral en el territorio.

Dicha vía configura parte del entramado vial que constituye la carretera al mar, y se ofrece como un referente espacial y visual fundamental. Uramita, claramente es producto de las continuaciones trashumancias, asentamientos y migraciones humanas entre el departamento de Antioquia y el Eje Bananero, y su conglomerado humano es producto de estas mutaciones y adaptaciones culturales. Este es

⁹² Este elemento arquitectónico de tipo palafítico, impide, al estar elevada hasta dos metros de altura, el ingreso de insecto, plagas y roedores al hogar, además de la gran humedad del terreno. Como dato importante, algunos beneficiarios de la vivienda rural entrevistados en el Municipio de Uramita en el proyecto rural, se quejaron de la presencia continua de escorpiones que ponían en riesgo su integridad.

a grandes rasgos el retrato del paisaje urbano y humano de Uramita, pequeño poblado atravesado por la vía al mar que ha ido creciendo a medida que la región ha ido respirando años de mayor tranquilidad.

5.6.3.3.2 Proyecto urbano: La copa

El proyecto La copa hace parte del programa de las 100 mil viviendas gratuitas de la presidencia de la Republica de Colombia, bajo la gerencia de VIVA para el departamento de Antioquia. Las familias beneficiadas en este proyecto son desplazadas por la violencia y en situación de pobreza extrema pertenecientes a la Red Unidos.

5.5.3.4.2.1 Descripción del proyecto

La copa es un conjunto habitacional abierto localizado en la cabecera urbana del municipio de Uramita entre la vía principal que atraviesa dicho municipio en la zona oriental y en la parte posterior del proyecto colinda con una base de la montaña, tal como se aprecia en la figura de vista aérea.

Este conjunto está conformado por tres edificaciones, dos de ellas con cinco pisos de altura y una tercera de tres. En total, son 36 unidades habitacionales diseñadas en su totalidad por VIVA y construidas por el Consorcio Mora. Cabe resaltar que este conjunto es uno de los cuatro proyectos emblemáticos⁹³ de la entidad, con los cuales se pretendía dar ejemplo de buenas prácticas de diseño para los otros municipios.



Figura 5.55. Vista aérea del proyecto en el municipio de Uramita⁹⁴

El conjunto habitacional hace parte de la tipología que VIVA denominó “Balcón” y que según la entidad da respuestas a muchas de las necesidades propias del lugar. Para ello, se cuenta con tres bloques con un

⁹³ Los cuatro proyectos emblemáticos se localizan en los municipios de Uramita, Peque, Arboletes y La pintada. Sin embargo, es de mencionar que el proyecto del municipio de La pintada no se llevó a cabo y que para la fecha del 30 de septiembre de 2015 (3 meses para finalizar la administración de gobierno) el único proyecto construido y entregado a la comunidad fue el proyecto del municipio de Uramita.

⁹⁴ Fuente: Gobernación de Antioquia

área construida de apartamentos de 1,583 m² y de circulación de 163 m², con un área de cesión en andenes de 142 m² y en zonas verdes de 540 m², en un lote de 1,042m².

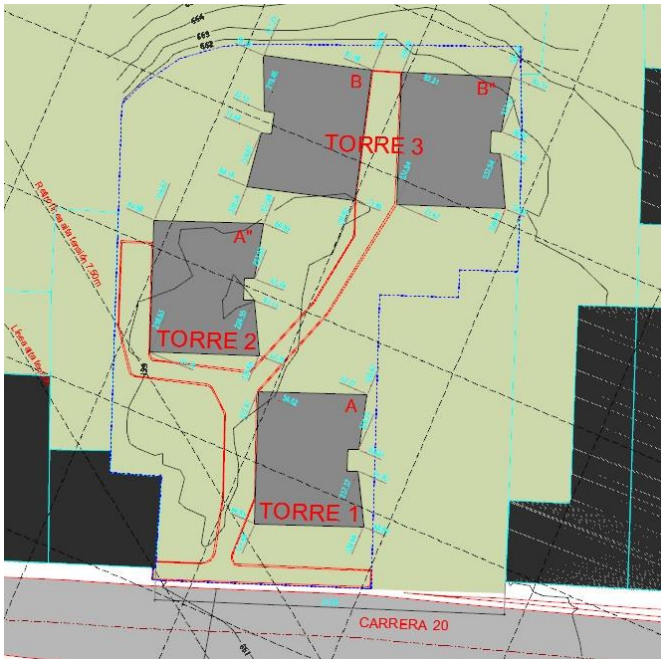


Figura 5.56. Planta urbana del conjunto La copa.



Figura 5.57. Vista del conjunto La copa.

El sistema constructivo empleado en el conjunto es la mampostería estructural en bloque de concreto de 0.12 m, la losa de entrepiso es de concreto con un espesor de 0.08 m y la losa de cubierta en concreto reforzado de 0.08 m con pendiente de 2 %.

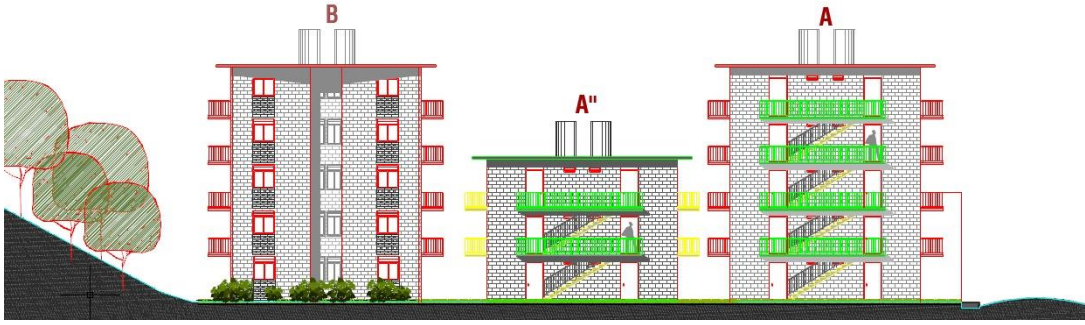


Figura 5.58. Fachada occidental del proyecto. Fuente: VIVA

Las unidades habitacionales cuentan con área construida de 42.10 m² para la primera planta y 44.50 m² para el resto de ellas, desde la segunda hasta la quinta; a su interior se encuentra dos habitaciones, una cocina, un baño, una zona de ropas y un salón.

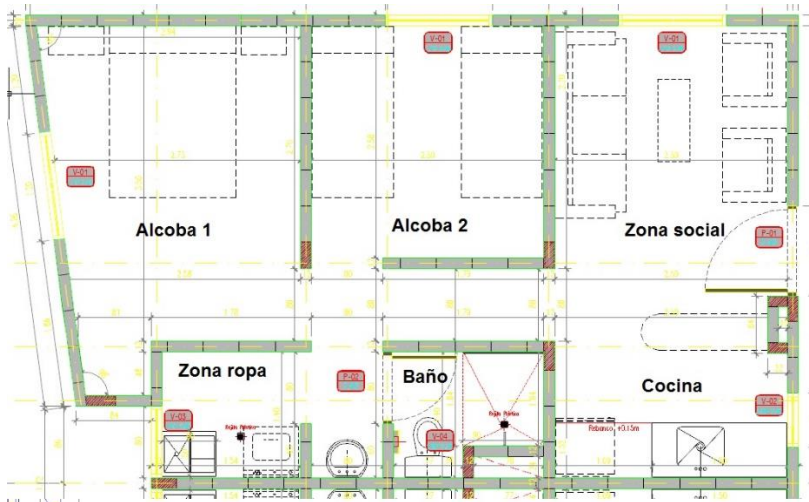


Figura 5.59. Planta típica arquitectónica A'' y B. Fuente: VIVA

5.6.3.4 Vivienda objeto de estudio rural

5.6.3.4.1 Vivienda rural: Diseño municipio

En el municipio de Uramita por intermedio de la Convocatoria del Banco Agrario 2012 se otorgó la construcción de 60 viviendas rurales dispersas. Las familias beneficiarías de las viviendas corresponden a población desplazada.

Estas viviendas se encuentran en el proyecto marco del Banco Agrario de Colombia, gerencias integrales y la Gobernación de Antioquia (por intermedio de VIVA). La gerencia integral de los recursos para la construcción de vivienda de interés social rural en este municipio, número 26 dentro de la convocatoria marco, fue la corporación Ayuda Humanitaria⁹⁵.

El diseño implementado de vivienda rural fue contratado y aprobado por la alcaldía municipal de Uramita.

5.6.3.4.1.1 Localización y descripción de la tipología de vivienda

La ubicación de las viviendas de esta tipología fue dividida en varias veredas del municipio; no obstante, un número considerable de estas fueron localizadas a pocos kilómetros del casco urbano entre la vía principal que comunica a Uramita con el municipio de Dabeiba y el río Sucio en el sector de El tigre.



Figura 5.60. Sucio en inmediaciones de las viviendas rurales sociales, Uramita

El prototipo implementado se encuentra compuesto por dos habitaciones, una zona social, cocina, un baño y una zona de ropas que linda con el exterior. Adicionalmente, se cuenta con un corredor en el área frontal.⁹⁶

⁹⁵ Ayuda humanitaria es una organización sin ánimo de lucro, que tiene como función proveer ayuda humanitaria y promover el desarrollo a población socio económicamente vulnerable.

⁹⁶ Hubo modificación en el área del lavadero.

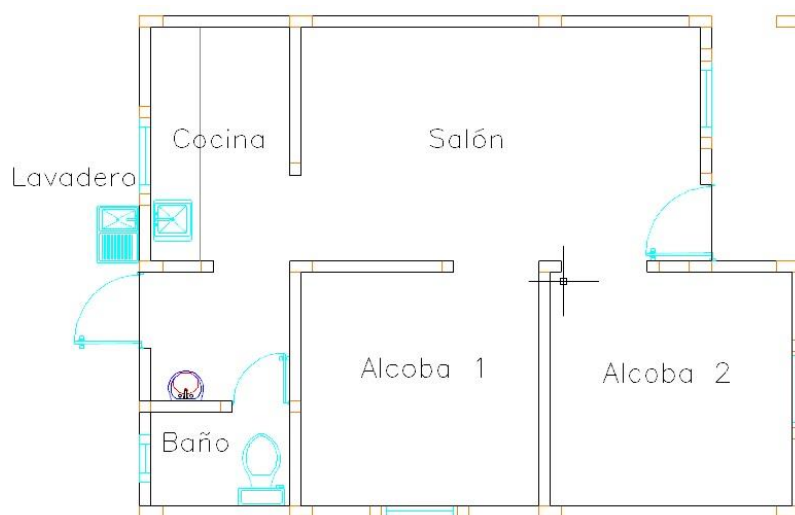


Figura 5.61. Planta arquitectónica de vivienda rural social en municipio de Uramita⁹⁷



Figura 5.62. Agrupación en hilera de viviendas rurales sociales, Uramita

El sistema constructivo empleado, es la mampostería estructural en bloque de concreto de 0.12 m. La cubierta es de fibrocemento con correas metálicas.

⁹⁷ Fuente: Elaboración propia a partir de plano físico suministrado por la alcaldía y la visita a las viviendas rurales. En otro sentido, la secretaría de planeación del municipio de Uramita sólo suministro el plano físico de la planta arquitectónica a pesar de realizar varias solicitudes por mayor información y tener autorización por parte de VIVA.



Figura 5.63. Vistas frontal y posterior de viviendas rurales sociales, Uramita

Las viviendas de este proyecto fueron agrupadas en conjunto con otras casas rurales de interés social provenientes de otro programa de vivienda y coordinado por la organización Fedepanela⁹⁸. Esta vivienda tiene otra tipología constructiva, la cual es muros en bloque de arcilla cocida confinados en columnetas. No obstante, la forma y el área son bastantes similares, tal como se puede apreciar en la Figura 5.64.



Figura 5.64. Vista frontal de las viviendas de los programas rurales sociales, Uramita

⁹⁸ Fedepanela es una entidad sin ánimo de lucro que representa a los productores de la industria panelera en el país. Al igual que la corporación Ayuda humanitaria administra recursos de entidades financieras y gubernamentales para el desarrollo de vivienda social en la ruralidad.

5.6.4 Altiplano Norte

5.6.4.1 Conformación del área socioambiental

Esta área está formada por 12 municipios de los cuales 4 de ellos se encuentran en su totalidad, tanto urbana como rural. Estos municipios son, San Pedro de los Milagros, Entreríos, San José y de la Montaña. De manera similar, poseen cabecera municipal y zona rural los municipios de Yarumal, Santa Rosa de Osos, campamento y Angostura. Para finalizar, se hayan reducidas áreas de los municipios de Bello, Carolina del príncipe, San Andrés de Cuerquia y Don Matías (Figura 5.65).

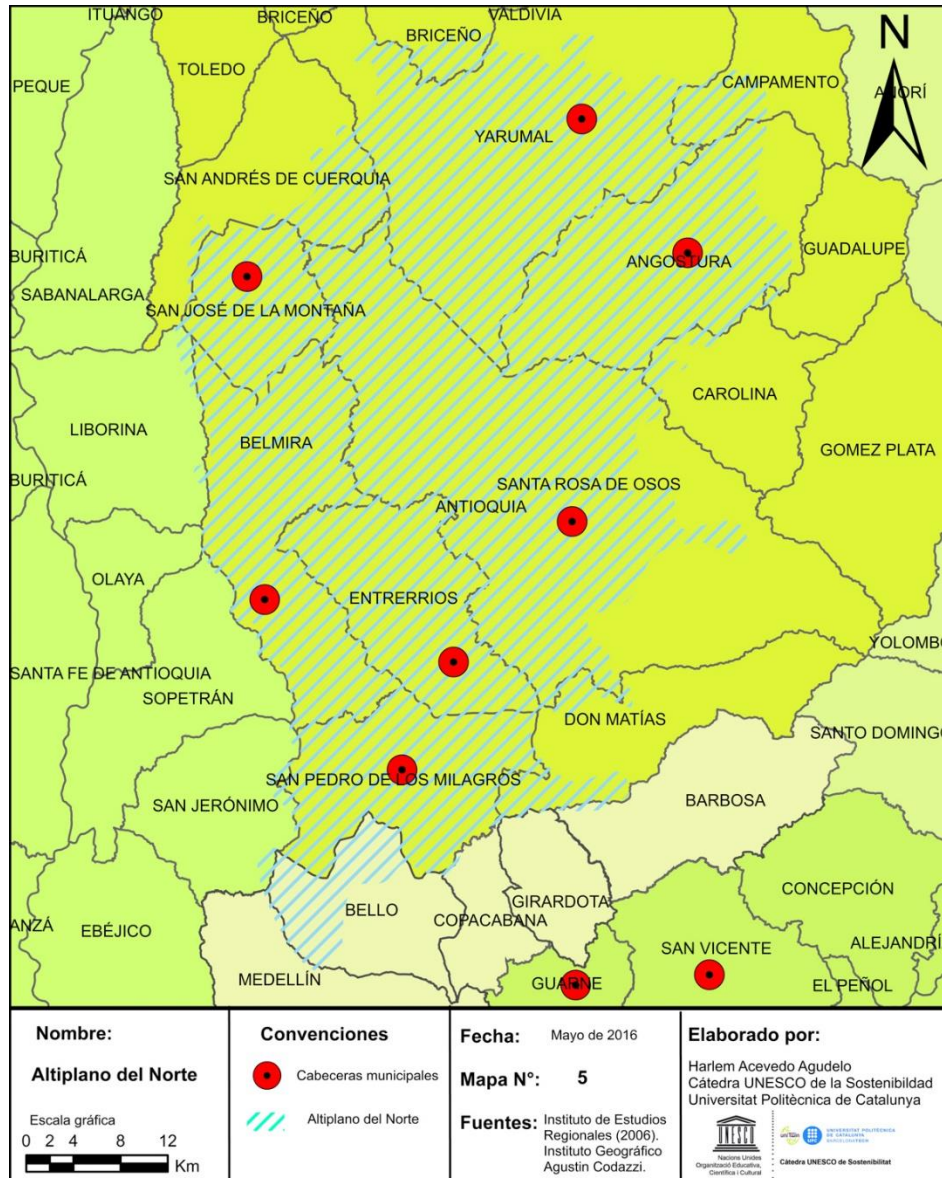


Figura 5.65. Área socioambiental del Altiplano norte⁹⁹

⁹⁹ Fuente: Elaboración propia a partir del informe *Geografía de las movidades poblacionales en el departamento de Antioquia*. Medellín: Departamento Administrativo de Planeación de la Gobernación de Antioquia. Instituto de Estudios Regionales. (2007) e información Geográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

5.6.4.2 Descripción biogeográfica, demográfica y socioeconómica

5.6.4.2.1 Descripción biogeográfica

Esta subregión antioqueña, contempla de sur a norte los siguientes municipios: San Pedro, Entreríos, Belmira, Santa Rosa de Osos, San José de la Montaña, Angostura, Yarumal y Campamento, en cuanto a sus zonas de vida al menos el 90% de esta subregión está definida por un bosque de tipo (BMH-MB), es decir Bosque Muy Húmedo Montano Bajo.

En esta predominante zona de vida se presenta unas temperaturas que varían entre los 12 y 18°, precipitaciones entre los 2000 y 5000 mm/año. Presenta un clima per húmedo montano bajo, que indica las precipitaciones exceden de 2 a 4 veces la ETP y alturas entre 2000 y 3000 msnm (Escobar R., 2007).

La zona que envuelve el casco urbano de San Pedro y regiones aledañas poseen una zona de vida Bosque Húmedo Montano Bajo BH-MB, con temperaturas entre los 12 y 18° y precipitaciones aproximadas a los 2000 mm/año. Finalmente, el municipio de Angostura se haya la zona de vida de Bosque Muy Húmedo Premontano BMH-PM con temperaturas entre los 18 y 24° y precipitaciones entre los 2000 y 4000 mm/año.

5.6.4.2.2 Movilidades poblacionales

Los pueblos originarios que habitaban esta subregión pertenecían a la etnia de los Nutibaras. Según Parsons J. (1997) los primeros colonizadores se asentaron alrededor del año 1780 sobre los lotes llamados de Vallecitos, Cuibá y Yarumal. Según el estadista e ingeniero Don Tulio Ospina (1901) el mayor proceso de poblamiento se presentó en el Antiplano Norte, cuyo territorio comprende los municipios de Belmira, San Pedro de los Milagros, San José de la Montaña, pasando por Angostura y hasta San Andrés de Cuerquia. El historiador Manuel Uribe Ángel insiste en mencionar que aquellas gentes conservaban costumbres españolas y poseían evidentes rasgos caucásicos (1885, p.223).

Según el INER, esta subregión se caracteriza por un fenómeno de estabilidad migratoria, pues se dieron en el espectro de la migración rural a las cabeceras municipales en un proceso de conectividad territorial, un ejemplo de ello son los municipios de: Yarumal y Santa Rosa, para el caso norte del departamento. (2006, p. 201)

De acuerdo a las proyecciones del *Anuario estadístico de Antioquia al año 2015*, la población geográfica total para los municipios de esta subregión, en cuanto a población rural y cabeceras se evidencia así: Yarumal 46.865 habitantes, Angostura 11.354, San José de la Montaña 3.336, Belmira 6.760, Santa Rosa de Osos 35.650, Entreríos 9.950, San Pedro de los Milagros 26.592, Guarne 47.797 y San Vicente 17.197 habitantes.

En cuanto a la población censada por grupo étnico, tenemos los siguientes resultados: Yarumal: indígena 12, afrodescendiente 609, ninguno 31.195; Angostura: afrodescendiente 2.880, ninguno 9.491; San José de

la Montaña: indígena 4, afrodescendiente 13, ninguno 3.060; Belmira: raizal 3, afrodescendiente 1.285, ninguno 4.908; Santa Rosa: indígena 10, raizal 3, afrodescendiente 4.978, ninguno 26.037; Entreríos: afrodescendiente 578, ninguno 7.874; San Pedro: indígena 6, afrodescendiente 64, ninguno 22.030; Guarne: indígena 14, afrodescendiente 128, ninguno 39.611; San Vicente Ferrer: indígena 1, afrodescendiente 176, ninguno 19.096.

Un último dato estadístico en este apéndice es el referido al número de hogares, número de viviendas y número de viviendas ocupadas en algunos de los municipios de esta subregión, con fecha a 2005. Al observar la correlación entre estas cifras, se puede obtener un aproximado de los hogares con déficit de vivienda, contemplando tanto cabeceras como zonas rurales: Yarumal: número de hogares (NH) 9.906, número de viviendas (NV) 10.421 y número de viviendas ocupadas (NVO) 9.796; Angostura: (NH) 2.898, (NV) 3.493 y (NVO) 2.870; San José de la Montaña: (NH) 798, (NV) 846 y (NVO) 790; Belmira: (NH) 1.478, (NV) 1.603 y (NVO) 1.461; Santa Rosa de Osos: (NH) 7.558, (NV) 7.839 y (NVO) 7.424; San Pedro de los milagros: (NH) 5.067, (NV) 5.702 y (NVO) 5.006; Guarne: (NH) 10.397, (NV) 11.872 y (NVO) 10.214; San Vicente: (NH) 4.906, (NV) 5.452 y (NVO) 4.520.

5.6.4.2.3 *Economía y unidades productivas*

Esta subregión se ubica, según cifras suministradas por el estudio *Geografía de las movilidades poblacionales en el departamento de Antioquia*, en el quinto lugar en cuanto producción PIB con una contribución notable en el sector agropecuario (INER, 2006, p. 210), sin embargo, sectores como electricidad, agua, alcantarillando, establecimientos financieros e inmuebles presentan poca proyección¹⁰⁰. Yarumal, por ejemplo, es catalogada “ciudad primada” dentro de esta subregión por ostentar los niveles más altos de población, y por concentrar el grueso de sus actividades económicas en el orden de lo financiero y sector inmobiliario, así como bienes y servicios¹⁰¹.

Como dato importante las zonas más rurales de esta cabecera municipal, reseñadas por este estudio, muestran altos grados de pobreza¹⁰². Por otro lado, en el estudio *Características geográficas de Antioquia* diseñado por el IGAC, se resalta la zona rural de Yarumal por la extensión del cultivo de tomate de árbol y en el sector forestal, con un 38% de bosque plantado del total de la subregión; así mismo la región de Angostura presenta algunas factorías de mediana explotación del sector piscícola y de aves de corral (2007, p. 202).

En esta subregión el comercio muestra un incremento considerable con respecto al sector agropecuario. La industria manufacturera, por ejemplo, se ha concentrado en la producción de alimentos y bebidas, vestuario, muebles y fabricación de estructuras metálicas con proyección a los mercados del Valle de Aburrá:

¹⁰⁰ *Ibíd.*, p. 219

¹⁰¹ *Ibíd.*, p. 226

¹⁰² INER, p. 235

El comercio representa el 37%, la industria manufacturera el 29,8%, el sector servicios 7,7% y el sector financiero el 1,6% del valor de los activos de la economía regional. Santa Rosa y Yarumal son los municipios con mayores valores, seguidos por Entreríos, Don Matías y San Pedro de los Milagros¹⁰³.

Hay otro aspecto digno de mencionar, y es que en esta subregión se viene presentando un latente proceso de concentración de tierras, un 21,4% de los propietarios acapara cerca de un 84,1% de la superficie rural¹⁰⁴. Con respecto a la migración a las cabeceras urbanas esta subregión, presenta en sus principales cabeceras municipales fenómenos de movilidad social como los descritos en el estudio *Subregiones en Antioquia*:

La informalidad, la marginalidad y la violencia política como partera de todas estas nuevas historias, en un país donde estos mecanismos han estado presentes en los procesos de formación de asentamientos humanos, tiene de nuevo el contexto de ilegalidad y confrontación en que se vienen desarrollando, así como las profundas transformaciones territoriales y las recomposiciones del poder ... (Escobar R., 2007, p. 28).

A este respecto conviene mencionar el caso del municipio de Yarumal, el cual desde un enfoque económico y socio-cultural, presenta las dinámicas de un asentamiento profundamente urbano y por tanto sus complejidades:

... las llamadas actividades terciarias y secundarias, que por su desarrollo y nivel de organización económico y social dan origen a las ciudades modernas, que generan las mayores polaridades, poseen el mayor poder de transformación del entorno territorial y de atracción socioespacial, que son la principal fuente y destino de los flujos y los intercambios¹⁰⁵.

¹⁰³ IGAC, p. 213

¹⁰⁴ *Ibíd.*, p. 218

¹⁰⁵ Escobar R., p. 334

5.6.4.3 Proyecto objeto de estudio

5.5.4.4.1 Municipio de estudio: Yarumal

En el trabajo de campo realizado en el municipio de Yarumal, cabe mencionar, con el objetivo de orientar al lector, y definir una ruta de comprensión de sus dinámicas humanas, el siguiente hallazgo que realizó el grupo de estudios regionales de Antioquia en su informe *Geografía de las movilizaciones poblacionales*: “Es una zona de antigua colonización paisa que se ha mantenido en las últimas décadas bajo una economía agropecuaria capitalista y con aprovechamiento de los recursos hídricos para embalses. Su población de origen ancestral campesino presenta una marcada tendencia hacia la vida en poblados. Muestra marcadas divisiones sociales entre campesinos y dueños de capital como soporte de la economía lechera”. (2006, p.52)

Con esto en mente, se puede acotar también, que desde el conocimiento óptico- acústico que proporciona visitar este municipio, se puede afirmar que Yarumal ha presentado un crecimiento exponencial, ya no es sólo un pueblo, se trata de un complejo urbano en expansión que se ha ido modernizado a gran ritmo gracias a ese motor productivo que es el consorcio lechero, jalonado por la Cooperativa de lácteos de Antioquia, más conocida como COLANTA. De ahí que al desandar sus vías se observó, en mayor parte, el impacto de la ganadería intensiva sobre los campos, hatos de ganado que pastan sobre las grandes dehesas, pastos verdes que pululan con sus diversos matices, sembrados con el propósito de soportar la producción lechera, y a todo eso se suma el olor casi permanente del estiércol de cerdo y ganado que llegan al olfato desde el ascenso por la vía Matasanos¹⁰⁶.



Figura 5.66. Vistas desde la vía Matasanos y del altiplano norte en Yarumal, Antioquia

A este propósito, dentro de la línea de querer describir los espacios visitados, valdría la pena referir algunas palabras del ensayo de Humberto Rojas Casas¹⁰⁷, *El vuelo de la mosca*: “A partir de los aromas y los olores

¹⁰⁶ La vía Matasanos conecta el área metropolitana de Medellín con el altiplano norte del departamento de Antioquia. Es conocida por sus altas y curvadas pendientes en montaña al lado de un continuo borde de talud.

¹⁰⁷ Humberto Rojas Casas fue finalista del concurso nacional de ensayo *Las Ciencias Sociales y Humanas a Debate*, concurso organizado por la Universidad Nacional, con el ensayo, *El vuelo de la mosca*, y magister en Estética de la misma universidad.

se puede plantear una particular olografía de la ciudad, ellos hacen parte de las cualidades sensibles del espacio urbano”. (2006, p.257)

Es difícil contemplar en lontananza algún bosque intacto, solo se observan aquí y allá, sin ser representativos en el paisaje algunos grupos de árboles circundados por pastos, o en los altos ramales montañosos, santuarios reducidos de árboles silvestres y malezas, que tienen como único fin, preservar los nacimientos de agua. En la visita a la vivienda rural, se observa al igual, que en las inmediaciones a Yarumal, un impacto notable de la ganadería con cierta diversificación al cultivo de caña. Pero otra parte de la población se dedica a la extracción de talco, empleado en la elaboración de productos cosméticos, así como a la minería de cuarzo cerca al municipio de Campamento.

La zona urbana del municipio de Yarumal se encuentra emplazada sobre la ladera de una montaña, lo que hace que varios de sus bordes y barrios se ubiquen en zonas de gran pendiente. En el recorrido realizado por sus calles, se observó una forma de callejuelas ondulantes que suben y bajan transversalmente a la pendiente de la montaña, por su parte, las que se encuentran en dirección de la ladera presentan pendientes y ascensos muy pronunciados que se exhiben como un reto para el viandante.



Figura 5.67. Calles del entramado urbano en el municipio de Yarumal, Antioquia

La retícula fundamental es su parque principal, llamado parque Epifanio Mejía, donde se encuentra además un busto del poeta, dicha senda es un foco de ebullición e interacción humana constante, este lugar se ofrece como el centro administrativo y comercial, donde se ubican además dos construcciones de gran valor arquitectónico: la Basílica menor de Nuestra Señora de la Merced de Yarumal, cuya cúspide, la hace la construcción dominante en su paisaje urbano, y La escuela Rosenda Torres diseñada por el arquitecto belga Agustín Goovaerts¹⁰⁸; en este nodo encontramos también la sede del Banco Popular, la alcaldía y además un entramado variopinto de tabernas, cafés y comercios diversos.

¹⁰⁸ A este arquitecto belga también se debe el diseño del Palacio de la Gobernación de Antioquia, el Palacio Nacional, la fachada de la Iglesia San Ignacio, La Capilla Museo del Cementerio San Pedro y la Facultad de Minas de la Universidad Nacional con sede Medellín, entre otros, su estilo se debate entre el art nouveau y el modernismo (Molina, 1998)



Figura 5.68. Parque principal del municipio de Yarumal, Antioquia

Se advierte en la trama de este complejo humano, pocos vestigios de la vida colonial y campesina; la vivienda tradicional se encuentra raramente, y la poca que sobrevive al avance de la modernización se haya circundada por edificios de tres y cuatro pisos en los que es posible observar incluso neones y avisos luminosos que obnubilan la vista durante la noche; a lo que se suma una intensa vida nocturna, con música y francachelas que se escuchan a lo largo de la madrugada; de igual manera, aquel personaje típico del pueblo antioqueño, el alma y retrato más autóctono que es el campesino de sombrero, ruana y carriel, o el más que emblemático arriero¹⁰⁹ con su hilera de mulas, es cada vez menos frecuente; en tanto, se conjuga un centro urbano que se ramifica a través de calles señalizadas y semáforos que configuran nodos de desplazamiento, con una malla vial en constante transformación en la que se observan obras de pavimentación de algunas calzadas, ampliación de andenes y labores de acondicionamiento del acueducto bajo un principio urbano de integración y cobertura de servicios básicos.



Figura 5.69. Espacios comerciales en la centralidad del municipio de Yarumal, Antioquia

En el municipio de Yarumal hay un predominio de vivienda modernizada, se observa que la casona de sólo una planta con tabiques de bareque puerta y marcos de madera y tejas en barro, típica de los pueblos antioqueños se ha estado reemplazando de manera progresiva por estructuras de cemento y vigas que

¹⁰⁹ Se trata del personaje más característico de lo que se considera de la cultura paisa, su indumentaria era fácil de identificar hasta finales del siglo XX en caminos, fondas y plazas de los pueblos antioqueños y del eje cafetero: sombrero aguadeño, ruana terciada, machete, carriel jericano, pantalón de paño arremangado, y con cotizas o descalzo, amante del tabaco o del aguardiente, el arriero iba generalmente acompañado por una hilera o recua de mulas con sus respectivas enjalmas y aparejos. Para una mejor comprensión del fenómeno socio-cultural de la arriería: Fernández, Á. (2000). *Historia de la arriería en Antioquia*. Medellín : Editorial Manuel Arroyave.

facilitan la construcción elevada de dos, o más plantas, las cuales pertenecen generalmente a familias numerosas que albergan a padres, hijos y abuelos.



Figura 5.70. Construcciones aledañas al parque principal del municipio de Yarumal, Antioquia

5.5.4.4.2 Proyecto urbano: José María Córdoba

El proyecto José María Córdoba hace parte del programa de las 100 mil viviendas gratuitas de la presidencia de la República de Colombia, bajo la gerencia de VIVA para el departamento de Antioquia. Las familias beneficiadas en este proyecto son desplazadas por la violencia, damnificados por ola invernal (desastre natural) y en situación de pobreza extrema pertenecientes a la Red Unidos.

5.5.4.4.2.1 Descripción del proyecto

El conjunto habitacional José María Córdoba está localizado en el área de expansión de la cabecera urbana del municipio de Yarumal, en el barrio Epifanio Mejía. Este proyecto se ha dividido por etapas; la primera, contó con la construcción de 20 torres con 20 apartamentos en cada una de ellas; para la segunda, que hizo parte de la oferta de vivienda de VIVA para la administración de gobierno (2012-2015) que es objeto del presente estudio, fue el desarrollo de 5 torres para un total de 100 unidades habitacionales. Esta construcción estuvo a cargo de Maluna Ltda.

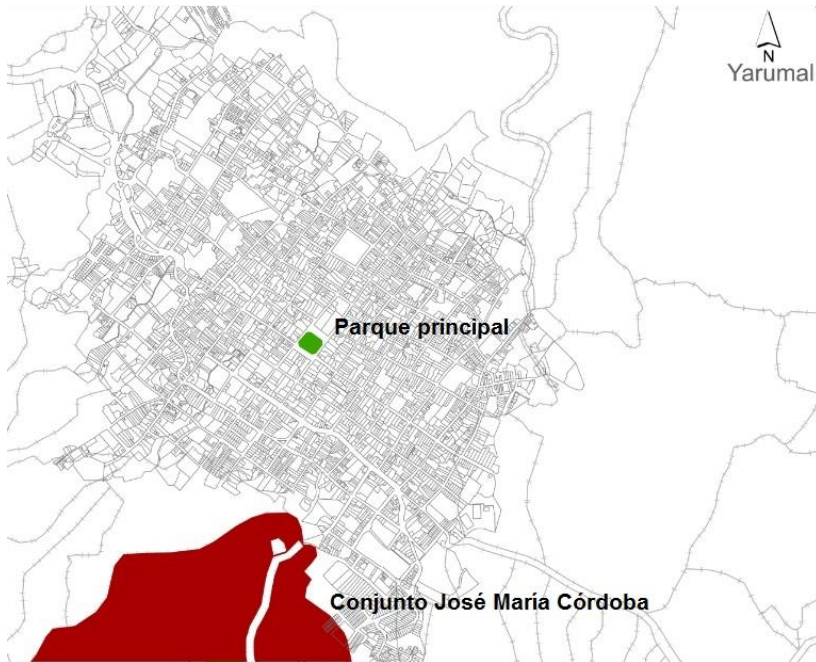


Figura 5.71. Localización del proyecto en el municipio de Yarumal

El conjunto habitacional cuenta en su segunda etapa con un área total construida de 4,569 m² para las 5 torres, 123 m² de área de circulación por edificación, en un lote de 14,268 m².

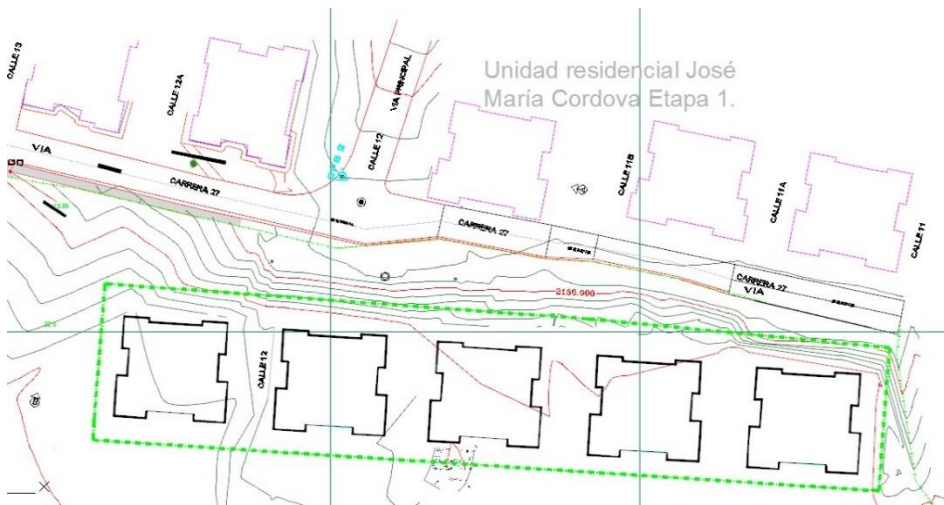


Figura 5.72. Planta urbana del conjunto José María Córdoba Etapa II

El sistema constructivo empleado en el conjunto es la mampostería estructural en bloque de concreto de 0.12 m, la losa de entepiso es de concreto con un espesor de 0.08 m y la losa de cubierta en concreto reforzado de 0.08 m.



Figura 5.73. Vista del conjunto José María Córdoba Etapa II

Las unidades habitacionales poseen un área construida de 46.13 m² de la primera planta hasta la quinta, a excepción de dos apartamentos en esta última planta con 45.52 m²; al interior de cada apartamento se encuentra tres habitaciones, una cocina con zona de ropas, un baño y un salón - comedor.

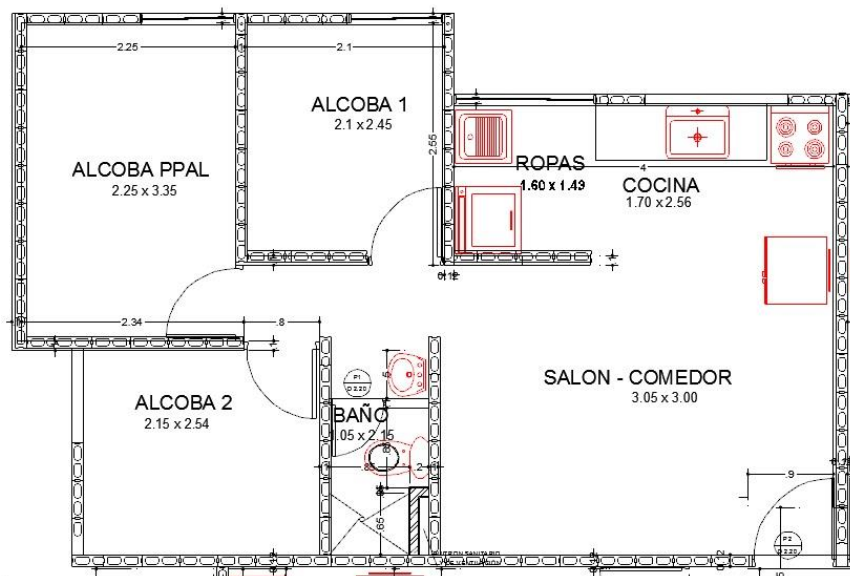


Figura 5.74. Planta típica arquitectónica

5.6.4.4 Vivienda objeto de estudio rural

5.6.4.4.1 Vivienda rural: Casa madera – Aldeas etapa III (Yarumal)

El programa “Aldeas”, liderado por Empresas Públicas de Medellín¹¹⁰ (EPM), fue creado para la construcción de vivienda de interés social en zonas suburbanas y rurales de Antioquia por fuera del área metropolitana de Medellín, en cooperación con entidades públicas y privadas. En su etapa III, su objetivo fue priorizar la construcción de vivienda social en municipios del área de influencia de la hidroeléctrica Ituango¹¹¹.

El municipio de Yarumal contó con 150 viviendas otorgadas por este programa, mediante el convenio número CT-2013-002149 con EPM. Adicionalmente, VIVA y los beneficiarios finales participaron en las fuentes de financiación con aporte económico en el caso de VIVA y de mano de obra no calificada (transporte menor, pintura, ornamentación) en el caso de los beneficiarios.

5.6.4.4.1.1 Localización y descripción de la tipología de vivienda

Las viviendas fueron ubicadas en 26 veredas del municipio, tanto de manera rural aislada como agrupadas.

Las veredas visitadas corresponden a Buenos Aires, La estrella y La bramadora, donde se construyeron 12, 5 y 4 unidades respectivamente. No obstante, muy pocas de las viviendas se encontraban entregadas o habitadas por la familias en este periodo¹¹².

La vereda Buenos Aires se encuentra localizada al norte de la cabecera municipal, la cual como consecuencia del crecimiento del casco urbano se halla ya como área de expansión del mismo. En esta vereda las viviendas fueron construidas en agrupación de tres hileras de cuatro unidades cada una.



Figura 5.75. Agrupación de vivienda rural social en vereda Buenos Aires, Yarumal

¹¹⁰ EPM es una empresa industrial y comercial del Estado colombiano, cuya función es brindar servicios de energía eléctrica, agua potable, saneamiento y gas por red en los municipios donde tiene cobertura.

¹¹¹ La hidroeléctrica pescadero-Ituango es el proyecto de generación de energía más grande que se construye en la actualidad en Colombia. Se encuentra localizado en el norte del departamento de Antioquia. Los principales socios del proyecto son el Departamento de Antioquia y EPM.

¹¹² La visita se realizó 27 días antes de la terminación de la administración de la Gobernación de Antioquia.

Por otro lado, en las veredas La abrumadora y La estrella las viviendas rurales se presentan de forma aislada. La abrumadora se ubica en el noroeste y La estrella al sureste de la cabecera municipal. Ambas se conectan con el centro urbano por vías terciarias y secundarias respectivamente.

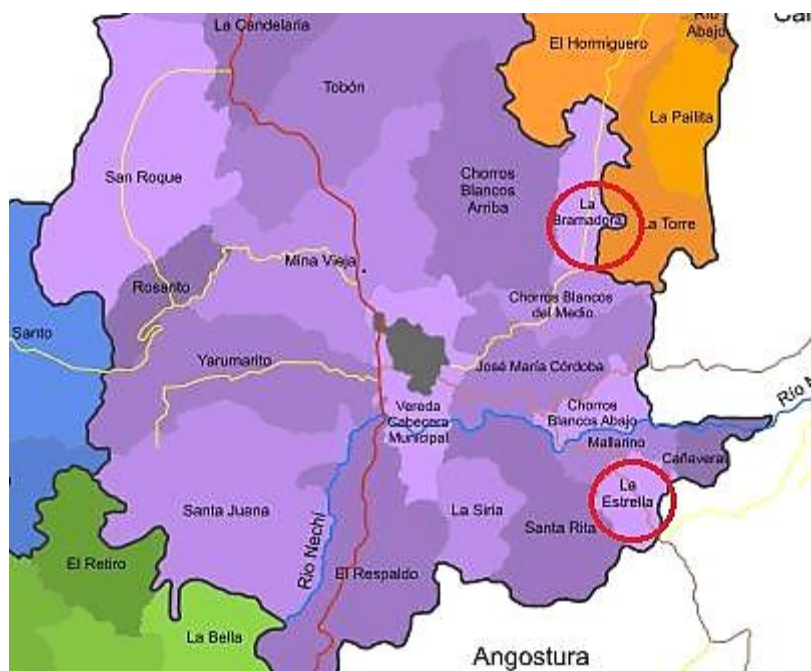


Figura 5.76. Localización de veredas La abrumadora y La estrella dentro del municipio de Yarumal¹¹³

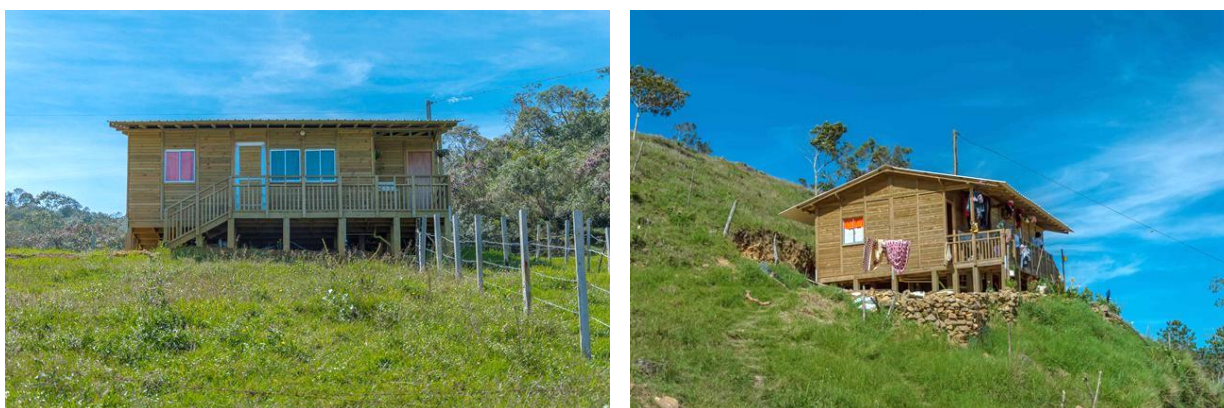


Figura 5.77. Viviendas rurales aisladas en vereda La abrumadora, Yarumal

La casa de madera tiene un área de 57 m² y se encuentra compuesta por tres habitaciones, una zona social, cocina, un baño y una zona de ropas que linda con el exterior, en el corredor del área frontal. En la vereda Buenos Aires el ingreso al baño se da desde el interior a diferencia de las viviendas rurales aisladas donde se ingresa desde el exterior, en el área de zona de ropas.

¹¹³ Fuente: Secretaría de planeación del municipio de Yarumal



Figura 5.78. Planta arquitectónica vivienda rural social en vereda Buenos Aires, Yarumal¹¹⁴

El sistema constructivo es en madera¹¹⁵, implementando tres tipos de paneles en madera de dimensión 0.08 x 0.90 x 2.26 m, piso en tablilla de 1.8 x 8.0 m, columna de 0.08 x 0.08 m, escalera de acceso y vigas de 0.5 x 0.10 m. Toda la madera usada es de pino inmunizada. Por tanto, es una estructura en palafito que se adapta a diferentes condiciones geográficas. Por su parte, la cubierta es termoacústica ondulada de color blanco y pendiente de 47% con correas igualmente en madera.



Figura 5.79. Viviendas rurales aisladas en vereda La estrella, Yarumal

Con respecto al tema de alcantarillado, las viviendas localizadas en el sector de Buenos Aires, dada su cercanía al casco urbano, cuentan con este servicio a diferencia de las ubicadas en las veredas La abrumadora y La estrella que usan el pozo séptico.

¹¹⁴ Fuente: Dibujo elaborado a partir de plano suministrado por VIVA y visita a viviendas rurales

¹¹⁵ EPM informa que la madera usada proviene de las 4 mil hectáreas de bosque sembradas en las áreas circundantes de embalses que tiene a su cargo, cuando ésta completa su ciclo de maduración

5.6.5 Superficie Aluvial del Río Nechí

5.6.5.1 Conformación del área socioambiental

Esta región está compuesta por área rural y cascos urbanos de los municipios de El bagre, Nechí y Zaragoza, con una delimitada zona rural del municipio de Caucasia. Esta área se encuentra lo largo de la superficie aluvial del río Nechí hasta su desembocadura al río Cauca (Figura 5.80).

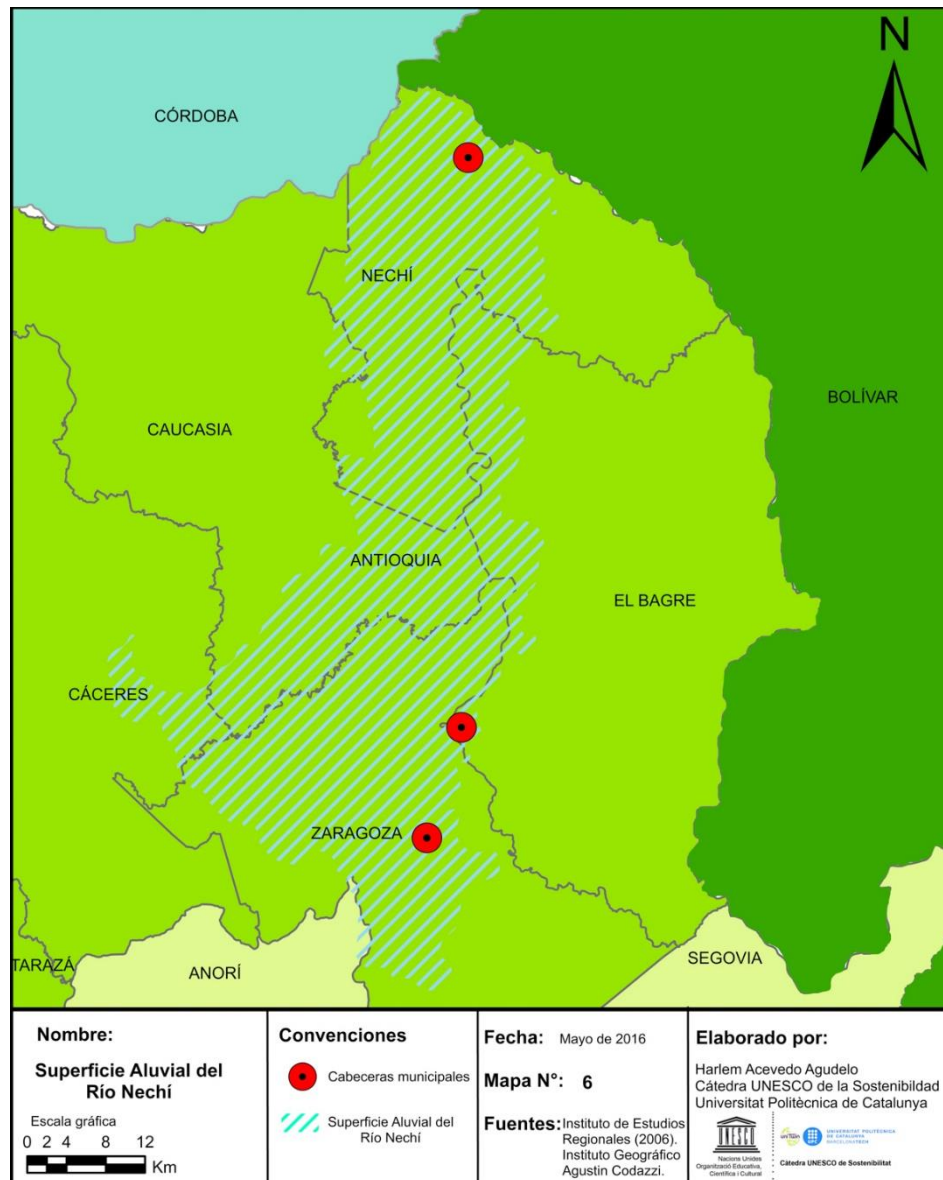


Figura 5.80. Área socioambiental de la superficie Aluvial del río Nechí¹¹⁶

¹¹⁶ Fuente: Elaboración propia a partir del informe *Geografía de las movilizaciones poblacionales en el departamento de Antioquia*. Medellín: Departamento Administrativo de Planeación de la Gobernación de Antioquia. Instituto de Estudios Regionales. (2007) e información Geográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

5.6.5.2 Descripción biogeográfica, demográfica y socioeconómica

5.6.5.2.1 Descripción biogeográfica

En el norte del departamento en el bajo cauca antioqueño se encuentra el municipio de Nechí que caracteriza la zona de vida BH-T, Bosque Húmedo Tropical, con una temperatura moderadamente alta y constante durante el año de 25°C (\approx 30 msnm en su cabecera municipal), su PPAM se ubica entre los 3300 y 4600 mm. Presenta de 2 a 4 meses secos en un periodo anual y un índice de evapotranspiración ETP/p entre 0.50 y 1.00.

Seguidamente, hacia al sur se halla una extensión lineal del municipio de El bagre, orientado norte a sur y que incluye su cabecera municipal, que junto a un área rural del municipio de Caucasia y con gran extensión del municipio de Zaragoza con su casco urbano se ubican en la zona de vida (BMH-PMT), Bosque Muy Húmedo Premontano de transición Tropical, la cual tiene una temperatura mayor a los 24° con límites que fluctúan entre los 24 y 24.5°C (\approx 50 msnm en sus cabeceras municipales), con un PPAM entre 3500 y 4800 mm, y de 1 a 2 meses secos¹¹⁷, por tanto su índice de evapotranspiración se ubica entre los 0,25 y los 0,50 ETP/p.

5.6.5.2.2 Movilidades poblacionales

Sus pueblos originarios fueron los Guamocoes asentados a lo largo del río Nechí. Esta subregión empezó a recibir migrantes antioqueños a finales del siglo XIX. Las primeras comunidades humanas partieron de Zaragoza de las palmas fundada en 1580.¹¹⁸ La autora Clara Inés García¹¹⁹ precisa que este cantón de la Provincia de Antioquia debe su particular configuración humana a la exploración minera, e indica que su poblamiento se hizo notable con la migración de colonos procedentes del Sinú, el San Jorge y en menor medida antioqueños que buscaban oro.

César Augusto Lenis, en su investigación *Las otras colonizaciones de Antioquia, 1824-1886* precisa que las oleadas humanas comenzaron en las primeras décadas del siglo XIX (2009, p.37). Según el estudio *Geografía de las movilidades poblaciones de Antioquia* el tipo de economía aurífera determinó las características de la población y sus asentamientos se hicieron densos solo a principios del siglo XX. (2006, p.19)

Según estudios del INER, esta subregión denota una alta amovilidad poblacional a partir de los años 90 con 40% de nacimientos. Los principales movimientos migratorios fueron de 1938 a 1985 y de 1985 a 1993. (2006, p. 136)

¹¹⁷ Estas cifras fueron extraídas del informe publicado por el Departamento Administrativo de Planeación, *Subregiones en Antioquia*, "Realidad territorial, dinámicas y transformaciones recientes", producto de un Convenio investigativo de la Universidad Nacional Sede Medellín y la Gobernación de Antioquia y el Anuario Estadístico de Antioquia 2013 de la Gobernación de Antioquia.

¹¹⁸ En: <http://prensarural.org/spip/spip.php?article560>

¹¹⁹ García, Clara. El bajo Cauca antioqueño. Bogotá. Editorial Cinep, 1993 Citado en: Ramírez, R. (2005). Historia local: experiencias, métodos y enfoques. Medellín: Editorial Lealon. p. 86

En cuanto a las cifras de población geográfica total al año 2015, el anuario, basado en investigación del DANE, presenta los siguientes números: Nechí contaba con 26.591 habitantes, Caucasia 112.168, Cáceres 37.806, Zaragoza 30.738 y El Bagre con 49.583 habitantes.

En cuanto a la población censada por grupo étnico, tenemos los siguientes resultados estadísticos: Nechí: indígena 50, raizal 2, afrodescendiente 6.323, ninguno 11.414; Caucasia: indígena 945, raizal 3, afrodescendiente 8.442, ninguno 76.277; Cáceres: indígena 588, raizal 6, afrodescendiente 7.643, ninguno 19.908; Zaragoza: indígena 1.673, raizal 14, afrodescendiente 9.576; ninguno 13.910; El Bagre: indígena 763, raizal 1, afrodescendiente 7.795, ninguno 29.303.

Según los cuadros dinámicos del *Anuario estadístico de Antioquia* al año 2014, esta subregión contaba aproximadamente con el siguiente cuadro poblacional de población originaria: Anorí, 30 individuos de la comunidad Emberá –Chamí; Cáceres, 2.376 individuos de la comunidad Zenú, Caucasia con 1.262 Zenúes, el Bagre 33 Emberá Yabida y 1.200 Zenúes.

Un último dato estadístico en este apéndice es el referido al número de hogares, número de viviendas y número de viviendas ocupadas en algunos de los municipios de esta subregión, con fecha a 2005. Al observar la correlación entre estas cifras, se puede obtener un aproximado de los hogares con déficit de vivienda, contemplando tanto cabeceras como zonas rurales: Nechí: número de hogares (NH) 4.734, número de viviendas (NV) 4.777 y número de viviendas ocupadas (NVO) 4.491; Caucasia: (NH) 19.229, (NV) 19.309 y (NVO) 17.941; Cáceres: (NH) 6.304, (NV) 6.630 y (NVO) 6.084; Zaragoza: (NH) 6.691, (NV) 7.049 y (NVO) 6.542; El Bagre: (NH) 9.884, (NV) 10.056 y (NVO) 9.569.

5.6.5.2.3 *Economía y unidades productivas*

Según cifras suministradas por el estudio *Geografía de las movilidades poblacionales*, el Bajo Cauca y sus municipios representativos en esta área: Nechí, El Bagre y Zaragoza, ocupa el séptimo lugar en medición del PIB en todo el departamento, con una fuente de ingresos basada en la minería y con un escaso desarrollo en el sector industrial (INER, 2006, p. 210), en tanto, sus sectores menos representativos al aporte de la economía son los relacionados con los servicios de electricidad, agua, alcantarillando, establecimiento, financieros. Como dato relevante, esta subregión también se destaca por ser la principal productora de yuca, caucho, arroz y producción de cultivos ilícitos¹²⁰. Al 2004, según esta fuente, en el municipio del Bagre se contaba con una mano de obra de entre 6.552 y 4.992 empleos directos relacionados con la extracción y procesamiento de coca¹²¹.

Las zonas urbanas de esta subregión presentan grados evidentes de pobreza y desempleo, por lo que los ciclos de pobreza no logran romperse. El INER es categórico en cuanto al nivel de dependencia económica de las personas que habitan esta subregión: "... en promedio para el Bajo Cauca, 74 personas de cada 100 potencialmente activas son dependientes económicamente de las restantes 26" (2006, p. 256).

En su marco de referencia sobre la geografía económica de Antioquia, El IGAC precisa: "La minería del Bajo Cauca se destaca por sus explotaciones de aluvión tecnificadas y aquellas otras más artesanales de oro, plata y platino en Caucasia" (2007, p. 189). Este tipo de minería es realizada especialmente por mineros artesanales y medianas empresas, por lo que Zaragoza y El Bagre se han convertido en epicentros del comercio minero y en consonancia con este crecimiento, han ido mejorado su red vial, infraestructura y comunicaciones, en el sentido de agilizar la economía relacionada con el oro.

Por otro lado, dentro del sector primario se resalta su actividad ganadera de tipo extensivo, basado especialmente en la producción de carne con un aporte del 61%. Asimismo se ha mostrado un incremento en las prácticas de piscicultura, aves de corral y zoo criaderos con fines de subsistencia y menor medida de comercio destinados a las ciudades elite, Medellín y Bogotá¹²².

En esta subregión del bajo Cauca, en mención de la investigación *Características Geográficas de Antioquia*, basados en estudios de la cámara de comercio al año 2007, se advierte un crecimiento del sector comercial y de servicios así como de la industria manufacturera en frente de las bebidas y los alimentos, promovida por el auge minero. Caucasia se destaca como el núcleo económico vital de esta subregión y el lugar donde el sector de servicios financieros ha tenido un mayor auge¹²³.

¹²⁰ INER, p. 220

¹²¹ *Ibid.*, p. 245

¹²² IGAC, p. 190

¹²³ IGAC, p. 212

Una explicación para este fenómeno del crecimiento del sector de servicios puede ser la interpretación que realiza el estudio *Subregiones en Antioquia*, cuando expresa que una manera de contrarrestar el efecto medioambiental de la explotación desmedida de los recursos naturales, en este caso la minería con fines lucrativos, es el empoderamiento progresivo del sector de servicios, racionalizándolo e internalizándolo como una manera de generar empleo y así menguar el efecto resultante de la explotación en el territorio (Escobar R., 2007, p. 32).

En cuanto a la acumulación de tierra, la relación de esta subregión, presenta grandes concentraciones en manos de pocos propietarios, no obstante, supone la región del departamento donde se encuentra de forma más evidente este fenómeno: "... el 52% de los propietarios de la mediana y gran propiedad posee el 97,9% de la superficie, mientras el 2,1% del área la conserva los pequeños propietarios. El proceso de concentración obedece a la destinación económica de los predios, en su mayoría, para la minería y la ganadería extensiva" (IGAC, 2007, p. 218).

Para finalizar, esta subregión puede responder fielmente al modelo de desarrollo económico ofrecido por Escobar R., en relación a su geografía y composición social:

-Una primera fase caracterizada por las actividades extractivas [...] - Una segunda fase caracterizada por las actividades agrarias, mineras y comerciales [...] Una tercera fase caracterizada por la industrialización como producto de la acumulación de capitales de las actividades de la fase anterior [...] Una cuarta fase caracterizada por la pérdida de importancia de las actividades primarias y de la industria [...] Una quinta fase caracterizada por la diversificación y la innovación en los servicios. (Escobar R., 2007, p. 208)

5.6.5.3 Proyecto de objeto de estudio

5.6.5.3.1 Municipio de estudio urbano: El Bagre

El recorrido nos trae ahora al municipio de El Bagre, que como se ha mencionado anteriormente, su crecimiento ha estado ligado a la explotación minera y con ello, a la llegada de diferentes poblaciones de otros departamentos y del interior de Antioquia en búsqueda de empleo. Un buen ejemplo de esto se observa en las artesanías de la Figura 5.81, donde se reflejan dos grandes amores del pueblo bagreño como lo son el vallenato¹²⁴ y la industria minera, expresados por un intérprete del acordeón y una excavadora mecánica, respectivamente.



Figura 5.81. Piezas de orfebrería realizados por artesano local del municipio de El Bagre, Antioquia

Al llegar a su cabecera municipal, es indudable no reconocer la majestuosidad del Rio Nechí después de haber recorrido el puente de la Libertad cuya longitud es de 357 metros. Este puente sirve de conexión con el municipio de Zaragoza y así mismo con Caucasia y el sur del departamento de Córdoba. El Rio Nechí si bien no es muy extenso en recorrido, recoge las aguas de los cauces más importantes de las subregiones Norte, Nordeste, Valle de Aburrá y el mismo Bajo Cauca, lo que lo lleva a ser el rio más caudaloso en territorio antioqueño y en uno de los alimentadores principales del Rio Cauca en el municipio de Nechí.

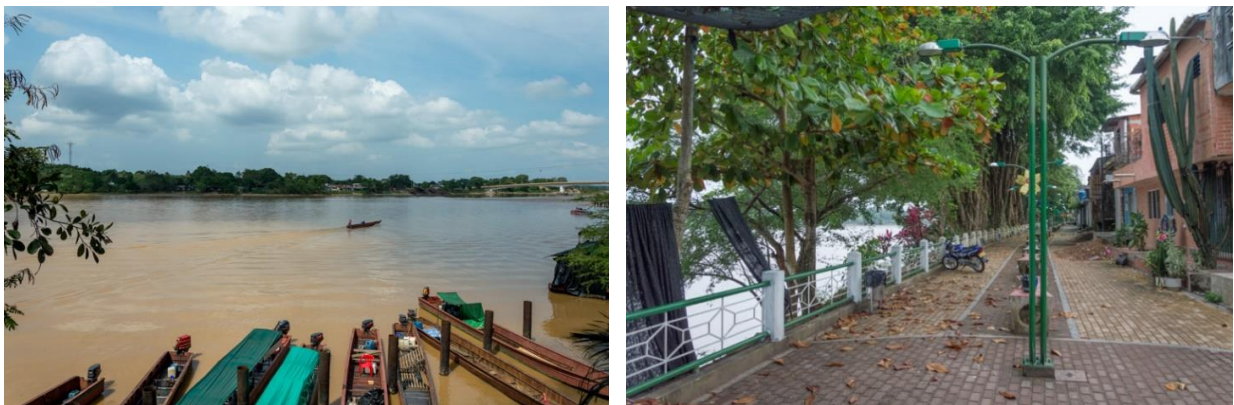


Figura 5.82. Rio Nechí en inmediaciones de la cabecera municipal de El Bagre, Antioquia

¹²⁴ El vallenato es un género musical tradicional de la Costa Caribeña de la Republica de Colombia que fusiona diferentes expresiones culturales como la afrocolombiana y la indígena. Desde diciembre de 2015 el Vallenato se encuentra inscrito en la lista de Patrimonio Cultural Inmaterial de la UNESCO. <http://www.unesco.org/culture/ich/es/USL/el-vallenato-musica-tradicional-de-la-region-del-magdalena-grande-01095>

En el área ribereña se ubica la plaza principal y allí de frente al poniente y a unos metros del Río Nechí hallamos una de las áreas de comercio representativas del municipio y así mismo, la iglesia Nuestra Señora del Carmen, lo que hace de esta franja una zona de encuentro y gran dinámica, no sólo para el municipio sino también para la subregión del Bajo Cauca.



Figura 5.83. Parque principal del municipio en horas de la mañana - El Bagre, Antioquia

En medio de este entramado comercial es usual ver calles totalmente impermeabilizadas de concreto donde la arborización no hace parte de la imagen visual. Igualmente, se encuentran en esta zona vías que son cerradas, algunas muy estrechas, otras anchas, que vienen en diferentes direcciones mostrando la desorganización y el crecimiento apresurado de estas tramas urbanas.



Figura 5.84. Área comercial en horas de tempranas de la mañana en el municipio de El Bagre, Antioquia

Un poco más al interior se encuentra una de las sendas más importantes, la carrera 48, donde se localizan hoteles, restaurantes, supermercados, negocios de compraventa, entidades estatales, instituciones educativas, tiendas, entre otros locales comerciales; por tanto, la vía más transitada del municipio. En ella, el común denominador son las motocicletas que sirven de transporte público, ya que el servicio informal de moto-taxi cubre la mayor parte del transporte local en el municipio.



Figura 5.85. Vías comerciales en horas de tempranas de la mañana en el municipio de El Bague, Antioquia

Adicionalmente, se encuentra la vivienda, con edificaciones de una, dos o tres plantas cuya primera es generalmente usada para negocio en estas calzadas comerciales y por aparte encontramos aquellas otras que se hallan alejadas del área comercial de una planta generalmente. Los materiales de construcción que las caracteriza son bloques de concretos en su mayoría o en menor proporción la arcilla cocida, cubiertas de zinc o losas en concreto.

Con respecto a la trama urbana, se detallan varias franjas urbanas, una primera se desarrolla en el área ribereña del cauce donde se lleva a cabo generalmente la actividad comercial y el encuentro social, la segunda está conformada por barrios en sus proximidades que muestran un abandono por parte del Estado, especialmente en el barrio La Vega, donde la falta de infraestructura y planeación urbana se hace paso en medio de calles en arenilla, un calor húmedo agobiante y viviendas en precarias condiciones. Finalmente, una tercera zona posterior al polideportivo de El Bague y al aeropuerto El Tomín, que se expande en el interior del municipio al lado izquierdo de la carretera que comunica El Bague con Zaragoza al sur del municipio. Esta franja también adolece de las problemáticas mencionadas y actualmente compone el aérea de expansión del municipio y donde se encuentra localizado el conjunto habitacional estudiado (Figura 5.86).



Figura 5.86. Trama urbana del municipio de El Bague, Antioquia¹²⁵

¹²⁵ Fuente: tomado de la aplicación Web Google Maps.

5.6.5.3.2 Proyecto urbano: Mirador de los Almendros

El conjunto habitacional Mirador de los Almendros entra en la oferta de vivienda VIVA a partir de la aprobación de la convocatoria de proyectos en la modalidad de asignación de recursos de 2012, con la postulación del proyecto por parte de la Alcaldía local.

En este proyecto fueron aportados recursos por parte de la Nación a través del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; la Gobernación de Antioquia a través de VIVA; el Municipio de El Bague y los beneficiarios. El monto económico aportado por los beneficiarios fue de 3'000.000 de pesos, aproximadamente USD 1250¹²⁶

5.6.5.3.3 Descripción del proyecto

Mirador de los Almendros es un conjunto habitacional localizado en el barrio 20 de julio en el municipio de El Bague. Este conjunto está conformado por casas bifamiliares con 166 unidades habitacionales de las cuales 126 hacen parte de la oferta de VIVA.



Figura 5.87. Localización del conjunto Mirador de los Almendros en el municipio de El Bague¹²⁷

El conjunto habitacional cuenta con seis manzanas con un área de ocupación de lotes de 6,972 m², un área para vías y andenes de 3,438 m² y en zonas verdes de 8,857 m², en un lote de 20,557 m².

¹²⁶ Valor de cambio tomado de 2400 pesos colombianos por 1 USD, representativo para el mes de enero de 2015.

¹²⁷ Fuente: tomado de la aplicación Web Google Earth.



Figura 5.88. Planta urbanística del conjunto Mirador de los Almendros

El sistema constructivo empleado en el conjunto es la mampostería estructural en bloque de concreto de 0.12 m y bloque de arcilla cocida de 0.12 m en el perímetro frontal, la losa es aligerada con bloques de arcilla cocida de 0.08 m con recubrimiento de concreto de 0.05 m y la cubierta usada en el proyecto es de Zinc con pendiente de 15% y asegurada con correa de madera.



Figura 5.89. Vista 1 del conjunto Mirador de los Almendros



Figura 5.90. Vista 2 del conjunto Mirador de los Almendros

Las unidades habitacionales cuentan con área construida de 43.80 m² construidos en el primer piso con la adición de 29.50 m² de patio; para la segunda planta se tiene un área construida de 51.80 m²; tanto para la primera como la segunda planta se cuenta con dos habitaciones, una cocina, un baño y un salón-comedor.

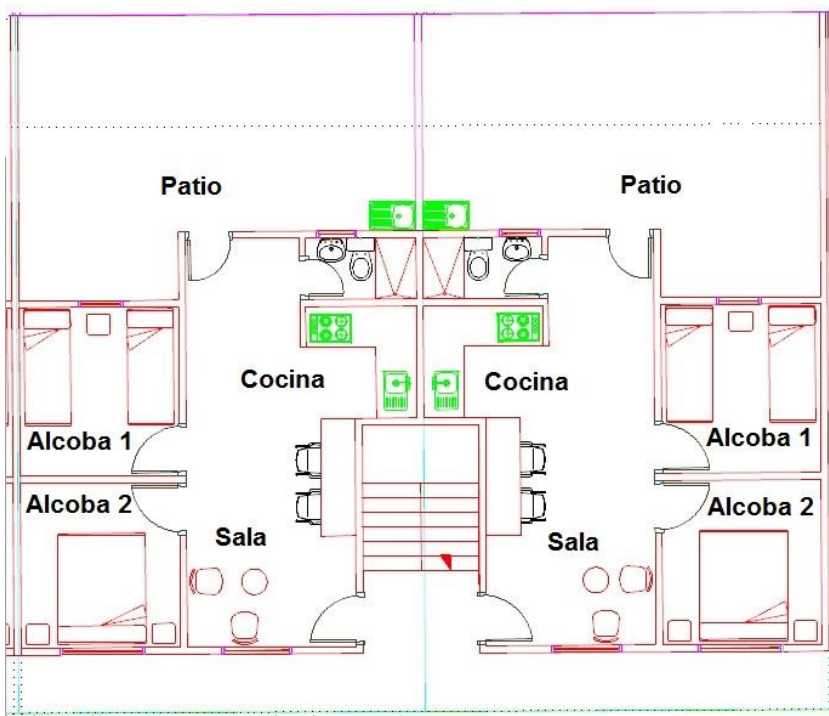


Figura 5.91. Planta arquitectónica de primer nivel

Actualmente, muchas de las viviendas de la primera planta tienen el espacio del patio en área común, ya que son las familias las encargadas de construir esta división con recursos propios.

5.6.5.4 Vivienda objeto de estudio rural

5.6.5.4.1 Vivienda rural: Casa T1 (El bagre)

La vivienda T1 es una tipología realizada por el Laboratorio de Vivienda y Hábitat de VIVA en el programa de vivienda rural del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, gestionado por la Gerencia de Vivienda del Banco Agrario.

Para el municipio de El bagre fueron adjudicadas 72 viviendas de esta tipología para su construcción en diferentes veredas, mediante la convocatoria de proyectos de 2012 y 2013 del Banco Agrario.

Las familias beneficiadas hacen parte del grupo de estrategia de Red Unidos en situación de pobreza extrema y desplazados por la violencia.

5.6.5.4.1.1 Localización y descripción de la tipología de vivienda

La vereda visitada en este municipio es Las Sardinas y se encuentra localizada al sur del casco urbano del municipio de El bagre a aproximadamente a 9 km de distancia (Figura 5.92).

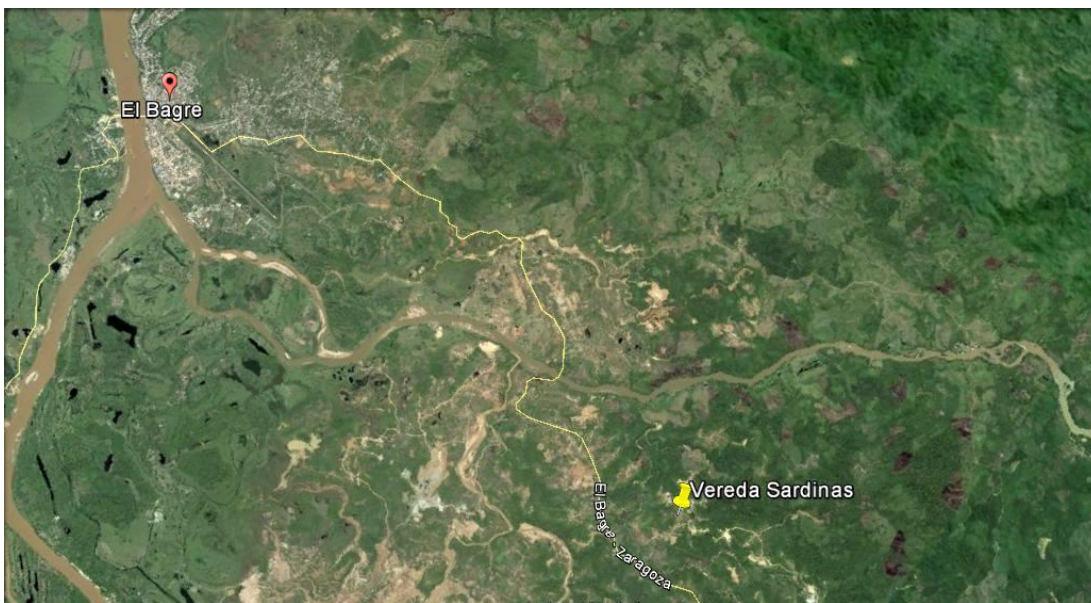


Figura 5.92. Localización vereda La Sardinas, El bagre¹²⁸

El prototipo T1 cálido implementado se encuentra compuesto por dos habitaciones, una zona social, cocina, un baño y una zona de ropas en el área exterior. Adicionalmente, se cuenta con un corredor en el área frontal.

¹²⁸ Fuente: Google Earth

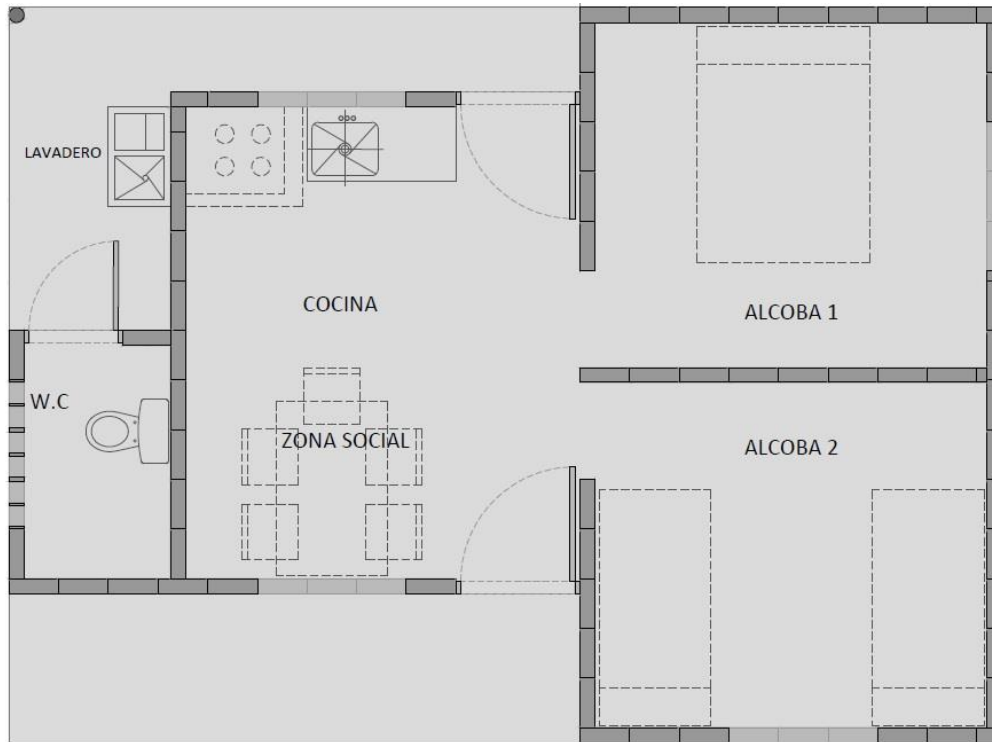


Figura 5.93. Planta arquitectónica de vivienda rural social T1 en municipio de El bagre

Fuente: Viviendas de Antioquia (VIVA). 2014

Las viviendas cuentan con un área entre muros de 36.21 m² y un área de 11.13 m² de corredor para un total de 47.34 m². No obstante, esta vivienda se puede contar con la ampliación de una tercera alcoba en la parte posterior.

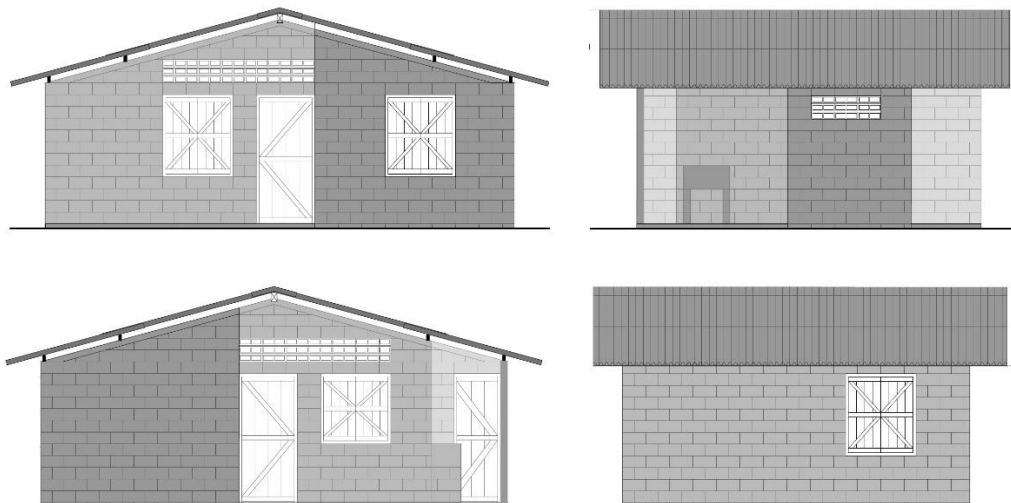


Figura 5.94. Fachada frontal, posterior y laterales de prototipo T1 inicialmente planteado

Fuente: Viviendas de Antioquia (VIVA). 2014

El sistema constructivo empleado, al igual que el prototipo T2, es la mampostería estructural en bloque de concreto de 0.12 m. La cubierta es teja ondula de fibrocemento N° 8 y N° 10 con pendiente de 27% y correas en madera. Si bien el diseño inicial muestra las puertas y ventanas en madera la vivienda construida dispone de puertas metálicas y ventanas corredizas en aluminio crudo (Figura 5.93). Igualmente, los calados de ventilación no hacen parte de la construcción.



Figura 5.95. Vivienda rural T1 en vereda La Sardinias

Con respecto al tema de alcantarillado, las viviendas localizadas en esta vereda no cuentan con este servicio y por tanto hace uso del pozo séptico con el cual fue diseñada esta tipología.

5.6.6.2 Descripción biogeográfica, demográfica y socioeconómica

5.6.6.2.1 Descripción biogeográfica

Esta área socioambiental está dividida por dos zonas de vida que son BMH-MB y MH-MB.

La zona de vida Bosque Húmedo Montano Bajo BH-MB, contempla parte del área rural y los cascos urbanos de los municipios de Rionegro, Marinilla, Guarne y La Ceja, con temperaturas entre los 12 y 18° y precipitaciones entre los 2000 – 3000 mm/año, con altitudes muy similares en el orden de los 2150 msnm. Su humedad dada por la relación de la evapotranspiración potencial con la precipitación es del orden de 0.5 a 1.0, la cual presenta condiciones más favorables para la agricultura, aún para el pastoreo y para la producción forestal.

Posteriormente, se localiza el Bosque Muy Húmedo Montano Bajo (BMH-MB), que encierra la zona de vida mencionada anteriormente en todo su perímetro y que incluye las cabeceras municipales de los municipios de El Retiro, Carmen de Viboral y San Vicente. En esta, se presenta unas temperaturas que varían entre los 12 y 18°, precipitaciones entre los 2000 y 5000 mm/año. Presenta un clima per húmedo montano bajo, que indica las precipitaciones exceden de 2 a 4 veces la ETP¹³⁰.

5.6.6.2.2 Movilidades poblacionales

Esta subregión fue un área de influencia cultural de los pueblos Tahamíes. Los primeros indicios de población colonial en este Altiplano datan del año 1734, en las minas de cuarzo de la región se empleaba población afrodescendiente, según Gabriel Poveda (1988) la sociedad tenía un carácter marcadamente triétnico. El crecimiento más notable de migración humana se dio a partir del siglo XIX gracias al capital de las familias predominantes y a los privilegios sobre la tierra.

Según el INER, esta subregión presenta una gran afluencia humana en los años 70 para cubrir el trabajo rural y en fábricas apostadas en la zona. (2006, p.148)

Según el cuadro de población geográfica total al año 2015 propuesto por *el Anuario Estadístico de Antioquia* basado en fuentes del DANE, en cabeceras y área rural: San Vicente 17.197 habitantes, Guarne 47.797, Rionegro 120.249, Marinilla 53.374, Santuario 27.120, Carmen de Viboral 46.751, La Ceja 52.723 y el Retiro 19.108 habitantes.

En cuanto a la población censada por grupo étnico, el Anuario Estadístico de Antioquia revela los siguientes resultados: San Vicente: indígena 1, afrodescendiente 176, ninguno 19.096; Rionegro: indígena 12, raizal 6, afrodescendiente 1.203, ninguno 99.825; Marinilla: indígena 10, afrodescendiente 139, ninguno 45.509; Santuario: indígena 1, afrodescendiente 18, ninguno 26.133, Carmen de Viboral: raizal 3, afrodescendiente

¹³⁰ Estas cifras fueron extraídas del informe publicado por el Departamento Administrativo de Planeación, *Subregiones en Antioquia*, “Realidad territorial, dinámicas y transformaciones recientes”, producto de un Convenio investigativo de la Universidad Nacional Sede Medellín y la Gobernación de Antioquia, y así mismo del Anuario Estadístico de Antioquia 2013 que es realizado por la Gobernación de Antioquia.

1.131, ninguno 39.834; La Ceja: indígena 1, afrodescendiente 3.763, ninguno 42.602; El Retiro: afrodescendiente 13, ninguno 16.961.

Un último dato estadístico en este apéndice, es el referido al número de hogares, número de viviendas y número de viviendas ocupadas en los municipios de esta subregión con fecha a 2005. Al observar la correlación entre estas cifras, se puede obtener un aproximado de los hogares con déficit de vivienda, contemplando tanto cabeceras como zonas rurales: El Retiro: número de hogares (NH) 4.469, número de viviendas (NV) 5.369 y número de viviendas ocupadas (NVO) 4.326; San Vicente: (NH) 4.906, (NV) 5.452 y (NVO) 4.520; Guarne: (NH) 10.397, (NV) 11.872 y (NVO) 10.214; Rionegro: (NH) 26.150, (NV) 27.458 y (NVO) 25.601; Marinilla: (NH) 11.212, (NV) 12.855 y (NVO) 11.141; El Santuario: (NH) 6.753, (NV) 7.074 y (NVO) 6.533; Carmen de Viboral: (NH) 10.001, (NV) 11.468 y (NVO) 9.817; La Ceja: (NH) 11.426, (NV) 12.167 y (NVO) 10.760.

5.6.6.2.3 *Economía y unidades productivas*

Esta subregión, según cifras suministradas por el estudio *Geografía de las movilidades poblacionales en el departamento de Antioquia*, se ubica tercero en cuanto PIB en todo el departamento de Antioquia, con una economía de sector primario basada específicamente en la explotación agropecuaria, pero como valor agregado se observa un fortalecimiento del sector de servicios y una tendencia al desarrollo sector industrial (INER, 2006, p. 210), sectores como la minería y los establecimientos financieros aportan poco al crecimiento de la región. Su principal fuente productiva está enfocada principalmente en la explotación de ganado bovino o en palabras de este estudio: "... con énfasis en producción de leche y sus derivados, y es importante productor de cítricos, tomate de árbol y papa"¹³¹.

El Altiplano Norte ocupa además, el segundo lugar en el sector económico terciario, es decir todo lo relacionado con comercio, restaurantes, hospedaje, recreación servicios financieros, telecomunicaciones entre otros, con un aporte del 71.35%¹³². Rionegro es catalogada "ciudad primada" dentro de esta subregión por ostentar los niveles más altos de población y por ser efectivamente el epicentro de la actividad económica, destinando en gran medida su economía, al ofrecimiento de bienes, servicios y sector inmobiliario¹³³.

Junto a otras subregiones, el Altiplano Oriente muestra cuadros evidentes de pobreza en el sector rural¹³⁴, y además un decrecimiento del 35% de la población rural que marcha a las principales cabeceras de los municipios¹³⁵, esta investigación también demuestra una correlación entre las tasas de migración urbana y el crecimiento paralelo del sector de producción industrial y agroindustrial, esta variable demográfica, demuestra un fenómeno de crecimiento económico ligado a un evento de atracción poblacional.

El libro *Subregiones en Antioquia*, nos puede ilustrar con precisión el fenómeno de migración humana en función de las fuentes de sustento económico, cuando el espacio y la población rural son demandados por la producción urbana:

- El reclutamiento de los operarios agrarios en las ciudades vecinas donde éstos residen de manera permanente. [...]
- El turismo rural promovido por operadores propios del sector y/o por agentes especializados, donde el paisaje, el hospedaje campestre y las granjas demostrativas tienen un nuevo lugar en el medio. [...]
- La diversificación de la producción rural, mediante el cultivo de bioenergéticos y de plantas medicinales, la producción de artesanías, la dendroenergía, los servicios rurales, etc. [...]
- La mayor integración de la cadena agroproductiva y comercial, con diferentes sistemas organizativos y empresariales, en el campo, la ciudad y el extranjero (Escobar R., 2007, pp. 28-29).

¹³¹ *Ibíd.*, p. 220

¹³² *Ibíd.*, p. 221

¹³³ *Ibíd.*, p. 226

¹³⁴ *Ibíd.*, p. 235

¹³⁵ *Ibíd.*, p. 241

No obstante, el IGAC sitúa esta subregión como la segunda en producción industrial después del Valle de Aburrá:

“...es actualmente, la principal subregión generadora de energía eléctrica y asiento de empresas líderes en alimentos, textiles, productos químicos y de papel. Se desempeña como productor de valor agregado, y ocupa un segundo lugar en los sectores de servicios públicos, industria, comercio, transporte, sector financiero y servicios. (2007, p. 189)

Al mismo tiempo, municipios como San Vicente Rionegro, Santuario y Marinilla se caracterizan por aplicar una agricultura con fines comerciales con productos como la papa, el higo y las hortalizas, con una mención especial a la exportación de flores ornamentales. A modo de acotación, Escobar R. explica que estos cultivos nada tienen de rudimentarios, muy por el contrario, son altamente eficientes y tecnificados, ya que el consumidor final se encuentra en el exterior (2007, p. 281)

Cabe resaltar acá, que municipios como Rionegro, La Ceja, y Carmen de Viboral aportan más del 60% de la producción bovina con respecto a toda la subregión. Ahora bien, esta subregión está ubicada en el segundo lugar en cuanto producción de leche, después del Altiplano Norte¹³⁶. En cuanto a la minería, El Retiro y Rionegro se caracterizan por presentar zonas aptas para la extracción de arcillas y gravillas empleadas especialmente en la construcción. Sus principales minas se encuentran ubicadas en las veredas el Tablazo, Tablacito, y Llanogrande.¹³⁷

Hay que hacer mención en este aparte, al progresivo acaparamiento de tierras que los grandes y medianos propietarios están presentando en esta coordenada del departamento, según el IGAC, al año 2004 entre estos dos se repartía cerca del 59,7% de la superficie rural¹³⁸. Miremos de nuevo el análisis realizado por la investigación *Subregiones en Antioquia*, cuyo análisis vincula la concentración de tierra, a la riqueza misma que subyace en ella, en su tomo II cuando dice:

Estas áreas son especialmente importantes en los llamados territorios fronterizos, o “exteriores” al modelo dominante de apropiación y ocupación territorial de la antioqueñidad, y están caracterizados generalmente por poseer importantes reservas minerales y relictos de bosques naturales tropicales, por presentar condiciones ambientales muy singulares y endémicas. (Escobar R., 2007, p. 29)

¹³⁶ IGAC, p. 206

¹³⁷ Escobar R., p. 208

¹³⁸ Óp. Cit, p. 218

5.6.6.3 Proyecto objeto de estudio urbano

5.6.6.3.1 Municipio de estudio urbano: El retiro

“Trabajar con verraquera, fumar tabaco, tomar aguardiente, montar en mula, jugar dados, hacer negocios, crear empresas, admirar mujeres, reír sin pena, no quejarse, hablar duro, comer frijoles con arepa, colaborador, andariego, festivo y amistoso”.

Álvaro Fernandez A. Historia de la arriería en Antioquia

Para empezar, es nuestro interés ofrecer un retrato de las gentes del Retiro en palabras del historiador Manuel Uribe Ángel: “Los habitantes del Retiro son amantes de la educación, industriosos y económicos. En pocas partes de Antioquia se halla un grupo de ciudadanos que reúna en tan alto grado, como el Retiro, la cultura civil más esmerada, con el espíritu de la propia conveniencia. El civismo más desprendido y generoso, con el interés privado mejor entendido. El Retiro es un pueblo especialmente hospitalario, caritativo, progresista y franco en sus relaciones sociales” (1885, p.300)

En el periplo realizado por el municipio del Retiro, a la luz de los fundamentos ofrecidos por Lynch y la proxemia, despunta como principal detalle visual la notable conservación de la arquitectura colonial en su centralidad. Las fachadas de las casas, por ejemplo, guardan en su gran mayoría conservan los atributos de la casa señorial antioqueña, amplias habitaciones, de patios interiores, zaguanes y balcones. La casa tradicional de estilo republicano merece mención aparte, por ser una muestra representativa de la arquitectura de este municipio, y como ejemplo, podemos mencionar el centro histórico del municipio, la capilla museo Señora de los dolores y San José, la iglesia principal Nuestra Señora del Rosario, entre otros lugares, por estos y otros lugares emblemáticos este municipio ha sido considerado patrimonio arquitectónico del pueblo antioqueño.



Figura 5.97. Parque principal del municipio de El Retiro, Antioquia

En cuanto a sus características más notables se puede mencionar los techos de bahareque, los muros de tapia, las puertas de madera con cadenas y candado, los faroles de hierro asidos al techo o montados en postes que no solo recorren la plaza central sino que decoran algunas calles concéntricas, materas adosadas a las barandas del balcón, las tallas en la madera de las puertas y las ventanas, los pisos embaldosados, los

ventanales de diversos colores rojos, azules, verdes, amarillos, ejecutados artesanalmente en hierro o madera, empotradas dentro de las paredes en los niveles inferiores.



Figura 5.98. Trama urbana en el municipio de El Retiro, Antioquia

A simple vista, el primer indicio que cautiva el registro visual son los balcones, los cuales se ofrecen como referente de estilo y conservación patrimonial, en toda su diversidad: balcones de madera o hierros forjados -cuyas portezuelas se abren tímidas hacía la plaza central que bulle en movimiento y actividad desde las primeras horas del día-; balcones con flores y melenas que brotan rompiendo la cuadrícula y la rigidez de las construcciones; largas balconadas que se extienden por toda la fachada de algunas casas de uno a otro extremo; balcones metidos dentro de los patios interiores de alguna quinta, balcones sobre los negocios, en la parroquia, y las heladerías; por todo lo anterior, se puede concluir que los balcones se presentan al espectador como una cualidad predominante de esta trama urbana-colonial en estas altitudes.



Figura 5.99. Balcón como elemento representativo de la arquitectura en el municipio de El Retiro, Antioquia

Los balcones enchambranados son un indicio fundamental a la hora de interpretar la trama urbana de la plaza central de los pueblos en Antioquia, pero en este municipio en especial se percibe y respira el sentido de cuidado y conservación del patrimonio, lo que lo hace especialmente atractivo, en términos no solo arquitectónicos sino también históricos y turísticos. O mejor aún en palabras de Elio Sala editor del libro *Los Balcones de Antioquia* quien al referirse al Retiro afirma con cierta emotividad: “La Cercanía a Medellín y la belleza de sus paisajes convirtieron al retiro de una población de vocación minera y agrícola

a una localidad turística. El proceso de urbanización, las parcelaciones de recreo, las industrias cambiaron la imagen de este municipio que ahora es un suburbio de la capital del departamento”. (1992, p.24)

De esta manera, al avanzar por la senda principal que plantea el municipio El Retiro, sobresalen también los tejados de barro, con sus aleros amplios de colores sepia y anaranjado que se explayan ante la vista contrastando con el azul del cielo y el blanco de las nubes, ofreciendo a la mirada, una experiencia cromática que redonda en un ambiente apacible y tranquilizador. Al momento siguiente, cuando se desandan algunos bordes en dirección hacia las retículas más externas se advierte una transición, tanto del paisaje, como de la construcción, a un estilo más moderno en donde se pueden observar, reformas sustanciales en algunas casas, con la pérdida consecuente de aquellos vestigios de la arquitectura republicana en especial por la ausencia de miradores y muros tapiados, los cuales van siendo reemplazados por balcones amplios, enrejados y paredes en ladrillo.



Figura 5.100. Desarrollos habitacionales aledaños al centro principal del municipio de El Retiro, Antioquia

Con respecto a la vivienda en altura, sus brotes son dispersos en términos generales, pero cada vez más frecuentes. Edificaciones de alrededor de cinco plantas comienzan a configurar áreas de expansión urbana, como la que se puede observar en el sector oriental de la cabecera municipal, posterior al cauce del Río Pantanillo.

Las áreas montañosas contiguas al municipio, están dedicadas en su mayor parte a la parcelación y a fincas de recreo, cuyas fachadas revelan los matices de una arquitectura que impacta por su lujo, se trata generalmente de condominios de dos niveles en medio de densas arboledas; en tanto la ganadería y otros usos del suelo, son apenas perceptibles en medio de estas fincas dedicadas al esparcimiento.

Para el visitante, es fácil ubicarse y desplazarse por sus sendas, la planificación de los espacios permite un alto nivel de legibilidad de los espacios, a grandes rasgos se observa uniformidad en la construcción, y es difícil encontrar rasgos arquitectónicos que sugieran estratificación. El Retiro es un pueblo silencioso y no se entrevén los agites y la ebullición de los centros urbanos; por lo demás es casi inexistente la vivienda en altura en su centralidad, el único lugar donde predomina se relaciona con el desarrollo de la vivienda de interés social y algunos complejos arquitectónicos privados. Simultáneamente, merece en esta lectura del

espacio habitado, la intención de la entidad constructora de desdibujar las diferencias sociales ya que no se observan señales de segregación, teniendo en cuenta que tanto Las Acacias como Los Almendros se encuentran ubicados al lado de proyectos habitacionales que no pertenecen a la vivienda de interés social, es decir privados.

5.6.6.3.2 Proyecto urbano: Torres las Acacias y los Almendros

El proyecto Torres las acacias y torres los almendros hace parte del programa de las 100 mil viviendas gratuitas de la presidencia de la Republica de Colombia, bajo la gerencia de VIVA para el departamento de Antioquia. Las familias beneficiadas en este proyecto son desplazadas por la violencia y en situación de pobreza extrema pertenecientes a la Red Unidos.

5.6.6.3.2.1 Descripción del proyecto

El conjunto está localizado en el área de expansión de la cabecera urbana del municipio de El retiro en la zona de expansión nororiental. Este proyecto se compone de cuatro edificaciones, agrupadas de dos por bloque con diferente nombre, como lo son Torres las acacias y Torre los almendros. Cada edificación posee 5 plantas y cuatro apartamentos por cada una de ellas para un total de 20 apartamentos por torre y 80 apartamentos en total por el conjunto. La construcción estuvo a cargo del Consorcio Mora–Mora y la gerencia por parte de VIVA.

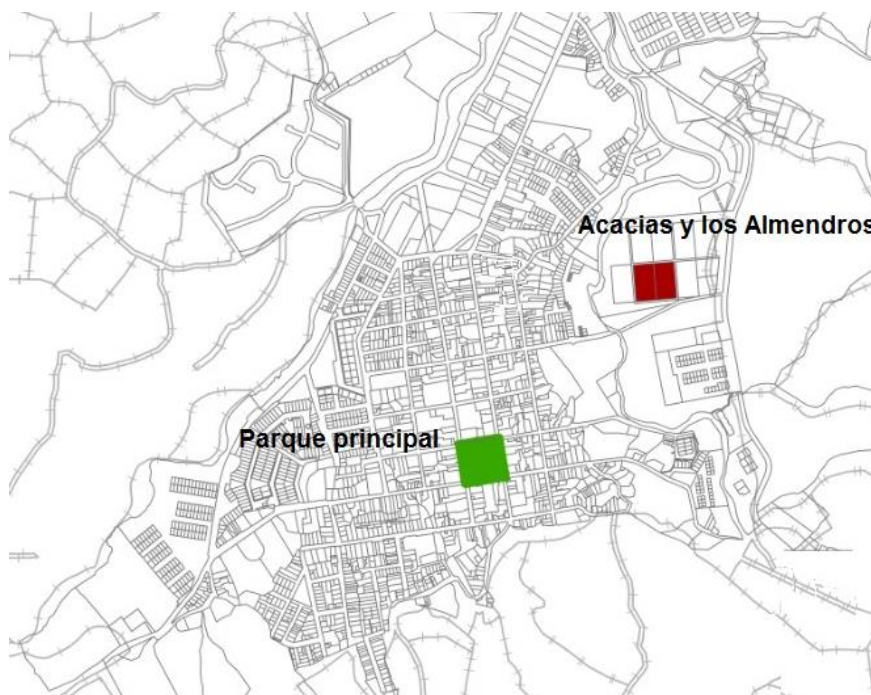


Figura 5.101. Localización del conjunto Acacias y los Almendros en el municipio de El retiro

El conjunto residencial Las Acacias y Los Almendros se encuentra ubicada en una trama donde se conjuga lo urbano y lo rural, y en las inmediaciones se observaba incluso unas pequeñas parcelas de tierra dedicadas a la ganadería, y una zona de reciclaje y depósitos de chatarra. No obstante, se encuentra, en un área de

reciente construcción, en la que todavía se observaban las labores de la constructora, en especial en el tratamiento de las aceras y el adecuamiento en términos de pavimentación de las vías de acceso.

El conjunto habitacional cuenta un área total construida de apartamento con circulación de 4,292 m² para las 4 torres, con cesión de zonas verdes de 1,256 m² y área de andenes de 107 m², en un lote de 2,131 m².



Figura 5.102. Planta urbanística del conjunto Acacias y los Almendros

El sistema constructivo empleado en el conjunto es la mampostería estructural en bloque de concreto de 0.12 m, la losa es maciza de concreto con un espesor de 0.10 m y la losa de cubierta en concreto reforzado, igualmente de 0.10 m, con pendiente del 2%.



Figura 5.103. Vista del conjunto Acacias de los Almendros

El conjunto habitacional se encuentra en un área de desarrollo inmobiliario con proyectos tanto del sector privado como la misma alcaldía local.



Figura 5.104. Corte de fachada occidental del proyecto

Las unidades habitacionales tienen un área construida de 42.09 m². En el interior de cada apartamento se encuentra dos habitaciones, una cocina con zona de ropas, un baño y un salón - comedor.

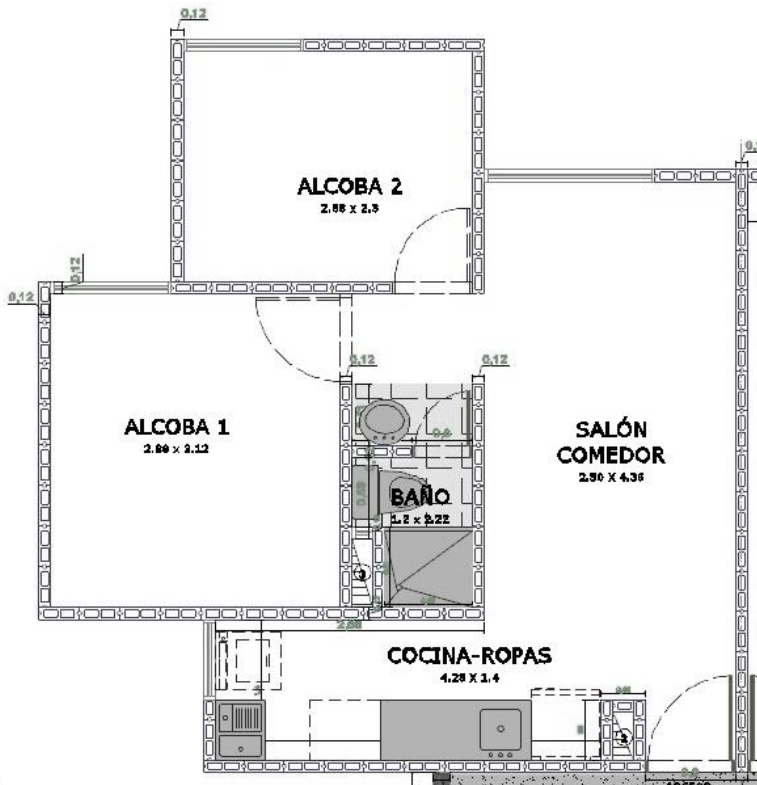


Figura 5.105. Planta típica arquitectónica

5.6.7 Cañón del Rio San Juan - Cauca

5.6.7.1 Descripción del área socioambiental

En este corredor del suroeste antioqueño se congrega de sur a norte los municipios de Andes, Betania, Hispania, Ciudad Bolívar, Salgar, Concordia y Betulia, Tanto en su área urbana como rural. Igualmente, se encuentra una pequeña área rural de los municipios de Pueblorrico y Tarso (Figura 5.106).

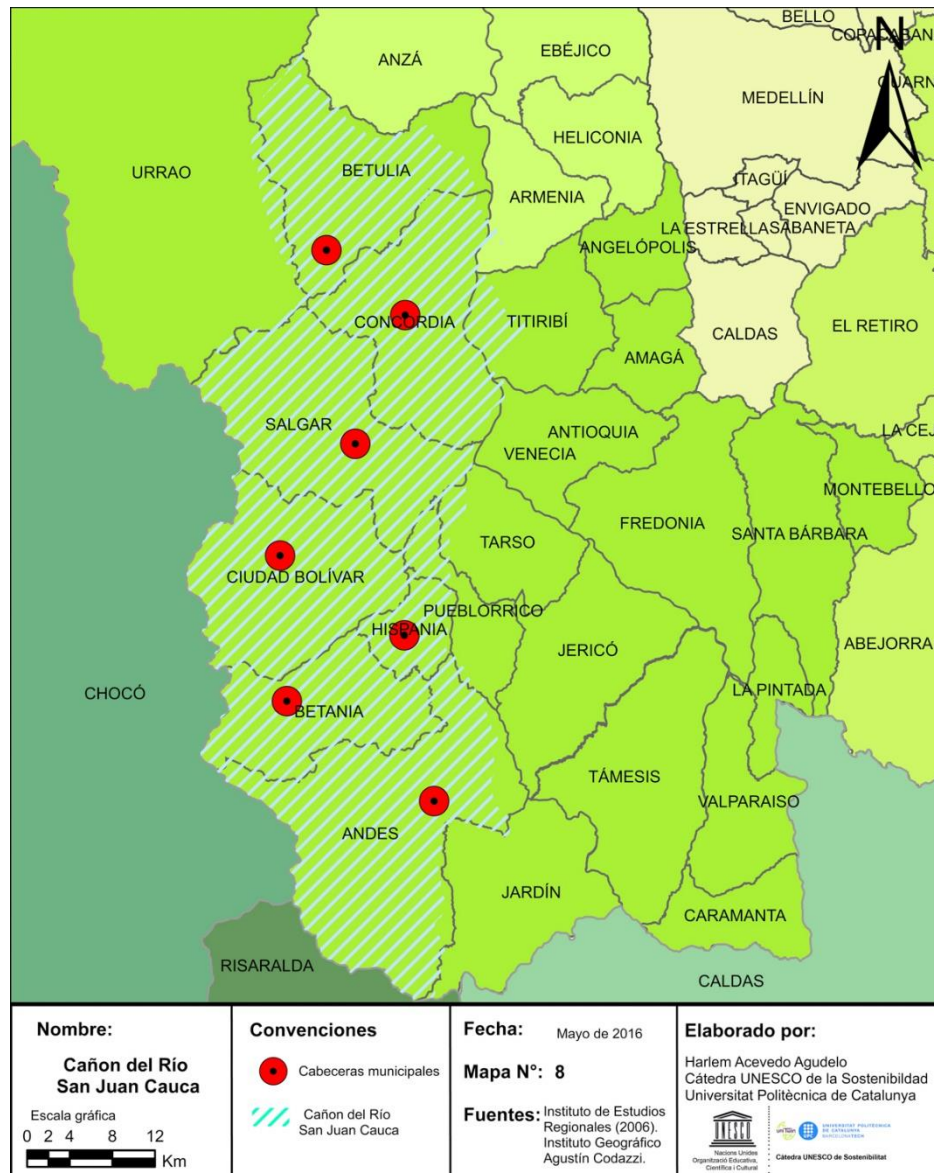


Figura 5.106. Área socioambiental del Cañón del Río San Juan¹³⁹

¹³⁹ Fuente: Elaboración propia a partir del informe *Geografía de las movilizaciones poblacionales en el departamento de Antioquia*. Medellín: Departamento Administrativo de Planeación de la Gobernación de Antioquia. Instituto de Estudios Regionales. (2007) e información Geográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

5.6.7.2 Descripción biogeográfica, demográfica y socioeconómica

“Por las orillas del río Cauca me paseaba como un rey en su baraja. En el puente de Bolombolo me atuve a conversar con gentes que pasaban, con un amigo, con la noche solitaria. El puente de Bolombolo desaparecerá bajo las aguas de una presa, Y con él todas las casas y las grandes bodegas de techo de cinc. Sólo el nombre de Bolombolo perdurará en los poemas de León de Greiff, Quien tuvo el privilegio de ver nacer el puerto, cuando se construía el ferrocarril”.

Jaime Jaramillo Escobar (poeta antioqueño)

5.6.7.2.1 Descripción biogeográfica

La región del Cañón del río San Juan, abre a su paso una serie de zonas de vida que crean particularidades del paisaje y que si bien, su recorrido se caracteriza de un Bosque seco Tropical, en esta área socioambiental en cuestión, se permea de humedad dando origen al Bosque Húmedo Tropical (BH-T) en su región media por el municipio de Hispania con su casco urbano y parte rural de los municipios de Pueblorrico y Betania. Esta zona se caracteriza con temperaturas moderadamente altas, aunque gracias a su latitud de 1000 msnm no llega a ser tan fuerte como los sus iguales en Bajo Cauca, Magdalena medio o Urabá. Su Precipitación Promedio Anual Multianual (PPAM) se ubica entre los 2000 y 3000 mm, con 2 a 4 meses secos en un periodo anual y un índice de evapotranspiración ETP/p entre 0.50 y 1.00.

De manera proporcionada los demás municipios de esta área socioambiental de sur a norte Andes, Betania, Ciudad Bolívar, Salgar, Concordia y Betulia mezclan en su territorio dos zonas de vida diferente que son el Bosque Muy Húmedo Premontano (BMH-PM) y el Bosque Muy Húmedo Montano Bajo (BMH-MB) que cambia de una a la otra a medida que se acercan a la Cordillera Occidental que divide entre otras los departamentos de Antioquia y Choco.

En el BMH-PM se hallan casi todas las cabeceras municipales de este territorio con altitudes entre 1300 a 2000 msnm, con unas precipitaciones cercanas a los 2000 – 3000 mm, 0 – 2 meses secos, una biotemperatura que oscila entre los 17 – 24°C y una humedad ubicada en ETP/p está entre 0.25 – 0.50.

Finalmente, a lo largo de la división del departamento Antioquia se encuentra el BMH-MB que van dando contorno a las latitudes más altas como los son por ejemplo los farallones de Citará en el municipio de Betania. En esta zona se presenta unas temperaturas que varían entre los 12 y 18°, precipitaciones del orden de los 4000 mm/año. Presenta un clima per húmedo montano bajo, que indica las precipitaciones exceden de 2 a 4 veces la ETP.

5.6.7.2.2 *Movilidades poblacionales*

Se dice que hubo asentamientos de los pueblos originarios Cori, entre otros. Según Álvaro Tirado su poblamiento más notable se dio a partir del siglo XIX, a partir de un proceso de colonización estatal y de expansión de la frontera agrícola (1991, p.179).

Según el INER, esta subregión decrece un poco entre los años 60, 70 y 90 por cambios en la producción cafetera, y acota que en la década de los 70 hay un flujo migratorio de población hacia las cabeceras municipales. (2006, p. 155)

La población geográfica total al año 2015, según el Anuario estadístico de Antioquia, presenta las siguientes cifras: Hispania 4.869, Betulia 17.542 habitantes, Concordia 20.653, Salgar 17.608, Ciudad Bolívar 27.084, Betania 9.286 y Andes 45.814 habitantes.

En lo relacionado al censo de población por grupo étnico: Hispania: indígena 20, afrodescendiente 340, ninguno 4.441; Betulia: indígena 40, afrodescendiente 467, ninguno 16.158; Concordia: indígena 8, raizal 1, afrodescendiente 97, ninguno 21.120; Salgar: indígena 3, afrodescendiente 6.487, ninguno 11.584; Ciudad Bolívar: indígena 251, raizal 5, afrodescendiente 1.482, ninguno 26.352; Betania: indígena 15, afrodescendiente 287, ninguno 9.818; Andes: indígena 76, afrodescendiente 681, ninguno 40.734.

La subregión Cañón del río San Juan Cauca con proyecciones población al año 2014 según el *Anuario estadístico de Antioquia*, cuenta con la siguiente población originaria: Ciudad Bolívar con una población de 283 miembros de la comunidad Emberá Chamí.

Un último dato estadístico en este apéndice, es el referido al número de hogares, número de viviendas y número de viviendas ocupadas en los municipios de esta subregión con fecha a 2005. Al observar la correlación entre estas cifras, se puede obtener un aproximado de los hogares con déficit de vivienda, contemplando tanto cabeceras como zonas rurales:

Hispania: número de hogares (NH) 1.303, número de viviendas (NV) 1.424 y número de viviendas ocupadas (NVO) 1.288; Betulia: (NH) 4.012, (NV) 4.391 y (NVO) 3.956; Concordia: (NH) 5.251, (NV) 5.488 y (NVO) 5.078; Salgar: (NH) 4.285, (NV) 4.756 y (NVO) 4.165; Ciudad Bolívar: (NH) 7.432, (NV) 7.897 y (NVO) 7.254; Betania: (NH) 2.429, (NV) 2.634 y (NVO) 2.377; Andes: (NH) 10.414, (NV) 11.061 y (NVO) 10.193.

5.6.7.2.3 *Economía y unidades productivas*

El estudio técnico *Geografía de las movilidades poblacionales en el departamento de Antioquia* nos señala que esta subregión se ubica cuarto en cuanto a PIB dentro del departamento, con una economía enfocada principalmente en la explotación agrícola, seguida con un fortalecimiento del sector terciario o de servicios ((INER, 2006, p. 210), no obstante, otros sectores también han mostrado un crecimiento positivo en los últimos años, en esta subregión, se destaca el sector productivo de orden terciario con un aporte de 47.52%, en todo lo relacionado a comercio, restaurantes, hosterías, servicios financieros, comunicaciones y telecomunicaciones¹⁴⁰.

Esta parte de la subregión del suroeste, también presenta uno de los índices más altos en desplazamiento a cabeceras municipales, mientras que las zonas rurales han sido progresivamente abandonadas con una tasa de migración del 48% de la población a sus principales municipios¹⁴¹, el suroeste ha sido una zona de expulsión claramente identificada en las que las tierras son agrupadas alrededor de la producción cafetera, frutales y en menor medida ganadería extensiva.

Este estudio también reseña la correlación existente entre la migración urbana y el crecimiento en paralelo del sector agroindustrial de esta subregión¹⁴², o en palabras del INER: “El Suroeste es la subregión que se caracteriza por tener niveles de miseria y pobreza rural por debajo del promedio departamental en todo su territorio, pero niveles altos en las zonas urbanas” (2006, p. 256)

El Cañón del Río San Juan Cauca, se ofrece además como el área del departamento caficultora por excelencia, aportando un 63,7% de la producción total de café en el departamento, según el IGAC, se trata del aprovechamiento de minifundios tecnificados esparcidos a lo largo de la región, que en un 90% pertenecen a familias con fincas cafeteras cuya principal fuente de ingresos es la comercialización directa del grano. Se resalta la labor del Comité de Cafeteros y Umatas, pues sus contribuciones en términos de subsidios y asistencia técnica, han permitido que un grueso de las familias dedicadas a esta fuente de ingresos mejore sus condiciones de vida. Habría que mencionar también el aprovechamiento de los suelos y su privilegiada ubicación en los pisos térmicos para la producción de plátano y caña de azúcar (2007, p. 208).

Aunque también ha surgido medianamente la ganadería extensiva, en el libro *Subregiones en Antioquia* se enfatiza el crecimiento de esta actividad económica: “En las vertientes bajas cálidas tropicales del cañón del río Cauca en el Suroeste antioqueño, donde la ganadería de ejemplares y de engorde compite con la expansión de los cultivos de cítricos” (Escobar R., 2007, p. 367).

En efecto, con el auge financiero impulsado por la producción cafetera y en menor medida la ganadería, se han desarrollado de manera simultánea otras actividades económicas, en el comercio por ejemplo percibe

¹⁴⁰ *Ibíd.*, p. 221

¹⁴¹ *Ibíd.*, p. 241

¹⁴² *Ibíd.*, p. 253

el 31, 2 % de activos totales en todo el departamento, con una participación menor pero considerable en el sector inmobiliario con un 16,5%, manufacturas en general con un 6,8% y el sector financiero con un cuota de participación del 4,9%, los municipios con mayor cantidades de establecimiento comerciales y de servicios financieros son Andrés, Ciudad Bolívar y Santa Bárbara.

Finalmente, el tipo de organización social en función de la economía de mercado de esta subregión puede responder a esta descripción realizada por la investigación *Subregiones en Antioquia*, la denominada «población rural nucleada»¹⁴³:

Nueva modalidad de distribución y organización socioespacial de grupos de población rural, que responden a la aparición de la nueva ruralidad, a las exigencias impuestas por las nuevas modalidades empresariales y asociativas de producción rural, a la búsqueda de seguridad y de servicios básicos, etc.,¹⁴⁴

¹⁴³ Según este mismo estudio la «población rural nucleada» define una nueva forma de asentamiento humano que se caracteriza por la informalidad en la vivienda, es el caso del uso de campamentos o aldeas transitorias, agrupados en una especie de barrios o vecindarios, con una dinámica comunitaria por el poco accesos a bienes y servicios, y enfocada en algún tipo de economía de subsistencia,

¹⁴⁴ *Ibíd.*, p. 296

5.6.7.3 Proyecto objeto de estudio urbano

5.6.7.3.1 *Municipio de estudio: Hispania*

La matriz de la vida social de Hispania es la plaza central conocida como “El Pedral”, que recibe su nombre del mismo río que baña una de las laderas del municipio. También conocido como parque ambiental de los Samanes, esta senda ofrece al visitante la presencia de seis samanes de gran tamaño, seis colosos que sirven de cobijo a los pájaros y de soporte a los palomares, de troncos robustos y densos follajes que cobijan sus jardines, adornado con flores multicolor, en cuyo centro se levanta un lugar de encuentro hecho en bambú conocido como El Quiosco, que sirve a sus gentes para departir y tomar café.



Figura 5.107. Parque principal del municipio de Hispania, Antioquia

En derredor, se levantan pequeños toldos que sirven de escampadero del sol y de lugar de encuentro. A lo lejos, el observador puede apreciar el verde claro y profundo del paisaje distante, con tierras accidentadas y levemente erosionadas, en las que se observa la presión del cultivo y la ganadería sobre el bosque, y a su vez la presión del urbanismo sobre el paisaje, que sin ser agresiva, afecta la poca trama colonial que exhibe el poblado; sin embargo en los declives montañosos más escarpados no se observa el impacto de la deforestación, bastante evidente en el paisaje antioqueño de nuestros días, que se presenta como pequeños brotes que se afirman entre los pliegues de los cerros cercanos y las partes más altas; en la periferia se observan algunas zonas de pastoreo y cultivos de maracuyá, al igual que un barrio en expansión que adopta en sus vestigios arquitectónicos rasgos de mayor modernidad.



Figura 5.108. Paisaje natural y urbano en el municipio de Hispania, Antioquia

A razón de las temperaturas, el pueblo en general permanece calmo, vacío y silencioso durante las horas de la tarde, pero justo al atardecer, al momento de la caída del sol, se observa una gran efervescencia humana, niños, viejos y adultos que aprovechan la fresca para jugar o para tertuliar bajo la sombra apacible de los samanes, dueños absolutos del paisaje de este municipio. La noche se configura en tanto, como un momento de esparcimiento, en el que es posible contemplar a grupos de niños y jóvenes disfrutando de la fresca nocturna o señores mayores conversando mientras toman un café.



Figura 5.109. Momentos de descanso en el atardecer y la noche en el municipio de Hispania, Antioquia

5.6.7.3.2 Proyecto urbano: Asturias

El proyecto Asturias hace parte del programa de las 100 mil viviendas gratuitas de la presidencia de la Republica de Colombia, bajo la gerencia de VIVA para el departamento de Antioquia. Las familias beneficiadas en este proyecto son desplazadas por la violencia y en la mayoría de los casos personas en situación de pobreza extrema pertenecientes a la Red Unidos.

5.6.7.3.2.1 Descripción del proyecto

El conjunto está localizado en la cabecera urbana del municipio de Hispania en la zona de expansión suroccidental. Este proyecto se compone de dos edificaciones, situadas paralelamente una en frente de la otra a una distancia de 4.00 m. Cada edificio posee 5 plantas y seis apartamentos por cada una de ellas para un total de 30 apartamentos por bloque y 60 apartamentos en total por el conjunto. La construcción estuvo a cargo del Consorcio VIP Sur Hispania con la gerencia de VIVA.

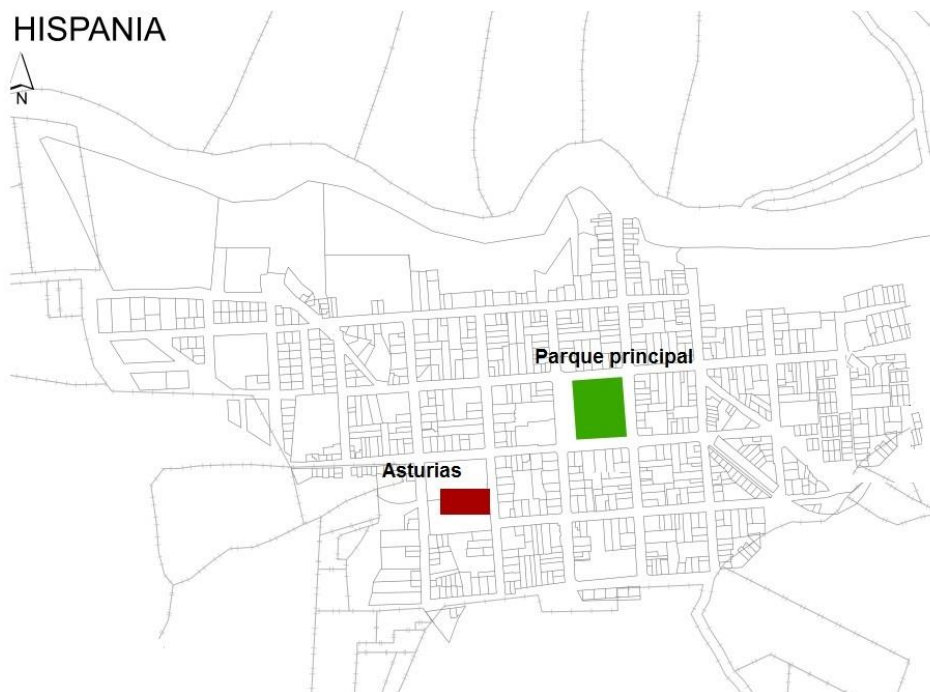


Figura 5.110. Localización del proyecto en el municipio de Hispania

El conjunto habitacional cuenta un área total construida de apartamentos de 2,527 m² y una circulación de 331 m² para las 2 torres, en un lote de 900 m².

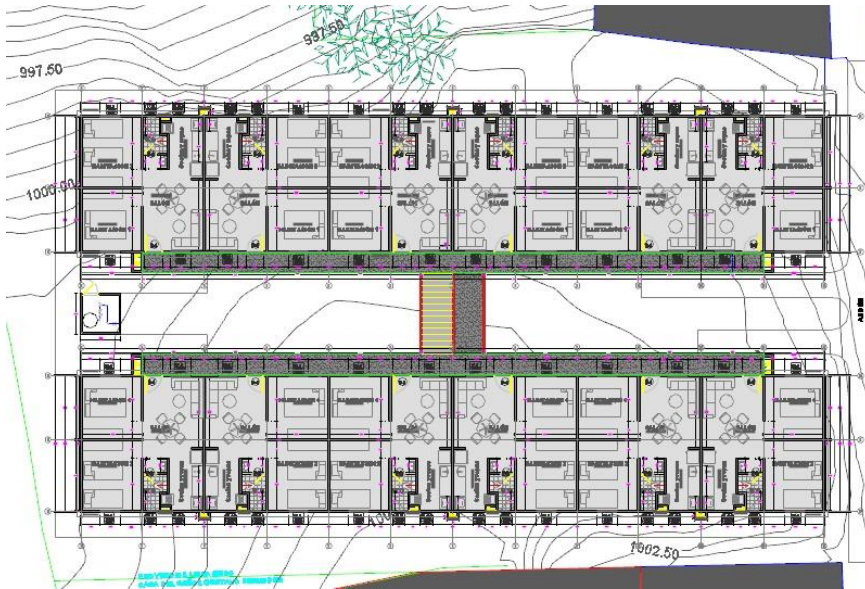


Figura 5.111. Planta urbana del conjunto Asturias

El sistema constructivo empleado en el conjunto es la mampostería estructural en bloque de arcilla cocida de 0.12 m, la losa es maciza de concreto con un espesor de 0.10 m y la losa de cubierta en concreto reforzado, igualmente de 0.10 m, con pendiente del 1%.



Figura 5.112. Vista occidental del conjunto Asturias

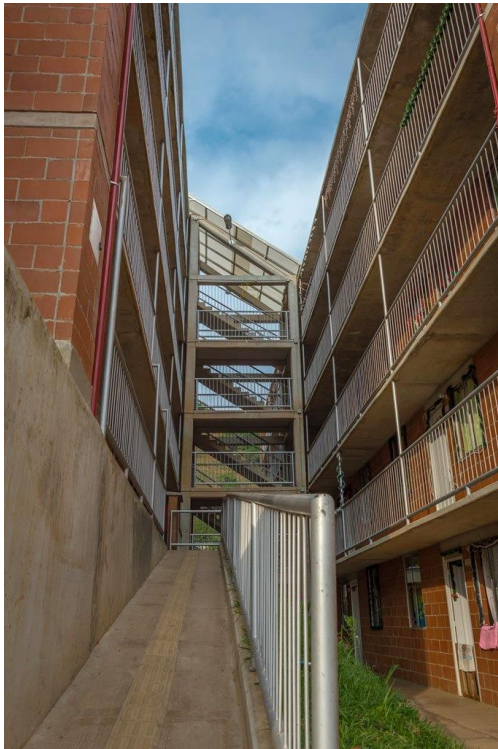


Figura 5.113. Vista norte del conjunto Asturias

El conjunto habitacional se encuentra en un área de ladera, lo que fue influyó en el diseño para un desfase entre las dos edificaciones de un piso.

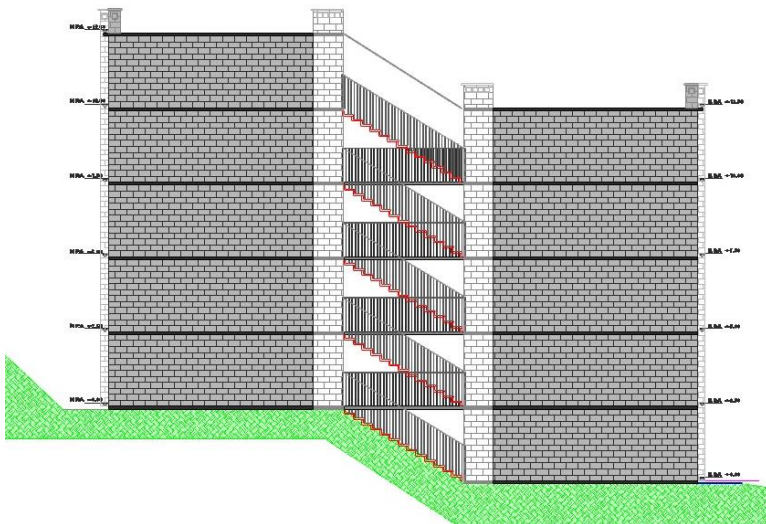


Figura 5.114. Fachada sur del conjunto Asturias

Las unidades habitacionales tienen un área construida de 42.13 m². En el interior de cada apartamento se encuentra dos habitaciones, una cocina con zona de ropas, un baño y un salón - comedor.



Figura 5.115. Planta típica arquitectónica

5.6.7.4 Vivienda objeto de estudio rural

5.6.7.4.1 Vivienda rural: Casa T2

La vivienda T2 es una tipología realizada por el Laboratorio de Vivienda y Hábitat de VIVA en el plan de vivienda rural para su construcción con los aportes del Gobierno Nacional por medio del programa Regalías¹⁴⁵.

Para el municipio de Hispania fueron adjudicadas 25 viviendas de esta tipología para su construcción en diferentes veredas.

Las familias beneficiadas hacen parte del déficit municipal de vivienda adscritas a Sisbén¹⁴⁶ 1 y 2.

5.6.7.4.1.1 Localización y descripción de la tipología de vivienda

La vereda visitada en este municipio es La Florida localizada a 25 minutos al sur de la zona urbana de Hispania. Las viviendas analizadas se presentaban de manera rural aislada o en pequeñas agrupaciones tanto con otras de la misma tipología o con vivienda rural ya presente en el territorio.

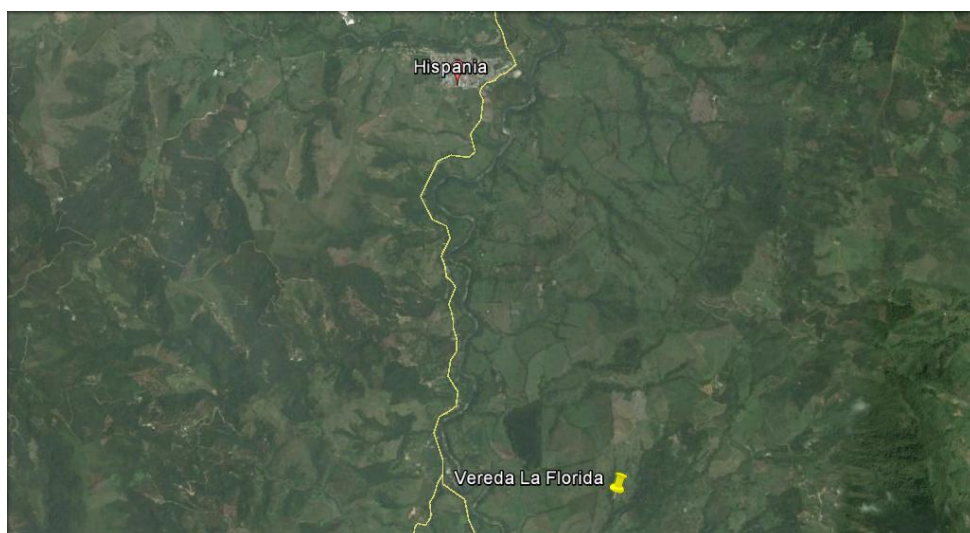


Figura 5.116. Localización de la vereda La Florida, Hispania¹⁴⁷

El prototipo de vivienda T2 se encuentra compuesto por una de zona húmeda, otra de habitaciones y una social que abre al exterior por medio de puertas en madera a un corredor que va desde el área frontal hasta la lateral derecha, y otras que lindan con el área posterior de la vivienda.

¹⁴⁵ Regalías es un programa del Gobierno Nacional para el financiamiento de proyectos de inversión para el desarrollo territorial de las regiones del país con recursos provenientes de la explotación de recursos naturales.

¹⁴⁶ Sisbén es el Sistema de identificación de potenciales beneficiarios para programas sociales. Mecanismo utilizado por el gobierno colombiano para identificar y priorizar, a partir de una definición y calificación del nivel socioeconómico, los potenciales beneficiarios de sus programas sociales.

¹⁴⁷ Fuente: Google Earth

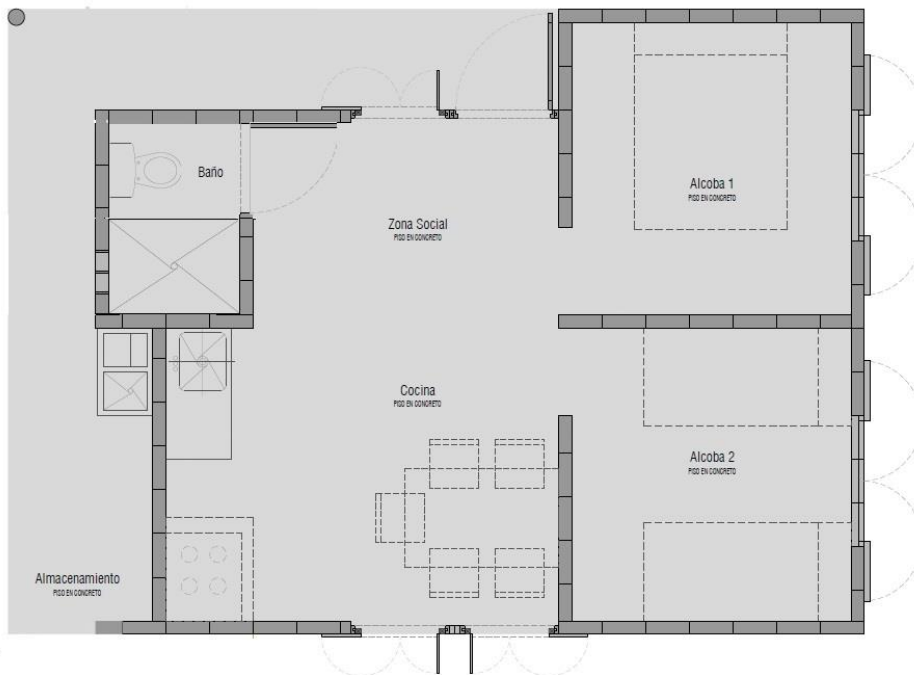


Figura 5.117. Planta arquitectónica de vivienda rural social en municipio de Hispania¹⁴⁸

Las viviendas cuentan con un área entre muros de 36.37 m² y un área de 8.84 m² de corredor para un total de 44.84 m².

El sistema constructivo empleado es la mampostería estructural en bloque de concreto de 0.12 m. La cubierta es termoacústica trapezoidal de espesor 1.8 mm de color rojo y pendiente de 17% y correas en madera.



Figura 5.118. Fachada frontal, posterior y laterales de prototipo T2¹⁴⁹

¹⁴⁸ Se realizó una modificación propia al plano suministrado por VIVA en el área de baño con base en la visita. Ya que el ingreso se da desde el interior y no como se presentaba en el plano inicial desde el exterior. Fuente: Viviendas de Antioquia (VIVA). 2014

¹⁴⁹ Fuente: Viviendas de Antioquia (VIVA). 2014

Como medio de tratamiento de aguas residuales domésticas, la tipología cuenta con el uso de pozo séptico.



Figura 5.119. Viviendas rurales T2 en vereda La Florida, Hispania

Las viviendas fueron entregadas con acabado de pintura como se aprecia en la Figura 5.119 lo que contribuye desde el componente técnico con la impermeabilización de las paredes exteriores e igualmente al aspecto estético de la vivienda.

5.7 Discusión

El capítulo *Cartografías de la vivienda social en Antioquia* es un aporte a la discusión sobre el territorio antioqueño, pero más que nada es un ejercicio de categorización de la vivienda de interés social apostada en sus diversas regiones para un estudio más integral. Esta es la unidad de análisis que se ha empleado, y por esto se ha indagado diferentes acercamientos para comprenderla: su emplazamiento en el territorio, los rasgos paisajísticos que la acompañan, las gentes que modelan el hábitat con su cotidianidad, las distintas soluciones de vivienda que se han implementado, los aspectos técnicos, logísticos y financieros que la hacen posible.

Esta contribución teórica sobre la vivienda en Antioquia se ha nutrido de oportunos estudios y acercamientos conceptuales, y tiene como aquellos, un afán integrador. Así lo ha dictado el mismo marco metodológico de la investigación, en la medida en que se avanza se van desdibujado algunas fronteras conceptuales que parecían infranqueables, y en algún momento hablar de la geografía o de las zonas de vida de Antioquia, o de los lineamientos políticos y administrativos que la hacen posible, era a su vez permear de lleno los ámbitos de las costumbres, de la cultura, de la noción que se tiene de bienestar y desarrollo. Todo estaba, por así decirlo, interconectado.

Los componentes presentados acá, que en apariencia son distintos y pertenecen a diferentes escenarios del conocimiento técnico y social, tienen una única pretensión: desentrañar aquellos hilos sutiles que unen a las gentes con sus viviendas, y a estas con el hábitat, y al hábitat con la noción de regiones o «comunidades sostenibles».

En el proceso se han deslindando los lenguajes y se han encontrado profundas vecindades conceptuales, de lo que han surgido nuevas perspectivas, nuevos marcos de representación para el estudio de la vivienda social al interior de un territorio determinado.

Nuestras conjeturas sobre la importancia del derecho a la vivienda en Antioquia nos han llevado a reconocer el valor inalienable de los derechos fundamentales, y en el camino hemos podido comprobar que no es posible un desarrollo sostenible, sin garantizar unos mínimos vitales de calidad de vida. Se trata de una especie de organismo indivisible que no es posible disociar, cuyo elemento integrador es el acceso a la vivienda digna, pero es por otro lado, un sistema de una, como diría el escritor Milán Kundera: «insoportable levedad», por tanto, si uno solo de los eslabones no funciona el resto simplemente se viene abajo.

Hay pues unos nuevos niveles y secuencias de sentido que giran alrededor de la vivienda, desde lo más local hasta lo más universal. En primer lugar encontramos el núcleo o eje, es decir, la vivienda misma en su realidad material y física en la cual se configura el bienestar y la habitabilidad de las personas; el segundo anillo lo ocupa el hábitat, entendida como esa realidad tanto física como simbólica en la que se entrelazan gentes, naturaleza e infraestructura, enmarcados, desde luego, en unos procesos de regionalización; y el

tercero y más exterior, tiene que ver con las diversidades sean estas culturales o biogeográficas, sin cuyo reconocimiento no creemos posible un camino hacia la sostenibilidad.

Siguiendo la trama de esas imágenes y conceptos, hemos reunido la suficiente evidencia para afirmar que un hiperdesarrollo en el tema de vivienda e infraestructura frente a un raquitismo o atrofia del patrimonio inmaterial de la humanidad, en términos de derechos y libertades fundamentales, negación de la diversidad o de acceso a educación y salud de calidad, entre otras privaciones, destroza la ecuación que plantea la sostenibilidad reduciendo sus márgenes o probabilidades de éxito.

Carecer de vivienda digna en otras palabras, es estar sometido a un estado de suma indefensión, es quedar expuesto a una mayor probabilidad de exclusión social, cultural, económica o legal. Vivienda, por tanto, si nos ceñimos a lo que prescribe la ley internacional, es sinónimo de ciudadanía y democracia, es en definitiva el más grande de los valores agregados con los que puede contar la persona humana.

La premisa fundamental fue el deseo de querer saber cómo y en qué condiciones se encontraba la Vivienda de Interés Social (VIS) en el departamento de Antioquia, cuáles han sido los alcances de estos proyectos y cómo los perciben los beneficiarios. En esta medida fue posible observar cómo se articulan estos proyectos en los diferentes territorios y entornos biogeográficos y qué tan acordes eran las diferentes tipologías de vivienda en función de las características de las gentes y las regiones.

Finalmente, el caso de Antioquia es una especie de escala a través de la cual pueden ser miradas otras realidades del contexto latinoamericano, las narrativas de su vivienda y de sus diferentes entornos sociales, culturales y geográficos pueden ser aplicadas a otros casos de la región, y en la medida en que lo local ha sido sometido a escrutinios más rigurosos, surgen estrechas coincidencias con las soluciones de vivienda que se encuentran en otros estados de Latinoamérica y que a modo de avance, es motivo de estudio en el capítulo 7 del presente trabajo.

A manera de recapitular algunos aspectos importantes encontrados en los conjuntos habitacionales de VIS y en las viviendas sociales rurales en las regiones de estudio, previo a la evaluación que se desarrolla de manera completa en el capítulo siguiente, se escribe a continuación algunas consideraciones preliminares de estos conjuntos habitacionales y viviendas sociales rurales a lo largo de este viaje por Antioquia.

Consideraciones preliminares de los conjuntos habitacionales

En el conjunto *Villas de Guatapurí* las familias beneficiarias de las viviendas gratuitas entraron a formar parte de la colectividad ya establecida de los hogares que accedieron a sus residencias a través del crédito hipotecario por intermedio de COMFAMA. Esta integración de diferentes poblaciones trajo consigo una buena iniciativa de crear espacio de convivencia y de inserción a la comunidad de estas familias víctimas de desplazamiento forzoso o de catástrofe de ola invernal dentro de un ambiente con condiciones sociales y físico ambientales muy diferentes. Sin embargo, debido a dificultades económicas de subsistencia de

estos hogares, varias viviendas beneficiadas no se encontraban habitadas y el índice de pobreza de las familias presente, permitía percibir el riesgo de retorno a la que se pueden enfrentar varias de ellas.

Los conjuntos localizados en el suroeste de Antioquia en los Municipios de Fredonia e Hispania fueron ejecutados por la misma constructora; de ahí que estos conjuntos habitacionales compartieran muchas características en común como la materialidad, el sistema constructivo, el tamaño y la distribución de la vivienda, a pesar que el proyecto de Fredonia fuera bifamiliar en extensión y el de Hispania multifamiliar en altura.

Por su parte, el conjunto *La Copa* de Uramita fue uno de los proyectos emblemáticos de la empresa VIVA, ya que fue diseñado y gestionado desde su propio Laboratorio de vivienda y hábitat. En éste, debido tanto a su estrecho margen de lote y a la particular orografía que caracteriza esta región del occidente de Antioquia, se propuso la vivienda en altura dentro de la zona urbana. Su forma si bien contrasta con toda el área circundante del municipio genera una apuesta modernizadora que junto con el parque educativo se desarrollaron en ese periodo de gobierno por la gobernación de Antioquia. Desafortunadamente, debido al poco tiempo de ocupación de sus habitantes en el conjunto al momento de la visita no se pudo constatar la apropiación y aceptación de sus nuevas viviendas y del espacio colectivo a mediano o largo plazo.

El modelo de la vivienda colectiva en el municipio de Yarumal respondió más al formato de las áreas metropolitanas; esto es, vivienda colectiva en altura en las zonas periféricas de expansión. Esta construcción de cuatro bloques se dio como parte de un desarrollo de mayor envergadura que se viene llevando a cabo por etapas en el área sur del municipio. No obstante, este distanciamiento en pendiente que caracteriza este municipio en específico del altiplano norte, y la edificación en altura obliga a su comunidad a enfrentarse a unas nuevas formas de habitar su territorio.

En lo que respecta al municipio de El Bagre se encontró un conjunto habitacional con un gran número de problemáticas. En este conjunto *Mirador de los Almendros* se encontró diferentes inconvenientes desde el componente técnico que claramente conllevaron a un malestar generalizado por parte de su comunidad. Entre las dificultades se encuentra la falta de andenes, falta de pasamanos en escaleras, vías precarias, materiales de baja calidad, un gran número de filtraciones y humedades, carencias en servicio de acueducto, baja calidad de terminaciones constructivas, entre otras. De esta manera se halla un proyecto que en vez de potencializar y ser un buen referente de vivienda social en esta región de grandes necesidades, trae una serie de dificultades a muchas de las familias que ahí habitan y que esperaban encontrar en éste un mejoramiento en la calidad de vida.

En los conjuntos de Hispania y El Retiro se realizaron desarrollos que hacen parte de sus zonas urbanas en un contorno de integración comunitaria. En el caso de *Asturias* en Hispania el proyecto se localiza en la centralidad del municipio, que si bien es pequeña, goza de todas sus ventajas. Ya en el caso de *Acacias* y *Los Almendros* de El Retiro, el proyecto se encuentra en las cercanías de desarrollos inmobiliarios de clase

media y de infraestructura del municipio, con proximidad a todos los servicios de este municipio así aparentemente esté retirado de su centro histórico.

Consideraciones preliminares de las viviendas rurales

Inicialmente, se pone a discusión el hecho de que, habiendo diseñado tipologías para comunidades indígenas, entendiendo que hay diferencias importantes entre ellas, se haya planeado y construido una tipología que no tiene relación con su cultura ni con la forma que tienen como pueblos originarios de habitar el territorio en el resguardo La Palma de Apartadó, desconociendo sus prácticas ancestrales. Un prototipo que fue pensado para otras condiciones y un diferente tipo población. En consecuencia, se manifiesta una serie de acciones de adecuación de los espacios diferente a las planeadas por la tipología.

Adicionalmente, se encontró en las viviendas de este resguardo una tipología en mampostería en concreto con una serie de dificultades desde el componente técnico que incrementaban la problemática. Un ejemplo son las instalaciones sanitarias o de acueducto que no ofrecían ninguna funcionalidad. En estos casos, se presentaron pozos sépticos sin conexión alguna, similar ocurrió con las tuberías de agua potable donde se visualizaba conducciones incompletas, mostrando la falta de operatividad de estos servicios y convirtiendo espacios como el mesón de la cocina o el lavadero en simple áreas para acomodar trastos.

En la vivienda rural de Fredonia de la tipología T2 se encuentra dos tipos de emplazamientos como lo son la vivienda integrada y agrupada, y la vivienda aislada. En el primero, se pierde gran parte de su funcionalidad, ya que se presenta como si fuera una agrupación a pequeña escala de viviendas de colectiva social unifamiliar usado en áreas urbanas, donde la vivienda no cuenta con espacio aledaño para actividades productivas y la localización del baño exterior al estar cercado por otras viviendas pierde parte de su privacidad. De manera diferente ocurre en las viviendas aisladas, donde se encontró casos donde los propietarios al contar con más espacio aumentaron espacios de corredores y aleros de cubierta, ampliando así los espacios intermedios y apropiándolos a partir de la pintura y el propio mobiliario, dotándolos de mayor naturalidad y confort.

En la vivienda rural de Uramita se presentó de manera similar el emplazamiento rural integrado y agrupado dentro de la oferta de vivienda en el municipio. Si bien el diseño fue gestionado por la alcaldía local, cuenta con atributos muy semejantes a la tipología T1 en mampostería en concreto de VIVA. Este diseño cuenta con la diferencia de la zona de baño, la cual se encuentra al interior de la vivienda. El lavadero por su parte continúa en el área exterior. Las viviendas visitadas en las cercanías de la cabecera municipal presentan agrupaciones en hileras en la misma dirección del cauce y la vía al Mar presentes en el entorno inmediato que a su vez es compartido con viviendas de otros programas institucionales como el de Fedepanela.

Con respecto a la vivienda en madera del programa Aldeas de EPM en el municipio de Yarumal, se detalla dentro su oferta de 150 viviendas, vivienda tanto rural integrada agrupada como rural aislada. Este prototipo contrasta bastante con la representatividad de la mampostería en concreto presente en las otras tipologías a

excepción del diseño para comunidades indígenas diseñadas para los municipios de Necoclí, Dabeiba y Turbo¹⁵⁰. Adicionalmente, su área interior de 57 m² es más generosa en comparación con el resto.

En la vereda Las Sardinas de El Bagre se observó fallas constructivas y materiales de baja calidad en las viviendas sociales rurales visitadas a sólo un par de meses de su entrega. Estas deficiencias no solo repercuten en el bienestar habitacional de sus habitantes, sino que también genera el miedo ante la ocurrencia de un fenómeno natural, como lo manifestaron varias familias al momento de ser consultadas. Así mismo, se evidenció en varias viviendas, instalaciones de la red hídrica sin ninguna funcionalidad, similar al caso del resguardo indígena en Apartadó.

En Hispania se encuentra nuevamente la tipología T2 usada en Fredonia, también en el suroeste antioqueño. En este municipio se caracterizó la vivienda rural aislada a lo largo de su cartografía. Estas viviendas gozaron del componente estético de pintura en la fachada externa en su entrega, lo cual generó una mayor empatía entre sus habitantes. Adicionalmente, se encontró una relación más directa entre las familias beneficiarias de las viviendas con el campo, tal como el cultivo de legumbres, verduras y frutas en sus huertas. Sin embargo, es de mencionar algunas viviendas no contaban con el servicio de energía eléctrica a seis meses de haber sido entregada.

En términos generales, desde los enunciados arquitectónicos y reflexiones institucionales se exponen un conjunto de prototipos o tipologías de vivienda que fueron pensados para unas condiciones específicas de emplazamiento rural aislado, condiciones climáticas adecuadas al prototipo, funcional en términos de servicios de saneamiento, acueducto y energía eléctrica, y tipo de población. Sin embargo, la realidad de muchas de estas viviendas no va de la mano de estos enunciados institucionales y, por tanto, exige un análisis más profundo como el que desarrollará en la evaluación integral, del capítulo siguiente, para detallar los factores asociados al desarrollo de estas unidades habitacionales.

¹⁵⁰ Estos desarrollos de viviendas no se tuvieron en cuenta dentro del estudio ya que no se habían terminado construir y por tanto, entregado a la comunidad indígena, en las fechas de trabajo de campo al final del periodo de gobierno departamental de estudio.

Referencias bibliográficas

- Centro de Investigaciones Estéticas. (1996). *La arquitectura de las diversidades territoriales de Urabá*. (Universidad Nacional de Colombia -Sede Medellín-, Ed.). Medellín.
- Departamento Administrativo de Planeación. (2014). Encuesta de Calidad de Vida 2013. Retrieved December 1, 2016, from http://antioquia.gov.co/images/pdf/encuesta_2013/ECV-2013.html
- Escobar R., I. (2007). *Subregiones en Antioquia: Realidad territorial, dinámicas y transformaciones recientes*. (UNALMED, Ed.). Medellín: L. Vieco e hijas Ltda.
- Espinal, L. S. (1964). Geografía Ecológica Del Departamento De Antioquia (Zonas De Vida (Formaciones Vegetales) Del Departamento De Antioquia). *Facultad Nacional de Agronomía*, 24(60), 24–32.
- Espinal, L. S. (2013). Zonas de Vida del Departamento de Antioquia. In *Flora de Antioquia: Catálogo de las plantas vasculares* (pp. 238–293). Bogotá: D´Vinni.
- Gobernación de Antioquia. (2012). Reporte de Ordenanza de Mayo de 2012. Plan de Desarrollo Departamental 2012-2015 (pp. 1–30). Medellín. Retrieved from http://antioquia.gov.co/PDF2/130624_CAMACOL.pdf
- Gobernación de Antioquia. (2013). Plan de ejecución y contratación VIVA 2013 - 2014. In *Conversatorio sobre Vivienda e Infraestructura educativa* (p. 59). Medellín.
- Gobernación de Antioquia. (2014). Anuario Estadístico de Antioquia. Retrieved June 5, 2016, from <http://antioquia.gov.co/images/pdf/anuario2014/es-CO/contenido/temas.html>
- Gómez, H. (1994). La proxémica: Un acercamiento al estudio del comportamiento humano. *Revista Universidad Eafit*, 77–86.
- IDEAM. (2011). Índice de concentración de la precipitación. Retrieved from <http://www.ideam.gov.co/documents/21021/21147/Indices+climatologicos.pdf/>
- IGAC. (2007). *Características geográficas de Antioquia* (Instituto). Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.
- INER. (2006). *Geografía de las movilidades poblacionales en el departamento de Antioquia*. Medellín: Gobernación de Antioquia.
- Jaramillo, J. (1987). El significado de la colonización antioqueña del Occidente colombiano en el marco de la Historia Nacional. In *La colonización antioqueña* (pp. 25–30). Manizales: Biblioteca de Escritores Caldenses.

- Lenis, C. (2009). Las otras colonizaciones en Antioquia. El caso del nordeste antioqueño, 1824-1886. *Historia Y Sociedad*, 23–48.
- Lynch, K. (1998). *La imagen de la ciudad*. (Gustavo Gili, Ed.). Barcelona.
- Martinez, P. E., Martinez, P., & Castaño, S. (2006). *Fundamentos de hidrogeología*. Barcelona: Mundi prensa.
- Melo, J. O. (1988). *Historia de Antioquia*. Medellín: Editorial Presencia Ltda.
- Ospina, T. (1901). *El oidor Mon y Velarde: Regenerador de Antioquia*. Medellín: Tipografía Externado.
- Parsons, J. (1997). *La colonización antioqueña en el Occidente de Colombia*. (El Áncora Editores, Ed.). Bogotá.
- Patiño, B. (1998). *Mito y realidad en la colonización antioqueña: La consesión Aranzazú*. Manizales: Biblioteca de Escritores Caldenses.
- Pimienta, L. E. (2013). Colonización en el suroeste antioqueño (1750-1870): Titiribí y Fredonia. *Portal Digital de Revista Universidad Nacional*, 174.
- Poveda, G. (1988). *Historia Económica de Antioquia*. Medellín: Litografía Especial.
- Ríos, C. (2003). Identidad y religión en la colonización en el Urabá antioqueño. *Tabula Rasa*, (1), 287–290.
- Rojas, H. (2006). El vuelo de la mosca. In Universidad Nacional de Colombia (Ed.), *Escenarios de reflexión, Las ciencias sociales y humanas a debate* (pp. 255–270). Medellín: Topográficas Ltda.
- Salas, E. (1992). *Balcones de Antioquia*. Medellín: Litografía Especial.
- Tirado, Á. (1991). *Sobre Historia y Literatura*. Santafe de Bogotá: Editorial Lealon.
- Universidad del Valle. (2002). Observatorio del delito en el departamento de Antioquia. Retrieved November 15, 2015, from <http://prevencionviolencia.univalle.edu.co/observatorios/antioquia/departamental/departamental.htm>
- Uribe, M. (1885). *Geografía General y Compendio Histórico del Estado de Antioquia*. París: Imprenta de Victor Goupy y Yourdan.
- Vélez, A. E. (2014). El sueño de habitar: Un compromiso de la arquitectura. In J. Montaner, Z. Muxi, D. Arias, R. Casanovas, & D. Falagán (Eds.), *I congreso Internacional de Vivienda Colectiva Sostenible* (pp. 20–25). Barcelona.

VIVA. (2014). *Vivienda nueva urbana en Antioquia*. Medellín.

VIVA. (2015a). *Biblioteca de la vivienda de Antioquia* (Empresa de). Medellín: Mesa Editores.

VIVA. (2015b). Quiénes somos. Retrieved December 15, 2015, from <http://viva.gov.co/viva/quienes-somos/>

Zuluaga, V. (1991). *Dioses, demonios y brujos de la comunidad indígena Chamí*. Pereira: Gráficas Olímpicas.

CAPÍTULO 6

EVALUACIÓN TRANSVERSAL DE LA VIVIENDA SOCIAL EN ANTIOQUIA (2012 - 2015)

6.1 Introducción

Entendiendo la vivienda desde un enfoque integrador capaz de agrupar los distintos matices de nuestra diversidad en una misma entidad indiferenciada, un logos común, que apunta a lo mismo, el bienestar humano y el del planeta, queremos abordar esa realidad esquivada y coyuntural que es la vivienda de interés social, dentro de una muestra de la oferta de vivienda realizada por VIVA en Antioquia, Colombia, a partir de aspectos técnicos y cualitativos. La idea es indagar los patrones arquitectónicos y los insumos técnicos que permitieron su materialidad, y desde allí poder confirmar si las 335 viviendas encuestadas, que consolidan en buena medida el corpus de este estudio, reúnen a ciencia cierta la manera de comprender y analizar las características que envuelven estos desarrollos.

A modo de evaluación transversal se dará una mirada en gradación a los diferentes diseños y tipologías de vivienda, tanto urbana como rural, apostadas en 7 áreas socioambientales en Antioquia previamente seleccionadas por sus características biogeográficas y socioculturales, deteniéndonos en sus cualidades materiales y físicas, esto con el objeto de evidenciar su eficacia y pertinencia como solución de vivienda, todo debidamente ilustrado con figuras, tablas estadísticas y fotografías tanto del interior como del exterior de las viviendas y los conjuntos en el caso urbano, así como de los entornos inmediatos y del territorio para lograr un retrato más aproximado de su estado. Para ello, se han elegido metodológicamente 6 factores de análisis, físico espacial, ambiental, material y tecnológico, térmico, acústico y lumínico, sociocultural y económico, e institucional y participativo, que dado el grado de afinidad y correlación existente entre ellos, se han agrupado en la última sección en 3 ejes fundamentales.

Lo que se pretende es analizar el grado de asertividad de la aplicación de estos factores, someterlos a discusión y poner en juego las percepciones humanas que lograron ser recabadas con las encuestas. El resultado es un diálogo entre lo espacial y lo técnico, entre lo social y lo institucional que tiene como fin evaluar el bienestar del componente humano y revisar el impacto de los materiales empleados en función de la diversidad humana y el grado de integración que logran estos proyectos de vivienda con la diversidad territorial del departamento y sus niveles de consonancia o disonancia con los modelos de desarrollo actuales y a futuro.

En efecto este capítulo, profundiza en los aspectos más íntimos del territorio, su relieve, el tamaño de sus poblados, la orografía misma donde se ubican los conjuntos residenciales, retrata sus paisajes, sus tramas y

superficies, dilucidando en su recorrido los elementos que componen los espacios urbanos y rurales; entra de lleno en las producciones sociales habitacionales de cada municipio, mira su arquitectura y cómo se relaciona la gente con los espacios ahí demarcados. Para ello, entra en los hogares demarcados como viviendas de interés social, analiza las características de los espacios, los materiales, los efectos de un diseño en la vida de las personas, la interacción de los planos de la realidad con la emotividad humana, las condiciones ambientales y la interacción con la vivienda, el toque único que cada persona le da a estos espacios, los aciertos y los desaciertos del diseño y la materialidad, los límites y su correspondencia con lo inicialmente planteado y enunciado por la empresa estatal VIVA.

Este capítulo aporta, sin lugar a dudas, una visión más completa del territorio, de la vivienda y de las gentes y desnuda de alguna manera estas realidades a modo de radiografía. En cuanto al territorio indaga los tamaños de áreas y lotes construidos, mira el entorno inmediato, la forma en que los conjuntos se insertan en el paisaje, las cercanías y las proximidades, su grado de conectividad con las tramas de mayor dinamismo humano, el impacto mismo de las actividades humanas en las áreas rurales y los principales nodos donde se concentran las prácticas sociales, culturales y económicas. En lo referente a la vivienda, relaciona el tamaño de las familias con la modularidad o flexibilidad de los espacios otorgados, evaluando la asertividad de las superficies y las cualidades específicas de los materiales en la consecución de determinados efectos en materia térmica, acústica y lumínica que redundan en la percepción de habitabilidad, revisa el grado de cobertura de los servicios, y también de los mínimos acabados con que fue entregada la vivienda, de los beneficios o perjuicios que puede traer su proximidad o lejanía de los enclaves sociales, culturales y económicos. Por último, en lo relacionado al componente humano, ve a las personas relacionarse con los espacios que se han diseñado para ellos, y sin mucho rodeo indaga de primera fuente aspectos clave para su comprensión. Con todo ello se ha logrado bosquejar algunos de sus rasgos más íntimos, su relación con el territorio y su percepción de la vida social comunitaria, así como el nivel de intervención y diligencia de las instituciones como facilitadores de este gran entramado.

Por último, en la discusión final, se ha procurado un tejido transversal que puede parecer caprichoso, pero que en realidad funciona como una confluencia de voces, una especie de polifonía discursiva sobre todos los elementos que confluyen en la vivienda urbana y rural de interés social, si bien están separados por ejes agrupadores para facilitar la metodología, son y hacen parte de un todo, un todo que resignifica y pone en el centro del debate los alcances de este tipo de proyecto de infraestructura retomando las nociones de desarrollo y sostenibilidad, y cómo se insertan estos ideales de modernidad en las movilidades y realidades humanas. Así mismo, en la parte final, a modo de síntesis, se procura una gráfica en la cual se plasman y entrelazan todas las realidades asociadas con la materialidad y diseño, el emplazamiento, y los asuntos socioculturales y económicos presentes en estos desarrollos y su relación con el Estado y otros actores.

6.2 Metodología implementada

En este apartado se lleva a cabo el componente metodológico de evaluación de la fase III del caso de aplicación de la propuesta de análisis de vivienda urbana y rural en el departamento Antioquia, Colombia.

Esta evaluación estudia tanto la vivienda o el conjunto habitacional por separado como agrupado a otras u otros de forma comparativa, y está basada en una revisión de parámetros técnicos y cualitativos de diferentes variables agrupadas dentro de seis factores, que surgieron de la discusión y el análisis en el marco teórico-conceptual de la presente investigación.

Inicialmente, se realizó la definición de los factores y las variables que engloban la estructura de la evaluación de las viviendas sociales en el presente caso de estudio. Como se ha explicado anteriormente, esta evaluación se ha clasificado en seis factores, los cuales se describen a continuación:

Factor Físico Ambiental: se encuentra enlazado con las características biogeográficas y ambientales del territorio y el emplazamiento de las viviendas en este mismo. Pertenecen a este factor variables relacionadas con las zonas de vida, índice de ocupación y construcción, densidad urbana y rural, presencia de vegetación, existencia de riesgos ambientales, adaptación del proyecto a condiciones climáticas.

Factor Físico Espacial: está asociado a las condiciones de la estructura física y a las facilidades presentes en sus diferentes escalas territoriales. Hacen parte de este factor elementos relacionados con la dimensión, distribución, usos de la vivienda; igualmente, al agrupamiento y conformación de las viviendas sociales, distanciamiento a servicios urbanos, entre otros.

Factor Material y Tecnológico: está relacionado a las condiciones del sistema constructivo y a la materialidad de los elementos de cerramiento de la vivienda y a las características de éstos con respecto a su durabilidad, flexibilidad, requerimientos de producción y mano de obra, adaptabilidad a instalaciones, mantenimiento, impacto medioambiental.

Factor Térmico-Acústico-Lumínico: como su nombre lo indica está vinculado a las características de estas tres condiciones en el ámbito de la vivienda y su entorno, y que repercuten en el confort de sus habitantes. Se analiza tanto atributos del diseño y de algunos materiales de la edificación que repercuten en la temperatura, la ventilación e iluminación natural, aislamiento acústico, como la percepción del usuario ante esos mismos parámetros.

Factor Sociocultural y Económico: se encuentra ligado a las características propias de los usuarios finales con relación al componente cultural y socioeconómico. Hacen parte de este factor la procedencia y grupos poblacionales presentes en la comunidad, la convivencia, la privacidad, situación económica del hogar, situación laboral, percepción estética y de seguridad de la unidad habitacional, costo de la vivienda, tipo de vivienda habitada anteriormente.

Factor Institucional y Participativo: tiene relación con el componente de intervención y presencia del Estado en diferentes escalas territoriales y a la participación e inclusión de los usuarios en espacios comunitarios. Forman parte de este factor la cobertura y calidad de servicios públicos, seguridad brindada por la fuerza pública, acompañamiento social en la entrega y posterior a ella, participación en organizaciones o asociaciones comunitarias, frecuencia de uso de espacios públicos de descanso en el área urbana o rural de la región.

Posteriormente, se definieron las variables de estudio y los ámbitos de estudio de la presente investigación dentro tres diferentes escalas de actuación como son: la Vivienda (V), el Entorno Inmediato (EI), y el Territorio (T). (ver Tabla 6.1)

Las variables y las escalas se nutrieron de la información suministrada en la descripción de las subregiones realizado en el estudio de regionalización del capítulo anterior, y que para esta investigación en específico, se apoyó en buena medida en las áreas socioambientales delimitadas en la investigación del Instituto de Estudios Regionales (INER) en 2006.

Con base en lo anterior, se elaboraron los instrumentos de recolección de la información a partir de la definición de indicadores cuantitativos y cualitativos de las variables de estudio en los seis factores y tres escalas de actuación.

Previo a la aplicación de los instrumentos de recolección de información en las viviendas sociales en las diferentes áreas socioambientales de Antioquia, se realizó una prueba piloto en un conjunto habitacional de vivienda social localizado en el sector de Moravia¹ en la ciudad de Medellín. Esta prueba permitió refinar la forma y la estructura de los aspectos indagados.

La aplicación de las encuestas en las diferentes viviendas sociales rurales y conjuntos residenciales sociales fueron realizadas en los meses de noviembre y diciembre del año 2015. Estas fechas respondieron a los meses finales de la administración departamental de gobierno que se estudia en el presente caso de estudio, con la finalidad de poder contar con la respuesta de familias con mayor cantidad de días posibles de habitación en las viviendas entregadas por la empresa de vivienda de Antioquia.

Finalmente, esta evaluación se alimentó a partir de la información suministrada por la entidad estatal (planos y especificaciones), observaciones y estudio en campo realizado en cada una de las subregiones aquí presentadas, y la información recolectada mediante las encuestas a una muestra representativa de 288 viviendas sociales urbanas y 47 viviendas sociales rurales, para un total de 335 viviendas indagadas dentro de la oferta de vivienda social de la empresa VIVA, en municipios no pertenecientes al área metropolitana.

¹ El conjunto habitacional estudiado en la prueba piloto fue Álamos II ubicado en el sector nororiental de Moravia, Medellín. Este proyecto se enmarcó en el Plan de Mejoramiento Integral del Barrio Moravia y tuvo como comunidad beneficiaria a 76 familias en situación de pobreza extrema que fueron reubicadas del antiguo basurero de la ciudad. Como muestra representativa del proyecto se realizaron encuestas a 32 hogares del complejo residencial que fue aproximadamente el 42 % del total de los 76 apartamentos que lo conformaban.

Tabla 6.1. Factores y variables estudiadas inicialmente para la evaluación de vivienda social en Antioquia

Escala	Factores					
	Físico ambiental	Físico espacial	Material y tecnológico	Térmico, acústico y lumínico	Sociocultural y económica	Institucional / Participativo
VIVIENDA	Emplazamiento del proyecto	Dimensionamiento de espacios	Tipología de construcción	Confort térmico	Privacidad	Prestación de servicio de acueducto
	Características del terreno	Distribución del espacio interior	Durabilidad	Confort acústico	Cambios de uso en la vivienda	Prestación de servicio de alcantarillado
		Flexibilidad a las necesidades	Modularización y flexibilidad	Iluminación natural	Estética percibida de la vivienda	Prestación de servicio de electricidad
		Progresividad	Requerimientos de producción y mano de obra	Ventilación natural	Origen etno cultural	Prestación de servicio de recolección de basuras
		Hacinamiento	Adaptabilidad a instalaciones y servicios	Salubridad del entorno	Economía familiar	Acompañamiento social del estado
		Procedencia y fabricación del material		Mantenimiento de la vivienda		
				Costo unidad habitacional		
ENTORNO INMEDIATO	Presencia de vegetación y áreas verdes	Inserción y legibilidad con la trama existente	Consolidación de la edificación del entorno	Intensidad de ruido	Convivencia entre moradores	Acompañamiento social del estado con la comunidad e Intervención del estado en la región
	Riesgos ambientales	Infraestructura existente	Mantenimiento de la tecnología empleada	Iluminación pública	Integración entre vecinos	
	Adaptación del proyecto a condiciones climáticas	Conformación espacial del conjunto	Terminado de espacios exteriores del proyecto	Distanciamiento en edificaciones	Inclusión de elementos culturales e identidad de la región en el proyecto	Seguridad por parte de la fuerza pública en la localidad
	Manejo integral de residuos	Oferta y frecuencia del servicio de transporte público	Tipología de construcción de la escala intermedia	Asoleamiento	Integración de patrimonio cultural	Apropiación y cuidado de los espacios colectivos
		Distancia a servicios urbanos	Accesibilidad a población con movilidad reducida		Adaptación al proyecto	
				Mantenimiento del conjunto habitacional	Participación en espacios comunitarios	
				Cambios en el conjunto		
TERRITORIO	Densidad urbana y rural	Componentes de la estructura urbana	Emisiones de Co2 de materiales masivos del proyecto	Zonificación climática	Manifestaciones colectivas culturales o tradicionales	Apropiación de espacios naturales, patrimoniales o culturales de la región
	Zonas de vida de la región	Jerarquía urbana o rural	Consumo energético de materiales masivos del proyecto		Sentido de pertenencia con la región	
		Conectividad física	Capacidad de reciclaje y demolición de materiales masivos del proyecto	Oferta ambiental de materiales	Valoración de lugares y toponimia	
				Oferta laboral en la región		

6.3 Descripción de la muestra y el perfil del usuario encuestado

Con el ánimo de facilitar la lectura se detalla a continuación la nomenclatura usada para demarcar cada uno de los conjuntos residenciales y cada una de las viviendas sociales rurales analizadas en el caso de estudio del presente capítulo.

Tabla 6.2. Localización y nomenclatura de los conjuntos residenciales estudiados en Antioquia

Municipio	Área socioambiental	Subregión administrativa	Nombre del conjunto Residencial	Conjunto Residencial
Chigorodó	Superficie aluvial Eje Bananero	Urabá	Villas de Guatapurí	1
Fredonia	Cañón sur del Río Cauca	Suroeste	Guarcitos III	2
Uramita	Frente erosivo del Río Atrato	Occidente	La Copa	3
Yarumal	Altiplano Norte	Norte	José María Córdoba	4
El Bagre	Superficie aluvial del Río Nechí	Bajo Cauca	Mirador de los almendros	5
El Retiro	Altiplano Oriente	Oriente	Acacias y los almendros	6
Hispania	Cañón sur del Río San Juan	Suroeste	Asturias	7

Tabla 6.3. Localización y nomenclatura de las viviendas rurales sociales estudiadas en Antioquia

Municipio	Área socioambiental	Subregión administrativa	Tipología de vivienda rural	Vivienda rural
Apartadó	Superficie aluvial Eje Bananero	Urabá	T1	1
Fredonia	Cañón sur del Río Cauca	Suroeste	T2	2
Uramita	Frente erosivo del Río Atrato	Occidente	Diseño municipio	3
Yarumal	Altiplano Norte	Norte	Casa de Madera	4
El Bagre	Superficie aluvial del Río Nechí	Bajo Cauca	T1	5
Hispania	Cañón sur del Río San Juan	Suroeste	T2	6

Descripción de la muestra representativa

La Tabla 6.4 presenta la información relacionada a los conjuntos residenciales con respecto al tiempo de entrega al momento de la realización de las encuestas, la cantidad de viviendas sociales por cada conjunto residencial, el número total de encuestas realizadas y su correspondiente relación porcentual con respecto al total. De igual manera, se presenta en la Tabla 6.5 esta información para las viviendas sociales rurales.

Tabla 6.4. Información de los conjuntos residenciales urbanos estudiados en Antioquia

Conjunto Residencial	Edad del proyecto al momento de la encuesta (meses)	Total de unidades habitacionales (unidades)	Unidades habitacionales encuestadas (unidades)	Unidades habitacionales encuestadas (%)
1	18	112	30	26.8
2	4	86	45	52.3
3	3	36	20	55.6
4	10	100	55	55.0
5	22	126	53	42.1
6	5	80	45	56.3
7	6	60	40	66.7

Tabla 6.5. Información de las viviendas sociales rurales estudiadas en Antioquia

Vivienda rural	Tipología de vivienda rural	Total de viviendas en municipio (unidades)	Viviendas encuestadas (unidades)	Viviendas encuestadas (%)
1	T1	60	22	36.7
2	T2	25	7	28.0
3	Diseño municipio	60	5	8.3
4	Casa de Madera	150	5	3.3
5	T1	49	5	10.2
6	T2	25	3	12.0

Descripción del perfil de los usuarios finales

Para la caracterización de los usuarios finales se tuvo en cuenta el perfil del jefe del hogar responsable en cada una de las viviendas encuestadas. Esta caracterización estuvo conformada por la información del género, edad, nivel de escolaridad y ocupación realizada. A continuación, se expone la descripción para los usuarios finales de los conjuntos residenciales y posteriormente para las viviendas sociales rurales.

Perfil general del jefe de hogar en los conjuntos residenciales sociales en Antioquia:

El perfil del jefe de hogar en los proyectos urbanos se encuentra caracterizado desde el punto de vista del género en dos contextos donde el sexo masculino es superior en las viviendas 1, 5 y 6 y por su parte, el género femenino lo es en las viviendas 2, 3, 4 y 5, generalmente madres cabeza de hogar, con intervalos de edad, entre los 20 a los 60 años en mayor medida. En relación a la escolaridad, los jefes de hogar cuentan en su gran mayoría solamente con estudios de educación básica primaria; adicionalmente, se detalla el analfabetismo presente en cada uno de los conjuntos analizados (ver Tabla 6.7). Ya desde la cuestión de la ocupación, el empleo informal representa el mayor porcentaje seguido generalmente de las labores de ama de casa y seguidamente el trabajo formal.

Tabla 6.6. Género y edad del jefe de hogar de los usuarios encuestados en los conjuntos residenciales

Conjunto Residencial	Sexo (%)		Edad (%)			
	Masculino	Femenino	18 - 29	30 - 45	46 - 60	> 60
1	70	30	17	57	13	13
2	40	60	9	44	31	16
3	35	65	35	20	25	20
4	34	66	20	53	20	7
5	38	62	30	43	25	2
6	58	42	13	36	47	4
7	55	45	18	48	20	15

Tabla 6.7. Escolaridad y ocupación de los jefes de hogar encuestados de los conjuntos residenciales

Conjunto Residencial	Escolaridad (%)							Ocupación (%)					
	Ninguna	Básica primaria	Básica secundaria	Media	Técnica	Tecnológica	Universitaria	Desempleado	Ama de casa	Asalariado con empleo informal	Asalariado con empleo formal	Independiente	Pensionado
1	13	23	13	33	3	0	13	7	13	27	40	13	0
2	22	69	9	0	0	0	0	5	16	50	14	14	2
3	15	55	0	20	0	10	0	15	20	35	20	10	0
4	16	60	4	15	4	0	2	2	29	38	9	20	2
5	2	43	15	25	6	8	2	6	26	17	23	26	2
6	7	69	22	2	0	0	0	4	22	36	18	20	0
7	15	68	8	8	0	0	3	8	20	63	5	3	3

Perfil general del jefe de hogar en las viviendas rurales sociales en Antioquia:

En el ámbito rural se observa una tendencia marcada del género masculino como cabeza de hogar en las viviendas 1, 2, 3 y 6. Con relación a la edad, se halla un rango de familias conformadas por parejas jóvenes y adultas menores de 45 años en mayor porcentaje. En lo que se refiere a la escolaridad la gran proporción se agrupa en educación básica o ninguna, lo que muestra la existencia de analfabetismo en 4 de las 6 áreas analizadas. Por último, a excepción de la vivienda 5 el grupo mayoritario de ocupaciones se encuentra en labores de empleo informal, actividades de ama de casa o trabajo como independiente.

Tabla 6.8. Género y edad del jefe de hogar de las viviendas rurales sociales

Vivienda rural	Sexo (%)		Edad (%)			
	Masculino	Femenino	18 - 29	30 - 45	46 - 60	> 60
1	86	14	23	36	27	14
2	71	29	0	71	14	14
3	60	40	20	40	0	40
4	40	60	40	40	20	0
5	40	60	40	60	0	0
6	100	0	33	33	33	0

Tabla 6.9. Escolaridad y ocupación de los jefes de hogar encuestados de las viviendas rurales sociales

Vivienda rural	Escolaridad (%)							Ocupación (%)						
	Ninguna	Básica primaria	Básica secundaria	Media	Técnica	Tecnológica	Universitaria	Desempleado	Estudiante	Ama de casa	Asalariado con empleo informal	Asalariado con empleo formal	Independiente	Pensionado
1	32	41	9	5	5	5	5	0	9	9	36	18	27	0
2	14	43	14	29	0	0	0	0	0	29	29	29	14	0
3	20	40	40	0	0	0	0	40	0	20	20	0	20	0
4	20	40	0	40	0	0	0	0	0	40	60	0	0	0
5	0	80	0	0	20	0	0	0	0	0	20	60	20	0
6	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0

6.4 Evaluación de factores de estudio en los conjuntos habitacionales de VIS en Antioquia

6.4.1 Factor físico ambiental

Inicialmente, se presentan los índices de ocupación y construcción en las Tabla 6.10 y Tabla 6.11, así como la ubicación urbana de los conjuntos habitacionales. En ellas se encuentran correspondencias entre el tamaño del lote y la ubicación del proyecto. En el caso de la zona urbana se encuentran las áreas del lote significativamente menores y obviamente, los mayores índices de ocupación de los conjuntos n° 3 y 7. En los conjuntos localizados en área de expansión se encuentran la vivienda en extensión como los proyectos n° 1, 2 y 5, y vivienda en altura de crecimiento progresivo por etapas como el n°4.

Tabla 6.10. Índice de ocupación y construcción de los conjuntos residenciales estudiados

Concepto	CONJ-1	CONJ-2	CONJ-3	CONJ-4	CONJ-5	CONJ-6	CONJ-7
Área del lote del proyecto (m ²)	13,049	6,400	1,042	14,268*	20,557	2,131	900
Índice de ocupación (%)	31.0	31.0	38.4	6.5	33.9	36.0	64.2
Índice de construcción (%)	49.0	61.0	168.0	32.3	51.6	201.0	281.0
Área verde habilitada (%)	39.0	62.0	51.0	87.1	43.1	58.9	33.5
N° de Unidades habitacionales	112	86	36	100	126	80	60

*Se tiene planeado la construcción de una nueva etapa de proyecto

Es de notar la baja densidad de vivienda de estos proyectos, ya que es muy usual en materia de VIS llevar a cabo conjuntos con gran número de unidades habitacionales. Este aspecto va en concordancia con lo planteado desde la gerencia de VIVA en el programa de administración cuando especifican que “...los proyectos de vivienda nucleada deben ser proporcionales al tamaño de las cabeceras municipales, en este sentido [...] éstos deberían ser de no más de 100 unidades habitacionales” (2015, p. 218).

Tabla 6.11. Localización urbana o periurbana de los conjuntos residenciales

Localización	CONJ-1	CONJ-2	CONJ-3	CONJ-4	CONJ-5	CONJ-6	CONJ-7
Centro urbano			X				X
Área de expansión (periferia)	X	X		X	X	X	

Como se visualiza en Tabla 6.11 la mayor proporción de las ubicaciones destinadas para los conjuntos residenciales sociales por los gobiernos locales responden a los patrones de las grandes ciudades, al enviar a la periferia o zonas de expansión este tipo de proyectos. Sin embargo, en los casos de los conjuntos 3 y 7 (Uramita e Hispania) hay una integración de éstos a las tramas centrales del municipio. Si bien estos municipios poseen unas zonas urbanas que distan muy significativamente de las urbes metropolitanas, estos hechos muestran patrones o tendencias hacia lo que podrían ser otros desarrollos de esta índole.

Desde la perspectiva demográfica y físico ambiental se describe en las Tabla 6.12 y Tabla 6.13 información que resume algunas características propias de cada municipio y que claramente, afectan de manera directa el desempeño de las tecnologías seleccionadas en la construcción de la vivienda o que contribuyen a entender diferentes aspectos relacionados con el suministro de servicios y facilidades por parte del ente público.

Tabla 6.12. Descripción demográfica de los municipios estudiados

Conjunto Residencial	Municipio	Área Total (Km ²)	Área Urbana (Km ²)	Población (Total)	Población (Cabecera)	Densidad urbana (Hab./ha)
1	Chigorodó	608	4.2	74,309	64,715	154
2	Fredonia	247	1.3	21,688	8,583	66
3	Uramita	236	0.1	8,246	2,578	258
4	Yarumal	724	4.8	46,302	30,129	63
5	El Bagre	1,563	10.1	49,248	25,902	26
6	El Retiro	273	1.5	18,916	9,801	65
7	Hispania	58	0.3	4,864	3,213	107

*Fuentes: Anuario estadístico de Antioquia 2013, IGAC Características Geográficas de Antioquia, 2007; UNALMED Subregiones en Antioquia, 2007

De la muestra de municipios considerados se facilita interpretar el rango de tamaño de las poblaciones y su tendencia a su concentración en entorno urbano o rural. Los intervalos de poblaciones muestran 3 grupos de municipios, dos menores de 10,000 habitantes, dos en torno a los 20,000 y otros dos entre 46,000 y 74,000 personas. De igual manera, hallamos 3 tendencias de concentración poblacionales entre lo urbano y rural, la primera refleja hacia lo urbano los municipios de Chigorodó e Hispania, con relación a lo rural se da en Fredonia y Uramita, y por último, un balance en torno al 50% en las localidades de El Bagre y El Retiro.

Como se observa en la Tabla 6.13, son muchas las diversidades que se encuentran en una sola muestra del departamento de Antioquia, cabeceras municipales que van prácticamente desde el nivel del mar hasta alturas de 2,300 m, pasando por una orografía y unas condiciones ambientales que crean consigo unas zonas con particularidades que deben ser incluidas en el diseño de la vivienda. No obstante, el sistema constructivo empleado en todos los conjuntos sólo se diferencia en el tipo de material del bloque².

Tabla 6.13. Factores físico ambientales de los municipios estudiados

Conjunto Residencial	Municipio	Altura cabecera (msnm)	Temperatura Media cabecera (°C)	Escurrentía Media (mm/año)	PPAM Promedio (mm/año)	Evapotranspiración promedio (mm/año)	Zona de vida (Cabecera)	Piso térmico (Cabecera)
1	Chigorodó	34	28	1,920.70	3,817.46	1896.76	BMH – T	Cálido muy húmedo
2	Fredonia	1,800	20	1,147.31	2,355.90	1208.59	BMH – PM	Templado muy húmedo
3	Uramita	650	25	1,247.54	2,399.06	1151.52	BS - T	Cálido seco
4	Yarumal	2,300	14	2,405.65	3,335.71	930.06	BMH – MB	Frio muy húmedo
5	El Bagre	50	28	2,403.35	4,243.88	1840.53	BMH – PM Transcalido	Cálido muy húmedo
6	El Retiro	2,175	16	1,381.92	2,174.67	792.75	BMH – MB	Frio muy húmedo
7	Hispania	1,000	21	1,124.11	2,331.77	1207.66	BH - T	Cálido húmedo

*Fuentes: Anuario estadístico de Antioquia 2013, IGAC Características Geográficas de Antioquia, 2007; UNALMED Subregiones en Antioquia, 2007

Como se puede apreciar en la tabla anterior y con mayor detalle en el apartado de las características geográficas del capítulo 5, los niveles de precipitación permitirían una iniciativa para el aprovechamiento de recolección de aguas en este tipo de proyectos habitacionales sociales en el departamento de Antioquia, empero no se vio reflejado en ningún de los proyectos analizados, a pesar de que en el programa de mejoramiento vivienda rural éste haya sido incluido.

² Véase el apartado del factor Material y Tecnológico

Es de recalcar la diversidad que se puede encontrar en esta muestra de municipios de estudio desde las zonas de vida, incluyendo 6 de las 16 presentes en Antioquia. Lo que lleva asociado un conjunto de características que alimentan diferentes tipos de análisis en los variados factores aquí examinados.

Con respecto a la orientación en el conjunto n°1 (cálido muy húmedo) se encuentra el 50% viviendas expuestas a orientaciones este-oeste. Esta última que recibe incursión solar directa durante todas las tardes del año, y no posee arborización o elementos que disminuyan dicha exposición. Por su parte, el conjunto n°2 (templado), posee una orientación adecuada para su condición climática. Similar caso ocurre con el conjunto n°3 (cálido seco). En caso del conjunto n°4 (frío muy húmedo) se haya una orientación norte-sur más favorable para climas cálidos; sin embargo, es entendible dada la topografía en ladera que facilita el banqueo en dirección. (ver Tabla 6.14)

Tabla 6.14. Orientación geográfica de fachadas frontales de los municipios estudiados

Viviendas por orientación geográfica de fachadas (%)	CONJ-1	CONJ-2	CONJ-3	CONJ-4	CONJ-5	CONJ-6	CONJ-7
Norte	25.0						50.0
Noroeste		41.9	50.0	25.0	48.2		
Oeste	25.0						
Noreste						50.0	
Este	25.0						
Sureste		58.1	50.0	25.0	51.8		
Sur	25.0						50.0
Suroeste				50.0		50.0	

Continuando con el conjunto n°5 (cálido muy húmedo) se observa una orientación más propicia para clima templado, pero que no afecta en gran medida el impacto directo de asoleamiento. Cambiando al clima frío muy húmedo del conjunto n°6 se haya una orientación norte-sur, más del aprovechamiento cálido; por esta razón, se benefician los apartamentos laterales de los bloques 1 y 4 que dan con el este y oeste, ya que los primeros captan en la mañana y durante el día y los otros en la noche, guardando calor para la noche. Finalmente, el conjunto n°7, la orientación norte-sur beneficia las edificaciones; no obstante, las fachadas frontales pierden gran parte del asoleamiento, ya que se encuentran una en frente de la otra y la relación distancia entre edificaciones con la altura es de 0.5 como se ve en la Tabla 6.34.

Cambiando al tema de manejo de residuos domiciliarios, se encuentra en las Tabla 6.15 y Tabla 6.16 cómo se lleva a cabo la disposición de residuos por parte de los usuarios y el conocimiento que tienen ellos de la existencia de un plan de manejo integral en su conjunto. En la primera se observa unas altas y positivas respuestas en la separación de material y donación a recuperadores informales en los conjuntos n°2, 4, 6 y 7. En tanto, en los conjuntos n° 1 y 3 los resultados son muy parejos entre quienes contribuyen a una buena disposición y los que no hacen ningún tipo de aporte. El conjunto n°5 se encuentra el mayor porcentaje de desaprovechamiento de material reciclado, más aún, teniendo en cuenta que se promovió un plan de manejo de residuos inicialmente en el proyecto.

Tabla 6.15. Disposición de residuos por parte de los usuarios

Manejo de material reciclado (usuarios en %)	CONJ-1	CONJ-2	CONJ-3	CONJ-4	CONJ-5	CONJ-6	CONJ-7
Lo mezclan con la basura	46.7	11.1	50.0	12.7	75.5	20.0	12.5
Lo vende	3.3	0.0	0.0	5.5	0.0	0.0	0.0
Lo separa y lo entrega al camión de basuras	10.0	66.7	45.0	45.5	17.0	68.9	77.5
Lo dona a recuperadores informales	40.0	22.2	5.0	36.3	7.5	8.9	10.0

Tabla 6.16. Aspectos indagados en el factor físico ambiental

Aspectos indagados (Usuarios en %)	CONJ-1		CONJ-2		CONJ-3		CONJ-4		CONJ-5		CONJ-6		CONJ-7	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿Considera que el conjunto residencial cuenta con vegetación o zonas de áreas verdes en las proximidades?	82.8	17.2	88.9	11.1	85.0	15.0	81.8	16.4	35.9	62.3	80.0	17.8	72.5	27.5
¿En este conjunto residencial están implementando un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos?	10.0	90.0	6.7	86.7	5.0	85.0	3.7	81.5	100.0	0.0	46.7	44.4	42.5	37.5

*En aquellos valores donde el porcentaje acumulado de las respuestas afirmativas y negativas sea inferior al 100% será debido a la diferencia del valor a la respuesta no sabe / no responde

En la Figura 6.1 se hallan las respuestas de nivel de satisfacción de los usuarios con respecto a la localización del conjunto, la visual al exterior que se obtiene desde su vivienda y las condiciones ambientales en el entorno cercano. Este nivel de satisfacción es evaluado de 1 a 5, donde 1 es muy insatisfecho, 2 es insatisfecho, 3 es neutro, 4 satisfecho y 5 muy satisfecho. Los valores observados en la figura muestran una tendencia similar entre las respuestas promedio de las variables indagadas en los conjuntos estudiados con menores valores en los conjuntos n° 1 y 5. Las respuestas se encuentran alrededor de satisfactoria con diferencia en las condiciones ambientales en el entorno cercano que posee los valores inferiores.

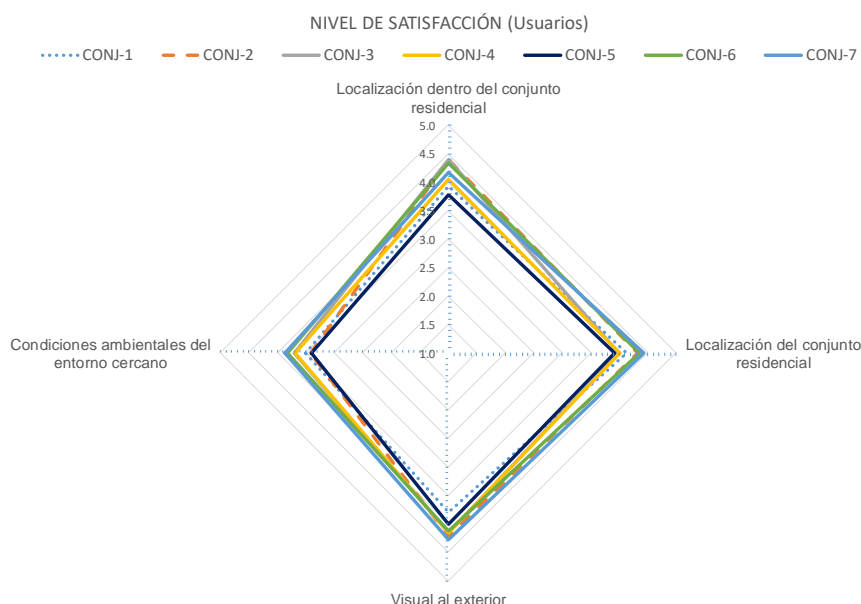


Figura 6.1. Nivel de satisfacción de los usuarios en el factor físico ambiental

6.4.2 Factor físico espacial

En primer lugar, se analiza las áreas totales construidas por cada unidad habitacional entregada en los proyectos, versus el área o superficie útil de la misma. Con respecto a éstas se haya un área total promedio de 44 m² entre los proyectos del n°2 al n°7, ya que hay diferencias con el n°1 de Chigorodó que fue entregado con mayor área³. Las áreas útiles por su parte tienen en promedio los 39.3 m² en el mismo intervalo (Tabla 6.17). Esto da un número de m² útiles por persona esperados y reales, con base en las familias entrevistadas, de 10.1 y 10.0 m², respectivamente.

Tabla 6.17. Área total y útil de las unidades habitacionales de los proyectos

Conjunto Residencial	Nº alcobas	Área total (m ²)	Superficie útil (m ²)	Relación %
1	2 + 1*	54.6	46.7	0.14
2	2	44.9	40.6	0.10
3	2	44.5	40.1	0.10
4	3	46.5	41.1	0.12
5	2 + 1*	43.8	38.4	0.12
6	2	42.1	37.3	0.11
7	2	42.1	38.4	0.09

* Posibilidad de 3ª alcoba

Es de entender que el detonante más significativo de la progresiva reducción de superficie construida obedece a la normativa del gobierno nacional en disponer los montos económicos mínimos destinados a las unidades habitacionales, que para el caso de las Viviendas de Interés Prioritario (VIP) en Colombia son de 70 Salarios Mínimos Legales Vigentes⁴ lo que promueve el interés de los constructores por realizar proyectos con mayor número de unidades o reducir el área del inmueble para incrementar la rentabilidad.

Tabla 6.18. Número de personas esperado y promedio en las UH

Conjunto Residencial	Nº personas (esperado)	Nº personas (real promedio)	Nº personas Máximo	Nº personas Mínimo	m ² útiles por persona (esperado)	m ² útiles por persona (real promedio)
1	4.0	3.7	6.0	1.0	11.7	12.6
2	4.0	4.0	7.0	1.0	10.1	10.1
3	4.0	3.5	6.0	1.0	10.0	11.4
4	4.0	5.3	12.0	1.0	10.3	7.7
5	4.0	4.2	8.0	1.0	9.6	9.1
6	4.0	4.0	8.0	1.0	9.3	9.3
7	4.0	4.1	12.0	1.0	9.6	9.4

En lo relativo al número de personas estimado por vivienda con respecto al encuestado promedio, se encontró una gran cercanía con excepción del conjunto n°5; no obstante, se halló reiterativos casos en donde el número máximo de personas se encontraba entre los 6, 7, 8 y 12, lo que conlleva a un gran hacinamiento y a toda una serie de problemáticas relativas a este fenómeno. En consecuencia, se manifiesta en uso obligatorio de otros espacios de la vivienda para dormitorios como lo es la sala-comedor o la improvisación y acomodación de un número alto de camas o literas en alcobas. (ver Figura 6.3).

³ Es de recordar que tanto los proyectos n°1 y n°5, Chigorodó y El Bagre, ya habían sido al momento de la convocatoria de asignación de recursos 2012 por parte de VIVA

⁴ Esto se encuentra estipulado en el decreto 4466 de (2007) del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial

Es de notar el caso del proyecto n°4 donde con un área ligeramente superior al promedio de 46.5 m², se ofreció 3 alcobas a las familias, lo que en el imaginario colectivo supone un mayor espacio e incrementa tanto su promedio real como su número máximo registrado de 12 personas. (ver Figura 6.2)



Figura 6.2. Tamaño de alcobas en el conjunto n°4 de Yarumal, Antioquia

En términos generales, al ser consultados si consideraba que el tamaño de la vivienda era adecuado para la familia, su respuesta en mayor proporción fue afirmativa, con la excepción marcada del proyecto n°5 del municipio de El Bagre (Tabla 6.19). Sin embargo, es de mencionar que muchas de las respuestas afirmativas provenían de familias en situación de hacinamiento o que utilizaban el espacio colectivo para otros usos de usos, como el secado de ropa. (ver Figura 6.5)



Figura 6.3. Hacinamiento en viviendas sociales, conjuntos n°2, 7, 6, 1

Tabla 6.19. Preguntas realizadas en el componente físico espacial

Aspectos indagados (Usuarios en %)	CONJ-1		CONJ-2		CONJ-3		CONJ-4		CONJ-5		CONJ-6		CONJ-7	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿El tamaño del apto/casa es adecuado para el tamaño de la familia?	80.0	20.0	86.7	13.3	95.0	5.0	78.2	20.0	32.1	64.2	77.8	20.0	77.5	22.5
¿La distribución de los espacios de la vivienda corresponde a las necesidades del hogar?	90.0	10.0	91.1	6.7	90.0	10.0	90.9	9.1	62.3	35.9	95.6	4.4	90.0	10.0
¿Considera que los espacios de la vivienda se pueden adecuar para otros usos?	36.7	63.3	13.3	77.8	20.0	75.0	23.6	74.6	18.9	81.1	8.9	86.7	10.0	87.5

*En aquellos valores donde el porcentaje acumulado de las respuestas afirmativas y negativas sea inferior al 100% será debido a la diferencia del valor a la respuesta no sabe / no responde

Con respecto a la distribución del espacio, los usuarios finales consideran en gran medida que se adecúa a sus necesidades y por otro lado, que no se puede hacer otros usos de éste con relación a la destinación con la fue concebida inicialmente. No obstante, se encuentra usos comerciales como la tienda o casas dormitorio como se menciona en el punto anterior. (Figura 6.4)



Figura 6.4. Usos variados en espacios de la vivienda social, conjunto 5, 7, 3, 1

El reducido tamaño de las unidades habitacionales hace que una actividad habitual como el caso del secado de la ropa se convierta en una tarea de optimización y distribución del espacio interior o dicho de otra manera, en una actividad de recursividad de los espacios disponibles. Esto ocurrió principalmente en la vivienda en altura y segundas plantas de las casas bifamiliares (ver Figura 6.5).



Figura 6.5. Usos variados en espacios de la vivienda social, conjuntos n° 6, 7, 4, 3

En la Figura 6.6 se presenta la distribución espacial en planta de la vivienda, lo que permite identificar la ubicación de las diferentes estancias y la circulación. Con respecto a esto VIVA menciona: “En el aspecto formal del diseño de vivienda urbana, resulta práctico utilizar el método de agrupación a partir de una unidad de vivienda con geometría elemental; esto facilita procesos, particularmente en lo que tiene que ver con la inserción de la vivienda en el predio” (2015, p. 218).

Un inconveniente mencionado a la distribución se reportó en el conjunto n°5, donde la primera planta en su ingreso no sólo desaprovecha parte de la sala, sino que también, por su ubicación al costado de las escaleras de ingreso a las viviendas de la segunda planta y a la ubicación frecuente de motocicletas por parte de los propietarios que no cuentan con espacio de parqueo y por cuestiones de seguridad, generan una área estrecha y por tanto, una incomodidad al ingreso y salida de sus integrantes de esta planta baja (Figura 6.7).

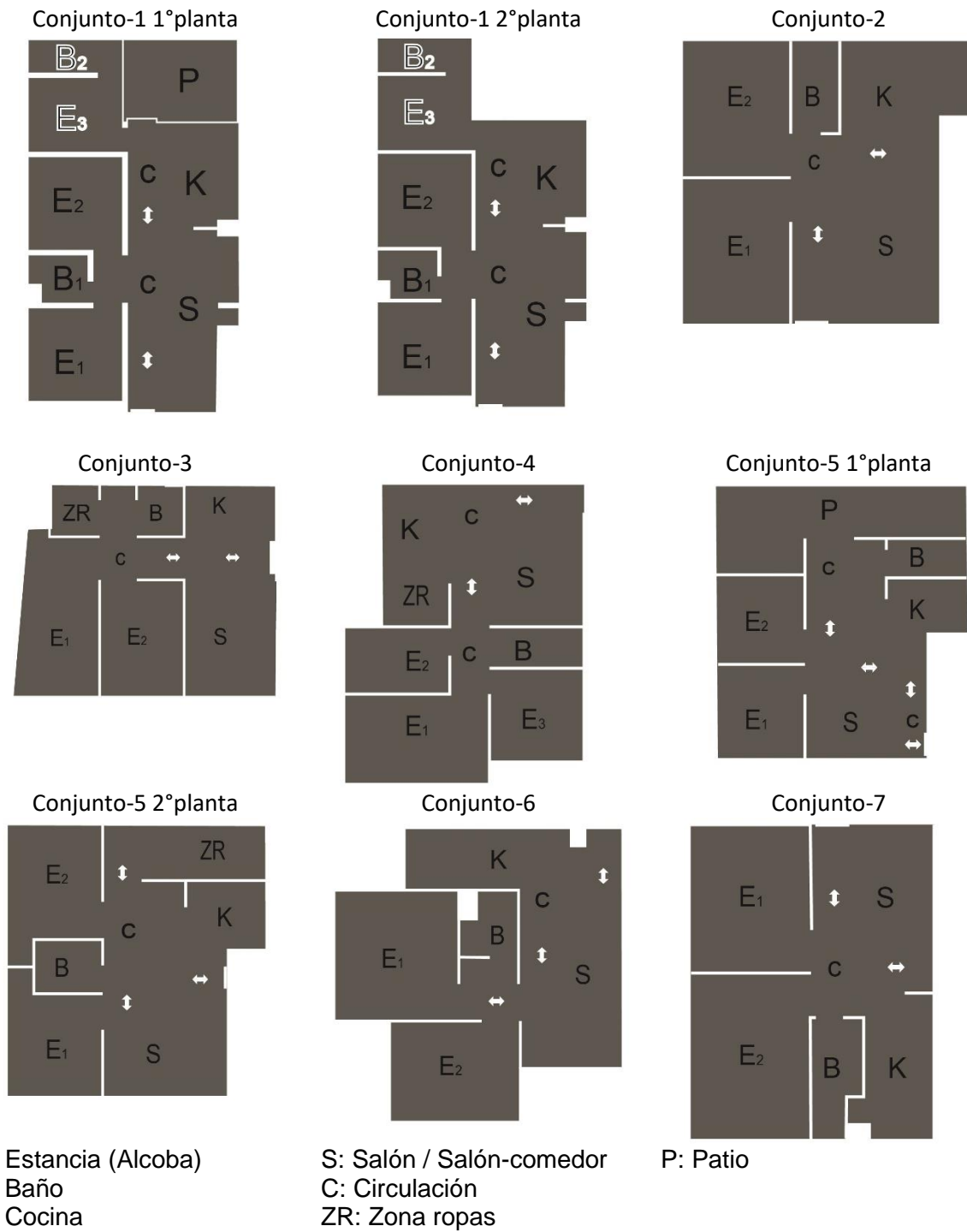


Figura 6.6. Distribución de las viviendas sociales estudiadas



Figura 6.7. Problemas presentados en el ingreso a las viviendas en proyecto de El Bagre

El número de opciones de diseños es sólo uno para la mayoría de los conjuntos, como lo son el n°2, 3, 4, 6 y 7. Para el proyecto n°1 la única diferencia que radica entre la planta 1 y 2, es el patio. De manera particular en este tipo de proyectos bifamiliares, el proyecto n°5, posee diferencias en su diseño, ubicando el baño y otros muros de forma no colineal, y modificando así el espacio en dos opciones diferentes.

De manera similar, la progresividad o el incremento del área construida sólo se pudo dar en las opciones bifamiliares de los conjuntos n°1 y 5. En este último, la progresividad de una tercera alcoba de la segunda planta está totalmente ligada a la construcción de la primera como tal; caso contrario al proyecto n°1, donde la losa de entepiso fue entregada para la posibilidad de terminación y reforma para la tercera alcoba en ambas plantas.

En lo que respecta a la diversidad de usos en los conjuntos residenciales se encuentra sólo el de residencia con la excepción de área de aparcamiento y zonas comunes con cancha deportiva en los conjuntos n°1 y 4.

A excepción del proyecto n°1 los usuarios mencionan cercanía a la parada de autobuses menor a 15 minutos caminando desde sus viviendas. No obstante, los tiempos de esperas son altos, aproximadamente 30 min a 1 hora dependiendo de los horarios de las empresas de transporte, los cuales en varios casos son solamente los transportes intermunicipales que se desplazan en las cercanías del proyecto hacia o desde la cabecera municipal. Por esta razón, es muy común encontrar servicios informales de moto-taxi en diferentes municipios del departamento de Antioquia (Figura 6.8).

Tabla 6.20. Preguntas realizadas en el componente físico espacial –Transporte

Aspectos indagados (Usuarios en %)	CONJ-1		CONJ-2		CONJ-3		CONJ-4		CONJ-5		CONJ-6		CONJ-7	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿Los tiempo de desplazamiento a la parada de autobús más cercana es menor a 15 min?	33.3	66.7	93.3	6.7	100.0	0.0	87.3	12.7	96.2	1.9	93.3	6.7	100.0	0.0
¿En el hogar poseen un medio de transporte?	53.3	46.7	24.4	75.6	20.0	80.0	14.5	85.5	58.5	41.5	37.8	62.2	30.0	70.0

*En aquellos valores donde el porcentaje acumulado de las respuestas afirmativas y negativas sea inferior al 100% será debido a la diferencia del valor a la respuesta no sabe / no responde



Figura 6.8. Servicio de moto-taxi en los municipios de El Bagre y Chigorodó, Antioquia

En respuesta a la escasez de servicios públicos de transporte y a la lejanía de algunos de estos proyectos, muchas familias han optado por la búsqueda de un medio de transporte. En los proyectos n°1 y 5, el 53 y 59%, respectivamente usan medio de transporte propio para sus actividades, donde la motocicleta es el medio más usado, no solamente en estos dos proyectos sino también en los demás. No obstante, llama satisfactoriamente la atención el uso de bicicleta en el municipio de Chigorodó y en una menor proporción en Uramita.

Tabla 6.21. Medios de transporte usados por los usuarios finales de los conjuntos residenciales

Medio de transporte (Usuarios en %)	CONJ-1	CONJ-2	CONJ-3	CONJ-4	CONJ-5	CONJ-6	CONJ-7
Automóvil	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	8.3
Motocicleta	62.5	100.0	75.0	100.0	96.8	88.2	75.0
Otro: Bicicleta	31.3	0.0	25.0	0.0	3.2	5.9	16.7

La cercanía a servicios urbanos es algo muy valorado por las familias indagadas al momento de la realización de los cuestionarios. La Figura 6.9 presenta la percepción de proximidad hacia principales servicios urbanos y la Tabla 6.22 enseña aquellos servicios que se encontraron en la visita al proyecto en tres radios de separación, 250, 500 y 750 m.

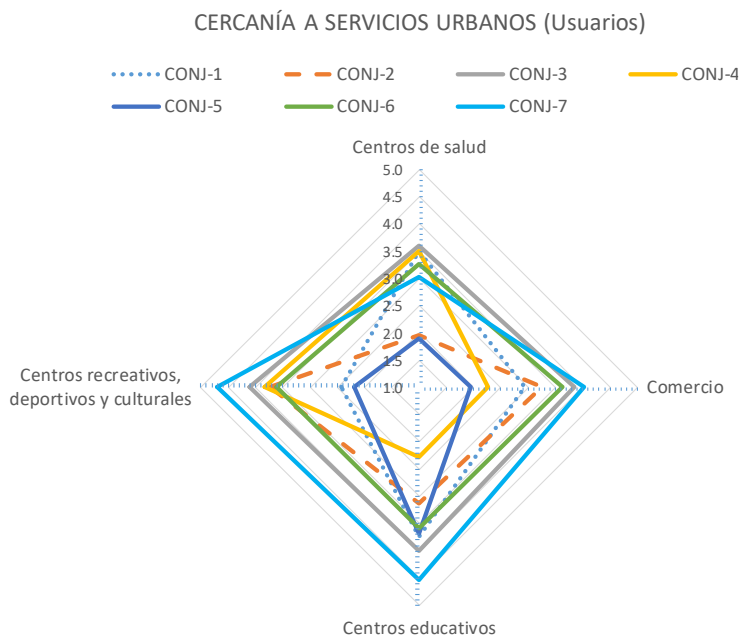


Figura 6.9. Proximidad a los servicios urbanos - Radar

La percepción de proximidad es evaluada de 1 a 5, donde 1 es muy retirado, 2 es retirado, 3 es intermedio, 4 cercano y 5 muy cercano (ver Figura 6.9). Los centros de salud son los catalogados más retirados, especialmente para el proyecto n°2 y 5. En centros recreativos, deportivos y culturales se encuentran que son canchas deportivas en la mayoría de los casos a excepción del proyecto n°2 y 3 con coliseo deportivo en el radio de 500 m (Tabla 6.22). Por su parte, la biblioteca, único espacio cultural observado, es encontrada en sus proximidades en el proyecto n°3, 6 y 7, Uramita, El Retiro e Hispania, respectivamente.

En este tema es oportuno referirse a las condiciones propias del municipio y del entorno del conjunto residencial presentadas en el capítulo 5 donde se encuentra que estas distancias a los servicios urbanos llevan consigo otras características que pueden crear sensación de distanciamiento como lo es la pendiente del terreno, la fuerte exposición solar sin arborización y la escasa oferta de servicios y productos básicos en la proximidad. En términos de la pendiente encontramos a Fredonia y Yarumal con sus conjuntos n°2 y 4 en periferia donde la inclinación del terreno intensifica la actividad de desplazamiento. En lo que refiere a la falta de arborización y altas temperaturas encontramos al municipio de Chigorodó y El Bagre en los conjuntos n°1 y 5, y por último, en lo concerniente a la limitada oferta de servicios y productos básicos cercanos, hallamos los conjuntos n° 2, 4 y 5, como se detalla en la Tabla 6.22.

Tabla 6.22. Cercanía a servicios urbanos

Conjunto Residencial	250 m	500 m	750 m
1	Servicio de moto-taxi Iglesia	Mini-mercado Colegio Servicio de autobús	Hospital Comercio Bares Escuela
2	Coliseo deportivo Servicio de autobús		Mercado Comercio Colegio
3	Cancha de fútbol	Instalación deportiva Comercio Servicio de autobuses Parque principal Colegio Policía nacional Iglesia Biblioteca	Hospital Bares
4	Servicio de autobús Acopio-Taxi Canchas deportivas		Hospital Comercio Mini-mercados Iglesia
5	Servicio de moto-taxi	Colegio Bares Iglesia	Mini-mercados
6	Servicio de autobús	Comercio Colegios Biblioteca Mercados	Unidad deportiva Hospital Comercio Servicio de autobuses Parque principal Colegios Centro educación superior Policía nacional Bares Iglesia
7	Servicio de autobuses Comercio Parque principal Policía nacional Bares Iglesia	Colegios Biblioteca	Hospital

Por otro lado, para la gran mayoría de los encuestados, es fácil desplazarse y ubicarse en las proximidades del conjunto habitacional, aspecto diferente al ser consultados sobre la facilidad de desplazamiento de personas de la tercera edad o movilidad reducida en el conjunto, donde, dadas las características propias de cada proyecto, se repensó la respuesta, hasta bajar al 19%, en el caso del conjunto n°5, que con más de dos años de entrega aún no presentaba andenes, vías interiores terminadas y algo muy preocupante, escaleras sin pasamanos; aspectos que no sólo dificultan el desplazamiento sino que ponen en riesgo de accidente a toda la población beneficiaría (Figura 6.10 y Figura 6.7).

Con respecto a este caso, es de mencionar lo expresado por VIVA al respecto “El proyecto debe: 1. solucionar la continuidad de la trama urbana y garantizar su correcta articulación con el entorno. 2. continuar los andenes bajo parámetros de accesibilidad para todos. 3. diferenciar el espacio para el peatón del espacio para el vehículo” (2015, p. 179). Estos aspectos claramente no se encuentran en este conjunto.

Tabla 6.23. Preguntas realizadas en el componente físico espacial –desplazamientos

Aspectos indagados (Usuarios en %)	AN-VIS1		AN-VIS2		AN-VIS3		AN-VIS4		AN-VIS5		AN-VIS6		AN-VIS7	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿Es fácil ubicarse y desplazarse por las calles y caminos cercanos al conjunto residencial?	96.7	3.3	97.8	2.2	100.0	0.0	94.6	3.6	94.3	1.9	93.3	2.2	95.0	2.5
¿Considera que el conjunto residencial permite un fácil desplazamiento a personas de la tercera edad o con movilidad reducida?	66.7	33.3	84.4	15.6	55.0	45.0	23.6	76.4	18.9	71.7	64.4	26.7	51.3	46.2

*En aquellos valores donde el porcentaje acumulado de las respuestas afirmativas y negativas sea inferior al 100% será debido a la diferencia del valor a la respuesta no sabe / no responde



Figura 6.10. Falta de andenes y vías no terminadas, proyecto n°5, El Bagre

Si bien el programa de vivienda priorizó las primeras plantas de vivienda en altura para las personas de la tercera edad o familias con integrantes en situación de discapacidad, los conjuntos de Hispania y sobre todo de Yarumal (n°7 y 4) consideran que las condiciones de los conjuntos no son las adecuadas para un buen desplazamiento de las personas de la tercera edad o con movilidad reducida. Entre las razones se encuentran la cantidad de escaleras, los espacios angostos, y la ocupación de espacio colectivo. (ver Figura 6.12)

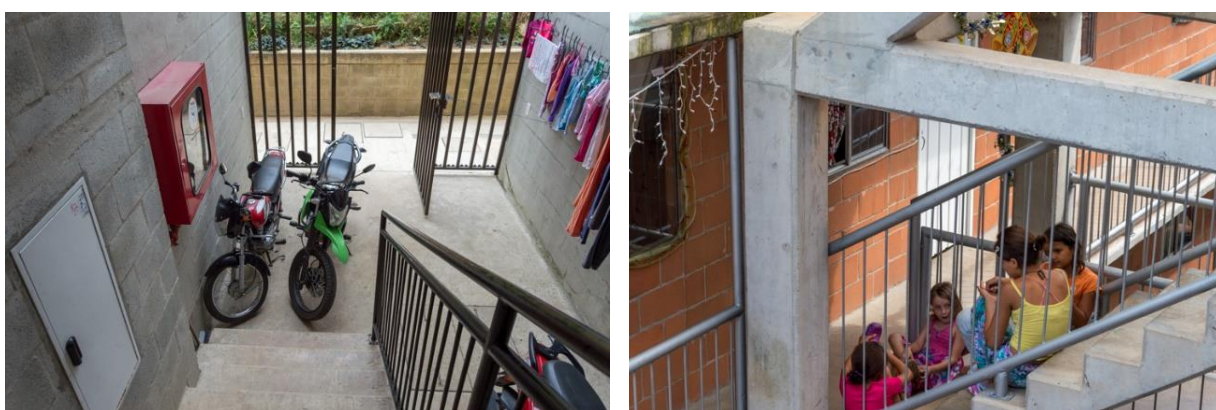


Figura 6.11. Espacio angosto y ocupación de espacio colectivo, Yarumal e Hispania

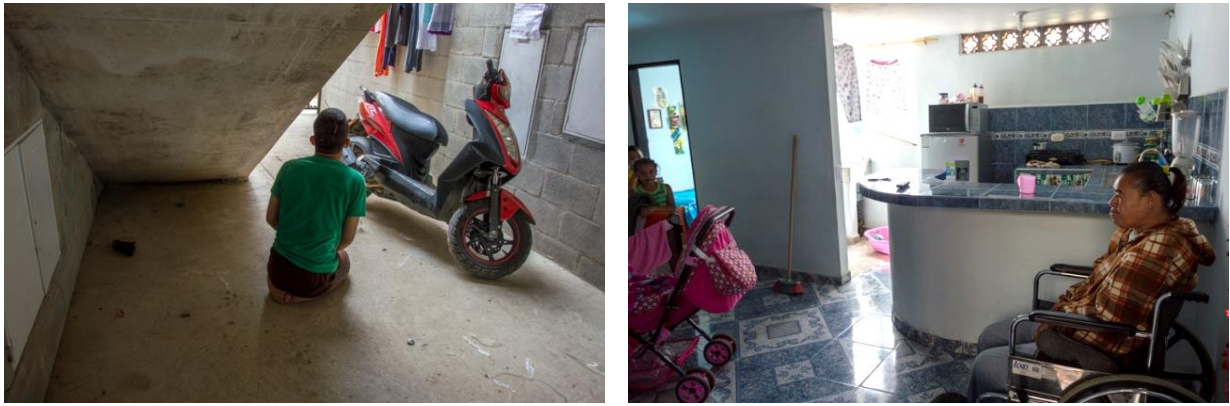


Figura 6.12. Personas en situación de discapacidad, Yarumal

La Figura 6.13 presenta de manera resumida el nivel de satisfacción promedio por parte de los usuarios en cinco aspectos indagados. Este nivel de satisfacción es evaluado de 1 a 5, donde 1 es muy insatisfecho, 2 es insatisfecho, 3 es neutro, 4 satisfecho y 5 muy satisfecho. Los valores observados en la figura muestran una semejanza entre las respuestas de gran parte los conjuntos a excepción del n°5 con evaluaciones bajas promedio en 3 de 5 variables indagadas.

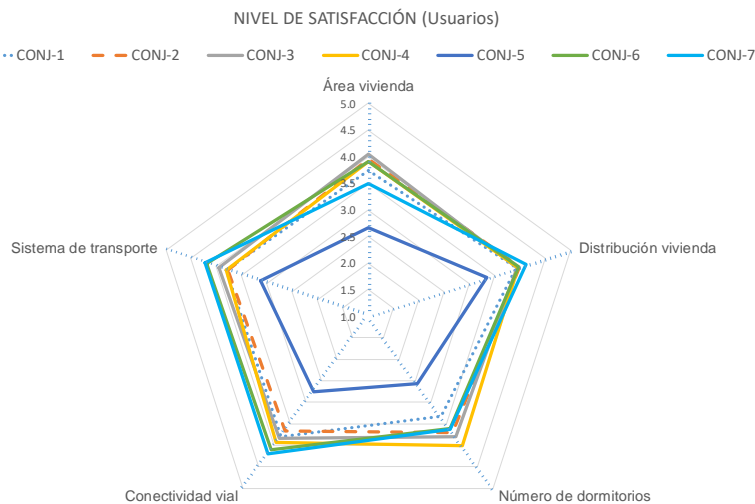


Figura 6.13. Nivel de satisfacción de los usuarios en el factor físico espacial

Un comentario común que se presentaba al momento de realizar las preguntas sobre el tamaño y número de dormitorios era “quisieramos una pieza más; pero no podemos pedir más... es gratis y hay que ser agradecido”⁵. Por otro lado, las respuestas de sistemas de transporte y conectividad vial están enfocadas a escala intermunicipal; es decir, la conexión hacia otros municipios cercanos o la capital del departamento. Es de notar que las respuestas más bajas dadas en estos dos aspectos provenían de las familias que poseían medio de transporte como vehículo o motocicleta.

Es de indicar que en el conjunto n°5, las familias que tuvieron entregar la suma de tres millones de pesos (1,304 USD a enero de 2015) como ahorro y aporte económico al proyecto. Si bien fue un porcentaje

⁵ Los conjuntos que pertenecen al programa de vivienda gratuita son los n°2, 3, 4, 6 y 7. Las viviendas del conjunto n°1 entregados a las familias beneficiarias de VIVA fueron gratuitas, pero el proyecto en gran medida está integrado por familias que accedieron por crédito inmobiliario a la caja de compensación familiar COMFAMA. Por tanto, en este proyecto se encuentran respuestas muy diversas dependiendo de la variable estudiada.

pequeño en relación al costo de la vivienda, pues igualmente son familias de bajos recursos económicos, este pago le despertó un empoderamiento y nivel de exigencia que les hizo sentir un disgusto generalizado con relación a las condiciones del inmueble y el entorno inmediato, un inconformismo, con los constructores y la entidad estatal al sentirse solos en el proceso posterior a la entrega.

6.4.3 Factor material y tecnológico

En lo referido a la tipología constructiva se encontró que la mampostería estructural fue la establecida en cada uno de los conjuntos de vivienda social analizados. Esta tipología suele ser muy utilizada en este tipo de proyectos de VIS, ya que posibilita una mayor rapidez, racionalidad y economía en la etapa constructiva.

Desde su laboratorio de vivienda y hábitat, y la asesoría arquitectónica externa, VIVA diseñó todas sus tipologías urbanas basadas en este sistema constructivo, recomendándolo como aspecto clave para la vivienda social en Antioquia "...preferencia por mampostería estructural, para obtener espacios interiores netos y limpios de obstáculos" "Utilizar mampostería estructural, y unificar los tipos de puertas y ventanas en busca de disminuir costos" (2015, p.123).

Como se logra observar en la Tabla 6.24 las variaciones observadas sólo están relacionadas al tipo de bloque usado, sea de arcilla cocida o concreto. La dimensión de espesor de estos bloques es de 0.12 m para todos los proyectos estudiados.

Tabla 6.24. Tipologías constructivas usadas en los conjuntos de VIS en Antioquia

Conjunto Residencial	N° total de unidades Habitacionales	Tipología constructiva
1	112	Mampostería Estructural en bloque de Concreto
2	86	Mampostería Estructural en bloque de Arcilla cocida
3	36	Mampostería Estructural en bloque de Concreto
4	100	Mampostería Estructural en bloque de Concreto
5	126	Mampostería Estructural en bloques de Arcilla cocida y Concreto
6	80	Mampostería Estructural en bloque de Concreto
7	60	Mampostería Estructural en bloque de Arcilla cocida

Se consultó sobre incidentes presentados en el inmueble con base en una lista preestablecida de problemáticas más frecuentes (Tabla 6.25). Las respuestas afirmativas corresponden a aquellas que ocurrieron en un momento dado posterior a la entrega de la vivienda o que se han presentado en diferentes periodos o que aún persisten en la actualidad. En esta tabla, las filtraciones o humedades fueron las que presentaron mayor porcentaje de ocurrencia en los conjuntos n°1, 4 y 5 (Figura 6.14). En caso del conjunto n°2, Fredonia, la gran mayoría se podrían haber reducido con la sola construcción de aleros en cubierta (Figura 6.15). No obstante, es de mencionar que las respuestas obedecen a la percepción de las familias hacía la ocurrencia de estas problemáticas en un intervalo de tiempo donde, la falta de referencia o especificación, podría confundir o incidir en la respuesta. Por este motivo, se hizo énfasis en los inconvenientes persistentes y visibles al momento de la visita.

Tabla 6.25. Tipologías usadas en los proyectos de VIS en Antioquia

Problemas presentados en el inmueble	Unidades habitacionales que han presentado el problema (%)						
	CONJ-1	CONJ-2	CONJ-3	CONJ-4	CONJ-5	CONJ-6	CONJ-7
Filtraciones o humedades en la paredes	46.7	22.2	20.0	63.6	79.2	37.8	12.5
Filtraciones o humedades en el techo o el piso	53.3	17.8	0.0	32.7	67.9	4.4	12.5
Fisuras o grietas en las paredes	43.3	11.1	5.0	36.4	13.2	15.6	15.0
Fisuras o grietas en el techo o el piso	26.7	8.9	20.0	20.0	18.9	0.0	10.0
Problemas con las instalaciones de la red eléctrica	33.3	22.2	10.0	32.7	45.3	26.7	12.5
Problemas con las instalaciones hidrosanitarias	33.3	48.9	20.0	30.9	45.3	26.7	35.0
Problemas con las puertas o ventanas	23.3	22.2	5.0	30.9	50.9	6.7	17.5
Otra(s)	16.7	28.9	5.0	0.0	5.7	11.1	15.0



Figura 6.14. Humedades presentadas en los conjuntos n°2 y 4, Fredonia y Yarumal



Figura 6.15. Filtraciones debidas a falta de alero en cubierta en el conjunto n°2, Fredonia

El conjunto Villas de Guatapurí (n°1) de Chigorodó presentó problemáticas menores asociadas a instalaciones eléctricas o hidrosanitarias que originan posteriormente humedades en las paredes, y así dificultades que van sumando con el tiempo sin un mantenimiento por parte de las familias beneficiarias de las viviendas gratuitas. Una de las dificultades de esto radica en la situación socioeconómica de estos hogares damnificados por ola invernal o desplazados por la violencia, que en muchos de los casos sobreviven de ayudas familiares, trabajos informales en el campo o que incluso han retornado a sus lugares previos por motivos económicos. En la Figura 6.16 se observa un poco el contraste entre los hogares de la vivienda gratuita por parte de VIVA y los hogares del programa de crédito de COMFAMA.



Figura 6.16. Contraste de hogares entre los programas VIS-gratuita y VIS-Comfama conjunto n°1, Chigorodó

Por su parte, en el proyecto n°4, Yarumal, las humedades en las paredes se presentan debido a la filtración del agua por los bordes de las ventanas y a la falta de impermeabilización de la edificación. En el proyecto n°5, El Bagre, muchas de las humedades se dieron por baja calidad de algunos materiales y por errores constructivos. El baño de la segunda planta no colineal con la primera presenta filtraciones y humedades generalizadas en la cocina de la planta inferior (Figura 6.17). La baja calidad de los largueros del techo y la deficiente colocación de las láminas de Zinc generan goteras en la gran mayoría de las viviendas de la segunda planta. Incluso se ha presentado desprendimiento de la cubierta en momento de fuerte viento y aguacero. “Volaron 20 láminas de zinc y un larguero cayó cerca a la cama donde estábamos⁶”.

Adicionalmente, no se construyó desagüe para lavadoras en planta superior, se entregaron baños con instalaciones incompletas y peor aún, debido a la baja presión de la tubería de agua, muchas de las familias han comprado motobombas para llevar este recurso a sus viviendas, dejando sin agua a los de la primera planta, convirtiéndose así en una competencia de quién la toma primero o en un acuerdo programado en los días en que se dispone de este preciado bien, ya que el agua no es constante en esta área del municipio. Esto perjudica notablemente a las familias más pobres del conjunto en el piso superior, quienes en algunos casos suben el agua en mangueras para llenar los tanques, ollas y otros recipientes. “Nunca hemos usado la ducha porque no funciona, al igual que otras instalaciones hidrosanitarias⁷”.

⁶ Jessica Vélez, propietaria en el conjunto Mirador de los Almendros, El Bagre. Entrevista realizada por Harlem Acevedo el 25 de noviembre de 2015.

⁷ Ana Lucía Angulo, propietaria en el conjunto Mirador de los Almendros, El Bagre. Entrevista realizada por Harlem Acevedo el 26 de noviembre de 2015.

En relación con esta serie de dificultades presentados en el conjunto n°5 se hace preciso cuestionarse la labor de la supervisión técnica y la tarea de la Empresa Vivienda de Antioquia en estos proyectos urbanos retirados de la centralidad, pues como se anuncia en su publicación oficial *Biblioteca de la Vivienda de Antioquia* (2015):

El principal papel de la Empresa es gestionar la construcción efectiva y de calidad de las viviendas en Antioquia [...] entidad gestora, que no solo se ocupa de la consecución, canalización y disposición de los recursos y el diseño de las estructuras [...] sino que ofrece la coordinación y apoyo a los entes territoriales sobre las diferentes actividades, entre ellas convocatorias, construcción de pliegos para contratación de obras, contratación de interventorías e innovación en procesos de producción de vivienda y uso eficiente de los recursos. (p.62)



Figura 6.17. Problemas de instalaciones y filtraciones presentados en el conjunto n°5, El Bagre



Figura 6.18. Problemas con el suministro de agua y medidas adoptadas por algunos usuarios del conjunto n°5, El Bagre

Desde el punto de vista de la tipología de construcción implementada en estos proyectos se sabe que precisa de mano de obra calificada y que depende de una baja tecnología de construcción. Posee adaptabilidad a instalaciones y servicios públicos. No obstante, se debe planear previamente para integrarlas dentro del proceso de constructivo y evitar; por ejemplo, la perforación en mampostería posterior a su alzado, para la ubicación de ciertas instalaciones eléctricas, como ocurrió en el conjunto n°5.

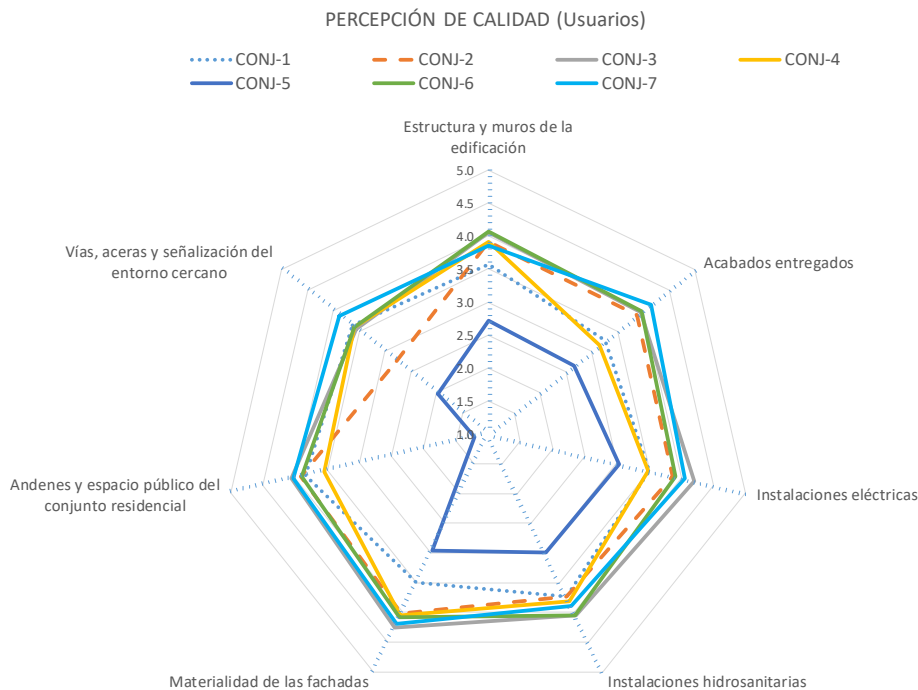


Figura 6.19. Percepción de calidad de los usuarios – factor material y tecnológico

Hay una variación en las respuestas de los usuarios respecto a la percepción de la calidad de las viviendas entregadas. **Se encuentra que los proyectos con mayor tiempo de habitación, presentan una menor percepción de calidad notado frente a su vivienda y el conjunto residencial.** La percepción de calidad de la estructura y muros de la edificación, los acabados entregados⁸, instalaciones eléctricas y vías, aceras y señalización de entorno cercano han sido los principales puntos evidenciados. Claramente, se ve la mínima valoración de los usuarios en andenes y espacio público del conjunto n°5 ya que en este caso se ha entregado sin andenes y sin vías interiores terminadas. Los conjuntos n°2, 3, 6 y 7 que tenían pocos meses de entrega comparten una similar evaluación.

En otro orden de ideas, no se confirmó ninguna reforma de consideración al interior de las viviendas, debido en gran medida a las advertencias realizadas por los constructores o entidades estatales sobre el riesgo en la modificación del sistema de constructivo empleado para los proyectos. Los cambios o terminados estuvieron enfocados principalmente a instalación de pisos cerámicos o cemento pulido, mesón y/o enchape de cocina, instalación de puertas, revoque⁹, pintura. Las respuestas afirmativas de la Tabla 6.26 corresponden a viviendas que han realizado uno o más terminaciones. En caso del conjunto n°1 la mayor parte de las viviendas que realizaron acabados pertenecen a familias que se encuentran pagando su vivienda con crédito hipotecario y no la obtuvieron gratuitamente por el gobierno. Otros conjuntos con un porcentaje importante en terminados son el n°2, 5 y 6.

⁸ Los acabados entregados en los conjuntos son mínimos; estos son: baldosín en el área de la ducha y piso del baño con su puerta. En algunos proyectos se entregó mesón en acero inoxidable para la cocina, pero el más usado es prefabricado de cemento blanco y granito.

⁹ El revoque de paredes se presentó casi en su totalidad en los proyectos de mampostería en bloque de concreto.

Tabla 6.26. Preguntas realizadas en el componente material y tecnológico

Aspectos indagados (Usuarios en %)	CONJ-1		CONJ-2		CONJ-3		CONJ-4		CONJ-5		CONJ-6		CONJ-7	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿Ha realizado alguna reforma o acabado en la vivienda?	53.3	46.7	42.2	57.8	15.0	85.0	29.1	70.9	64.2	35.9	44.4	55.6	22.5	77.5
¿Considera que la construcción del conjunto residencial se diferencia del tipo de construcción de las edificaciones cercanas?	76.7	20.0	93.3	4.4	95.0	5.0	74.6	25.5	94.3	1.9	64.4	33.3	80.0	17.5

*En aquellos valores donde el porcentaje acumulado de las respuestas afirmativas y negativas sea inferior al 100% será debido a la diferencia del valor a la respuesta no sabe / no responde

Otro aspecto encuestado fue acerca de las diferencias percibidas de su vivienda con respecto a las edificaciones del entorno cercano. Si bien la pregunta fue enfocada a determinar patrones arquitectónicos, buena parte de las respuestas fueron respondidas con respecto a la calidad de vida percibida; esto es, cuál se veía en mejor estado u apariencia.

Desde el punto de vista funcional y estético es de precisar que una de las funciones del diseño arquitectónico es permitir a los usuarios finales un espacio que facilite las actividades del día y que cumpla con la funcionalidad con la que fue planeada. No obstante, se encontraron varios casos en diferentes proyectos que exponen fallas en esta materia, bien sea por su diseño, o por errores constructivos que saltan a la vista (Figura 6.20).



Figura 6.20. Fallas de diseño y errores constructivos en viviendas sociales, conjuntos n°2 (superiores) y 5 (inferiores)

Con el propósito de exponer las condiciones y la materialidad de las edificaciones e infraestructuras en el entorno inmediato en cada uno de los conjuntos habitacionales se presenta en la Figura 6.21 y Figura 6.22 el estado y desarrollo en el que se encontraba cada uno de ellos. En estas imágenes se puede observar como la orografía interviene y define diversas formas de asentamiento y conectividad, dificultando o facilitando, las acciones de intervención por parte de las instituciones gubernamentales o de las mismas poblaciones.



E. I. Conjunto n°1, Chigorodó



E. I. Conjunto n°2, Fredonia



E. I. Conjunto n°3, Uramita



E. I. Conjunto n°4, Yarumal



E. I. Conjunto n°5, El Bagre

Figura 6.21. Entorno Inmediato (E.I.) de los conjuntos de viviendas social, conjuntos n°1 al 5



Figura 6.22. Entorno Inmediato (E.I.) de los conjuntos de viviendas social, conjuntos n°6 y 7

El contraste entre los conjuntos residenciales y las edificaciones circundantes se hace visible en varios de los entornos cercanos a los proyectos. Con estos desarrollos no sólo se da respuesta a una demanda habitacional social, sino que también se crean entramados espaciales que sirven como patrón de referencia y como posibles modelos de replicación en el municipio o la región, de ahí radica también su importancia.

Cambiando a una escala mayor, el grado de consolidación de la edificación o urbanización del entorno cercano en un radio de 500 m de los proyectos es presentado de forma resumida en la Tabla 6.27 y gráficamente de la Figura 6.23 a la Figura 6.29¹⁰.

Tabla 6.27. Grado de urbanización en un radio de 500 m de los proyectos de VIS

Conjunto Residencial	Área urbanizada (%)	Área no urbanizada (%)
1	32.25	67.75
2	16.54	83.46
3	8.99	91.01
4	20.16	79.84
5	26.39	73.61
6	64.80	35.20
7	22.28	77.72

Al igual que ocurre en las áreas metropolitanas, la mayor parte de los proyectos estudiados se encuentran en la periferia de su cabecera municipal. El tamaño de la zona urbanizada define que tan cerca o alejado de la centralidad se encuentra, ya que no es lo mismo la periferia donde se encuentra el proyecto de Chigorodó con una población urbana de 64,715 personas a una como Fredonia con 8,246.

¹⁰ Las imágenes satelitales en las que se elaboraron las áreas de consolidación fueron tomadas del programa Google Earth. Las Figura 6.23, 24 y 25 son de 2015; por su parte, las Figura 6.28 y 29 son de 2014, la Figura 6.27 es de 2010 y la Figura 6.26 es de 1970.



Figura 6.23. Grado de urbanización del entorno en un radio de 500 m, conjunto n°1, Chigorodó



Figura 6.24. Grado de urbanización del entorno en un radio de 500 m, conjunto n°2, Fredonia

Estos porcentajes de grado de urbanización muestran esa relación de lo rural y lo urbano, ahí en esas zonas periurbanas donde se da el crecimiento y expansión de los diferentes municipios. En las figuras de los conjuntos n°2, 3 y 4 es posible notar como la orografía modifica el crecimiento urbano del municipio en la cercanía a los proyectos.

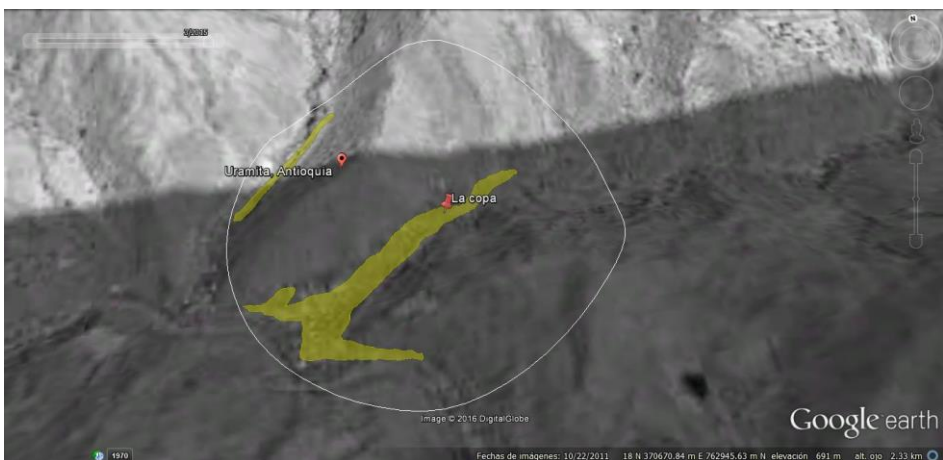


Figura 6.25. Grado de urbanización del entorno en un radio de 500 m, conjunto n°3, Uramita



Figura 6.26. Grado de urbanización del entorno en un radio de 500 m, conjunto n°4, Yarumal

El proyecto n°4 localizado en Yarumal se encuentra cuesta abajo del núcleo urbano, donde la alta inclinación no desacelera el crecimiento urbano del municipio. En consecuencia, se expande con un entramado muy diferente al característico del municipio¹¹ pero sí a la par de edificaciones en altura que se van observando cada vez más en su centralidad, lo que va identificando el interés de este municipio por el formato de ciudades de mayor tamaño, usualmente, en áreas metropolitanas.

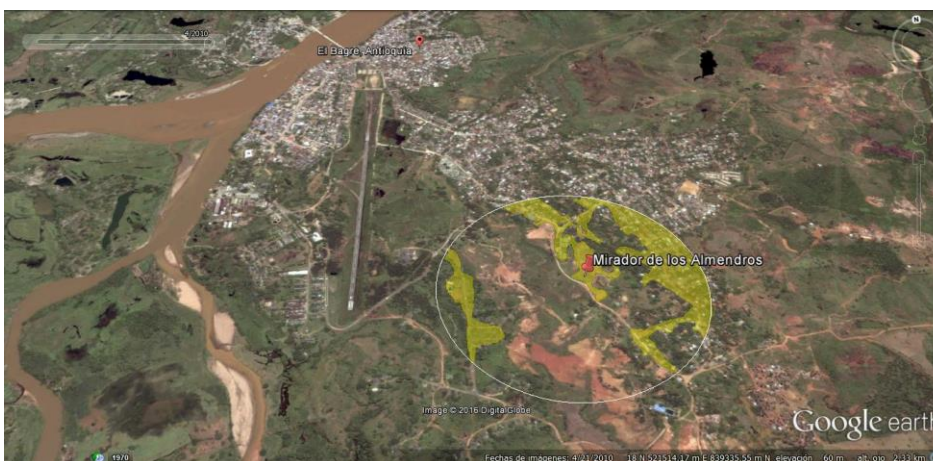


Figura 6.27. Grado de urbanización del entorno en un radio de 500 m, conjunto n°5, El Bague



Figura 6.28. Grado de urbanización del entorno en un radio de 500 m, conjunto n°6, El Retiro

¹¹ La descripción de la imagen urbana y humana de cada uno de estos municipios está realizada en el capítulo 5 numeral 5.6.

En el caso del conjunto n°3, se observa como la zona urbana se encuentra inserta dentro del radio de 500m. De manera similar para el conjunto n° 7, el municipio de Hispania se haya en gran medida abarcado por dicho radio. Esto muestra el reducido tamaño de sus cabeceras municipales en la actualidad, pero que a su vez fueron las únicas que insertaron los conjuntos residenciales dentro de las áreas más centrales y ya constituidas dentro de la trama urbana.



Figura 6.29. Grado de urbanización del entorno en un radio de 500 m, conjunto n°7, Hispania

Finalmente, se presenta a continuación los indicadores de impacto medioambiental, emisiones de CO₂ y consumo energético de la mampostería estructural, que conforma la materialidad de construcción masiva en las edificaciones de los conjuntos residenciales. La importancia de estos indicadores radica en que permiten conocer el impacto asociado al calentamiento global y la incidencia en la capa de ozono.

Como ya se ha indicado, la única diferencia entre el sistema constructivo utilizado es el tipo de bloque y por tanto el material de éste. Lo que hace que el análisis de impacto medioambiental se refleje en gran medida en esta comparación entre mampostería en bloque de concreto y en bloque de arcilla cocida.

Tabla 6.28. Indicadores de impacto ambiental de la mampostería estructural

Indicadores de impacto ambiental	Mampostería estructural en bloque de concreto	Mampostería estructural en bloque de arcilla cocida
Emisiones de CO₂ (Kg/m²)		
Por m ² de mampostería	44.62	35.90
Consumo energético (MJ/m²)		
Por m ² de mampostería	453.70	429.60

Fuente: Base de datos metaBase del Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC) en el apartada Banco BEDEC PR/PCT

Tabla 6.29. Indicadores de impactos medio ambientales en sistemas constructivos

Sistema constructivo	MJ / m²	Ton CO₂ / m²
Sistema industrializado	2,517.2	0.3102
Mampostería estructural	2,943.2	0.3239
Mampostería estructural (VIS)*	1,976.9	0.2175
Mampostería confinada	4,743.4	0.5053

Fuente: PNUD, Ecoingeniería & UPME. (2012). Determinación de propiedades físicas y estimación del consumo energético en la producción de materiales de construcción.

*Cálculo propio a partir de los datos del informe en mampostería VIS

En la Tabla 6.29 se puede observar el trabajo realizado por Ecoingenierías en la ciudad de Cali, Colombia, para el PNUD. En este se hallan los valores de consumo energético y las emisiones de CO₂ para tres de los sistemas constructivos más representativos de las edificaciones en Colombia, que son el sistema industrializado¹², la mampostería estructural y la mampostería confinada¹³.

A partir de los indicadores se puede mencionar dos puntos relevantes. El primero, es que las diferencias significativas de la mampostería estructural general (VIS & no VIS) se da con respecto a la mampostería confinada, ya que sus valores son muy similares al sistema industrializado, el cual es muy usado también en vivienda social en Colombia, por su rapidez y ahorro en costos. El segundo punto se relaciona al dato de la mampostería estructural VIS que aparentemente es mucho menor y por tanto mejor, pero que se logra por su peso por metro cuadrado inferior con respecto al patrón general, debido a la falta de acabados, terminados y mejores especificaciones que incluyen nuevos elementos o aumentan el valor proporcional de los materiales existentes para la misma área de construcción.

De esta manera encontramos que la mampostería estructural a partir de usos de materiales convencionales no genera ninguna diferencia significativa con las otras opciones ampliamente usadas para la vivienda social en términos de ahorro de consumo energético o emisiones de CO₂ a la atmósfera. En lo que esto respecta, el mismo estudio menciona “El uso de Ecomateriales en cualquiera de los sistemas constructivos convencionales, reduce el consumo energético en el 30% y las emisiones en el 32%” (Salazar, 2012, p. 157).

¹² Sistema estructural conformado por muros en concreto fundido en sitio con la ayuda de un encofrado que puede ser metálico o en aluminio.

¹³ Es un sistema estructural donde la mampostería que no lleva refuerzo interno se encuentra confinada entre columnas y vigas fundidas posterior a la construcción del muro.

6.4.4 Factor térmico, acústico y lumínico

Para entender la importancia de estos valores se hace necesario mencionar que la transmitancia térmica es inversamente proporcional a la capacidad aislante de los materiales que componen la superficie que, para este caso, sería el material de cerramiento. Para este análisis se dispone de los valores de la mampostería de bloque de concreto y arcilla cocida. Por su parte, para la cubierta, se encontró la termoacústica en los conjuntos n°1 y 2, la lámina de Zinc en el conjunto n°5, y la losa de concreto para los conjuntos n°3, 4, 6 y 7.

Tabla 6.30. Transmitancia térmica del cerramiento en los conjuntos estudiados

	CONJ-1	CONJ-2	CONJ-3	CONJ-4	CONJ-5	CONJ-6	CONJ-7
Transmitancia térmica del cerramiento ($W/m^{2}K$)							
Mampostería	4.17	4.08	4.17	4.17	4.08 / 4.17	4.17	4.08
Cubierta	25.72	25.72	18.88	18.88	110,000.00	15.10	15.10
Conductividad térmica ($W/m.K$)							
Mampostería	0.50	0.49	0.50	0.50	0.49 / 0.50	0.50	0.49
Cubierta	0.06	0.06	1.51	1.51	110.00	1.51	1.51

*Los valores son tomados de especificaciones técnicas de materiales de empresas fabricantes del país. Para cubiertas en losa de concreto se usó la base de datos del Centro Científico Tecnológico (CCT) Mendoza.

Como se detalla en la Tabla 6.30, los materiales de mampostería poseen una conductividad térmica muy similar, lo que al ser dividido por su espesor de 0.12m (igual para ambos), da como resultado transmitancia térmica muy semejantes. En el caso de las cubiertas se hallan unos valores de transmitancia mucho mayores que al no contar con otros materiales de aislamiento lo que hace es transmitir el calor al espacio interior, lo cual, para los casos de zonificación cálida como Apartadó y El Bagre en las segundas plantas genera una sensación térmica muy alta y por tanto incomodidad. Eso se puede correlacionar con las respuestas de los usuarios finales en la tabla 32 para estos proyectos.

La Tabla 6.31 presenta el factor de reflexión aproximado de los materiales del cerramiento de la edificación. Con este factor podemos analizar el factor lumínico al interior de la vivienda y la reflectancia de los materiales en el exterior. Entre más alto sea el factor mayor será el poder reflectante; de esta manera, puede ser aprovechado para mejorar la iluminación natural en recintos más encerrados y en el caso externo contribuiría a la disminución de la energía almacenada en la superficie. Sin embargo, es de recalcar la importancia del mantenimiento en cerramientos para poderse beneficiar de estos atributos ya que este uno de los problemas de la vivienda colectiva y en especial de la social donde el dinero es escaso y la falta de trabajo comunitario puede conllevar a la pérdida de estética del conjunto y a la degradación de los espacios comunes.

Tabla 6.31. Factor de reflexión aproximado de los materiales en los conjuntos estudiados

Factor de reflexión del material (%)	CONJ-1	CONJ-2	CONJ-3	CONJ-4	CONJ-5	CONJ-6	CONJ-7
Mampostería							
Concreto	0.20-0.30				0.20-0.30		
Cerámica cocida		0.15-0.25			0.15-0.25		0.15-0.25
Pintura Blanca	0.70-0.75						
Pintura crema			0.50-0.75	0.50-0.75		0.50-0.75	
Pintura verde	0.26-0.36						
Cubierta							
Concreto				0.20-0.30			
Laminado imper. Plateado			0.55-0.65			0.55-0.65	
Laminado imper. verde							0.26-0.36
Lamina de zinc					0.50-0.55		
Termoacústica azul	0.28 -0.40						
Termoacústica verde		0.26-0.36					

*Los valores son tomados del manual de luminotecnia de Carlos Laszlo

Los conjuntos entregados presentan superficies con reflectancias bajas en zonas de alto brillo solar y de altas temperaturas como el caso de los conjunto n°1, 5 y 7¹⁴, lo cual puede repercutir en el confort térmico de las unidades habitacionales. De forma paralela, estas mismas superficies al interior de la vivienda no contribuyen a la iluminación interna en ciertos conjuntos como el n° 4, 5 y parte del 6, donde el área de la cocina no recibe mucha incidencia de luz natural y las superficies oscuras del bloque de concreto no aporta en esta materia; en consecuencia, estos espacios requieren de iluminación artificial en horas del día como se logró observar en la visita.

En la Tabla 6.32 se presenta el confort térmico percibido. En esta se pretendió conocer la respuesta de los materiales de cerramiento según la percepción de los usuarios ante dos escenarios opuestos (calor y frío). Lo ideal sería que los materiales permitieran proporcionar sensación de frescura en días cálidos y calidez en días fríos, entendiendo que hay un conjunto de condiciones climáticas marcada para cada una de las regiones estudiadas. En este orden de ideas sólo los conjuntos n°6 y 7 respondieron positivamente en ambos escenarios; esto es, cerramiento (n°6) en bloque de concreto en edificación en clima frío muy húmedo y cerramiento (n°7) en arcilla cocida en edificación en altura en cálido húmedo. Es de notar que en casi todos los conjuntos en el escenario de días fríos tuvo en buena aceptación porcentual con respecto al ideal. Los resultados más negativos se presentan en el escenario de días cálidos para los conjuntos n°1, 2 y 5.

¹⁴ Aunque entran otros factores como lo es caso de la cubierta termoacústica que contribuye a la disminución del impacto por temperatura.

Tabla 6.32. Confort térmico percibido por los usuarios

En días cálidos al interior de su vivienda se siente							
Sensación térmica (Usuarios)	CONJ-1	CONJ-2	CONJ-3	CONJ-4	CONJ-5	CONJ-6	CONJ-7
Fresco	30.0	35.6	45.0	41.8	35.8	53.3	62.5
Caluroso	26.7	26.6	25.0	41.8	17.0	42.3	25.0
Muy caluroso	43.3	37.8	30.0	16.4	47.2	4.4	12.5
En días fríos al interior de su vivienda se siente							
Sensación térmica (Usuarios)	CONJ-1	CONJ-2	CONJ-3	CONJ-4	CONJ-5	CONJ-6	CONJ-7
Cálido	70.0	60.0	45.0	67.3	60.4	60.0	77.5
Frio	26.7	28.9	55.0	21.8	35.9	35.6	22.5
Muy frio	3.3	11.1	0.0	10.9	3.7	4.4	0.0

Desde el punto de vista de confort acústico, la Clase de Transmisión Sonora (STC¹⁵) es un valor promedio que permite evaluar la pérdida de transmisión de sonido o aislamiento de éste a través de diferentes materiales de construcción. En la Tabla 6.33 se encuentran algunos rangos de valores de los materiales de cerramiento y división de las unidades habitacionales de los conjuntos habitacionales analizados.

Tabla 6.33. Clase de transmisión sonora de materiales de construcción – STC

Material y espesor	Clase de transmisión sonora (dB)
Mampostería en bloque de concreto (0.12m)	0.44-0.48
Mampostería en arcilla cocida (0.12m)	0.39-0.45
Losa en concreto (0.10m)	44.0
Losa en concreto (0.08m)	37.0
Cubierta termoacústica	41.0

¹⁵Los valores son promedios tomados de (National Concrete Masonry Association, 2012), (The Brick Industry Association, 2000), Portland Cement Association, especificaciones cubiertas Ajover

No obstante, para interpretar estos valores se hace útil conocer la intensidad de sonido emitido por diferentes fuentes presentes en una edificación para comprender su magnitud, tales como: una conversación normal \approx 40-50db, pisadas de hasta 55db, bajantes hidrosanitarios \approx 65db, equipos de reproducción de hasta 100db, electrodomésticos ruido aéreo desde 35db hasta 90db (MCAC, 1993; The Brick Industry Association, 2000). En el caso de la mampostería usada en los proyectos se aísla intensidades moderadas como conversaciones normales de una vivienda a otra o al menos no se entienden con facilidad. Sin embargo, queda corta con respecto a ciertos electrodomésticos y equipos de audio en alto volumen o movimientos bruscos en pisos superiores. Adicionalmente, desde el punto de vista externo se pierde gran parte de retención de sonido, ya que las aberturas realizadas por temas de ventilación en mampostería o las carencias de aislamiento en puertas y ventanería hacen que el ruido externo no tenga mucha obstrucción al interior de la vivienda, lo cual tiene correspondencia con las respuestas sobre el confort acústico e intensidad de ruido en el entorno inmediato de la Figura 6.30.

¹⁵ Conocida principalmente por su abreviación en inglés Sound Transmission Class (STC)

En términos generales, los resultados de nivel de satisfacción muestran un promedio satisfactorio general en las variables de iluminación pública, iluminación natural y ventilación natural en la vivienda en los conjuntos n° 2, 4, 6. Las más bajas evaluaciones de los conjuntos están relacionadas con el ruido, tanto en el entorno cercano inmediato como al interior de la vivienda, como se mencionó anteriormente. En este aspecto sobresale el conjunto n°7, donde la cercanía de los dos bloques de apartamentos incrementa los niveles de sonido (ver Tabla 6.34 y Figura 6.31).

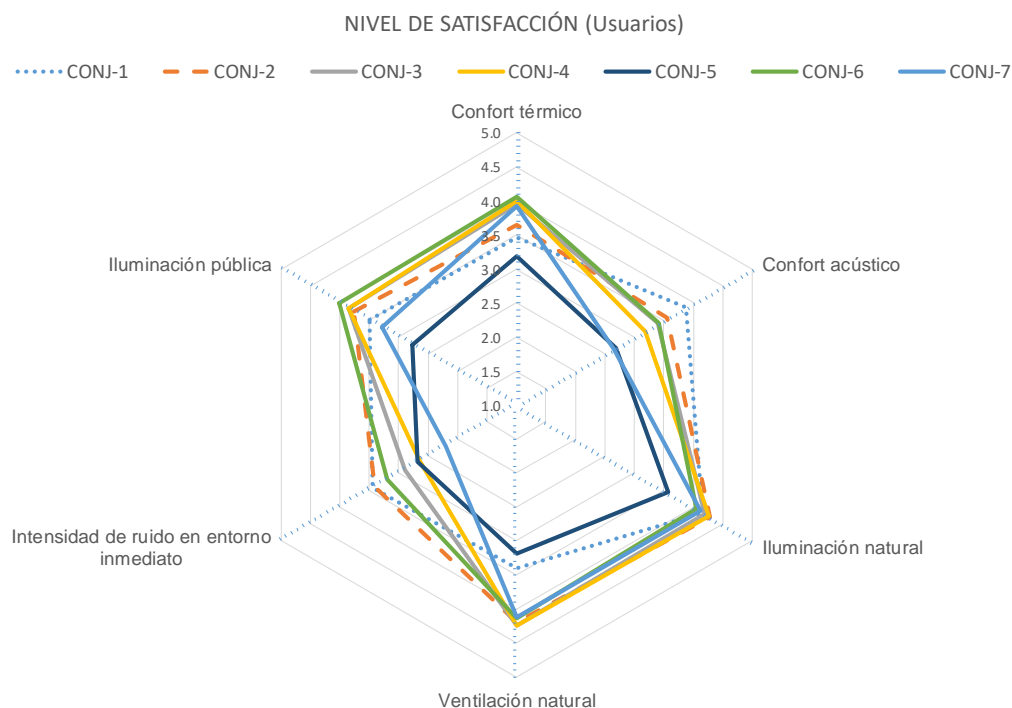


Figura 6.30. Nivel de satisfacción de los usuarios en el factor Térmico, Acústico y Lumínico

La Tabla 6.34 expone la relación entre distancia de las edificaciones por la altura de estas mismas. Esta relación permite analizar el tema de asoleamiento para todos los niveles de la edificación, cercanía de niveles de intensidad de ruido y aspectos relacionados con la privacidad de los usuarios. En cuanto al asoleamiento, la relación recomendada para asoleamiento máximo en todas las plantas es de 2. Valor que dista de varias fachadas de los conjuntos n°4, 6 y 7.

Tabla 6.34. Relación entre altura y distanciamiento de edificaciones del conjunto

Relación entre altura y distanciamiento de edificaciones	CONJ-1	CONJ-2	CONJ-3	CONJ-4	CONJ-5	CONJ-6	CONJ-7
Distancia en altura	5.25	4.90	12.72	11.40	5.60	12.00	12.50
Distancia entre edificaciones	12.00	7.00	15.00	8.00	15.00	12.00	6.00
Relación	1: 2.3	1: 1.4	1: 1.2	1: 0.7	1: 2.7	1: 1	1: 0.5



Figura 6.31. Distanciamiento entre edificaciones del conjunto n°7, Hispania

Finalmente, al ser consultados si la vivienda brinda las condiciones adecuadas para garantizar la salud de los integrantes de la familia casi todos respondieron afirmativamente, excepto el 36% del conjunto n°5.

Tabla 6.35. Aspectos indagados en el componente Térmico, Acústico y Lumínico

Aspectos indagados (Usuarios en %)	CONJ-1		CONJ-2		CONJ-3		CONJ-4		CONJ-5		CONJ-6		CONJ-7	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿Considera que la vivienda le brinda las condiciones adecuadas para garantizar la salud de su familia?	93.3	6.7	97.8	2.2	100.0	0.0	96.4	3.6	58.5	35.9	97.8	2.2	100.0	0.0

*En aquellos valores donde el porcentaje acumulado de las respuestas afirmativas y negativas sea inferior al 100% será debido a la diferencia del valor a la respuesta no sabe / no responde

6.4.5 Factor sociocultural y económico

Inicialmente, en este factor se analiza la procedencia de los usuarios de los conjuntos y su identificación con diversos grupos poblacionales (Tabla 6.36 y Tabla 6.37). Los conjuntos n°1, 5 y 6 poseen familias provenientes de otros departamentos o municipios lejanos con porcentajes considerables, 30.0%, 37.8% y 33.3%, respectivamente. Tanto en la región del conjunto n°1 como en el 5 se encuentra una relación muy grande con departamentos del caribe colombiano como lo son Córdoba y Bolívar, y Chocó que linda también con el océano pacifico, en el caso de Chigorodó. Lo anterior se refleja en parte con la identificación poblacional afrocolombiana en la Tabla 6.37. De esta manera se encuentra una diversidad cultural que varía significativamente con los proyectos que se encuentran más al interior del departamento de Antioquia.

Tabla 6.36. Lugar de procedencia de los usuarios de los conjuntos

Lugar de procedencia de la familia (%)	CONJ-1	CONJ-2	CONJ-3	CONJ-4	CONJ-5	CONJ-6	CONJ-7
Mismo municipio	33.3	73.3	70.0	58.2	52.8	42.2	77.5
Municipio cercano	36.7	13.3	25.0	34.5	9.4	24.5	12.5
Municipio lejano	16.7	8.9	5.0	7.3	5.7	22.2	5.0
Otro departamento	13.3	4.5	0.0	0.0	32.1	11.1	5.0

Tabla 6.37. Identificación de los usuarios del proyecto con grupos poblacionales

Identificación de la familia con grupos poblacionales (%)	CONJ-1	CONJ-2	CONJ-3	CONJ-4	CONJ-5	CONJ-6	CONJ-7
Afrocolombiano	23.3	4.5	0.0	5.5	17.0	2.2	5.0
Indígena	0.0	2.2	0.0	0.0	3.8	4.5	0.0
Mestizo	76.7	93.3	100.0	94.5	79.2	93.3	95.0

De acuerdo al tipo de vivienda usada anteriormente por los usuarios finales beneficiados de los conjuntos, se observa un alto porcentaje que se asentaba en zona rural y con ello, se encuentra dentro de estos conjuntos, familias con unas formas diferentes de habitar y concebir el espacio, al haber vivido e interactuado dentro de un entorno natural. Los conjuntos n°6, 2 y 7 poseen respectivamente un 57.8%, 42.2% y 30.0% en esta situación (Tabla 6.38). Esto repercute en la manera en que se relacionan con el espacio interior y colectivo, los vecinos y las actividades de sustento económico. En este último punto, se encontró numerosas familias que se movilizaban diariamente a las zonas rurales para la jornada de trabajo, que sumado al tiempo de desplazamiento les acarrea prácticamente el día entero.

Tabla 6.38. Tipo de vivienda usada anteriormente por las familias beneficiarias

Tipo de vivienda usada anteriormente (%)	CONJ-1	CONJ-2	CONJ-3	CONJ-4	CONJ-5	CONJ-6	CONJ-7
Casa área rural	20.0	42.2	15.0	20.0	5.7	57.8	30.0
Casa área urbana (barrio formal)	43.4	35.6	75.0	56.4	66.0	28.9	60.0
Casa área urbana (barrio informal)	10.0	11.1	5.0	20.0	18.9	4.4	5.0
Inquilinato	13.3	11.1	0.0	1.8	1.9	0.0	0.0
Apartamento área urbana	10.0	0.0	0.0	0.0	5.7	0.0	0.0
Otro:	3.3	0.0	5.0	1.8	1.9	8.9	5.0



Figura 6.32. Adecuación cultural en viviendas del conjunto n° 6, El Retiro

En la Tabla 6.39 se describe los valores promedio de costos¹⁶ e ingresos de los hogares en los conjuntos estudiados. En ella se detalla valores muy acordes a la población beneficiada. Como se observa al inicio de este capítulo en la Tabla 6.7 como la ocupación informal, que viene acompañada de baja retribución económica e inestabilidad, tiene una participación importante dentro del global. De esta manera, se hayan ingresos promedios por debajo del salario mínimo legal vigente (SMLV), mayormente evidenciado en los conjuntos n°2, 3, 4 y 7. Las relaciones costo e ingresos se encuentra entre 15 – 20%, ya que el conjunto n°1 que presenta un valor promedio superior posee características mixtas dentro de su población que dificultan su valoración¹⁷.

Tabla 6.39. Relación costo / ingreso mensual de las familias beneficiarias

Conjunto Residencial	Costos promedio		Ingresos promedio		Costo / ingreso (%)
	COP	USD	COP	USD	
1	207,044	90.0	620,244	269.7	33.4
2	82,263	35.8	407,588	177.2	20.2
3	57,695	25.1	370,526	161.1	15.6
4	72,553	31.5	389,245	169.2	18.6
5	125,383	54.5	712,855	309.9	17.6
6	113,022	49.1	659,268	286.6	17.1
7	88,497	38.5	565,000	245.7	15.7

*Los costos están dados en dólares estadounidenses y pesos colombianos a la fecha de enero de 2015

**El salario mínimo legal de Colombia de 2015 fue 644,350 COP ó 288 USD

La Tabla 6.40 resume algunas cuestiones alrededor de la privacidad, los ingresos familiares y el conjunto habitacional. Con relación a la privacidad, las familias de seis conjuntos consideran en mayor proporción que su actual vivienda brinda esta condición; no obstante, las respuestas encontradas en otros factores, como el hacinamiento o el percibir conversaciones de un apartamento a otro, crean algo de desconcierto en estas respuestas. Desde el componente económico, como se mencionó anteriormente con la inestabilidad de los empleos y los bajos ingresos, muchos de los usuarios responden que sus ingresos no permiten mantener los costos de su vivienda, siendo más predominante en los conjuntos n°1, 3, 4, 5, 2 respectivamente.

¹⁶ En los costos solamente se asumen valores por servicios públicos (agua, energía y gas), telefonía e impuesto predial, si aplicara, ya que varios conjuntos tenían el beneficio de no pago por un periodo estipulado.

¹⁷ Las viviendas del conjunto n°1 entregados a las familias beneficiarias de VIVA fueron gratuitas, pero el proyecto en gran medida está integrado por familias que accedieron por crédito inmobiliario a la caja de compensación familiar COMFAMA. Por tanto, en este proyecto se encuentran respuestas muy diversas dependiendo de la variable estudiada.

Tabla 6.40. Aspectos indagados en el componente sociocultural y económico

Aspectos indagados (Usuarios en %)	CONJ-1		CONJ-2		CONJ-3		CONJ-4		CONJ-5		CONJ-6		CONJ-7	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿Considera que la vivienda le brinda condiciones de privacidad?	66.7	33.3	66.7	31.1	90.0	10.0	67.3	32.7	30.2	69.8	80.0	20.0	75.5	22.5
¿Los ingresos familiares le permiten mantener los costos asociados a la vivienda?	33.3	66.7	62.2	31.1	45.0	55.0	49.1	47.3	53.9	42.3	66.7	24.4	52.5	30.0
¿Considera que las zonas comunes del conjunto residencial son valorados y cuidados por parte de los moradores?	80.0	10.0	77.8	22.2	75.0	20.0	36.4	60.0	79.3	18.9	86.7	8.9	70.0	30.0
¿El conjunto residencial cuenta con un responsable de la administración y el mantenimiento de sus áreas?	6.7	80.0	13.3	86.7	75.0	15.0	18.2	72.7	3.8	96.2	97.8	2.2	87.5	10.0

*En aquellos valores donde el porcentaje acumulado de las respuestas afirmativas y negativas sea inferior al 100% será debido a la diferencia del valor a la respuesta no sabe / no responde

A diferencia del conjunto n°4, se considera en mayor proporción, que hay respeto y valoración de las zonas comunes por parte de la comunidad que integra el conjunto habitacional.

Tabla 6.41. Costo total y por m² de las viviendas estudiadas

Conjunto Residencial	N° alcobas	Área (m ²)	Costo total		Costo/m ²	
			COP	USD	COP	USD
1	2 + 1*	54.6	33,782,000	14,688	619,172	269
2	2	44.9	41,267,442	17,942	919,097	400
3	2	44.5	41,166,667	17,898	925,094	402
4	2	46.5	41,270,000	17,943	887,145	386
5	2 + 1*	43.8	31,057,589	13,503	709,077	308
6	2	42.1	41,262,500	17,940	980,340	426
7	2	42.1	41,266,667	17,942	979,508	426

*Los costos están dados en dólares estadounidenses y pesos colombianos a la fecha de enero de 2015

** Existe posibilidad de ampliar a una tercera alcoba

Desde un punto de vista más general, se detalla en la Tabla 6.41 los costos totales y por metro cuadrado de las viviendas analizadas. En esta hallamos valores por metro cuadrado promedio de 951,000 COP (414 USD) para el programa de vivienda gratuita. En el caso de los conjuntos n°1 y 5, los valores incluye sólo lo otorgado por la gobernación de Antioquia, ya que pertenecen a la convocatoria de proyectos en la modalidad de asignación de recursos de 2012, con la postulación del proyecto por parte de la Alcaldía local. Por tanto, se tiene como referente específicamente los valores del programa vivienda gratuita.

En orden de poner en contexto las precariedades y necesidades de los municipios que albergan los conjuntos habitacionales estudiados, se expone el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI¹⁸). En la tabla 42 se visualiza los mayores índices, tanto en pobreza como miseria, en los municipios de El Bagre, Chigorodó y Uramita. Los niveles del 35 – 40% muestran el retraso social que adolecen numerosas familias en la zona urbana o aledañas a ésta.

¹⁸ Según el IGAC (2007), el NBI es “un indicador compuesto, diseñado para definir y evaluar las condiciones de la evolución de la pobreza, identificando como pobre aquellos hogares que carecen de recursos suficientes para acceder a una serie de bienes y servicios como la alimentación, la vivienda, la salud y la educación”

Tabla 6.42. Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas en zona urbana de los municipios (NBI %)

Municipio	Conjunto Residencial	Pobreza	cve	Miseria	cve
Chigorodó	1	34.9	4.6	14.2	9.5
Fredonia	2	18.4	5.8	3.1	17.4
Uramita	3	37.2	-	11.4	-
Yarumal	4	25.9	5.1	6.5	13.3
El Bagre	5	40.4	5.5	17.7	10.2
El Retiro	6	10.0	9.3	0.7	40.9
Hispania	7	23.5	-	4.2	-

*cve: Coeficiente de Variación Estimado

Fuentes: Anuario estadístico de Antioquia 2013,

La Figura 6.33 presenta el nivel de satisfacción del factor sociocultural y económico. En esta, se encuentra contrastes en el tema de la convivencia que dan a entender problemáticas al interior de los conjuntos habitacionales en especial en el conjunto n°4, 5 y 7, donde el común de los comentarios mencionados por los usuarios apuntaba a evitar socialización con los vecinos para evitar complicaciones en el orden de la convivencia. Algo diferente a lo ocurrido en los conjuntos n°6, 2, 3 y 1, donde se ha formado más empatía entre los moradores.

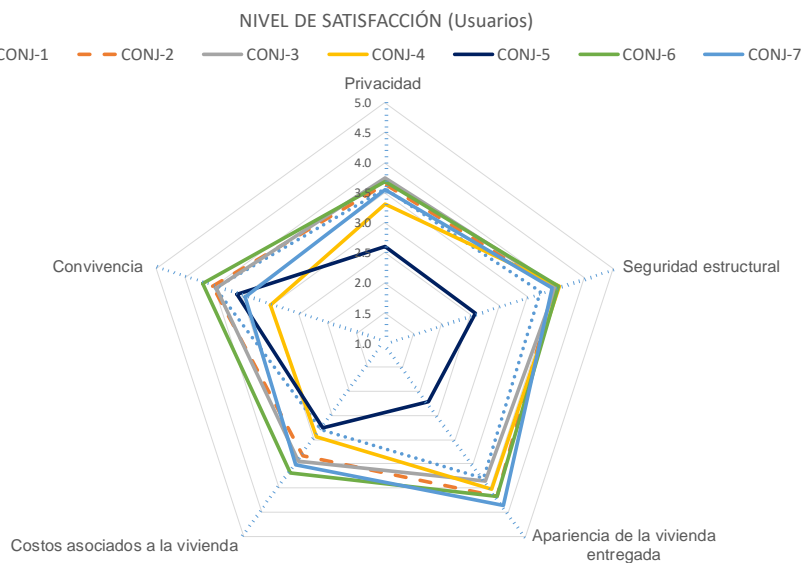


Figura 6.33. Nivel de satisfacción de los usuarios en el factor sociocultural y económico

El factor de la seguridad estructural tiene relación con qué tan satisfecho y seguro se siente el usuario dentro del sistema constructivo implementado, en el cual se referencia alta valoración. Caso similar ocurre con la satisfacción de la apariencia de la vivienda entregada inicialmente.

En relación con la imagen e identidad de los conjuntos habitacionales, el balcón, como menciona la Empresa de Vivienda Antioquia, potencializa la relación con el entorno en climas fríos y templados, funcionando como una extensión de la misma vivienda (2015, p. 70), lo cual está muy acorde con la arquitectura propia y el clima de municipios como Fredonia, Yarumal y El Retiro¹⁹. Sin embargo, ninguno

¹⁹ Véase el capítulo 5, en el subapartado de proyecto objeto de estudio, donde se describe los municipios de estudio para cada una de las áreas socioambientales con algunas caracterizaciones de la vivienda tradicional y existe en la zona urbana.

de los conjuntos estudiados de estos tres municipios poseía este elemento estructural y arquitectónico, que contribuye no sólo a la identidad e imagen del proyecto con su entorno geográfico y cultural, sino también al fortalecimiento de los espacios intermedios del conjunto residencial. Por su parte, los conjuntos localizados en Chigorodó y Uramita de zonificación cálido muy húmedo y cálido seco, respectivamente, sí incluían este elemento.

6.4.6 Factor institucional y participativo

La cobertura de servicios públicos está totalmente ligada al desarrollo regional y al apoyo institucional en sus diferentes escalas. En la Tabla 6.43 se detalla la cobertura de servicios públicos en la zona urbana de los municipios estudiados.

Tabla 6.43. Cobertura de servicios públicos en cabeceras municipales

Municipio	Conjunto Residencial	Agua potable	Acueducto	Alcantarillado	Energía eléctrica
Chigorodó	1	85.0	85.0	96.6	100.0
Fredonia	2	100.0	100.0	95.8	100.0
Uramita	3	87.5	100.0	88.2	100.0
Yarumal	4	94.2	97.6	95.3	100.0
El Bagre	5	14.9	88.7	70.0	100.0
El Retiro	6	99.8	99.9	99.3	100.0
Hispania	7	99.0	99.0	99.0	100.0

*Fuentes: Gobernación de Antioquia. Anuario estadístico de Antioquia 2013

Se encuentra un gran avance en la cobertura de estos servicios con respecto a décadas anteriores. En el tema energetico hay un cubrimiento total y en acueducto y alcantarillado hay un alto índice. En materia de agua potable, el municipio de El Bagre tiene un 14.9% de cobertura, aspecto reflejado en el conjunto n°5, el cual no goza de este beneficio y que adicionalmente, presenta un interrumpido servicio de acueducto. Esto último, se refleja en la calificación de la percepción de la calidad del servicio en la Figura 6.34.

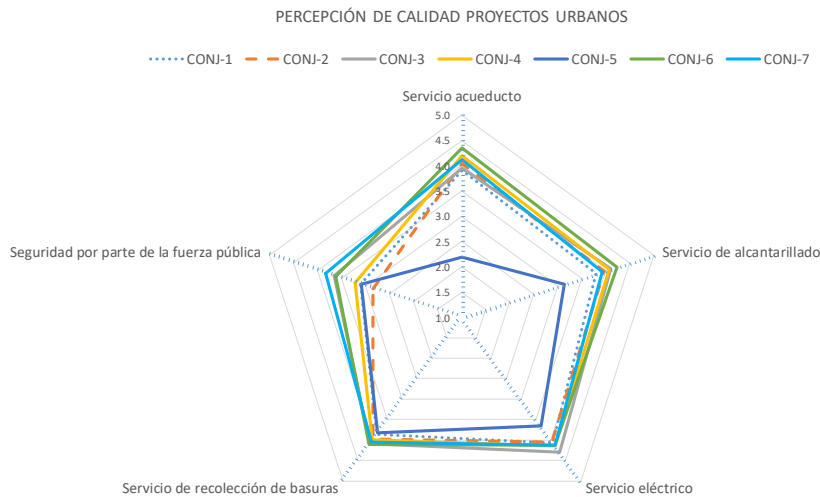


Figura 6.34. Percepción de calidad de los usuarios en el factor institucional y participativo

En esta misma figura se observa una calificación intermedia en el componente de seguridad brindada por parte de la fuerza pública en los conjuntos n°1, 2, 4, 5, los cuales se encuentran en el área de expansión de sus correspondientes municipios. Las otras evaluaciones reflejan un nivel satisfactorio, lo que está concordancia con los valores de cobertura de la Tabla 6.43.

En la Tabla 6.44 se expone aspectos indagados con respecto al acompañamiento social por ente institucional en cualquiera de sus diferentes jurisdicciones. En la primera pregunta relacionada con la realización del

acompañamiento social antes o posterior a la entrega, las respuestas reflejan que fue un proceso llevado sólo en la parte previa de la entrega y que no contó con toda la comunidad y que en algunos casos se dio de una manera muy puntual sin seguimiento posterior. Esto hace que las familias que llegaron al conjunto en meses posteriores no se den por enterados de ningún aspecto tratado en este acompañamiento. No obstante, los conjuntos n°2, 3, 4, 6 y 7 en mayor proporción afirman haber contado con este acompañamiento.

Tabla 6.44. Aspectos indagados - acompañamiento social y participación comunitaria

Aspectos indagados (Usuarios en %)	CONJ-1		CONJ-2		CONJ-3		CONJ-4		CONJ-5		CONJ-6		CONJ-7	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿ Su hogar ha contado con el acompañamiento social por parte del estado?	56.7	43.3	82.2	13.3	85.0	10.0	92.7	7.3	35.9	58.5	80.0	17.8	82.5	15.0
¿Algún integrante del hogar participa en espacios comunitarios (organizaciones o asociaciones de moradores, culturales, sociales, religiosas, etc.)?	40.0	60.0	26.7	73.3	30.0	70.0	12.7	87.3	22.6	77.4	22.2	77.8	25.0	75.0

*En aquellos valores donde el porcentaje acumulado de las respuestas afirmativas y negativas sea inferior al 100% será debido a la diferencia del valor a la respuesta no sabe / no responde

Otro aspecto importante a resaltar es la falta de inclusión o participación en espacios comunitarios por parte de los integrantes de las familias, aunque también se puede dar la falta de oferta o divulgación de estos espacios. La mayoría de las respuestas afirmativas estuvieron asociadas a la participación en comunidades cristianas evangélicas y en caso de jóvenes, al entrenamiento de un deporte, generalmente, fútbol.

Desafortunadamente, tal como se ha mencionado en el capítulo anterior, Antioquia ha vivido una serie de problemáticas asociadas a la violencia. Diferentes grupos armados, narcotráfico y delincuencia común han azotado diferentes regiones del departamento. Este aspecto es muy importante ya que esto ha llevado a fenómenos como el desplazamiento de comunidades hacia otros municipios y como se ha definido, muchas de estas familias hacen parte de estos programas de vivienda gratuita. De ahí que uno de los factores más buscados por las comunidades sea estar lo más alejado posible de los actores involucrados en el conflicto.

Tabla 6.45. Tasa de homicidios por cien mil habitantes (%)

Municipio	Conjunto Residencial	2012		2013		2014	
		Casos	índice (%)	Casos	índice (%)	Casos	índice (%)
Chigorodó	1	38	53.8	23	31.7	18	24.2
Fredonia	2	10	45.6	15	68.8	3	13.8
Uramita	3	1	12.1	2	24.2	0	0.0
Yarumal	4	37	81.9	26	56.8	23	49.7
El Bagre	5	43	88.5	43	87.9	48	97.5
El Retiro	6	2	10.8	3	16.0	1	5.3
Hispania	7	1	20.6	4	82.3	3	61.7

*Fuentes: Gobernación de Antioquia. Anuario estadístico de Antioquia 2013

La Tabla 6.45 expone los casos y las tasas de homicidios por cada cien mil habitantes en los municipios estudiados. Como es de esperarse, el índice es muy sensible en municipios con baja población, como es el caso de Hispania, Uramita y El Retiro. Sin embargo, éste permite detallar tendencias y entender en parte las repuestas relacionadas al componente de seguridad o apropiación de espacios, tanto urbanos como rurales. De esta manera, se puede observar como El Bagre mantiene su índice durante los tres años

consecutivos. Paralelamente, Yarumal y Chigorodó poseen una tendencia similar decreciente y los municipios de baja población mencionados poseen casos de homicidios en un rango entre 0 y 4 por año.

Continuando con la Figura 6.35, se hallan las respuestas de los usuarios de los proyectos con respecto a la frecuencia de uso de espacios naturales o urbanos, así como la participación en actividades culturales o tradicionales. Esta medición contribuye en buena medida a conocer la apropiación e integración con los espacios, tanto físicos urbanos y rurales, como participativos y cívicos en la región por parte de los usuarios finales de los conjuntos habitacionales.

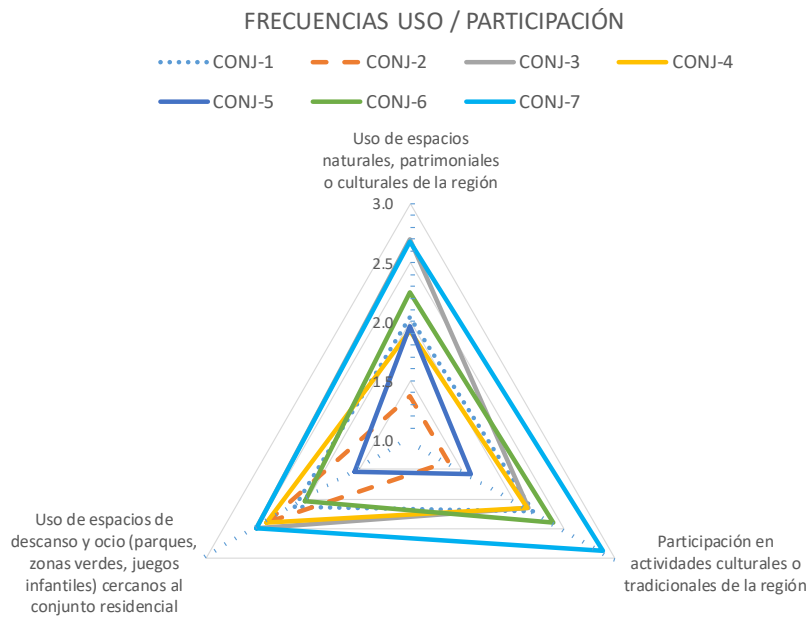


Figura 6.35. Uso de espacios públicos y naturales y participación ciudadana de los usuarios

La frecuencia de uso es evaluada de 1 a 5, donde 1 es muy baja, 2 baja, 3 media, 4 alta y 5 muy alta. Como se puede ver en la figura, las frecuencias de uso y participación de todos los usuarios son inferiores a la media (3). Esto permite analizar que no hay apropiación de estos espacios por parte de la comunidad de los conjuntos. Posibles causas podrían estar vinculadas con el desinterés, falta de espacios físicos por parte del ente institucional local y departamental, temas económicos o por motivos de seguridad.

Finalmente, en la Figura 6.36 se presenta las áreas de descanso entregada en los conjuntos de Fredonia, El Retiro e Hispania. Como se aprecia, las áreas construidas son mínimas, lo cual no contribuye a una integración por parte de la comunidad. Por su parte, los conjuntos n°3 y 5 no poseen ningún tipo de obra para el ocio, deporte o descanso.



Figura 6.36. Área única de descanso entregada en conjuntos n°2, 6, 7

6.5 Evaluación de factores de estudio de las viviendas sociales rurales

6.5.1 Factor físico ambiental

Para comenzar se detalla de forma resumida algunas características demográficas y físico ambientales de los municipios que enmarcan las viviendas rurales de estudio. En la Tabla 6.46 se observa como claramente el área rural abarca de forma general la casi totalidad de la superficie de cada uno de los municipios, lo que dado a su población demarca una escala de densidad diferente a la zona urbana.

Tabla 6.46. Descripción demográfica de las zonas rurales de los municipios estudiados

Vivienda rural	Municipio	Área Total (Km ²)	Área Rural (Km ²)	Población (Total)	Población (Rural)	Densidad Rural (Hab./Km ²)
1	Apartadó	600	595.7	74,309	23,435	39
2	Fredonia	247	245.7	21,688	13,105	53
3	Uramita	236	235.9	8,246	5,668	24
4	Yarumal	724	719.2	46,302	16,173	22
5	El Bagre	1,563	1552.9	49,248	23,346	15
6	Hispania	58	57.3	4,864	1,651	29

*Fuentes: Anuario estadístico de Antioquia (2013), IGAC Características Geográficas de Antioquia (2007); UNALMED Subregiones en Antioquia (2007).

Municipios como Fredonia y Uramita poseen una tendencia de concentración poblacional en el área rural; no obstante, las poblaciones que se hallan en el interior de cada uno de los otros municipios de estudio no son nada despreciables.

Tabla 6.47. Factores físico ambientales presentes en los municipios estudiados

Vivienda rural	Municipio	Tipología de vivienda rural	Escorrentía Media (mm/año)	PPAM Promedio (mm/año)	Evapotranspiración promedio (mm/año)	Zonas de vida (Rural)
1	Apartadó	T1	1,920.70	3,817.46	1,896.76	BH – T / BMH PMT
2	Fredonia	T2	1,147.31	2,355.90	1,208.59	BMH – PM / BMH - MB
3	Uramita	Diseño municipio	1,247.54	2,399.06	1,151.52	BS - T
4	Yarumal	Casa de Madera	2,405.65	3,335.71	930.06	BMH – MB / BMH – PM
5	El Bagre	T1	2,403.35	4,243.88	1,840.53	BMH – PM Transcalido
6	Hispania	T2	1,124.11	2,331.77	1,207.66	BH - T

Fuentes: Anuario estadístico de Antioquia 2013, IGAC Características Geográficas de Antioquia, 2007; UNALMED Subregiones en Antioquia, 2007

A diferencia de las zonas urbanas donde las características físico ambientales no varían significativamente dada la dimensión de estos municipios de estudio, el área rural por su extensión comienza a presentar algunas diferencias dependiendo del lugar en específico donde se halle, lo que hace que cada vivienda posea sus propios análisis. No obstante, son muchas las informaciones que se pueden usar para comprender y estudiar la vivienda rural. En este orden de ideas, la Tabla 6.47 y la Figura 6.37 muestran la diversidad presente en cada una de las zonas estudiadas donde la relación con el medio juega un papel fundamental.



Figura 6.37. Paisaje de las zonas rurales aledañas a las viviendas de estudio

Se encuentra, por tanto, un paisaje que define la silueta con la que se dibuja los entramados naturales que sirven, no sólo como cimiento para albergar la vivienda rural, sino también como un regulador natural de los ecosistemas propios de la región. Se hallan en este paisaje natural, como conformaciones geográficas más representativas, la llanura en los municipios de Chigorodó y El Bagre, las serranías en Uramita, el altiplano en Yarumal y los Cañones y vertientes en Hispania y Fredonia.

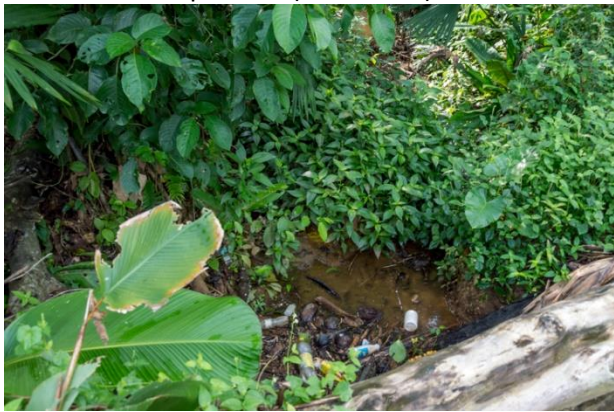
En lo que respecta a la disposición de residuos sólidos en áreas rurales se encuentra grandes dificultades debido a la falta de cobertura servicios de recolección y a la escasez de programas de disposición de residuos domiciliarios en el campo. En consecuencia, muchas familias del área rural adoptan diversas maneras para disponer el material. En la Tabla 6.48 se precisa el modo en que es dispuesto el material por parte de las familias beneficiarias indagadas en las viviendas sociales rurales en el departamento de Antioquia.

Tabla 6.48. Disposición de residuos por parte de los usuarios finales en zonas rurales

Manejo de material reciclado (usuarios en %)	VIVIENDA-1	VIVIENDA-2	VIVIENDA-3	VIVIENDA-4	VIVIENDA-5	VIVIENDA-6
Lo mezclan con la basura	9.1	28.6	20.0	0.0	0.0	0.0
Lo vende	0.0	0.0	0.0	20.0	40.0	0.0
Lo quema	81.8	0.0	0.0	20.0	40.0	66.7
Lo separa y lo entrega al camión de basuras	0.0	71.4	0.0	20.0	0.0	0.0
Lo dona a recuperadores informales	9.1	0.0	0.0	40.0	0.0	33.3
Otra opción	0.0		80.0	0.0	20.0	0.0

En relación a las respuestas se halla que la gran mayoría de las viviendas n° 1, que hacen parte del resguardo indígena La Palma²⁰ en Apartadó, queman el material que podría ser reciclado. Esta modalidad se observa igualmente en hogares de la vivienda n°4, 5 y 6. Por su parte, la ubicación en cercanía del área urbana de varias de la vivienda n°2 de Fredonia le permite disponer del servicio de recolección y de ahí que puedan hacer uso de este servicio.

Apartadó (Vivienda 1)



El Bagre (Vivienda 5)



Figura 6.38. Contaminación de área natural con residuos sólidos domiciliarios en el entorno cercano de las viviendas n°1 y 5

Desafortunadamente, la falta de medidas en estos aspectos acarrea consigo problemáticas que se evidencian en el entorno natural donde el plástico y otros materiales industriales se depositan sobre cauces o terrenos abiertos, como se visualiza en el entorno cercano de las viviendas n°1 y 5 (Apartadó y El Bagre). (Ver Figura 6.38)

²⁰ Se realizaron 22 encuestas de los hogares beneficiarios de la oferta de VIVA en el resguardo indígena La Palma.

En lo referente al nivel de satisfacción se encuentra en la Figura 6.39 las calificaciones brindadas por los usuarios finales y en las que pueda dar cuenta del agrado y satisfacción por la ubicación en que se encuentran dentro del municipio y también por la panorámica y visual que disponen dentro de su lugar de morada. La variabilidad en las respuestas se detalla con respecto a las condiciones ambientales en el entorno cercano, lo que se puede correlacionar con el análisis anterior sobre la disposición de material.

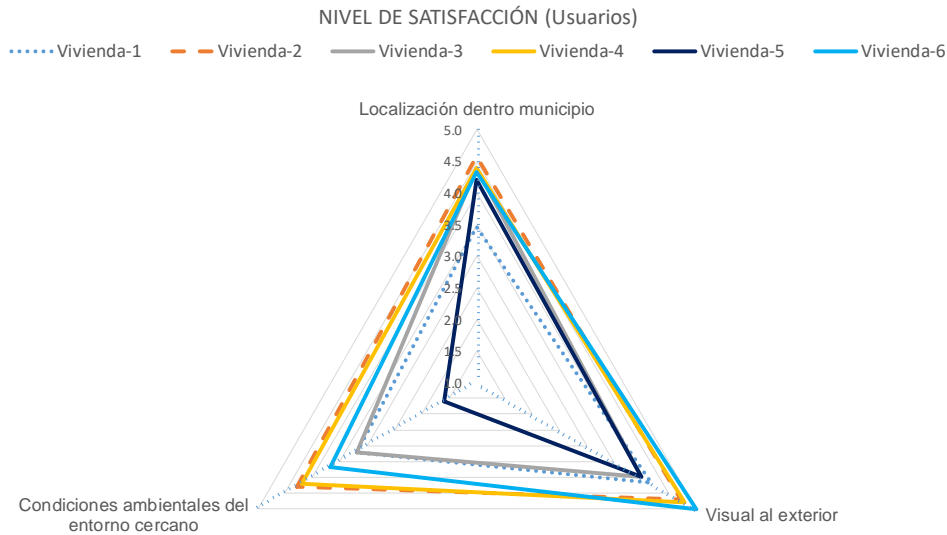


Figura 6.39. Nivel de satisfacción de los usuarios finales en el factor físico ambiental.

6.5.2 Factor físico espacial

En la Tabla 6.49 se detalla las áreas totales de construcción de las viviendas sociales rurales. En éstas se incluyen las superficies de corredores y de forma complementaria se hallan las áreas interiores entre cerramiento.

Tabla 6.49. Área total y área entre muros de las viviendas rurales de estudio

Vivienda rural	Tipología de vivienda rural	Nº alcobas	Área total (m ²)	Área interior (m ²)
1	T1	2	47.3	36.2
2	T2	2	44.8	36.4
3	Diseño municipio	2	36.5	34.1
4	Casa de Madera	3	56.2	50.1
5	T1	2	47.3	36.2
6	T2	2	44.8	36.4

Las áreas interiores o entre cerramiento de la tipología T1, T2 y diseño propio son bastante similares alrededor de los 36 m², ya la diferencia se observa en la falta de superficie de corredor en la vivienda de diseño propio de Uramita. Por su parte, la casa de madera promovida por EPM posee el mayor tamaño con diferencias significativas entorno a los 14 m² en el interior. En consecuencia, le permite disponer de una habitación adicional en comparación a las demás. No obstante, la tipología T1 y T2 brindan la posibilidad de construir una tercera alcoba adicional.

Con respecto al número de integrantes por vivienda los resultados son iguales e inferiores al valor esperado con las excepciones en la vivienda nº1 y 5 donde el promedio es superior. Esto último, hace que la superficie por m² y persona sean inferiores a los 8 m². Como resultado, se visualiza un cambio de usos y un aprovechamiento mayor del espacio intermedio.

Tabla 6.50. Número de personas esperado y promedio en las viviendas rurales de estudio

Vivienda rural	Nº personas (esperado)	Nº personas (real promedio)	Nº personas Máximo	Nº personas Mínimo	m ² de área total por persona (real promedio)	m ² de área interior por persona (real promedio)
1	4.0	4.6	2.0	7.0	10.28	7.86
2	4.0	3.4	3.0	4.0	13.19	10.71
3	4.0	4.0	3.0	6.0	9.11	8.52
4	6.0	3.6	2.0	6.0	15.61	13.92
5	4.0	5.4	3.0	8.0	8.76	6.70
6	4.0	3.0	2.0	4.0	14.93	12.13

En lo que respecta a la distribución en planta, VIVA menciona que dicha disposición responde en gran medida de la necesidad de integrar los servicios como el baño, cocina y zona de ropas para poder minimizar los costos y dar así viabilidad financiera al proyecto de la vivienda rural, ya que acarrea menores costos por ahorro de materiales y uso de mano de obra. De otra parte, precisa que el corredor que es usado como espacio intermedio “culturalmente son los espacios de mayor uso que además permiten relacionarse con el paisaje” (VIVA, 2015, p.132).

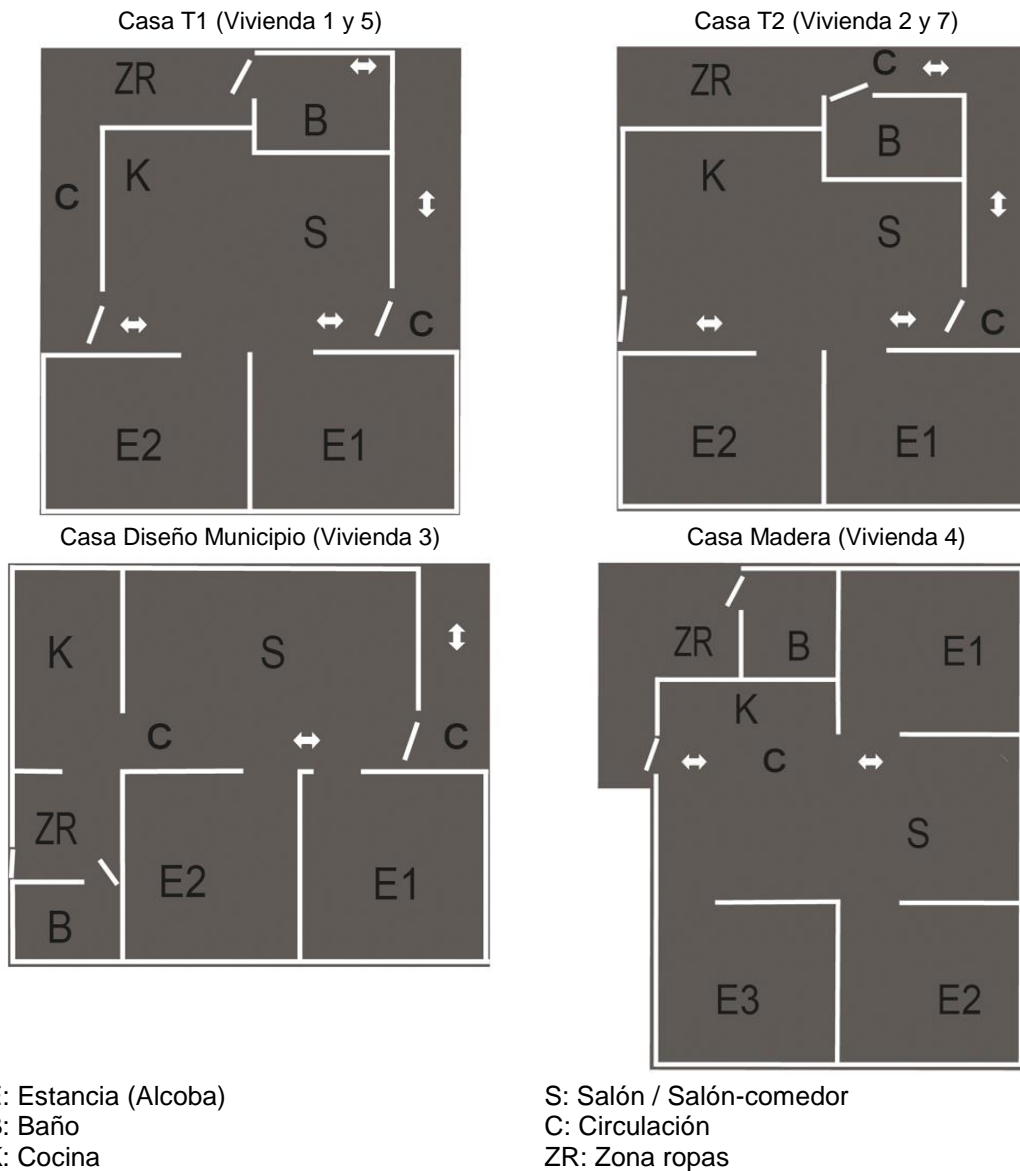


Figura 6.40. Distribución de las viviendas sociales rurales estudiadas.

De manera paradójica se encuentra en la vivienda n°1 su respuesta baja a la pregunta de la posibilidad de adecuación de los espacios para otros fines, cuando es en esta vivienda donde se reflejaron los mayores cambios de uso y adecuaciones por parte de los usuarios finales (comunidad indígena Emberá y Zenú), (ver Tabla 6.51 y Figura 6.41).

Desde esta perspectiva, se encontró en la comunidad La Palma un cambio de usos y de adecuación de los espacios en la vivienda n°1, aplicados principalmente a la ubicación de la cocina y los dormitorios. Lo anterior responde en gran medida a su patrón cultural de tener estos recintos por separado. De otro lado, las actividades de preparación de alimentos las realizaron en la zona externa de la vivienda, por lo general en una construcción muy básica de madera colindante con la vivienda entregada. De esta manera, el espacio de la cocina y el salón comedor, planteado en la vivienda T1 de VIVA, se convierte en espacio de dormitorio, donde las hamacas atraviesan de un punto a otro, o en otros casos, en sitio de acopio u almacenaje.



Figura 6.41. Cambio de usos en las viviendas n°1 en el resguardo indígena La Palma de Apartadó

En la Tabla 6.51 se detalla las respuestas de los hogares con relación al tamaño de la vivienda y su distribución espacial. En esta tabla se observa una aceptación total de la disposición del espacio en la vivienda n°2 y 6 (T2) y la vivienda n°5. No obstante, su respuesta con respecto al tamaño varía sustancialmente.

Tabla 6.51. Preguntas realizadas en el componente físico espacial de las viviendas rurales de estudio

Aspectos indagados (Usuarios en %)	VIVIENDA-1		VIVIENDA-2		VIVIENDA-3		VIVIENDA-4		VIVIENDA-5		VIVIENDA-6	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿El tamaño de la vivienda es adecuado para el tamaño de la familia?	50.0	50.0	85.7	14.3	40.0	60.0	80.0	20.0	40.0	60.0	66.7	33.3
¿La distribución de los espacios de la vivienda corresponde a las necesidades del hogar?	40.9	59.1	100.0	0.0	60.0	20.0	60.0	40.0	100.0	0.0	100.0	0.0
¿Considera que los espacios de la vivienda se pueden adecuar para otros usos?	22.7	72.7	14.3	85.7	60.0	40.0	20.0	80.0	20.0	80.0	33.3	66.7

*En aquellos valores donde el porcentaje acumulado de las respuestas afirmativas y negativas sea inferior al 100% será debido a la diferencia del valor a la respuesta no sabe / no responde



Figura 6.42. Agrupación de vivienda social rural en los municipios de Uramita y Yarumal

Si bien las tipologías rurales fueron pensadas como viviendas aisladas, con las particularidades que ello implica, o como vivienda integrada, que se da por concentración de población en caseríos o veredas, se encontró también construcción de vivienda en agrupación. Esto se aprecia en los municipios de Fredonia, Uramita y Yarumal donde se dieron agrupaciones de 12, 16 y 12 viviendas respectivamente. Este esquema similar a la vivienda urbana no le permite disfrutar de los beneficios planeados inicialmente, como lo son, por ejemplo, la ampliación de la tercera habitación o el uso de suelo colindante para la realización de actividades productivas. (ver Figura 6.42)

Tabla 6.52. Preguntas realizadas en el componente físico espacial –Trasporte

Aspectos indagados (Usuarios en %)	VIVIENDA-1		VIVIENDA-2		VIVIENDA-3		VIVIENDA-4		VIVIENDA-5		VIVIENDA-6	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿Los tiempo de desplazamiento a la parada de autobús más cercana es menor a 15 min?	0.0	100.0	71.4	28.6	100.0	0.0	60.0	40.0	40.0	60.0	0.0	100.0
¿En el hogar poseen un medio de transporte?	22.7	77.3	42.9	57.1	40.0	60.0	20.0	80.0	80.0	20.0	66.7	33.3

*En aquellos valores donde el porcentaje acumulado de las respuestas afirmativas y negativas sea inferior al 100% será debido a la diferencia del valor a la respuesta no sabe / no responde

Como es de esperarse, la conectividad en términos de infraestructura y transporte en estas localidades rurales es bastante limitada, lo que hace que se repercute en tiempos de desplazamientos, largas esperas de transporte y en la necesidad de adquirir un medio de transporte propio, como se da en diferentes proporciones en las viviendas estudiadas. En la Tabla 6.53 se aprecia la motocicleta como único medio de transporte adquirido por los hogares para sus desplazamientos.

Tabla 6.53. Medios de transporte usados por los usuarios finales de las viviendas rurales de estudio

Medio de transporte (Usuarios en %)	VIVIENDA-1	VIVIENDA-2	VIVIENDA-3	VIVIENDA-4	VIVIENDA-5	VIVIENDA-6
Automóvil	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Motocicleta	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Otro: Bicicleta	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

La percepción de proximidad a servicios colectivos y urbanos es evaluada de 1 a 5, donde 1 es muy retirado, 2 es retirado, 3 es intermedio, 4 cercano y 5 muy cercano (ver Figura 6.43). Los centros de salud son los catalogados más retirados, especialmente para la vivienda n°5, 4, 6 y 2. En cuanto a las zonas de esparcimiento como centros recreativos, deportivos y culturales se halla que son canchas deportivas en las viviendas n°2 y 4 con excepción de un espacio cultural en la vereda Palomos de Fredonia en vivienda n°2. Por su parte, las escuelas y colegios presentan distancias relativamente más cortas y por ello, valoraciones obtiene valoraciones intermedias.

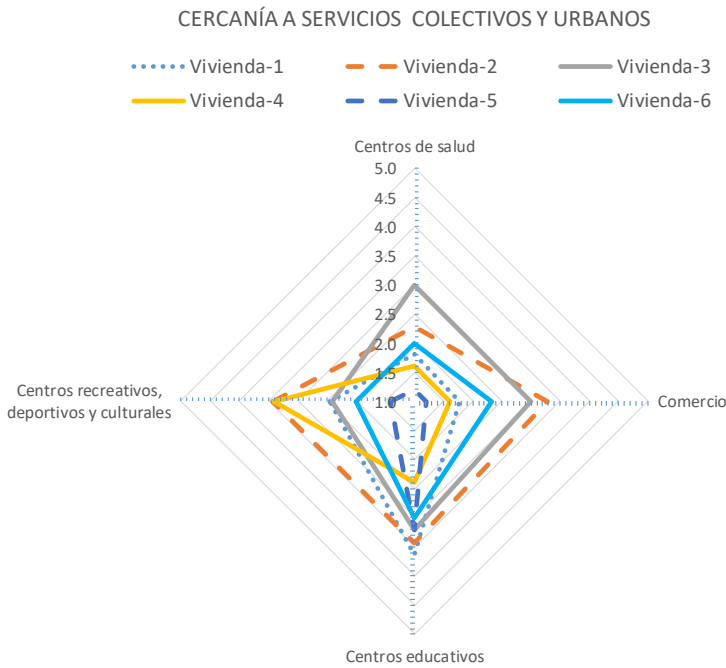


Figura 6.43. Proximidad a los servicios colectivos y urbanos

La Figura 6.44 presenta de manera resumida el nivel de satisfacción promedio por parte de los usuarios en cinco aspectos indagados. En esta figura, se hallan valores satisfactorios para el sistema de transporte y conectividad vial justamente para las viviendas que se encuentran de forma agrupadas y cercanas a vías intermunicipales como ocurre en las viviendas n°2 y 3, Fredonia y Uramita, respectivamente.

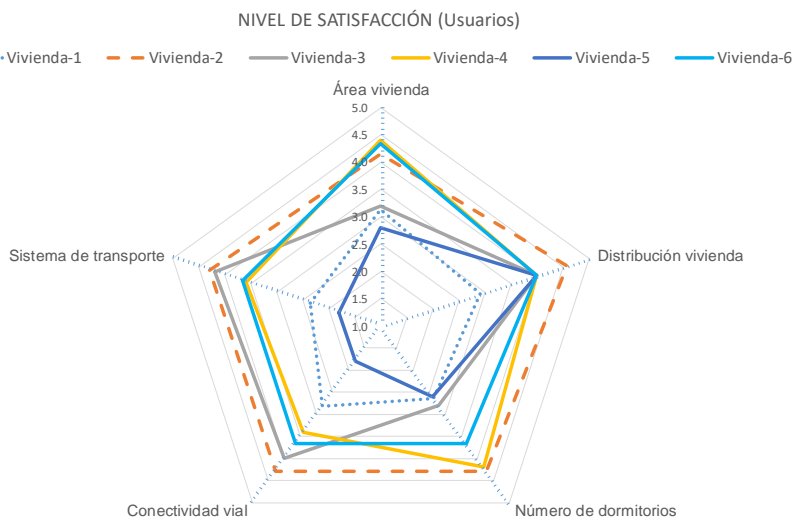


Figura 6.44. Nivel de satisfacción de los usuarios finales en el factor físico espacial

6.5.3 Factor material y tecnológico

Como se puede apreciar en la Tabla 6.54 y Tabla 6.55 la mampostería estructural en bloque de concreto es el sistema constructivo de mayor uso en la tipologías implementadas. Su uso se debe principalmente a la practicidad en construcción, fácil disponibilidad y economía con respecto a otros sistemas convencionales.

Tabla 6.54. Tipologías constructivas usadas en las viviendas sociales rurales en Antioquia

Vivienda rural	Unidades de viviendas por municipio	Tipología constructiva
1	60	Mampostería Estructural en bloque de Concreto
2	25	Mampostería Estructural en bloque de Concreto
3	60	Mampostería Estructural en bloque de Concreto
4	150	Construcción en Madera
5	49	Mampostería Estructural en bloque de Concreto
6	25	Mampostería Estructural en bloque de Concreto

Para este estudio, cinco de las seis viviendas analizadas de la muestra corresponden al sistema constructivo de mampostería estructural en bloque de concreto, lo cual está concordancia con los porcentajes de participación de este sistema constructivo en la oferta de vivienda rural presentada en la Tabla 6.55, donde sólo la tipología T1 representa un poco más de la mitad de la oferta total en el departamento de Antioquia con actuaciones en cada una de la subregiones y por ende, en las diversas zonas climáticas y poblaciones que lo conforman.

Tabla 6.55. Oferta de vivienda social rural por tipología y localización en el departamento de Antioquia

Tipología		Casa Palafito	Casa Indígena	Casa Madera	Casa T1	Casa T2	Diseños de municipios (no especificados)	Total (ud)
Cantidad de viviendas (Sub-regiones)	Bajo Cauca				137		114	251
	Magdalena Medio				136	61	119	316
	Nordeste			140	253		35	428
	Norte			700	108		110	918
	Occidente		60	64	617		392	1,133
	Oriente			176	743	12	24	955
	Suroeste				597	325	98	1,020
	Urabá	76	227		164		23	490
	Valle de Aburrá				165			165
	Total (ud)	76	287	1,080	2,920	398	915	5,676
Total (%)	1.34	5.06	19.03	51.44	7.01	16.12	100.00	

De igual manera, se analiza la casa de madera con una representación considerable en las subregiones aledañas o zonas de influencia de los embalses que permiten la generación eléctrica para la empresa EPM.

Casa T1 modificada – Apartado -



Casa T2 – Fredonia -



Diseño municipio – Uramita-



Casa madera – Yarumal -



Casa T1 – El Bagre -



Casa T2 – Hispania -



Figura 6.45. Tipologías de vivienda social rural de estudio

En la Figura 6.45 se enseña la tipología de vivienda que integra la muestra de estudio. Se puede notar la modificación realizada en la tipología de vivienda n°1 de Apartadó con relación al sentido de las vertientes de la cubierta y a la materialidad de sus correas o alfardas.

En otro sentido, se observaron varias problemáticas en relación con la funcionalidad y la construcción de ciertos elementos en los desarrollos de la vivienda n°1 y 5. De acuerdo con la funcionalidad, se halló la inoperatividad de pozos sépticos en varias de las viviendas del resguardo indígena y si bien, tanto en las zonas rurales estudiadas de Apartadó como El Bagre no contaban por el momento con la cobertura de acueducto, no significa que los ductos de dicho sistema tengan que estar incompletos, sueltos o sin conexión como se reflejó de manera recurrente. (ver Figura 6.46)



Figura 6.46. Desconexión de ductos en saneamiento y acueductos en viviendas n°1 y 5, respectivamente

De manera similar se detalló la baja especificación técnica de la cubierta de la vivienda n°5 de El Bagre, donde se hizo notorio detallar la baja calidad de la madera en correas, la asimetría en disposición de los elementos de cubierta y la precaria condición de soporte vertical en varios casos, comprometiendo incluso la seguridad.



Figura 6.47. Errores constructivos en viviendas sociales rurales n°5

De forma análoga, se observó una baja terminación en la carpintería metálica de ventanería y puertas en la vivienda n°1 y perforación en mampostería para instalación eléctrica también en la vivienda n°5. Por consiguiente, la existencia de mano de obra no calificada es evidente en estas viviendas, sumado a la falta de supervisión técnica del ente encargado de estos desarrollos. Como menciona VIVA con respecto a los aspectos a mejorar en la gestión “la supervisión arquitectónica durante la ejecución de las viviendas, resulta importante para mejorar la gestión de la vivienda rural, de manera que sea posible la restitución de los derechos a las personas, brindarles una vivienda digna para el bienestar de su familia.” (2015, p.217)

Las percepciones de calidad a las variables analizadas en este apartado del factor material y tecnológico por parte de los hogares son presentados en la Figura 6.48, donde claramente se entiende las respuestas de las viviendas mencionadas anteriormente. Adicionalmente, la vivienda n°3 de Uramita posee evaluaciones bajas en términos de las instalaciones eléctricas e hidrosanitarias. Por su parte, las viviendas n°2 y 4 tienen similitud en sus valoraciones.

PERCEPCIÓN DE CALIDAD PROYECTOS URBANOS

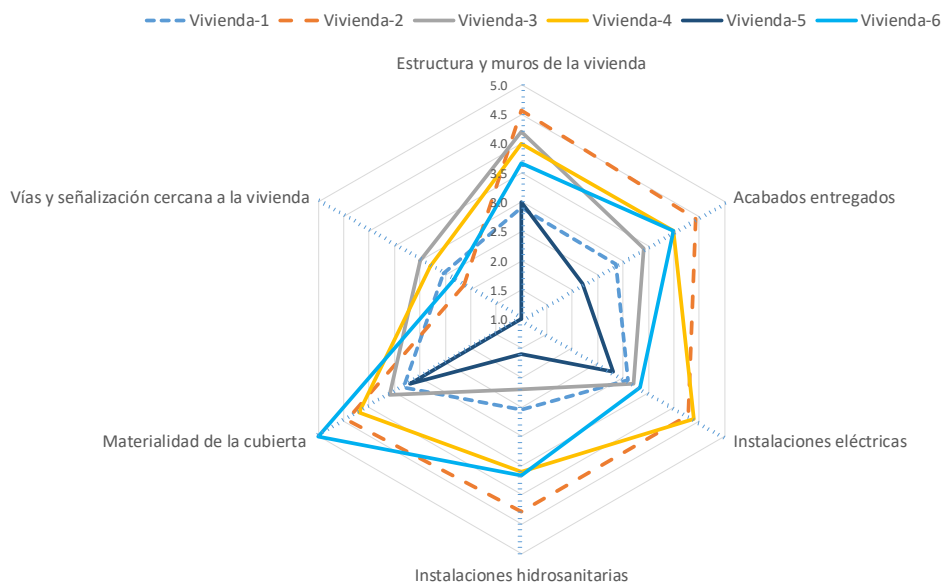


Figura 6.48. Percepción de calidad de los usuarios finales – factor material y tecnológico

En relación con la pregunta sobre la realización de reformas realizadas, se encuentra ensanche de corredores y aleros de cubierta para aumento de espacios intermedios en viviendas de Fredonia y Apartadó, ampliación de tercera habitación en El Bagre, reforzamiento con columnetas y viguetas en Apartadó. Es de precisar que las viviendas visitadas n°2, 3 y 4 disponían de pocos meses de residir en sus casas, ya que la entrega de sus viviendas, en los municipios analizados, se dio en el último semestre de la administración de gobierno.

Tabla 6.56. Preguntas realizadas en el componente material y tecnológico en vivienda rural en Antioquia

Aspectos indagados (Usuarios en %)	VIVIENDA-1		VIVIENDA-2		VIVIENDA-3		VIVIENDA-4		VIVIENDA-5		VIVIENDA-6	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿Ha realizado alguna reforma o acabado en la vivienda?	31.8	68.2	71.4	28.6	40.0	60.0	20.0	80.0	40.0	60.0	66.7	33.3
¿Considera que la construcción de la vivienda se diferencia del tipo de construcción de viviendas cercanas?	77.3	22.7	100.0	0.0	80.0	20.0	60.0	20.0	80.0	0.0	100.0	0.0
¿La vivienda responde adecuadamente a las condiciones climáticas de la región?	59.1	40.9	85.7	0.0	60.0	20.0	80.0	20.0	80.0	20.0	100.0	0.0

*En aquellos valores donde el porcentaje acumulado de las respuestas afirmativas y negativas sea inferior al 100% será debido a la diferencia del valor a la respuesta no sabe / no responde

Desde el punto de vista de los ecomateriales hallamos la casa de madera, que posee el atributo de ser fabricada con maderas de los bosques sembrados por EPM en las cercanías de los embalses de generación eléctrica, para comunidades dentro de su zona de influencia. Por su parte, el sistema convencional de mampostería estructural no dispone desde su materialidad o construcción características que puedan mitigar en parte su impacto medioambiental.

No obstante, en este orden de ideas, se apreció una reiterativa captación de aguas lluvias en el resguardo indígena La Palma, por parte de sus moradores tanto de las viviendas de estudio como las otras que conforman la comunidad. Esta estrategia de aprovechamiento de un recurso tan importante como lo es el agua hubiera podido ser un gran aliciente para las familias que procuran en los días de lluvia captar la mayor cantidad posible con sus recursivos medios. (Figura 6.49)



Figura 6.49. Recolección de aguas lluvias por iniciativa de la comunidad indígena de la vivienda n°1

En la Tabla 6.57 se encuentra los impactos medioambientales en relación con las emisiones de dióxido de carbono y el consumo energético de los materiales masivos en los dos diferentes sistemas constructivos analizados. Si bien estos indicadores son valores aproximados a partir de diferentes fuentes²¹, se puede detallar fácilmente las diferencias que se pueden presentar entre ambos, por más del 90% del impacto para los dos indicadores.

Tabla 6.57. Indicadores de impacto ambiental de los sistemas constructivos

Indicadores de impacto ambiental	Mampostería estructural en bloque de concreto	Construcción en madera
Emisiones de CO2 (Kg/m²)		
Por m ² de mampostería / panel	44.62*	0.81****
Por m ² de construcción	400.00**	30.00**
Consumo energético (MJ/m²)		
Por m ² de mampostería	453.70*	25.90****
Por m ² de construcción	2,943.20***	--

*Aproximaciones tomados de la base de datos metaBase del Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITEC) en el apartada Banco BEDEC PR/PCT

**Aproximaciones tomadas de Harman (2010)

***Tomado de Salazar (2012)

****Calculo propio a partir de Arguello & Cuchí (2008)

²¹ Es de resaltar en este punto, la necesidad de estudios y publicaciones en materia de estos indicadores a partir de datos obtenidos en Colombia para estudios más detallados al respecto. En especial, por parte de los fabricantes de materiales de construcción en la región.

6.5.4 Factor térmico, acústico y lumínico

Como se mencionó en la evaluación de los conjuntos urbanos, la transmitancia térmica es inversamente proporcional a la capacidad aislante de los materiales que componen la superficie que, para este caso, sería el material de cerramiento. De esta manera, se detalla un cerramiento compuesto por el bloque de concreto para 5 viviendas y otro en madera para el caso de la vivienda n°4; de igual manera, la cubierta juega un papel sumamente importante en esta regulación térmica. Entre las cubiertas se encontró la termoacústica en la vivienda n°2, 4 y 6, y la de fibrocemento para la vivienda n°1, 3 y 5.

Tabla 6.58. Transmitancia térmica del cerramiento en las viviendas rurales estudiadas.

	VIVIENDA-1	VIVIENDA-2	VIVIENDA-3	VIVIENDA-4	VIVIENDA-5	VIVIENDA-6
Transmitancia térmica del cerramiento (W/m ² ·K)						
Mampostería / panel	4.17	4.17	4.17	6.67	4.17	4.17
Cubierta	86.67	25.72	86.67	25.72	86.67	25.72
Conductividad térmica (W/m·K)						
Mampostería / panel	0.50	0.50	0.50	0.12	0.50	0.50
Cubierta	0.39	0.06	0.39	0.06	0.39	0.06

*Los valores son aproximaciones tomadas de especificaciones técnicas de materiales de la base de datos del Centro Científico Tecnológico (CCT) Mendoza, Gobierno del Rosario (Lista de materiales con conductividad y resistencia térmica), Cubiertas SAS (ficha técnica teja termoacústica).

Por su parte, la conductividad térmica expresa la cantidad de calor que pasa por el material en una unidad de tiempo. De esta manera, se observa como la madera posee una conductividad de aproximadamente el 25% de la mampostería en concreto lo que le permite tener mayor capacidad aislante; no obstante, debido a su bajo espesor y al no tener otro material aislante de cerramiento su transmitancia térmica no logra ser inferior al de la mampostería. Desde el punto de vista de la cubierta, se encuentra dos valores de transmitancia térmica que al no encontrar otro elemento que disipe el calor, lo transfiere al ambiente interno y así, el aumento de temperaturas.

Otra propiedad que puede contribuir o afectar la concentración de energía sobre las caras de los materiales es el factor de reflexión, donde las superficies claras poseen la capacidad de reflejar mayor parte de la radiación que da sobre estas misma en comparación con las oscuras. Dado que la materialidad de las viviendas de análisis son prácticamente las mismas, las diferencias se logran percibir en la vivienda de madera, la cual no sólo posee el valor más alto de reflexión en el cerramiento sino también en la cubierta con la terminación blanca de la cubierta termoacústica.

Tabla 6.59. Factor de reflexión aproximado de los materiales de las viviendas estudiadas.

Factor de reflexión del material (%)	VIVIENDA-1	VIVIENDA-2	VIVIENDA-3	VIVIENDA-4	VIVIENDA-5	VIVIENDA-6
Mampostería						
Concreto	0.20-0.30	0.20-0.30	0.20-0.30		0.20-0.30	0.20-0.30
Madera clara				30-50		
Pintura Blanca						0.70-0.75
Cubierta						
Fibro cemento	0.20-0.30		0.20-0.30		0.20-0.30	
Termoacústica color blanco				0.70-0.75		
Termoacústica color rojo		0.32-0.42				0.32-0.42

*Los valores son tomados del manual de luminotecnica de Carlos Laszlo

Con base en los valores presentados anteriormente se infiere que el cerramiento de mampostería en bloque de concreto y cubierta en fibrocemento poseen las características más desfavorables para las condiciones de temperatura y radiación solar que se presenta en Apartadó, Uramita y El Bagre. Lo cual se ve reflejado en las evaluaciones desfavorables asociadas a la percepción de sensación térmica por parte de los usuarios finales en la Tabla 6.60, en la cual, las respuestas para los días cálidos tienden a un no confort, con una sensación térmica muy calurosa, mayor al ambiente externo. Por el contrario, la casa de madera con cubierta termoacústica obtiene la mejor evaluación en este aspecto, seguido de las viviendas n°2 y 6, que son de la tipología T2 en zonificación climática templada y fría, respectivamente.

Tabla 6.60. Confort térmico percibido por los usuarios finales en vivienda social rural.

En días cálidos al interior de su vivienda se siente						
Sensación térmica (Usuarios %)	VIVIENDA-1	VIVIENDA-2	VIVIENDA-3	VIVIENDA-4	VIVIENDA-5	VIVIENDA-6
Fresco	9.1	28.6	0.0	80.0	0.0	33.3
Caluroso	18.2	57.1	20.0	20.0	0.0	33.3
Muy caluroso	72.7	14.3	80.0	0.0	100.0	33.3
En días fríos al interior de su vivienda se siente						
Sensación térmica (Usuarios %)	VIVIENDA-1	VIVIENDA-2	VIVIENDA-3	VIVIENDA-4	VIVIENDA-5	VIVIENDA-6
Cálido	63.6	71.4	100.0	20.0	80.0	100.0
Frio	31.8	28.6	0.0	60.0	20.0	0.0
Muy frio	4.5	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0

Por su parte, para los días fríos, las tipologías responden adecuadamente guardando energía en los elementos del cerramiento; no obstante, en este escenario la vivienda n°4 de madera no es valorada de igual forma.

De manera resumida, en la Figura 6.50 se presenta el nivel de satisfacción con respecto a diferentes cuestiones que envuelven el confort térmico, acústico y lumínico. A diferencia de los entramados urbanos, la intensidad del ruido en entorno cercano ya no se convierte en una problemática; no obstante, en las agrupaciones de viviendas n°3 y 4, comienzan a notarse este inconveniente. Desde el punto de vista térmico, como se ha mencionado, las mayores insatisfacciones se presentan en las viviendas n°1 y 5, lo que sumado a su percepción de falta de ventilación natural hace que la sensación térmica sea mayor. Por su parte, la iluminación natural en las viviendas obtiene altos niveles de satisfacción; caso contrario ocurre con la iluminación pública, que como es sabido es escasa o deficiente en áreas rurales, pero que de igual manera los hogares la solicitan en ciertos tramos.

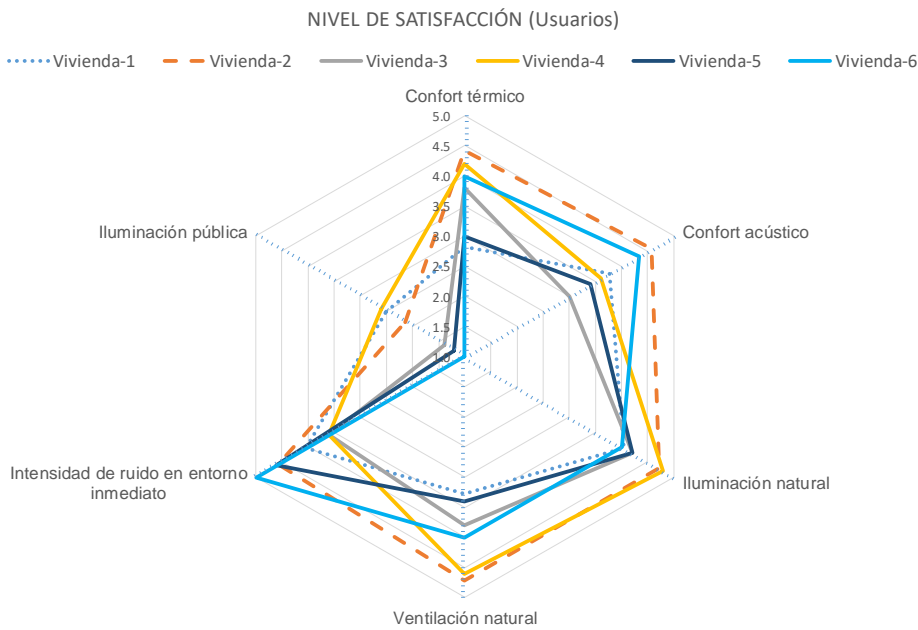


Figura 6.50. Nivel de satisfacción de los usuarios finales en el factor Térmico, Acústico y Lumínico.

Por último, se indagó en este factor acerca de la contribución de la vivienda en la salud de los integrantes del hogar a lo cual el 27% (6 hogares) de la comunidad indígena sintieron no estar de acuerdo. Posiblemente, puede estar relacionado a la inoperatividad de los pozos sépticos, o a la insuficiente cobertura de acueducto, o a la manera como ellos conciben la vivienda, ya que como se presentó en el apartado de factor material y tecnológico poseen formas de habitar que difieren a las del resto de las poblaciones de estudio.

Tabla 6.61. Aspectos indagados en el componente Térmico, Acústico y Lumínico.

Aspectos indagados (Usuarios en %)	VIVIENDA-1		VIVIENDA-2		VIVIENDA-3		VIVIENDA-4		VIVIENDA-5		VIVIENDA-6	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿Considera que la vivienda le brinda las condiciones adecuadas para garantizar la salud de su familia?	72.7	27.3	100.0	0.0	80.0	0.0	100.0	0.0	100.0	0.0	100.0	0.0

*En aquellos valores donde el porcentaje acumulado de las respuestas afirmativas y negativas sea inferior al 100% será debido a la diferencia del valor a la respuesta no sabe / no responde

6.5.5 Factor sociocultural y económico

Inicialmente, se analiza la procedencia de los usuarios finales de las viviendas, tanto por procedencia como por su identificación con grupos poblacionales. Como se puede ver en la Tabla 6.62 las familias de las viviendas n°2, 3, 4 y 6 provienen del mismo municipio o de uno muy cercano en relación a las similitudes biogeográficas y poblaciones. En la vivienda n°5 prácticamente ocurre la misma situación, empero el municipio de El Bagre posee relación con poblaciones de la Costa Atlántica colombiana como los departamentos de Bolívar y Córdoba. Desde otra perspectiva, se encuentra el resguardo indígena La Palma con una serie de particularidades que la hacen única, ya que parte de su población tanto Emberá como Zenú provienen de otros departamentos o municipios retirados de Apartadó a causa del desplazamiento forzoso.

Tabla 6.62. Lugar de procedencia de los usuarios finales de las viviendas sociales rurales.

Lugar de procedencia de la familia (%)	VIVIENDA-1	VIVIENDA-2	VIVIENDA-3	VIVIENDA-4	VIVIENDA-5	VIVIENDA-6
Mismo municipio	40.9	85.7	100.0	40.0	80.0	100.0
Municipio cercano	4.5	14.3	0.0	60.0	0.0	0.0
Municipio lejano	13.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Otro departamento	40.9	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0



Figura 6.51. Diversidad étnica presente en viviendas sociales rurales de estudio en Antioquia

En esta muestra de vivienda se encuentra características de los tres grupos étnicos de mayor representación en la región. Tal como se detalla en el capítulo 5, la mayor representación de grupo poblacional en el departamento de Antioquia es mestizo entorno al 89% de su población. De esta manera, las viviendas n°2, 3, 4 y 6 responden a esta identificación. Por su parte, la correspondencia con la población indígena se detalla en la vivienda n°1 y 5, y si bien, la identificación con la etnia afrodescendiente no se encuentra visualizada dentro de las respuestas de la muestra, es claro que hace presencia dentro de la mistura cultural de varias de las áreas socioambientales estudiadas para la vivienda rural, tal como se capta en parte en la Figura 6.51.

Tabla 6.63. Identificación de los usuarios de las viviendas sociales rurales con grupos poblacionales.

Identificación de la familia con grupos poblacionales (%)	VIVIENDA-1	VIVIENDA-2	VIVIENDA-3	VIVIENDA-4	VIVIENDA-5	VIVIENDA-6
Afrocolombiano	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Indígena	100.0	0.0	20.0	0.0	80.0	0.0
Mestizo	0.0	100.0	80.0	100.0	20.0	100.0

De acuerdo al tipo de vivienda usada anteriormente por los usuarios finales beneficiados de las viviendas rurales, se observa de forma particular un porcentaje considerable de la población que se asentaba en zona urbana anteriormente, como ocurrió en la vivienda n°2 y 4. Con respecto al restante de la población se halla una correlación de asentamiento en materia rural.

Tabla 6.64. Tipo de vivienda usada anteriormente por las familias beneficiarias.

Tipo de vivienda usada anteriormente (%)	VIVIENDA-1	VIVIENDA-2	VIVIENDA-3	VIVIENDA-4	VIVIENDA-5	VIVIENDA-6
Casa área rural	95.0	57.0	80.0	60.0	100.0	100.0
Casa área urbana (barrio formal)	0.0	43.0	20.0	40.0	0.0	0.0
Casa área urbana (barrio informal)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Inquilinato	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Apartamento área urbana	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Otro:	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Cambiando al tema de la adecuación y apropiación del espacio en las unidades habitacionales rurales, se observó en varias de las viviendas de estudio, un mejoramiento y utilización del espacio inmediato tanto como ampliación con elementos tradicionales característicos de la región como la creación de huertas jardines, lo que contribuye al arraigo con el territorio e imprime unos valores estéticos al lugar.



Figura 6.52. Apropiación del espacio a partir de elementos tradicionales o actividades de jardinería

La Tabla 6.65 resume algunas cuestiones alrededor de la privacidad, los ingresos familiares, actividades laborales en el campo, representatividad cultural del espacio habitado y cuidado de zonas aledañas. Con relación a la privacidad, a excepción de las viviendas en Fredonia, se encuentra una respuesta dividida para ambas partes en torno al 50%, donde claramente afecta el tamaño de la propiedad y el número de integrantes del hogar. Desde el componente económico, la inestabilidad de los empleos y los bajos ingresos, hacen que muchos de los usuarios respondan que sus ingresos no permiten mantener los costos de su vivienda, siendo más predominante en las viviendas n°1, 3, 4, 5.

Tabla 6.65. Aspectos indagados en el componente sociocultural y económico.

Aspectos indagados (Usuarios en %)	VIVIENDA-1		VIVIENDA-2		VIVIENDA-3		VIVIENDA-4		VIVIENDA-5		VIVIENDA-6	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿Considera que la vivienda le brinda condiciones de privacidad?	50.0	50.0	100.0	0.0	60.0	40.0	40.0	60.0	40.0	40.0	66.7	33.3
¿Los ingresos familiares le permiten mantener los costos asociados a la vivienda?	31.8	63.6	57.1	28.6	40.0	40.0	40.0	20.0	40.0	60.0	66.7	0.0
¿En el hogar se desarrolla alguna actividad laboral relacionada con el campo?	100.0	0.0	42.9	57.1	20.0	80.0	60.0	40.0	40.0	60.0	33.3	66.7
¿Considera que la vivienda conlleva elementos culturales o representativos de la región?	18.2	72.7	71.4	14.3	0.0	100.0	60.0	20.0	20.0	60.0	66.6	0.0
¿Considera que las zonas verdes son valorados y cuidados por parte de los moradores de la vereda?	59.1	36.4	57.1	14.3	60.0	20.0	100.0	0.0	100.0	0.0	100.0	0.0

*En aquellos valores donde el porcentaje acumulado de las respuestas afirmativas y negativas sea inferior al 100% será debido a la diferencia del valor a la respuesta no sabe / no responde

Un punto muy importante en el asunto de la vivienda rural es la relación que se desarrolla entre la vivienda y las actividades económicas que ésta les permite en su entorno para el sustento familiar. En relación a esto, sólo el resguardo indígena en un 100% realiza actividades en su terreno, como lo es la siembra de yuca, plátano, maíz y arroz o la cría de animales como el cerdo o el pato, esto les permite su propia alimentación y actividades de comercio con el municipio. De otra parte, esta relación no se ve tan marcada en las otras regiones y viviendas de análisis donde se detalló una mediana o baja actividad con el campo.

En lo que respecta a la respuesta de la representatividad e inclusión de elementos tradicionales en la vivienda, se halló contestación afirmativa en los casos de la vivienda de madera de Yarumal y la T2 en Fredonia e Hispania, ya que en los casos restantes de la vivienda n°1, 3, 5 (T1 y diseño municipio) la respuesta fue claramente marcada por la no representatividad. En este punto se hace oportuno recordar lo mencionado por VIVA al respecto: “El principal papel de la Empresa es gestionar la construcción efectiva y de calidad de las viviendas en Antioquia [...] Adicionalmente, elabora reflexiones y propuestas de modelos de vivienda que respondan a las diferentes necesidades de la población, de acuerdo a su cultura, tradición y territorio” (2015, p.62). No obstante, esta relación no se da en gran parte del territorio, como bien ocurrió con el desarrollo de viviendas en el resguardo indígena de Apartadó.

Cambiando al tema de costos de las unidades habitacionales, se detalla en la Tabla 6.66 los costos totales por vivienda y por metro cuadrado. En esta hallamos valores por metro cuadrado desde 460,000 COP (241 USD) para la vivienda T1 hasta los 765,000 COP (400 USD) para la vivienda de madera en Yarumal. Desde el gobierno nacional se tiene que el monto máximo para las viviendas de interés prioritario es de 70 salarios mensuales legales vigentes, que equivale para el año 2013 a 41'265,000 COP (21,571 USD), en este sentido, esta brecha permitiría un nivel económico de maniobra que podría repercutir en la respuesta final de las viviendas sociales rurales en términos adaptación a las zonificaciones climáticas y al estudio de las características de la población objetivo. Es claro que podría reducir la oferta de vivienda, pero se podría fortalecer la calidad final de la vivienda ofrecida y el bienestar habitacional de las familias, ambos en coherencia con el enunciado institucional.

Tabla 6.66. Costo total y por m² de las viviendas estudiadas.

Vivienda rural	N° alcobas	Área total (m ²)	Área interior (m ²)	Costo total		Costo/m ²	
				COP	USD	COP	USD
1	2	47.3	36.2	21,811,500	11,402	461,131	241
2	2	44.8	36.4	31,833,000	16,640	709,924	371
3	2	36.5	34.1	16,492,610	8,621	452,450	237
4	3	56.2	50.1	43,000,000	22,478	765,125	400
5	2	47.3	36.2	21,811,500	11,402	461,131	241
6	2	44.8	36.4	31,833,000	16,640	710,558	371

*Los costos están dados en dólares estadounidenses y pesos colombianos a la fecha de julio de 2013.

**Los cálculos son realizados con base en los valores suministrados en abril de 2015 por VIVA.

Con la finalidad de exponer el contexto de las precariedades y necesidades de los municipios de estudio en el ámbito rural, se analiza el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI²²). En la Tabla 6.67 se visualiza los altos y lamentables índices tanto en pobreza como miseria en las áreas rurales de Apartadó, Uramita, Yarumal, El Bagre, lo que muestra el abandono por parte del Estado y la necesidad de atención en estas regiones apartadas del área metropolitana de Medellín.

Tabla 6.67. Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas en zona rural de los municipios (NBI %).

Municipio	Vivienda rural	Pobreza	cve	Miseria	cve
Apartadó	1	44.3	5.4	20.1	9.0
Fredonia	2	28.2	6.7	10.1	13.6
Uramita	3	73.8	-	45.3	-
Yarumal	4	40.7	9.4	10.7	34.8
El Bagre	5	71.3	4.6	43.1	7.8
Hispania	6	36.5	-	7.7	-

*cve: Coeficiente de Variación Estimado.

Fuente: Anuario estadístico de Antioquia 2013.

En la Figura 6.53 se resume el nivel de satisfacción de los usuarios finales en los temas relacionados en este apartado del factor sociocultural y económico. En esta grafica es evidente la respuesta dividida con relación a las variables de la privacidad y apariencia de la vivienda entregada inicialmente, donde se destacan los mejores niveles para la tipología T2 y la de madera en Yarumal. A excepción de la vivienda n°1 de Apartadó, las respuestas en torno a la percepción de seguridad de la edificación son satisfactorios. Por su parte, el nivel de satisfacción en el tema de la convivencia se ubica en nivel medio y satisfactorio. Por último, las menores respuestas se hallan alrededor de los costos asociados a las viviendas donde los bajos ingresos y la inestabilidad laboral mencionados por los hogares no les permite tener claridad en esta cuestión económica.

²² Según el IGAC (2007), el NBI es “un indicador compuesto, diseñado para definir y evaluar las condiciones de la evolución de la pobreza, identificando como pobre aquellos hogares que carecen de recursos suficientes para acceder a una serie de bienes y servicios como la alimentación, la vivienda, la salud y la educación”

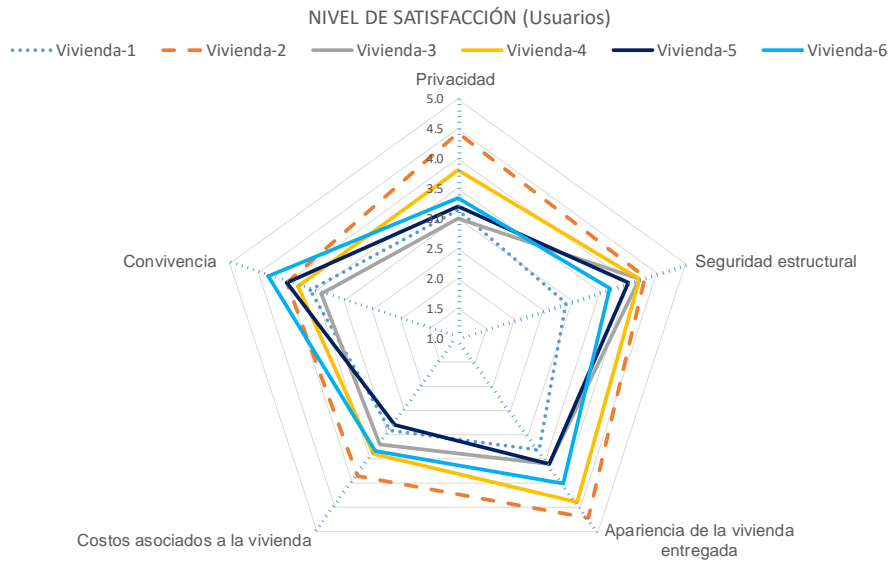


Figura 6.53. Nivel de satisfacción de los usuarios finales en el factor sociocultural y económico.

6.5.6 Factor institucional y participativo

La intervención del Estado se manifiesta desde diferentes ámbitos sobre las regiones, este es el caso de la cobertura de los servicios públicos en las zonas rurales de los municipios de Antioquia. En la Tabla 6.68 se presenta la cobertura de estos servicios de manera porcentual para cada una de las áreas rurales de los municipios. Es notable el avance en términos de conexión de energía eléctrica en la zona rural, ya que los valores son superiores al 91% con la diferencia del municipio de El Bagre que es 76.6%. No obstante, la situación es muy diferente cuando pasamos al servicio de acueducto y alcantarillado, y más fuerte aún en materia de agua potable donde se alcanza los valores mínimos para 4 de los 6 municipios. Esto se evidenció en las viviendas n°1 y 5 donde no se contaba con el servicio de acueducto y alcantarillado.

Tabla 6.68. Cobertura de servicios públicos en zonas rurales de los municipios.

Municipio	Vivienda rural	Agua potable	Acueducto	Alcantarillado	Energía eléctrica
Apartadó	1	41.3	61,9	36.0	91.4
Fredonia	2	13.4	59.6	25.2	99.3
Uramita	3	0.0	30.0	30.0	99.2
Yarumal	4	0.0	56.0	30.3	96.6
El Bagre	5	0.0	31.9	26.6	76.6
Hispania	6	0.0	24.5	25.0	98.2

*Fuentes: Gobernación de Antioquia. Anuario estadístico de Antioquia (2014).

En la Tabla 6.69 se expone aspectos indagados con respecto al acompañamiento social por ente institucional y la participación del hogar en espacios comunitarios. En relación al primer aspecto, se halla variabilidad en la respuesta, lo que denota la brevedad del proceso de acompañamiento social, con la diferencia de la vivienda n°4 de Yarumal donde la respuesta fue afirmativa en su totalidad. De otro lado, la participación de los integrantes a espacios comunitarios se refleja mayoritariamente en las comunidades con representación indígena como lo es la vivienda n°1 y 5, donde hacen parte de su cabildo y de las actividades culturales que ahí se desarrollan.

Tabla 6.69. Aspectos indagados - acompañamiento social y participación comunitaria.

Aspectos indagados (Usuarios en %)	VIVIENDA-1		VIVIENDA-2		VIVIENDA-3		VIVIENDA-4		VIVIENDA-5		VIVIENDA-6	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿ Su hogar ha contado con el acompañamiento social por parte del estado?	59.1	36.4	71.4	28.6	60.0	40.0	100.0	0.0	40.0	40.0	33.3	66.7
¿Algún integrante del hogar participa en espacios comunitarios (organizaciones o asociaciones de moradores, culturales, sociales, religiosas, etc.)?	72.7	27.3	28.6	71.4	40.0	60.0	20.0	80.0	80.0	20.0	0.0	100.0

*En aquellos valores donde el porcentaje acumulado de las respuestas afirmativas y negativas sea inferior al 100% será debido a la diferencia del valor a la respuesta no sabe / no responde

De acuerdo con la percepción de calidad de los servicios indagados en este factor se presenta en la Figura 6.54 las respuestas de los hogares, donde fácilmente se observa las bajas evaluaciones para las viviendas n°1, 3, 5 y 6. Los mejores valores son recibidos de las viviendas que hacen parte de los agrupamientos en veredas con cercanía a la cabecera urbana, como lo es el caso de la vereda Buenos Aires en Yarumal y Palomos en Fredonia.

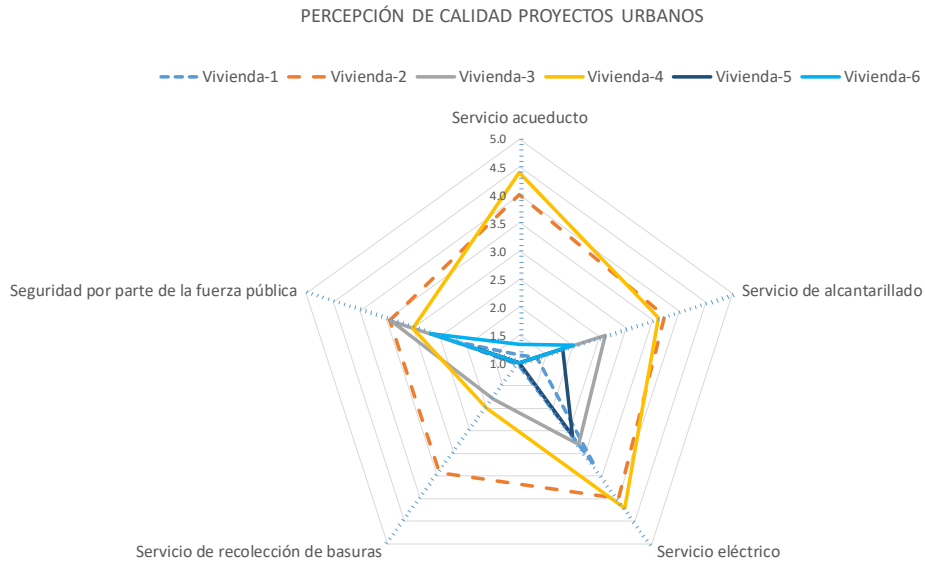


Figura 6.54. Percepción de calidad de los usuarios finales en el factor institucional y participativo.

6.6 Discusión de resultados

Esta discusión se genera a partir de la agrupación e interrelación de los aspectos más relevantes de la evaluación de los factores de estudio en la vivienda social en el departamento de Antioquia. Para este fin, inicialmente, se confrontan elementos de la vivienda social urbana y posteriormente, la vivienda social rural. Finalmente, se presenta una síntesis de los asuntos que integran y enmarcan las variables de análisis a través de una interpretación gráfica.

6.6.1 Discusión de los elementos de la vivienda social urbana

Factor físico, entre lo espacial y lo ambiental:

Los conjuntos n°. 1, 2, 4, 5 y 6 están emplazados en zonas de ensanche que lindan con el paisaje rural, por esta razón predominan en el entorno cercano los elementos más notables de la orografía, baldíos y tierras de labranza, pero gozan de lotes muchos más amplios con respecto a los ubicados en cabeceras urbanas. Por su parte los conjuntos n°. 3 y 7, se encuentran inmersos en la trama urbana de sus respectivos municipios, y por esta razón gozan de una cercanía relativa a los flujos de ciudad y servicios que termina por brindarles una mayor inclusión a la comunidad. En tanto su densidad, se halló en estos proyectos urbanos desarrollos entre 36 y 126 unidades con un promedio de 86 viviendas, que está en sintonía con los tamaños de las poblaciones como lo menciona VIVA.

Entre la muestra de municipios se halló tres tipos de rangos de poblaciones e igualmente tres tipos tendencias concentración entre lo urbano y lo rural. Entre los intervalos de poblaciones se encontró dos municipios menores de 10,000 habitantes, dos en torno a los 20,000 y otros dos entre 46,000 y 74,000 personas. De acuerdo a la tendencia de la población hacia el área urbana se ubicaron los municipios de Chigorodó e Hispania, mientras que El Bagre y El Retiro manejaron una tendencia muy pareja alrededor del 50%.

En materia de representatividad de diversidad biogeográfica del departamento de Antioquia se obtuvo en la muestra el estudio de 7 áreas socioambientales que incluyó 6 de las 16 zonas de vida presentes, lo que se reflejó con la variedad de zonas climáticas abordadas y pisos térmicos que variaron desde alturas cerca de los 35 metros sobre el nivel del mar en Chigorodó hasta los 2,300 metros en el altiplano norte, con diferentes promedios de precipitación. De esta manera, se encontró conjuntos en ladera como el caso de Fredonia y Yarumal, en llanura como Chigorodó y El Bagre o pie de montaña como el caso de Uramita.

En relación con la espacialidad de las unidades habitacionales se encontró patrones muy similares que hacen ver la estandarización como parte del desarrollo habitacional en las diversas regiones del departamento de Antioquia. Dicho esto, se halló un promedio de áreas construidas entorno a los 44 m² y de 39 m² para el caso de las áreas útiles, lo que en términos generales da un promedio de números de integrantes por metro cuadrado de 10. Sin embargo, en muchos casos se evidenció un gran número de personas por vivienda,

como en los conjuntos n°4 y 7 con 12 personas o en el n° 5 y 6 con 8. Esto claramente, conlleva a un nivel de hacinamiento y a un cambio de usos de los espacios, como la adecuación del salón comedor para dormitorio o la improvisación y acomodación de un número alto de camas o literas en alcobas. Así mismo, se observó, un uso reiterativo de los espacios comunes de la vivienda para la actividad de secado de ropas, o en zonas comunes del conjunto como las barandas de las escaleras en la vivienda en altura.

No obstante, estas dimensiones son respuesta en buena medida a una serie de disposiciones desde el gobierno nacional donde la vivienda prioritaria se encuentra atada a unos montos específicos y a estándares mínimos que dificultan su operación, más aún cuando el valor del suelo restringe el monto del presupuesto. En consecuencia, para abaratar los costos, se detallaron conjuntos con una sola opción de vivienda en los municipios de Fredonia, Uramita, Yarumal, El Retiro e Hispania, donde adicionalmente la opción de progresividad u ampliación de vivienda no fue posible. Sin embargo, los conjuntos bifamiliares de la convocatoria de asignación de recursos 2012, tuvieron la posibilidad de ampliación de la tercera alcoba.

La ubicación sin lugar a dudas demarca una serie de beneficios o dificultades para los hogares, como se ha mencionado, 5 de los 7 conjuntos se encuentran en áreas de expansión con lo que esto implica, servicios urbanos retirados, largos desplazamientos y necesidad de transporte público según sea el caso. Conjuntos como el n°1, 2, 4, 5 no gozan de una adecuada oferta de servicios y productos básicos en la proximidad lo que hace que tengan que desplazarse distancias mayores, con la dificultad de la topografía del terreno en conjuntos como el n°2 y 4 donde la alta inclinación acrecienta la sensación de distanciamiento o en casos de fuerte exposición solar sin arborización como el conjunto n°1. Los servicios colectivos cercanos más reconocibles fueron los centros de enseñanza básica primaria o secundaria, canchas de fútbol. Como dato adicional, la mayoría de los conjuntos, en lo relativo al equipamiento contó con espacios destinados específicamente para juegos o recreación, es decir, parques infantiles, canchas deportivas o sedes de encuentro social que susciten otras dinámicas de aprovechamiento del espacio, se observaron en varios conjuntos lotes disponibles o zona libres subutilizadas que pudieron haber sido empleadas para una intervención con estos fines específicos.

En lo referido al transporte público en este tipo de municipios se encontró una escasa oferta de este servicio, lo que ha dado que cabida al transporte informal de moto-taxi en diferentes municipios del departamento de Antioquia, como se evidenció en los municipios de Chigorodó y El Bagre, especialmente. De igual manera, una respuesta por parte de los hogares es la adquisición de un medio de transporte, en este aspecto, conjuntos como el n°1, 5 y 6 respondieron poseerlo con porcentajes sobre el total encuestado del 53, 59 y 38, respectivamente, donde la motocicleta es indudablemente la más usada.

Con respecto al espacio público de los conjuntos de evidenció una serie de dificultades en el conjunto n°5 donde la falta de andenes y sobretodo de barandales en las escalas hacia la segunda planta generan un riesgo alto para toda la comunidad, en especial niños y personas con movilidad reducida. Así mismo, la vía interna sin pavimentar no posee condiciones de nivelación adecuadas en todo su tramo, lo cual acrecienta los

inconvenientes de movilidad. Por su parte, si bien el programa de vivienda priorizó en los conjuntos en altura la primera planta para las personas de la tercera edad o familias con integrantes en situación de discapacidad, los usuarios finales consideraron que las condiciones no eran las adecuadas para un buen desplazamiento para este tipo de población, especialmente, en los conjuntos n°4 y 7.

Material, tecnología y habitabilidad:

En este vector de medición se observa la relación existente entre el uso de determinados materiales y los resultados que estos arrojan en la habitabilidad en cuanto lo térmico, acústico y lumínico. Sabemos que los conjuntos responden a contextos climáticos diversos y por tanto el uso de determinados materiales para obtener unos fines específicos relacionados con el grado de confort de los habitantes, es una prioridad. El uso predominante de la mampostería estructural demuestra una única tipología de VIVA para dar solución a un contexto biogeográfico diverso que exige ante todo el estudio de variables y características termo físicas, y aunque es un material que ofrece ventajas técnicas y ahorro, no es de extrañar que en las áreas más cálidas o húmedas responda a condiciones más intensas. En todo caso la mampostería estructural empleada en la vivienda de interés social es un material que goza de gran aceptación en el medio y demuestra gran versatilidad técnica y goza de una apropiada percepción estética por parte de los usuarios.

Adicional al material predominante hay claramente una serie condiciones que pueden favorecer o no en el desempeño de la vivienda y la funcionalidad de sus componentes. El ahorro económico en aspectos en asociados a su materialidad, el uso de mano de obra no calificada o compra de materiales de menores especificaciones de calidad se reflejan de alguna manera en el entramado final. De esta manera, gran parte de las filtraciones del conjunto n°2 se podría haber evitado con aumento de aleros en cubierta o en el caso de El Bagre donde se evidenció el mayor número de problemáticas asociados al uso de la mano de obra no calificada, utilización de materiales de baja calidad y a la ausencia de supervisión técnica por parte del ente encargado. Por consiguiente, se presentaron filtraciones de consideración en muchas de las viviendas, alfardas de madera en cubierta de bajas especificaciones, falta de desagües, instalaciones incompletas, construcción de escaleras errores constructivos, entre otras. Lo que se demostró con el gran inconformismo de la comunidad en la evaluación de percepción de la calidad de los materiales e instalaciones en la vivienda y en el conjunto residencial.

Al evaluar las características y las propiedades de los materiales de las unidades habitacionales se cierra el abanico al estudio a dos materiales de mampostería y a tres tipos de cubierta que conforman el cerramiento de las viviendas. En lo relativo a la transmitancia térmica no se encontró diferencias entre los dos tipos de material de mampostería, ya que ambos poseen prácticamente la misma conductividad térmica y el mismo espesor, aunque diferencia en su peso y calor específico, y por tanto, en su inercia térmica. Las cubiertas por su parte, se encuentra la termoacústica en los conjuntos n°1 y 2 que responde mejor que la usada en el conjunto n°5 de zinc, en los proyectos en altura se presenta la losa de concreto para el último piso con conductividades térmicas mayores, pero con un espesor que le permite estar en los rangos de transmitancia

térmicas de la cubierta termoacústica, pero igualmente con mayor inercia térmica. Sumado a lo anterior se hallan los factores de reflexión de los materiales que contribuyen a la reflectividad o al sobrecalentamiento de las superficies y las medidas desde el diseño de la edificación como la orientación y la ventilación. En consecuencia, los usuarios finales respondieron a la interrogante sobre la sensación térmica al interior de sus viviendas en días cálidos y fríos y las respuestas apuntaron a que sólo los conjuntos n°6 y 7 contestaron satisfactoriamente a ambos escenarios. Esto es, edificación en altura en mampostería y losa en concreto con pintura reflectante color claro en clima frío muy húmedo y edificación en altura en mampostería en arcilla con orientación norte-sur, que la beneficia, para clima cálido húmedo

En lo relativo al confort acústico, la materialidad permite aislar intensidades moderadas por el orden de una conversación normal, entre una vivienda y otra, o movimientos sin mucha intensidad de un nivel a otro. No obstante, para los elementos del cerramiento que lindan con el exterior las propiedades de transmisión sonora de los materiales no tienen mucha relevancia dado que las aberturas realizadas por temas de ventilación en mampostería o las carencias de aislamiento en puertas y ventanería hacen que el ruido externo no tenga mucha obstrucción al interior de la vivienda. De tal forma se correlaciona este patrón con la insatisfacción de los usuarios sobre el confort acústico e intensidad de ruido en el entorno inmediato.

Con respecto a los indicadores de impacto medioambiental se encuentran dos aspectos a mencionar, el primero asociado a la falta de opciones que incorporen la aplicación de ecotecnologías o ecomateriales en las obras, ya que la línea 5 del programa de gobierno era “Antioquia es verde y sostenible” y uno de los propósitos principales de VIVA era “construir comunidades sostenibles”, por lo cual incluirlas en los proyectos hubiera sido modelo de buenas prácticas para proyectos futuros. El segundo aspecto, se relaciona a los valores de los indicadores de impacto ambiental con relación a las emisiones de dióxido de carbono y consumo eléctrico en la mampostería estructural, que en comparación con otros sistemas constructivos convencionales no posee diferencias significativas. Cabe mencionar, la escasa información en materia de indicadores de impacto medioambiental de los materiales realizados en la región lo que dificultó la precisión de los resultados en este aspecto.

De acuerdo con la materialidad de las edificaciones circundantes a los conjuntos se realizó un indicador de grado de urbanización o consolidación en un radio de 500 m, los resultados mostraron un área de urbanización de inferior al 32% en todos los conjuntos, con la excepción del conjunto n°6 con un 65%. Estos valores pueden por una parte mostrar la relación existente de la ubicación del proyecto con el borde de expansión, el tamaño del municipio si el conjunto hace parte del entramado central o las características de orografía que puede marcar las pautas o limitantes en el desarrollo y crecimiento del entorno cercano, como se reflejó en los conjuntos n°2, 3, 4.

Sociocultural, económico y participativo:

La vivienda de interés social en Colombia se configura como un espacio en el que converge uno de los rostros más humanos del país, estamos hablando de una población diversa en términos etnográficos y culturales, que no tenía un hogar, vivía en uno provisorio o ha perdido el suyo por causas exógenas como los desastres naturales o el desplazamiento forzado, trashumantes que en gran medida han tenido que abandonar la vida que tenían y han comenzado una nueva gracias a los programas de intervención en materia de vivienda que ha propuesto el Estado. Hay pues, un alto grado de vulnerabilidad económica y psicosocial en esta franja poblacional que se beneficia de estos proyectos, otra de las razones del gran impacto en las esferas de la vida y de la consonancia con el derecho al desarrollo social, económico y cultural que tanto promulgan las Naciones Unidas cuando aspira a un mundo sostenible o una erradicación de los umbrales de pobreza en América Latina.

Visto así, los conjuntos son una muestra de la rica diversidad humana que se asienta en la región, donde confluyen el mestizo, el afrocolombiano y el indígena, con todas las particularidades, gustos, tradiciones y prácticas socioculturales marcadamente diferenciadas. Por lo general los residentes en los conjuntos proceden del mismo municipio o uno cercano; no obstante, en los conjuntos n°1, 5 y 6 el 30.0%, 37.8% y 33.3%, respectivamente, provienen de otros departamentos o municipios lejanos, y sus anteriores lugares de asentamiento, para el caso de los conjuntos n°2 y 6, (42% y 58%) eran de carácter rural, con un grueso de personas de origen campesino dedicadas a la agricultura, a la ganadería o al jornal, y por tanto su emplazamiento en lugares más urbanos demanda un cambio de paradigma en sus medios de subsistencia y también en la forma en que se relacionan con el medio, con las gentes, y el espacio físico.

En lo que respecta a los ingresos económicos promedio de las familias se encontró valores por debajo del salario mínimo mensual lo que hace que el sostenimiento mismo de la vivienda adquirida en términos de servicios básicos como agua, gas, y electricidad representara una preocupación, más que una solución, en comparación a su anterior forma de vida y subsistencia para muchas familias encuestadas. Esto se observó principalmente, en las respuestas de los conjuntos n°1, 4 y 5. Lo anterior tiene mucha correlación con el indicador Necesidades Básicas Insatisfechas donde se detalló que los niveles de pobreza y miseria más altos de estas regiones se encuentran en esos mismos municipios con el indicador de pobreza del 35%, 26% y 40%, respectivamente, en el área urbana.

Se puede inferir que los entornos urbanos a los que llegan a residir tampoco están preparados para recibirlos, carecen de la infraestructura, del equipamiento en servicios, de la oferta de transporte y capacidad de integración laboral y productiva (de ahí el alto grado de informalidad evidenciado), por tanto, la experiencia de habitar es nueva para los recién llegados y nueva para las personas que habitaban anteriormente en las áreas aledañas a estos conjuntos residenciales. Por lo que el factor humano se ve sometido a toda suerte de desafíos en términos de prácticas socioculturales y adaptación al medio que terminan por afectar la

convivencia y el sentido mismo del habitar. Por lo mismo se observa cierta reticencia a la relación con los vecinos esto con el fin de evitar problemas a futuro.

Por otro lado, la percepción frente su nivel de conformidad con la vivienda adquiere connotaciones generales más positivas, sin embargo no son visibles, como ya se ha evidenciado, los elementos propios y de identidad dentro del diseño original, y a pesar de ello las mismas familias realizan pequeños retoques distintivos para adecuar sus espacios y hacerlos más suyos, cambios de puertas, opciones de color en el interior, pequeñas macetas con plantas, rejas exteriores, cortinas, etc. resaltando de alguna manera las cualidades o limitaciones del lugar habitado, sin embargo todo esto enriquece el sentido de pertenecía, refuerza la vida comunitaria y permite que los conjuntos se integren de alguna manera a los imaginarios colectivos de la región desde su diversidad.

Ahora, frente al apoyo e intervención institucional se encuentra un acompañamiento social parcial, más activo en las etapas iniciales de adjudicación y ocupación, pero con una pérdida de presencia efectiva en el tiempo, lo que da pie a inconformidades y desconocimientos de muchos aspectos relacionados a su derechos y obligaciones, como se evidenció en la visita a los proyectos. De otra parte, se encontró falta de apropiación de espacios colectivos tanto en la cercanía del conjunto como culturales y tradicionales de la región, por parte de la comunidad de los conjuntos. Posibles causas podrían estar vinculadas con el desinterés, falta de espacios físicos por parte del ente institucional local y departamental, temas económicos o por motivos de seguridad.

Finalmente, se encontró un gran avance en materia de servicio públicos en el área urbana de la mayoría de los municipios que sustentan estos conjuntos residenciales. Cobertura del 100% en energía eléctrica, 92% en alcantarillado, 96% en acueducto y 95% en agua potable (excluyendo a El Bagre con un 15%).

6.6.2 Discusión de los elementos de la vivienda social rural

Factor físico, entre lo espacial y lo ambiental:

Se halló una vivienda rural enmarcada en la diversidad de siete áreas socioambientales, regiones con características marcadas por un paisaje natural propio que regula las actividades de la región y que sustenta una población con diversas densidades, algunas con mayor concentración rural que urbana como El Bagre y Fredonia, y otras que si bien no poseen unos índices tan altos de concentración, presentan un número bastante significativo que reclama atención y precisa del estudio de las particularidades inherentes que engloban su territorio y de esta manera, diagnosticar su contexto espacial y ambiental para la intervención del Estado y sus programas en diferentes líneas de acción, como lo es el caso de las infraestructuras y la vivienda social rural.

Se encontró una población que se satisface de vivir en el campo que, disfruta de su localización dentro del municipio, que le agrada su visual, su entorno, pero que en cuanto al tema de las condiciones ambientales precisa de planes ambientales que les permitan hacer una mejor y adecuada disposición final de los residuos sólidos que ellos mismo crean. En este aspecto, se evidenció en el entorno cercano de las viviendas n°1 y 5 zonas marcadas por la contaminación plástica e industrial de los productos de la misma comunidad en riachuelos o áreas abiertas donde la imagen, el paisaje, debería ser uno muy diferente.

La respuesta habitacional encontrada responde a un diseño muy similar, dado que en las áreas promedio de 36 m² entre muros (con la excepción de la vivienda en madera) y los preceptos de diseño de VIVA de agrupación de servicios, hace difícil el desarrollo de otras distribuciones. En su concepción, esta vivienda está planeada para su progresiva ampliación con la tercera alcoba, empero en muchos casos, su mismo emplazamiento integrado y agrupado no sólo no les permite crecer, sino también perder beneficios y supuestos de la funcionalidad con la que fue idealizada la vivienda rural.

Más allá de las áreas y los números, un tema relevante es la correspondencia entre la vivienda y las formas de habitar de la población objetivo. En lo relativo a este asunto, el caso de la comunidad indígena La Palma con la vivienda n°1 fue un total desacierto. Una vivienda que se diseñó y se planteó para unas características de población muy diferente a la que termino dando cobijo; en consecuencia, la inconformidad y diferentes medidas y cambios de usos del espacio fueron adoptadas por reiterados hogares, como lo fue llevar la cocina al exterior y la adecuación del espacio de salón comedor para dormitorio o acopio, entre otras. En el caso de El Bagre también se entregó prácticamente el mismo prototipo de vivienda para una comunidad con un lazo indígena aún muy presente, y que si bien, no ocurrió los sucesos anteriormente comentados en Apartadó, esto contribuye a la progresiva pérdida de identidad cultural. No obstante, los hogares de las viviendas n°2, 6, y 4, tipologías T2 y casa de madera, respectivamente, manifestaron satisfacción e identificación con la vivienda entregada en cuanto el tamaño y la distribución de los espacios.

Por su parte, las condiciones de infraestructura y transporte varían entre que tan alejados o cercanos se encuentren de las vías importantes o de los conglomerados urbanos. Como resultado, la baja proximidad de servicios colectivos y urbanos, como por ejemplo los centros de salud y el comercio, presenta un inconveniente, que es resuelto en parte, por quienes poseen el medio económico, con la adquisición de una motocicleta como medio de transporte.

Material, tecnología y habitabilidad:

Se encontró una materialidad de la oferta de vivienda en Antioquia representada primordialmente por la mampostería estructural en bloque de concreto, donde la tipología T1 acapara un 51,4% del total de la vivienda ofertada. De igual manera, la tipología T2 y gran parte del diseño no especificado de los municipios corresponde a este mismo material y sistema constructivo, como lo fue el caso de la vivienda n°3 de Uramita. Por su parte, la construcción en madera posee aproximadamente un 25% del total de la oferta, gracias en gran medida al apoyo del programa Aldeas en asocio con la EPM.

De forma análoga, al estudiar los parámetros que permiten interpretar las características de los materiales y sus consecuencias en la confortabilidad térmica, acústica y lumínica de las opciones de vivienda se encontró un limitado panorama de posibilidades con diversas exigencias climáticas y socioculturales. Así, el análisis del cerramiento redujo a la evaluación de dos materialidades en muro (bloque concreto y madera) y en la cubierta (fibrocemento y termoacústica).

Como resultado, se obtuvieron valores muy similares entre el mismo sistema constructivo, con diferencias positivas en aquellas viviendas que poseían atributos como la cubierta termoacústica en comparación con el fibrocemento o en los cerramientos con un factor de reflectividad mayor que contribuían al no sobrecalentamiento, y por último, pero no menos importante, a aquellos emplazamientos donde las unidades habitacionales respondían mejor con las condiciones climáticas. En consecuencia, se obtuvo una gran correlación entre los parámetros técnicos de estudio térmico y las respuestas de los usuarios finales. De esta manera, las viviendas n°1, 3 y 5 en clima cálido, húmedo, seco y muy húmedo respectivamente, respondieron a una sensación térmica incómoda de mucho calor en días cálidos. Por su parte, la tipología T2 obtuvo una mejor respuesta de los hogares de Fredonia e Hispania, templado muy húmedo y cálido húmedo, respectivamente. Por último, la vivienda de madera en Yarumal, clima frío muy húmedo, obtuvo la mejor respuesta de las familias en esta cuestión e igualmente, en los resultados de los parámetros.

Desde el punto de vista del impacto medioambiental es notable la falta de opciones que incorporen la aplicación de ecotecnologías o ecomateriales. Como se apreció en el resguardo indígena en Apartadó, la misma comunidad intentaba recolectar agua a partir de pedazos de cubiertas y baldes, lo que muestra lo importante que hubiera sido realizar un sistema de aprovechamiento de aguas lluvias para estas viviendas. De manera similar, con la utilización de ecomateriales es posible reducir los indicadores de emisiones de CO₂ y consumo energético que afectan el cambio climático en un 30% (Salazar, 2012, p. 157). No obstante, en la vivienda de madera, la utilización de este material, producto de los bosques que disponen en las zonas

de influencia de los embalses generadoras de energía la empresa EPM para el desarrollo de vivienda social de los municipios circundantes adquiere méritos en esta instancia. Desafortunadamente, se contó con muy poca información en materia de indicadores de impacto medioambiental de materiales realizados en la región lo que dificultó la precisión de los resultados en este aspecto.

Desde el punto de vista de la calidad final de las viviendas entregadas a la comunidad, se evidenció en las viviendas n°1 y 5 un conjunto de errores constructivos y de bajas de especificaciones técnicas que permiten inferir el trabajo de una mano de obra no calificada en actividades asociadas a la construcción de cubiertas, instalación de carpintería metálica, instalación eléctrica en mampostería, instalación de pozos sépticos, levantamiento de muros de mampostería estructural. De igual forma, se pone en discusión el papel de la supervisión técnica del ente encargado durante el proceso de construcción de las obras.

Sociocultural, económico y participativo:

En general las familias beneficiarias de las viviendas sociales provienen de la misma región de la que hacen parte sus desarrollos habitacionales rurales, con la excepción de una parte de la comunidad beneficiaría del resguardo indígena La palma que proviene de otros localizados en municipios retirados de Apartadó o por fuera del departamento a consecuencia del conflicto armado en Colombia.

De esta manera, la muestra de estudio agrupó una diversidad sociocultural presente en el departamento de Antioquia, con representación indígena en la vivienda n°1 y 5 y si bien, los demás proyectos de vivienda se identifican como población mestiza llevan consigo una serie de características asociadas a su región en específico y por tanto a la mistura etnocultural propia que les dio origen.

Para comprender las dificultades que agobian las comunidades en cada uno de los municipios que cobijan estas viviendas rurales basta relacionar el Índice de Necesidades Insatisfechas (NBI) y la cobertura de servicios públicos para darse cuenta de los niveles de pobreza y miseria presentes, sobre todo en municipios como El Bagre, Uramita y Apartadó. En este orden de ideas, los usuarios finales respondieron tener dificultades para mantener los costos asociados a su nueva vivienda, debido a los bajos ingresos e inestabilidad laboral. En este punto, es de mencionar que una parte muy considerable de los hogares, a excepción del resguardo indígena, no desarrolla actividades relacionadas al campo, aspecto que contribuye a su situación económica. Lo anterior, se correlaciona en buena medida con las estadísticas del tipo de vivienda usada anteriormente, donde familias de la vivienda n°2, 3 y 4 respondieron vivir anteriormente en casa urbana.

La representatividad e inclusión de elementos tradicionales en la vivienda, dividió las respuestas en la muestra de estudio, se encontró una respuesta a favor en los casos de la vivienda de madera de Yarumal y la T2 en Fredonia e Hispania, mientras la vivienda n°1, 3, 5 (T1 y diseño municipio) su respuesta fue opuesta, con el claro ejemplo de la vivienda en el resguardo indígena La Palma. De todas maneras, desde el beneficiario, el habitante, se manifestaron acciones de apropiaron del lugar bajo su toque personal, sea éste

mediante ampliación del espacio intermedio e inclusión de elementos característicos, siembra de huertas, implantación de jardines o simplemente decorándola y pintándola, en otras palabras, dotándola de cierta identidad, que le permitió de manera consciente o inconsciente entablar lazos con el territorio.

Por último, el acompañamiento social brindado a las familias de la muestra de estudio del programa rural no implantó un mensaje profundo con la comunidad beneficiaria, de manera que les permitiera no sólo abordar las diligencias del otorgamiento de la vivienda, sino también conocer el correcto cuidado de las viviendas, comprender los beneficios, derechos y deberes que tenían como propietarios, entre otros, ya que como se evidenció en las encuestas una respuesta frecuente fue la de no haber tenido acompañamiento social por parte de alguna instancia del Estado. Por su parte, la participación de la comunidad en espacios comunitarios fue muy baja con la excepción de la vivienda n°1 y 5, donde la integración cultural participativa es más alta.

6.6.3 Reconfiguración de los elementos de la vivienda social

Este subapartado se genera a partir de la agrupación e interrelación de los aspectos más relevantes de la evaluación de los factores de estudio en la vivienda social en el departamento de Antioquia. Este proceso dio como resultado la realización de una discusión mediante tres ejes directores que involucraron las variables de análisis que más resaltaron en la evaluación.

El siguiente gráfico enmarca la relación entre estos tres ejes directores dentro de un contexto más amplio. De esta manera, el interés es poder abordar mejor la cuestión de la vivienda social a través de la metodología empleada desde una manera más sintetizada para facilitar el estado y el enfoque de no sólo estos casos de estudio, sino también como propuesta para abordar nuevos análisis en el ámbito latinoamericano.

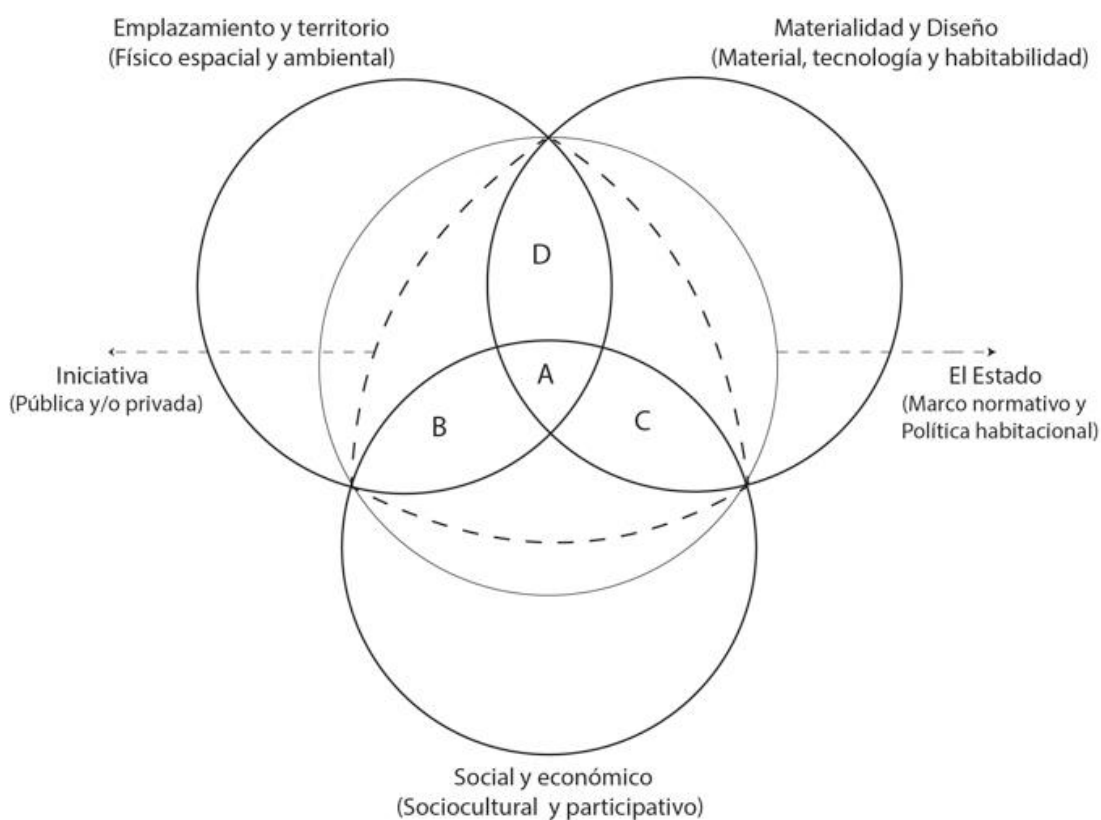


Figura 6.55. Integración de ejes directores entorno al asunto de la vivienda social en Latinoamérica

En donde, los ejes que direccionan y agrupan los factores y variables estudios están definidos por el emplazamiento y territorio, la materialidad y el diseño, y el eje social y económico. De otra parte, la esfera central es delimitada por el marco normativo y la política habitacional dentro de cada uno de los ejes directores, es la que demarca los planes, acciones y requerimientos mínimos que envuelven la vivienda social. Desde otra perspectiva, se encuentra la curva punteada que define la iniciativa pública, privada o mixta en la realización de actividades que van más allá de los requerimientos mínimos del Estado en mejora de la vivienda social, pero esto no significa que tengan que estar por ende ligado e integrado a los otros ejes, aunque ello debería ser el ideal.

De esta manera, se establecen diversas zonas dentro del gráfico que esquematizarían el estado y la condición de una producción conjunta o aislada de la vivienda social, representando cada uno de sus tres vectores espacialmente en el plano. Por consiguiente, el objetivo de los actores que hacen parte de la vivienda social debería ser trabajar en procura de la integración de estos tres vectores en un solo, en el área demarcada por la letra A, que precisaría la vivienda social sostenible en un marco integral.

De forma similar, la letra B establece de forma general la vivienda social en entornos de inclusión territorial con condiciones ambientales y de infraestructura que promueven el desarrollo (cultural, económico y participativo) de la comunidad y el cuidado con el medioambiente aledaño en construcciones basadas por una materialidad y un diseño convencional de la vivienda social contemporánea.

Desde el área demarcada por la letra C, se halla la vivienda social concebida con la participación comunitaria y con satisfactorios estándares de habitabilidad, ubicada probablemente en zonas con deficiente infraestructura, áreas deprimidas, áreas industriales o regiones con problemáticas sociales de consideración. Por su parte, la región delimitada por la letra D correspondería a una respuesta habitacional con materialidad y diseño responde apropiadamente con las características propias a la región (adecuadas infraestructuras y condiciones ambientales). Presenta unos buenos estándares de habitabilidad para una población genérica; probablemente, para un público con nivel socioeconómico medio o alto.

La idea es encontrar los puntos de confluencia de los aspectos que conforman el gráfico, es decir las intersecciones, de manera que se pueda vislumbrar con mayor claridad sus alcances y límites frente al ideal de sostenibilidad. Y es también evaluar la integralidad de las viviendas urbanas y rurales en términos del reconocimiento de las diversidades humanas y geográficas.

6.7 Referencias bibliográficas

- Argüello, T. del R., & Cuchí, A. (2008). Análisis del impacto ambiental asociado a los materiales de construcción empleados en las viviendas de bajo coste del programa 10x10 -Con Techo-Chiapas del CYTED-. *Informes de La Construcción*, 60, 25–34.
- Escobar R., I. (2007). *Subregiones en Antioquia: Realidad territorial, dinámicas y transformaciones recientes*. (UNALMED, Ed.). Medellín: L. Vieco e hijas Ltda.
- Gobernación de Antioquia. (2013). Anuario Estadístico de Antioquia. Retrieved February 3, 2015, from [http://antioquia.gov.co/planeacion/ANUARIO 2013/anuario-estadistico-de-antioquia-2013.html](http://antioquia.gov.co/planeacion/ANUARIO%202013/anuario-estadistico-de-antioquia-2013.html)
- Gobernación de Antioquia. (2014). Anuario Estadístico de Antioquia. Retrieved June 5, 2016, from <http://antioquia.gov.co/images/pdf/anuario2014/es-CO/contenido/temas.html>
- Hartman, E. I. (2010). *Timber Frame and its connection to environmental sustainability Timber Frame and its connection to environmental sustainability*. Leeuwarden. Retrieved from <http://edepot.wur.nl/146402>
- IGAC. (2007). *Características geográficas de Antioquia* (Instituto). Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.
- INER. (2006). *Geografía de las movilidades poblacionales en el departamento de Antioquia*. Medellín: Gobernación de Antioquia.
- ITEC. (2017). Impactos medioambientales de los materiales de la construcción. Retrieved February 2, 2017, from <https://metabase.itec.cat/vid/e/es/bedec>
- Laszlo, C. (n.d.). *Manual de luminotecnica para interiores*. Buenos Aires. Retrieved from www.laszlo.com.ar
- MCAC. (1993). *Determining STC ratings*. Park Ridge: Multifamily Construction Advisory Committee Of Illinois.
- Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. (2007). *Decreto 4466 de 2007*. Bogotá.
- National Concrete Masonry Association. (2012). *Sound Transmission Class rating for concrete masonry walls*. Herdon. Retrieved from www.ncma.org
- Salazar, A. (2012). *Determinación de propiedades físicas y estimación del consumo energético en la producción de materiales de construcción*. Cali. Retrieved from <http://www.si3ea.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=6G1VGDdWfHc%3D&tabid=90&mid=449&language=en-US>
- The Brick Industry Association. (2000). *Technical notes 5A Sound Insolation- Clay Masonry Wall*. Reston.

Retrieved from www.gobrick.com

VIVA. (2015). *Biblioteca de la vivienda de Antioquia* (Empresa de). Medellín: Mesa Editores.

CAPÍTULO 7

CONTRASTACIÓN DE LA VIVIENDA SOCIAL EN LATINOAMÉRICA: BRASIL, MÉXICO Y COLOMBIA

7.1 Introducción

En este capítulo se implementa la propuesta metodológica para el análisis y la evaluación de la sostenibilidad en 13 conjuntos habitacionales localizados en regiones al interior de 3 estados de México, Brasil y Colombia, a partir de la información suministrada por las empresas de vivienda INFONAVIT, VIVA y el grupo de investigación GETEC de la Universidad Federal de Bahía. Adicionalmente, se incluyó elementos del marco normativo vigente relacionados a la vivienda de interés social en cada uno de estos países con la intención hallar su correspondencia con los enunciados político administrativos de los programas.

Para facilitar el análisis y la evaluación en los conjuntos de vivienda estudiados, se agruparon los factores de estudio en tres ejes directores de evaluación: *emplazamiento y territorio, materialidad y diseño, y social y económico*, de esta manera se pudo identificar las constantes y rasgos comunes que comparten unos y otros proyectos. Asimismo, con cada uno de estos aspectos se entretujan unas narrativas a modo discusión que procuran evidenciar las repercusiones sociales, económicas y ambientales de los proyectos en mención.

La descripción de los contextos situacionales de estos conjuntos residenciales, los cuadros temáticos con sus derivados estadísticos, las fotografías a modo de mosaicos, el rastreo mismo de la legislación sobre la vivienda de interés social, todo ello en su conjunto crea un cuerpo de enunciados muy explícito sobre el estado actual de los proyectos de vivienda con enfoque social en Latinoamérica.

Lo propuesto y desarrollado en el marco normativo de los 3 países permite saber, a modo de confrontación, cuánto se subordina la materialidad de la vivienda (lo fáctico) al componente normativo (lo teórico), y cómo se vierte lo puramente prescriptivo en la realidad social, y por tanto en la ordenación misma de los asentamientos urbanos y los entornos cercanos. El interés que suscita el uso del suelo urbanizable, la manera de entender el territorio, la oferta de accesos y subsidios estatales, el uso sostenible y racional de materiales y equipamiento, la eficiencia en el gasto energético, el acceso a bienes y servicios, el entramado físico que permite la conectividad municipal con lo urbano y regional, todo ello viene a justificar la razón de ser de este prontuario comparativo.

Estas preocupaciones conllevan a ver la Vivienda de Interés Social en América Latina como un factor decisivo en las políticas de desarrollo, como un problema que se resuelve, o uno que se agudiza, depende de dónde y cómo se mire, presupone a su vez una manera de tomar los equívocos y los éxitos, por lo mismo

la importancia que reviste esta contrastación como ejercicio de análisis, como un chequeo o examen que permite saber el estado de los proyectos de vivienda en la región.

Aunque las muestras son diversas y numerosas, 3 países con sus muchos matices humanos y geográficos y 13 conjuntos habitacionales en total, la visión global propuesta en este capítulo permite la identificación de prácticas y constantes, en razón de ello es posible agruparlos y desentrañar los postulados normativos, técnicos y materiales que los definen, las relaciones de cercanía, alejamiento y discontinuidad que tienen con la figura 7.1 (Ejes directores entorno al asunto de la vivienda social en Latinoamérica). Así, gracias a su grado de afinidad o divergencia con esta, se puede identificar qué aspectos o cuáles de ellos alcanzan mayores estándares de habitabilidad y sostenibilidad.

Lo aquí presentado es un ejercicio de confrontación jurídica, cartográfica, estadística, poblacional, que pretende medir el nivel de conectividad, proximidad y acceso a servicios, de los conjuntos habitacionales, su integración en la escala territorial, las percepciones y valoraciones frente al componente habitacional, pero también las elecciones concernientes a emplazamiento, diseño, materialidad en función de la resiliencia climática y percepción térmica, acústica y lumínica, y finalmente las responsabilidades, deberes y derechos contraídos por los beneficiarios e instituciones en términos de garantizar la participación, el civismo y la creación de tejido colectivo en función de la diversidad.

Según lo hemos expresado, la idea es abordar integralmente las regiones de estudio para obtener de ellas una visión panorámica y completa de la realización material de la vivienda de interés social, la correlación que se puede establecer entre el estado de cosas, lo que está sucediendo en materia de infraestructura habitacional en estos países, lo que acaece en el marco legal, su grado de empatía con las dimensiones ideales de habitabilidad y sostenibilidad, las variables y magnitudes socio- ambientales de estos proyectos, en eso consiste este capítulo.

7.2 Metodología implementada

Este apartado se desarrolla la fase IV de la contrastación en el caso latinoamericano y para ello, se realizó un análisis y una evaluación de la sostenibilidad en 13 proyectos urbanos de Vivienda de Interés Social en tres estados de México, Brasil y Colombia y su correspondencia con los enunciados político administrativos al respecto, a partir de tres ejes directores integradores que partieron de la discusión de la aplicación de la propuesta metodológica en la evaluación de la vivienda social en Antioquia Colombia, y de elementos del marco normativo vigente relacionados a la vivienda de interés social en cada uno de estos países.

Los estados seleccionados fueron San Luis Potosí ubicado en la región centro norte de México, Bahía en el nordeste de Brasil y el departamento de Antioquia localizado en el noroeste de Colombia. Así, mismo se realizaron las gestiones con las empresas de vivienda en cada región, como el caso de INFONAVIT en San Luis Potosí y VIVA en Antioquia para la presentación de la propuesta y solicitud de información de los proyectos a analizar y evaluar, en el caso de Bahía se contó con el apoyo y colaboración del grupo de investigación GETEC de la Universidad Federal de Bahía (UFBA). En total, se seleccionaron para este análisis y evaluación un número de 13 conjuntos residenciales de vivienda de interés social ubicados en regiones diferentes de cada estado o departamento. De esta manera, 3 de ellos se ubicaron en San Luis Potosí, 3 en Bahía y 7 en el departamento de Antioquia.

Los ejes directores que integraron los factores analizados en la propuesta metodológica de la presente investigación son emplazamiento y territorio que integró los factores físico espacial y ambiental, materialidad y diseño que agrupó los factores material, tecnológico y térmico, acústico y lumínico. Por último, el eje social y económico que reunió los factores sociocultural, económico y participativo. (ver Figura 7.1)

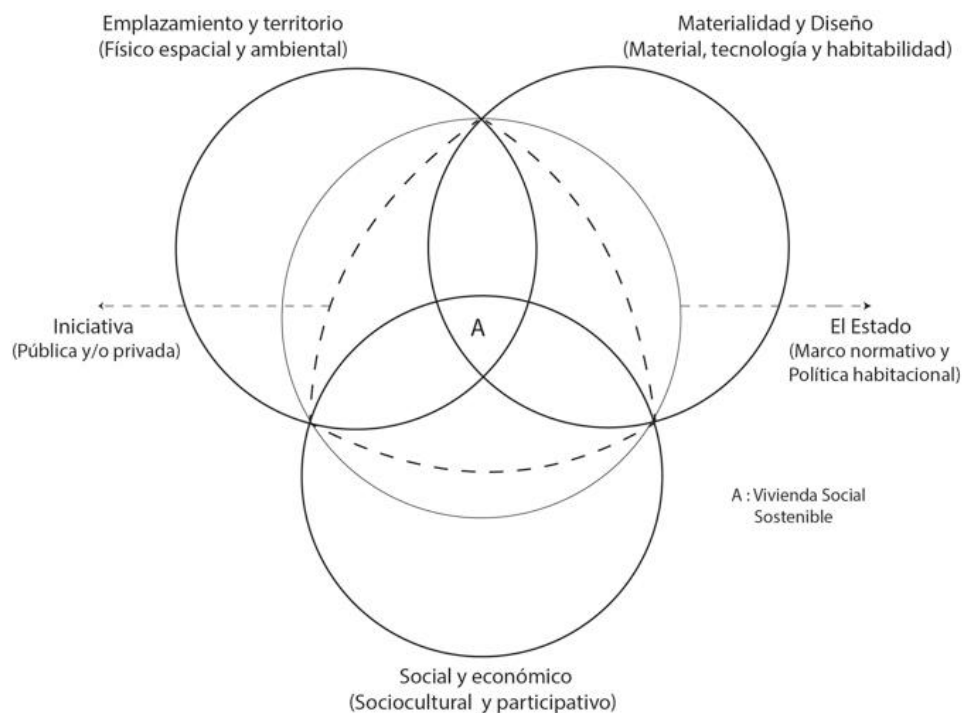


Figura 7.1. Ejes directores entorno al asunto de la vivienda social en Latinoamérica.

Teniendo definido los casos de estudio y los ejes directores de la propuesta metodológica, se desarrolló una búsqueda del marco normativo vigente que regula e incentiva los desarrollos de vivienda de interés social y sus infraestructuras en México, Brasil y Colombia. Con este punto se buscó indagar los alcances y la madurez de las diferentes leyes presentes en cada uno de estos países con respecto a los elementos analizados y evaluados entorno a la sostenibilidad de la propuesta metodológica.

Posteriormente, se realizó la evaluación transversal de los trece conjuntos residenciales dividido por cada uno de los tres ejes directores integradores, emplazamiento, materialidad y diseño, y social y económico. En el primero, se pretendió integrar todos los aspectos presentes en cada uno de los proyectos con respecto a las características físicas y ambientales de su correspondiente región. De esta manera, recabar los aspectos asociados a su ubicación, cercanía a servicios, infraestructuras, transportes, al igual que aspectos relativos a la biogeografía, como su clima, relieve y su incidencia en los desarrollos habitacionales.

Con respecto al segundo eje, se analizaron y evaluaron diferentes indicadores que permitieron visualizar el comportamiento de los materiales más predominantes en el sistema constructivo con respecto al tema ambiental y la habitabilidad de los usuarios, y de forma similar, se analizó el diseño llevado a cabo por los desarrolladores habitacionales en cada uno de los conjuntos residenciales sociales. De esta forma, se analizaron los impactos medioambientales con respecto a las emisiones de dióxido de carbono y consumo energético, la conductividad y transmitancia térmica para analizar el confort térmico al interior de la vivienda con respecto a la percepción de los usuarios, de igual manera, se analizaron otras características asociadas a la transmisión sonora de los materiales, la iluminación natural, condiciones de la materialidad en el entorno inmediato, y los aspectos relacionados al diseño, tamaño y distribución de la vivienda con relación al nivel de satisfacción y la percepción de calidad de los usuarios finales de los conjuntos residenciales.

En el tercer eje relacionado a lo social y económico, se analizó aspectos asociados a la procedencia e identificación de los hogares con respecto a grupos poblacionales que pudieran comprender la conformación de las familias y la participación dentro de los programas de vivienda de interés social en cada estado. De manera paralela, se indagó por el costo de vida y los ingresos que le permiten mantener los gastos directos de la vivienda entregada, los valores totales de la vivienda y su desglose por metro cuadrado en moneda local y dólares estadounidenses. Finalmente, las evaluaciones de los usuarios finales con relación a la privacidad, apariencia de la vivienda entregada, acompañamiento social y la convivencia con la comunidad dentro del conjunto residencial.

Por último, en la discusión se realizó una comparación de los resultados de la evaluación de los conjuntos residenciales con los enunciados político administrativos desglosados en los elementos del marco normativo vigente relacionados a la vivienda de interés social para cada uno de los países y en cada uno de los componentes relevantes de los ejes propuestos.

7.3 Marco normativo asociado a la vivienda social en México, Brasil y Colombia

7.3.1 México

7.3.1.1 Aspectos normativos relacionados al emplazamiento (físico espacial y ambiental)

Al revisar la legislación que regula el uso del suelo urbanizable en el país de México, se encuentra que el *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012* procuró una política racional de desarrollo urbano y rural, con miras a una mejor disposición y uso del suelo construible en materia de vivienda para personas de bajos recursos dada la expansión incontrolable y caótica de las ciudades. Entre algunas de sus disposiciones más notables tenemos el *Objetivo 17*¹: “Ampliar el acceso a financiamiento para vivienda de los segmentos de la población más desfavorecidos así como para emprender proyectos de construcción en un contexto de desarrollo ordenado, racional y sustentable de los asentamientos humanos” (Presidencia de los Estados Unidos Mexicanos, 2007, p. 137).

En función de este plan de desarrollo, en el año 2010, la Comisión Nacional de Vivienda también conocida como CONAVI puso en circulación el estudio: *Guía para la redensificación habitacional en la ciudad interior*, con el que buscó entrar en consonancia con la normatividad internacional y así poder alcanzar un «crecimiento inteligente de las ciudades», o en otras palabras, un mejor emplazamiento, generación y aprovechamiento intensivo del suelo urbanizable a través del uso sostenible del equipamiento y la infraestructura empleada en la construcción de (HIS) Habitaciones de Interés Social para personas de escasos recursos, evitando así, la expansión innecesaria y con ella los costes ambientales, a razón de estas estadísticas:

(El Inventario de Suelo indica que, en las 129 ciudades con más de 50 mil habitantes, existen más de 495 mil hectáreas de suelo susceptible de ser incorporado al desarrollo urbano; 182 mil hectáreas, tienen uso habitacional; el 17% son intraurbanas y un 54% son periurbanas) (CONAVI, 2010b, p. 5)

En consonancia con estos planes de intervención estatal, y más especialmente dentro de la certificación de sustentabilidad a la que aspira la vivienda social en México, se encuentra el informe denominado *Paquete básico para el programa de subsidios* (CONAVI, 2013, p. 1), en el cual se prescriben las condiciones de habitabilidad necesarias, para poder acceder al programa de subsidio «*Esta es tu casa*», entre las cuales se nombra: la viabilidad del emplazamiento, el uso eficientes de agua y energía, el manejo de residuos y el mantenimiento estructural y de equipamiento.

¹ Este objetivo, se respalda en 7 estrategias de intervención en vivienda que tienen a su vez unas metas y fines primordiales: fortalecer el sistema jurídico de la propiedad habitable, ofrecer planes de financiamiento y cobertura estatal, ampliar la disponibilidad de suelos, implementar del Sistema Nacional de Vivienda, dinamizar el mercado de vivienda y otorgamiento de subsidios para mejoramiento de vivienda.

Por otro lado, dentro del Programa Nacional de Desarrollo 2014-2018 vigente durante la presidencia del mandatario Enrique Peña Nieto, quisiéramos aludir a la mención significativa que se hace sobre la importancia del lugar donde se construye, en función de la disponibilidad de equipamiento, servicios y red de conectividad económica y social:

En este marco, el desarrollo social, territorial y urbano, además de considerar mejores condiciones de habitabilidad y satisfacción de derechos asociados a la disposición de viviendas y, adecuados contextos de convivencia y movilidad, requiere también de un marco de sustentabilidad que conjugue el ordenamiento territorial y el ordenamiento ecológico (Presidencia de los Estados Unidos Mexicanos, 2014, p. 51).

Lo anterior, como consecuencia de la gran problemática que se estaba presentando en los nuevos desarrollos habitacionales con los abandonos de las viviendas por parte de las familias, debido entre otras a la lejanía con los lugares de trabajo, falta de transporte y servicios públicos de calidad.

Asimismo en el capítulo III, dentro del componente *Contribución de los objetivos del Programa Nacional de Desarrollo* Objetivo 5, se puede leer: “Promover el ordenamiento y la planeación territorial como articuladores del bienestar de las personas y el uso eficiente del suelo”² de cara al déficit habitacional que presentaba México al año 2012, un total de 15’298, 204 viviendas para satisfacer la demanda³.

Desde esta perspectiva, se pone en juego lo propuesto por la investigación *La vivienda “social en México, Pasado-presente*: “Al incluir la vivienda dentro de las ciudades se crean tejidos sociales equilibrados y democráticos con capacidad de generar condiciones de arraigo y riqueza social” (Sanchez C., 2011, p. 4) con el atenuante de que el suelo en Ciudad de México tuvo que ser sometido a fuertes restricciones judiciales debido a los desmedidos factores de asentamiento ilegal que conformaron lo que hoy se conoce como las «colonias populares» que se asentaron inicialmente en suelos sin infraestructura ni servicios y que a día de hoy representan un 65% del sector construido en la ciudad⁴.

² *Ibíd.*, p. 62

³ *Ibíd.*, p. 79

⁴ Sánchez C., *Ibíd.*, p. 9

7.3.1.2 Aspectos normativos relacionados a la materialidad y el diseño

Un primer atisbo en lo relacionado a este factor, es La *ley General de Desarrollo Social* sancionada por el Congreso mexicano en el año 2004, la cual establece algunos parámetros relacionados con el diseño y la materialidad que redimensionan el concepto mismo de vivienda, en el artículo 19 numeral 9 se encuentra el acceso prioritario a: “Los programas y obras de infraestructura para agua potable, drenaje, electrificación, caminos y otras vías de comunicación, saneamiento ambiental y equipamiento urbano”(Congreso de la Unión, p. 6), de igual forma se enfatiza en la necesidad de dotar la vivienda, ante todo, de dos aspectos habitacionales fundamentales: la calidad del espacio y el acceso integral a los servicios básicos⁵.

Otro aporte en este sentido es lo propuesto por La Comisión Nacional del Fomento a la Vivienda CONAFOVI, dentro del tema de la sostenibilidad y en especial en el manejo del recurso hídrico al dar a conocer el documento: *Guía para el uso eficiente del agua en desarrollos habitacionales*, con el cual buscaba concientizar al sector de la construcción en la implementación de prácticas tecnológicas sostenibles, o como lo expresa en uno de sus apartes: “[...] la garantía de su abasto y almacenamiento, el cuidado de las redes e instalaciones, el buen uso, manejo, reutilización y recuperación del agua, sin duda contribuirán al logro de una vida con calidad dentro de los desarrollos habitacionales” (CONAFOVI, 2005, p. 5).

Asimismo, en la línea de la sostenibilidad y el uso racional de los recursos esta misma entidad dio a conocer en el año 2006 una siguiente entrega, denominada: *Guía para el uso eficiente de la energía en la vivienda*, del cual creemos pertinente citar el siguiente apartado dentro del concepto de la arquitectura bioclimática, y por tanto resaltar el interés del país por ceñirse a las convenciones mundiales sobre el cambio climático:

El desarrollo sustentable requiere, entre otros muchos aspectos, que se brinde la atención adecuada a la promoción y aplicación de prácticas concretas y reales para que las construcciones (edificios, materiales y tecnologías de producción de los mismos) sean eficientes, desde el punto de vista energético, y vigilar que dentro de las viviendas exista la infraestructura para el ahorro de energía. (CONAFOVI, 2006, p. 24)

Conviene distinguir que en el año 2010, la Comisión Nacional de Vivienda, sacó a la luz pública el *Código de edificación de Vivienda CVE*, con el que se pretendió orientar el proceso de construcción de la vivienda en general, donde la vivienda social claramente hace parte. A grandes rasgos se trata de un inventario con sugerencias técnicas que incorporan a su vez los reglamentos jurídicos:

El propósito del CEV es el de regular el proceso de la edificación de vivienda, en el contexto urbano, con una adecuada infraestructura en su conjunto, con el fin de salvaguardar la seguridad de los usuarios, la salud y el bienestar en general, a través de la accesibilidad económica, resistencia

⁵ *Ibíd.*, p. 8

estructural, facilidades de medios de salida, estabilidad, higiene, iluminación y ventilación, uso eficiente de la energía [...] (CONAVI, 2010, p. 1).

En el mismo año publicó el estudio *Soluciones verdes para el sector vivienda*, en consideración a la 16ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP16), en este informe se ponderaron y evaluaron los alcances de las «ecotecnologías implementadas» en el sector habitacional mexicano para reducir el consumo energético y los Gases de Efecto Invernadero GEI, y así cumplir con los estándares internacionales de la vivienda sustentable mediante programas de financiación e intervención técnica a través de INFONAVIT⁶ (CONAVI, 2010).

En términos de calidad habitacional, el informe *Programa de Labores 2014* diseñado de manera conjunta por el SEDATU y CONAVI, supone un avance en materia de calidad de vida, ya que procuró un análisis de las necesidades específicas de la familia mexicana, a partir del cual se producen soluciones diversas de vivienda que se ajusten a esas condiciones. Las principales intervenciones en materialidad que se proponen, se enfocan específicamente en el mejoramiento a nivel urbano de techos de concreto, tabique o ladrillos, y a nivel rural en muros de concreto, tabique, ladrillos o similares; otro aspecto es el del espacio en el sector urbano, gran cantidad de soluciones habitacionales presentan problemas de hacinamiento interno; por su parte la vivienda rural, expresa un alto coeficiente de desconexión de los servicios de agua, alcantarillado y electricidad (SEDATU- CONAVI, 2014, pp. 10-11).

Con todo y lo anterior, el *Programa Nacional de Desarrollo 2014-2018* presenta coherencia con lo ya mencionado, y por su parte considera que no basta solo con el derecho a la vivienda, sino que esta debe contar con todos los servicios, equipamientos y conectividad que garanticen su máxima habitabilidad, asumiéndola como uno de los principales frentes de intervención en el gasto público:

El Programa Nacional de Desarrollo Social 2014-2018, no se limita al mejoramiento de las viviendas, sino que integra todos los aspectos que la complementan: infraestructura social y de servicios, provisión de agua potable, alcantarillado, drenaje, redes o sistemas de energía eléctrica; además de promover que las viviendas se inserten en contextos aptos, con una efectiva comunicación y cercanía a los centros de trabajo, tomando en cuenta la movilidad sustentable, el equipamiento y los servicios básicos (Presidencia de los Estados Unidos Mexicanos, 2014, 19).

⁶ También conocido como Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, es un organismo estatal que se remonta al año 1972 y es el encargado de administrar los fondos y aportes de los empleados con el objetivo de ofrecer créditos y programas de acceso a vivienda. Además, de realizar las investigaciones y estudios preliminares, elaborar normas y reglamentos operativos, así como de la contratación de constructoras del sector tanto público como privado y de la supervisión final de los proyectos de vivienda entregados por estas.

Para más información: <http://portal.infonavit.org.mx/wps/wcm/connect/infonavit/inicio>

En la misma década, según la investigación de Javier Sánchez *La vivienda "social" en México, pasado-presente-futuro?* empezaron a funcionar otros desarrolladores dedicadas a la construcción y a la promoción inmobiliaria en el sector de vivienda de interés social (VIS) como lo son el grupo SARE y CASAS GEO (2011, p. 17).

Este mismo documento contiene datos relevantes en materia de vivienda relacionadas directamente con la intervención financiera en el tema de mejoramiento de materialidad y diseño, como vectores principales de calidad habitacional, por ejemplo:

Entre 1990 y 2010 la carencia por calidad y espacios de la vivienda se redujo de 41.5% a 15.2%, debido principalmente a la reducción de población en viviendas con piso de tierra o en viviendas con techos de material endeble. En el mismo sentido, se logró una disminución de 44.3% a 22.9% en la carencia por acceso a los servicios básicos de la vivienda, destacándose la reducción del porcentaje de población en viviendas sin drenaje y sin acceso al agua (Presidencia de los Estados Unidos Mexicanos, 2014, p. 49).

Finalmente, haciendo referencia a legislación más actual, es necesario considerar la *Ley del Instituto Nacional de La vivienda para los Trabajadores*, la cual también enfatiza la importancia de la intervención financiera en materia de vivienda para efectos de reforma interna y diseño estructural, como lo establecido en el numeral II del artículo 42: “Al otorgamiento de crédito a los trabajadores que sean titulares [...] En línea cuatro a la reparación, ampliación o mejoras de habitaciones” (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2016, p. 23)

7.3.1.3 Aspectos normativos relacionados al componente social y económico

La primera mención que se hace a la vivienda en la constitución política de los Estados Unidos de México se encuentra en el artículo 2, más exactamente en el numeral 4 del párrafo B, cuando expresa:

Mejorar las condiciones de las comunidades indígenas y de sus espacios para la convivencia y recreación, mediante acciones que faciliten el acceso al financiamiento público y privado para la construcción y mejoramiento de vivienda, así como ampliar la cobertura de los servicios sociales básicos. (Congreso Constituyente, 1917, p. 4)

y por tanto, es necesario considerar también el artículo 4 cuando establece el carácter primordial de la vivienda dentro del marco de los derechos fundamentales: “Toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La Ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo⁷.”

Aparte de la constitución, se encuentra en este ámbito legislativo referente al derecho a la vivienda, La *ley General de Desarrollo Social* expedida en el 2004, en ella se ratifica una vez más la voluntad del gobierno mexicano de velar y salvaguardar el derecho a la vivienda digna, en el artículo 19 numeral 7 expresa que es prioritario y de interés público el acceso a los programas de vivienda (Congreso de la Unión, 2004, p. 6)

Ahora bien, la *Ley de vivienda de 2006*, cuya última reforma data del año 2011, se configura dentro del marco legislativo mexicano como uno de los referentes canónicos en cuanto a la garantía del derecho a una

⁷ *Ibíd.*, p. 8

vivienda digna y como un modelo de la política nacional de vivienda que busca regular el sector de la construcción a través de la Comisión Nacional de Vivienda CONAVI, y de la cual queremos resaltar la premisa que encierra el artículo 2:

Se considerará vivienda digna y decorosa la que cumpla con las disposiciones jurídicas aplicables en materia de asentamientos humanos y construcción, habitabilidad, salubridad, cuente con los servicios básicos y brinde a sus ocupantes seguridad jurídica en cuanto a su propiedad o legítima posesión, y contemple criterios para la prevención de desastres y la protección física de sus ocupantes ante los elementos naturales potencialmente agresivos (Congreso de la Unión, 2006, p. 1).

En cierto sentido, otra de las instituciones gubernamentales de México a la que se le ha empoderado la realización de vivienda de interés social a parte de CONAVI es la FONHAPO, o Fondo Nacional de Habitaciones Populares, cuyo campo de acción se encuentra debidamente normalizado en el documento *Manual de Organización de la Fonhapo*, de cuyo contenido queremos citar con respecto a sus funciones, del párrafo Atribuciones, la cláusula A):

Otorgar créditos por conducto de intermediarios financieros, entidades públicas o privadas, para el desarrollo de programas de vivienda urbana y rural, para la atención de las familias de menores ingresos, de acuerdo a lo establecido en la cláusula tercera de este Fideicomiso (Secretaría de Desarrollo Social, 2010, p. 9).

Asimismo, los programas de vivienda y cobertura mencionados en la *Ficha Técnica, Ramo 15 de Desarrollo Agrario, territorial y Urbano* (SEDATU, 2014), ofrecen un panorama amplio de las intervenciones públicas en términos de vivienda adelantadas por este país, es el caso de los programas n° 117 Programa de vivienda rural y n° 177 Programa de esquema de financiamiento y subsidio federal para vivienda⁸.

Es prudente advertir que en años recientes se dio a conocer el *Manual de Operación del Programa Vivienda Digna* (FONHAPO, 2015), instrumento con el que prescribe la logística administrativa y la normatividad interna que regula la financiación y otorgamiento de vivienda.

También es significativa el orden de la seguridad social y de garantía de acceso a vivienda en México, la labor adelantada por el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores INFONAVIT, en cuya publicación *Informe Anual de actividades* (INFONAVIT, 2016), da cuenta de los alcances sociales en materia de financiación, asistencia técnica, ofrecimientos de programas y estímulos crediticios para el subsidio de vivienda.

⁸ La SEDATU o *Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano*, es el principal gestor de recuperación y conversión de espacios urbanos y rurales en México, con miras a la protección social, al fortalecimiento del tejido comunitario y a la preservación del patrimonio público desde un enfoque de planeación e intervención territorial.
Para más información: <https://www.gob.mx/sedatu>

En términos de clasificación de la vivienda de interés social, el gobierno hace una distinción entre aquellas que se encuentran cobijadas bajo el subsidio. El código de edificación de vivienda detalló entre la vivienda de interés social las denominadas Económicas, Populares y Tradicionales, donde la primera posee una superficie aproximada de 30 m² y un a valor hasta de 118 Veces el Salario Mínimo (VSM); por su parte, la vivienda popular con 42.5 m² y un valor entre 118.1 a 200 VSM, y por último, la tradicional con un área de 65.5 m² con un valor entre 200.1 a 350 VSM (CONAVI, 2010, p. 68).

Para finalizar, una de las leyes recientes de mayor alcance en el espectro de la cobertura de Vivienda de Interés Social en México, es la *Ley del Instituto Nacional de la Vivienda para los Trabajadores* expedida en el año 2016⁹, con la cual se busca garantizar una mayor asistencia social a la población trabajadora para que esta pueda acceder a los conjuntos habitacionales con la intervención y compromiso de las entidades bancarias, diferentes comités de auditoría y las aportaciones del sector empresarial contratante (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2016).

⁹ Esta Ley se instaura dentro del artículo 123 de la constitución política mexicana atendiendo a lo considerado en el Título Sexto *Del trabajo y la Previsión Social*, dentro del numeral XII, que busca proteger y garantizar derechos a la población trabajadora del país: “Toda empresa agrícola, industrial, minera o de cualquier otra clase de trabajo, estará obligada, según lo determinen las leyes reglamentarias a proporcionar a los trabajadores habitaciones cómodas e higiénicas. Esta obligación se cumplirá mediante las aportaciones que las empresas hagan a un fondo nacional de la vivienda a fin de constituir depósitos en favor de sus trabajadores y establecer un sistema de financiamiento que permita otorgar a éstos crédito barato y suficiente para que adquieran en propiedad tales habitaciones (Congreso Constituyente, 1917, p. 129).

7.3.2 Brasil

7.3.2.1 Aspectos normativos relacionados al emplazamiento (físico espacial y ambiental)

En el caso de Brasil, la Vivienda de Interés Social está regulada por un marco normativo que parte de la Constitución de la República Federativa de Brasil, la cual reconoce el derecho a la vivienda atribuyéndole un carácter fundamental y social, dentro de los derechos colectivos (Art.6). Así mismo, esta norma determina como competencia común del Gobierno Federal, de los Estados, del Distrito Federal y de los Municipios, la promoción de programas de construcción de vivienda y mejoramiento de las condiciones habitacionales y de saneamiento básico de la población. (Art.23). También contempla la Política de Desarrollo Urbano, cuyo propósito es ordenar el desarrollo de las funciones sociales de la ciudad y garantizar el bienestar de sus habitantes. El poder público municipal queda facultado legalmente para exigir al propietario del suelo urbano no edificado, subutilizado o no utilizado, garantizar su adecuado aprovechamiento (Art.182). Así mismo es el responsable de promover el adecuado ordenamiento territorial, mediante la planeación y control del uso, la parcelación, el fraccionamiento y la ocupación del suelo urbano (Art.29). (Câmara dos Deputados, 2012)

Constitucionalmente, el medio ambiente, además de ser reconocido como un derecho, es destacado como un bien de uso común, esencial para garantizar una vida saludable, exigiendo tanto al poder público como a la colectividad, su preservación. También se determina la exigencia de un estudio previo de impacto ambiental, en los casos en que se pretenda llevar a cabo el desarrollo de obras o actividades causantes de degradación ambiental (Art.225). Se define como competencia del Gobierno Federal, de los Estados y del Distrito Federal, la legislación sobre los bosques, conservación de la naturaleza, defensa del suelo y de los recursos naturales, así como la protección del medio ambiente y control de la contaminación. (Art.24) (Câmara dos Deputados, 2012)

Son reconocidos a los indígenas sus derechos constitucionales sobre las tierras que han ocupado tradicionalmente, las cuales les son consideradas inalienables, y de posesión permanente, otorgándoles el derecho exclusivo del provecho de las riquezas del suelo, y de sus recursos hídricos. Por lo tanto, se determina al Gobierno Federal, demarcarlas con el fin de protegerlas y garantizar este derecho. (Art.231) (Câmara dos Deputados, 2012)

La Ley N° 11.977 de 2009, que instituye el Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) y la regularización de asentamientos focalizados en áreas urbanas, tiene como finalidad crear mecanismos de incentivo a la producción y a la adquisición de nuevas viviendas, así como al mejoramiento de la calidad de inmuebles urbanos y producción o reformas habitacionales rurales. De acuerdo con esta ley, en áreas urbanas los criterios de prioridad para la atención deben contemplar también la donación por parte de los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, de terrenos localizados en área urbana consolidada para la implantación de emprendimientos vinculados al programa. Comprende también la implementación por parte de los municipios, de instrumentos encaminados al control de la retención de las áreas urbanas en

ociosidad. Se determina que para la implantación de proyectos en el ámbito del PNHU, deberán ser considerados la localización del terreno en la malla urbana o en área de expansión; la adecuación ambiental del proyecto; la infraestructura básica que incluya vías de acceso, iluminación pública y solución de alcantarillado y de drenaje de aguas lluvias y permita conexiones domiciliarias de abastecimiento de agua y energía eléctrica; y el compromiso del poder público local de instalación o de ampliación de los equipamientos y servicios relacionados a educación, salud, tiempo libre y transporte público. (Congreso Nacional, 2009)

Se reglamenta para áreas urbanas, respetar los criterios de prioridad para proyectos del PMCMV, tales como la donación por parte de los Estados, del Distrito Federal y de los Municipios, de terrenos localizados en área urbana consolidada para implantación de emprendimientos vinculados al programa; la implementación por parte de estas entidades gubernamental, de medidas de exoneración tributaria para las construcciones destinadas a la habitación de interés social; y la implementación por parte de los municipios de la Ley 10.257 de 2001, que busca el control de la retención de las áreas urbanas en ociosidad. La prioridad será atender a familias residentes en áreas en condiciones de riesgo, insalubridad y vulnerabilidad, que hayan perdido sus casas por causa de inundaciones, o de cualquier desastre natural; familias con mujeres cabezas de hogar; y familias con integrantes con algún tipo de deficiencia física o mental. (Congreso Nacional, 2009)

La Ley 10.257 de 2001, denominada Estatuto de la Ciudad, establece normas de orden público y de interés social que regulan el uso de la propiedad urbana en pro del bien colectivo, de la seguridad y del bienestar de los ciudadanos, así como del equilibrio ambiental. Dentro de sus directrices generales contempla la planeación del desarrollo de las ciudades, de la distribución espacial de la población y de las actividades económicas del Municipio y del territorio sobre su área de influencia, con el fin de evitar y corregir los problemas del crecimiento urbano y sus efectos negativos sobre el ambiente; la ordenación y control del uso del suelo, con el propósito de evitar la utilización inadecuada de los inmuebles urbanos, la parcelación del suelo, la edificación o el uso excesivo o inadecuado en relación a la infraestructura urbana, la retención especulativa del inmueble urbano debido a su subutilización o no utilización, el deterioro de las áreas urbanizadas, y la contaminación y degradación ambiental. (Congreso Nacional, 2001a)

Con respecto a los residuos sólidos, la Resolución N° 307 de 2002, modificada y complementada por la Resolución N° 448 de 2012, establece las directrices, criterios y procedimientos para la gestión adecuada de los residuos sólidos de la construcción civil, con el propósito de implementar acciones necesarias encaminadas a la reducción de los impactos ambientales generados por éstos durante el desarrollo de la construcción de obras civiles, ya que su disposición en lugares inadecuados repercute en la degradación de la calidad ambiental. (CONAMA, 2002)

7.3.2.2 Aspectos normativos relacionados a la materialidad y el diseño

El Programa Brasileño de la Calidad y Productividad del Hábitat-PBQP-H, instituido por la Portaria N° 134 de 1998, es un instrumento del gobierno Federal, cuyo propósito es organizar el sector de la construcción civil en torno al mejoramiento de la calidad del hábitat y la modernización de sus procesos productivos, por medio de mecanismos de modernización tecnológica y gerencial, que contribuyan a aumentar el acceso a la vivienda, en especial para la población de menores ingresos (Ministério das Cidades, 2017b). A través de la Portaria 168 de 2013, se reglamenta acatar las directrices del PBQP-H, en lo que dispone respecto a la promoción de la calidad, productividad y sostenibilidad del hábitat, principalmente en la utilización de materiales de construcción producidos de acuerdo con las normas técnicas. (Ministério das Cidades, 2013)

La Ley N° 11.977 de 2009 contempla la recalificación de inmuebles urbanos como la adquisición de inmuebles conjugada con la ejecución de obras y servicios orientadas a la recuperación y ocupación para fines habitacionales, admitiendo la ejecución de obras y servicios necesarios a la modificación de uso. Según esta reglamentación, serán asegurados en el Programa Minha Casa Minha Vida, las condiciones de accesibilidad a todas las áreas públicas de uso común, disponibilidad de unidades adaptables al uso por personas con deficiencia, con movilidad reducida y ancianos, así como las condiciones de sostenibilidad de las construcciones a través del uso de nuevas tecnologías constructiva. También autoriza el costo de la adquisición e instalación de equipamientos de energía solar y de equipos que contribuyan a la reducción del consumo de agua en las viviendas. (Congreso Nacional, 2009)

La Ley N° 11.977 también regula el Programa Nacional de Habitación Urbana PNHU, cuyo objetivo es promover la producción o adquisición de nuevas unidades habitacionales o el mejoramiento de inmuebles urbanos. Por otra parte, el Programa Nacional de Habitación Rural PNHR, regulado también por esta norma, tiene como finalidad subsidiar la producción o reforma de inmuebles para familias rurales. Los Estados, Municipios y Distrito Federal adheridos al PMCMV deben asumir la responsabilidad por la ejecución y trabajo técnico y social después de la ocupación de los emprendimientos (Congreso Nacional, 2009). Según las directrices generales, del Anexo I de la Portaria 168 de 2013, la ejecución del trabajo social es entendido como un conjunto de acciones incluyentes, de carácter socioeducativo, encaminadas al fortalecimiento de la autonomía de las familias, su inclusión productiva y su participación. (Ministério das Cidades, 2013)

La Asociación Brasileña de Normas Técnicas (ABNT) formuló la Norma NBR 15575 (ABNT, 2013) con el propósito de mejorar la calidad de la vivienda, establece los estándares en lo relacionado a la eficiencia de las edificaciones, procurando garantizar el confort, la estabilidad, vida útil de la edificación, y la seguridad estructural contra incendios. Esta norma, tomada como referencia durante la ejecución de las franjas de subsidio 1,2, 3 del Programa Minha Casa Minha Vida, ofrece criterios de desempeño, y sus respectivos métodos de evaluación. Comprende, entre otros, requisitos para los sistemas estructurales, para

los sistemas de losas, los sistemas de mampostería verticales internas y externas, los sistemas de cubiertas, y para los sistemas hidrosanitarios. Su contenido está estructurado en torno a una secuencia de exigencias relativas a la seguridad (desempeño mecánico, seguridad contra incendios, seguridad en el uso y operación), habitabilidad (desempeño térmico y acústico, desempeño lumínico, salud, higiene y calidad del aire, funcionalidad y accesibilidad, adecuación de espacios) y sostenibilidad (durabilidad, mantenimiento y adecuación ambiental). (CBIC, 2013)

El Programa Urbanización, Regulación e Integración de Asentamientos Precarios, tiene como propósito promover la urbanización, prevención de situaciones de riesgo y regularización de asentamientos precarios¹⁰, a través de la articulación de acciones que atiendan las necesidades básicas de la población para mejorar sus condiciones de habitabilidad e inclusión social. Dentro de sus acciones contempla el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad, implementada por medio de la urbanización de asentamientos precarios y de adquisición de material de construcción; y el apoyo a la prevención y erradicación de riesgos en asentamientos precarios, implementada por medio de la capacitación de equipos municipales y elaboración del Plan Municipal de Reducción de Riesgos. (Caixa Econômica Federal, 2017b)

Durante el desarrollo de algunos proyectos constructivos del programa Minha Casa Minha Vida, han sido implementadas acciones sostenibles tales como un sistema de calentamiento solar del agua, utilizado en proyectos urbanos y rurales, con el propósito de reducir la cuenta de energía hasta en un 30%; placas fotovoltaicas en los tejados para producir energía; biodigestores en proyectos rurales; y casas de madera (Wood Frame), una tecnología implementada con el propósito de reducir el tiempo y el costo de la obra. (Caixa Econômica Federal, 2017a)

Adicionalmente, la Caixa Econômica Federal, instauró en el 2010 el Sello Casa Azul, una clasificación socioambiental de proyectos habitacionales financiados por el banco para reconocer emprendimientos que adopten soluciones eficientes en la construcción, y estén articuladas dentro de las seis categorías establecidas por el sello: calidad urbana, proyecto y confort, eficiencia energética, conservación de recursos materiales, gestión del agua, y políticas sociales. (Caixa Econômica Federal, 2010)

¹⁰ Esta categoría abarca algunas tipologías como: corticos, entendidos como habitación colectiva, constituida por edificaciones subdivididas en habitaciones alquilados, subalquilados o cedidos, hacinados y con instalaciones sanitarias de uso común de los residentes; favelas, definidas como aglomerados de domicilios autoconstruidos, dispuestos de forma desordenada, generalmente densos y carentes de servicios públicos básicos, ocupando terreno de propiedad ajena (pública o particular). (Secretaria Nacional de Habitação, 2010)

7.3.2.3 Aspectos normativos relacionados al componente social y económico

En Brasil, el proceso de desarrollo urbano ha tenido lugar a través de la integración de políticas urbanas Estatales, por medio de una gestión Federal, liderada por el Ministerio de las Ciudades, creado a través de la Ley Federal N. 10.683 de 2003, durante la gestión del ex presidente Luis Inácio Lula da Silva. A partir de su creación, fue instituido un marco político institucional para el sector habitacional, dentro del cual el área de vivienda de interés social fue articulada como un eje importante de la política de desarrollo urbano. Sus estrategias se dirigen a abordar problemas relacionados con los asentamientos precarios y a garantizar el derecho a la vivienda digna para la población de baja renta. (Secretaria Nacional de Habitação, 2010)

En el 2004, fue aprobada la Política Nacional de Habitación, inscrita en una perspectiva de desarrollo urbano integrado, considerada como un instrumento de orientación de las estrategias y acciones a ser implementadas por el Gobierno Federal, dando inicio a un proceso participativo y democrático, con la contribución de los diversos sectores de la sociedad, representados en el Consejo de las Ciudades, instituido en el 2003. Esta política abarca el Sistema Nacional de Habitación, que a su vez se subdivide en dos sistemas que operan con diferentes fuentes de recursos, formas, condiciones de financiamiento, y que establecen mecanismos para la provisión de viviendas en todos los segmentos sociales: el Sistema Nacional de Habitación de Interés Social (SNHIS), instituido por la Ley Federal N. 11.124 del 2005, orientado exclusivamente para la franjas de interés social; y el Sistema Nacional de Habitación de Mercado (SNHM). (Secretaria Nacional de Habitação, 2010)

Dentro de la estructura institucional del Sistema Nacional de Habitación se encuentra el Consejo de las Ciudades, reglamentado por el Decreto N. 5.790 de 2006, el cual estipula su composición, estructuración, competencias y funcionamiento. Este órgano de naturaleza deliberativa y consultiva, (Congreso Nacional, 2006) tiene como propósito acompañar y evaluar la implementación del Sistema y de sus instrumentos, representando una instancia de negociación y participación social durante el proceso de toma de decisión sobre las políticas ejecutadas por el Ministerio de las Ciudades, en las áreas de habitación, saneamiento ambiental, transporte y movilidad urbana, y planeación territorial. (Secretaria Nacional de Habitação, 2010)

La ley 10.257 de 2001, define como objetivo de la Política Urbana, ordenar el desarrollo de las funciones sociales de la ciudad y de la propiedad urbana, mediante la garantía del derecho a las ciudades sostenibles, la gestión democrática por medio de la participación de la población, cooperación entre gobiernos, planeación del desarrollo de las ciudades, y oferta de equipamientos urbanos y comunitarios, tales como transporte y servicios públicos adecuados a los intereses y necesidades de la población y a las características locales. (Congreso Nacional, 2001a)

Con respecto a la forma de financiación, la Ley N 10.188 de 2001, instituye el Programa de Arrendamiento Residencial para atender las necesidades de vivienda de la población de bajos ingresos, bajo la forma de arrendamiento residencial con opción de compra (Congreso Nacional, 2001b). Por otra parte, la Ley 11.124 de 2005 instituye el Sistema Nacional de habitación de Interés Social (SNHIS), con el objetivo de garantizar

a la población de menor renta el acceso a la vivienda digna sostenible, así como implementar políticas y programas de inversiones y subsidios. Bajo esta norma también es creado el Fondo nacional de Habitación de Interés Social (FNHIS), el cual centraliza y administra los recursos destinados al desarrollo de los programas estructurados en el ámbito del SNHIS, destinados a implementar políticas habitacionales direccionadas a la población menos favorecida. Este sistema centraliza todos los programas y proyectos destinados a la habitación de interés social y dentro de las entidades que lo integran se encuentra la Caixa Económica Federal como agente operador. (Congreso Nacional, 2005)

En el marco del programa Minha Casa Minha Vida, los requisitos de acceso para los beneficiarios¹¹ y límite de renta familiar mensual, son establecidos por la ley N° 11.977 de 2009, la cual determina formalizar los contratos, preferiblemente a nombre de la mujer, registrando o transfiriendo a ella, el título de propiedad del inmueble adquirido en caso de la disolución de unión estable, separación o divorcio. Sin embargo, establece registrar el título de propiedad del inmueble a favor del padre de familia, en caso de que a éste le sea atribuida la custodia de sus hijos. (Congreso Nacional, 2009)

Las transformaciones políticas en Brasil han generado a su vez cambios para el programa MCMV, a través del reajuste de las franjas de ingresos y del límite de financiamiento. Estas nuevas medidas anunciadas por el Gobierno Federal, establecen nuevas reglas para los beneficiarios de las líneas de ingresos 1,5, 2 y 3, quienes deben cumplir una serie de requisitos, dentro de los cuales el principal está relacionado con la renta familiar a partir de la cual se definen los intereses de financiamiento, plazo de pago y el tipo de inmueble. Para ser incluido en la franja 1,5, la renta total de la familia debe ser de hasta R\$2,6 mil reales¹² (antes ese límite era menor de R\$2,35 mil reales); para los que se encuadran en la franja 2, el límite de renta que antes era de R\$3,6 mil, pasa a ser ahora de hasta R\$4 mil; y en la franja 3, ese límite pasó de R\$6,5 mil para R\$9 mil. Estos cambios incrementaron la meta de contratación del programa que para el 2017 será de 170 mil unidades para la franja 1; 40 mil unidades para la franja 1,5; y 400 mil para las franjas 2 y 3, para un total de 610 mil unidades habitacionales. (Ministério das Cidades, 2017a)

¹¹ A través de La Portaria N° 595 de 2013, se disponen los parámetros de priorización y las condiciones y procedimientos para la selección de los beneficiarios del Programa. En lo que se refiere a las operaciones realizadas por medio de oferta pública de recursos en municipios con hasta cincuenta mil habitantes. (Ministério das Cidades, 2013)

¹² Un real brasileño equivale aproximadamente a 0.32 dólares estadounidenses al primer trimestre de 2017.

7.3.3 Colombia

7.3.3.1 Aspectos normativos relacionados al emplazamiento (físico espacial y ambiental)

«El derecho a la vivienda digna» hace parte del marco normativo fundamental de la constitución política colombiana, por tanto se entiende como un requisito para el desarrollo social y económico, en consonancia con los Derechos Humanos y la legislación internacional, el Artículo 313 de la misma, en su numeral 7 enuncia: “Reglamentar los usos del suelo y, dentro de los límites que fije la ley, vigilar y controlar las actividades relacionadas con la construcción y enajenación de inmuebles destinados a vivienda”. (Corte Constitucional, 2015, p. 86)

En consonancia con esta prescripción encontramos, por ejemplo, la Ley 09 de 1989¹³ que en el inciso 4 del Artículo 2 hace mención a una disposición primordial para entender el uso de suelo urbanizable dentro del Plan de Ordenamiento Territorial POT en Colombia: “La reserva de tierras urbanizables necesarias para atender oportuna y adecuadamente la demanda por Vivienda de Interés Social y para reubicar aquellos asentamientos humanos que presentan graves riesgos para la salud y la integridad de las personas” (Congreso de Colombia, p. 22). Miremos ahora lo que contempla la Ley 388¹⁴ (Congreso de Colombia, 1997, p. 1), en el parágrafo 2 del Artículo 1 cuando ilustra las intervenciones en materia de construcción de asentamientos humanos:

“El establecimiento de los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes”.

Todo ello viene a enfatizar la importancia legislativa sobre el uso del suelo urbanizable, pero hay más, en el Artículo 14 de esta misma ley se encuentran algunas disposiciones relacionadas con el ordenamiento territorial en asentamientos rurales, por ejemplo el numeral 5 cuando dice: “La identificación de los centros poblados rurales y la adopción de las previsiones necesarias para orientar la ocupación de sus suelos y la adecuada dotación de infraestructura de servicios básicos y de equipamiento social” (p. 11)

En este orden de ideas, la Ley 1444 (Congreso de Colombia, 2011a) reestructura y escinde de sus funciones al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial pasando a ser denominado Ministerio de

¹³ Esta ley contempla dentro del Plan de Desarrollo Nacional concebido para aquella época, el impacto del crecimiento y urbanización de las ciudades en Colombia quizá para entrar en consonancia con el Informe Brutland de 1987 (Nuestro futuro en común) y así atender el llamado internacional al impacto en el medio ambiente causado por el desarrollo, dentro de esta dinámica, concibe un plan de inversiones en obras públicas, normatividad urbanística, asentamientos humanos y suministro de servicios básicos para cada entidad territorial a través del ya extinto Instituto de Crédito Territorial (ICT) con una clara aspiración al slogan de la sostenibilidad y favorecimiento de las clases menos favorecidas.

¹⁴ Dentro de su marco normativo, esta ley representa un tratamiento especial al ordenamiento y desarrollo del territorio, enmarcando, entre otros asuntos el tema de la sostenibilidad, conectividad, desarrollo de ejes productivos, reconocimiento de la diversidad cultural etc., desde un enfoque urbanístico y con una pretensión de conexión municipal, regional y nacional.

Para mayor información: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=339>

Vivienda, Territorio y Ciudad, queriendo abordar con este nuevo nombre las tres escalas territoriales fundamentales que contempla en su visión¹⁵.

En este punto es necesario mencionar la Ley 1469 de 2011, que procura un uso más equitativo y racional del suelo urbanizable tanto en áreas metropolitanas como en municipios, con el fin de garantizar el acceso tanto a la vivienda como a los servicios básicos que se derivan de esta, mediante la figura conocida como Macroproyectos de Interés Social Nacional, que cuenta entre sus objetivos: “La destinación de suelos, principalmente, a usos residenciales, con reserva de una parte de éstos destinada a la vivienda de interés social y de interés prioritario, con el fin de promover la efectividad del derecho a disfrutar de una vivienda digna de los hogares de menores ingresos de las entidades territoriales. (Congreso de Colombia, 2011b, p. 3).

Asimismo, es necesario mencionar el decreto 0075 de 2012, en el cual se reglamentan los porcentajes de suelo disponible otorgados a los programas de Vivienda de Interés Social (VIS) en función del Plan de Ordenamiento Territorial descrito en el Plan Nacional de Desarrollo, y de cuyo contenido es necesario remarcar la modalidad «redesarrollo», la cual le asigna a los proyectos (VIP) un 20% máximo de suelo urbanizable en entorno o expansión urbana, y un tope presupuestal de 70 SMLMV¹⁶ (Presidencia, p. 8), y por otro lado, a los proyectos enmarcados como (VIS) los dota de una partida presupuestal cercana a los 135 SMLMV y un porcentaje de suelo establecido dentro de las normas urbanísticas de los planes parciales.

Lo mismo sucede tal vez con el decreto 019 (Presidencia de la República, 2012, p. 73) el cual concede permisos especiales al sector administrativo, para tramitar proyectos de interés social dentro de los Macroproyectos de Interés Social Nacional propuestos en los planes parciales, como lo enmarca el Artículo 27.

Dentro de esta misma dimensión, pero con la clara intención de crear una red de entramado urbano, el decreto 0075 de 2012, en su *Requisito f)* enuncia claramente la intención de dotar los proyectos de Vivienda de Interés Social de una mayor movilidad y legibilidad: “Articular la vivienda de interés social con la infraestructura para el sistema vial de transporte, preferiblemente con los corredores troncales de transporte masivo, con el fin de facilitar el acceso de la población de menores ingresos al servicio organizado de transporte”(Minvivienda, 2012^a, p. 10). Finalmente, a modo de acotación, se encuentra que el decreto 583 de 2017 admite un incremento de la tasas presupuestal de las VIS a 175 SMLMV aplicable para efectos de renovación urbana tendiente al desarrollo de equipamientos en suelos, vías, zonas verdes, parques y espacio público en general (Presidencia de la República, 2017, p. 5).

¹⁵ Para más información: <http://www.minvivienda.gov.co/sobre-el-ministerio/mision-y-vision>

¹⁶ Esta sigla hace referencia al Salario Mínimo Legal Mensual Vigente, que para el año 2017 es de \$737.717 pesos colombianos, equivalentes en tasa representativa del mercado o TRM al primer semestre de 2017 a \$254, 38 dólares estadounidenses.

7.3.3.2 Aspectos normativos relacionados a la materialidad y el diseño

En este factor de análisis es necesario citar el capítulo II de la Ley 3 de 1991 en el cual se describen como soluciones de vivienda, los programas de subsidio y financiación, pero esta vez enfocados a una serie de intervenciones en el aspecto técnico de las viviendas que tiene que ver no solo con la adquisición de terrenos (el emplazamiento) sino directamente con la construcción, obtención y uso de materiales, mejoramiento en el tema de habitabilidad, subdivisión de espacios al interior de la vivienda (Congreso de Colombia, p. 3).

A este mismo respecto, la Ley 388 de 1997 también conocida como «Ley de Desarrollo Territorial» dentro de sus prerrogativas incluye algunas orientaciones relacionadas con el componente de materialidad de la vivienda que aspiran al bienestar habitacional, por ejemplo: “La definición [...] de los objetivos y las directrices urbanísticas [...] en aspectos tales como el aprovechamiento de los inmuebles; el suministro, ampliación o mejoramiento del espacio público, la calidad del entorno, alternativas de expansión, mejoramiento integral o renovación [...]” (Congreso de Colombia, p. 16).

En cuanto a la espacialidad de los diseños de la Vivienda de Interés Social despuntan las dimensiones adoptadas por el decreto 2060 de 2004, el cual destina para la vivienda VIS tipo 1 y 2 un lote mínimo de 35m² y un 25% de Área Neta Urbanizable (Presidencia de la República, 2004, p. 2), sin embargo, dadas las pocas condiciones de habitabilidad y bienestar que ofrecían estas superficies, en la Sentencia C-351/09 se logró demostrar la inconstitucionalidad de este decreto en términos de la vulneración humana, en uno de sus apartes menciona:

Esto conduce a que los habitantes de viviendas de interés social tengan acceso a un espacio público y a unos equipamientos urbanos más reducidos que las personas que habitan en viviendas de otro tipo. Esta situación es abiertamente discriminatoria. Tratándose del derecho a una vivienda adecuada, la obligación del Estado radica en procurar por todos los medios posibles, que todos tengan acceso a recursos habitacionales adecuados para su salud, bienestar y seguridad (Corte Constitucional, 2009, p. 7).

En este punto de la discusión, es necesario comentar el decreto 975 de 2004 sancionado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el cual, en su definición 2.8, denominada *Mejoramiento de Vivienda* menciona algunos de los aspectos de la materialidad interior de la vivienda que son susceptibles a mejoramiento mediante los programas de subsidio: “· Deficiencias en la estructura principal, cimientos, muros o cubierta. · Carencia o vetustez de redes secundarias y acometidas domiciliarias de acueducto y alcantarillado. · Carencia o vetustez de baños y/o cocina. · Existencia de pisos en tierra o en materiales inapropiados.” (p. 3)

Asimismo, el decreto 4466 de 2007 estableció las partidas presupuestales para la VIS destinándole un monto total de (135 SMLMV), (70 SMLMV) a la VIP y al subsidio familiar en la modalidad de mejoramiento en la materialidad de vivienda (11.5 SMLMV) solo aplicable a la Vivienda de Interés

Prioritario (Minvivienda, p. 2). Por su parte la Ley 1450 de 2011 dentro del numeral 2.6 *Vivienda y ciudades amables* suscribe en los artículos 121, 130, 250 el desarrollo de programas de interconexión e infraestructura enfocados exclusivamente en el mejoramiento técnico de redes de saneamiento y alcantarillado en VIS (Congreso de Colombia, p. 46), así como otorgamiento de subsidios para estos mismos servicios en los estratos 1, 2 y 3¹⁷.

Habría que decir también que uno de los documentos más importantes dentro del marco legislativo que regula la construcción en Colombia, es la Norma de Sismo Resistencia NSR (Comisión Regimen de Construcciones Sismo Resistentes, 2010), también conocida como Reglamento Colombiano de construcción Sismo Resistente, el cual presenta un amplio estudio técnico y normativo de los materiales empleados en construcción con el fin de garantizar respuestas acertadas de las estructuras ante los movimientos sísmicos¹⁸.

Como iniciativa en materia de construcción sostenible en el país, la Resolución 0549 de 2015 presentó un conjunto normativo a modo de guía, que pretenden servir como lineamientos para este tipo de construcción en cuanto al ahorro de agua y energía en las edificaciones, mediante una serie de medidas, aquí tendremos en consideración para la VIS, las Medidas Pasivas, que se describen así:

Son aquellas que incorporan el diseño arquitectónico de las edificaciones y propenden por el aprovechamiento de las condiciones ambientales, maximizando las fuentes de control térmico, ventilación y reducción energética para crear condiciones de confort [...] consideran el clima, localización, paisaje, orientación, forma, protección solar, selección de materiales, masa térmica, aislamiento, diseño interior [...] manejo del acceso solar, luz natural y ventilación (Minvivienda, 2015, p. 3).

7.3.3.3 Aspectos normativos relacionados al componente social y económico

En el marco de la vivienda y todos los elementos que la hacen posible hay una premisa a considerar en el orden de lo participativo y lo democrático, se trata del artículo 51 de la Constitución Política de Colombia en el cual se establece el carácter fundamental de la vivienda en la esfera de derechos y garantías ciudadanas:

“Todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna. El Estado fijará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda de interés social, sistemas adecuados de financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución de estos programas de vivienda” (Corte Constitucional, 2015, p. 21).

En función de esta apreciación, el artículo n° 68 de la Ley 49 (Congreso de Colombia, 1990, p. 28) contiene algunos apartes interesantes en el orden de la intervención estatal, por ejemplo el acceso al subsidio de

¹⁷ *Ibíd.*, p. 54

¹⁸ Para ver el documento completo: <http://camacol.co/informacion-tecnica/nsr-10>

Vivienda de Interés Social (VIS) a las familias más pobres cuyos ingresos sean inferiores a 4 SMLMV, tarea que le es encomendada a las cajas de compensación familiar, o el parágrafo 3, que les confiere a estas mismas entidades la posibilidad de adelantar programas de vivienda en áreas rurales adscritas al Plan Nacional de Rehabilitación sin la figura de subsidios, y por último, el artículo n° 70 que señala: “Los municipios destinarán un diez por ciento (10%) de los recursos adicionales que les sean transferidos a partir de 1991 por concepto de impuesto sobre las ventas, para el programa de vivienda social”¹⁹.

Paralelamente, con la desaparición del Instituto de Crédito Territorial que era la entidad encargada de gestionar la vivienda en el país, se expidió la Ley 3 (Congreso de Colombia, 1991, p. 5) en la cual se consolidó del INURBE como entidad encargada de gestionar el Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social y cuyas funciones estaban enmarcadas en el orden de la asistencia técnica, la promoción, organización y financiación de vivienda; dentro de su misma gestión estuvo la aplicación de La Ley 546 de 1999 también conocida como Ley Marco de Vivienda de Interés Social, que tuvo como objetivo esencial intervenir el déficit de vivienda tanto cuantitativo como cualitativo en el país mediante programas de financiación a largo plazo²⁰.

Por el carácter de ayuda y providencia económica directa que implican los subsidios surgen los artículos 6°, 15° y 29° de la Ley 782, los cuales establecen como prioridad, en lo relacionado a la concesión de subsidio de vivienda, a aquellas personas que han sido lesionadas, vulneradas o dañadas en su integridad personal por actos derivados del conflicto interno (Congreso de Colombia, 2002, pp. 2-3). No obstante, con la desaparición del INURBE²¹ y el Instituto Nacional de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana, es creado para subsanar las demandas en la gestión de vivienda el Fondo Nacional de Vivienda «FONVIVIENDA» bajo el Decreto 555 (Presidencia de la República, 2003), con el cual se buscó destinar recursos del presupuesto nacional para cubrir el déficit de vivienda en el territorio, así como gestionar las iniciativas tanto públicas como privadas en función del otorgamiento de vivienda y ofrecimiento de planes de subsidio.

A este mismo propósito se consolidaron leyes como la 812 de 2003²², en la cual se postuló la política de gobierno en materia de Vivienda de Interés Social bajo una serie de mecanismos financieros, entre los cuales se encuentra los subsidios, los programas autónomos de ahorro, las fiduciarias y tasas de interés, y a la cual se ciñeron decretos posteriores que dieron profundidad a estos imperativos como el decreto 1432 del 5 de julio del año 2013, y el 2391 sancionado por la Presidencia de la República en el mes de octubre del mismo año.

Otros avances fundamentales en este tema, son la expedición del decreto 3960 (Minvivienda, 2011, p. 1) el cual busca la asignación de Vivienda de Interés Prioritario VIP a población desfavorecida en términos

¹⁹ *Ibíd.*, p. 30

²⁰ Entre las modalidades de financiación propuestas por esta ley para garantizar el acceso a la Vivienda de Interés Social se cuenta las unidades UVR o títulos hipotecarios, carteras de crédito, títulos de reducción de deuda (TRD), cuotas flexibles con bajo interés.

²¹ Para más información: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1329237>

²² Véase: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Normal.jsp?i=8795>

de políticas de inclusión, y cuya población priorizada se trata de recuperadores de reciclaje, afectados por desastres naturales, víctimas del conflicto armado, entre otros, lo que pretende es impulsar el sector de la vivienda en términos de adquisición, mejoramiento, construcción y/o arrendamiento; y de otro lado, el decreto 1921 (Presidencia de la República, 2012b, p. 2) buscó como estrategia de superación de los umbrales de pobreza, la estrategia de subsidio familiar 100% en especie, conocida como la “vivienda 100% gratuita” para un público potencial amparado en los grupos de Red para la superación de la Pobreza Extrema UNIDOS, SISBEN III y Registro Único de Población Desplazada RUPD.

A este mismo propósito se adhiere el decreto 4213 (Presidencia de la República, 2011, p. 1), en el cual se adopta un marco legislativo preferente que busca el otorgamiento de vivienda a la población desplazada: “[...] pasando de un enfoque concentrado en la demanda a un enfoque integral que articula la oferta y la demanda para garantizar el goce efectivo del derecho a la vivienda digna”, dentro de sus postulados este decreto también prioriza el acceso a las minorías étnicas: negritudes, afrocolombianos, raizales, indígenas, RROM y gitanos²³. Como dato adicional en este marco legislativo, se debe mencionar el decreto 4916 (Presidencia de la República, 2011) cuya finalidad era garantizar la protección y resguardo de las familias afectadas por la ola invernal (más conocida como la Niña), que sacudió el país entre el año 2010 y 2011, confiriendo acceso especial a los subsidios ofrecidos por las cajas de compensación familiar.

Por otra parte, con el decreto 4825 de 2011 sancionado por Minvivienda se buscó agilizar el proceso de titulación y propiedad por parte de los beneficiarios de la (VIS) en términos de otorgamiento de títulos y transferencias de bienes gratuitos. Adviértase el énfasis especial que hace el Gobierno en la Ley 1537 sancionada por el Congreso en el año 2012²⁴ con la cual allana el camino al sector privado en materia de vivienda de interés social y con esto garantizar las metas de desarrollo regional y territorial signadas en el Plan Nacional de Desarrollo.

De igual forma, como lo señala el decreto Decreto 0126 de Enero 31 de 2013, se concede prioridad en el otorgamiento a las madres comunitarias y a las familias con falencias habitacionales, ofreciendo además, planes flexibles de acceso a vivienda subsidiada y/o mejoramiento delegando estas tareas a las cajas de compensación familiar. En igual consonancia, el decreto Decreto 0391 de Febrero 16 de 2012 reglamenta, con la intención de incentivar la adquisición de Vivienda de Interés Social (VIS), los contratos de arrendamiento mediante la figura de «leasing habitacional o libranza».

Para finalizar, el decreto 0847 del 25 de abril reglamentado por la Presidencia de la República en el año 2013, hace parte también de ese conjunto normativo que en los años más recientes ha pretendido mediante mecanismos legislativos garantizar el derecho a la vivienda digna, este buscó, específicamente,

²³ Minvivienda., *Ibíd.*, p. 2

²⁴ Otros alcances importantes en materia de garantías para el derecho a la vivienda señaladas en este decreto, tienen que ver con mecanismos de financiación de vivienda, provisión de servicios básicos como saneamiento y alcantarillado, exenciones de pago y créditos blandos. Lo que pretende esta ley es estimular el sector de construcción de vivienda de interés social como una medida para promover el desarrollo urbano y como garantía para salvaguardar derechos fundamentales.

Para más información: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=47971>

implementar el Subsidio Familiar de Vivienda en Especie o SFVE a través de FONVIVIENDA (p. 2). No obstante, en años más recientes se emitió el decreto 0428 de 2015, que lanzó el programa de acceso a Vivienda de Interés Social «Mi casa ya», un programa dirigido a la protección de familias en condiciones de vulnerabilidad a través de FONVIVIENDA cuyo alcance es: [...] reglamentar las condiciones para el desarrollo de un programa de vivienda de interés social dirigido a los hogares con ingresos familiares superiores a dos (2) y cuatro (4) salarios mínimos mensuales legales vigentes” (Presidencia de la República, 2015, p. 2) y así dar continuidad a las políticas y programas trazados en el PND a 2018.

7.4 Evaluación de la vivienda social en Latinoamérica: San Luis Potosí, Bahía y Antioquia

7.4.1 Descripción general de los conjuntos residenciales

La muestra de los conjuntos habitacionales sociales se encuentra conformado por tres grupos de desarrollos de vivienda unifamiliar y multifamiliar localizados en los estados de San Luis Potosí (México), Bahía (Brasil) y en el departamento de Antioquia (Colombia).

Tabla 7.1. Localización y nomenclatura de los conjuntos residenciales estudiados en Latinoamérica.

Conjunto Residencial	País	Estado/Departamento	Municipio	Subregión administrativa	Nombre del conjunto Residencial
SLP-1	México	San Luis Potosí	Matehuala	Altiplano Este	San Antonio
SLP-2	México	San Luis Potosí	Villa de Reyes	Centro Sur	Valle de San Francisco
SLP-3	México	San Luis Potosí	Rioverde	Media Oeste	Los Fresnos
BAH-1	Brasil	Bahía	Bom Jesus da Iapa	Médio São Francisco	Bom Jesus da Iapa
BAH-2	Brasil	Bahía	Luis Eduardo Magalhaes	Extremo Oeste	Luis Eduardo Magalhaes
BAH-3	Brasil	Bahía	Dias D'ávil	Metropolitana de Salvador	Dias D'ávil
ANT-1	Colombia	Antioquia	Chigorodó	Urabá	Villas de Guatapurí
ANT-2	Colombia	Antioquia	Fredonia	Suroeste	Guarcitos III
ANT-3	Colombia	Antioquia	Uramita	Occidente	La Copa
ANT-4	Colombia	Antioquia	Yarumal	Norte	José María Córdoba
ANT-5	Colombia	Antioquia	El Bagre	Bajo Cauca	Mirador de los almendros
ANT-6	Colombia	Antioquia	El Retiro	Oriente	Acacias y los almendros
ANT-7	Colombia	Antioquia	Hispania	Suroeste	Asturias

Los conjuntos residenciales de vivienda social fueron gestionados por las siguientes entidades: el Instituto del Fondo Nacional de vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) en México, la Caixa Econômica del gobierno Federal Brasileño y la Empresa de Vivienda de Antioquia (VIVA) en Colombia. En el caso de San Luis Potosí, las unidades habitacionales que hacen parte de la muestra pertenecen al programa de crédito de vivienda con apoyo de subsidio estatal. Por su parte, las viviendas entregadas en los municipios de Bahía hacen parte del programa Mi Casa Mi Vida “Minha Casa Minha Vida, MCMV” para las líneas o franjas de subsidio en el nivel 1, 2 y 3. Finalmente, las viviendas entregadas en Antioquia hacen parte de los programas de viviendas 100% subsidiadas, conocidas como “viviendas gratuitas” y la convocatoria de recursos de la entidad departamental²⁵.

Como se ha mencionado anteriormente, los proyectos seleccionados hacen parte de regiones con poblaciones menores a los 100 mil habitantes y distribuidos en diferentes puntos del estado o departamento, con lo cual también se desea estudiar parte de la oferta de vivienda con la diversidad que se presenta en estas regiones latinoamericanas dentro de un mismo territorio político administrativo. En la Tabla 7.1 se presenta el municipio y la subregión a la que hacen parte dentro del estado o departamento, y la nomenclatura abreviadas de cada conjunto residencial que se usará a partir de ahora en el capítulo. De igual modo, en Figura 7.2, Figura 7.3 y Figura 7.4 se detallan las localizaciones geográficas de los municipios seleccionados dentro del estado o departamento.

²⁵ Para mayor información de todo lo relacionado a la oferta de vivienda social realizada por la Empresa VIVA ver el apartado 4 del capítulo 5.

Tabla 7.2. Información de los conjuntos residenciales estudiados en Latinoamérica

Conjunto Residencial	Edad del proyecto al momento de la encuesta (meses)	Total de unidades habitacionales (unidades)	Unidades habitacionales encuestadas (unidades)	Unidades habitacionales encuestadas (%)
SLP-1	26	217	15	6.9
SLP-2	60	215	10	4.7
SLP-3	36	161	15	9.3
BAH-1	24	330	51	15.5
BAH-2	11	900	90	10.0
BAH-3	2	121	35	28.9
ANT-1	18	112	30	26.8
ANT-2	4	86	45	52.3
ANT-3	3	36	20	55.6
ANT-4	10	100	55	55.0
ANT-5	22	126	53	42.1
ANT-6	5	80	45	56.3
ANT-7	6	60	40	66.7

En total, la muestra contó con 13 conjuntos residenciales para las tres regiones, 3 conjuntos en San Luis Potosí, 3 en Bahía y 7 en Antioquia. De esta manera, se alcanzó un número de 504 unidades habitacionales encuestadas en los tres estados.

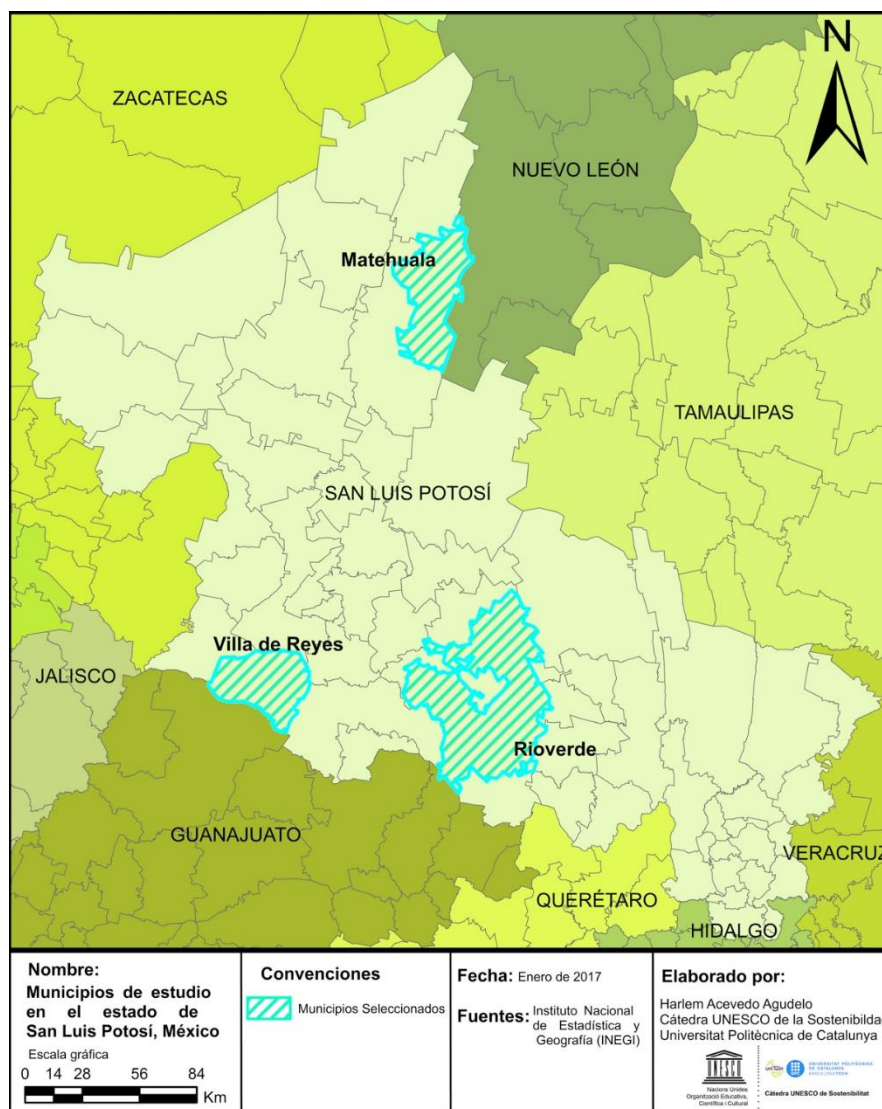


Figura 7.2. Municipios seleccionados en el estado de San Luis Potosí, México

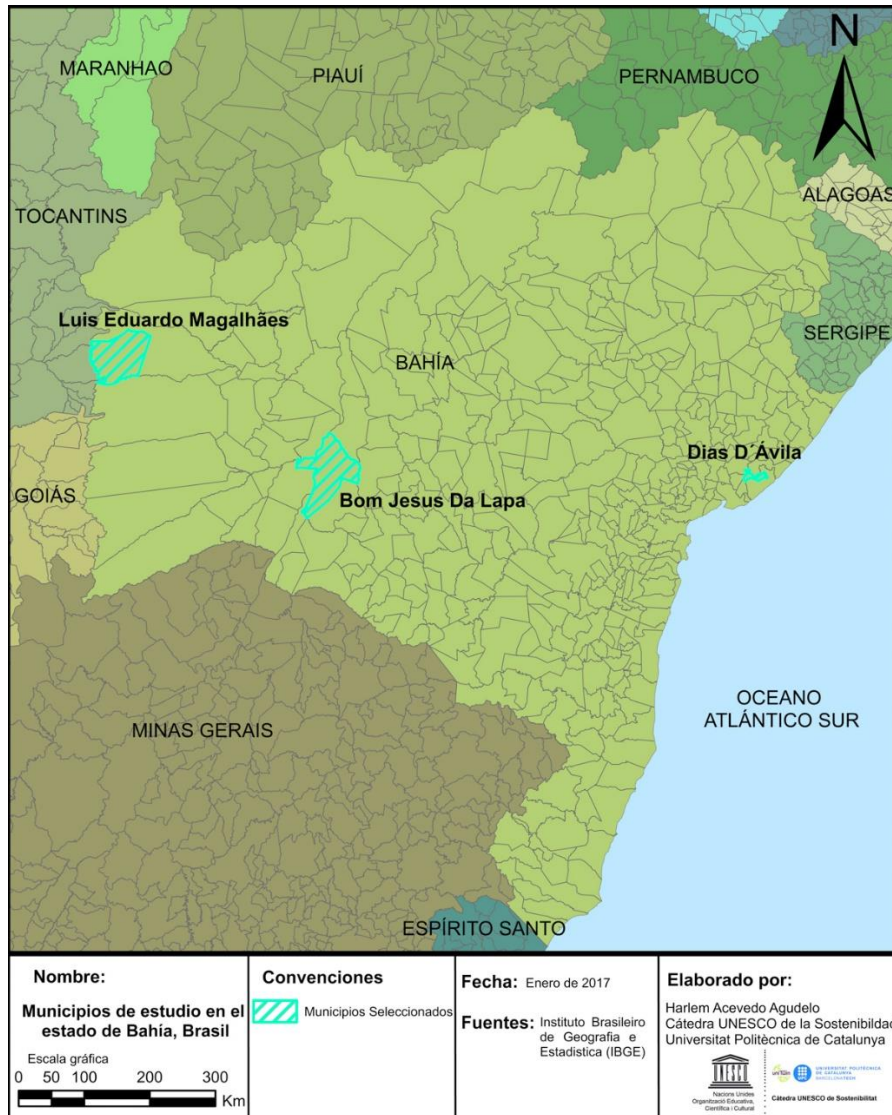


Figura 7.3. Municipios seleccionados en el estado de Bahía, Brasil

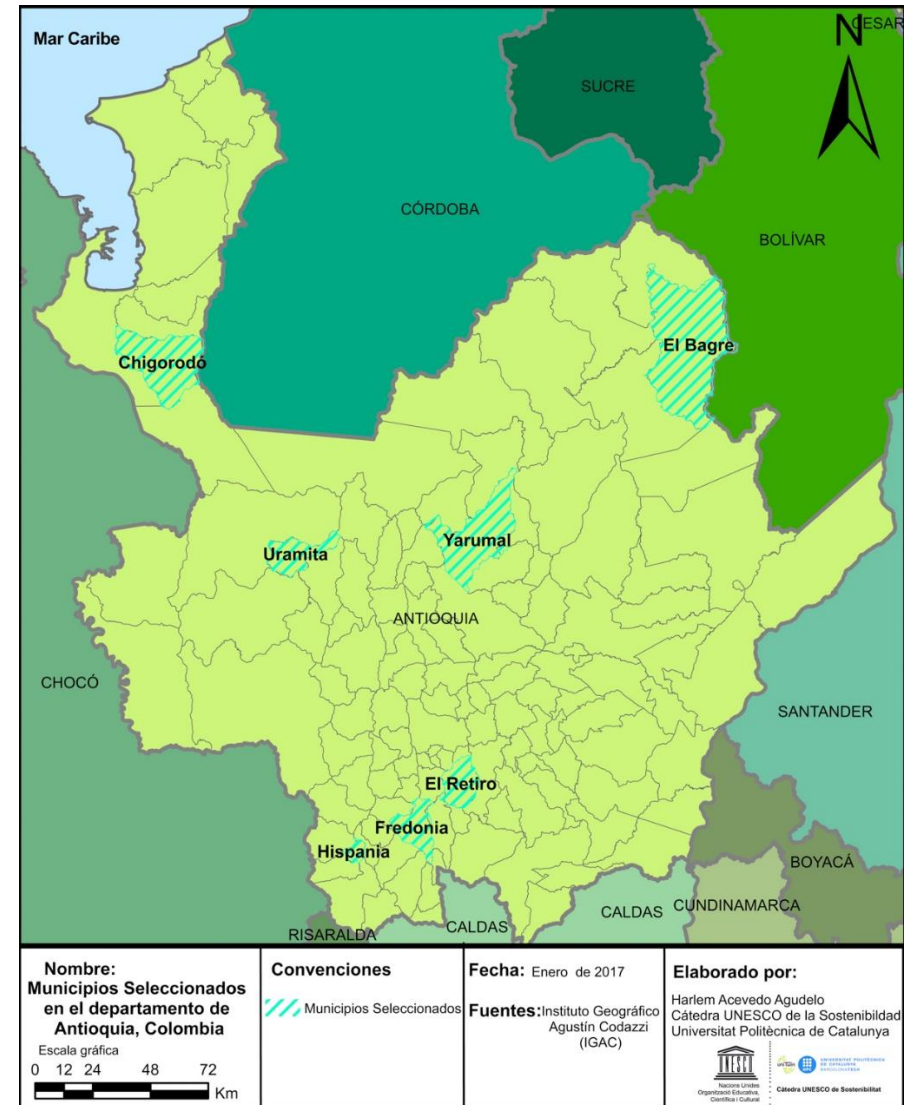


Figura 7.4. Municipios seleccionados en el departamento de Antioquia

Descripción del perfil de los usuarios finales

La caracterización de los usuarios finales en cada uno de los conjuntos habitacionales estuvo representada inicialmente por el perfil del jefe del hogar responsable en cada una de las unidades habitacionales encuestadas. En las Tabla 7.3 y Tabla 7.4 se detalla la información del género, edad, nivel de escolaridad y ocupación realizada del jefe de hogar.

Tabla 7.3. Género y edad del jefe de hogar de las viviendas encuestadas en los conjuntos residenciales

Conjunto Residencial	Sexo (%)		Edad (%)			
	Masculino	Femenino	18 - 29	30 - 45	46 - 60	> 60
SLP-1	67	33	47	53	0	0
SLP-2	20	80	10	60	30	0
SLP-3	60	40	13	80	7	0
BAH-1	65	35	26	55	14	6
BAH-2	4	96	36	48	13	3
BAH-3	54	46	29	49	17	6
ANT-1	70	30	17	57	13	13
ANT-2	40	60	9	44	31	16
ANT-3	35	65	35	20	25	20
ANT-4	34	66	20	53	20	7
ANT-5	38	62	30	43	25	2
ANT-6	58	42	13	36	47	4
ANT-7	55	45	18	48	20	15

Como se puede observar en la anterior tabla, la población de los conjuntos en San Luis Potosí se caracteriza por familias conformadas por jóvenes y adultos menores de 45 años con la excepción del conjunto en Villa de Reyes. De otra parte, los beneficiarios de vivienda en Antioquia tuvieron la mayor representación de jefes de hogar mayores a 45 años.

Tabla 7.4. Escolaridad y ocupación de los jefes de hogar encuestados de los conjuntos residenciales

Conjunto Residencial	Escolaridad (%)							Ocupación (%)					
	Ninguna	Básica primaria	Básica secundaria	Media	Técnica	Tecnológica	Universitaria	Desempleado	Ama de casa	Asalariado con empleo informal	Asalariado con empleo formal	Independiente	Pensionado
SLP-1	0	0	27	47	7	0	20	13	7	0	60	20	0
SLP-2	0	30	20	20	10	20	0	0	0	10	50	30	10
SLP-3	0	7	53	33	7	0	0	7	7	0	87	0	0
BAH-1	8	69	6	18	0	0	0	5	9	39	16	30	2
BAH-2	36	12	28	25	0	0	0	2	9	28	44	11	5
BAH-3	9	74	9	9	0	0	0	12	24	12	28	16	8
ANT-1	13	23	13	33	3	0	13	7	13	27	40	13	0
ANT-2	22	69	9	0	0	0	0	5	16	50	14	14	2
ANT-3	15	55	0	20	0	10	0	15	20	35	20	10	0
ANT-4	16	60	4	15	4	0	2	2	29	38	9	20	2
ANT-5	2	43	15	25	6	8	2	6	26	17	23	26	2
ANT-6	7	69	22	2	0	0	0	4	22	36	18	20	0
ANT-7	15	68	8	8	0	0	3	8	20	63	5	3	3

7.4.2 Análisis y evaluación de los ejes directores

7.4.2.1 Emplazamiento (Físico Espacial y Ambiental)

Los mayores contrastes en materia biogeográfica se encontraron en el departamento de Antioquia donde se hallaron 6 diferentes subregiones con una diversidad de zonificación climática, paisaje y orografía que permitieron indagar los conjuntos bajo diferentes condiciones. Seguidamente, en San Luis Potosí también se hallaron diferencias significativas entre las características de las regiones donde se implantaron los desarrollos habitacionales. Por su parte, en Bahía se encontró un estado con una dimensión monumental, propio de varios estados en Brasil, que supera por casi 9 veces tanto la superficie de Antioquia como la de San Luis Potosí, y eso, que el área de extensión de estos dos últimos no es para nada despreciable, para poner de ejemplo, la extensión de Antioquia es de aproximadamente dos veces el tamaño de Cataluña en España.

Tabla 7.5. Factores físico ambientales y demográficos de los municipios estudiados

Conjunto Residencial	Municipio	Altura cabecera (msnm)	Temperatura Media cabecera (°C)	Área Total (Km ²)	Población (Total)	Densidad (Hab./km ²)	Piso térmico (Cabecera)
SLP-1	Matehuala	1,577	20	1,287	91,522	71.1	Templado semi-seco
SLP-2	Villa de Reyes	1,825	20	1,042	46,898	45.0	Templado semi-seco
SLP-3	Rioverde	998	21	3,072	91,924	29.9	Cálido semi-húmedo
BAH-1	Bom Jesus da lapa	483	24	4,115	63,480	15.4	Cálido muy seco
BAH-2	Luis Eduardo Magalhaes	720	24	4,245	60,105	15.3	Cálido seco
BAH-3	Dias D'avila	35	25	184	66,440	361.1	Cálido seco
ANT-1	Chigorodó	34	28	608	74,309	122.2	Cálido muy húmedo
ANT-2	Fredonia	1,800	20	247	21,688	87.8	Templado muy húmedo
ANT-3	Uramita	650	25	236	8,246	34.9	Cálido seco
ANT-4	Yarumal	2,300	14	724	46,302	64.0	Frio muy húmedo
ANT-5	El Bagre	50	28	1,563	49,248	31.5	Cálido muy húmedo
ANT-6	El Retiro	2,175	16	273	18,916	69.3	Frio muy húmedo
ANT-7	Hispania	1,000	21	58	4,864	83.9	Cálido húmedo

Fuentes: Anuario estadístico de Antioquia 2013, IGAC Características Geográficas de Antioquia, 2007; Instituto Brasileiro de Geografia e Estadística (IBGE), 2010; Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2010

Igualmente, en la Tabla 7.5 se detalla la extensión de cada municipio y su número de habitantes. En lo que respecta a su población, se detalló en los diferentes municipios un número menor a los 100 mil habitantes distribuidos en variados rangos de superficie. En el caso de San Luis Potosí, extensiones entre los 1,000 y 3,000 km² y poblaciones entre 47 y 92 mil habitantes, de igual forma en Bahía, con superficie alrededor de 4,200 km² en el interior del estado y 180 km² cercano al área metropolitana y un número de habitantes alrededor de 63 mil habitantes. En Antioquia, las extensiones son mucho más pequeñas con tres rangos de poblaciones (2 menores de 10 mil, 2 alrededor de 20 mil y 3 entre 46 y 74 mil habitantes).

En relación con la ubicación espacial de los conjuntos habitacionales dentro del municipios, en la Tabla 7.6 se detalla el emplazamiento de cada uno de éstos por localización dentro de las mallas centrales de la cabecera municipal o en las áreas de expansión. Como se puede visualizar, once de trece conjuntos responden a construcción en periferia donde el precio y la disponibilidad de suelo hacen más llamativo los desarrollos en materia de vivienda social para los constructores. Es de mencionar que los únicos municipios

que integraron los proyectos dentro del área más central correspondieron a aquellos con menor población de la muestra (menores de 10 mil habitantes).

Tabla 7.6. Localización urbana o periurbana de los conjuntos residenciales

Localización	SLP-1	SLP-2	SLP-3	BAH-1	BAH-2	BAH-3	ANT-1	ANT-2	ANT-3	ANT-4	ANT-5	ANT-6	ANT-7
Centro urbano									X				X
Área de expansión (periferia)	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	

Esto es una muestra de la gran realidad de los conjuntos residenciales de vivienda social en Latinoamérica, un patrón de referencia que cada vez más se observa, ya no sólo en las grandes áreas metropolitanas sino también en regiones con características muy diferentes. En la Figura 7.5 se halla las respuestas de los usuarios finales con respecto a la cercanía de su vivienda con los servicios urbanos (centros de salud, comercio, centros educativos, recreativos , deportivos y culturales).

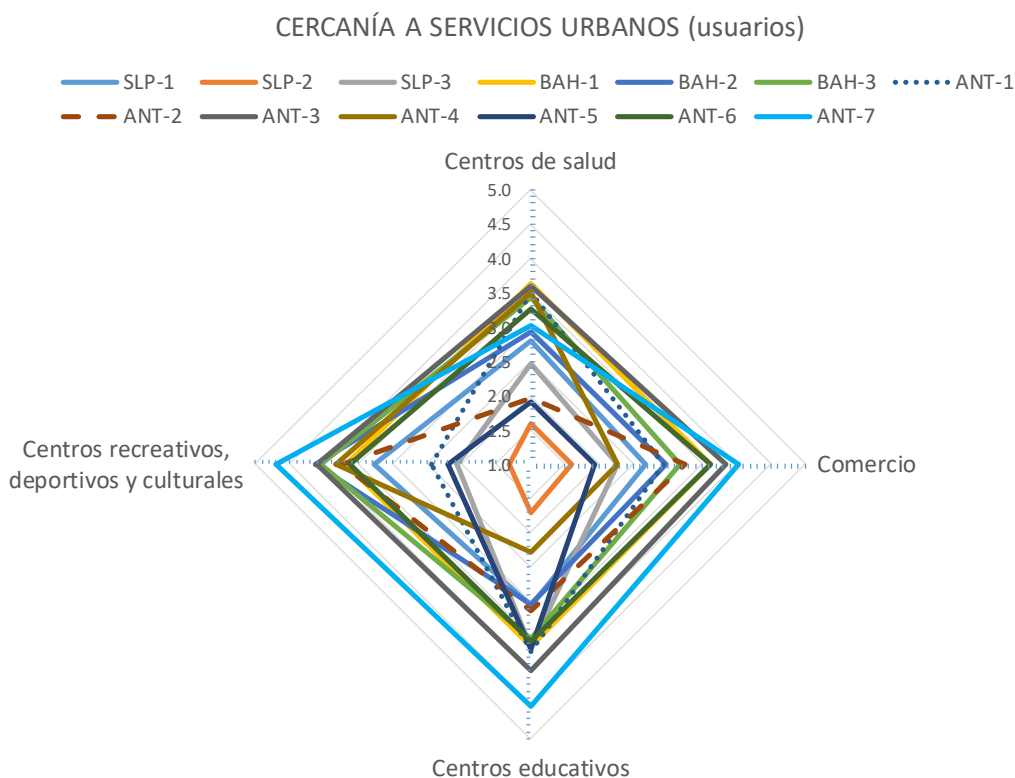


Figura 7.5. Proximidad a los servicios urbanos

Como se puede apreciar las respuestas claramente varían de una ubicación a otra; no obstante, permite conocer la percepción de cercanía de las familias hacia estos servicios desde la localización del proyecto. Otro punto importante que puede incrementar la idea de lejanía son las condiciones físicas del terreno o las condiciones climáticas; como, por ejemplo, las altas pendientes en ladera que se encuentran en los conjuntos ANT-2 y 4, o las altas temperaturas y exposición solar con poca arborización como en los proyectos SLP-2 y 3, BAH-1 y 2, ANT-1 y 5.

En lo relacionado, con centros recreativos, deportivos y culturales, se encontró en muchos casos que el único espacio referenciado era la cancha de futbol en concreto, de ahí que tuviera una alta evaluación. En

relación con los centros educativos se hallaron colegios de educación básica primaria, secundaria dentro de un radio menor a 750 metros del conjunto residencial a excepción del SLP-2 y ANT-4.

Como caso particular es de mencionar lo ocurrido en el conjunto SLP-2 en Villa de Reyes donde la constructora tenía presupuestado desarrollar diferentes etapas de crecimiento del conjunto en un punto industrial en crecimiento en las cercanías de la nueva planta de automóviles de la marca BMW. Sin embargo, debido a exigencias de la misma empresa automotriz se restringió la construcción residencial en sus zonas aledañas. En consecuencia, se inició un pleito jurídico entre ambos desarrolladores y el conjunto habitacional se vio obligado a parar con decenas de familias ya habitando gran parte de sus 215 viviendas construidas sin los equipamientos y servicios prometidos por la desarrolladora inmobiliaria y en medio de una zona industrial, totalmente apartados de las tramas urbanas. (Ver Figura 7.6)



Figura 7.6. Emplazamiento del conjunto San Francisco SLP-2, en Villa de Reyes, San Luis Potosí²⁶

La gran mayoría de estos proyectos se dan en un entorno donde lo urbano y lo rural convergen creando un nuevo borde urbano. Para el caso de Antioquia, el grado de urbanización en un radio de 500 m es menor a 32% en todos los conjuntos a excepción del ANT-6 con 64%, caso similar con los proyectos en San Luis Potosí y Bahía. En este orden de ideas, un aspecto fundamental que delimita o facilita el crecimiento y la expansión urbana es la orografía del territorio, la cual crea una barrera para la consecución de este tipo de desarrollos y en sí de la zona urbana, tal como ocurre en los asentamientos sobre los sistemas montañosos de los Andes en Colombia y que se reflejan en las inmediaciones de los conjuntos ANT-2, 3 y 4. (ver Figura 7.7)

²⁶ Fuente: imagen tomada de la aplicación Web Google Maps.

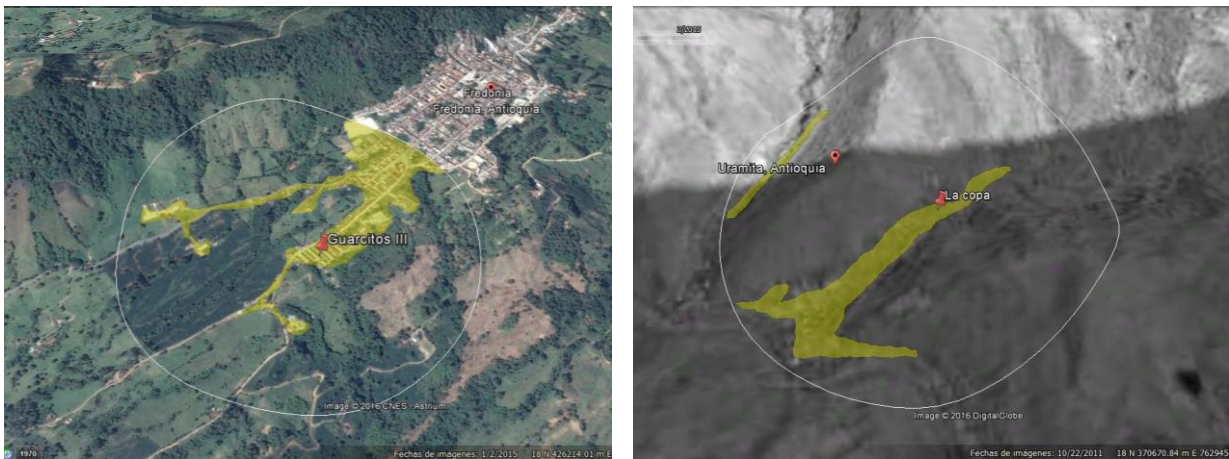


Figura 7.7. Emplazamiento de los conjuntos ANT-2 y 3 en cercanía de ladera de montaña²⁷

En cuanto a la conformación, agrupación y densificación se encuentra diferentes formas que caracterizan no sólo los desarrollos realizados en los correspondientes estados, sino también a otros llevados a cabo dentro del mismo programa en el país. En el caso de San Luis de Potosí, la forma de emplazamiento que define los diferentes desarrollos habitacionales es la vivienda unifamiliar con densificaciones alrededor de las 200 unidades. Por su parte en Bahía, tanto la vivienda unifamiliar en extensión como la vivienda en altura hacen parte de la parte de la oferta con densificaciones mucho mayores que van a la par con las metas del programa MCMV en el país. En esta muestra se tiene conjuntos entre los 121, 330 y 900 unidades habitacionales como en el proyecto BAH-2 en Luis Eduardo Magalhães (ver Figura 7.8).



Figura 7.8. Vista aérea del conjunto BAH-2 en Luis Eduardo Magalhães, Bahía²⁸

²⁷ Fuente: elaboración a partir de la imagen tomada de la aplicación Google Earth.

²⁸ Fuente: fotografía propiedad de la constructora Metro Engenharia

En el caso de Antioquia, se encontró cuatro conjuntos residenciales en altura con un máximo de 5 niveles entre las edificaciones y tres conjuntos de viviendas bifamiliares, con densificaciones promedio de 80 unidades habitacionales.



Figura 7.9. Vivienda social en extensión en los estados de San Luis Potosí, Bahía y Antioquia

A continuación, se presenta las respuestas de usuarios finales a cuestiones relacionadas con la accesibilidad, transporte y manejo de residuos sólidos en los conjuntos habitacionales.

²⁹ Las fotografías correspondientes a los conjuntos en el estado de Bahía fueron facilitadas por la ingeniera Tatiane De Santana Viana.

Tabla 7.7. Preguntas realizadas a los usuarios finales en el eje de emplazamiento (físico espacial y ambiental)

Aspectos indagados (Usuarios en %)	SLP-1		SLP-2		SLP-3		BAH-1		BAH-2		BAH-3		ANT-1		ANT-2		ANT-3		ANT-4		ANT-5		ANT-6		ANT-7	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿Es fácil ubicarse y desplazarse por las calles y caminos cercanos al conjunto residencial?	87.5	12.5	100.0	0.0	100.0	0.0	96.1	2.0	100.0	0.0	85.7	8.6	96.7	3.3	97.8	2.2	100.0	0.0	94.6	3.6	94.3	1.9	93.3	2.2	95.0	2.5
¿Considera que el conjunto residencial permite un fácil desplazamiento a personas de la tercera edad o con movilidad reducida?	93.3	6.7	100.0	0.0	100.0	0.0	29.4	64.7	97.8	0.0	77.1	20.0	66.7	33.3	84.4	15.6	55.0	45.0	23.6	76.4	18.9	71.7	64.4	26.7	51.3	46.2
¿Los tiempo de desplazamiento a la parada de autobús más cercana es menor a 15 min?	100.0	0.0	100.0	0.0	93.3	6.7	29.4	64.7	100.0	0.0	48.6	48.6	33.3	66.7	93.3	6.7	100.0	0.0	87.3	12.7	96.2	1.9	93.3	6.7	100.0	0.0
¿En el hogar poseen un medio de transporte?	86.7	13.3	70.0	30.0	80.0	20.0	51.0	49.0	50.0	50.0	20.0	77.1	53.3	46.7	24.4	75.6	20.0	80.0	14.5	85.5	58.5	41.5	37.8	62.2	30.0	70.0
¿Considera que el conjunto residencial cuenta con vegetación o zonas de áreas verdes en las proximidades?	13.3	86.7	0.0	100.0	0.0	93.3	7.8	88.2	97.8	1.1	60.0	40.0	82.8	17.2	88.9	11.1	85.0	15.0	81.8	16.4	35.9	62.3	80.0	17.8	72.5	27.5
¿En este conjunto residencial están implementando un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos?	0.0	100.0	0.0	100.0	0.0	100.0	0.0	98.0	53.3	2.2	5.7	94.3	10.0	90.0	6.7	86.7	5.0	85.0	3.7	81.5	100.0	0.0	46.7	44.4	42.5	37.5

*En aquellos valores donde el porcentaje acumulado de las respuestas afirmativas y negativas sea inferior al 100% será debido a la diferencia del valor a la respuesta no sabe / no responde

Tabla 7.8. Medios de transporte usados por los usuarios finales que poseen medio de transporte

Medio de transporte (Usuarios en %)	SLP-1	SLP-2	SLP-3	BAH-1	BAH-2	BAH-3	ANT-1	ANT-2	ANT-3	ANT-4	ANT-5	ANT-6	ANT-7
Automóvil	46.2	85.7	91.7	15.4	33.3	57.1	6.3	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	8.3
Motocicleta	46.2	14.3	8.3	80.0	40.0	42.9	62.5	100.0	75.0	100.0	96.8	88.2	75.0
Otro: Bicicleta	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.0	31.3	0.0	25.0	0.0	3.2	5.9	16.7

Tabla 7.9. Disposición de residuos por parte de los usuarios

Manejo de material reciclado (usuarios en %)	SLP-1	SLP-2	SLP-3	BAH-1	BAH-2	BAH-3	ANT-1	ANT-2	ANT-3	ANT-4	ANT-5	ANT-6	ANT-7
Lo mezclan con la basura	26.7	80.0	66.7	82.4	11.1	85.7	46.7	11.1	50.0	12.7	75.5	20.0	12.5
Lo vende	13.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	0.0	0.0	5.5	0.0	0.0	0.0
Lo separa y lo entrega al camión de basuras	26.7	10.0	0.0	15.7	86.7	14.3	10.0	66.7	45.0	45.5	17.0	68.9	77.5
Lo dona a recuperadores informales	33.3	10.0	33.3	2.0	2.2	0.0	40.0	22.2	5.0	36.3	7.5	8.9	10.0

En lo relativo a la adecuación del conjunto para facilitar el desplazamiento de personas de la tercera edad o movilidad reducida, los usuarios finales en San Luis Potosí consideraron que los conjuntos permitían una accesibilidad para esta población. Por su parte, en Antioquia, se priorizó los primeros niveles de vivienda en altura para las personas de la tercera edad o familias con integrantes en situación de discapacidad; sin embargo, en los conjuntos de Hispania y sobre todo de Yarumal, ANT-7 y 4, las respuestas fueron bajas. Adicionalmente, en el conjunto ANT-5 debido a la precaria condición de las obras de movilidad interna sin andenes, vías interiores terminadas e incluso escaleras al segundo nivel sin pasamanos, hacen que este proyecto no garantice una facilidad en el desplazamiento, no sólo a personas con necesidades especiales, sino también para las demás otras. En lo que respecta a Bahía, el conjunto BHA-1 de Bom Jesus Da Lapa obtuvo una respuesta muy baja en este mismo tema.

La ubicación de estos conjuntos hace que el tema de transporte se convierta en un tema de vital importancia, para esto, se indagó acerca del tiempo de desplazamiento hacia la parada de bus más cercana. En respuesta, los conjuntos, BAH-1 y 3, ANT-1 invierten más 15 minutos de desplazamiento. No obstante, un aspecto muy importante es el tiempo de espera y la oferta de servicio público, ya que es ahí es donde la mayor parte de toda la muestra tiene carencia. En Antioquia, la oferta de servicio de transporte es muy escasa, dependiendo en la mayoría de los casos de transporte intermunicipal con intervalos de tiempos de espera de 30 min a una hora dependiendo de la hora del día. En consecuencia, se crean diferentes escenarios para satisfacer esta necesidad de transporte. La primera, ligada a la prestación de servicios de transporte informal como el moto-taxi y la segunda, a la compra de un medio de transporte. En lo relativo al servicio informal de moto-taxi, se halló que esta modalidad es uno de los medios de transporte más usado en varios de los municipios de la muestra como, por ejemplo, BAH-1, ANT-1 y 5 (Ver Figura 7.10).



Figura 7.10. Servicio de moto-taxi en las cercanías de los conjuntos BAH-1, ANT-1 y 5.

Por otro lado, los hogares que tienen los medios económicos para adquirir un medio de transporte se desatacan en todos los conjuntos de San Luis Potosí con porcentajes del 87, 70 y 80, SLP-1, 2 y 3, respectivamente, donde el vehículo es el medio más usado. En los conjuntos BAH-1 y 2, ANT-1 y 5 los hogares que cuentan con un medio de transporte se encuentran alrededor del 50%, donde la motocicleta es el medio más usado, al igual que los demás conjuntos de Antioquia.

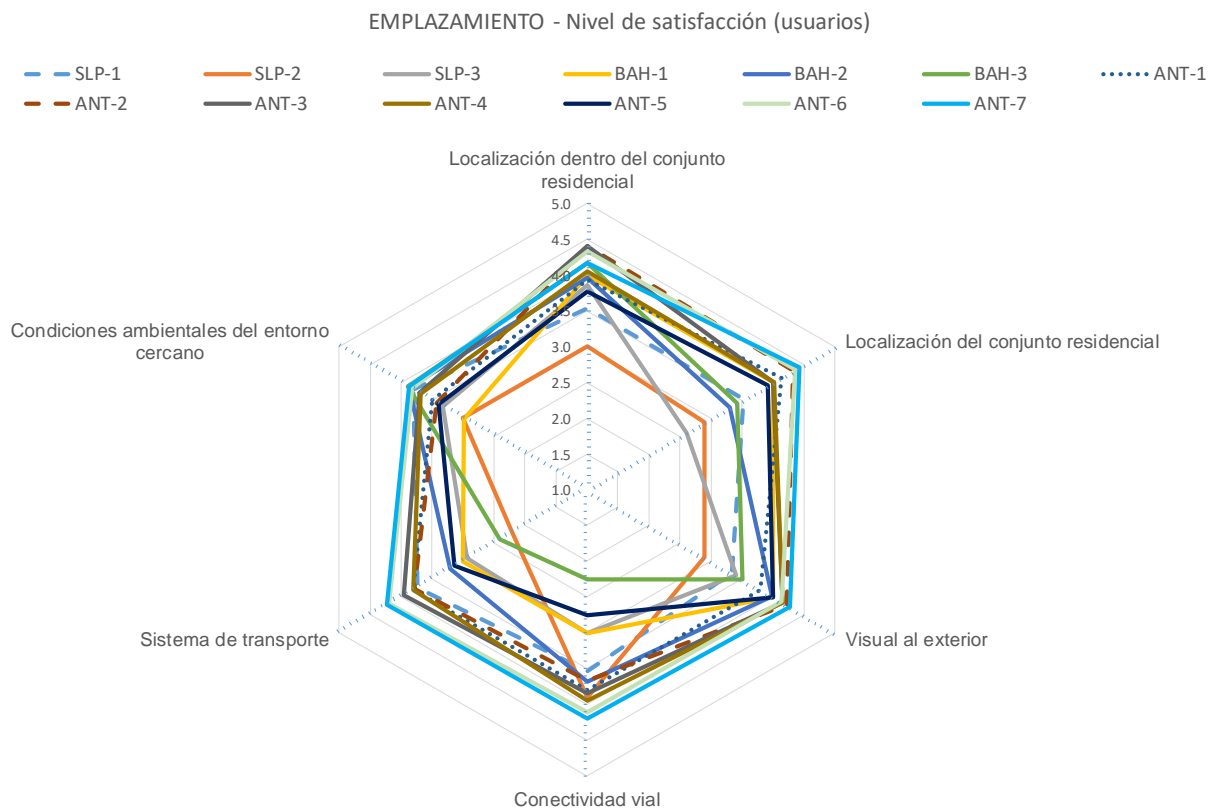


Figura 7.11. Nivel de satisfacción de los usuarios en el eje de emplazamiento (físico espacial y ambiental)

En la Figura 7.11 se encuentran las respuestas de nivel de satisfacción de los usuarios con respecto a la localización del conjunto, la visual al exterior que se obtiene desde su vivienda, la conectividad vial, el sistema de transporte y las condiciones ambientales en el entorno cercano. Este nivel de satisfacción es evaluado de 1 a 5, donde 1 es muy insatisfecho, 2 es insatisfecho, 3 es neutro, 4 satisfecho y 5 muy satisfecho. Inicialmente, los valores observados en la figura resaltan los conjuntos con mayor serie de dificultades que se encontraron en materia de estas variables, tal el caso de SLP-1, 2 y 3, BAH-1 y 3, ANT-5. Seguidamente, con valores entre intermedios y satisfactorios se hallaron los conjuntos BAH-2, ANT-1, 2, 4. Por último, los mejores niveles de satisfacción se evidenciaron en ANT-7, 6 y 3, respectivamente, donde justamente se encontraron las mejores integraciones con las tramas urbanas y la centralidad del municipio.

En la Figura 7.12 se detalla la percepción de calidad de los servicios públicos por los usuarios finales. Esta calificación es evaluada de 1 a 5, donde 1 es muy baja, 2 es baja, 3 es media, 4 alta y 5 muy alta. De esta manera, se aprecia en la gráfica diversas valoraciones con el servicio recibido por las diferentes entidades. Las calificaciones muestran tendencias similares por agrupación de conjuntos residenciales situados en valoraciones bajas, intermedias y altas. Entre las más bajas se hallaron los conjuntos SLP-2, BAH-1, 2 y 3, ANT-5, relacionados principalmente con el servicio de alcantarillado, recolección de basuras, y acueducto donde en gran parte de estos conjuntos el servicio se presta por determinadas franjas horarias, teniendo así que recolectarla para consumos y usos posteriores. En la franja media se encontraron los conjuntos SLP-1 y 3, ANT-1. En relación con las mejores evaluaciones, con la excepción de la seguridad brindada por la fuerza pública, se halló los conjuntos ANT-2, 3, 4, 6 Y 7, lo cual obedece a los resultados de la

administración departamental de Antioquia de reducir el déficit de cobertura de acueducto, energía eléctrica y saneamiento en cabeceras urbanas de los municipios.

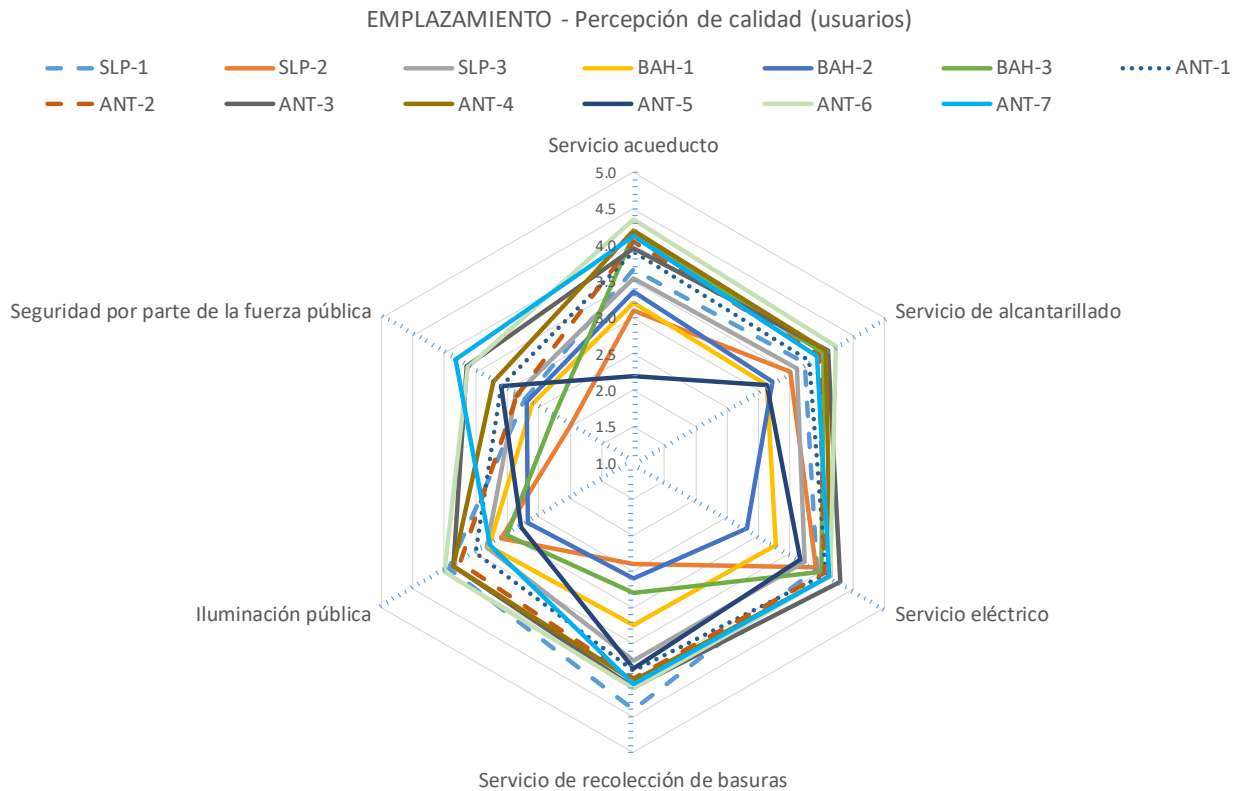


Figura 7.12. Percepción de calidad de los usuarios en el eje de emplazamiento (físico espacial y ambiental)

Es de resaltar dos aspectos importantes, la evaluación de los servicios de recolección de basuras y la relacionada con la seguridad. Como se puede apreciar en la figura, para el servicio de recolección de basuras se presentaron buenas evaluaciones; no obstante, en los casos de SLP-1 y 3, el servicio es pagado a una empresa no estatal, ya que no existe cobertura del servicio en esos puntos. Con lo relacionado a la seguridad brindada por la fuerza pública se ve claramente como los únicos conjuntos bien evaluados en esta variable son aquellos que se encuentran más cercanos o inmersos dentro de las tramas urbanas del municipio.

Por último, es de mencionar la necesidad de realización de planes concretos de manejo de disposición de residuos en los nuevos conjuntos habitacionales, ya que como se observa en la Tabla 7.9, los conjuntos SLP-2 y 3, BAH-1 y 3, ANT-3 y 5 la gran mayoría de los hogares no realizan separación de material, lo que hace que todo este residuo domestico vaya directamente al vertedero de la región. No sobra mencionar que un habitante genera en promedio 1,7 kg de residuos domésticos por día (Wadel & Cuchí, 2010).

7.4.2.2 Materialidad y Diseño (Material, Tecnología y Habitabilidad)

Como se puede apreciar en la Tabla 7.10 la materialidad del sistema constructivo está basado en un estrecho abanico de materiales. El concreto es el material compuesto con mayor representatividad en toda la muestra. Se encuentra configurado dentro de los muros estructurales en Bahía o en mayor medida como parte de la mampostería estructural en Antioquia y en mampostería confinada entre columnetas fundidas en sitio con el mismo material en San Luis Potosí. De manera complementaria, se encuentra la mampostería en bloque en arcilla cocida en tres conjuntos en Antioquia y uno en Bahía.

Tabla 7.10. Tipologías constructivas usadas en los conjuntos de VIS estudiados en Latinoamérica

Conjunto Residencial	Nº total de unidades Habitacionales	Tipología constructiva
SLP-1	217	Mampostería en bloque de Concreto confinada
SLP-2	215	Mampostería en bloque de Concreto confinada
SLP-3	161	Mampostería en bloque de Concreto confinada
BAH-1	330	Mampostería Estructural en bloque de Arcilla cocida
BAH-2	900	Muros estructurales en Concreto Fundido
BAH-3	121	Muros estructurales en Concreto Fundido
ANT-1	112	Mampostería Estructural en bloque de Concreto
ANT-2	86	Mampostería Estructural en bloque de Arcilla cocida
ANT-3	36	Mampostería Estructural en bloque de Concreto
ANT-4	100	Mampostería Estructural en bloque de Concreto
ANT-5	126	Mampostería Estructural en bloques de Arcilla cocida y Concreto
ANT-6	80	Mampostería Estructural en bloque de Concreto
ANT-7	60	Mampostería Estructural en bloque de Arcilla cocida

Inicialmente, se llevó a cabo el análisis de los indicadores medioambientales de mayor representatividad en el ámbito internacional para el estudio de materiales masivos usados en edificaciones. Los indicadores adoptados son las emisiones de CO₂ y el consumo energético debido a su incidencia al calentamiento global y los efectos en la capa de ozono, adicionalmente, la energía necesaria para producir estos materiales que conlleva al uso de otros que posteriormente son convertidos en residuos tóxicos de gran importancia (Argüello & Cuchí, 2008). Debido a la falta de base de datos sobre los impactos medioambientales que producen estos materiales en las diferentes regiones, se tomó la base de datos que presenta el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITEC), BEDEC y el estudio realizado por la empresa Ecoingeniería para el PNUD, en la ciudad de Cali, Colombia, para el análisis de estos indicadores por diferentes sistemas constructivos.

Tabla 7.11. Indicadores de impacto ambiental de la mampostería estructural

Indicadores de impacto ambiental	Mampostería estructural en bloque de concreto	Mampostería estructural en bloque de arcilla cocida	Muro de concreto armado (0.10 m)
Emisiones de CO₂ (Kg/m²)			
Por m ² de muro	44.62	35.90	68.62
Consumo energético (MJ/m²)			
Por m ² de muro	453.70	429.60	682.38

Fuente: Base de datos metaBase del Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITEC, 2017) en el apartada Banco BEDEC PR/PCT

En la Tabla 7.11 se encuentran los valores de los indicadores medioambientales por metro cuadrado de muro para los tres sistemas usados en las viviendas sociales de estudio. Como se puede apreciar, el uso masivo de concreto en el muro fundido en sitio de los conjuntos BAH-2 y 3 posee los mayores índices con un 53% más que la mampostería en concreto en emisiones de CO₂ y un 90% con respecto a la mampostería en bloque de arcilla. Seguidamente, la mampostería estructural en concreto obtiene un valor que sobre pasa su símil en arcilla en un 6% en consumo energético y un 24% en emisiones.

De acuerdo, al estudio de Ecoingenierías, el sistema industrializado y la mampostería estructural no presenta diferencias significativas entre sí. Diferente ocurre con la mampostería confinada que incluye, no solo el material de bloque, sino también las columnas en concreto, lo que hace mayor el uso del cemento y por ende sus impactos ambientales.

Tabla 7.12. Indicadores de impactos medio ambientales en sistemas constructivos

Sistema constructivo	MJ / m²	Ton CO₂ / m²
Sistema industrializado	2,517.2	0.3102
Mampostería estructural	2,943.2	0.3239
Mampostería confinada	4,743.4	0.5053

Fuente: PNUD, Ecoingeniería & UPME (2012) Determinación de propiedades físicas y estimación del consumo energético en la producción de materiales de construcción.

El mismo estudio menciona que usando ecomateriales en los sistemas constructivos presentados anteriormente se puede lograr reducciones de un 30% en consumo energético y un 32% en emisiones de CO₂ a la atmosfera (Salazar, 2012). Lo que hace interesante su uso desde una perspectiva medioambiental en orden con sus políticas gubernamentales y los acuerdos internacionalmente pactados.

Cambiando al tema del confort térmico, se presenta en la Tabla 7.13 los valores de conductividad y transmitancia térmica de los materiales compuestos de cerramiento de la viviendas sociales. En esta se encuentra valores similares de conductividad y transmitancia térmica entre el cerramiento de ambas mamposterías, dado que esta última es función de la conductividad y el espesor de la superficie que para estos casos es el mismo. Por su lado, el muro en concreto posee una conductividad y transmitancia mucho más elevada. Dado que en la mayoría de los casos no hubo recubrimientos aislantes estos valores de transmitancia muestran unos valores altos que interfieren directamente con el ambiente interno de las viviendas aumentando la temperatura.

Tabla 7.13. Transmitancia térmica del cerramiento en los conjuntos estudiados.

Material y espesor	Conductividad térmica (W/m.K)	Transmitancia térmica (W/m ² .K)
Mampostería en bloque de concreto (0.12m)	0.5	4.2
Mampostería en arcilla cocida (0.12m)	0.5	4.1
Muro en concreto (0.10m)	1.4	14.1

*Los valores son tomados de la base de datos del Centro Científico Tecnológico (CCT) Mendoza.

Esto sumado a los valores de transmitancia (aprox. 8) que poseen las cubiertas de concreto en los conjuntos SLP-1, 2 y 3, ANT-3, 4, 6 y 7 incrementan las temperaturas y más aún, si el proyecto se halla inmerso en una zona climática cálida.

Otro punto importante en este aspecto es la inercia térmica de los materiales que están en función del peso, la conductividad térmica y el calor específico. Esto genera diferencias entre las mamposterías ya que, si bien poseen conductividades muy similares, la densidad y el calor específico son diferentes, lo que hace la mampostería en bloque de concreto tenga una mayor inercia térmica con respecto al bloque de arcilla. Esto no significa que uno sea mejor o peor el otro, sólo que tienen características que se adecuan mejor a un determinado contexto climático.

La correspondencia de estos valores con la realidad de los conjuntos habitacionales se encuentra enmarcada en las respuestas de los usuarios finales ante los escenarios de sensación térmica al interior de sus viviendas en días cálidos y fríos, entendiendo que hay predominancia climática presente en cada una de las subregiones (ver Tabla 7.14). El mejor resultado es aquel que presentó en el interior de su vivienda una sensación térmica agradable en ambos escenarios, como lo es fresco en días cálidos y cálido en días fríos.

La respuesta positiva se halló en tres conjuntos residenciales como lo son ANT-6 de mampostería estructural en bloque de concreto en clima frío muy húmedo, ANT-7 de mampostería en bloque de arcilla cocida en clima cálido húmedo, y SLP-3 mampostería en bloque de concreto confinado en clima cálido húmedo. Ahora miremos la correcta correlación de los resultados, en ANT-6 la mampostería en bloque de concreto con mayor inercia guarda la temperatura para horas de la noche donde hace más frío en la región y en el día, si bien el material de cerramiento aumenta considerablemente con exposición solar la temperatura ambiente y el efecto de viento cruzado en esta construcción en altura permite controlarlas en buena medida. Con relación al caso ANT-7 la edificación en altura también posee una buena orientación de fachadas principales norte-sur ideal para climas cálidos, y además su inercia térmica como ya se mencionó, no es muy elevada, lo que hace que ceda rápidamente el calor absorbido. Finalmente, se encuentra el conjunto que de entrada no debería aparecer entre las mejores respuestas, ya que posee todo para convertirse en un horno en el clima cálido húmedo donde se encuentre localizado. Su explicación se halló en el uso de materiales de aislamiento térmicos evidenciados en la visita al proyecto, como fueron el agregado térmico Termocret usado para las losas de cubierta, el recubrimiento térmico Cubremuro usado para impermeabilizar y aislar térmicamente las fachadas con mayor exposición solar y por último, la pintura

reflectiva Aisla-Cool usada en superficies de mayor asoleamiento en el conjunto. Este conjunto de medidas fueron las adoptadas por parte del constructor para cumplir con las exigencias del uso de ecotecnologías que solicita INFONAVIT para incluir el conjunto dentro de su base de proyectos a subsidiar con el apoyo del fondo de los trabajadores.

Tabla 7.14. Confort térmico percibido por los usuarios

En días cálidos al interior de su vivienda se siente													
Sensación térmica (Usuarios)	SLP-1	SLP-2	SLP-3	BAH-1	BAH-2	BAH-3	ANT-1	ANT-2	ANT-3	ANT-4	ANT-5	ANT-6	ANT-7
Fresco	46.7	20.0	60.0	4.0	1.1	0.0	30.0	35.6	45.0	41.8	35.8	53.3	62.5
Caluroso	46.7	20.0	26.7	94.0	96.7	22.9	26.7	26.6	25.0	41.8	17.0	42.3	25.0
Muy caluroso	6.7	60.0	13.3	2.0	2.2	77.1	43.3	37.8	30.0	16.4	47.2	4.4	12.5
En días fríos al interior de su vivienda se siente													
Sensación térmica (Usuarios)	SLP-1	SLP-2	SLP-3	BAH-1	BAH-2	BAH-3	ANT-1	ANT-2	ANT-3	ANT-4	ANT-5	ANT-6	ANT-7
Cálido	26.7	50.0	100.0	0.0	42.2	87.0	70.0	60.0	45.0	67.3	60.4	60.0	77.5
Frio	53.3	40.0	0.0	100.0	57.8	13.0	26.7	28.9	55.0	21.8	35.9	35.6	22.5
Muy frio	20.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	11.1	0.0	10.9	3.7	4.4	0.0

De forma contraria, se encontraron en los conjuntos SLP-2, BAH-1, 2 y 3, ANT-1 y 5 los valores más altos en el peor escenario en días cálidos.

En lo relativo al confort acústico se tuvo como referencia inicial el parámetro de clase de transmisión sonora de los materiales de construcción del cerramiento de los conjuntos. Como se mencionó en el capítulo anterior, la interpretación de esta información se facilita conociendo la intensidad de sonido emitido por diferentes fuentes presentes en una edificación de vivienda como los son, por ejemplo, una conversación normal \approx 40-50db, pisadas en losa superior de hasta 55db, bajantes hidrosanitarios \approx 65db, equipos de reproducción de hasta 100db, electrodomésticos ruido aéreo desde 35db hasta 90db (MCAC, 1993; The Brick Industry Association, 2000). Estas fuentes se hacen más presentes en los conjuntos de vivienda en altura como lo son ANT-3, 4, 6 y 7, y en viviendas bifamiliares BAH-2, ANT-1, 2 y 5.

Tabla 7.15. Clase de transmisión sonora de materiales de construcción – STC

Material y espesor	Clase de transmisión sonora (dB)
Mampostería en bloque de concreto (0.12m)	0.44-0.48
Mampostería en arcilla cocida (0.12m)	0.39-0.45
Losa en concreto (0.10m)	44.0
Losa en concreto (0.08m)	37.0
Cubierta termoacústica	41.0

*Los valores son promedios tomados de especificaciones técnicas del National Concrete Masonry Association (2012), Brick Industry Association (2000), Portland Cement Association, especificación cubierta Ajoover.

Estos valores de los materiales permiten aislar sonidos de intensidad moderada como las conversaciones de una vivienda a otra y ciertos electrodomésticos. No obstante, ante fuertes intensidades como equipos de reproducción o televisores a alto volumen la respuesta es diferente. Cabe anotar, que estos valores

aproximados de aislamiento sonoro varían totalmente en el área exterior donde convergen diferentes elementos como puertas y ventanería sin ningún tipo de aislamiento acústico, y más aún, cuando se hallan perforaciones para cuestiones de ventilación como ocurre en el caso de los conjuntos en clima cálido de Antioquia. De ahí, que los niveles de satisfacción en las variables de confort acústico e intensidad del ruido en el entorno inmediato, presentados en la Figura 7.13, sean tan bajos para la mayor parte de los conjuntos residenciales sociales.

Con respecto al tema de ventilación e iluminación natural la mayor parte de los conjuntos manifestaron satisfacción con la excepción de ANT-1 y 5, BAH-3 en ventilación y ANT-5, SLP-2 en iluminación.

Cambiando al tema del diseño en las unidades habitacionales, se encontró inicialmente las áreas totales, el número de opciones de vivienda en el conjunto y su posibilidad de ampliación (Tabla 7.16). Como se puede apreciar, 8 de 13 conjuntos sólo presentan una opción de vivienda, lo que refleja el principio de la construcción en serie de este tipo de fraccionamientos. En los casos de México las opciones se presentan por lo general en el número de alcobas. En Antioquia, la diferencia entre las opciones en ANT-1 se marcó por el espacio de patio en primer nivel y la existencia de balcón en el piso superior.

Tabla 7.16. Área de construcción de las unidades habitacionales de los proyectos

Conjunto Residencial	Nº alcobas	Nº opciones de vivienda	Posibilidad de ampliación	Área total (m ²)
SLP-1	2	2	Sí	48.5
SLP-2	2	3	Sí	43.8
SLP-3	2	2	Sí	45.8
BAH-1	2	1	Sí	40.8
BAH-2	2	1	No	43.3
BAH-3	2	1	Sí	40.8
ANT-1	2	2	Sí (3º alcoba)	54.6
ANT-2	2	1	No	44.9
ANT-3	2	1	No	44.5
ANT-4	2	1	No	46.5
ANT-5	2	2	Sí (3º alcoba)	43.8
ANT-6	2	1	No	42.1
ANT-7	2	1	No	42.1

Continuando, se encontró en todos los fraccionamientos de San Luis Potosí la posibilidad de ampliación en el área libre de lote, lo cual se presenta reiterativamente en otros estados. Igualmente, los conjuntos BAH-1 y 3, poseen esta posibilidad. Por el contrario, cinco de los siete conjuntos en Antioquia restringen la ampliación ya que cuatro de ellos son vivienda en altura y el ANT-2 no tiene área libre para crecer progresivamente. En los casos ANT-1 y 5, la ampliación sólo se da por la disponibilidad en el espacio de patio trasero.

En relación al número de personas estimado por vivienda versus el promedio encontrado por medio de la encuesta, no se hayan diferencias significativas; sin embargo, se apreció en diferentes casos un número máximo de personas por vivienda en el orden de los 6, 7, 8, 10 y 12, lo que claramente trae como consecuencia un hacinamiento y toda una serie de problemáticas relativas a este fenómeno. En respuesta, se evidenció un cambio de usos en los espacios de la vivienda para la ubicación de camas y literas en la

sala-comedor o en el máximo aprovechamiento de los dormitorios. Los conjuntos en los que más se identificó fueron BAH-1, ANT-4 y 7.

Tabla 7.17. Número de personas esperado y promedio en las UH

Conjunto Residencial	Nº personas (esperado)	Nº personas (real promedio)	Nº personas Máximo	Nº personas Mínimo
SLP-1	4.0	4.1	5	2
SLP-2	4.0	2.8	6	1
SLP-3	4.0	3.7	5	2
BAH-1	4.0	4.8	10	1
BAH-2	4.0	2.9	6	1
BAH-3	4.0	3.4	7	1
ANT-1	4.0	3.7	6	1
ANT-2	4.0	4.0	7	1
ANT-3	4.0	3.5	6	1
ANT-4	4.0	5.3	12	1
ANT-5	4.0	4.2	8	1
ANT-6	4.0	4.0	8	1
ANT-7	4.0	4.1	12	1

En la Figura 7.13 se presenta gráficamente el nivel de satisfacción de los usuarios finales. En lo relativo al área de las viviendas las evaluaciones más bajas se presentaron en los conjuntos SLP-2 y 3, ANT-1, 5 y 7. De acuerdo con la distribución del espacio SLP-2 y 3, ANT-1 y 5 se hallaron inconformidades con respecto al diseño. Desde el confort térmico se encontró adecuada correlación los valores detallados en la Tabla 7.14 donde los conjunto BAH-3, SLP-2, ANT-1 y 5 presentaron la mayor inconformidad de acuerdo a la sensación térmica al interior de las viviendas en días cálidos.

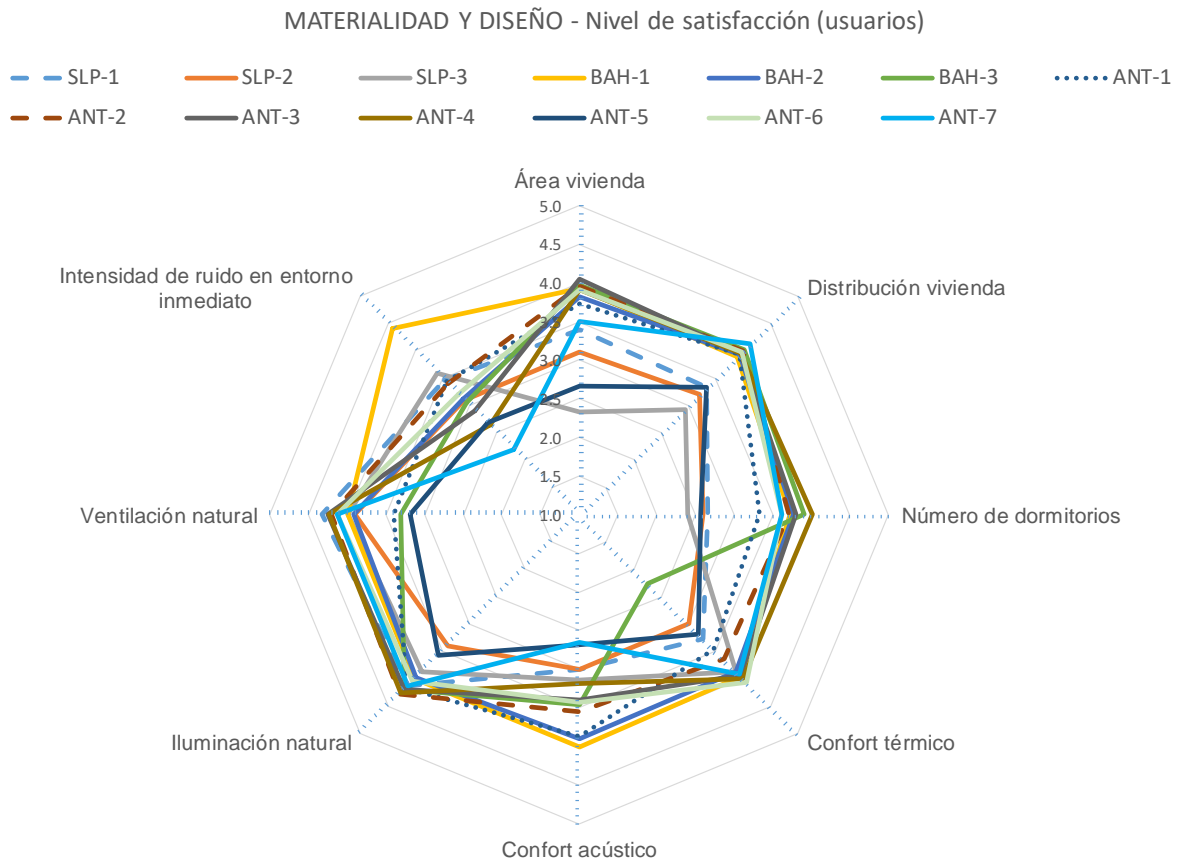


Figura 7.13. Nivel de satisfacción de los usuarios en el eje de materialidad y diseño

En este mismo orden de ideas, se indagó a las familias la percepción que tenían acerca de la calidad de los materiales, terminaciones e instalaciones entregadas por los constructores (Figura 7.14). En estas respuestas, se detalló que los conjuntos SLP-2, BAH-1, ANT-5 presentaron las más bajas evaluaciones en lo referido a la percepción de calidad de estructura y materialidad, acabados entregados, instalaciones eléctricas, materialidad de fachadas, vías, aceras y señalización en el entorno cercano. Es muy entendible la inconformidad que se presenta al interior de estos tres conjuntos pues el abandono en que se encuentra SLP-2 después de que la empresa constructora no continuara el desarrollo de otras etapas del proyecto, las condiciones en mínimas entregadas en BAH-1 y la serie de problemáticas encontradas en el conjunto ANT-5 donde la falta de supervisión técnica como se evidenció claramente en la visita al proyecto hacen replantear sobre la función de las empresas que deben verificar el proyecto tanto en la construcción, la entrega y en la etapa posterior, pues son éstas las que deben velar también por la calidad de vida de los usuarios finales, quienes son los que dan vida al resultado material de sus reflexiones arquitectónicas y enunciados institucionales sobre equidad, sostenibilidad y responsabilidad social.

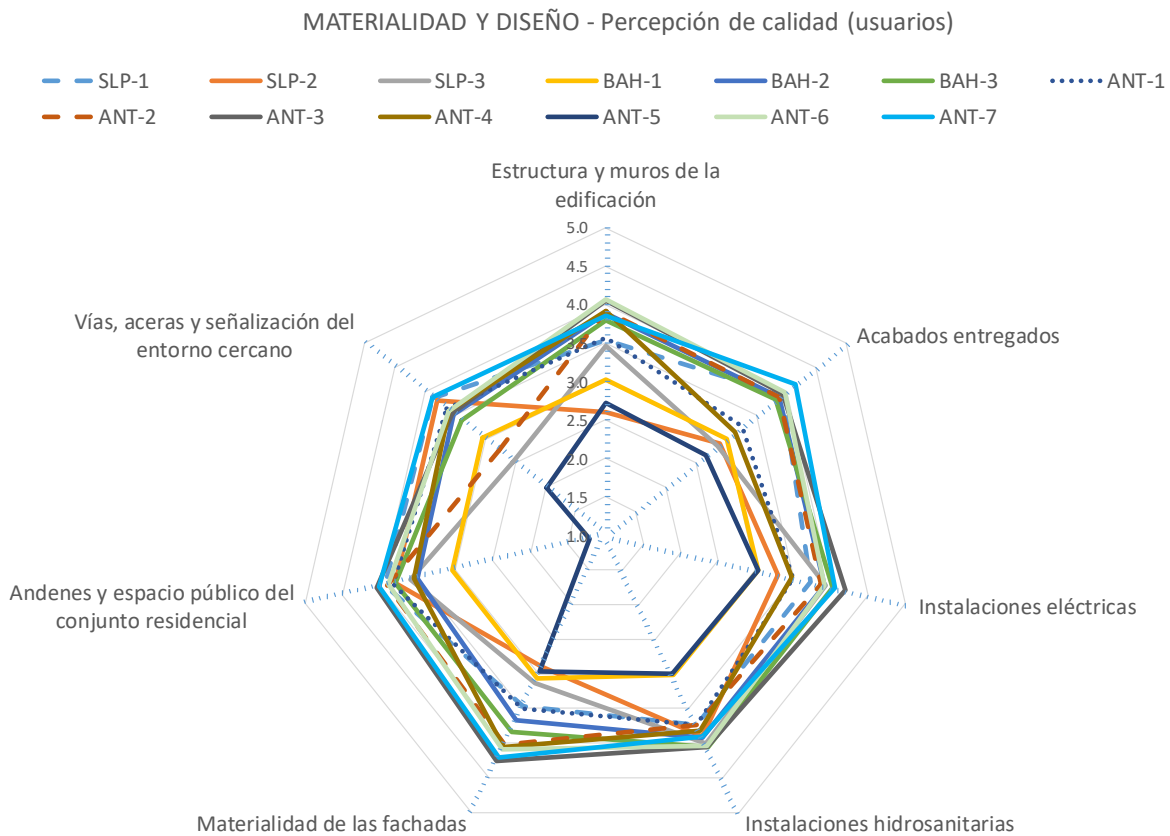


Figura 7.14. Percepción de calidad de los usuarios en el eje de materialidad y diseño

7.4.2.3 Social y Económico (Sociocultural y Participativo)

Con el propósito de indagar los aspectos relacionados con el factor sociocultural de la población se clasificó las familias por lugar de procedencia e identificación con grupos poblacionales presentes en la región. En la Tabla 7.18 se aprecia que los conjuntos SLP-2, BAH-3, ANT-1, 5 y 6 poseen un 50.0%, 22.8%, 30.0%, 37.8% y 33.3%, respectivamente, de hogares provenientes de municipios lejanos u otros estados o departamentos. En el caso de SLP-2, la oportunidad de inversión en el macroproyecto habitacional en zona industrial atrajo población de municipios cercanos y de estados vecinos; no obstante, al no concretarse la continuidad del proyecto en las fases posteriores, lo que se evidenció fue un abandono de propiedades y un desarraigo entre la comunidad residente que veían en la propiedad una serie de beneficios a futuro que no se concretaron.

Tabla 7.18. Lugar de procedencia de los usuarios de los conjuntos

Lugar de procedencia de la familia (%)	SLP-1	SLP-2	SLP-3	BAH-1	BAH-2	BAH-3	ANT-1	ANT-2	ANT-3	ANT-4	ANT-5	ANT-6	ANT-7
Mismo municipio	93.3	0.0	80.0	92.1	85.6	37.2	33.3	73.3	70.0	58.2	52.8	42.2	77.5
Municipio cercano	6.7	50.0	20.0	5.9	12.2	40.0	36.7	13.3	25.0	34.5	9.4	24.5	12.5
Municipio lejano	0.0	0.0	0.0	2.0	2.2	22.8	16.7	8.9	5.0	7.3	5.7	22.2	5.0
Otro estado / departamento	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.3	4.5	0.0	0.0	32.1	11.1	5.0

En el caso BAH-3, que se encuentra en las delimitaciones del área metropolitana de Salvador, su ubicación y su bajo costo de vida en comparación con la ciudad de Salvador, lo hace atractivo a las familias de otros municipios lejanos que buscan empleo en esta urbe a un menor costo. De otro lado, los municipios donde se encuentran ANT-1 y 5, poseen una relación con la población y la cultura de otros departamentos vecinos, lo que hace que exista esta mistura con el afrodescendiente, la cultura costeña y la población indígena en el caso ANT-5 como se aprecia en la Tabla 7.19.

Tabla 7.19. Identificación de los usuarios del proyecto con grupos poblacionales

Identificación de la familia con grupos poblacionales (%)	SLP-1	SLP-2	SLP-3	BAH-1	BAH-2	BAH-3	ANT-1	ANT-2	ANT-3	ANT-4	ANT-5	ANT-6	ANT-7
Afrodescendiente	0.0	0.0	6.7	21.6	34.5	45.7	23.3	4.5	0.0	5.5	17.0	2.2	5.0
Indígena	26.7	20.0	6.7	0.0	0.0	5.7	0.0	2.2	0.0	0.0	3.8	4.5	0.0
Mestizo	73.3	80.0	86.6	78.4	65.5	48.6	76.7	93.3	100.0	94.5	79.2	93.3	95.0

En esta misma tabla se detalla los diferentes matices culturales en el estado de San Luis Potosí con relación a su identificación poblacional con el indígena. Forma similar ocurre en Bahía con el afrodescendiente donde poseen una participación muy considerable del 21.6% hasta el 45.7% en el caso de BAH-3. Lo que muestra la gran participación del afrodescendiente dentro población beneficiaria de los proyectos de vivienda social en el estado de Bahía.

En lo que respecta a los gastos mensuales del hogar asociados al mantenimiento de la vivienda se presenta la Tabla 7.20 donde se aprecia los costos relacionados por pagos de servicios públicos de agua, energía eléctrica, gas, impuesto predial, telefonía y cuota del crédito. Dependiendo de cada programa de vivienda

y ubicación territorial, algunos de los costos mencionados no aplicaban al caso; por ejemplo, los conjuntos de Antioquia donde la mayoría de éstos estaban exentos de pagar el impuesto predial durante los primeros años de residencia. Es de aclarar que los conjuntos BAH-3, ANT-2 y 3, tenían pocos meses de residir en los conjuntos residenciales sociales lo que hace que varios de los cargos o costos por servicios públicos que aún no habían sido facturados al momento de la realización de la encuesta repercutiera en un costo menor reportado.

Tabla 7.20. Relación costo / ingreso mensual de las familias beneficiarias

Conjunto Residencial	Costos promedio		Ingresos promedio		Costo / ingreso (%)
	MX / BRL / COP	USD	MX / BRL / COP	USD	
SLP-1	2,429	134.1	7,462	411.8	32.6
SLP-2	2,682	148.0	6,256	345.3	42.9
SLP-3	2,000	110.4	8,733	482.0	22.9
BAH-1	152	50.6	701	233.8	21.6
BAH-2	161	53.5	687	228.9	23.4
BAH-3	92	30.7	702	233.8	13.1
ANT-1	207,044	90.0	620,244	269.7	33.4
ANT-2	82,263	35.8	407,588	177.2	20.2
ANT-3	57,695	25.1	370,526	161.1	15.6
ANT-4	72,553	31.5	389,245	169.2	18.6
ANT-5	125,383	54.5	712,855	309.9	17.6
ANT-6	113,022	49.1	659,268	286.6	17.1
ANT-7	88,497	38.5	565,000	245.7	15.7

*Los valores asociados a Brasil y Colombia están dados a la fecha de enero de 2015; por su parte, los de México están a enero de 2016.

Como es de entenderse los mayores costos de mantenimiento de la vivienda se encuentran asociados a los conjuntos financiados por INFONAVIT en San Luis Potosí donde el valor de la cuota de crédito hipotecario lo incrementa; no obstante, esta población posee la mayor estabilidad laboral de la muestra como se vio en la en la Tabla 7.4 de la caracterización del jefe de hogar. De manera contraria, los ingresos económicos de la mayoría de los hogares que integran la muestra se encuentran por debajo del salario mínimo mensual de su correspondiente país. Esto muestra la alta vulnerabilidad que está asociada a las familias beneficiarias y al nivel de inestabilidad laboral al que éstas están expuestas.

Con respecto al valor de la vivienda se genera un comparativo en la Tabla 7.21 donde se aprecia los costos totales y por metro cuadrado de la vivienda en moneda local y en dólares estadounidenses. Se encontró que los valores para un metro cuadrado de vivienda oscilan entre 279 y 454 dólares, con un promedio de 422 dólares en los conjuntos de San Luis Potosí, 332 dólares en el caso de Bahía y 408³⁰ dólares en el departamento de Antioquia. Es de mencionar, que los conjuntos de San Luis poseen más acabados con relación a los de Bahía y Antioquia. En el caso de Antioquia, los acabados son mínimos, pues se entregó sin piso terminado, sin puertas de alcobas, sin paredes revocadas, sólo mesón en el área de la cocina y cerámica en piso y muro en el área de la ducha.

³⁰ El promedio sólo tuvo en cuenta los proyectos del programa de vivienda 100% gratuita que son en orden ANT-2, 3, 4, 6 y 7.

Tabla 7.21. Costo total y por m² de las viviendas urbanas estudiadas en Latinoamérica

Conjunto Residencial	N° alcobas	Área (m ²)	Costo total		Costo/m ²	
			MX / BRL / COP	USD	MX / BRL / COP	USD
SLP-1	2	48.5	330,000	22,000	6,804	454
SLP-2	2	43.8	270,000	18,000	6,164	411
SLP-3	2	45.8	275,000	18,333	6,004	400
BAH-1	2	40.8	39,567	13,189	969	323
BAH-2	2	43.3	36,241	12,080	837	279
BAH-3	2	40.8	48,346	16,115	1,185	395
ANT-1	2	54.6	33,782,000	14,688	619,172	269
ANT-2	2	44.9	41,267,442	17,942	919,097	400
ANT-3	2	44.5	41,166,667	17,898	925,094	402
ANT-4	2	46.5	41,270,000	17,943	887,145	386
ANT-5	2	43.8	31,057,589	13,503	709,077	308
ANT-6	2	42.1	41,262,500	17,940	980,340	426
ANT-7	2	42.1	41,266,667	17,942	979,508	426

*Los costos están dados en dólares estadounidenses y pesos colombianos a la fecha de enero de 2015.

En el caso de BAH-2 el número de unidades y el sistema industrializado hace reducir considerablemente los costos de construcción haciéndola la opción más económica de la muestra de Bahía. Una iniciativa interesante fue presentada en Antioquia por la empresa de vivienda estatal, para el programa de vivienda 100% gratuita, que consistió en calificar las propuestas de los proyectos de vivienda social de los constructores con respecto al mayor número de beneficios ofrecidos en sus diseños como, por ejemplo, más área de construcción de vivienda o mayores atributos en el espacio público del conjunto.

Con la intención de presentar la situación socioeconómica de las poblaciones de cada uno de estos municipios se recurrió al uso de dos indicadores como lo son el IDH (Índice de Desarrollo Humano) para San Luis Potosí y Bahía y el NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) para el departamento de Antioquia, ya que en este último el IDH no se encuentra desglosado por municipio en el sistema nacional de estadística.

En lo concerniente a San Luis Potosí, el informe del PNUD detalló los valores de IDH para los tres municipios de la muestra, Matehuala (0.787), Villa de Reyes (0.708) y Rioverde (0.742) donde el componente más bajo de cada uno de ellos se encuentra en el índice de ingreso que se halló en 0.713, 0.593 y 0.677, respectivamente (2005, P. 29). Lo que evidencia la situación laboral de los hogares en estas regiones del estado. En el estado de Bahía los valores del indicador son, Bom Jesus Da Lapa (0.633), Luis Eduardo Magalhães (0.716) y Dias D'Ávila (0.676) donde el índice de educación es el más bajo con 0.533, 0.590 y 0.584, respectivamente, y le continúa el índice de ingresos medio bajo en Bom Jesus Da Lapa y Dias D'Ávila (PNUD & IPEA, 2010). En lo relativo a Antioquia con un IDH general de 0.849 no se refleja la situación de pobreza que atraviesa diferentes municipios, como parte de los que conforman la muestra, en la Tabla 7.23 con el indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas se detalla municipios como Chigorodó, Uramita y El Bagre, ANT-1, 3 y 5, que poseen valores de pobreza en el orden de 34.9%, 37.2% y 40.4% (Gobernación de Antioquia, 2014).

En la Figura 7.15 se presenta el nivel de satisfacción relacionado con el componente social y económico para los temas de privacidad, apariencia de la vivienda entregada, costos asociados a la vivienda, acompañamiento social y convivencia. En lo concerniente al tema de la convivencia se hallaron diversas respuestas que reflejan en parte la desunión que se encuentra en los conjuntos habitacionales, muchas de las respuestas de los hogares en esta materia reflejaron que las familias preferían interactuar poco con las demás con la finalidad de evitar problemáticas de convivencia. Los mejores de niveles de satisfacción se obtuvieron en los conjuntos SLP-3, BAH-3, ANT-1, 2, 3 y 7. Por otro lado, en el componente de acompañamiento social y los costos asociados a la vivienda, los niveles más bajos se encontraron en los conjuntos ANT-1 y 5 en los municipios de la muestra de Antioquia más retirados de la capital del departamento. En lo concerniente al tema de privacidad los niveles más bajos se presentaron en ANT-4 y 5 y SLP-2 donde muchas de las viviendas fueron subarrendadas a empresas del complejo industrial para guardar materiales o para ser usadas como dormitorios temporales de sus trabajadores.

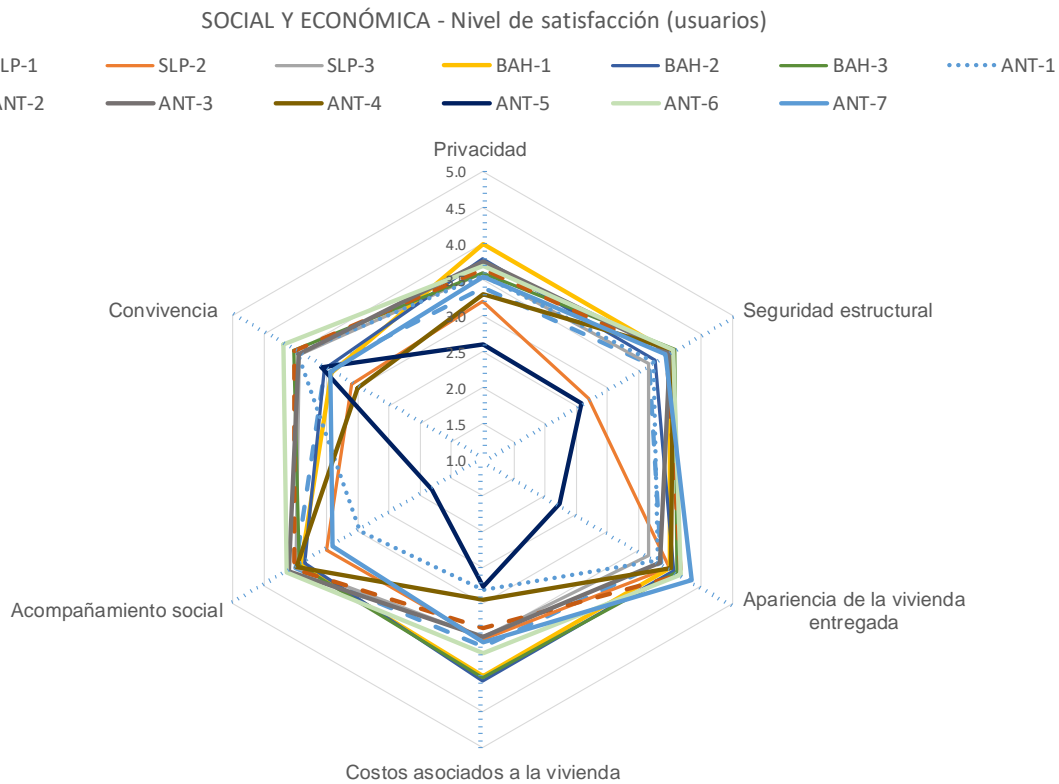


Figura 7.15. Nivel de satisfacción de los usuarios en el eje de materialidad y diseño

Tabla 7.22. Preguntas realizadas a los usuarios finales en el eje de materialidad y diseño (material, tecnología y habitabilidad).

Aspectos indagados (Usuarios en %)	SLP-1		SLP-2		SLP-3		BAH-1		BAH-2		BAH-3		ANT-1		ANT-2		ANT-3		ANT-4		ANT-5		ANT-6		ANT-7	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
¿Considera que la vivienda le brinda condiciones de privacidad?	60.0	40.0	70.0	20.0	60.0	26.7	88.2	0.0	98.9	1.1	65.7	31.4	66.7	33.3	66.7	31.1	90.0	10.0	67.3	32.7	30.2	69.8	80.0	20.0	75.5	22.5
¿Los ingresos familiares le permiten mantener los costos asociados a la vivienda?	66.7	33.3	80.0	10.0	80.0	13.3	33.3	60.8	86.7	11.1	57.1	37.1	33.3	66.7	62.2	31.1	45.0	55.0	49.1	47.3	53.9	42.3	66.7	24.4	52.5	30.0
¿Considera que las zonas comunes del conjunto residencial son valorados y cuidados por parte de los moradores?	60.0	26.7	40.0	50.0	86.3	13.3	0.0	94.1	24.4	74.4	60.0	31.4	80.0	10.0	77.8	22.2	75.0	20.0	36.4	60.0	79.3	18.9	86.7	8.9	70.0	30.0
¿El conjunto residencial cuenta con un responsable de la administración y el mantenimiento de sus áreas?	0.0	100.0	0.0	100.0	0.0	100.0	0.0	100.0	92.2	3.3	45.7	54.3	6.7	80.0	13.3	86.7	75.0	15.0	18.2	72.7	3.8	96.2	97.8	2.2	87.5	10.0
¿ Su hogar ha contado con el acompañamiento social por parte del estado?	6.7	86.7	10.0	80.0	13.3	60.0	100.0	0.0	100.0	0.0	91.4	8.6	56.7	43.3	82.2	13.3	85.0	10.0	92.7	7.3	35.9	58.5	80.0	17.8	82.5	15.0
¿Algún integrante del hogar participa en espacios comunitarios (organizaciones o asociaciones de moradores, culturales, sociales, religiosas, etc.)?	6.7	93.3	0.0	100.0	6.7	93.3	0.0	98.0	64.4	35.6	45.7	51.4	40.0	60.0	26.7	73.3	30.0	70.0	12.7	87.3	22.6	77.4	22.2	77.8	25.0	75.0

*En aquellos valores donde el porcentaje acumulado de las respuestas afirmativas y negativas sea inferior al 100% será debido a la diferencia del valor a la respuesta no sabe / no responde

Tabla 7.23. Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas Antioquia

Conjunto Residencial	Municipio	Pobreza
ANT-1	Chigorodó	34.9
ANT-2	Fredonia	18.4
ANT-3	Uramita	37.2
ANT-4	Yarumal	25.9
ANT-5	El Bagre	40.4
ANT-6	El Retiro	10.0
ANT-7	Hispania	23.5

Fuente: Anuario estadístico de Antioquia, 2014

Tabla 7.24. Índice de Desarrollo Humano en SLP y Bahía

Conjunto Residencial	Municipio	IDH
SLP-1	Matehuala	0.787
SLP-2	Villa de Reyes	0.708
SLP-3	Rioverde	0.742
BAH-1	Bom Jesus da lapa	0.633
BAH-2	Luis Eduardo Magalhaes	0.716
BAH-3	Dias D'avila	0.676

Fuentes: Instituto Brasileiro de Geografia e Estadística (IBGE), 2010; PNUD Informe Desarrollo Humano SLP, 2005.

Como se puede apreciar en la Figura 7.16, la participación y apropiación de espacios públicos y naturales del municipio y de la región por parte de la comunidad de los conjuntos es muy baja. La frecuencia, que es evaluada de 1 a 5, donde 1 es muy baja, 2 baja, 3 media, 4 alta y 5 muy alta, refleja como los hogares no tejen relación con la ciudad y la región. Las respuestas de los usuarios al respecto de la participación en espacios comunitarios muestra una total desconexión en los conjuntos de San Luis Potosí. En el caso de Antioquia y Bahía las pocas respuestas afirmativas se relacionaron con la participación en grupos religiosos, especialmente, evangélico, o la participación de jóvenes en la práctica de un deporte, generalmente, fútbol.

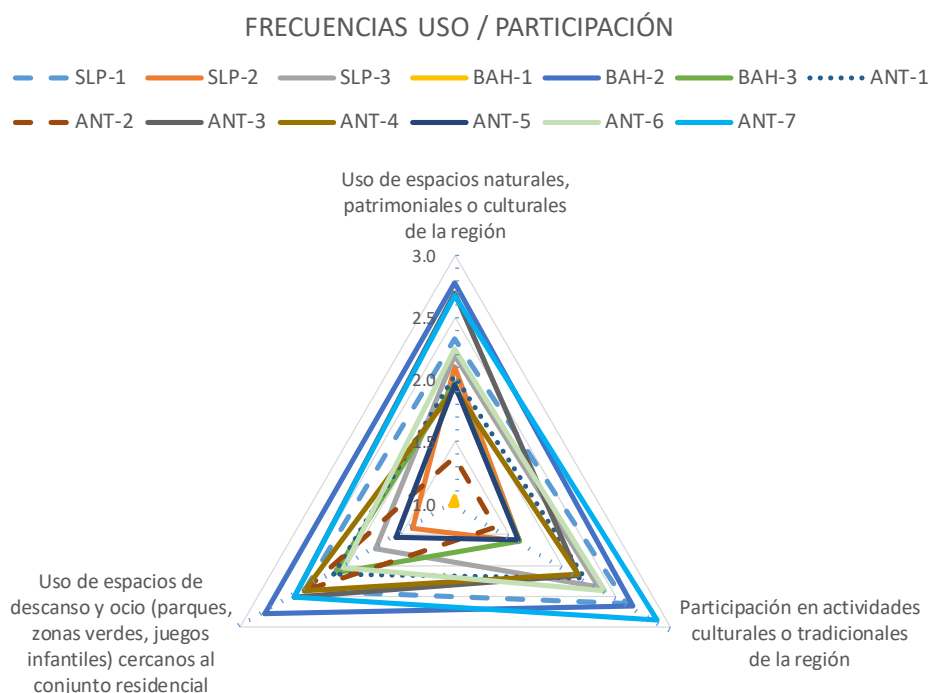


Figura 7.16. Uso de espacios públicos y naturales y participación ciudadana de los usuarios.

Es de mencionar los pocos espacios entregados por estos conjuntos habitacionales para la integración de la comunidad. En el caso de Antioquia, ANT-3 y 5 no posee ninguna obra para estos fines y en los casos ANT-2, 6 y 7 se resume a bancos en concreto. En el caso de Bahía, BAH-1 y 3, se entregó una cancha de fútbol en concreto, un centro comunitario de 100 m², y un área abierta con un quiosco. Por su parte, BAH-2, con 900 unidades, incluyó dos canchas de fútbol sintéticas y otra en concreto, un centro comunitario y un pequeño parque infantil. Por su parte, en San Luis Potosí, SLP- 2 dado que la constructora no puede continuar con el desarrollo de las otras etapas del proyecto, la sala de venta se ha usado como espacio para actividades comunitarias organizadas por una asistente social de la desarrolladora inmobiliaria con el fin de apaciguar las problemáticas sociales entre la comunidad del conjunto. Finalmente, SLP-1 y 3, no presentaron zonas de esparcimiento, descanso u ocio.

7.5 Discusión de resultados

7.5.1 Sobre el Marco normativo de México, Colombia y Brasil

Es cierto que en los 3 casos se observa una coherencia con las disposiciones prescritas, sin embargo, se advierten matices y enfoques diferenciadores. En la forma misma en cada país aplica y pone en juego las cartas del urbanismo, la arquitectura y la infraestructura con relación al déficit habitacional demuestra algunas distinciones³¹. No pasa inadvertido, por ejemplo, el énfasis del gobierno de México en la ocupación racional del suelo con un interés muy marcado por evitar la expansión incontrolable de sus tramas urbanas, así queda evidenciado en los PND correspondientes a los años 2007 y 2014, sin embargo, la respuesta a muchas de sus problemáticas se reduce a la implementación de programas de financiamiento, el que resulta siendo por lo demás, el sector más fortalecido a nivel normativo e institucional en este país.

Lo aquí mencionado permite afirmar que en tanto no haya una normativa obligatoria a nivel nacional se verán cada vez más brechas entre los estados que avanzan, y aquellos rezagados que son movidos por las leyes mínimas. Algunas políticas demuestran verdaderos alcances en el orden del bienestar humano, de la construcción de país y sociedad a través de los proyectos de vivienda con enfoque social, otras resultan desafortunadas y requieren mayor atención y veeduría, una posible reestructuración en relación al ideal de la sustentabilidad y la calidad habitacional.

En consonancia con este asunto, México exhibe adelantos en la implementación de medidas sustentables en la construcción en los últimos años, que tiene como objeto la aplicación de ecotecnologías y un desarrollo urbano y rural más acorde y controlado, en procura de evitar el crecimiento desordenado de sus ciudades en décadas anteriores, y por la fuerte tendencia a la deshabitación que se experimentó los programas de vivienda en gran cantidad de zonas del país debido a la desconexión de los centros laborales. Las iniciativas de Brasil también muestran tendencia a una ordenación de las escalas territoriales con el fin de evitar la expansión y caótica del sector infraestructura. Este país por su patrimonio natural, procura una legislación más enmarcada en la conservación, y al igual que lo hacen México y Colombia otorga preeminencias a los pueblos originarios en cuanto a la garantía del derecho a la vivienda.

Las iniciativas en Brasil son similares a las de Colombia, hay estados más a la par, generalmente los más cercanos a las grandes metrópolis pues pueden disponer de mayor capital financiero y equipamiento. Hay iniciativas muy interesantes, subsidios en franja 1, 2 y 3 en Brasil, similar al Sisbén en Colombia y que busca garantizar ayudas a esta movilidad poblacional, sin embargo, dependen de las entidades locales para la adhesión, desarrollo o implementación de los programas. De esta manera el sector privado es generalmente el que ofrece los proyectos a las convocatorias nacionales o locales, tomando un papel muy

³¹ Es necesario acotar que la legislación de Colombia se instaura casi específicamente en el marco de la jurisprudencia, y si bien hay menciones muy puntuales a los aspectos de emplazamiento, materialidad y de componente social carece de enunciados estrictamente técnicos, por tanto, se observa una clara delimitación de lo normativo y lo técnico. Por su parte México y Brasil posee correspondencia en ese aspecto.

importante en el desarrollo habitacional de la región con el cumplimiento mínimo exigido por su gobierno local.

El espectro de cobertura de vivienda a población en condición de vulnerabilidad, madres cabezas de familia, afectados por desastres naturales, en esto es medianamente parecida la legislación en las tres regiones latinoamericanas, sin embargo, no se encontró alusiones a la población víctima del conflicto armado ni en México ni Brasil, lo que sí está debidamente prescrito en la jurisprudencia colombiana a razón del periodo de la violencia que la afecta hasta épocas más recientes. Las mayores alusiones al aspecto de intervención financiera en el ramo de materialidad y diseño de la vivienda también se hicieron evidentes en el caso de México; es cierto que Brasil por su parte no se queda atrás y ha venido procurando la implementación de prácticas más sostenibles en el uso de tecnologías constructivas, en tanto las preocupaciones por el consumo energético, sin ser ignoradas en Colombia, sea hacen más visibles en orden de importancia en México y Brasil, siendo México un pionero en la región en la implementación de programas de inclusión de ecotecnologías.

La vivienda rural en las 3 legislaciones puestas en discusión, es asociada al componente de familia y a la inclusión productiva en las regiones donde está se asienta, de alguna manera su ejecución se relaciona con la producción y aprovechamiento del sector agrícola, y es claro que las soluciones propuestas tienen en consideración este factor. Así mismo, cuentan con la debida reglamentación técnica que establece parámetros de seguridad estructural, mantenimiento de servicios, gestión de riesgos y garantía de habitabilidad. Brasil por su parte, sobresale por el énfasis especial en la prevención de desastres por causa natural y por la puesta en funcionamiento de programas especiales de reasentamiento.

Para finalizar, los 3 países en su conjunto destinan cuantiosos recursos y diseñan gran cantidad de programas para cubrir el déficit de vivienda, a la vez que ponen en juego diversos mecanismos institucionales para materializar estas políticas de intervención social. Brasil por su parte posee el programa con mayor repercusión en la región con aproximadamente 4 millones de unidades de vivienda contratada en el programa MCMV, sin dejar de ser relevantes los mecanismos de financiación observados en México y Colombia donde sobresale con el programa de vivienda 100% gratuita para familias en situación de extrema pobreza, damnificados por fenómenos naturales y desplazamiento forzoso.

7.5.2 Discusión general

Los emplazamientos ponen en contexto la diversidad de los territorios con su silueta orográfica y sus variadas condiciones climáticas al interior de cada una de estas amplias regiones de América Latina, lo cual enriqueció el uso de la propuesta metodológica y en sí el estudio global de los casos de estudio. No obstante, ante esta gran diversidad, se halla una serie de similitudes a la hora de abordar la vivienda de interés social. Una materialidad y un diseño con patrones similares y unos emplazamientos de proyectos en periferia que terminan conformando los bordes urbanos de manera progresiva durante los últimos años y con ello, unas consecuencias de orden social y ambiental.

Todos los municipios estudiados comparten una población de menos de 100 mil habitantes, en donde las periferias guardan marcas inconfundibles del ambiente rural, aunque algunos de ellos se circunscriban a las tramas más urbanas, las mismas prácticas socio, culturales y económicas dan cuenta de una ascendencia campesina, indígena o afro que se abre paso entre la modernidad. Se observa un gran impacto e intervención humana en los bordes y zonas aledañas a los proyectos, se trata en algunos casos de bastos espacios y descampados a modo de barreras naturales que son proclives en un futuro cercano a procesos de urbanización

La gran mayoría de los conjuntos residenciales abordados muestran diversos contextos, pero bajo un mismo criterio de ubicación de suelo a bajo precio. Estos nuevos asentamientos crean una serie de nuevas necesidades para abastecer a las nuevas poblaciones que buscan en sus recientes viviendas un hogar donde pasar gran parte de sus vidas. El estudio permitió indagar las percepciones de la comunidad beneficiaria de estos proyectos con respecto a la cercanía a servicios urbanos y así mismo, el nivel de satisfacción de aspectos relacionados a su nueva localización y sus condiciones actuales. Se halló en ellas unos grupos de proyectos que reúnen unas evaluaciones en diferente orden. Conjuntos como SLP-1, 2 y 3, BAH-2 y 3, ANT-1 y 5, presentaron los más bajos índices en estos temas; por su parte, los mejores niveles se evidenciaron en ANT-7, 6 y 3, respectivamente, donde justamente se encontraron las mejores integraciones con las tramas urbanas y la centralidad del municipio de toda la muestra.

Al estudiar las respuestas de satisfacción en lo relacionado al grado de conexión a través de vías y oferta de transporte en la totalidad de los conjuntos, se ponen en evidencia ciertos grados de desconexión y fragmentación, y aunque las respuestas demuestran cierta tendencia positiva sin excepción, no podemos olvidar que se trata de personas con procedencia rural, habituadas a caminar o desplazarse grandes distancias, y por tanto con una concepción diferente del tiempo y de la cobertura del transporte. En lo relativo a tramas de circulación en el conjunto para personas en situación de discapacidad, merecen especial consideración los casos BAH-1, ANT-3, 5 y 7 los cuales exigen una mayor atención en términos de inclusión.

Por otro lado, las prácticas sostenibles de manejo de residuos no tienen la contundencia esperada, los programas son tímidos, entusiastas en las etapas iniciales, pero con una tendencia evidente a desdibujarse

en el tiempo, como ya se mencionó los 3 conjuntos de México adolecen de programas de intervención en este sentido, y asimismo se observan insuficiencias evidentes en los casos BAH-1 y 3, y ANT-1, 3 y 4 que terminan por debilitar este componente de la sostenibilidad.

Al acercar la lente al espectro de la materialidad de la vivienda propuesta en México, Colombia y Brasil, se observa un estrecho abanico de materiales, donde el concreto es el material compuesto con mayor representatividad en toda la muestra, dado que posibilita una mayor rapidez, racionalidad y economía en la etapa constructiva. De esta manera, se encuentra configurado dentro de los muros estructurales en Bahía, en mampostería estructural en Antioquia y en mampostería confinada entre columnetas fundidas en sitio con el mismo material en San Luis Potosí. De manera complementaria, se encuentra la mampostería en bloque en arcilla cocida en tres conjuntos en Antioquia y uno en Bahía.

Esta materialidad se convierte igualmente en cerramiento y con ello, una serie de atributos para enfrentar las condiciones del entorno climático, la seguridad estructural, las implicaciones medioambientales y otros más relacionados con el componente social, como lo es la privacidad y la percepción estética de la comunidad hacia éste.

En lo referido a los indicadores medioambientales, al tener una materialidad muy similar, las diferencias radican en la proporción del uso del cemento por sistema constructivo, ya que este material posee las mayores implicaciones ambientales. Así entonces, el uso masivo de concreto en el muro fundido en sitio de los conjuntos BAH-2 y 3 posee los mayores índices en emisiones de CO₂ por metro cuadrado de muro, 53% mayor que la mampostería en concreto un 90% con respecto a la mampostería en bloque de arcilla. Consecutivamente, la mampostería estructural en concreto obtiene un valor que sobre pasa su símil en arcilla en un 6% en consumo energético y un 24% en emisiones.

En lo relativo al confort térmico, las propiedades de los materiales proveen unas características muy similares; no obstante, la muestra de los proyectos conjuga una diversidad de condiciones climáticas. Por tanto, los mejores resultados desde el análisis de los parámetros de conductividad, transmitancia e inercia térmica, y las percepciones de sensación térmica de los usuarios finales, se apreciaron en las regiones donde la materialidad se ajustaba más a las características y donde se realizaron medidas de aislamiento térmico para mitigar los efectos. De esta manera, tres conjuntos residenciales como lo son ANT-6 (de mampostería estructural en bloque de concreto en clima frío muy húmedo), ANT-7 (de mampostería en bloque de arcilla cocida en clima cálido húmedo) respondieron al contexto biogeográfico sin ninguna medida de aislamiento, y SLP-3 (de mampostería en bloque de concreto confinado en clima cálido húmedo) que uso un conjunto de medidas para lograr efectos de aislamiento térmico, como las adoptadas por parte del constructor en cumplimiento con las exigencias del uso de ecotecnologías que solicitó INFONAVIT para la inclusión del conjunto dentro de su base de proyectos a subsidiar con el apoyo del fondo de los trabajadores.

Las variables de confort lumínico consideran en primer lugar la ubicación de los conjuntos, la ventanería, uso de celosías, en esto influyen también la materialidad y la capacidad de reflectancia en función del diseño

interior, la contigüidad de muros, la altura de los mismos y el acabo en color que también incide en la capacidad de estas viviendas de aprovechar al máximo la luz.

En este orden expositivo, habría que considerar que entiende la institucionalidad por lo digno, lo gratuito o económico y lo accesorio, y aunque eso sea tela para otra discusión, configuran un pretexto para mirar que tan adecuados se consideran los acabados que presentan los 3 países en su versión final de vivienda de interés social. Y, por otro lado, los conjuntos visitados adolecen en gran medida de elementos de identidad cultural y étnica en cuanto a diseño y tipología de vivienda, desatendiendo no solo las múltiples necesidades del habitar, sino la marcada diversidad que se ve en el conjunto de las regiones, criterios fundamentales a la hora de evaluar el grado de satisfacción y bienestar.

Las movilidades humanas manifiestas en los conjuntos de los 3 países expresan el factor de atracción poblacional que tienen los proyectos, si bien un porcentaje considerable de los beneficiarios pertenecen al mismo municipio donde estos se desarrollan proyectos, hay casos excepcionales como SLP-2, BAH-3, ANT-1, 5 y 6 cuya procedencia y ocupación demuestra los distintos tipos de éxodo social que vive la región en función del ideal de progreso y bienestar económico. Entre las razones se encuentra la asimilación de mano de obra de los sectores industriales, los costos asociados a la vivienda, damnificados por desastre natural e incluso el desplazamiento forzado como ocurre en Colombia.

En este factor de análisis, resalta especialmente el componente diverso de la población cubierta por estas soluciones de vivienda, con fuerte presencia de los pueblos originarios en los 3 países, afrodescendientes y mestizos, y en el mismo orden de ideas, las limitantes y niveles de exclusión que implica la pertenencia a estos grupos poblacionales. En general la población de estos proyectos son personas marcadas por una gran indefensión laboral, con ingresos inferiores o cercanos a los salarios mínimos dispuestos por cada país, y por tanto las dificultades manifiestas para cubrir los costes asociados a bienes y servicios que se derivan de la propiedad otorgada³², de otra parte, en relación a los índices de pobreza y de desarrollo humano, un porcentaje considerable de los hogares visitados³³ se ubicaría en el umbral de las necesidades básicas insatisfechas y requerirían algún tipo de asistencia social, por cuenta del desempleo, la informalidad o la inestabilidad, y en consecuencia, el déficit educativo, en salud e incluso en nutrición.

Otro rasgo observable en las encuestas realizadas a los conjuntos de los 3 países, es la ausencia de una reglamentación a modo de manuales de convivencia y/o reglamentos de propiedad horizontal, que exijan unas prácticas mínimas a favor la convivencia, y por tanto, la ausencia de juntas administrativas en muchos de ellos revela el poco interés de la comunidad beneficiaria por la auto regulación e intervención en términos de gestión y mantenimiento. Por eso la importancia de dotar estos complejos habitacionales con

³² México demuestra un avance significativo en términos de reconocimiento a los derechos laborales que merecen mención acá, en primer lugar representa la muestra con mayor estabilidad laboral y en segundo lugar, los innumerables proyectos para adquisición de inmueble y subsidios con que se privilegia a este sector de la población, y hay más, su inversión financiera por m² en el ámbito de la vivienda social es un poco superior, en comparación con Brasil y Colombia. En esta escala, luego se ubican los conjuntos ubicados en Colombia con un promedio de 408 dólares, y por último Brasil con un monto promedio de 332, teniendo en consideración el tipo de material (muro en concreto fundido) con una técnica de ensamblaje industrializada.

³³ Sobre todo, los casos de Antioquia y Bahía, ya que el caso de México está conformado por trabajadores con estabilidad laboral.

equipamiento e infraestructura que aspire a fortalecer lo comunitario, en términos de sociabilidad, esparcimiento y recreación, he ahí los impactos intangibles de la materialidad. La consolidación de un imaginario humano y social, de un sentido de apropiación en función de la legibilidad que confieren los espacios de lo individual y lo colectivo, la demarcación arquitectónica de lo privado y lo público, la coherencia enunciada en todos los ámbitos de la normatividad y la operatividad.

En esta medida, se puede respirar cierto sentimiento de segregación que se hace explícito en las encuestas, el cual se deriva de la desconexión y falta de presencia institucional, por lo que el funcionamiento de los engranajes participativos y democráticos se pone en juego en este tipo de proyectos, por las implicaciones que tienen en la creación de un tejido social y con esto las posibilidades de interacción comunitaria, de construcción de sociedad y de país, y en este sentido de cuidado, preservación y mejora de los entornos inmediatos y cercanos. Sin lugar a dudas, los indicadores de bienestar también se reflejan en las percepciones frente a lo colectivo.

Por ello la necesidad de una mayor legibilidad de lo espacial y lo material, pues la calidad de vida que estos indicadores otorgan se puede leer en las percepciones sobre comunidad, vecindad y respeto que expresan los propietarios con sus acciones. Los proyectos en su conjunto adolecen de una mayor identidad, y las soluciones que se aplican casi son paradigmáticas para los 3 países, las problemáticas son relativamente similares porque se dan soluciones similares, no hay una presencia de elementos poderosos en el orden de lo diverso, más allá de lo natural y paisajístico en los entornos, que puedan impactar realmente estos sistemas habitacionales en el orden de apreciar lo autóctono y por ende lo socio-cultural, en lugar de resaltar y valorar las diferencias estas soluciones de vivienda corren el riesgo de acentuarlas generando niveles de insatisfacción, resentimiento y hostilidad que se traduce en las respuestas desfavorables sobre algunos indicadores de satisfacción que se encuentran a lo largo de las encuestas.

7.6 Referencias bibliográficas

- ABNT. ABNT NBR 15575-5, Edificações Habitacionais - Desempenho (2013). Brasil: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- Argüello, T. del R., & Cuchí, A. (2008). Análisis del impacto ambiental asociado a los materiales de construcción empleados en las viviendas de bajo coste del programa 10x10 -Con Techo-Chiapas del CYTED-. *Informes de La Construcción*, 60, 25–34.
- Caixa Econômica Federal. (2010). *Casa Azul: Construção Sustentável*. Brasília: Páginas e Letras.
- Caixa Econômica Federal. (2017a). Seis ações sustentáveis do Minha Casa Minha Vida em condomínios populares. Retrieved May 7, 2017, from <http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/20>
- Caixa Econômica Federal. (2017b). Urbanização e Regularização de Assentamentos. Retrieved from <http://www20.caixa.gov.br/Paginas/Noticias/Noticia/Default.aspx?newsID=4550>
- Câmara dos Deputados. (2012). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Edições Câmara.
- CBIC. (2013). *Desempenho de Edificações Habitacionais: guia orientativo para atendimento à norma ABNT NBR 15575/2013*. Brasília: Câmara Brasileira da Indústria da Construção.
- Centro Científico Tecnológico Mendoza. (2016). Calculo de transmitancia térmica de sistemas constructivos. Retrieved March 2, 2017, from <http://www.cricyt.edu.ar/lahv/pruebas/conductancia/principal.htm?limpiar=limpiar>
- Comisión Regimen de Construcciones Sismo Resistentes. (2010). *Reglamento colombiano de construcción sismo resistente*. Bogotá. Retrieved from <http://camacol.co/informacion-tecnica/nsr-10>
- CONAFOVI. (2005). *Guía para el uso eficiente del agua en desarrollos habitacionales*. México DF.
- CONAFOVI. (2006). *Guía para el uso eficiente de la energía en la vivienda*. México DF.
- CONAMA. RESOLUÇÃO No 307 de julho 5 (2002). Brasil: Conselho Nacional do Meio Ambiente.
- CONAVI. (2010). Código de edificación de vivienda.
- CONAVI. (2010). *Guía para la redensificación habitacional en la ciudad interior*. México.
- CONAVI. (2010). *Soluciones verdes para el sector vivienda*. México DF. Retrieved from www.conavi.gov.mx
- CONAVI. (2013). *Paquete básico para programa de subsidios*. México DF.
- Congreso Constituyente. Constitución Política de Los Estados Unidos de México (1917). México.

Retrieved from http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_240217.pdf

Congreso de Colombia. Ley 09, Enero 11 (1989). Colombia.

Congreso de Colombia. Ley 49, Diciembre 28 (1990). Colombia.

Congreso de Colombia. Ley 3, Enero 15 (1991). Colombia.

Congreso de Colombia. Ley 388, Julio 18 (1997). Colombia.

Congreso de Colombia. Ley 546, Diciembre 23 (1999). Colombia. Retrieved from <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=180>

Congreso de Colombia. Ley 782, Diciembre 23 (2002). Colombia. Retrieved from http://www.imprensa.gov.co/diariop/diario2.pdf?v_numero=45.043

Congreso de Colombia. Ley 1444, Mayo 4 (2011). Colombia. Retrieved from <http://www.minvivienda.gov.co/NormativaInstitucional/1444 - 2011.pdf>

Congreso de Colombia. Ley 1450, Junio 16 (2011). Colombia. Retrieved from <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=43101>

Congreso de Colombia. Ley 1469, Junio 30 (2011). Retrieved from <http://camacol.co/juridico/ley-1469-de-2011>

Congreso de Colombia. Ley 1537, Junio 20 (2012). Colombia. Retrieved from <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=47971>

Congreso de la Unión. (2004). *Ley general de desarrollo social*. México DF. Retrieved from <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgds.htm>

Congreso de la Unión. (2006). *Ley de vivienda*. México.

Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los trabajadores (2016). México.

Congreso Nacional. Lei N° 10.257 de 10 de julho (2001). Brasil.

Congreso Nacional. Ley N 10.188 de 12 de fevereiro (2001). Brasil.

Congreso Nacional. Lei N° 11.124 de 16 de julho (2005). Brasil.

Congreso Nacional. Decreto N° 5790 de 25 de maio (2006). Brasil.

Congreso Nacional. Ley N° 11.977 de 7 de julho (2009). Brasil.

- Corte Constitucional. Sentencia C-351/9 (2009). Colombia. Retrieved from <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2009/C-351-09.htm>
- Corte Constitucional. (2015). *Constitución Política de Colombia: actualización con los actos legislativos*. Bogotá: Imprenta Nacional. Retrieved from www.corteconstitucional.gov.co/?bTy
- FONHAPO. (2015). *Manual de operación del Programa Vivienda Digna*. México DF.
- Gobernación de Antioquia. (2014). Anuario Estadístico de Antioquia. Retrieved June 5, 2016, from <http://antioquia.gov.co/images/pdf/anuario2014/es-CO/contenido/temas.html>
- INFONAVIT. (2016). *Informe Anual de Actividades 2016*. México DF.
- ITEC. (2017). Impactos medioambientales de los materiales de la construcción. Retrieved February 2, 2017, from <https://metabase.itec.cat/vid/e/es/bedec>
- MCAC. (1993). Determining STC ratings. Park Ridge: Multifamily Construction Advisory Committee Of Illinois.
- Ministério das Cidades. Portaria N° 168 de 12 de abril (2013). Brasil: Imprensa Nacional.
- Ministério das Cidades. (2017a). Portal Planalto. Retrieved March 2, 2017, from www2.planalto.gov.br/acompanhe-planalto/noticias/2017/02/entenda-as-novas-regras-do-minha-casa-minha-vida
- Ministério das Cidades. (2017b). Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Hábitat. Retrieved October 5, 2017, from http://pbqp-h.cidades.gov.br/pbqp_apresentacao.php
- Minvivienda. Decreto 975, Marzo 31 (2004). Colombia.
- Minvivienda. Decreto 4466, Noviembre 20 (2007). Colombia.
- Minvivienda. Decreto 3960, Octubre 25 (2011). Colombia.
- Minvivienda. Decreto 4213, Noviembre 4 (2011). Colombia.
- Minvivienda. Decreto 4825, Diciembre 20 (2011). Colombia.
- Minvivienda. Decreto 0075, Enero 23 (2012). Colombia.
- Minvivienda. Decreto 0391, Febrero 16 (2012). Colombia.
- Minvivienda. Decreto 0126, Enero 31 (2013). Colombia.
- Minvivienda. Resolución 0549, Julio 10 (2015). Colombia. Retrieved from <http://www.minvivienda.gov.co/ResolucionesVivienda/0549 - 2015.pdf>

National Concrete Masonry Association. (2012). Sound Transmission Class rating for concrete masonry walls. Herdon. Retrieved from www.ncma.org

PNUD. (2005). *Informe sobre Desarrollo Humano San Luis Potosí*. Ciudad de México.

PNUD, & IPEA. (2010). O Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Retrieved January 23, 2017, from <http://www.atlasbrasil.org.br>

Presidencia de la República. Decreto 555, Marzo 10 (2003). Colombia.

Presidencia de la República. Decreto 2060, Junio 24 (2004). Colombia. Retrieved from <http://www.minvivienda.gov.co/Decretos Vivienda/2060 - 2004.pdf>

Presidencia de la República. Decreto 4916, Diciembre 26 (2011). Colombia.

Presidencia de la República. Decreto 019, Enero 10 (2012). Colombia.

Presidencia de la República. Decreto 1921, Septiembre 17 (2012). Colombia. Retrieved from <http://www.minvivienda.gov.co/Decretos Vivienda/1921 - 2012.pdf>

Presidencia de la República. Decreto 0847, Abril 25 (2013). Colombia.

Presidencia de la República. Decreto 1432, Julio 5 (2013). Colombia.

Presidencia de la República. Decreto 2391, Octubre 29 (2013). Colombia.

Presidencia de la República. Decreto 0428, Marzo 11 (2015). Colombia.

Presidencia de la República. Decreto 583, Abril 4 (2017). Colombia. Retrieved from <http://www.uniontemporaldecajas.org/normatividad/normatividad-general.html>

Presidencia de los Estados Unidos Mexicanos. (2007). *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*. México DF. Retrieved from http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND_2007-2012.pdf

Presidencia de los Estados Unidos Mexicanos. (2014). *Programa Nacional de Desarrollo 2014 -2018*. México DF. Retrieved from <http://pnd.gob.mx/>

Salazar, A. (2012). *Determinación de propiedades físicas y estimación del consumo energético en la producción de materiales de construcción*. Cali. Retrieved from <http://www.si3ea.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=6G1VGDdWfHc%3D&tabid=90&mid=449&language=en-US>

Sanchez C., J. (2011). *La vivienda "social" en México, pasado-presente-futuro?* México DF: Publicaciones JSa. Retrieved from <http://jsa.mx/jsa-publications/index.html>

Secretaría de Desarrollo Social. (2010). *Manual de organización de la FONHAPO*. México DF.

Secretaria Nacional de Habitação. (2010). *Avanços e Desafios: Política Nacional de Habitação* (Ministério). Brasilia: Kaco - Gráfica & Editora.

SEDATU. (2014). *Fichas técnicas, Ramo 15 de desarrollo, agrario, territorial y urbano*. México DF.

SEDATU- CONAVI. (2014). *Programa de labores 2014*. México DF.

The Brick Industry Association. (2000). *Technical notes 5A Sound Insolation- Clay Masonry Wall*. Reston.
Retrieved from www.gobrick.com

Wadel, G., & Cuchí, A. (2010). La sostenibilidad en la arquitectura industrializada : cerrando el ciclo de los materiales. *Informes de La Construcción*, 62, 17. <https://doi.org/10.3989/ic.09.067>

CAPÍTULO 8

PROPUESTAS DE SOSTENIBILIDAD EN PROYECTOS DE VIVIENDA INTERÉS SOCIAL EN LATINOAMÉRICA

8.1 Introducción

No siendo suficientes los contenidos bibliográficos, las contrastaciones técnicas y normativas, las encuestas realizadas a los beneficiarios de la VIS, este capítulo reúne las diferentes voces, posturas y criterios de especialistas y académicos en un intento de ampliar los horizontes epistemológicos. Parte de la premisa que no basta con las apreciaciones y puntos de vista propios, para alcanzar mayor comprensión y rango de acción en el tratamiento de un fenómeno, se requiere escuchar las voces de aquellos que ostentan no solo el conocimiento (*logos*), sino la experiencia directa (*empeiria*).

Con todo, lo aquí recogido a través de entrevistas y diálogos adopta la forma de sugerencias, que una vez entren en el espectro del debate, puedan convertirse en planteamientos susceptibles de ser aplicados en la vivienda de interés social.

Por lo demás, las menciones sobre aquellos aspectos que pueden impactar positivamente los proyectos VIS, son múltiples, y comprenden un espectro grande de situaciones, tales como: la educación para la convivencia, la integridad de los profesionales inmersos en el proceso, la consciencia frente al manejo de residuos y la preservación ambiental, la creación de redes de cooperación entre beneficiarios, centros de investigación, empresa y entidades del gobierno, el aprovechamiento de las materias primas de las regiones, uso sostenible de suelos, equipamiento y recursos, costos, oferta y demanda del producto: vivienda, legislación con miras a la equidad y garantías de bienestar, entre otros.

Como punto adicional, se introduce a las discusiones realizadas por los expertos, un último apartado donde se consignan las diferentes aristas y percepciones propias sobre los aspectos de la sostenibilidad que deben fortalecerse en los programas de vivienda de interés social dentro del contexto Latinoamericano, de modo que el repertorio de observaciones, hallazgos y alcances sea más amplio.

Para terminar, este capítulo hace del conjunto general un material de estudio mucho más rico e integral, en razón de las múltiples voces que convergen en él. Si bien, todos los aspectos mencionados se caracterizan por la sensatez en su postulación, el apartado de propuestas propias busca fortalecer los 3 factores de evaluación, en el orden de la sostenibilidad y el componente humano, por ser esos los ejes en los que la vivienda visitada requiere mayor supervisión e intervención.

8.2 Metodología implementada

En este apartado se lleva a cabo el componente metodológico de la fase V correspondiente a la elaboración de propuestas de mejora para la inclusión de criterios de sostenibilidad en proyectos de Vivienda de Interés Social en Latinoamérica.

Para ello, se procuró usar dos enfoques diferentes, el primero de carácter participativo, con base en la realización de entrevistas a expertos del ámbito académico y directivos del sector privado y público, asociados al desarrollo de proyecto de vivienda social en México, Brasil y Colombia. El segundo, como síntesis de aspectos relevantes en el desarrollo del trabajo, tanto del desarrollo del marco teórico y conceptual como de la aplicación y contrastación de la propuesta metodológica en los proyectos de vivienda de interés social.

Las propuestas provenientes de entrevistas estuvieron conformadas por una muestra de 12 personas en México, 14 en Brasil y 10 en Colombia para un total de 36 aportes. La presentación de las propuestas de mejoramiento fue enmarcada dentro de una narrativa donde los aportes crearon el hilo conductor, y reflejan, por afinidad de las respuestas, unos aspectos de importantes a tener en cuenta a la hora del desarrollo de la vivienda social en áreas urbanas y rurales en regiones del interior de los estados de Latinoamérica.

Por su parte, las propuestas de mejora para la inclusión de criterios de sostenibilidad partieron de aquellas dificultades percibidas en los proyectos habitacionales en las fases de implementación de la propuesta metodológica. Estas recomendaciones fueron agrupadas por afinidad en los ejes de emplazamiento y territorio, materialidad y diseño, social y económico.

8.3 Propuestas de mejoramiento a partir de participación de expertos en México, Brasil y Colombia

A continuación, se muestran de forma breve y concisa, algunas de las sugerencias recibidas por parte de especialistas en la VIS que aúnan distintos enfoques relevantes. A partir de las distintas entrevistas realizadas se ha podido extraer la información más importante para tratar temas tan diversos como la economía social, la educación, el medioambiente y la sensibilización, dándole un enfoque sostenible a la construcción y a la legislación que lo regula.

La **Educación** es uno de los pilares más importantes de nuestra sociedad: desde la educación en términos de civismo hasta la educación técnica más específica. La enseñanza sirve para sensibilizar a las personas sobre temáticas importantes, pudiendo llegar a mejorar la vida de muchos, cambiando puntos de vista y actitudes sociales.

Un ejemplo claro es la necesidad de recibir una educación global en relación a la VIS. “Es necesario capacitar a la gobernación estatal y municipal, las empresas y la sociedad en general, para crear una sensibilización que permita una mejora continua en la VIS”. (C. Carrasco, comunicación personal, 10 de octubre de 2016)¹.

La importancia de tener profesionales cualificados capaces de trabajar en todos los ámbitos y factores que describen la VIS permitirá que todas las viviendas puedan gozar de la calidad necesaria para ser calificada como VIS. Eso engloba la capacitación de personas en relación a los factores medioambiental, material y tecnológico, físico y espacial, térmico, acústico y lumínico.

Uno de los pasos podría ser invertir el proceso y que sean directamente las universidades la parte central del pensamiento crítico, que fortalezca el cambio en este sentido. Las personas formadas en las universidades deben salir con un pensamiento crítico propio, que les permita decidir la mejor forma de avanzar, teniendo en cuenta las personas por las que construyen y equipan la vivienda, el medioambiente y la economía, como ejes primordiales.

La capacitación de las personas engendrará la apropiación de los programas de construcción de viviendas y la creación de productos de mejor calidad. Esto solo puede dar resultados de mejora substanciales porque también va ligado al estado medioambiental de la zona y la consecuente crecida económica que produce tener viviendas sociales de calidad al lado de buenos servicios ecosistémicos. “Este ejemplo ya existe en Chiapas y Saltillo, donde las instituciones gubernamentales van de la mano con las instituciones educativas, formando a la población para crear grupos que trabajen en su propia vivienda sostenible” (G. Arista, comunicación personal, 18 de octubre de 2016)².

¹ Director del área de Sustentabilidad y Calidad de la Vivienda, CONAVI- SEDATU, México

² Profesor investigador, Universidad Autónoma San Luis Potosí, México

Además, la educación es necesaria en otros ámbitos igual de importantes que la VIS como son el reciclaje, el cuidado del medioambiente y la ecología. En definitiva, “encaminar con educación a las personas de que el planeta es finito, y que se puede optar por una sociedad más limpia si, de forma masiva, se instauraran herramientas ecológicas”. (W. Castillo, comunicación personal, 19 de octubre de 2016)³.

La Vivienda Sostenible tiene un impacto económico en la sociedad. La construcción de viviendas para la mejora de la organización urbana y la calidad de vida de las personas repercute directamente en toda la sociedad de un país, incluyendo empresas y gobernación. La correcta gestión económica a la hora de la planeación y construcción de Vivienda Social debe tener en cuenta los factores socioeconómicos de cada región, dejando de manifiesto las carencias de cada territorio y adaptándose a su situación concreta.

“Buscar alianzas entre empresas nacionales, internacionales, centros de investigación y gobierno potenciaría la eficiencia de los procesos y optimizaría los costos de desarrollo de las tecnologías necesarias para la implementación de una Vivienda Social sostenible”. (Carrasco, 2016)

Otra medida que podría ser beneficiosa para la economía en relación a la VIS sería el aprovechamiento de los recursos abundantes de cada región. Hay regiones muy ricas en algunos elementos, como el bambú. Esta planta es resistente e impermeable, después de pasar por un proceso poco costoso de transformación, se convierte en un elemento potencialmente útil en construcción. Eso reduciría los costos de extracción y transporte de otros materiales, dado que el elemento es propio de la región, y la población podría fomentar su plantación y tratamiento, para asegurar la buena calidad del producto.

El aprovechamiento de los recursos autóctonos es una salida al actual modelo económico de Vivienda Social. “El modelo vigente está subordinado a intereses internacionales que no permiten grandes cambios, repercutiendo directamente en las personas” (H. Salas, comunicación personal, 12 de octubre de 2016)⁴. Esto provoca que los recursos económicos de un tanto por ciento muy elevado en el caso de la sociedad mexicana no sean suficientes, y se vean obligados a obtener una vivienda con las mínimas prestaciones, muchas veces muy inferiores a las necesarias para una familia de 4 personas.

Estos obstáculos provocan una fractura social y económica que cada vez es más difícil de sellar, y que podría preverse y evitarse a través de fenómenos que influyan en la actividad económica de los programas de hábitat de interés social. “Invirtiendo tiempo, recursos e incentivos en la creación de una cultura para aceptación de una vivienda distinta a la que actualmente se promueve, podremos empezar un nuevo camino para la implementación de un habitáculo digno para todos”. (I. Gómez, comunicación personal, 19 de octubre de 2016)⁵.

El **uso del suelo** en relación a la construcción de Viviendas de Interés Social es, también, una tarea pendiente. En muchos casos, la construcción de dichas viviendas se aparta de las zonas privilegiadas con

³ Dirección técnica y sustentabilidad, INFONAVIT, México.

⁴ Profesor investigador, Universidad Nacional Autónoma de México, México

⁵ Gerente, Cámara de Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de la Vivienda (CANADEVI), México

CAPÍTULO 8: PROPUESTAS DE SOSTENIBILIDAD EN PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN LATINOAMÉRICA
dotación de servicios sociales tales como transporte de calidad, servicios públicos o fuentes de empleo, porque el valor del suelo es mucho más bajo y la construcción sale más rentable.

La vivienda de interés social debe tener el mismo derecho de ubicarse en zonas con servicios públicos de calidad y, además, debería de ampararse de políticas que permitan dotarla de privilegios geográficos en las ciudades dado que, “respecto al modelo económico actual es difícil catalogar como viable un programa que no deje ganancias perceptibles” (A. Vásquez, comunicación personal, 24 de marzo de 2017)⁶.

Dicho eso, se ha llegado a la conclusión que, necesariamente, debemos tratar la Vivienda Social como un producto (el patrón económico de la sociedad actual es claramente capitalista) y éste, debe analizarse desde dos perspectivas claras: la oferta y la demanda.

Para dar una oferta digna que pueda equipararse a la demanda, se debe trabajar, sobretodo, en materia de planificación urbana porque la vivienda social debe plantearse como un instrumento de mejora civil y no como un producto de la misma. “Se tendría que controlar a partir de grandes bancos inmobiliarios y de tierras, destinados a la generación y gestión de proyectos de vivienda sostenible”, permitiendo que el precio de la tierra sea asequible para unos y beneficioso para otros (S. Do Socorro, comunicación personal, 31 de octubre de 2014)⁷.

“Otra solución podría concebirse a través de la diversificación de las tipologías de vivienda social, adaptables a los diversos entornos y necesidades, en relación a la tipología de suelo a construir” (D. Granada, comunicación personal, 19 de abril de 2017)⁸. Esto tendría que ir ligado a la calificación de suelos para los proyectos de vivienda sostenible, teniendo en cuenta todos los factores que afectan directamente a dichos proyectos: situación geográfica y planificación urbana, necesidades sociales y de servicios públicos, gestión de la peligrosidad en suelos inestables y nueva planeación que reduzca el riesgo, planes de renovación urbana, mejora de las condiciones de diseño arquitectónico de las casas (aumento del espacio público y del equipamiento básico).

Uniendo estos factores se garantizan Planes de Ordenamiento Territorial claros y concretos, “que permitan el desarrollo de análisis de densidad urbana para conocer hasta qué punto se puede densificar el sector urbano” y que garanticen la prosperidad de proyectos dignos para la sociedad (S. Ballén, comunicación personal, 11 de abril de 2017)⁹.

El **Gobierno** es otro punto clave en la mejora de la vivienda de interés social. La legislación mexicana invierte mucho dinero en Vivienda Social. Igualmente, las inversiones se hacen de forma más fuerte en el sector privado.

⁶ Profesor investigador, Universidad EAFIT, Colombia

⁷ Coordinadora de maestría en planeación urbana, Universidade Federal do Pará, Brasil. (Traducción del autor)

⁸ Profesor investigador, Universidad EAFIT, Colombia

⁹ Arquitecto diseñador área de sostenibilidad, Aquario – Arquitectura, Colombia

Sería necesaria una reforma legislativa que dé cobijo, de forma integral, a los sectores sociales y ambientales, que posibiliten una mejor calidad de vida de las personas. Una de las respuestas a los problemas legislativos podría ir ligada a dar más autonomía a las delegaciones porque las decisiones centralizadas entorpecen la gestión y unificación de los proyectos de vivienda social sostenible, impidiendo su progreso adecuado. Por eso, deben crearse políticas que abastezcan de forma global la temática de la Vivienda de Interés Social sostenible.

Se promueven muchos proyectos piloto de VIS, pero se acaban aislando de la legislación. Deberían formularse proyectos piloto para la modificación de leyes que abarquen de forma integral los programas en materia de vivienda. Concibiendo una reglamentación propia e incorporando los distintos factores desarrollados en los proyectos piloto se podría llegar mucho más lejos y crear una gestión del hábitat digno y sostenible.

La regeneración legislativa en palabras de Vivienda Sostenible debe ir acompañada de todo el conjunto que con ello se define: mejor planeación del suelo urbano y rural, organización urbana justa, planeación hídrica sostenible y control inmobiliario. “Eso permitirá un ahorro de recursos importante, cambiando el dinamismo del mercado de la oferta, la demanda y de la especulación en términos de uso del suelo” (Ballén, 2017). Además, mitigará la creación de barrios invasores, que en un futuro acabarán siendo económicamente inviables y socialmente insostenibles. “Contando con los recursos necesarios se podrá llegar a ayudar a más familias con los programas ya existentes, y con el tiempo podrá cambiar la percepción actual de Vivienda Social”. (C. Díaz, comunicación personal, 14 de octubre de 2016)¹⁰.

Ecología y Vivienda Sostenible van de la mano. No solo se debe pensar en la Vivienda Sostenible como un cambio de paradigma económico y medioambiental, sino también en los Servicios Ecosistémicos que rodean los hogares. Muchas veces, este factor pasa por alto a la gobernación, a las empresas y a la sociedad en general, siendo el que genera más desastres naturales concebidos por el hombre. La contaminación de la red hídrica natural, los movimientos de suelos por el déficit de información en estudios previos, o por la desertización provocada por la construcción masiva, el no aprovechamiento de los recursos naturales (agua, madera, piedra, entre otros) y la mala gestión de las materias primas son algunas de las causas de la mala administración en proyectos globales de Vivienda, que recaen directamente en la sociedad.

Así pues, y siguiendo esta premisa, los proyectos que se deben abordar en relación a la Vivienda Sostenible y de Interés Social deben ser globales. Eso permitirá que ciertas carencias básicas de una comunidad en concreto se puedan solucionar a través de sistemas ecológicos, de bajo presupuesto y mantenimiento. Un ejemplo muy claro es el agua de lluvia y el agua residual. En nuestra sociedad, este ciclo está pensado para que sea un ciclo lineal, ya que el agua residual no la trata cada familia de forma particular, sino que se trata en centros especializados para ello. Crear sistemas de tratamiento de aguas residuales particulares fomentaría la creación de un ciclo cerrado, donde absolutamente todas las gotas de lluvia serían

¹⁰ Subdirectora de vivienda, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), México.

aprovechadas, y toda el agua residual producida en el hogar sería tratada. La participación de las personas beneficiarias de un recurso es muy importante a la hora de implementar prácticas sostenibles ya que fomenta el convencimiento y la confianza en las nuevas alternativas. Además de una correcta gestión hídrica, fomentaría el respeto en un recurso tan escaso como es el agua. “Este supuesto se podría implementar si existiera un ordenamiento nacional que permitiera una gestión sostenible del recurso hídrico. De forma natural, empezarían a promoverse programas de reúso del agua, a través de su tratamiento particular”. (F. De la Rosa, comunicación personal, 19 de octubre de 2016)¹¹.

La perspectiva de la creación de una vivienda digna para toda la sociedad debe empezar, pues, en el reaprovechamiento de todos los recursos disponibles. De forma específica, en San Luís Potosí se han empezado a diseñar y construir viviendas que permiten aprovechar la alta radiación solar diaria, añadiendo una instalación solar fotovoltaica que permite mantener un calentador de agua y distintos electrodomésticos. Además, se han diseñado teniendo en cuenta otros parámetros como el consumo de agua (instalación de llaves hídricas de ahorro), el consumo de electricidad para alumbrado (instalación de luces de LED) y el ahorro energético en general (cierres con rotura del puente térmico y aislantes).

Esta iniciativa repercute positivamente en muchos factores relacionados con la ecología y el medioambiente, dado que reduce significativamente la emisión de CO₂ en la atmosfera, minimiza la huella hídrica y mejora la calidad de las familias. “De forma general, es esencial la minimización de la huella de carbono emitida con el fin de mitigar el impacto ambiental que puede suponer la construcción de estas viviendas – lo que se podría llamar Diseño Arquitectónico Pasivo” (D. Restrepo, comunicación personal, 18 de abril de 2016)¹². Esto mejoraría de forma notable el ahorro económico global del país dando apoyo a otros aspectos importantes como son la peligrosidad por movimientos de tierras, inundaciones y sequías, entre otros, mejorando el confort y el claro déficit en la Vivienda Sostenible. Por eso, los proyectos de vivienda sostenibles son una gran alternativa para familias en situación de vulnerabilidad, que viven en zonas de alto riesgo (laderas, zonas de inundación o inestables).

Además, repensar los modelos arquitectónicos y de diseño de la VIS a través de un pensamiento social más crítico (de todas las personas que definen el sector urbano) permitiría mejorar la calidad y exigencia de los proyectos presentados, y así se conseguiría mitigar los riesgos creados por los eventos meteorológicos extremos, enumerados en el párrafo anterior. “Dentro de estos parámetros será necesario involucrar temas técnicos que permitan garantizar la viabilidad de la construcción, su mantenimiento y su seguridad” (C. Posada, comunicación personal, 19 de abril de 2017)¹³.

Un diagnóstico adecuado del perfil de cada familia beneficiaria y de la zona de construcción de los edificios podría ser una solución práctica para delimitar la sociedad potencial por sectores. “El gobierno debe enfocar las alternativas existentes de construcción que estimulen prácticas ecológicas, mejorando el presupuesto en

¹¹ Presidente, Cámara de Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de la Vivienda (CANADEVI), México

¹² Exdirector, Instituto Social de Vivienda y Hábitat de Medellín, Colombia.

¹³ Interventoría, Ingeniería estructural S.A. Colombia.

proyectos de vivienda sostenible y el confort de ésta” (Arista, 2016). Eso permitiría la implementación de proyectos sociales a medida de cada sector, mejorando la calidad de vida de las personas en función de los Servicios Ecosistémicos que ofrezca su lugar de origen.

“Urge una concienciación social en relación a los conceptos de Sostenibilidad, Ecología y Medioambiente. Esta concienciación debe ir de la mano con la legislación y las políticas sociales que influyen directamente en los ecosistemas” (extracción de materias primas, generación de productos necesarios, construcción y generación de residuos), “proporcionando una comunicación exhaustiva entre todos los actores que influyen en el rumbo de la Vivienda Sostenible y de Interés Social” (L. Muñoz, comunicación personal, 18 de octubre de 2016)¹⁴.

El **rol sociocultural y participativo** es una pieza clave en la gestión de proyectos funcionales de Vivienda de Interés Social. Ésta, debe pensarse para concebir un acercamiento con la comunidad. En sí, deben generar sentido de pertenencia. El factor de la apropiación, como la propia palabra indica, se fomenta a partir de la colectividad de un sector, en que todas las personas que lo definen aporten su granito de arena.

“Un componente crucial en el desarrollo de una Vivienda de Interés Social es la atención a las personas con discapacidad. Esta premisa fomenta el desarrollo de comportamientos sociales inclusivos, mejorando la convivencia y el espacio común, y acortando las brechas de la indiferencia sociocultural” (C. Aldana, comunicación personal, 19 de abril de 2017)¹⁵. Así pues, antes de incluir cualquier aspecto de interés económico, ambiental o legislativo, es prioritario cumplir con las necesidades sociales y relacionadas con la comunidad. La satisfacción de las familias usuarias de la VIS debe ser primordial y se debe tener en cuenta el componente social desde el inicio de todos los programas de vivienda sostenible. “Por ejemplo, en el caso de la Amazonía, se deberían armonizar la legislación, dado que, al tener una densidad de población mucho más baja, la atención prestada es menor que en otras áreas mucho más densificadas” (P. Ferreira, comunicación personal, 30 de octubre de 2014)¹⁶.

Es importante tener en cuenta el **nivel económico** colectivo en relación a la Vivienda de Interés Social. Sería crucial avanzar en la generación de viviendas de las cuales se permita su arrendamiento, de forma particular o comunitario, fomentando esa premisa a nivel estatal.

Se debe trabajar en un acompañamiento social que identifique los factores intrínsecos de cada familia, permitiendo una mejora substancial en la economía de esas personas y dando una solución habitacional completa y particular. Diversificar las estrategias de financiación y acceso a la vivienda social, ya usada o de construcción propia a partir de vínculos con los recursos privados permitiría una mejor adecuación a cada caso, estudiando detalladamente y de forma particular cada punto. Proveer un acompañamiento social

¹⁴ Directora de vivienda, Instituto de Vivienda del Estado de San Luis Potosí (INVIESLP), México.

¹⁵ Profesora investigadora, Universidad de Antioquia, Colombia.

¹⁶ Coordinador de planeación, COIMP, Brasil. (Traducción del autor)

CAPÍTULO 8: PROPUESTAS DE SOSTENIBILIDAD EN PROYECTOS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL EN LATINOAMÉRICA y económico a la población por un tiempo determinado, con posterioridad a la adjudicación de la vivienda, mejoraría los niveles de inclusión económica y social. (Granda, 2016).

La legislación debería fomentar el fortalecimiento de programas educativos y de Seguridad en relación a la Vivienda de Interés Social. En este aspecto, la capacitación técnica en las diferentes prefecturas es indispensable para albergar el éxito de programas tan ambiciosos a nivel de comunidad (H. Sarraf & L. Da Costa, comunicación personal, 16 de octubre de 2014)¹⁷.

La visión global de los proyectos de VIS radica en una mejora de las exigencias por parte de la gobernación, en los proyectos y programas específicos de vivienda, con participación ciudadana. Una mayor acción de las prefecturas significaría un mayor empoderamiento por parte de las comunidades más vulnerables (M. Zaidan, comunicación personal, 3 de noviembre de 2014)¹⁸. Esto también debe significar cambiar la escala de actuación, dado que las personas que viven en el extrarradio (zona exterior de las grandes ciudades, ciudades pequeñas y zona rural) tienden a la exclusión político – económica ya que, muchas veces, sus gobernaciones ponen más interés en dar cobijo a las necesidades de servicios públicos en las zonas de gran densidad poblacional. Eso puede crear inestabilidad social, llegando a sentirse excluidos, siendo solo una cifra más en el producto interior bruto del país (M. Gonçalves¹⁹, A. Santos & R. Macedo²⁰, comunicación personal, octubre y noviembre de 2014). Pensar en alternativas eficaces para proyectos a pequeña escala (pueblos y zonas rurales) puede mejorar la valoración de la gobernación, el estado y los programas de Vivienda de Interés Social.

En este ámbito entra en juego el papel de las entidades de Planeación Urbana y Territorial. La verificación de los proyectos y su aceptación debe ir ligada a reconocer aquellos programas con propuestas que amparen las necesidades de la comunidad, impulsando a empresas constructoras privadas que apuesten por una mejora sustancial en el diseño e implementación de los proyectos. “En la etapa de planeación deben de tenerse en cuenta cuestiones económicas, ambientales y sociales, porque actualmente éstas llegan una vez el proyecto ya ha sido adjudicado, incentivando la desconfianza comunitaria hacia programas de vivienda social”. (Ballén, 2017).

Es necesario retomar el sentido social de la vivienda promovida por el Estado y que se determinen normas mínimas de calidad en el diseño y construcción (D. Tarchopulos, comunicación personal, 19 de abril de 2017)²¹. Es decir, la generación de vivienda sostenible debe ir ligada a una planeación estratégica urbana, que permita movilizar a las familias de forma eficaz y sin perjuicio alguno. “Esto, en muchos casos se descuida, ya que los programas de vivienda se transforman en la creación de ciudades dormitorio. Eso repercute directamente en las condiciones de transporte de las familias, que deben trasladarse diariamente para atender sus responsabilidades, y muchas veces este factor es precario o inexistente” (Aldana, 2017).

¹⁷ Directora área social y director área técnica, COIMP, Brasil. (Traducción del autor).

¹⁸ Diretora estratégica Companhia de Habitação do Estado do Pará COHAB, Brasil. (Traducción del autor).

¹⁹ Perfeita del municipio de Augusto Corrêa del estado de Pará, Gobierno de Pará, Brasil. (Traducción del autor).

²⁰ Gerente y director del área técnica, Constructora SERTENGE, Brasil. (Traducción del autor).

²¹ Directora de maestría en Planeación Urbano Regional, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.

Además, este hecho implica la generación de tráfico en los centros urbanos, empeorando el estado anímico de la sociedad en general y afectando directamente a la emisión de gases invernadero a la atmosfera.

La gran demanda de la vivienda social provoca directamente un déficit en la calidad de la misma. Se ha de invertir tiempo y recursos en la evaluación exhaustiva de los programas planteados, con el objetivo de determinar su funcionalidad antes de la construcción. “Se podrían buscar otras modalidades que permitiesen suplir la falta de vivienda social, minimizando así, la carencia de calidad de los programas constructivos que se proponen” (C. Bedoya, comunicación personal, 20 de marzo de 2017)²². Una forma de evitar ese inconveniente es la generación de alianzas con el sector inmobiliario privado para optimizar la exigencia en calidad y diseño de la Vivienda Social, y en los proyectos en áreas de desarrollo y renovación urbana. “La creación de un portafolio que permita sinergias entre empresas de ámbito privado con el sector público, permitiría la posibilidad de mejorar las ganancias de las empresas privadas, retornando parte de las inversiones a los constructores del sector privado” (Granda, 2017).

²² Profesor investigador, Universidad Nacional de Colombia-Sede Medellín, Colombia

8.4 Propuesta de criterios de sostenibilidad en proyectos de Vivienda de Interés Social en Latinoamérica

A continuación, se enuncian a través recomendaciones aspectos que deberían ser considerados para la planeación de proyectos de vivienda de interés social en regiones no metropolitanas de Latinoamérica. Estas recomendaciones han sido agrupadas por afinidad en los tres ejes temáticos.

Emplazamiento y territorio (Físico espacial y ambiental)

Incluir el estudio regional dentro del desarrollo de los proyectos de vivienda social es de vital importancia para el análisis de emplazamiento del proyecto y de todas las actividades de planeación posteriores, en procura de un diseño y una materialidad que dé respuesta a las necesidades de población y que se encuentre en correspondencia con las características del municipio, su crecimiento a futuro y el desarrollo actual. Es gracias a este enfoque que se pueden evitar una serie de problemáticas en otras fases del proyecto.

Evitar la dispersión en la configuración de los nuevos proyectos de vivienda social. Deberá incluirse instrumentos de política pública que permita restringir la aprobación de estos desarrollos cuando no se cumple con unos mínimos estándares desde el punto de vista de cobertura de servicios y de condiciones ambientales.

Incluir diversidad de usos en el conjunto, así podrá combinarse con el comercio y actividades de ocio. Cuando el proyecto se encuentra localizado en la periferia, la falta de servicios y productos básicos genera inconformidad por largos desplazamientos de la población y la creación informal de estos servicios en el entorno cercano de forma desorganizada,

El desarrollo de áreas libres para actividades recreativas o descanso deben estar acompañadas de arborización o elementos que permitan la sombra, especialmente en lugares de mayor brillo o exposición solar. Se evidenció, con las comunidades encuestadas, el abandono y falta de apropiación de espacios abiertos sin inclusión de estos elementos.

En municipios de dimensiones como las estudiadas en la investigación, se debe planificar por parte de la administración local que las áreas de urbanización no se consuman las áreas de suelo de alta calidad agrícola o que degraden el entorno natural como los acuíferos y humedales.

Reducir adecuadamente el consumo del suelo en proyectos de áreas periurbanas para la construcción de vivienda social, sin que eso influya en la disminución de superficie entregada a la comunidad o en la calidad de las áreas libres. En lugares donde culturalmente haya aceptación de vivienda en altura, máximo cinco niveles, se puede crear opciones de vivienda de mayor área para las familias, bajo la premisa de ahorro económico por compra de terreno, en respuesta a la imposibilidad de ampliación de la vivienda.

Incluir principios básicos bioclimáticos para un adecuado emplazamiento del proyecto en las solicitudes de aceptación de proyectos auspiciados por subsidio económico del Estado en los entes administrativos de planeación local, con la finalidad de contribuir no sólo a los gastos energéticos futuros en el proyecto, sino también como veedor del bienestar habitacional de los usuarios finales.

De igual manera, planificar claramente los espacios de aparcamiento mínimo y de circulación. Se evidenció desconexión entre estos aspectos en gran parte de los proyectos visitados. Lo que conllevó a una apropiación del espacio colectivo para este tipo de usos, generalmente, mediante el uso de la motocicleta.

Igualmente, los desarrollos habitacionales deben estar alineados con programas de infraestructuras que les permita a los residentes, en el corto o mediano plazo, acceder a los servicios urbanos y al transporte público de una forma cómoda, segura y oportuna. Para ello, también es indispensable tener un buen alumbrado público y contar con arborización o elementos que brinden sombra, ya que estos desplazamientos son realizados a pie en el mayor número de los casos.

La vegetación que se siembre en los conjuntos habitacionales debe tener en cuenta que las plantas pueden requerir un aporte adicional de agua si éstas no son autóctonas o adaptadas al clima local. Por lo tanto, este factor debe ser estudiado previamente.

Se recomienda el uso de pavimentos permeables en zonas de aparcamiento, andenes peatonales o áreas de juegos con la finalidad de potencializar la infiltración de aguas pluviales y la recarga de acuíferos, evitando así, la escorrentía superficial que es recogida por la red de alcantarillado.

Incluir la accesibilidad de las personas de la tercera edad o movilidad reducida a la integralidad del proyecto de vivienda. De esta manera se busca evitar las barreras arquitectónicas, urbanísticas y de integración con la comunidad misma del proyecto habitacional.

Deben ser creados e implementados programas de manejo de residuos sólidos para la comunidad de estos desarrollos en municipios con las características a las estudiadas, tanto en el área urbana como rural, para potenciar al reaprovechamiento por reciclaje, contaminación de causes y terrenos baldíos, y creación de una cultura de cuidado con el medio ambiente.

Materialidad y diseño (Material, tecnología y habitabilidad)

Incluir instalaciones para racionalizar el consumo del agua en los proyectos de vivienda social. Estas instalaciones deben poseer sanitarios de bajo consumo con descargas recomendadas de entre 4 y 6 litros e igualmente, grifos y duchas de mayor eficiencia.

Incentivar la instalación de sistemas de recolección de aguas lluvias en los proyectos de vivienda social urbana y rural. En los proyectos en el ámbito rural se halló una fuerte necesidad debido a la lejanía de puntos de abastecimiento hídrico y a la falta de cobertura de servicios públicos.

La orientación de las edificaciones debe contribuir, en la medida de lo posible, al bienestar habitacional de los usuarios finales y contribuir a la reducción el gasto energético debido al acondicionamiento por diseños inapropiados. En climas del interior del trópico, que enmarcaron los casos de estudio, las superficies orientadas al norte-sur contribuyen en climas cálidos, y por su parte, las orientadas al este-oeste aportan en climas fríos lo que por permite en zonas de clima templado una orientación equilibrada en todas sus caras.

Un aspecto importante de apoyo a la reducción de sobrecalentamiento de las viviendas en zonas de climáticas cálidas está asociado a la utilización de materiales de colores claros de forma que el efecto reflectante contribuya a disipación de energía.

De manera análoga, brindar los espacios interiores con colores claros contribuye al aprovechamiento de la iluminación natural, lo que repercute en ahorros energéticos por iluminación artificial, y con igual de conveniencia para los espacios intermedios de los conjuntos, especialmente en la vivienda en altura, y así brindar espacios y garantizar un desplazamiento más cómodo y seguro.

No obstante, el aporte mayor se encuentra en la dotación equilibrada de aberturas para la entrada de iluminación y aprovechamiento de la ventilación natural que repercute en la sensación térmica de los integrantes de la vivienda. La ventilación cruzada permite una buena circulación del aire, no obstante, en este aspecto, los encuestados de diversos proyectos, mencionaron la pérdida de privacidad al abrir puertas y ventanas, debido las dimensiones de la vivienda y cercanía entre ellas. Por lo cual la distribución de los espacios debe tener presente la visibilidad desde el exterior.

Se requiere incluir propiedades de los materiales en el diseño de las viviendas sociales. El costo del material no puede ser la variable preponderante a la hora de la elección. Al igual que la orientación, las propiedades térmicas de los materiales de cerramiento como la inercia y la transmitancia térmica influyen en el comportamiento y transferencia del calor y frío entre el exterior y el interior de la vivienda, lo que claramente incide el confort térmico y habitacional de los usuarios.

Generar diversidad de tipos de vivienda de interés social dentro del mismo proyecto que esté segmentada por grupo de números de integrantes del hogar, con el fin de evitar hacinamiento de familias numerosas. Se evidenció que un solo prototipo de vivienda no puede enmarcar las características de una población diversa en su composición.

Incentivar el uso de ecomateriales, así como los procesos que contribuyen a la eficiencia y a la reducción de materiales usados para la construcción. Los impactos medioambientales están directamente ligados al uso y desperdicio de estos recursos, también como a la falta de aplicación de materiales alternativos y más acordes con el contexto local y cultural del municipio en cuestión.

Social y económico (sociocultural y participativo)

Tener muy claro el público objetivo a quién van dirigidos los desarrollos de las unidades habitacionales, esto con la finalidad de que respondan adecuadamente a sus necesidades y se eviten reformas, cambios de usos o abandonos. Ésta es sin duda una recomendación ya conocida, empero se sigue presentando en los programas actuales de vivienda social en América Latina, en especial con poblaciones indígenas y afrodescendientes.

Se recomienda en los proyectos que consideren la mano de obra no calificada de las familias como aporte en la reducción de costos de la vivienda, una capacitación competente y una supervisión técnica constante durante la ejecución de la unidad habitacional. Las problemáticas asociadas de gran parte de los errores constructivos en los proyectos rurales y urbanos visitados evidenciaron estos aspectos.

Los programas de acompañamiento social deberían estar enmarcados dentro de periodos de mediano y largo plazo, pues se evidenció que los proyectos con mayor tiempo de habitación, presentaron una menor percepción de calidad notado frente a su vivienda y el conjunto residencial en comparación a los que llevaban poco tiempo de entrega.

Los diseños de los espacios e instalaciones deben permitir la funcionalidad para los cuales fueron pensados, facilitando así, las actividades del día a día. Las consecuencias de patrones y estándares mínimos conllevan a la desconexión de funcionalidades de la vivienda, a la pérdida de estética e impresión de baja calidad de las unidades habitacionales.

Incluir elementos que generen valor de identidad mediante la incorporación de elementos arquitectónicos culturales o el uso del color, y estos correspondan a la vez con el territorio y la zonificación climática. Espacios que permitan crear conexión y apropiación del lugar.

Promover programas para la participación y apropiación de espacios sociales por parte de la comunidad teniendo en cuenta las características de la población y de la región. Uno de los aspectos que más se resaltó en la investigación es el bajo uso de espacios colectivos del municipio y de la región, la baja participación en espacios comunitarios.

De forma sintética se han agrupado las recomendaciones más importantes de los tres puntos tratados anteriormente:

- El estudio geográfico que procure un diseño de vivienda adecuado que dé respuesta a las necesidades de la región estudiada en particular.
- La creación de políticas sociales que amparen el desarrollo comunitario de los proyectos de vivienda social.
 - Regulación del uso del suelo para construcción.
 - Ubicación de las viviendas.
 - Servicios públicos cercanos (transporte público, hospitales, parques, zonas para la tercera edad, etc.).
- Incentivar la conservación de los Servicios Ecosistémicos regionales y mimetizar la vivienda social en ellos para maximizar la apropiación comunitaria.
- Mejorar la planificación de los proyectos de vivienda social:
 - Creación de aparcamiento y de buenas vías para la circulación de medios de transporte privados y públicos.
 - Alineación de dichos proyectos con los de creación de infraestructuras públicas (líneas de transporte público, iluminación vial, arborización urbana, etc.).
 - Planes de gestión de residuos sólidos.
- La inclusión de factores que minimicen el consumo de recursos en proyectos de vivienda social como:
 - La instalación de sistemas de ahorro hídrico y energético.
 - La instalación de sistemas fotovoltaicos.
 - La orientación óptima de las viviendas para el aprovechamiento lumínico diurno y la ventilación cruzada.
 - El uso de colores claros para evitar el sobrecalentamiento en viviendas.
- Tener en cuenta la calidad de los materiales por encima de su costo. Ese punto permitiría mejorar, en gran manera, los factores listados en el punto anterior.
- Creación de varios tipos de proyecto de vivienda social en relación al número de habitantes que ocupará la casa, evitando el hacinamiento de familias numerosas.
- Inclusión social en la creación de viviendas de uso social para incentivar la apropiación comunitaria de los proyectos.
- Control del diseño e implementación de los proyectos dado que la calidad de éstos está directamente relacionada con la duración de los mismos. Esto se percibe en la funcionalidad final de las viviendas y su estética.

CAPÍTULO 9

CONCLUSIONES

9.1 Discusión y conclusiones generales

Una vez concluidos los estudios, y al poner en juego todo lo que han implicado, es necesario preguntarse por el modo de hacer las cosas para garantizar habitabilidad en Latinoamérica, en términos de desarrollo humano integral y un desarrollo sostenible con mínimos impactos ambientales. De hecho, todas estas observaciones, nos llevan a considerar la revisión del concepto «vivienda digna», por ser esta la forma general en que la normatividad internacional etiqueta las viviendas VIS. En el caso latinoamericano se circunscribe a los mínimos necesarios, a «lo aceptable», y se traduce en unas condiciones de materialidad que resultan insuficientes dejando la sensación de que se pudo hacer un poco más.

Uno de los aprendizajes más significativos se presenta en el orden de reconocer el hábitat como esa realidad física en la que se aglutinan lo técnico, lo humano, lo cultural y lo ambiental, y por ello la necesidad de entender las múltiples consecuencias de crear espacios y ambientes que van a ser habitados. En este sentido la Vivienda de Interés Social lleva implícita una meta suprema: ofrecer condiciones óptimas de habitabilidad.

Hay que tener presente que estas soluciones ponen en entredicho, no solo los aspectos de intervención en materia financiera, y por tanto componentes propios de la sostenibilidad, sino que terminan por generar un impacto negativo en las personas, con una repercusión a gran escala en el ámbito territorial. De ello depende la confianza institucional y, por ende, la construcción de sociedad y país, o en su defecto la tendencia al desarraigo y resentimiento que, junto al impacto ambiental, pueden ser los mayores peligros invocados por este modelo de progreso basado en la infraestructura.

Los proyectos de Vivienda de Interés Social, por el solo hecho de comprometer recursos presupuestales de los municipios, estar enmarcados en las políticas de desarrollo y ordenamiento territorial, por representar uno de los campos de acción fundamentales de las Naciones Unidas, convocar la participación de constructoras tanto públicas como privadas, exigen la máxima veeduría para que aquella materialidad cumpla satisfactoriamente con lo que se espera de ella.

Naturalmente, se ha procurado ceñirse a un modelo que subraye la importancia del componente humano y ambiental, y en el cual sea prominente la preocupación por el crecimiento desordenado de la infraestructura en urbanización y sus impactos en el ambiente. A esto, se suman las condiciones de vida de las personas beneficiarias, el alto grado de informalidad y desempleo, el bajo nivel educativo, las carencias en el orden

material y como consecuencia las muchas necesidades insatisfechas, poniendo en entredicho las metas de equidad social y derecho al desarrollo al que propende conjuntamente la región.

Un panorama nada alentador si se consideran las proyecciones de crecimiento poblacional previstas para Latinoamérica tanto por la CEPAL como por el Banco Interamericano de Desarrollo. Las exigencias pesan aún más en consideración a la vivienda masiva con la que se busca disminuir el déficit cuantitativo y también en relación al ideal de sostenibilidad y de enfoque «ecointegrador» que llevan implícitas estas intervenciones de cara a los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS.

Sin embargo, se subraya, un hecho esencial: la Vivienda de Interés Social se encuentra a medio camino en el tema de la sostenibilidad. Por lo que se ha explicado en la presente investigación, la región se encuentra en una encrucijada, de un lado jalan las fuerzas del progreso y de otro la demanda de cobertura, y en medio de la disputa pierde el medio ambiente y las poblaciones más vulnerables. Un círculo vicioso en el que no se miden consecuencias y que pone en entredicho no solo el modelo de crecimiento económico basado en la producción de infraestructura, sino también su competencia para garantizar bienestar.

A partir de los resultados obtenidos en el análisis y evaluación de la vivienda de interés social urbana y rural en Antioquia, ha sido posible concluir que:

- La falta de adecuación y respuesta de la vivienda hacía las formas de habitar de los pueblos indígenas y sus vínculos ancestrales con el territorio en relación a la vivienda rural, configura una de las críticas más acerbadas de nuestra observación. La insistencia en una materialidad y un diseño espacial que no reconoce su identidad ni sus prácticas, el escaso diálogo con sus cosmogonías y actividades cotidianas, sus usos y concepciones del espacio.
- La mirada institucional se debe dirigir especialmente a otorgar de forma prioritaria habitabilidad y calidad de vida, prestando especial atención a la vivienda rural y a las periferias, en virtud de estudios biogeográficos serios, y de un reconocimiento esencial del componente humano que logre dar respuesta no solo a las necesidades básicas, sino incluso a los imaginarios socioculturales de cada región. Urge la necesidad de construir tejido social, y parte de esa responsabilidad pesa sobre las condiciones mismas que ofrece la vivienda en términos de acceso a bienes e inclusión a servicios básicos y conectividad.
- La inclusión del estudio regional en la propuesta metodológica se debe incluir en el análisis y evaluación de los factores asociados al emplazamiento del proyecto, la materialidad y diseño, lo sociocultural y económico, en procura de un mayor entendimiento que dé respuesta a las características de la población y en correspondencia con las peculiaridades del municipio, su crecimiento a futuro y el desarrollo actual.
- El énfasis en la lectura de la imagen urbana y en el reconocimiento del contexto donde se ubica la vivienda rural, en un sano ejercicio de contrastación, verificación y controversia, enriquece la discusión central. Esto permitió indagar el complejo escenario en el que se desenvuelve la Vivienda de Interés Social.

- La propuesta de evaluación pos-ocupacional implementada tiene también como base una aproximación variable referido a la percepción del usuario. Esta percepción puede cambiar con el paso del tiempo de residencia de la familia en la vivienda, a depender de la relación única que esta familia posea con su entorno comunitario y la calidad de los servicios.
- Es fundamental que el equipo de investigadores responsables por la recolección de datos esté bien familiarizado con los conceptos abordados en la propuesta de evaluación pos-ocupacional implementada. Las distorsiones de entendimiento de las preguntas pueden producir respuestas equivocadas frente al deseado.

A partir de los resultados obtenidos en el análisis y evaluación de la vivienda de interés social urbana en San Luis Potosí, Bahía y Antioquia, ha sido posible concluir que:

- Las problemáticas más apremiantes se observaron en el orden del emplazamiento. Se presentó conjuntos segregados y desconectados con las tramas urbanas, a excepción de tres conjuntos habitacionales.
- En lo referido a los indicadores medioambientales, al tener una materialidad muy similar de los sistemas constructivos convencionales, los resultados no presentaron aportes que contribuyeran a la mitigación de las emisiones de CO₂ a la atmósfera o minimización de consumo de energético.
- La Vivienda de Interés Social es un reflejo muy claro del alcance y eficiencia de las políticas de intervención social en Latinoamérica. Su materialidad y ejecución, la cobertura de bienes y servicios que tiene la capacidad de ofrecer, los indicadores de satisfacción que arrojaron las encuestas, todo ello permite ver la consonancia gubernamental con la esfera de los derechos fundamentales, y en esa medida la simpatía o sociopatía que se deriva de los proyectos con corte humanitario.
- Las evaluaciones más bajas de percepción de calidad y de nivel de satisfacción por parte de los usuarios finales se presentaron en los conjuntos residenciales sociales donde hubo incumplimiento por parte de las constructoras en lo relacionado a la falta de servicios urbanos integrados tal como ocurrió en SLP-2. De forma similar, el conjunto ANT-5 con respecto a la baja calidad de los de las unidades habitacionales y del espacio público, lo que generalizó su inconformidad hacia otras respuestas.

9.2 Conclusiones principales

Como resultado de la investigación, se ha presentado una propuesta metodológica que puede ser usada para analizar y evaluar la sostenibilidad en proyectos urbanos y rurales de vivienda de interés social en América Latina. Esta propuesta, es capaz de tomar en cuenta un número considerable de factores y variables apropiados al contexto biogeográfico y sociocultural de las diversas regiones que la componen.

La propuesta metodológica puede asistir a entidades de vivienda y constructoras en la toma de decisiones más acertada al momento de valorar el emplazamiento del proyecto, la materialidad y el diseño, en miras de una inclusión con responsabilidad social y ambiental, y así mismo, al personal de ámbito académico, en procura de un estudio más detallado acerca de la sostenibilidad de la vivienda de interés social en regiones no pertenecientes a las áreas metropolitanas de Latinoamérica.

Si bien en América Latina se exhibe una gran diversidad biogeográfica y sociocultural, el estudio reflejó que a la hora de abordar la vivienda de interés social en las áreas urbanas al interior de sus regiones se halla una serie de patrones comunes. Una materialidad y un diseño con características muy similares y unos emplazamientos de proyectos en la periferia, que terminan conformando los bordes urbanos de manera progresiva durante los últimos años.

Se confirmó que 10 de los 13 los proyectos urbanos de vivienda de interés social estudiados en los 3 estados y 5 de 6 proyectos de la vivienda rural en Colombia, poseen una tendencia hacia el uso masivo del concreto (mampostería en bloque y muros fundidos en sitio). Eso deja entrever que la economía y la rapidez del sistema constructivo en la ejecución de obra son los criterios más apremiados al momento de la planificación. En cambio, la reducción del impacto medioambiental o la contribución a la habitabilidad térmica o acústica en las unidades habitacionales no es realmente tomada en cuenta.

Se constató que, si bien las empresas de vivienda analizadas poseen enunciados políticos administrativos acordes a los pilares de la sostenibilidad y al igual poseen algunos proyectos con avances destacables, en la práctica con la gran oferta de proyectos que llevan a cabo, sin regulaciones avanzadas en esta temática y presupuestos muy ajustados, entre otros factores, los resultados habitacionales no se diferencian de los programas convencionales de vivienda de interés social en la región.

A partir de la aplicación de la propuesta metodológica en los tres países se puede afirmar que, hasta que no haya una normativa obligatoria a nivel nacional, en lo que compete la inclusión de la sostenibilidad en el desarrollo de la vivienda social, se verán cada vez más brechas entre los estados que avanzan, y aquellos rezagados que son movidos por las leyes mínimas. Algunas políticas demuestran destacables alcances en el orden del bienestar humano, de la construcción de país y sociedad a través de los proyectos de vivienda con enfoque social, otras resultan desafortunadas y requieren mayor atención y veeduría, una posible reestructuración en relación al ideal de la sostenibilidad y la calidad habitacional.

Se halló una brecha sustancial en el campo del reconocimiento de la diversidad y el componente multicultural en la vivienda rural, en especial de los pueblos indígenas. Las soluciones constructivas no corresponden con sus imaginarios, tal como lo demuestra la tipología de la vivienda entregada y, en especial en cuanto al desconocimiento de sus prácticas, formas de organización social y «costumbres». Por ejemplo, para el caso de Antioquia no se aplicó la tipología adecuada para su etnia, lo que llevó a su comunidad a cambiar el uso de los espacios de una manera drástica y a la inconformidad con el producto brindado.

La falta de disponibilidad de la información en algunos proyectos y de indicadores locales acerca de materiales, sistemas constructivos y procesos, presentó una limitante a la hora de analizar y evaluar los proyectos de vivienda de interés social en la presente investigación, lo cual disminuyó el margen de posibles indicadores y parámetros a incluir en la matriz de la propuesta metodológica.

La propuesta metodológica puede ser replicada en estudios similares en otras regiones de Latinoamérica, y al mismo tiempo, fomentar la expansión de los temas que se aborden en el plano internacional, relacionados con el desarrollo urbano sostenible. De esta manera, se plantea promover un mayor conocimiento técnico y científico sobre el tema para apoyar la internacionalización de las acciones comprometidas con la sostenibilidad de los productos que se están desarrollando.

9.3 Líneas de futura investigación

Con base en los alcances propuestos y los resultados logrados en la presente tesis doctoral, a continuación, se presentan diferentes líneas de futura investigación que contribuirían a complementar, fortalecer y adelantar en el estudio de la vivienda de interés social en América Latina:

- Contrastar la propuesta metodológica desarrollada con proyectos de Vivienda de Interés Social rural en el ámbito Latinoamericano. Esto permitiría extender el análisis y evaluación iniciada en el departamento de Antioquia en Colombia con los 6 casos de estudio. Además, brindaría muchos más elementos para entender el estado actual de la producción de vivienda rural en la región.
- Ampliar la base de indicadores en cada una de los factores estudiados con información regional y teniendo como base los siguientes criterios: disponibilidad de la información, facilidad de comprensión y diligenciamiento, utilidad, relevancia, relación directa con la variable de estudio. Igualmente, estas variables pueden ser replanteadas con base el contexto y requerimientos de interés local en la investigación, ya que la estructura de la propuesta metodológica permite una adecuación y mejora continua.
- Utilizar la propuesta metodológica para analizar y evaluar proyectos de vivienda de interés social que hayan respondido apropiadamente a necesidades de la población y a diversidades biogeográficas y socioculturales en la región. Con esto se buscaría crear un banco de divulgación de buenas prácticas en el ámbito de América Latina que permita estudiar y relacionar, de una manera más fácil las características intrínsecas de estos proyectos de vivienda social, tales como, las condiciones ambientales y sociales locales, la materialidad, los diseños, los resultados obtenidos, los beneficios. Adicionalmente, proveer una información más global en la interrelación de las diversas variables inherentes a este tipo de proyectos en la toma decisiones de entidades de viviendas y de empresas desarrolladora del sector privado.
- Crear una base de futuras investigaciones a partir de las problemáticas encontradas en los diferentes análisis y evaluaciones de los casos de estudio de la presente investigación. De esta manera, se puede promover propuestas que contribuyan al mejoramiento de temas específicos en diversos factores de estudio, en especial con el factor material y tecnológico, y térmico-acústico-lumínico, como lo serían, por ejemplo, incorporación de tecnologías apropiadas en la vivienda rural, elaboración de aislamientos térmicos y acústicos de fácil adecuación con sistemas de construcción convencionales y cubiertas con materiales de bajo costo e impacto ambiental.

CHAPTER 9-E

CONCLUSIONS

9.1 Discussion and general conclusions

After completing the research and putting into practice, it is necessary to ask how to do things to ensure the habitability in Latin America in terms of human rights and sustainable development with minimal environmental impacts. Indeed, these observations lead us to consider the concept of «decent housing», which is used to label Social Interest Housing in international regulations. In the Latin American case it is limited to the necessary minimums, to "the acceptable", which is reflected in insufficient conditions of materiality.

One of the most significant learning is presented in order to recognize the habitat as that physical reality in which are integrated technical, human, cultural and environmental aspects. Therefore, the need to understand the consequences of creating spaces and environments which will be inhabited. In this sense, Social Housing has a huge responsibility in terms of livability conditions.

Naturally, it has been attempted to conform to a model to emphasize the importance of the human and environmental component, and a special concern for the disorderly growth of infrastructure in urbanization and its impacts on the environment. In addition to the previous point, it is added the beneficiaries' life conditions, the high degree of informality and unemployment, low education, and consequently the many unmet needs, questioning the goals of social equity and the right to development in the region.

An unclear picture if we consider the expected population growth projections for Latin America both The Economic Commission for Latin America (ECLA) and the Inter-American Development Bank. The demands are even more important in the view of the massive housing that seeks to reduce the quantitative deficit and also in relation to the ideal of sustainability and the «eco-integrator» approach implicit in these interventions according to the Sustainable Development Objectives (SDO). However, an essential fact is emphasized: Social Interest Housing is halfway to sustainability. As explained in this research, the region is at a crossroads, on one side pulling the forces of progress and other hedging demand, and amid the dispute environment and the most vulnerable population lose. A vicious circle in which no consequences are measured and which calls into question not only the model of economic growth based on the production of infrastructure, but also its competence to guarantee welfare.

Based on the results obtained in the analysis and evaluation of urban and rural social housing in Antioquia, it is possible to conclude that:

- The lack of adequacy and response of housing to the inhabiting indigenous peoples' ways and their ancestral links with territory in relation with the rural housing delivered is one of the most acerbic criticisms of our observation. A materiality and a spatial design that does not recognize their identity or their practices, the scarce dialogue with their cosmogonies and daily activities, their uses and conceptions of space.
- The institutional approach should focus on giving priority to livability and quality of life, paying special attention to rural housing, through biogeographic studies, and an essential recognition of the human component that can not only respond to the basic needs, but also to the sociocultural imaginaries of each region. The need to build social cohesion is urgent, and part of that responsibility weighs on the same conditions offered by housing in terms of access to goods and inclusion to basic services and connectivity.
- The regional study in the methodological proposal should be included before the analysis and evaluation of the factors associated with the project site, materiality and design, sociocultural and economic aspects. It aims to seek greater understanding that responds to the characteristics of the population and its correspondence with the peculiarities of the municipality, its future growth and current development.
- The emphasis on reading the urban image and recognizing the context in which rural housing is located, in a clear exercise of contrast, verification and controversy, enriches the central discussion. This allowed us to research the complex scenario in which the Social Interest Housing operates.
- The post-occupational evaluation proposal is also based on a variable approach established on the perception of the user. This perception can change with the residence time of the family, depending on its proper relationship between community environment and quality of services.
- It is essential the responsible researcher team for data collection be well acquainted with the concepts addressed in the post-occupational evaluation proposal. Misapprehension of the questions can produce wrong answers to the desired.

Based on the results obtained in the analysis and evaluation of urban social housing in San Luis Potosí, Bahia and Antioquia, it is possible to conclude that:

- The main issues were observed in the order of the project site. Segregated and disconnected projects with urban connections were presented in ten or thirteen social housing projects.
- With regard to environmental indicators, there is a high similarity in materiality of conventional building systems; therefore, the results showed no significant contributions to the mitigation of CO₂ emissions into the atmosphere or reductions in energy consumption.
- Social Interest Housing is a very clear reflection of the scope and efficiency of social intervention policies in Latin America. Its materiality and execution, the coverage of goods and services that it has

the capacity to offer, the indicators of satisfaction that the surveys showed, all this allows to see the government consonance with the area of the fundamental rights, and to that extent the sympathy or sociopathy which is derived from projects with a humanitarian approach.

- The lowest evaluations of quality perception and level of satisfaction by the end users were presented in the social housing projects where there was a lack of compliance on the part of the constructors in relation to the absence of integrated urban services as it happened in SLP-2. Similarly, the ANT-5 social housing project with respect to the low quality of the housing units and public space, which generalized its disagreement to other questioned aspects.

9.2 Main Conclusions

As a result of the research, a methodological proposal has been presented. It can be used to analyze and evaluate sustainability in urban and rural social housing projects in Latin America. This proposal is capable of taking into account a considerable number of factors and variables appropriate to the biogeographical and sociocultural context of the various regions that compose it.

The methodological proposal can assist housing entities and construction companies in the decision making when assessing the project site, materiality and design, with a view to inclusion with social and environmental responsibility. Likewise, researchers from the academic field can also use the results to conduct more detailed studies on the sustainability of social housing in regions outside the metropolitan areas of Latin America.

Although a great biogeographic and sociocultural diversity is exhibited in Latin America, the study showed a series of common patterns are found when dealing with social housing in urban areas. Among these patterns are found, a materiality and a design with very similar characteristics, and project sites in the periphery, which are gradually shaping the urban edges in recent years.

It was confirmed that 10 of the 13 urban social housing projects studied in the 3 states and 5 of 6 rural housing projects in Antioquia have a tendency towards the massive use of concrete (Block masonry and cast-in-place walls). This suggests economy and speed of the construction system are the most relevant criteria at the time of planning. Instead, reducing the environmental impact or the contribution to the thermal and acoustic habitability in the housing units is not really taken into account.

It was found that, although the analyzed housing companies have administrative political statements according to the pillars of sustainability and also have some projects with good advances, in practice, with the large number of projects they carry out, without advanced regulations in this area and very tight budgets, among other factors, housing results are not different from conventional social housing programs in the region.

Based on the methodological proposal application in the three countries, it can be affirmed that, until there is no a mandatory regulation at the national level, in what concerns the inclusion of sustainability in the development of social housing, there will be more gaps between advancing states and those laggards that are moved by minimum laws. Some policies demonstrate remarkable achievements in the order of human well-being and society construction through housing projects with social focus; instead, others are unfortunate and require more attention and oversight, a possible restructuring in relation to the ideal of sustainability and housing quality.

A substantial gap was found in the field of recognition of diversity and the multicultural component in rural housing, especially in with indigenous peoples. Constructive solutions do not correspond to their imaginary, as evidenced by the final typology of dwelling delivered, by ignoring their practices, forms of social organization and «customs». For instance, in the Antioquia's case, the typology that was appropriate for its ethnic group was not applied, which led its community to change the use of spaces in a drastic way.

Unavailability information in some projects and also in local indicators about materials, construction systems and processes, presented a limitation when analyzing and evaluating housing projects of social interest in the present research, which reduced the margin of possible indicators and parameters to be included in the matrix of the methodological proposal.

The methodological proposal can be replicated in similar studies in other regions of Latin America and, at the same time, encourage the expansion of internationally related themes related to sustainable urban development. In this way, it is proposed to promote a greater technical and scientific knowledge on the subject to support the internationalization of the actions committed with the sustainability associated to social housing that is being developed.

9.3 Future lines of research

The goals and achievements made on this doctoral thesis can introduce different futures lines of research, which would contribute to complement, strengthen and go ahead the study of social interest housing in Latin America:

- To make a contrast with the methodological proposal developed on rural social interest housing projects located in Latin America. It would allow extending previous analysis and evaluation in Antioquia, Colombia, with the 6 case studies. In addition, it would provide more elements to understand the current state of rural housing production in the region.
- To extend the indicator base data about each factor of study with regional information by taking into account the following criteria: availability of information, easy understanding and diligence, utility, relevance, and direct relation with the study variable. Likewise, these variables can be rethought based on the context and requirements of local interest in the research, since the structure of the methodological proposal allows a continuous adaptation and improvement.
- To use the methodological proposal to analyze and evaluate social interest housing projects that have responded appropriately to the community needs and the biogeographic and sociocultural diversities in the region. This aims to create a collection of good practices in the field of Latin America that allows to study and relate, in an easier way, the characteristics of these social housing projects and also, provide a more global information in the decision making of housing entities and private sector developers.
- To create a basis for future research based on the problems encountered in the different analyzes and evaluations of the case studies of the present research. In this way, it is possible to promote proposals that contribute to the improvement of specific topics in various factors of study, especially with the material and technological, and thermal-acoustic-light. For example, the incorporation of appropriate technologies in rural housing, the development of thermal and acoustic insulation of easy adaptation with conventional construction systems and covered with low cost materials and environmental impact.

ANEXO 1.1

Cuestionario para evaluación de la Vivienda de Interés Social Urbana

CUESTIONARIO REALIZADO POR HARLEM ACEVEDO AGUDELO, MIEMBRO CÁTEDRA UNESCO DE SOSTENIBILIDAD, DENTRO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN SOSTENIBILIDAD DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	
Fecha y número de cuestionario (Urbano)	
Subregión y municipio	
Nombre del conjunto residencial	
Programa	
Dirección de la Casa/Apartamento	
Nombre del entrevistado	
Nombre del entrevistador	

INFORMACIÓN GENERAL

A. Número de integrantes y tiempo de permanencia

Número de integrantes en el hogar		Número de meses morando en la vivienda	
-----------------------------------	--	--	--

B. La vivienda ocupada por este hogar es:

1. Propia, totalmente pagada		4. En arriendo	
2. Propia, totalmente subsidiada		5. Ocupada con el permiso del propietario (sin pago)	
3. Propia, la están pagando		6. Otra:	

C. ¿En qué tipo de vivienda habitaba anteriormente?

1. Casa área rural		4. Inquilinato	
2. Casa área urbana (barrio formal)		5. Apartamento área urbana	
3. Casa área urbana (barrio informal o invasión)		6. Otro:	

D. Tipo de beneficiarios del programa de vivienda

1. Desplazados por violencia		4. Déficit municipal (Sisben)	
2. Damnificados por desastres naturales		5. Programa de ahorradores	
3. Pobreza extrema (Estrategia Unidos)		6. Otro:	

E. Datos del jefe de hogar

Nombre de el/la jefe de hogar:	Sexo	Edad	Escolaridad
Ocupación antes de mudar a la vivienda	Ocupación actual		

Opciones de Escolaridad

1. Básica primaria		1. Asalariado con empleo formal	
2. Básica secundaria		2. Asalariado con empleo informal (Sin contrato)	
3. Educación media		3. Independiente	
4. Técnica		4. Pensionado	
5. Tecnológica		5. Desempleado	
6. Universitaria		6. Estudiante	
7. Ninguna (analfabeto)		7. Ama de casa	

Observación:

NS/NR = No sabe/No responde

VIVIENDA Y HÁBITAT

En términos generales. Cómo valoraría los siguientes aspectos en las unidades habitacionales de los proyectos de Vivienda de Interés Social (VIS):

I. FÍSICO ESPACIAL

1. ¿El tamaño del apartamento/casa es adecuado para el tamaño de la familia?

Sí	No*	NS/NR

*Porque: _____

2. ¿La distribución de los espacios de la vivienda corresponde a las necesidades del hogar?

Sí	No*	NS/NR

*Porque: _____

3. ¿Considera que los espacios de la vivienda se pueden adecuar para otros usos?

Sí*	No	NS/NR

*Cuáles: _____

4. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con respecto a:

	Muy Insatis.	Insatis.	Neutro	Satisfecho	Muy Satis.
a. El tamaño (área) de los espacios de la vivienda?					
b. La forma de distribución de los espacios de la vivienda ?					
c. El número de dormitorios de la vivienda?					

II. MATERIAL Y TÉCNOLÓGICO

5. En su apartamento/casa se ha presentado alguno(s) de los siguientes problemas? (Selección Múltiple)

1. Filtraciones o humedades en las paredes		5. Filtraciones o humedades en el techo o el piso	
2. Fisuras o grietas en las paredes		6. Fisuras o grietas en el techo o el piso	
3. Problemas con las instalaciones de la red eléctrica		7. Problemas con las puertas o ventanas	
4. Problemas con las instalaciones hidrosanitarias		8. Otra(s)	

6. ¿Con cuál(es) de los siguientes acabados fue recibida la vivienda? (Selección Múltiple)

1. Piso en cerámica o baldosa		5. Mesón de cocina en acero inoxidable o granito	
2. Pared revocada o estucada		6. Puertas de alcobas	
3. Piso de baño en cerámica o baldosín		7. Otro(s):	
4. Pared de baño en cerámica o baldosín			

7. ¿Ha realizado alguna reforma en la vivienda?

Sí	No	NS/NR

a. Si es afirmativa, cuál(es): _____

b. Si es negativa; ¿Ha pensado en realizar reformas en los próximos meses o años en la vivienda?

Sí	No	NS/NR

8. En términos generales, ¿Cómo evalúa la calidad de:

	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
a. La estructura y de los muros de la vivienda?					
b. Los acabados (baños, cocina, pisos, ventanas) de la vivienda?					
c. Las instalaciones eléctricas					
d. Las instalaciones hidrosanitarias					

III. TÉRMICO, ACÚSTICO Y LUMÍNICO

9. ¿Considera que la vivienda le brinda las condiciones adecuadas para garantizar la salud de su familia?

Sí	No*	NS/NR

*Por qué: _____

10. a. En días cálidos el interior de su vivienda se siente:

Fresco	Caluroso	Muy caluroso

Observación: _____

b. En días fríos el interior de su vivienda se siente:

Cálido	Frío	Muy frío

Observación: _____

11. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con respecto a:

	Muy Insatis.	Insatis.	Neutro	Satisfecho	Muy Satis.
a. La temperatura interior de la vivienda tanto invierno como en verano?					
b. El confort acústico que le brinda la vivienda? (sin ruidos)					
c. La iluminación natural en la vivienda?					
d. La ventilación natural en la vivienda?					

IV. FÍSICO AMBIENTAL

12. ¿Qué hacen en este hogar con el material reciclable?

1. Lo mezclan con la basura		4. Lo vende	
2. Lo separa y lo entrega al carro de la basura		5. Lo dona a recuperadores informales	
3. Lo quema		6. Otra:	

13. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con respecto a:

	Muy Insatis.	Insatis.	Neutro	Satisfecho	Muy Satis.
a. La localización de la vivienda dentro del conjunto habitacional?					
b. La localización del conjunto habitacional dentro del municipio?					
c. La visual del exterior a la cual tiene acceso desde su vivienda?					

14. ¿Cuál es el lugar de procedencia de la familia?

Mismo municipio	Municipio cercano*	Municipio lejano de	Fuera de Antioquia*

* Cuál: _____

15. ¿ Con cuál de los siguientes grupos poblacionales se siente más identificado?

Afrocolombiano	Indígena	Mestizo	Blanco

16. ¿Considera que la vivienda le brinda condiciones de privacidad?

Sí	No *	NS/NR

*Porque: _____

17. ¿Cuál es el valor promedio mensual de los siguientes gastos dedicados a la vivienda? (valores aproximados):

Gastos mensuales dedicados a la vivienda	Vivienda actual	No aplica
a. Cuota de crédito/arriendo		
b. Administración		
c. Servicios públicos (Energía y agua)		
d. Impuesto predial (trimestral)		
e. Teléfono o celular		
f. Internet		
g. Otro:		

18. Aproximadamente, ¿cuánto son los ingresos familiares del hogar?

Valor (\$)	NS/NR

Observación: _____

19. ¿Los ingresos familiares le permiten mantener los costos asociados a la vivienda?

Sí	No *	NS/NR

*Porque: _____

20. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con respecto a:

	Muy Insatis.	Insatis.	Neutro	Satisfecho	Muy Satis.
a. Las condiciones de privacidad que le brinda la vivienda?					
b. Las condiciones de seguridad estructural que le brinda la vivienda?					
c. La apariencia física con la que fue entregada la vivienda?					
d. Los gastos generados por el mantenimiento de su vivienda?					

VI. INSTITUCIONAL / PARTICIPATIVO

21. Durante el proceso de adjudicación de la vivienda ¿ Su hogar ha contado con el acompañamiento social por parte del estado?

Sí *	No	Muy Satis.

Si es afirmativa, ¿Cuántas reuniones ha recibido?

22. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con respecto al acompañamiento social por parte del estado?

Muy Insatis.	Insatisfecho	Neutro	Satisfecho	Muy Satis.

Observación: _____

23. En términos generales, ¿Cómo evalúa la calidad del:

	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
a. Servicio de acueducto?					
b. Servicio de alcantarillado?					
c. Servicio eléctrico?					
d. Servicio de recolección de basuras?					

ENTORNO INMEDIATO - FACILIDADES

En términos generales, cómo valoraría los siguientes aspectos del entorno inmediato y las facilidades próximas de los proyectos de Vivienda de Interés Social (VIS):

I. FÍSICO ESPACIAL

24. ¿Es fácil ubicarse y desplazarse por las calles y caminos cercanos al conjunto residencial?

Sí	No*	NS/NR

*Porque: _____

25. ¿Considera que el conjunto residencial permite un fácil desplazamiento a personas de la tercera edad o con movilidad reducida?

Sí	No*	NS/NR

*Porque: _____

26. Aproximadamente, ¿Cuenta tiempo se demora en llegar a la parada de autobús más cercana?

Menos de 15 min	Más de 15 min	NS/NR

27. ¿En el hogar poseen un medio de transporte?

Sí*	No

*Cual:

Automóvil	Motocicleta	Otro:
-----------	-------------	-------

Lo adquirió antes o después de recibir la vivienda

Antes	Después*
-------	----------

*Cuál fue el motivo de la compra: _____

28. ¿Que tan cerca o alejados se encuentran de los siguientes servicios urbanos de su vivienda?

	Muy lejos	Lejos	Intermedia	Cerca	Muy cerca
a. Centros de salud					
b. Comercio en general					
c. Centros educativos					
d. Centros recreativos, deportivos y culturales					

II. MATERIAL Y TÉCNOLÓGICO

29. ¿Considera que la construcción del conjunto residencial se diferencia del tipo de construcción de las edificaciones cercanas?

Sí	No*	NS/NR

*Porque: _____

30. En términos generales, ¿Cómo evalúa la calidad de:

	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
a. Los materiales de las fachadas del conjunto residencial?					
b. Los materiales de los andenes y el espacio público del conjunto?					
c. Las vías, aceras y señalización cercana al conjunto residencial?					

III. TÉRMICO, ACÚSTICO Y LUMÍNICO

31. En su opinión, la intensidad del ruido en el entorno cercano al conjunto residencial es:

Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta

32. En su opinión, la calidad de la iluminación pública cercana al conjunto residencial es:

Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta

IV. FÍSICO AMBIENTAL

33. ¿Considera que el conjunto residencial cuenta con vegetación o zonas de áreas verdes en las proximidades?

Sí	No	NS/NR

34. En su opinión, las condiciones ambientales en el entorno cercano al conjunto residencial son:

Muy malas*	Malas*	Regulares*	Buenas	Excelentes

*Porque: _____

35. ¿En este conjunto residencial están implementando un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos?

Sí	No	NS/NR

V. SOCIOCULTURAL Y ECONÓMICO

36. ¿Cómo calificaría la convivencia entre los moradores del conjunto residencial?

Muy mala	Mala	Regular	Buena	Excelente

37. ¿Considera que las zonas comunes del conjunto residencial son valorados y cuidados por parte de los moradores?

Sí	No	NS/NR

38. ¿El conjunto residencial cuenta con un responsable de la administración y el mantenimiento de sus áreas?

Sí	No	NS/NR

39. ¿Se ha realizado alguna modificación en el conjunto residencial después de la entrega de la obra?

Sí*	No	NS/NR

*Cuál(es): _____

VI. INSTITUCIONAL / PARTICIPATIVO

40. ¿Con qué frecuencia hacen uso de los espacios de descanso (parques, zonas verdes, juego infantiles) cercanos a su residencia?

Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta

41. En la actualidad, ¿Algún integrante del hogar participa en espacios comunitarios (organizaciones o asociaciones de moradores, culturales, sociales, religiosas, etc.)?

Sí*	No	NS/NR

*Cuál(es): _____

42. ¿Cómo evaluaría el nivel de seguridad brindado por parte de la fuerza pública en la localidad?

Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto

TERRITORIO, PAISAJE Y PECEPCIÓN DEL LUGAR

En términos generales. Cómo valoraría los siguientes aspectos en la región y territorio de los proyectos de Vivienda de Interés Social

43. ¿Cómo evaluaría la conectividad vial desde su lugar de residencia hacia otros lugares de la región?

Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena

44. ¿Cómo evaluaría el sistema de transporte desde su lugar de residencia hacia otros lugares de la región?

Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno

45. ¿Con qué frecuencia hacen uso de los espacios naturales, patrimoniales o culturales de la región?

Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta

46. ¿Con qué frecuencia participa en actividades culturales o tradicionales de la región?

Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta

47. En términos generales, ¿Cree usted que la vivienda responde adecuadamente a las condiciones climáticas (temperatura, humedad e intensidad de lluvia) de la región?

Sí	No*	NS/NR

*Porque: _____

48. En su opinión, ¿Cree usted que la calidad de vida de su hogar en la actual vivienda ha mejorado con respecto a la anterior residencia?

Sí	No*	NS/NR

*Porque: _____

ANEXO 1.2

Cuestionario para evaluación de la Vivienda de Interés Social Rural

CUESTIONARIO REALIZADO POR HARLEM ACEVEDO AGUDELO, MIEMBRO CÁTEDRA UNESCO DE LA SOSTENIBILIDAD, DENTRO DEL PROGRAMA DE DOCTORADO EN SOSTENIBILIDAD DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA	
Fecha y número de cuestionario (Rural)	
Subregión y municipio	
Nombre de la vereda	
Programa	
Dirección de la Casa	
Nombre del entrevistado	
Nombre del entrevistador	

INFORMACIÓN GENERAL

A. Número de integrantes y tiempo de permanencia

Número de integrantes en el hogar		Número de meses morando en la vivienda	
-----------------------------------	--	--	--

B. La vivienda ocupada por este hogar es:

1. Propia, totalmente pagada		4. En arriendo	
2. Propia, totalmente subsidiada		5. Ocupada con el permiso del propietario (sin pagar)	
3. Propia, la están pagando		6. Otra:	

C. ¿En qué tipo de vivienda habitaba anteriormente?

1. Casa área rural		4. Inquilinato	
2. Casa área urbana (barrio formal)		5. Apartamento área urbana	
3. Casa área urbana (barrio informal o invasión)		6. Otro:	

D. Tipo de beneficiarios del programa de vivienda

1. Desplazados por violencia		4. Déficit municipal (Sisben)	
2. Damnificados por desastres naturales		5. Programa de ahorradores	
3. Pobreza extrema (Estrategia Unidos)		6. Otro:	

E. Datos del jefe de hogar

Nombre del jefe de hogar:	Sexo	Edad	Escolaridad
Ocupación antes de mudar a la vivienda	Ocupación actual		

Opciones de Escolaridad

1. Básica primaria
2. Básica secundaria
3. Educación media
4. Técnica
5. Tecnológica
6. Universitaria
7. Ninguna (analfabeto)

Opciones de ocupación

1. Asalariado con empleo formal
2. Asalariado con empleo informal (Sin contrato)
3. Independiente
4. Pensionado
5. Desempleado
6. Estudiante
7. Ama de casa

Observación:

NS/NR = No sabe/No responde

VIVIENDA Y HÁBITAT

En términos generales. Cómo valoraría los siguientes aspectos en las unidades habitacionales de los proyectos de Vivienda de Interés Social (VIS):

I. FÍSICO ESPACIAL

1. ¿El tamaño de la casa es adecuada para el tamaño de la familia?	Sí	No*	NS/NR
*Porque: _____			

2. ¿La distribución de los espacios de la vivienda corresponde a las necesidades del hogar?	Sí	No*	NS/NR
*Porque: _____			

3. ¿Considera que los espacios de la vivienda se pueden adecuar para otros usos?	Sí*	No	NS/NR
*Cuáles: _____			

4. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con respecto a:	Muy Insatis.	Insatis.	Neutro	Satisfecho	Muy Satis.
a. El tamaño (área) de los espacios de la vivienda?					
b. La forma de distribución de los espacios de la vivienda ?					
c. El número de dormitorios de la vivienda?					

II. MATERIAL Y TÉCNOLÓGICO

5. En su apto casa se ha presentado alguno(s) de los siguientes problemas? (Selección Múltiple)

1. Filtraciones o humedades en la paredes		5. Filtraciones o humedades en el techo o el piso	
2. Fisuras o grietas en las paredes		6. Fisuras o grietas en el techo o el piso	
3. Problemas con las instalaciones de la red eléctrica		7. Problemas con las puertas o ventanas	
4. Problemas con las instalaciones hidrosanitarias		8. Otra(s)	

6. ¿Con cuál(es) de los siguientes acabados fue recibida la vivienda? (Selección Múltiple)

1. Piso en cerámica o baldosa		5. Mesón de cocina en acero inoxidable o granito	
2. Pared revocada o estucada		6. Puertas de alcobas	
3. Piso de baño en cerámica o baldosín		7. Otro(s):	
4. Pared de baño en cerámica o baldosín			

7. ¿Ha realizado alguna reforma en la vivienda?

Sí	No	NS/NR

a. Si es afirmativa; Cuál(es): _____

b. Si es negativa; ¿Ha pensado en realizar reformas en los próximos meses o años en la vivienda?

Sí	No	NS/NR

8. En términos generales, ¿Cómo evalúa la calidad de:

	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
a. La estructura y de los muros de la vivienda?					
b. Los acabados (baños, cocina, pisos, ventanas) de la vivienda?					
c. Las instalaciones eléctricas					
d. Las instalaciones hidrosanitarias					

III. TÉRMICO, ACÚSTICO Y LUMÍNICO

9. ¿Considera que la vivienda le brinda las condiciones adecuadas para garantizar la salud de su familia?

Sí	No*	NS/NR

* Por qué: _____

10. a. En días cálidos el interior de su vivienda se siente:

Fresco	Caluroso	Muy caluroso

Observación: _____

b. En días fríos el interior de su vivienda se siente:

Cálido	Frio	Muy frio

Observación: _____

11. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con respecto a:

	Muy Insatis.	Insatis.	Neutro	Satisfecho	Muy Satis.
a. Temperatura interior de la vivienda tanto invierno como en verano?					
b. El confort acústico que le brinda la vivienda? (sin ruidos)					
c. La iluminación natural en la vivienda?					
d. La ventilación natural en la vivienda?					

IV. FÍSICO AMBIENTAL

12. ¿Qué hacen en este hogar con el material reciclable?

1. Lo mezclan con la basura		4. Lo vende	
2. Lo separa y lo entrega al carro de la basura		5. Lo dona a recuperadores informales	
3. Lo quema		6. Otra:	

13. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con respecto a:

	Muy Insatis.	Insatis.	Neutro	Satisfecho	Muy Satis.
a. La localización de la casa dentro del municipio?					
b. La visual del exterior a la cual tiene acceso desde su vivienda?					

V. SOCIOCULTURAL Y ECONÓMICO

14. ¿Cuál es el lugar de procedencia de la familia?

Mismo municipio	Municipio cercano*	Municipio lejano de Antioquia*	Fuera de Antioquia*

* Cuál: _____

15. ¿Con cuál de los siguientes grupos poblacionales se siente más identificado?

Afrocolombiano	Indígena	Mestizo	Blanco

16. ¿Considera que la vivienda le brinda condiciones de privacidad?

Sí	No*	NS/NR

*Porque: _____

17. ¿Cuál es el valor promedio mensual de los siguientes gastos dedicados a la vivienda? (valores aproximados):

Gastos mensuales dedicados a la vivienda	Vivienda actual	No aplica
a. Cuota de crédito/arriendo		
b. Administración		
c. Servicios públicos (Energía y agua)		
d. Impuesto predial (trimestral)		
e. Teléfono o celular		
f. Internet		
g. Otro:		

18. Aproximadamente, ¿cuánto son los ingresos familiares del hogar?

Valor (\$)	NS/NR

Observación: _____

19. ¿Los ingresos familiares le permiten mantener los costos asociados a la vivienda?

Sí	No *	NS/NR

*Porque: _____

20. ¿En el hogar se ejerce una actividad laboral relacionada con el campo?

Sí	No	NS/NR

21. ¿Considera que la vivienda le facilita el ejercicio de actividades laborales relacionadas con el campo?

Sí	No	NS/NR

Porque: _____

22. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con respecto a:

	Muy Insatis.	Insatis.	Neutro	Satisfecho	Muy Satis.
a. Las condiciones de privacidad que le brinda la vivienda?					
b. Las condiciones de seguridad estructural que le brinda la vivienda?					
c. La apariencia física con la que fue entregada la vivienda?					
d. Los gastos generados por el mantenimiento de su vivienda?					

VI. INSTITUCIONAL/PARTICIPATIVO

23. ¿Su hogar ha contado con el acompañamiento social por parte del estado?

Sí*	No	NS/NR

Si es afirmativa, ¿cuántas reuniones ha recibido?

24. ¿Cuál es su nivel de satisfacción con respecto al acompañamiento social por parte del estado?

Muy Insatis.	Insatis.	Neutro	Satisfecho	Muy Satis.

Observación: _____

25. En términos generales, ¿Cómo evalúa la calidad del:

	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
a. Servicio de acueducto?					
b. Servicio de alcantarillado?					
c. Servicio eléctrico?					
d. Servicio de recolección de basuras?					

ENTORNO INMEDIATO - FACILIDADES

En términos generales, cómo valoraría los siguientes aspectos del entorno inmediato y las facilidades próximas de los proyectos de Vivienda de Interés Social (VIS):

I. FÍSICO ESPACIAL

26. ¿Es fácil ubicarse y desplazarse por las vías y caminos cercanos a su vivienda?

Sí	No*	NS/NR

*Porque: _____

27. ¿Considera que el entorno a su vivienda permite un fácil desplazamiento a personas de la tercera edad o con movilidad reducida?

Sí	No*	NS/NR

*Porque: _____

28. Aproximadamente, ¿Cuenta tiempo se demora en llegar a la parada de autobús más cercana?

Menos de 15 min	Más de 15 min	NS/NR

29. ¿En el hogar poseen un medio de transporte?

Sí*	No

*Cual:

Automóvil	Motocicleta	Otro:	
-----------	-------------	-------	--

Lo adquirió antes o después de recibir la vivienda

Antes	Después*
-------	----------

*Cuál fue el motivo de la compra: _____

30. ¿Que tan cerca o alejados se encuentran de los siguientes servicios urbanos de su vivienda?	Muy lejos	Lejos	Intermedia	Cerca	Muy cerca
a. Centros de salud					
b. Comercio en general					
c. Centros educativos					
d. Centros recreativos, deportivos y culturales					

II. MATERIAL Y TÉCNOLÓGICO

31. ¿Considera que la construcción de la vivienda se diferencia del tipo de construcción de las viviendas cercanas?	Sí	No*	NS/NR
*Porque: _____			

32. En términos generales, ¿Cómo evalúa la calidad de:	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
a. Los materiales del techo de la vivienda?					
b. Las vías, aceras y señalización cercana a la vivienda?					

III. TÉRMICO, ACÚSTICO Y LUMÍNICO

33. En su opinión, la intensidad del ruido en el entorno cercano a la vivienda es:	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta

34. En su opinión, la calidad de la iluminación pública cercana a la vivienda es:	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta

IV. FÍSICO AMBIENTAL

35. ¿Considera que la vivienda cuenta con vegetación o zonas de áreas verdes de descanso en las proximidades?	Sí	No	NS/NR

36. En su opinión, las condiciones ambientales en el entorno cercano a la vivienda son:	Muy malas*	Malas*	Regulares*	Buenas	Excelentes
*Porque: _____					

37. ¿Existe un Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos entre los vecinos de la vereda?	Sí	No	NS/NR

V. SOCIOCULTURAL Y ECONÓMICO

38. ¿Cómo calificaría la convivencia entre los vecinos cercanos de la vereda?	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Excelente

39. ¿Considera que las zonas verdes son valoradas y cuidadas por parte de los moradores de la vereda?	Sí	No	NS/NR

40. ¿Considera que la vivienda conlleva elementos culturales o representativos de la región?	Sí *	No	NS/NR
*Cuál(es): _____			

VI. INSTITUCIONAL / PARTICIPATIVO

41. En la actualidad, ¿Algún integrante del hogar participa en espacios comunitarios (organizaciones o asociaciones de moradores, culturales, sociales, religiosas, etc.)?	Sí *	No	NS/NR
*Cuál(es): _____			

42. ¿Cómo evaluaría el nivel de seguridad brindado por parte de la fuerza pública en la localidad?	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto

TERRITORIO, PAISAJE Y PERCEPCIÓN DEL LUGAR

En términos generales. Cómo valoraría los siguientes aspectos en la región y territorio de los proyectos de Vivienda de Interés Social

43. ¿Cómo evaluaría la conectividad vial desde su lugar de residencia hacia otros lugares de la región?	Muy mala	Mala	Regular	Buena	Muy buena

44. ¿Cómo evaluaría el sistema de transporte desde su lugar de residencia hacia otros lugares de la región?	Muy malo	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno

45. ¿Con qué frecuencia hacen uso de los espacios naturales, patrimoniales o culturales de la región?	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta

46. ¿Con qué frecuencia participa en actividades culturales o tradicionales de la región?	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta

47. En términos generales, ¿Cree usted que la vivienda responde adecuadamente a las condiciones climáticas (temperatura, humedad e intensidad de lluvia) de la región?

Sí	No*	NS/NR

*Porque: _____

48. En su opinión, ¿Cree usted que la calidad de vida de su hogar en la actual vivienda ha mejorado con respecto a la anterior residencia?

Sí	No*	NS/NR

*Porque: _____

ANEXO 2

Detalle de las preguntas en la entrevista realizada

Preguntas acerca de la Vivienda de Interés Social (VIS) en Colombia y México

- i. ¿Cuáles han sido las principales limitaciones y/o barreras que enfrentan los programas de Vivienda de Interés Social realizados/gestionados por el Gobierno (nacional, departamental o municipal)?
- ii. ¿Cuáles han sido los principales logros de los programas de Vivienda de Interés Social realizados por el Gobierno (nacional, departamental o municipal)?
- iii. ¿Considera que la política en vivienda social, incluye la sostenibilidad entre sus parámetros? Y si así lo es, ¿Cuáles han sido los principales instrumentos y programas? ¿Han sido efectivos para concretar su propósito?
- iv. ¿Qué aspectos considera necesarios para la incorporación o mejoramiento de elementos de sostenibilidad en los programas de Vivienda de interés Social realizados en la región? y ¿En qué nivel(es) (planificación de política, instrumentalización o ejecución) lo(s) ubicaría?
- v. ¿Qué otras recomendaciones darían usted en pro de proyectos más integrales en términos ambientales y sociales en vivienda social? (opcional)

Notas:

- Se entiende en este apartado la vivienda social tanto la Vivienda de Interés Social (VIS) como la Vivienda de interés Prioritario (VIP) para el caso colombiano.
- Sería de gran utilidad relacionar las respuestas a municipalidades que no hacen parte de las grandes áreas metropolitanas del país.

ANEXO 3

Listado de expertos entrevistados en México, Brasil y Colombia

- **México**

Nombre Completo	Empresa	Cargo	Fecha
Carlos Alejandro Carrazco Cota	CONAVI – SEDATU	Director de Sustentabilidad y Calidad de Vivienda	10/10/2016
Hermilio Salas Espíndola	Facultad de Arquitectura UNAM	Profesor/Investigador	12/10/2016
Luis David Villafuerte	Construcciones ARA S.A.	Gerente Regional de Escritura	13/10/2016
Carmen Díaz	SEDATU	Subdirectora de Vivienda	14/10/2016
Cuahutemo Gutiérrez	Instituto de Desarrollo Urbano de Lerma	Secretario técnico	14/10/2016
Gerardo Monroy Serrano Mónica Jiménez	 IMEVIS	Director 2011 – 2016 Directora de Promoción y Fomento a la Vivienda	 14/10/2016
Gerardo Arista González	Facultad del Hábitat UASLP	Profesor/Investigador	18/10/2016
Liliana Muñoz	Instituto de Vivienda del Estado de San Luis Potosí (INVIESLP)	Directora de Vivienda	18/10/2016
Ricardo Villasís Keever	Observatorio Local Urbano UASLP	Profesor/Investigador	18/10/2016
Ignacio Gómez Martínez	Cámara de Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de la Vivienda	Gerente	19/10/2016
Francisco De la Rosa Carpizo	Cámara de Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de la Vivienda	Vicepresidente	19/10/2016
Wendy Castillo Mendoza	Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores	Dirección técnica y Sostenibilidad	19/10/2016

- **Brasil**

Nombre Completo	Empresa	Cargo	Fecha
Heleuzes Sarraf	COIMP	Assessora de asistencia social	15/10/2014
Maria Romana Gonçalves Reis	Gobierno de Brasil	Prefecta	15/10/2014
Luiz Adalto Da costa Caval	COIMP	Consultor técnico	16/10/2014
Roberta Menezes Rodrigues	UFPA – FAU	Profesora	20/10/2014
Pedro Paulo Ferreira Menido	COIMP	Coordinador de planeación	30/10/2014
Simaia Do Socorro Sales	UFPA – NAEA	Coordinadora programa posgrado	31/10/2014
Maria Claudia Zaidan	COHAB	Gerente estratégico	03/11/2014
Paulo Roberto Franca Bastos	Uniao dos Municipios da Bahia	Arquitecto	19/11/2014
Antônio Santos Filgueiras	SERTENGE	Coordinador Técnico	25/11/2014
Telma Catarina Cavalcante Pires	CONDER	Superintendente de planeamiento	27/11/2014
Adalva Pereira Tonhá de Menezes	SEDUR	Directora de Planeamiento Habitacional	09/12/2014

- **Colombia**

Nombre Completo	Empresa	Cargo	Fecha
Carlos Mauricio Bedoya	Universidad Nacional de Colombia	Profesor/Investigador	20/03/2017
Alejandro Vásquez Hernández	Universidad EAFIT	Profesor/Investigador	24/03/2017
Sergio Ballén Zamora	Aquario – Arquitectura e ingeniería	Arquitecto diseñador	11/04/2017
Claudia Marcela Aldana Ramírez	Universidad de Antioquia	Profesora	19/04/2017
Clemencia Escallón G.	Universidad de los Andes	Profesora/Investigadora	18/04/2017
Diego Restrepo Isaza	ISVIMED	Ex – director	18/04/2017
Claudia Helena Posada Cuartas	Ingeniería Estructural SAS	Residente Interventoría	19/04/2017
Dany Alexander Granda Jaramillo	Universidad EAFIT	Profesor/Investigador	19/04/2017
Doris Tarchopulos	Pontificia Universidad Javeriana	Directora maestría planeación urbana y regional	19/04/2017