

2020

Vivienda progresiva una alternativa para la construcción de hábitat en sectores de origen informal centro poblado rural El Porvenir I, Itagüí Antioquia

Laura Vanessa Vélez Díaz
Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/arquitectura>



Part of the [Architectural Engineering Commons](#), and the [Architectural Technology Commons](#)

Citación recomendada

Vélez Díaz, L. V. (2020). Vivienda progresiva una alternativa para la construcción de hábitat en sectores de origen informal centro poblado rural El Porvenir I, Itagüí Antioquia. Retrieved from <https://ciencia.lasalle.edu.co/arquitectura/2225>

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Arquitectura by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.



Vivienda progresiva, una alternativa para la construcción de hábitat en sectores de origen informal.
Centro poblado rural El Porvenir I, Itagüí, Antiquia.

PRESENTADO POR
Laura Vanessa Vélez Díaz

DIRECTORA
Paula Andrea Cifuentes Ruíz

Bogotá, 18 de mayo del 2020



INDICE

INTRODUCCIÓN

01.

TEMA

Temática de investigación
Objeto de estudio

04.

PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

Metodología
Problemas
Objetivos

08.

BIBLIOGRAFÍA

02.

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

Mapa teórico conceptual.
Ciudad informal.
Segregación urbana.
Marginalidad.
Habitabilidad.
Resiliencia.

05.

ANÁLISIS URBANO

Escala Macro
Escala Meso
Escala Micro

Economía circular.
RCD.
Vivienda progresiva.
Teoría de los policubos.
Teoría de los transectos.
Ecotono urbano.

06.

PROPUESTAS

Escala Macro y Meso
Escala Micro

03.

MARCO NORMATIVO

Política de vivienda
Gestión de RCD

07.

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de grado tiene como punto de partida el enfoque hacia los Residuos de Construcción y Demolición-RCD a partir de la investigación titulada: "Evaluación del impacto ambiental ocasionado por los Residuos de la Construcción y Demolición RCD y propuestas de reutilización" que lideró la profesora Paula Cifuentes.

En esta medida, la investigación y proyecto que se desarrolló, es el resultado de la lectura y comprensión de un territorio que responde al concepto de ciudad informal planteado por diversos autores, como aquellos territorios que debido a diversas dinámicas sociales, económicas, políticas, entre otros han surgido de forma espontánea sin el debido proceso de planificación urbana requerida para la construcción de hábitats dignos y que ante la imperante aparición de estos en el mundo, pero principalmente en América Latina es necesaria la lectura y comprensión para abordarlos desde las diferentes disciplinas, con el fin de plantear alternativas y con esto consolidar una mirada más humana hacia dichos territorios que pocas respuestas estatales han recibido.

El objeto de este trabajo se encuentra localizado en el municipio de Itagüí, vereda El Porvenir, centro poblado El Porvenir I. A continuación se hará una breve descripción de lo que se encontrara en este trabajo; inicialmente el marco teórico conceptual nos lleva a entender la ciudad informal y como esta se puede abordar desde la práctica enfocada a la arquitectura, con el propósito de proyectar una vivienda responsable con el medio ambiente y eficiente, relacionada con la aplicación de los RCD, con el fin de encontrar una alternativa de usos y aplicaciones dentro de la arquitectura para hacerla más sostenible.

Posteriormente se encuentra el caso de estudio, se explica su localización en cada escala departamental, municipal y veredal, se definen unos objetivos a partir de las problemáticas identificadas a través de un diagnóstico y posterior a este, se definieron los criterios de intervención de los componente urbanos para cada escala (macro, meso y micro), los cuales

buscan el fortalecimiento y mejoramiento del Centro Poblado y de sus principales componentes afectados como movilidad, espacio público, estructura ecológica, vivienda, entre otros.

La escala micro, queda enmarcada dentro del componente de la vivienda que surge como una respuesta al riesgo de una parte de la población que está ubicada en zona de riesgo no mitigable, por lo cual debe ser reubicada partiendo de la comprensión de todos los patrones urbanos y arquitectónicos que caracterizan la zona, y así dar una respuesta de modelo de ocupación de borde a partir de la arquitectura progresiva, como factor determinante y de valor agregado a la solución de vivienda.





01.

Temática de investigación
Objeto de estudio

TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN

La arquitectura progresiva como una alternativa para la construcción de hábitat en sectores de origen informal

OBJETO DE ESTUDIO

Área suburbana del Municipio de Itagüí, Antioquía específicamente en el Centro Poblado El Porvenir I





02.

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

El presente capítulo, contiene el marco teórico conceptual del proyecto, en donde se incorpora un mapa conceptual que permite entender la correlación o las asociaciones que se establecen en la lectura del territorio de estudio y en la estructuración del proyecto.

Se parte de la base de comprender la dimensión general en el proceso de conformación del territorio, hablando de la ciudad informal y como esta coexiste con la ciudad formal a través de un planteamiento de ciudad dual, y posteriormente a este se mencionan dos fenómenos asociados a dicha dinámica como la segregación urbana y la marginalidad, en donde esta última se vincula directamente con el proyecto arquitectónico fundamentado en el concepto de habitabilidad que se refleja en los espacios arquitectónicos analizados y que son objeto del desarrollo de la investigación.

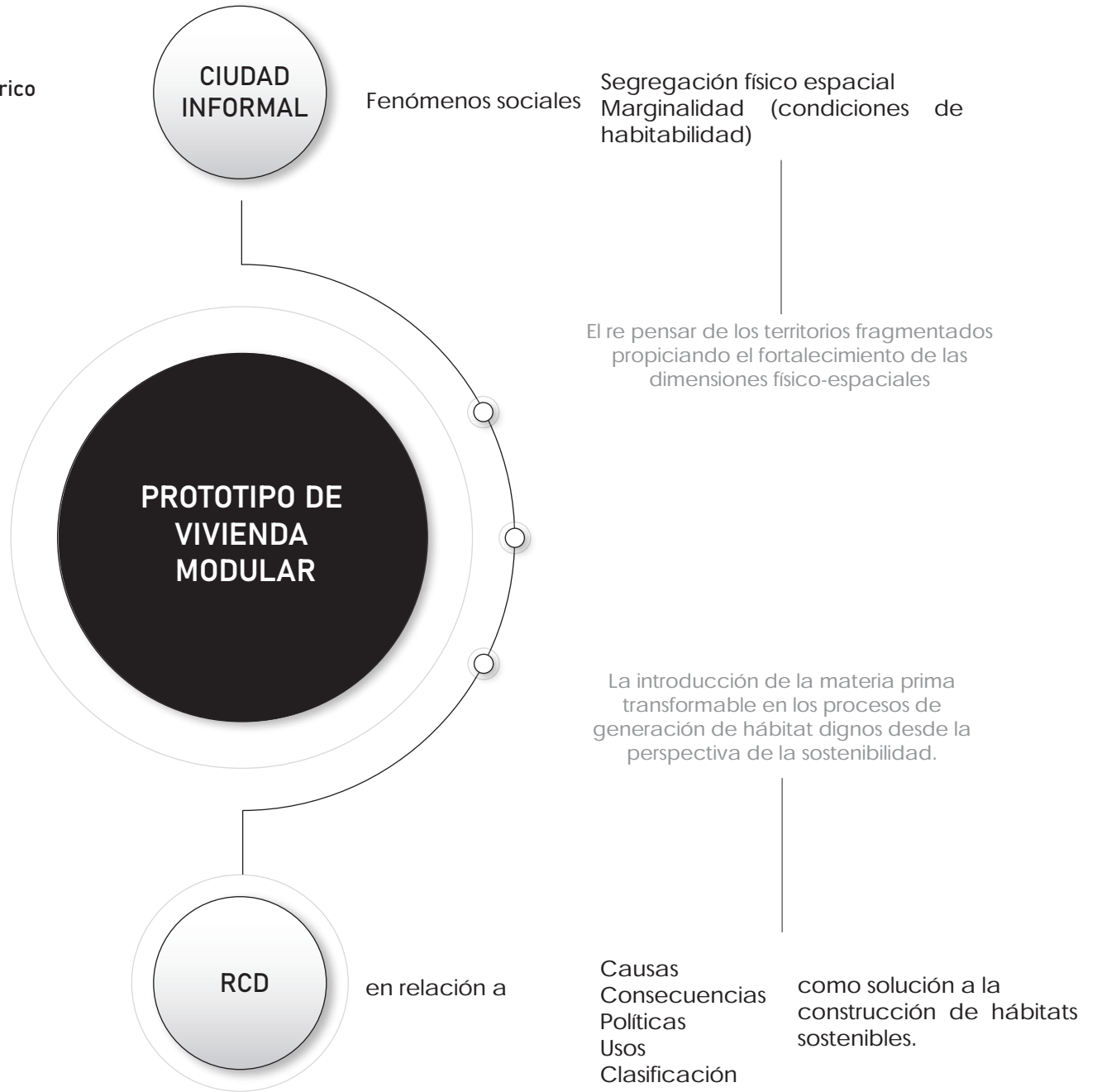
Posteriormente se habla sobre los RCD (Residuos de la Demolición y Construcción), asociados a la situación actual de Colombia, en donde se menciona su categorización, lo cual permite establecer cuáles de estos son aprovechables o no aprovechables, para la incorporación en los procesos de economía circular que apunta directamente a la transformación de la materia prima, en nuestro caso de un residuo, para su posterior reincorporación a través de la transformación y su posible aplicación en la arquitectura.

Por último se mencionan las dos principales teorías que apoyaron el desarrollo del proyecto en las escalas macro, meso y micro; la primera de estas por medio de la teoría de los transectos, adaptada a la particularidad de muchos de los territorios colombianos y como esta permite hacer una lectura de los problemas que presentan dichas estructuras urbanas-rurales fragmentadas y la segunda de estas a través de la teoría de los policubos y la arquitectura progresiva; siendo esta última la que determina el desarrollo del proyecto.



Figura 1. Síntesis del marco teórico

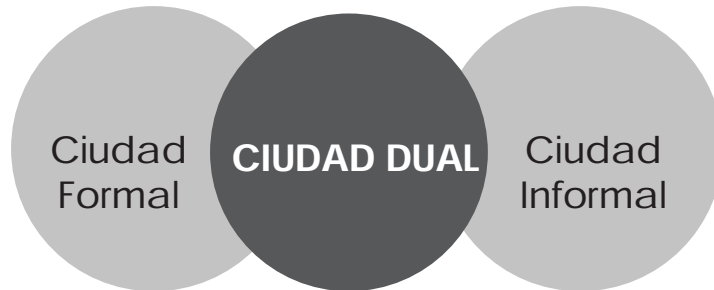
MARCO TEÓRICO



CIUDAD INFORMAL

“Entre las metrópolis Latinoamericanas, a pesar de las diferencias inherentes al lugar o al tipo de influencia que se presenta en relación con sus respectivas regiones, se puede percibir situaciones comunes, entre ellas: la irreversibilidad del éxodo rural, la presencia de grandes propiedades rurales y urbanas, la variación en los ritmos económicos, altos índices de pobreza y desigualdad en la distribución de la renta, fuertes presiones de crecimiento urbano, una expansión urbana descontrolada y la evidente constatación de la existencia de una ciudad dual, la cual se puede llamar sintéticamente como ciudad formal y ciudad informal” (Tardin, 2006).

Figura 3. Ciudad dual



La ciudad informal son áreas residenciales en las cuales:

- 1) Los habitantes no cuentan con el derecho de tenencia sobre las tierras o viviendas en las que habitan, y en consecuencia se desarrollan bajo las modalidades de la ocupación ilegal de terrenos y el alquiler de vivienda informal.
- 2) Los barrios suelen carecer de la prestación de servicios básicos e infraestructura urbana.
- 3) Las viviendas en general no cumplen con las regulaciones tanto locales, como nacionales que repercuten en las condiciones de habitabilidad y suelen estar ubicadas geográfica y ambientalmente en áreas peligrosas.

(UN-Hábitat. 2003)

Según Tardin (2006), la ciudad dual es la yuxtaposición de una

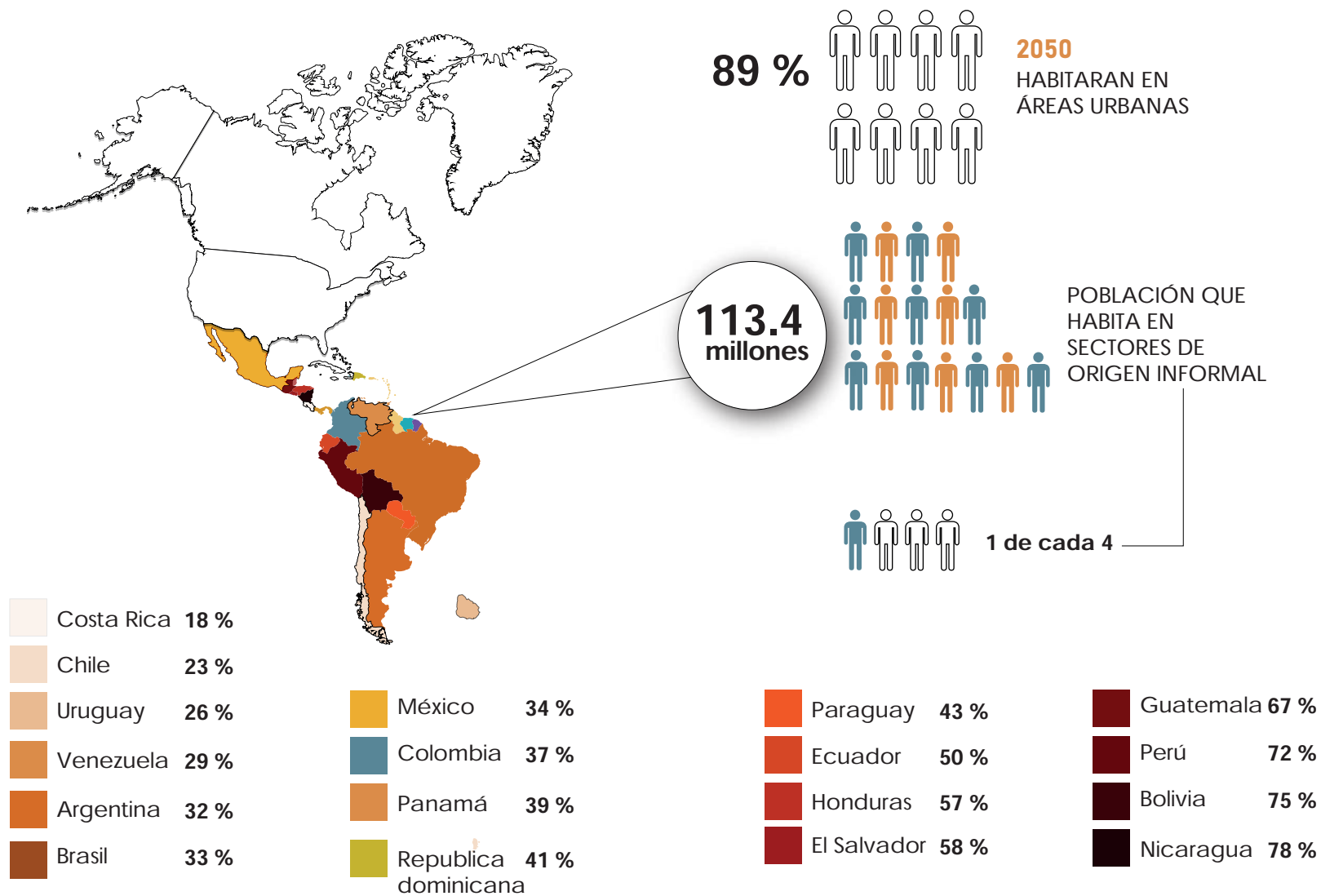
ciudad formal caracterizada por asentamientos legales, teniendo como base los criterios de construcción y planificación urbana, mientras que la ciudad informal se caracteriza por la ilegalidad, territorios que normalmente surgen por autoconstrucción con o sin la tenencia de la tierra y en complemento a esto Duhau, (2003) menciona, los componentes que mas pautas marcan en el desarrollo de la ciudad informal son:

- a) El espacio público es condicionado por el proceso de parcelación y apropiación del suelo, sin embargo este tiende a quedar reducido al espacio de circulación.
- b) La vivienda surge generalmente por autoconstrucción, desarrollada de acuerdo con un saber empírico ajeno al orden urbano formal.
- c) El uso del suelo evoluciona de acuerdo a las necesidades, las centralidades están condicionadas por la vía principal o por el flujo de transporte público.

La configuración de las ciudades de América Latina durante el siglo XX se explica por factores comunes de orden estructural que han dado lugar a grandes inequidades y desigualdades urbanas. De manera simultánea y paralela con la urbanización formal, se desarrollan procesos de urbanización informal, bajo un esquema segregado y segmentado en términos del acceso al suelo y a las infraestructuras, servicios y equipamientos urbanos para una fracción creciente de los sectores populares, que da lugar a la ciudad dual Duran, (2008).

Lo anterior muestra que los procesos que engloban el surgimiento de barrios informales influyen en la disciplina de la arquitectura debido a dos procesos diferentes pero correlacionados. En primera medida la lectura y comprensión de todos los códigos y patrones que caracterizan y enriquecen estos territorios, y en segunda medida las consecuencias sociales que se generan debido a su conformación no formal, o no planificada que deriva de un deterioro físico urbano y de la cualificación urbanística de los espacios para dicha población.

Figura 4. Mapa teórico conceptual

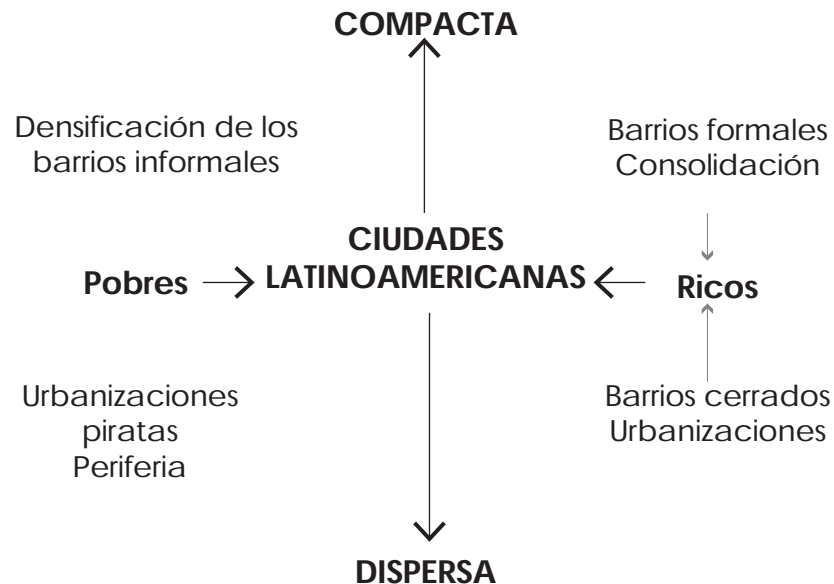


Fuente: BID. (2013)

Lo anterior muestra que la presencia de barrios informales en América Latina requiere de una mirada desde varias disciplinas, sin embargo para nuestro caso específico, las condiciones de vida a las que dicha población se ve sometida y los distintos modos de habitar en dichos territorios, marcan una pauta muy fuerte para considerar que es allí donde las propuestas deben ser llevadas desde la arquitectura.

A continuación se presentan las dinámicas urbanas en las ciudades latinoamericanas, en donde se resalta el concepto de compacto y disperso, como un factor determinante en como la consolidación de barrios se ha dado y ha marcado una pauta en el crecimiento de las ciudades, donde la consolidación de barrios formales da la espalda completamente a la densificación de los barrios informales.

Figura 5. Dinámicas urbanas en América Latina



Fuente: Abramo, 2006

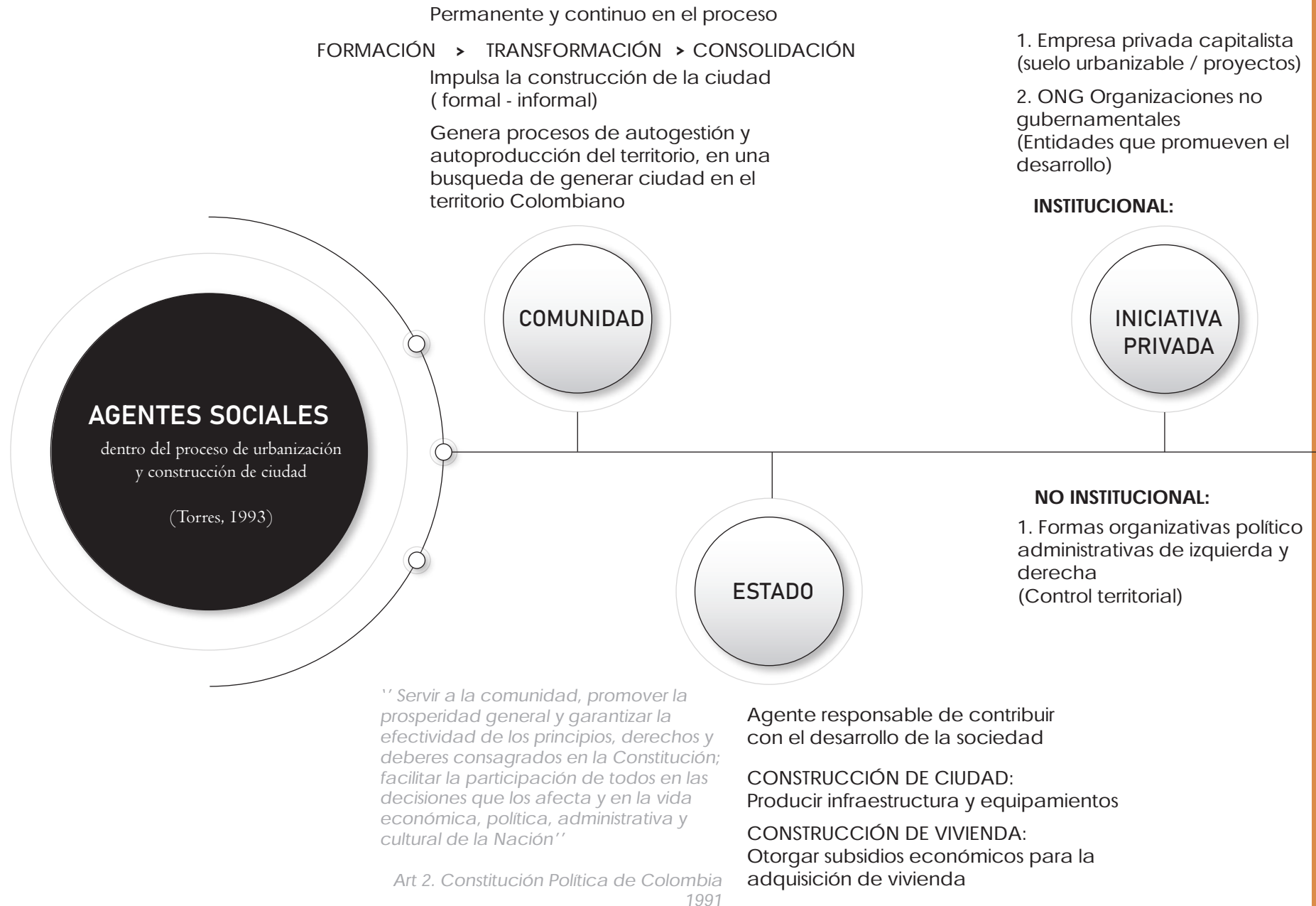
Esta figura muestra la dinámica urbana en las ciudades latinoamericanas en donde se contrastan las dos esferas sociales (pobres y ricos) y el efecto que generan dichas estructuras en la construcción de ciudad, en donde por un lado surgen urbanizaciones periféricas con poca cualificación urbanística y por el otro lado, los barrios formales donde se espera que debido a la planificación si haya mayor cualificación urbana.

Dado este panorama, es evidente que la realidad de Colombia no es muy distinta, el crecimiento exponencial de las ciudades debido a diferentes procesos sociales, económicos, políticos y en consecuencia urbanos, han definido el surgimiento de asentamientos informales y con esto los procesos de consolidación de los mismos; dentro de la causas principales es importante mencionar que la migración de población campesina a las ciudades principales, en una búsqueda incesante por mejores oportunidades de desarrollo, incrementando las brechas sociales e intensificando de esta manera, la acción de los urbanizadores pirata en la periferia de la ciudad; fenómeno que se dio en Colombia en los años 60.

Torres (2009) plantea que ante toda la multiplicidad de factores, procesos y fenómenos que inciden en el proceso de urbanización, se requiere de una mirada distinta que permita hacer una mejor lectura de ella. Plantea que la ciudad debe ser entendida como un organismo vivo que constantemente esta en construcción, generando transformaciones no solo físicas, sino también sociales y económicas, en donde interfieren diferentes actores sociales que interactúan y se involucran en el proceso de construcción de ciudad.

A continuación, se presenta una síntesis de cuales son aquellos actores sociales que interviene en el proceso de hacer ciudad, según lo planteado por Torres, (2009) en su libro Ciudad Informal Colombiana.

Figura 6. Agentes sociales dentro del proceso de urbanización



SEGREGACIÓN URBANA

El concepto de segregación urbana data de finales de la década de los 60 y los inicios de los 70, como una teoría que permitirá su aplicación en una herramienta de trabajo para el análisis de los procesos de urbanización en las sociedades capitalistas contemporáneas Salas (1993).

En América Latina, el concepto de segregación urbana tomo importancia durante la década de los años 80, con el fin de comprender los procesos de reestructuración que los centros urbanos latinoamericanos experimentaron a partir del entendimiento de la situación de pobreza urbana por la que dichos territorios se caracterizan.

La segregación urbana es un concepto que permite describir la realidad social de un territorio a partir de la organización morfológica de la ciudad. De allí que en la estructura urbana se manifiesten formas de exclusión que tienden a la segmentación y a la segregación, lo que implica una reducción de la interacción entre grupos o estratos socio-económicos y en consecuencia, una disminución de las oportunidades de los sectores de menores recursos, para incorporar y movilizar activos que les permitan superar las condiciones de pobreza y elevar su bienestar y calidad de vida CEPAL (2003).

Como consecuencia se ha ido conformando un espacio diferenciado que principalmente ha concentrado población de bajos recursos, en las áreas más periféricas de los centros urbanos, y que evidentemente generan grandes brechas sociales, pero también dan muestra de un alto déficit en la prestación adecuada de infraestructura, en las condiciones de habitabilidad, la segregación físico-espacial, el derecho a la ciudad, entre otros.

Según Santos (1987, p.43) "Los procesos de producción y apropiación del espacio dan lugar a la exclusión y a la segregación. La exclusión está dada por no poder participar formalmente en la construcción de la ciudad. La segregación en sentido espacial, a la localización de los pobres en las áreas más inadecuadas respecto a condiciones de habitabilidad."

Antecedentes

1. Henry Lefebvre:

El concepto de la segregación urbana, es entendido como el "estilo" de organización del espacio en sociedades capitalistas. Dicha organización espacial es el resultado de una producción social en donde intervienen:

- a) La transformación del espacio, concebido como una mercancía que es regida por las leyes de valorización del capital.
- b) El acceso diferenciado al espacio urbano entre las clases sociales.
- c) La apropiación subjetiva del espacio, en donde se da una construcción de las relaciones sociales en los espacios.

Esto da lugar a la configuración de cotidianidades diversas, mediadas por las relaciones existentes entre el individuo, la clase social a la que pertenece y el medio ambiente en que habita (Salas, 1993).

2. Jean Lojkine:

Para Lojkine, la segregación urbana esta ligada al acceso que tienen las clases sociales a los medios de consumo colectivo y a su ubicación espacial en la ciudad.

De modo que reconoce 4 niveles que interfieren en el fenómeno de la segregación urbana así:

- Acceso a equipamientos
- Infraestructuras públicas
- Transporte
- Vivienda

Introdujo una mirada desde las políticas urbanas en la estructuración del proceso de segregación urbana, en donde se configura la organización de la ciudad que se caracteriza por el distanciamiento de los diferentes grupos sociales, lo cual condiciona el acceso o no a los diversos equipamientos urbanos.

Además, el transporte condicionando la cotidianidad de la población, al necesitar trasladarse de su vivienda a su trabajo diariamente en sistemas de transporte deficientes.

"La segregación social opera mediante un acceso desigual a los equipamientos e infraestructuras públicas de parte de las diferentes clases y estratos sociales asentados en las ciudades. Acceso que beneficia a los grupos dominantes y desfavorece a otras capas sociales" (Lokjine, 1976. 215 citado en Salas, 1993).

3. Castells:

Para Castells (1999) el fenómeno de la segregación urbana aparece en función de la separación espacial de las clases sociales existentes en las ciudades capitalistas, por otro lado hace alusión al acceso desigual a los medios de consumo que estos tienen y por último a la forma en que las políticas de vivienda, que contribuyen a incidir en forma negativa al acceso a la ciudad de las clases trabajadoras frente a las clases dominantes.

Lo importante para el autor son los efectos sociopolíticos que genera la segregación en donde el mismo lo formula de la siguiente manera:

"Lo que es sociológicamente significativo no es el hecho de la pobreza o de la discriminación en sí, sino la fusión de ciertas situaciones sociales y de una localización particular en la estructura urbana. Es de esta manera como se constituye la segregación urbana en tanto fenómeno específico y no tan solo como reflejo de la estratificación social general (...) (la segregación urbana) cobra un sentido que desborda la simple

desigualdad de la distribución en las viviendas en el espacio, a partir del momento en que la fusión de las situaciones sociales y de las situaciones espaciales producen efectos pertinentes, o sea, algo nuevo, específico de los datos espaciales sobre las relaciones de clases y de ese modo sobre el conjunto de la dinámica social" (Ibidem, 204, citado en Salas, 1993)

En conclusión cuando hablamos sobre segregación urbana, la diferenciación y desigualdad como criterios para evaluar la segregación, se hace referencia a la distribución de la población en el espacio, en un nivel alto o bajo de concentración de determinados grupos y/o del grado de homogeneidad social que presentan áreas específicas, incluyendo también la exclusión (Gonzalo, 2008).

Tal como lo señala Barry (2002, citado en Gonzalo, 2008), los niveles de alta desigualdad como los que caracterizan a América Latina pueden conducir a la fragmentación de la sociedad como consecuencia del aislamiento de los sectores privilegiados y la exclusión de los más desfavorecidos.

De este modo, el análisis de los tres procesos superpuestos, desigualdad, diferenciación y exclusión, en términos de la distribución en el espacio de los actores sociales posicionados desencadena el problema entre la relación e interacción con otros, lo cual depende directamente de la división social del espacio, como un fenómeno social en donde "la posibilidad de interacción entre grupos sociales diferentes, grados de aceptación de la vecindad o proximidad espacial de quienes son socialmente diferentes, niveles de tensión o conflicto entre diferentes grupos y estratos sociales, diferencias en las posibilidades de acceso a bienes urbanos, etc." (Duhau, 2003, p.179)

Por último dicha diferenciación social y espacial en el territorio, depende principalmente de la distribución de las riquezas, con zonas homogéneas con estándares de las redes de infraestructura urbana, que condicionan los distintos grados e inclusión del habitante.

Por último el desequilibrio espacial, como consecuencia de un

tejido social fracturado en la ciudad, expresado en contrastes entre lo que son las áreas residenciales consolidadas y funcionales, con un desarrollo sectorial, en contraposición a las deficiencias urbanísticas, marginación, desarticulación funcional y problemas en la accesibilidad, de aquellos sectores informales y periféricos que dan muestra de las diferencias de la calidad urbana, condiciones de habitabilidad, condiciones sociales diferentes todas incorporadas dentro de la ciudad dual.

MARGINALIDAD

Según Roger Vekemans (1976) la marginalidad corresponde a la falta de participación y pertenencia en la sociedad, siendo una de las características propias de América Latina, en donde la sociedad participante se superpone a una sociedad de masas marginales, definidas como los grupos poblacionales disfuncionales definidas por el régimen de producción dominante (Nun, 2001).

Otras miradas, señalan que el termino marginal, se asocia a una persona excluida de los mercados inmobiliarios y laborales formales, lo cual incide directamente en el surgimiento de barrios no planificados (Doré, 2008), esta postura no refleja gran parte de lo que el fenómeno de la marginalidad representa en términos del impacto social, económico, cultural, espacial, con lo cual el autor Desal (1965) categoriza la marginalidad dentro de 5 dimensiones que inciden en la población así:

- 1) La dimensión ecológica. Los marginales tienden a vivir en viviendas localizadas en "círculos de miseria", viviendas deterioradas dentro de la ciudad y vecindarios planificados de origen estatal o privado.
- 2) La dimensión sociopsicológica. Los marginales no tienen capacidad para actuar simplemente pueblan el lugar. Marginalidad significa falta de participación en los beneficios y

recursos sociales, en la red de decisiones sociales, sus grupos carecen de integración interna, el hombre marginal no puede superar su condición por sí mismo.

3) La dimensión sociocultural. Los marginales presentan bajos niveles de vida, de salud y de vivienda y bajos niveles de educación y culturales.

4) Dimensión económica. Los marginales se pueden considerar sub-proletarios porque tienen ingresos de subsistencia y empleos inestables.

5) Dimensión política. Los marginales no participan, no cuentan con organizaciones políticas que los representen, ni toman parte en las tareas y responsabilidades que deben emprenderse para la solución de los problemas sociales, incluidos los propios.

Así, el fenómeno de la marginalidad representa a una gran masa de población que generalmente se han localizado en los anillos periféricos de los territorios, principalmente urbanos o suburbanos, y en otros casos en territorios rurales, lo cual ha generado una gran preocupación sobre cómo abordar dichas problemáticas sociales que se concentran en estos, determinando dos dinámicas de apropiación del suelo; la población localizada en agrupación de viviendas en áreas centrales urbanas en un proceso de deterioro alto, con unas condiciones de habitabilidad casi nulas; y grupos de población periféricas que surgen espontáneamente y que por su organización interna han logrado consolidarse en dichos territorios, buscando el apoyo gubernamental en materia de construcción de viviendas, mejoramiento de barrios y ayudas en aras de mejorar su calidad de vida.

Ante dicho panorama, las ciudades se han expandido en todos sus límites, generando la aglomeración de población que vive en condiciones precarias, lo cual ha propiciado grandes preocupaciones en términos de las condiciones de habitabilidad que estos representan, en su dimensión físico espacial, más puntualmente en las condiciones de su vivienda; donde los

planteamientos de Heidegger (1951); construir, habitar y pensar cobran fuerza al remitirnos directamente al espacio habitable, que condiciona los modos de habitar en su territorio inmediato, así como también en el externo.

HABITABILIDAD

La habitabilidad se define según la RAE (2015) como “la ciudad habitable y en particular la que, con arreglo a determinadas normas legales, tiene un local o vivienda”, esto en términos de confort, higiene, estética, funcionalidad.

Alcalá (2007) conceptualiza la habitabilidad en el espacio urbano como una condición habitacional donde la vivienda está integrada físicamente a la ciudad, con buena accesibilidad a servicios y equipamientos, rodeada de un espacio público de calidad, y se carece de ésta cuando la vivienda aún estando en buenas condiciones se encuentra localizada en un área vulnerable, marginal y de difícil acceso. De modo que establece una relación determinada por la interacción entre el hombre y su entorno.

La habitabilidad, se puede entender como las condiciones y calidad de vida del ser humano, de acuerdo a esto Pérez (1999, p.40) plantea “Las condiciones óptimas que se conjugan y determinan sensaciones de confort en lo biológico y psicosocial dentro del espacio donde el hombre habita y actúa, las mismas en el ámbito de la ciudad están íntimamente vinculadas a un determinado grado de satisfacción de unos servicios y a la percepción del espacio habitable como sano, seguro y grato visualmente”.

Entonces se puede inferir en que la calidad de vida es un conjunto de satisfacciones que al integrarse permiten que un individuo viva y se desarrolle teniendo en cuenta el factor biológico, social, económico, cultural y psicológico en términos de lo que se considera deseable o menos deseable, con el fin de satisfacer las necesidades objetivas y subjetivas de los

individuos y grupos que ocupan un espacio construido para cumplir dicho fin (Landázuri, 2004. p.90).

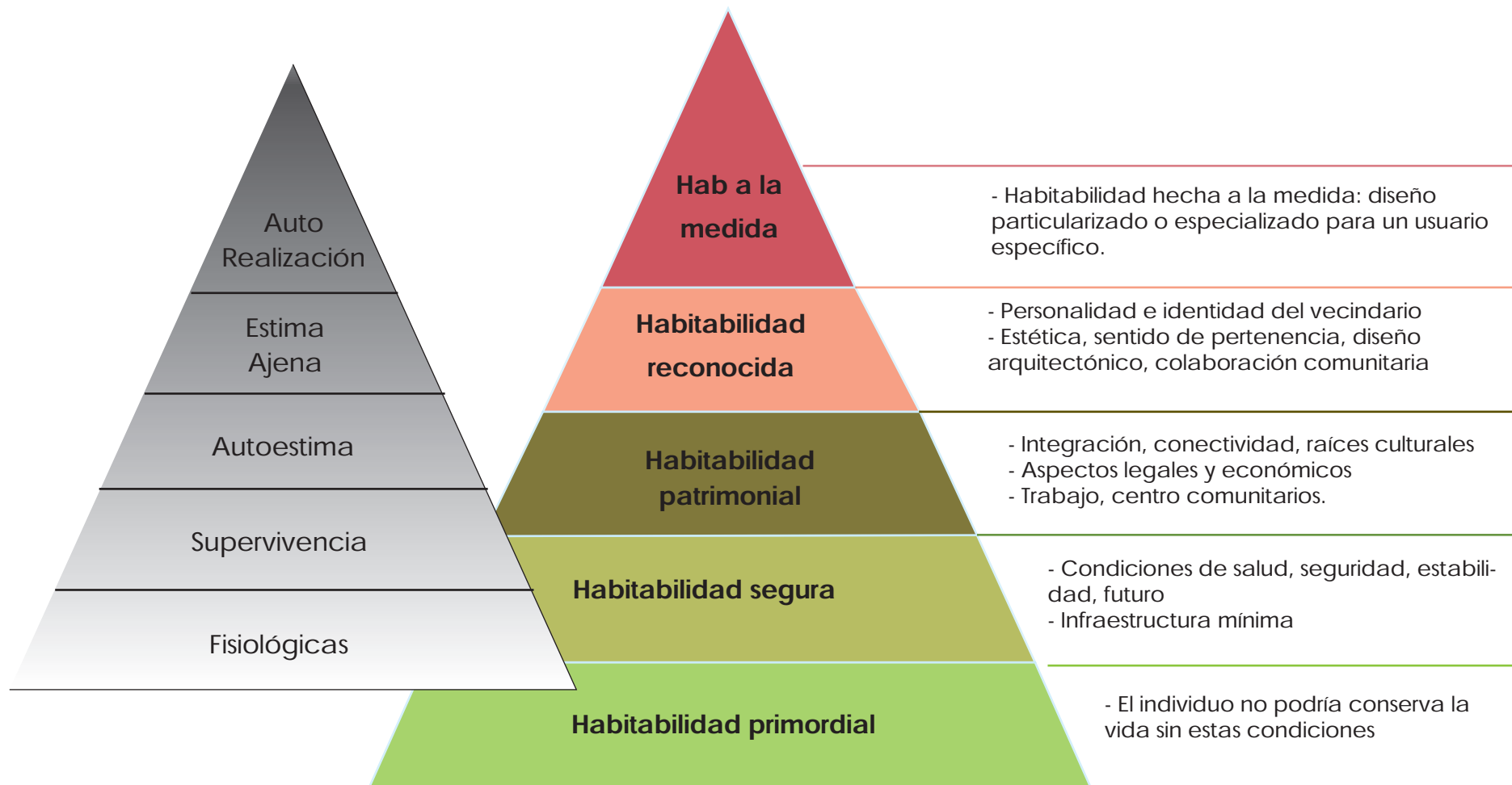
A continuación, se presenta una gráfica que muestra la asociación entre la pirámide de Maslow, desarrollada por Abraham Maslow que se enfoca la conducta humana a partir de una jerarquización de las necesidades básicas humanas, y la adaptación del concepto de habitabilidad respecto a lo que la teoría plantea según Zepeda (2011), que principalmente se enfoca en comprender de que manera el concepto de habitabilidad incide y repercute en las 5 dimensiones de las necesidades básicas humanas.

En esta, se enumeran 5 dimensiones de habitabilidad, las cuales son:

- 1) Habitabilidad a la medida
- 2) Habitabilidad reconocida
- 3) Habitabilidad patrimonial
- 4) Habitabilidad segura
- 5) Habitabilidad primordial

Cada una de estas, recoge condicionantes asociadas tanto a los espacios interiores y exteriores, como a dimensiones económicas, condición de trabajo, sentido de pertenencia, cohesión comunitaria, entre otras.

Figura 7. Pirámide de Maslow trasladada a las necesidades relativas de la habitabilidad



Fuente: Zepeda, (2011)

HABITABILIDAD
Condición
intangible

Cualitativa
Se relaciona con el ser le hombre
El hombre tiene relaciones intimas
con el entorno construido

HABITABILIDAD
Calidad de vida

Cuantitativa
Se relaciona con la calidad de vida
Mejores condiciones espaciales

HABITABILIDAD
Confortabilidad

Confortabilidad
Condiciones en las que se habita
No puede ser generalizada por que
no se habita del mismo modo y las
necesidades son diferentes

HABITABILIDAD
Acto perceptivo

Interrelación entre el mundo psicofísico y las practicas sociales del que habita.
El objeto arquitectónico tiene una significación que produce un modo de habitar.

Fuente: Enciso (2005)

RESILIENCIA

Capacidad del territorio para: **Dimensiones**

- Anticiparse
- Prepararse
- Responder
- Recuperarse
- Adaptarse

1. Resistencia
(Vulnerabilidad o sensibilidad)

2. Velocidad y alcance
(Restablecimiento del territorio)

3. Reorientación
(Desarrollo ante el impacto)

4. Renovación o reanudación
(Mejoramiento, desarrollo)

**La dinámica de transformación
impulsada por el entorno
cambiante**

Desde una perspectiva territorial, la resiliencia puede ser definida como "la capacidad permanente de un territorio para idear y desplegar nuevos recursos y capacidades que le permitan anticiparse, prepararse, responder, recuperarse y adaptarse favorablemente a la dinámica de transformación impulsada por el entorno cambiante" (Sánchez, et al., 2014).

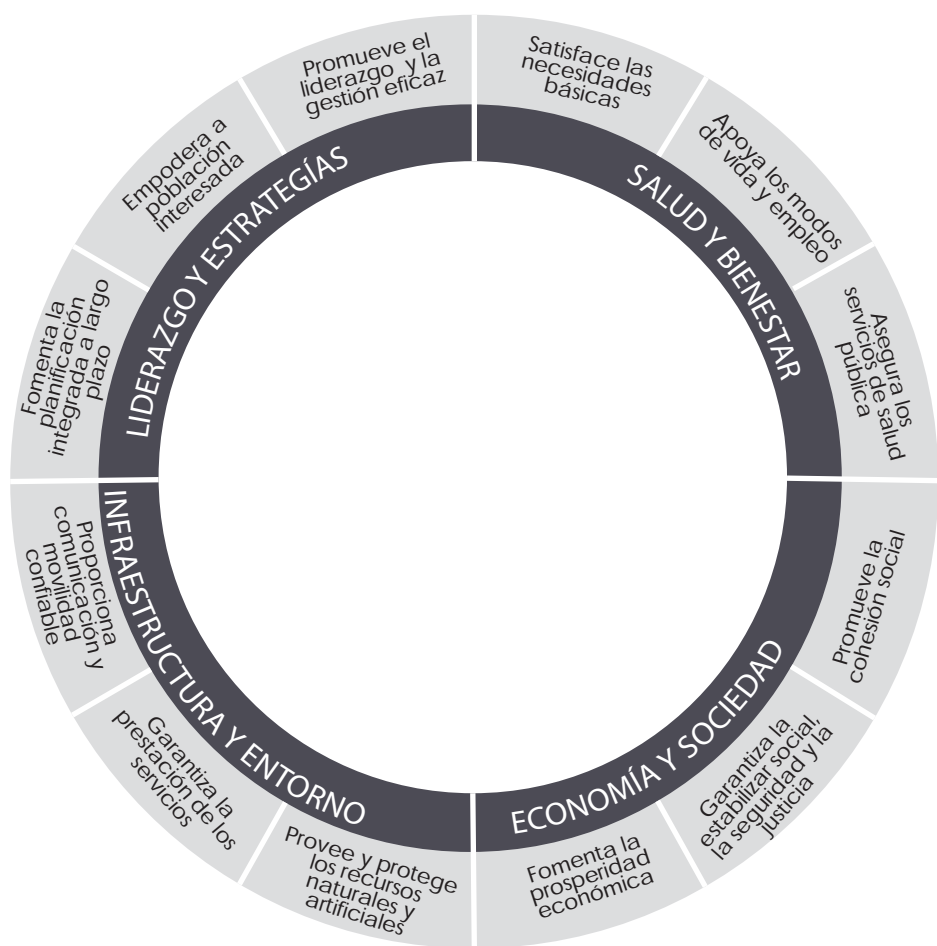
El programa de perfiles de ciudades resilientes de la Organización de las Naciones Unidas (ONU Hábitat), parte de la actual situación internacional en cuanto al manejo ambiental de las ciudades y propone una definición de resiliencia, a la que considera como la capacidad ante una situación de crisis para absorber los cambios o perturbaciones sin perder las funciones de una ciudad, minimizar su impacto y recuperar la normalidad en el menor tiempo posible. Esto significa que las ciudades deben ser capaces de reducir su vulnerabilidad, es por esto que la línea principal de actuación está enfocada en adaptar a pueblos y ciudades para que los fenómenos naturales causen los menores daños posibles.

La realidad de los sectores marginales de las ciudades, manifiesta grandes brechas sociales con una falencia muy alta en su infraestructura y calidad espacial, sin embargo cuando analizamos dichos territorios, podemos ver como estas comunida-

des son resilientes al mantenerse en constante desarrollo como parte de la ciudad.

La siguiente gráfica muestra los 4 componentes identificados que forman parte de la resiliencia aplicada a territorios de la siguiente manera:

Figura 8. Dimensiones de la resiliencia



Fuente: 100 resiliente cities

El portal 100 Ciudades Resilientes, ha realizado un estudio sobre el comportamiento de las ciudades, generando una rueda de indicadores que llevan a comprender la complejidad de las ciudades y los mecanismos que permiten una recuperación dentro del concepto de resiliencia de las ciudades (100 resilient cities, s.f.).

1) Salud y bienestar: Acceso a lo que se necesita par sobrevivir y prosperar.

Sobre este se abordan temas como el acceso a los recursos básicos como: alimentación, agua, saneamiento, energía y vivienda.

2) Economía y sociedad: Lo que se busca es crear un sentido e identidad colectiva, promoviendo un espacio seguro, inclusivo, con diversidad cultural.

3) Infraestructura y Medio ambiente: Se busca reducir la vulnerabilidad física de los sistemas de la ciudad, sean naturales o artificiales. Además se consideran aspectos como la gestión del ecosistema para la gestión del riesgo.

4) Liderazgo y estrategia: Promover procesos de liderazgo en donde se de una efectiva gestión urbana a través de la sociedad y el gobierno.

De esta manera, el concepto de resiliencia permite que la ciudad, se adapte progresivamente al cambio global y en consecuencia proyecte su territorio en aspectos como:

- 1) La expansión de las áreas urbanas
- 2) Los modelos de desarrollo territorial
- 3) La movilidad y el transporte
- 4) La sostenibilidad ambiental
- 5) La gestión de los residuos

ECONOMÍA CIRCULAR

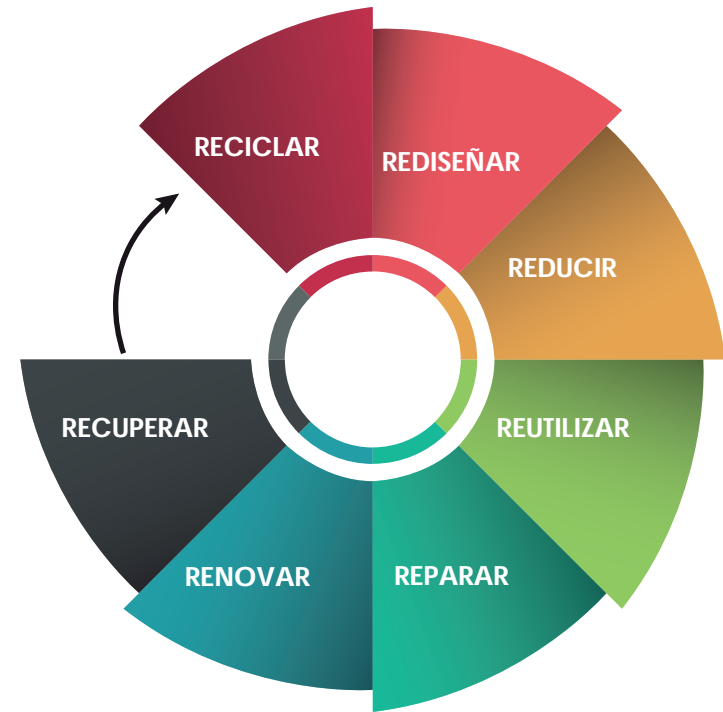
La economía circular es un modelo económico alternativo que surge en respuesta a la crisis ambiental que vive el mundo actualmente en consecuencia del consumo excesivo de los recursos naturales y a los impactos que ha generado el modelo económico lineal fundamentado en "producir, usar y tirar", lo cual ha producido un deterioro sobre el medio ambiente por una inadecuada gestión y disposición de los residuos.

En esta medida la economía circular propone hacer un uso responsable de las materias primas, aprovechar al máximo los recursos y aplicar la regla de reducir, reutilizar, reparar y reciclar en un círculo continuo, imitando el propio funcionamiento de la naturaleza (SIGRE, 2016).

El concepto de economía circular fue introducido por primera vez en la década de 1960 por el economista estadounidense K. Boulding, para abordar el deterioro de las condiciones ambientales. La economía circular propone que en el sistema a gran escala de personas, recursos naturales, ciencia, tecnología, el proceso de ingreso de recursos, el consumo, entre otros, que es implementada en la economía lineal que se utiliza tradicionalmente, cuyo desarrollo depende del consumo de recursos, se transforme en una economía en donde su desarrollo depende del reciclaje de los recursos ecológicos (Jiménez, 2017).

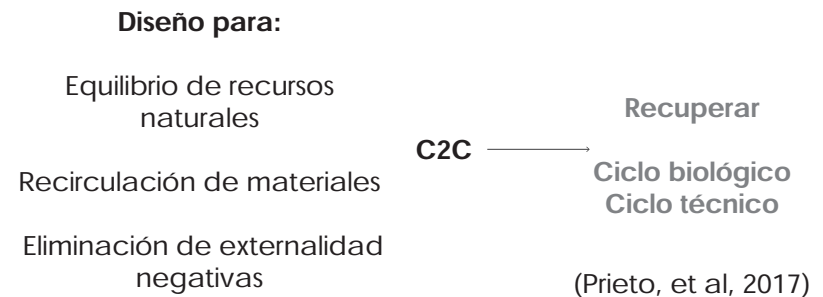
Esta se apoya en los fundamentos de la escuela ecologista, y propone un cambio al paradigma "producir, usar y tirar" por el de "reducir, reutilizar y reciclar" para una transformación más profunda y duradera, que permita disminuir el impacto causado por las actividades humanas sobre el medio ambiente (Braungart, 2005). Este modelo otorga al residuo un papel dominante y se sustenta en la reutilización inteligente del desperdicio, sea este de naturaleza orgánica o de origen tecnológico, en un modelo cíclico que imita a la naturaleza y se conecta con ella (Ghisellini, Cialani, y Ulgiati, 2016). Bajo este enfoque, el residuo pierde su condición de tal y se convierte en la materia prima "alimentaria" de los ciclos naturales o se transforma para formar parte de nuevos productos tecnológicos, con un mínimo gasto energético (Lett, 2014).

Figura 9. Las 7 R de la economía circular



Fuente: Elaboración propia.

De este modo, (Pietro, 2017) señala que dichas acciones a realizar (reciclar, rediseñar, reducir, reutilizar, reparar, renovar, recuperar) deben en marcarse en el marco de:



Así como también establece que el diseño debe ceñirse a las siguientes 3 dimensiones:

1. Diseñar sin residuos
(desmontaje y readaptación)
2. Aumento de la resiliencia
(Biodiversidad, modularidad, versatilidad, adaptabilidad)
3. Sostenibilidad ambiental
(Fuentes energéticas renovables)

Figura 10. Acciones de la economía circular



Fuente: SIGRE. (2016)

La imagen anterior, muestra las acciones a realizar para desarrollar la economía circular, en donde aspectos como la creatividad retoman gran importancia, para convertir un material considerado como desecho en un nuevo producto, reintroducido en la economía con la menor cantidad de procesos posibles, lo cual refuerce acciones como el reciclaje y reutilización de materiales.

Uno de los conceptos que se correlaciona con la economía circular desde la arquitectura, es la modularidad, la cual se define como la arquitectura modular que se caracteriza por permitir la armonización entre la versatilidad, la eficiencia y la tecnología, así como también a la contribución al medio ambiente, en donde se controla la generación tanto de residuos de construcción así como también la contaminación previa generada en los procesos de fabricación de los materiales.

Dentro de dichos materiales, se abre la alternativa a la reutilización de los RCD (residuos de la construcción y la demolición), los cuales a través de una adecuada gestión permiten fomentar su reutilización, reciclaje; así como también la reincorporación de estos en una economía circular, con planteamientos de alternativas y usos de los mismos.

A continuación, se describirán los RCD, exponiendo las principales problemáticas que estos generan, su producción, gestión y clasificación identificando los posibles manejos que se le pueden dar a los mismos y como pueden contribuir a la reducción del impacto ambiental, social y económico en su aplicación desde la arquitectura.

RCD (Residuos de la construcción y demolición)

En la actualidad, la generación de los RCD se ha convertido en un tema de estudio importante debido a dos factores principales, por un lado la gran cantidad de RCD producidos en el mundo y por el otro los impactos que estos generan. Uno de los impactos más grandes que se generan en el sector de la construcción es la contaminación que se produce cuando la edificación cumple su ciclo de vida y es demolida, o cuando se construye una nueva que difícilmente cumple un ciclo adecuado y controlado en su disposición final; esto debido a que la producción actual obedece a un modelo lineal que no propicia la introducción de RCD dentro de una cadena productiva; generando un impacto negativo en el medio ambiente que dificulta y/o empeora constantemente las condiciones ambientales, sociales, y económicas de los territorios y de la población; por lo cual se deben tomar acciones que controlen o modifiquen en su totalidad este ciclo productivo.

De allí que países como Alemania, España, Dinamarca, entre otros, estén desarrollando diferentes acciones y tomando medidas de control para contrarrestar la problemática, ya que por la falta de planificación, la gestión final es inadecuada o insuficiente en algunos casos, terminando su vida útil sobre vertederos de forma inadecuada.

Los RCD son generados principalmente en entornos urbanos donde la actividad de la construcción tiene más incidencia, sin dejar de lado que en los suelos rurales también, generando grandes desafíos para su control ya que estos no se encuentran dentro de los Residuos Sólidos urbanos (domicilios y comerciales), por tener una composición diferente cualitativa y cuantitativa (Quintana, 2016).

El desaprovechamiento de los RCD representa problemáticas económicas, ambientales y sociales. Según Quintana (2016), al realizar estos depósitos de RCD, no sólo se está perdiendo o desaprovechando energía y material potencialmente reutilizable, reciclable o valorizable, sino que además, se afecta de manera negativa al entorno. Esta importante afección de los depósitos de RCD, se debe a que llegan a verse sin haber realizado separación de componentes catalogados como residuos peligrosos, y en emplazamientos no acondiciona-

dos para inmovilizar la contaminación, por tanto, el impacto no sólo es paisajístico, sino también de contaminación química sobre el suelo, aguas subterráneas, etc., sumado a los efectos que esto genera a la salud de las personas.

En Colombia, los principales problemas detectados entorno a los RCD son:

- 1) La ineficiencia en la logística de la gestión de los RCD.
- 2) Las pocas alternativas para el tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RCD.
- 3) El inicio de las obras sin planes de gestión RCD generados
- 4) La ausencia de separación en la fuente de cada uno de los materiales aprovechable que componen los RCD.
- 5) La poca demanda de materiales provenientes de procesos de tratamiento de RCD.
- 6) El impacto generado por la acumulación de estos.

En Colombia con la Expedición de la Resolución 0472 de 2017 por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, se reglamentó la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición, de la cual se hablara más ampliamente en el marco normativo.

Sin embargo, es evidente que esta norma no se ha estructurado lo suficiente, con lo cual se dejan grandes vacíos en materia de la gestión de los RCD, y con lo cual el problema de su disposición final siguen aumentando progresivamente, incrementando sus efectos negativos en el medio ambiente y en la población. De allí, que surja la necesidad de abordar el tema desde la arquitectura, siendo esta la fuente esencial de generación de los residuos, buscando la promoción de alternativas eficientes que permitan la incorporación de estos a los modelos productivos, generando usos y aplicaciones dentro de las edificaciones,

modificando en esencia su concepción de residuo y desecho, para configurarlo como materia prima base en nuevos procesos de producción y fabricación a gran escala y pequeña; si bien la responsabilidad recae principalmente en las grandes industrias, también se puede hacer un trabajo educativo en comunidades de bajos recursos, para fomentar el aprovechamiento de estos RCD como materia prima e incorporarla dentro de sus procesos de autoconstrucción.

A nivel mundial, se han desarrollado diferentes clasificaciones de los RCD, las cuales permiten categorizarlos como residuos aprovechables y no aprovechables, con el fin de incorporarlos dentro de cadenas productivas basados en el concepto de una economía circular para su aplicación y uso, todo en el marco de lo que la ley lo determine.

Los RCD están categorizados en tres componentes de la siguiente manera; primera categoría, residuos inertes pétreos, los cuales corresponden a residuos que una vez que son demolidos salen como "escombros limpios"; segunda categoría, residuos no peligrosos, que son aquellos residuos que aplicando los principios de Dfd (Desing for deconstruction) pueden ser incorporados dentro de las edificaciones nuevas sin mayores transformaciones; y tercera categoría residuos peligrosos que principalmente comprenden toda aquella materia prima que transforma o modifica los materiales base para su uso en la construcción.

Figura 11. Clasificación de los RCD

	INERTES - PÉTREOS	NO PELIGROSOS	PELIGROSOS
CATEGORÍAS DE LOS RCD	<p>Escombro limpio</p> <p>Ladrillos</p> <p>Tejas</p> <p>Azulejos</p> <p>Hormigón endurecido</p> <p>Mortero endurecido</p>	<p>Metal</p> <p>Armaduras de acero y restos de estructuras metálicas</p> <p>Perfiles para amortar el cartón yeso</p> <p>Paneles de encofrado en mal estado</p> <p>Madera</p> <p>Restos de corte</p> <p>Restos de encofrado</p> <p>Palets</p> <p>Plastico</p> <p>Lonas y cintas de protección</p> <p>Conductos y canalizaciones</p> <p>Marcos de ventanas</p> <p>Otros</p> <p>Cartón yeso</p> <p>Vidrio</p>	<p>Metal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aceites, lubricantes, líquidos, combustibles - Desencofrantes - Anticongelantes y líquidos para curado del hormigón - Adhesivos - Aerosoles y agentes espumantes - Disolventes, detergentes - Pinturas, barnices - Silicona y otros productos de sellado - Tubos fluorescentes - Pilas y baterías - Trapos, brochas y otros útiles de obra contaminados

Fuente: Elaboración propia información tomada de Buenas Practicas Ambientales de Construcción. Instituto de Tecnología de la Construcción Cataluña

La siguiente tabla muestra la clasificación de los RCD, a partir de los aprovechables y no aprovechables, dentro de los primeros se determinan sus clases y los componentes de cada categoría, en donde se puede encontrar puntualmente los materiales de cada clasificación, para su posterior

introducción a un mercado no lineal en donde la economía circular recobra gran fuerza y se configura en una estrategia aplicada para la sostenibilidad.

Figura 12. Categorías de los RCD

	GRUPO	CLASE	COMPONENTES
RCD APROVECHABLES	RESIDUOS MEZCLADOS	Residuos petreos	Concretos, cerámicos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, baldosín, mortero y materiales inertes que no sobrepasen el tamiz #200 de granulometría
	RESIDUOS DE MATERIAL FINO	Residuos finos no expansivos	Arcillas, limos y residuos inertes, poco o no plásticos y expansivos que sobrepases el tamiz #200 de granulometría
		Residuos finos expansivos	Arcillas y lodos inertes con gran cantidad de finos altamente plásticos y expansivos que sobrepasen el tamiz de #200 de granulometría
	OTROS RESIDUOS	Residuos no pétreos	Plásticos, PVC, maderas, cartones, papel, siliconas, vidrios, cauchos
		Residuos de carácter metálico	Acero, hierro, cobre, aluminio, estaño y zinc
		Residuos orgánica de pedones	Residuos de tierra negra
		Residuos orgánicos de cespiones@@@@@	Residuos vegetales y otras especies bióticas

Fuente: Elaboración propia información tomada de Secretaría Distrital de Ambiente. (2015)

RCD NO APROVECHABLES	GRUPO	CLASE	COMPONENTES
	RESIDUOS PELIGROSOS	Residuos corrosivos, reactivos, radioactivos, explosivos, tóxicos, patógenos	Desechos de productos químicos, emulsiones, alquitrán, pinturas, disolventes orgánicos, aceites, resinas, plastificantes, tintas, betunes, barnices, tejas de asbestos, escorias, plomo, luminarias.
	RESIDUOS ESPECIALES	No definida	Poliestireno-icopor, cartón-yeso (drywall), llantas, entre otros.
	RESIDUOS CONTAMINADOS CON OTROS RESIDUOS	Residuos contaminados con residuos peligrosos	Materiales pertenecientes a los grupos anteriores que se encuentren contaminados con residuos peligrosos. Estos deben ser dispuestos como residuos peligrosos
		No definida	Residuos contaminados con otros residuos, que hayan perdido las características propias para su aprovechamiento
	OTROS RESIDUOS	No definida	Residuos que por requisitos técnicos no es permitido su reutilización en las obras

Fuente: Elaboración propia información tomada de Secretaría Distrital de Ambiente. (2015)

Generación de RCD en Colombia

La construcción y demolición es la actividad que mayores impactos ambientales negativos está generando en el medio, representando el 32%; seguido de la minería con un 29% (CAMACOL, 2013), de modo que este proceso extractivo del material hasta el final de la vida útil de la edificación producen impactos sobre el entorno natural, afectaciones a la salud, contaminación a las fuentes hídricas, cambios en la topografía, entre otros.

Las obras civiles, públicas o privadas e incluso las domiciliarias, son las principales fuentes de generación de escombros en el país. El principal problema radica en que se estima que actualmente menos del 20% está dispuesta de manera adecuada; esto debido a:

- 1) El desconocimiento del manejo adecuado
- 2) El desaprovechamiento del material
- 3) La ausencia de políticas claras de gestión manejo de los RCD

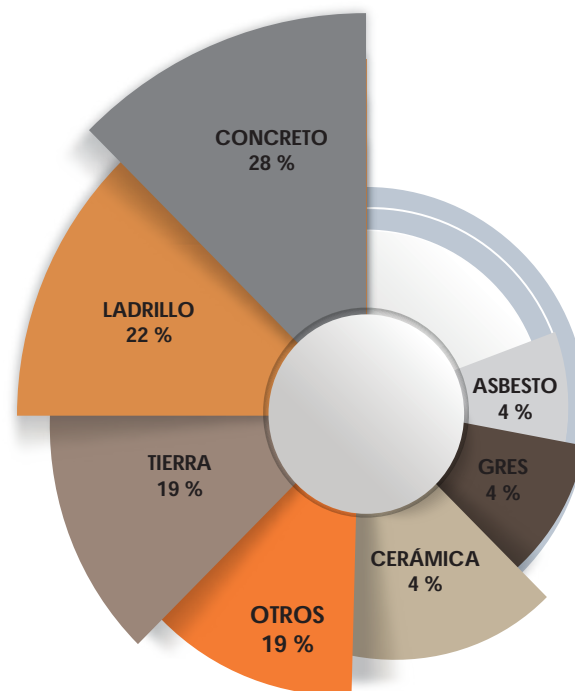
En Bogotá se produce por año entre 12 y 18 millones de toneladas de RCD, según el último censo realizado por la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos y la Secretaría de Ambiente, existen 368 puntos críticos de recepción de residuos, sin embargo, se estima que la cifra puede llegar a unos 600 botaderos de los cuales no se tiene algún control sobre el manejo de los RCD.

En la ciudad de Medellín, el PGIRS (plan de gestión integral de residuos sólidos) del 2015 se tiene una cifra de 2.200.00 de escombros al año, y se han detectado al menos 205 puntos de recepción de residuos oficiales críticos.

En Cali, se registra una cifra aproximada de 730.000 toneladas anuales de RCD, Aquí la particularidad es que la mayoría de los residuos viene de obras pequeñas y domiciliarias. Según el

Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), solo el 60% de residuos producidos es depositado en sitios autorizados para su disposición, el 40% restante no tiene ningún tipo de control.

Figura 13. Composición de RCD en Bogotá



Fuente: Gaviria, (2013)

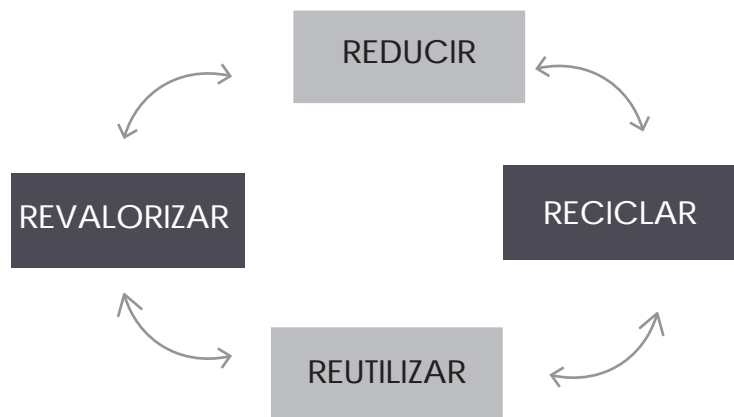
El material predominante en la construcción es el cemento, que representa el 28% de RCD, seguido del ladrillo con un 22%. Según (Castell, 2000) la industria de la construcción y demolición es responsable de la producción de más de una tonelada de residuos por habitante/año; se necesitan más de 2 tonela-

da de materias primas por cada m2 de vivienda construida. La cantidad de energía asociada a la fabricación de los materiales que componen una vivienda puede ascender, aproximadamente, a un tercio del consumo energético de una familia durante un periodo de 50 años.

La construcción y demolición es la actividad que mayores impactos ambientales negativos está generando en el medio, representa el 32 %, seguido de la minera que representa el 29 % (Camacol, 2013), de modo que desde el proceso extractivo del material, hasta el final de la vida útil de la edificación, produciendo impactos sobre el entorno natural, afectaciones a la salud, la contaminación de las fuentes hídricas, cambios en la topografía, entre otros.

La alcaldía de Bogotá, desarrollo una guía para la elaboración del Plan de Gestión Integral de RCD en obra. Para garantizar una gestión ambiental basada en el uso racional de los materiales, evitando el aumento en la generación de residuos, para esto es fundamental basarse en el principio rector, que se compone de cuatro acciones:

Figura 14. Principio Rector

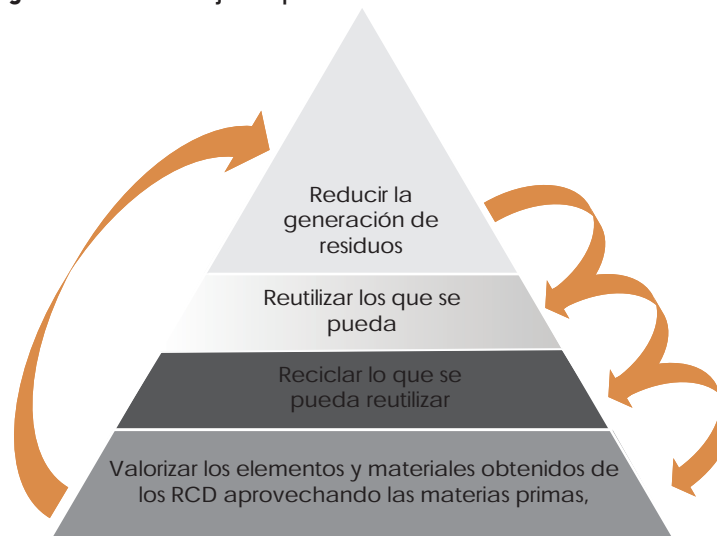


Fuente: Alcaldía de Bogotá. (2014)

Los RCD son materiales con un alto potencial de ser reciclados, debido a la composición. En aquellos lugares donde no se realizan separaciones de RCD se desaprovechan materias primas, que con un adecuado tratamiento, podrían ser recicladas o reutilizadas. "Por otro lado, el no aprovechamiento de estos residuos causa problemáticas ambientales como la inadecuada disposición, la reducción de la vida útil de rellenos sanitarios y sitios de disposición final e impactos negativos como el cambio paisajístico, la contaminación a fuentes hídricas, la generación de material particulado, la compactación y cambio de uso de los suelos, contaminación de los sistemas de captación de aguas lluvia, entre otros" (Alcaldía de Bogotá, 2014).

La siguiente ilustración muestra el ciclo de jerarquía de aprovechamiento de los RCD, el cual se basa en la generación de una pirámide en el que se priorizan las acciones para garantizar el aprovechamiento de los residuos.

Figura 15. Ciclo de jerarquía



Fuente: Alcaldía de Bogotá. (2014).

VIVIENDA PROGRESIVA

El concepto de vivienda progresiva, data del año 1934, cuando se realizó el concurso Das Wachsende Halles, organizado por la Oficina de Turismo de Berlín, en donde se estableció que la vivienda progresiva o crecedera es como aquella célula básica que se iba adaptando a las necesidades y posibilidades de los habitantes, de tal modo que esta creciera a través de otras estancias, que eran añadidas a la vivienda básica.

En la actualidad la vivienda progresiva permite hacer una reflexión sobre los modelos actuales definidos para la construcción de vivienda de interés social o proyectos de vivienda masiva, siendo esta una de las mejores alternativas que permitirá realizar cambios sustanciales en las soluciones habitacionales por dos variables principales:

- 1) Permite que la inversión inicial se reduzca.
- 2) Permite la transformación en el tiempo según las necesidades, posibilidades o preferencias de los habitantes.

De tal modo que se pueda contribuir positivamente no solo al déficit habitacional que los países latinoamericanos poseen, sino a bordar la concepción de vivienda como una herramienta que permite disminuir el déficit cuantitativo y cualitativo evidente en las soluciones que los estados vienen desarrollando a lo largo de la historia para las viviendas tipo VIS y VIP, en donde lo que prima por un lado, son los topes de precio que estas pueden tener al estar condicionadas por el valor del suelo, por lo que se genera un mercado inmobiliario de baja calidad arquitectónica y urbana.

En esencia, el desarrollo progresivo es inherente a la función de habitar, ya que las necesidades y expectativas de la familia evolucionan en el tiempo, conforme las posibilidades económicas les permiten el cambio (González, et al. 2013).

Según Habraken (1979) "Esta evolución se debe a la necesidad de identificación que sienten los habitantes al personalizar su ambiente; la familia cambiante que atraviesa por diferentes

fases y formas de vivir mientras habita la vivienda; los cambios de estilo de vida en la sociedad que conducen a nuevas adaptaciones del hábitat y las nuevas posibilidades tecnológicas que hacen obsoletos algunos espacios en la vivienda." Esto permitirá que en países en vía de desarrollo las familias de bajos ingresos puedan gestionar su vivienda por autoconstrucción, con una inversión inicial menor, dejándola habitable y que a lo largo del tiempo esta se pueda transformar o mejorar según las necesidades y posibilidades de cada familia.

Además, si entendemos la vivienda progresiva desde su carácter social, es evidente como está permite que el usuario, se constituya en uno de los agentes fundamental que permite el desarrollo de las ampliaciones de la célula básica ya que se involucra completamente en el proceso de diseño y construcción de la misma.

Sin embargo Gelabert (2012) plantea que "La vivienda progresiva auto-construida por esfuerzo propio de la población, genera un modelo urbano extensivo y de baja densidad sobre la base de soluciones individuales aisladas", lo cual representa un gran reto para la disciplina de la arquitectura y el urbanismo actual.

Tomando como punto de partida esto, a continuación se presenta una síntesis de las principales estrategias y mecanismos de la tesis doctoral "La casa crecedera. El crecimiento programado de la vivienda con innovación europea y economía de medios latinoamericana" de la doctora Marta Lucía Martín (2016, p.45-52) que permiten la generación de viviendas con desarrollo progresivo, como una alternativa a la concepción lineal de los modelos de vivienda generados en la actualidad.

Mecanismos de ampliación de la vivienda

La autora Martín (2016), en su tesis doctoral "La casa crecedera" presenta un análisis de los diferentes mecanismos de ampliación que permiten a la vivienda semilla realizar un crecimiento desde el punto de vista morfológico, de la siguiente manera:



En relación a la ampliación y el espacio público

1) Crecimiento en intrapropiedad

Crecimiento dentro del límite de la parcela de la vivienda y la limitación en altura y planta

2) Crecimiento apropiación informal del suelo

Vivienda que ocupa superficie de suelo público y produce una extensión informal de su propiedad.

Sin embargo, teniendo en cuenta que el crecimiento progresivo se realiza de forma indistinta, de crecer en intrapropiedad o de apropiarse de forma informal del suelo, la autora clasifica los mecanismos conceptuales de ampliación, así:

1 CRECIMIENTOS ADITIVOS

- 1) Ampliaciones en las que no se produce un aumento de volumen de la vivienda
- 2) Todo crecimiento debería de realizarse con sistemas constructivos en seco
- 3) No alterar, ni afectar la habitabilidad

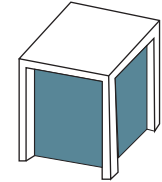
Fuente: González, L. (1999)

MÉTODOS:

1. **Estructura cruda:** Espacios sin terminar
Estructura a la vista
Preparados para cerrarse (Creando un nuevo espacio)

Figura 16. Crecimiento por estructura

Ampliación de superficie y volumen



Ejemplo: Le Corbusier - 1914 La Maison Domino
González Lobo - 1999 La mesa habitable

2. **Adición interna:** No aumenta el volumen exterior
Aumento de la superficie de la vivienda
Ocupación del espacio interior

Aumento de superficie

Figura 17. Ocupación bajo cubierta

- Ocupación bajo cubierta: Ocupación del espacio inferior de la cubierta

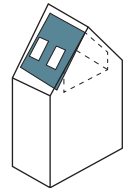
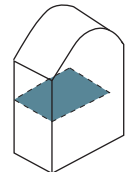


Figura 18. Creación de nuevos forjados

- Creación de nuevos forjados: Construcción de nuevos elementos horizontales dentro de la estructura existente, obteniendo de esta manera entrepisos o nuevas plantas que incrementan la superficie.



Ejemplo: Aravena - 2012 ELEMENTAL
UNAM- "Espacio Máximo Costo Mínimo"

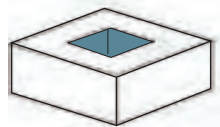
CRECIMIENTO CRISTALOGRAFICOS

- 1) Incremento de volumen
- 2) Se realiza a través de obras externas
- 3) No se afecta el uso de la vivienda y la habitabilidad durante el proceso de construcción
- 4) Posteriormente se integra a la vivienda semi-lla de forma casi inmediata (Obra mínima y puntual)

MÉTODOS:

- 1. Delimitación:** Completar forjados de cubierta
Se resuelve 1 paramento
Se debe tener en cuenta no afectar la ventilación e iluminación natural

Figura 19. Delimitación



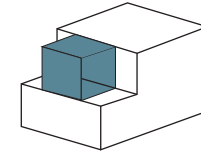
Ejemplo: Toivo Korhonen - 1978 Conjunto PREVI (Lima)
Charles Correa - 2008 Conjunto PREVI (Lima)

- 2. Adición externa:** Adición de un espacio completo sobre la vivienda inicial
Mejoramiento estructura de la vivienda
Incorporación de nuevos cerramientos

Aumento de superficie y volumen

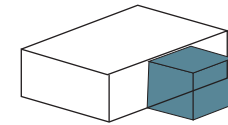
Figura 20. Adiciones horizontales

Ocupación de terrazas



Ejemplo: Hertzberger - 1991 Diagoon Houses
Frei Otto y Hermann Kandel - 1980 Ökohaus

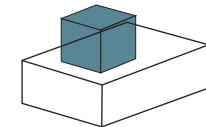
Ocupación de jardines



Ejemplo: Alvar Aalto - 1940 AA-system houses
Jorn Utzon - 1960 Expansiva housing system

Figura 21. Adiciones verticales

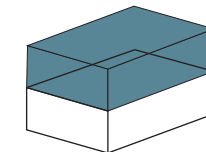
Colonización de cubierta



Se construyen pequeños módulos colocados sobre el ultimo forjado permitiendo el acceso a la ampliación desde la cubierta de la vivienda

Ejemplo: Balkrishna V. Dosh - Ciudadela Aranya

Extrusión

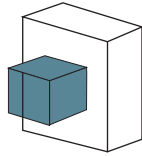


Se construye todo el perímetro de la cubierta ocupando su superficie y realizando el acceso desde el interior de la extrusión

Ejemplo: Alvar Aalto - 1940 AA-system houses
Jorn Utzon - 1960 Expansiva housing system

Figura 22. Adiciones por voladizo

Adición por voladizo



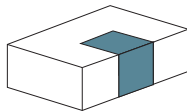
Resultado de recrecer la fachada o pegar un cuerpo construido a esta

Ejemplo: Llanos y Mazzarri -PREVI
UN-STUDIO- 2001Flexible housing in Almere

- 3. Ocupación:** Se da en un espacio exterior a la vivienda y envuelto por esta. La ampliación se da en "agujeros" dentro de la construcción.

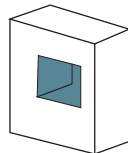
Figura 23. Vacíos horizontales

Ocupación de jardines



Conformados por patios y jardines que se apropian con gran facilidad
Ejemplo: Van der Broek y Bakema -1963 Extendible houses 't Hooft

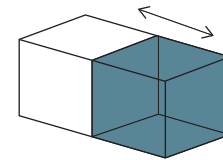
Figura 23. Vacíos verticales



Grandes agujeros en la fachada que traspasan el edificio
Ejemplo: Aravena - 2003 Quinta Monroy

- 4. Expansión:** Sistema de incremento reversible
Aumento de la vivienda temporalmente

Figura 25. Ampliación por expansión



Ejemplo: Ron Herron - Urban sets
Richard Rogers- 1968 Zip-up enclosure

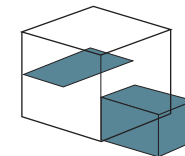
3 SISTEMAS COMBINADOS

- 1) Son los más habituales en la construcción residencial
- 2) Se utilizan diferentes formas de ampliación

MÉTODOS:

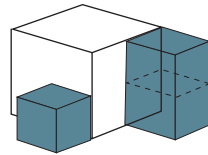
- 1. Crecimiento Orgánico:**
- Combinación de crecimientos internos y externos
 - Es uno de los mecanismos más utilizados para la auto construcción de vivienda popular
 - Permite mayor libertad de organización de los espacios

Figura 26. Crecimiento orgánico



Ejemplo: Aldo van Eyck - 1979 PREVI

Figura 27. Crecimiento de entrada múltiple



Facilita la posibilidad de que la vivienda sea ampliada por crecimientos internos y externos, pero de manera que a su vez estos crecimientos estén preparados para sufrir otras ampliaciones externas o internas a partir de ellos mismos.

En conclusión, se puede evidenciar que este tipo de viviendas con crecimiento progresivo permiten una mejor adaptación a las condicionantes como:

- 1) La densidad urbana
- 2) El tamaño del predio
- 3) La disposición de la vivienda en el predio
- 4) El grupo familiar
- 5) Los ingresos familiares

De esta manera, la vivienda progresiva permite su aplicación en países en vía de desarrollo, donde el déficit habitacional representa un reto para las políticas nacionales, abriendo una discusión importante en la reforma de estas, como en el caso de Chile.

Además, esta vivienda permite su máxima aplicación en territorios populares, o asentamientos de origen informal, que de alguna manera, utilizan estos principios inconscientemente para la auto-construcción de sus viviendas.

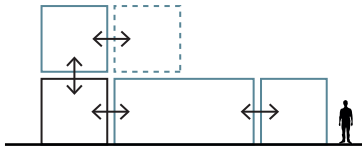
Estrategias para la vivienda progresiva

Martín (2016), plantea que:

- 1) La transformación de la vivienda debe responder a los principios de adaptabilidad y flexibilidad, de tal modo que el proceso permita variaciones a lo largo del tiempo,
- 2) Debe estar planteada para que las ampliaciones no presenten grandes dificultades, ni que condicione negativamente el diseño, disposición y material.
- 3) La iniciativa de promover la participación activa del usuario en el proceso de diseño y construcción de su hábitat.
- 4) Hábitar-Constuir, con lo cual se busca que las transformaciones que se realicen permitan habitar la vivienda mientras se construye, con lo cual se realiza un proceso más dinámico.

Martín (2016), plantea nueve estrategias de carácter espacial o constructivo, identificadas a partir del análisis de 214 casos de vivienda progresiva, las cuales facilitan la evolución flexible y adaptable de la vivienda progresiva de acuerdo a lo mencionado anteriormente, dichas estrategias son:

1 Unión de estancias contiguas:



Ejemplo:
Fernando del Castillo-1966
Villa la Reina
Herman Hertzberger-1969
Diagoon Houses
Alvaro Siza 1972.Quinta da
Malagueira

Ocupación bajo cubierta
Unión
Delimitación
Ocupación horizontal/vertical
Expansión
Adición horizontal, vertical y
por voladizo
Crecimientos combinados
Crecimientos de entrada
múltiple

- TIPO: Espacial
- Conexión de dos módulos consecutivos
- Por medio de abertura de paramentos verticales o horizontales
- Habitar la vivienda mientras se construye
- Las estancias se conectan al momento de finalizar
- La unión se puede dar tanto si los módulos habitacionales son de la misma propiedad o de propiedades distintas.

2 Habitación polivalente:



Ejemplo: Edwin Haramoto -
1987 Viviendas sociales de ,
Jorn Utzon -1969Expansiva
Housing System
Jon D. Vredevoogd - 1970Es-
pace habitable modulé,
Toivo Korhonen - 1978.Prototi-
po para PREVI

Unión
Adición horizontal
Adición vertical
Delimitación
Ocupación horizontal
Estructura cruda
Mesa habitable.

- TIPO: Espacios
- Los espacios se añaden o sustraen
- Tienen la misma proporción y superficie
- Modulos multifuncionales (estar,dormir,trabajo)

3 Hipercasa:

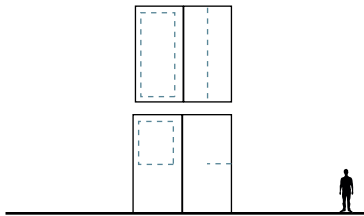


Ejemplo:
B. V. Doshi -1989 Ciudadela
Aranya,
Charles Correa -1979 PREVI
Carlos González Lobo - 1985
Prototipo 7x17 INVITAB

Adición horizontal y vertical,
Crecimientos combinados.

- TIPO: Gestión espacial
- La vivienda se configura como una herramienta de trabajo o fuente de ingresos
- Propone usos alternativos
- Permite la incorporación de modulo productivo (comercio o renta) en relación a la calle y accesos.

4 Sección ocupable:

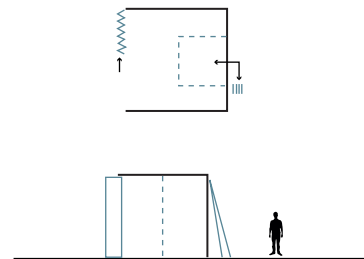


Adición horizontal y vertical,
Crecimientos combinados.

Ejemplo:
Fernando del Castillo-1966
Villa la Reina
Herman Hertzberger-1969
Diagoon Houses
Alvaro Siza 1972.Quinta da
Malagueira

- TIPO: Gestión espacial
- Viviendas con doble altura, alturas expandidas, altillos
- Espacios interiores que están preparados constructivamente para ser ocupados después de que la vivienda semilla sea habitada.

5 Paramentos móviles o desmontables

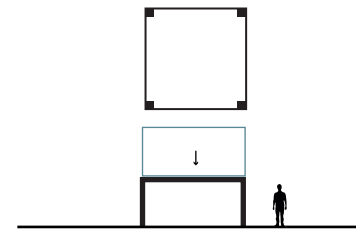


Expansión
Unión
Estructuras crudas
Adición horizontales
Adición verticales
Crecimientos combinados.

Ejemplo:
Carl Koch -1950 Prefabricated
House
Kristian Gullichsen & Juhani
Pallasmaa -1968 Moduli 225

- TIPO: Constructivo
- Cerramientos exteriores
- Particiones interiores horizontales y verticales
- Desplazamiento o desmonte
- Transformación de espacios, usos
- Alteración del volumen construido
- Alteración a la superficie de la vivienda

6 Sobredimensionamientos:



Crecimiento vertical
(Ocupación o por adición)
Aditivo (interior)
Sistemas combinados

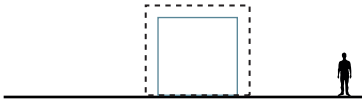
Ejemplo:
Van den Broek y J. Bakema
-1967 Square L-type System
James Stirling -1978 PREVI
Filipe Balestra & Sara
Göransson -2009 Incremental
Housing Strategy

- TIPO: Estructural e instalaciones
- Importancia de la estructura para posteriores aumentos
- Mayor demanda de instalaciones y servicios
- Disposición de las instalaciones y servicios de forma racional para fácil conexión

7 Separación soporte - cerramiento



Crecimiento aditivo



Ejemplo:

Ian Donadl y Robert Herz
-1968 Squatter Inspired
Otto Steidle & Partners
-1969- 75 Wohnanlage
Genter Strasse ,
Richard Dietrich -1974
Viviendas Metastadt

- TIPO: Constructivo estructural
- Transformación de espacios en planta y sección
- Particiones interiores y cerramientos (Divisiones espaciales) no tienen función estructural
- Viviendas progresivas en bloque

8 Celulas autoportantes



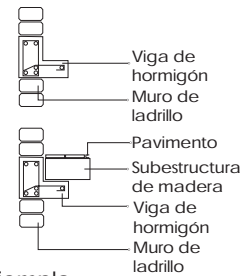
Adición horizontal
Adición vertical
Voladizo

Ejemplo:

Arthur Quarmby -1962 Unidad
de habitación extensible
Raymond Wilson -1967 Steel
Housing
Candilis y Blomstedt -1972
L'Hexacube

- TIPO: Estructurales, constructivos y espaciales
- Elementos auto-portantes que constituyen un modulo independiente del resto de la vivienda
- Adición en seco a la vivienda semilla a través de alguno de los paramentos
- Sistemas prefabricados

9 Sistemas constructivos en espera:



Crecimiento vertical
(Ocupación o por adición)
Aditivo (interior)
Sistemas combinados

Ejemplo:

Jean Fatosme et al -1968
Habitations industrialis'ees par
elements modul'es
Carlos González Lobo- 1987-
Muros Habitables de proyec-
tado 1987

- TIPO: Constructivo
- Sistema abierto
- Construcción in situ o construcción prefabricada
- El diseño provee una futura ampliación del elemento constructivo o estructural
- Adecuada configuración o disposición de los elementos debido a su configuración o disposición, lo cual facilita la construcción del elemento nuevo

TEORÍA DE LOS POLICUBOS

La teoría de los policubos juega un rol fundamental en el desarrollo del proyecto arquitectónico, configurándose como el proceso de diseño que permite generar una solución en relación a los conceptos definidos (resiliencia, economía circular, modularidad), los cuales se relacionan directamente con conceptos de funcionalidad, flexibilidad y sostenibilidad.

Bajo estas consideraciones la arquitectura modular, permite potencializar el proceso de diseño de manera más eficaz y se relaciona directamente con los patrones identificados en el análisis del territorio de estudio, así la arquitectura modular es definida como aquella que permite la generación de un sistema compuesto por módulos compositivo separados que se pueden conectar y que en dado caso de necesitar la sustitución de alguno de estos no se afecta al resto del sistema.

A partir de esto, se plantea que la utilización del cubo y los policubos como elementos modulares espaciales ,se debe a:

- 1) La direccionalidad de sus aristas corresponde al sistema de coordenadas: cartesiano y ortogonal.
- 2) Son cuerpos sólidos que ocupan modularmente el espacio tridimensional.
- 3) Los policubos guardan una relación modular de forma que al encontrar el módulo base se puede desencadenar una expansión de módulos tridimensionales, generando de esta manera, un crecimiento programado que cumpla con requerimientos espaciales, funcionales y formales de un proyecto arquitectónico.

(Cuezada, E. 2012)

Para Cuezada, la sencillez en la forma y la capacidad de unión que poseen las caras, permite la generación de formas tridimensionales que se pueden fácilmente aplicar a la conformación de espacios arquitectónicos, con el fin de plantear un

sistema modular funcional y flexible. Aquí cabe dar una definición de dos conceptos fundamentales: modulos y modulación.

MODULO: Es una pieza o el conjunto unitario de piezas que se repiten en cualquier diseño.

MODULACIÓN: Es el manejo de elementos repetitivos que tienen características similares (forma, tamaño y función).

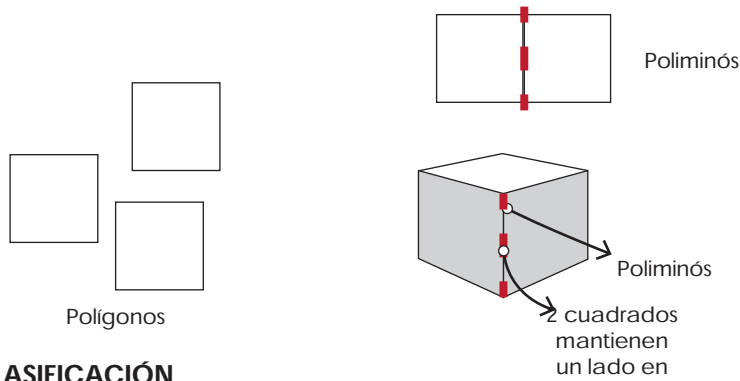
La combinación de estos dos conceptos, se aplica en la arquitectura a partir de la concepción armónica de espacios tanto bidimensionales como tridimensionales, en donde cada modulo juega un rol fundamental y permite la articulación de los espacios a través de variables espaciales como la adición, sustracción, rotación, entre otras; los cuales permiten la generación de un sistema compuesto por módulos independientes, pero articulados tanto espacial como estructuralmente.

En esta medida, la aplicación de la arquitectura modular en la actualidad, permite que muchos de los componentes que son elaborados en obra, se elaboren previamente, incidiendo considerablemente en la productividad y en la calidad, de modo que se acorten los procesos constructivos y se mejore la eficiencia de los materiales en relación a las determinantes que fija la economía circular.

POLIMINÓS

Al hablar de la teoría de los policubos, el cubo es por excelencia la figura geométrica que lo caracteriza; dentro de este el termino de los poliminós, los cuales son definidos como el conjunto de cuadrados iguales, que se unen por sus lados de manera que cada uno de ellos mantienen al menos un lado en común.

Figura 28. Polígonos y poliminós



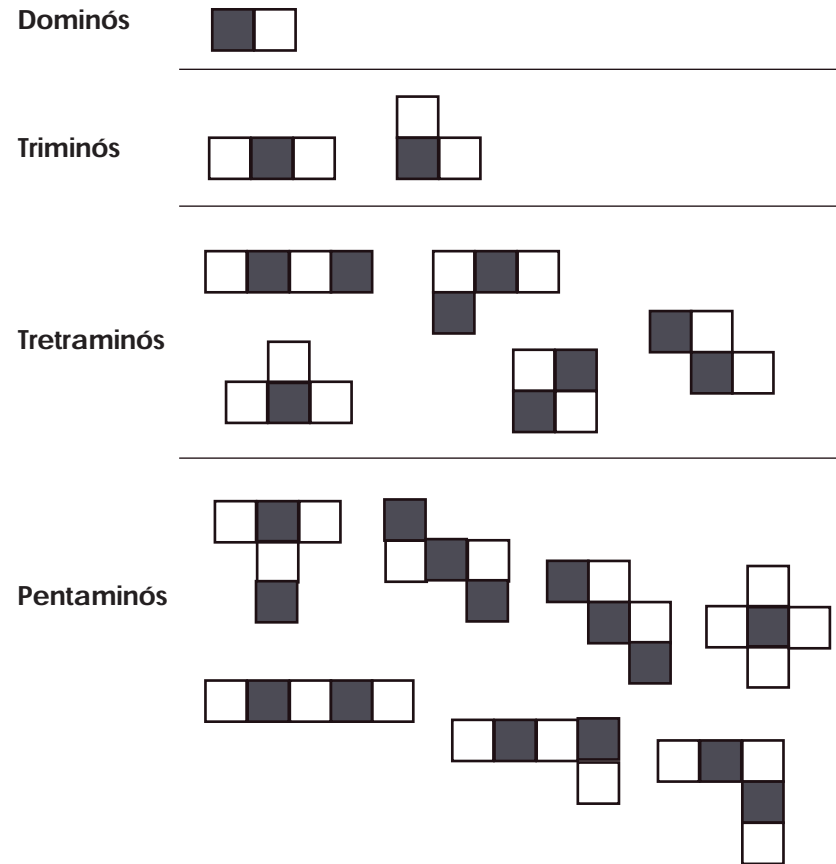
CLASIFICACIÓN

Monominós	formados por 1 cuadrado	
Dominós	formados por 2 cuadrados	
Triminós	formados por 3 cuadrados	
Tetraminós	formado por 4 cuadrados	
Pentaminós	formado por 5 cuadrados	
n-minós	formado por n-cuadrados	

Fuente: Cuezada, E. Arquitectura modular basada en la teoría de los policubos.(2012). p 23.

Esta forma de agrupación, se asocia a la unión de cuadrados de manera recta para generar poliminós, como en el caso de los pentaminós que se generan a partir de la unión de 5 cuadrados. Sin embargo esta no es la única forma de agrupar los polígonos para la construcción de estructuras más complejas; los cubos permiten la alteración de su geometría no solo a partir de la adición o sustracción, sino también a partir de la rotación y reflexión, de la siguiente manera:

Figura 29. Formas de agrupación



Fuente: Cuezada, E. Arquitectura modular basada en la teoría de los policubos.(2012)p 24.

Esto, muestra que se pueden obtener infinitas posibilidades de combinación con los módulos compositivos, siempre y cuando se guarde una correcta armonía y que este sea un sistema conectado y articulado, en donde la riqueza espacial se logra a través de la variedad en la configuración de los polígonos (bidimensional) y policubos (tridimensional)

TEORÍA DE LOS TRANSECTOS

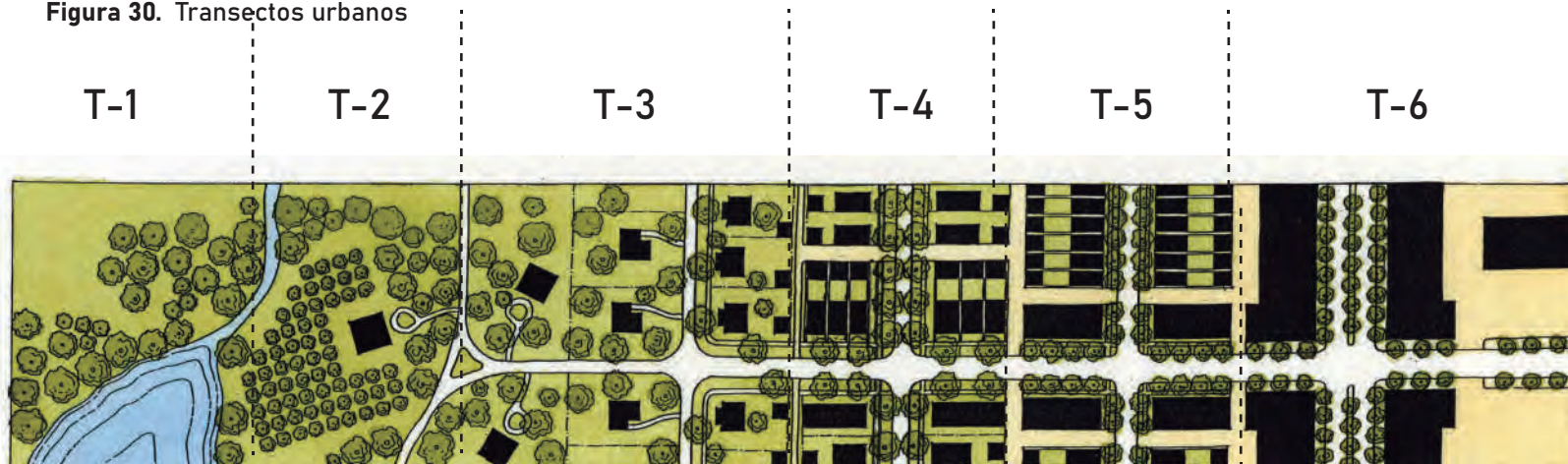
La estrategia de ocupación de borde suburbano, surge a partir del análisis del territorio a partir de la teoría de los transectos propuesta por el urbanista-botánico Patrick Geddes a principios del siglo XX en Escocia.

Los transectos, son definidos en una sección transversal geográfica de una región, la cual es utilizada con el fin de encontrar la secuencia de entornos presentes en el territorio, en la arquitectura se puede utilizar para identificar el conjunto de hábitats en el territorio que es ocupado por los humanos, que según su nivel de intensidad de las edificaciones definen su carácter rural o urbano. (Duany, et al. 2000) primera.

De este modo, la teoría puntualiza que la separación de estos transectos se define a partir de 6 zonas diferentes, de la siguiente manera:

- T-1** Zona natural, área con poco o ningún impacto humano. Son zonas que por su condición son silvestres. Incluyendo tierras que no son aptas para el desarrollo debido a la hidrología, topografía, vegetación
- T-2** Zona rural, áreas escasamente pobladas que principalmente son destinadas al trabajo con la tierra, conformadas por bosques, pastisales y tierras agrícolas.
- T-3** Zona suburbana, áreas residenciales de baja densidad, con presencia de masas de vegetación.
- T-4** Zona urbana general, áreas con uso mixto caracterizadas por un tejido urbano residencial.
- T-5** Zona centro urbano, áreas con uso mixto de mayor densidad, con infraestructura de vías que permite una alta conectividad.
- T-6** Zona núcleo urbana, áreas la mayor densidad y altura de las edificaciones. Posee una gran variedad de uso

Figura 30. Transectos urbanos



Fuente: Ubicuidad. 2013. Urbanismo Centrípeto.

Para el caso colombiano, los transectos definidos previamente si están presentes, pero con unas variables en sus características dentro de las cuales podemos mencionar: la morfología, los usos, la altura de las edificaciones, la presencia o ausencia de masas vegetales y los grupos poblacionales localizados en cada uno de dichos transectos.

El ordenamiento territorial en Colombia, está definido por la Ley 388 de 1997 que determina que los municipios colombianos definan un modelo de ordenamiento territorial que varía en relación a la cantidad de población de cada municipio, de modo que la clasificación del suelo colombiano para definir zonas destinadas a suelo urbano y al suelo rural, dejando poco definidas las áreas intermedias entre estas dos grandes categorías, como lo son: las áreas suburbanas, áreas periurbanas, centros poblados, entre otros.

Retomando el problema expuesto con anterioridad, las dinámicas de crecimiento urbano han propiciado que entre la franja de las zonas rurales y urbanas surjan asentamientos de origen informal, los cuales han sido a partir de un discurso como escenarios de violencia, pobreza, marginalidad, segregación, desigualdad; con lo cual los principales planteamientos que se hacen van orientados a garantizar una mejor calidad de vida para la población, en marcado dentro de los Planes de mejoramiento integral de barrios, según lo define la ley.

Por otro lado, la ley que define aquellos territorios como áreas suburbanas que necesitan una mirada especial para generar políticas y planes que aborden los problemas que confluyen en estos territorios, no solo en términos de lo físico-espacial, sino también de lo social, ambiental y económico; dichas áreas suburbanas generan conflicto dentro del uso debido a la apropiación inadecuada, lo cual ha dado desencadenado efectos negativos sobre el control de las ciudades.

Por el contrario, si los planteamientos en la actualidad partieran de la premisa de que en dichos territorios se evidencian dinámi-

cas de encuentro entre la vida rural y urbana las acciones a tomar estarían orientadas a resaltar dicho componente y explorarlo en aras de lograr una mejor planificación y gestión del suelo, afrontando así la realidad del proceso de urbanización informal en el suelo colombiano.

“Es de destacar que actualmente ante la escasez de instrumentos de planificación y gestión para el ordenamiento territorial y el desarrollo adecuado de las áreas suburbanas existen dos retos, el primero plantea la regularización e intervención de los asentamientos suburbanos existentes y el segundo, la proyección de las áreas suburbanas futuras y las condiciones urbanísticas ambientales y normativas bajo las cuales deben ejecutarse para prevenir nuevas zonas no planificadas y orientar de esta manera adecuada y sosteniblemente la ocupación del territorio.”

Un claro ejemplo de las situaciones anteriormente mencionadas se presenta en el municipio de Itagüí, departamento de Antioquia; se puede ver como las zonas rurales cada vez más ha adquirido dinámicas sociales, económicas y estéticas de las áreas urbanas, además el ordenamiento territorial planteado en el POT del municipio, define su perímetro de expansión, sin hacer distinciones sobre aquellas franjas suburbanas que debido a su cercanía y a sus dinámicas tanto sociales, como económicas y de uso de suelo no corresponden a suelo rural, lo cual produce que dichos asentamientos deban ser abordados desde su condición de borde permitiendo la generación de espacios de transición que cohesionan la estructura urbana fragmentada. Lo que lleva a realizar como punto de partida, un análisis para determinar la mejor forma de abordar el territorio entendiendo las dinámicas no solo desde su interior, sino de su entorno inmediato, de tal manera que se logre generar una mayor cohesión territorial.

ECOTONO URBANO

El término de ecotono es de origen griego, ECO es Oikos que significa casa y TONOS significa tensión (Merriam Webster Dictionary Online), surge inicialmente como concepto aplicado a la biología, acuñado por primera vez en el año 1905 por Frederick Clements en Decamps, Fournie & Naiman (1991), Richard Forman (1995, p.38) lo menciona "Como una zona de transición entre dos comunidades ecológicas adyacentes, que puede manifestarse como una línea divisoria fuerte", es decir que es una zona donde dos ecosistemas pueden interactuar entre sí.

El ecotono se configura como un concepto que permite una mejor planeación ecológica y de gestión, en donde se integran 3 dimensiones fundamentales:

- 1) Ambiental
- 2) Urbano
- 3) Social

De manera que permite su aplicación, como una zona de transición que integra los ecosistemas presentes en el territorio, así como también a las comunidades residentes que colindan con dichas estructuras ecológicas.

Además es un concepto que se ha aplicado principalmente a la planificación ecológica del paisaje y permite su aplicación en el diseño urbano ya que concilia la interacción entre 2 estructuras complejas, definiendo una tercera zona que actúa como el punto intermediador para generar la interacción e integración armónicamente del territorio.

De manera que, permite generar estrategias de diseño urbano, en donde por ejemplo el espacio público recobra gran importancia ya que se consolida como un espacio transicional entre dos estructuras urbanas fracturadas, de modo que se genera una costura en la ciudad, en donde se busca que la estructura ecológica principal recobre su protagonismo a través de una red de espacio público que permite la conectividad urbana y además que permite abordar el fortalecimiento

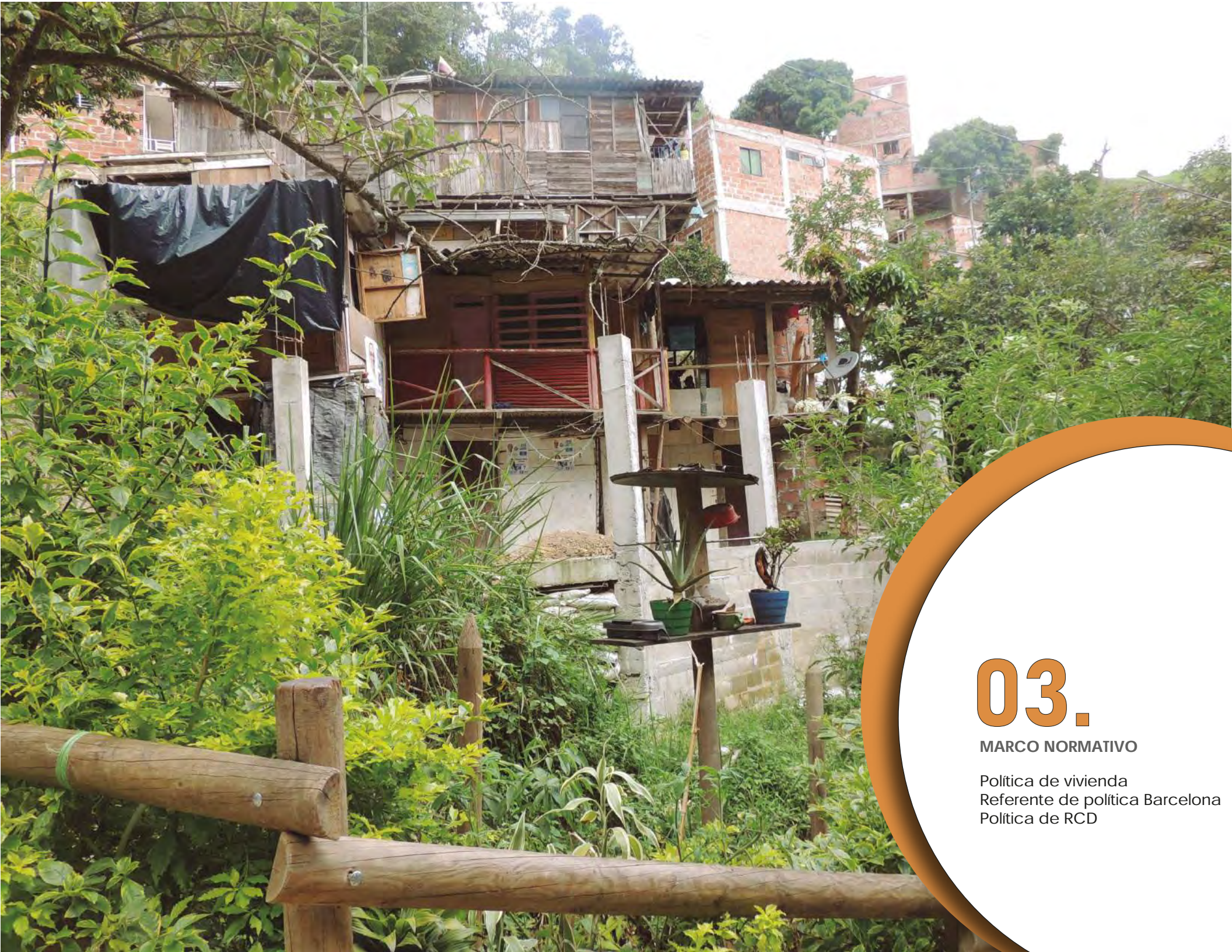
de las dinámicas sociales generando mayor apropiación y cohesión social.

Así, lo menciona (Cuesta, A. 2012)



De esta manera, los ecotonos urbanos se configuran como una alternativa de desarrollo urbano que permite realizar intervenciones en la ciudad, campo y zonas periféricas que hasta el momento se han conformado a partir de una fractura urbana, que muestra la desarticulación de sus componentes y que en consecuencia se incrementa debido al crecimiento exponencial de las ciudades.

Debido a esto en todo el territorio, se han generado zonas residuales o franjas de separación involuntarias, entre dos estructuras, las cuales pueden ser urbanas, rurales o zonas de protección, que pueden ser abordadas desde el concepto del ecotono urbano, entendiéndolo como un espacio de transición, en donde se plantea el desarrollo a partir de la interrelación de dos estructuras que no se reconocen hasta el momento, y que en efecto pueden llegar a compartir características socioculturales, ecológicas, económicas, entre otras que permitan el equilibrio territorial y la conectividad del mismo (Cuesta, 2012).



03.

MARCO NORMATIVO

Política de vivienda
Referente de política Barcelona
Política de RCD

El presente capítulo contiene una síntesis de la normativa vigente aplicada en Colombia, que parte del derecho fundamental de todos los colombianos de tener una vivienda digna, según lo establece la Constitución Política de Colombia, por lo cual se ha configurado como uno de los pilares fundamentales en el desarrollo de la agenda nacional del territorio colombiano.

Pese a esto, la vivienda ha sido uno de los componentes urbanos que a lo largo del tiempo ha presentado grandes pautas de transformación, que en general no han sido para lograr grandes cambios sustanciales, sino que por el contrario han sido para incrementar las cifras de déficit cuantitativo y cualitativo de la vivienda en Colombia.

En la segunda parte, se encuentra una síntesis de la normativa vigente de los RCD en Colombia, la cual aún es considerada como una normativa muy frágil y poco explorada, ya que principalmente se enfoca en la reducción de la producción de dichos residuos, que en consecuencia han afectado directamente la estructura ecológica principal y que como eje estructurador parte de que es necesario propender por la protección y conservación de los recursos naturales para su aprovechamiento sostenible. Sin embargo, el resto del marco que estructura la normativa de los RCD, se orienta hacia la gestión de los RCD en la que se determinan 4 medidas de gestión así: Demolición selectiva, reutilización, reciclaje y gestión de residuos peligrosos.

El principal problema que se identifica dentro de dicha caracterización es que el ítem de reutilización y reciclaje ha sido muy poco explorado por la normativa, lo cual ha incidido en que exista muy poca información sobre la aplicación y uso de los RCD en el país.



VIVIENDA SOCIAL EN COLOMBIA

Todos los colombianos tienen derecho a una vivienda digna. El vetado 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. Constitución Política de Colombia, Artículo 51.

En Colombia uno de los principales temas que ha sido pilar esencial en la agenda nacional, así como en las municipales es el tema de la vivienda, el cual se ha evidenciado a lo largo del siglo XX, sin embargo su principal punto de inflexión es que las soluciones planteadas y puestas en marcha no han sido eficaces debido a la mala comprensión del problema, en donde no se han profundizado en las causas principales de modo que solo se han reconocido algunos de los aspectos del tema y las soluciones han sido muy superficiales. Así (Saldarriaga, 2002) menciona que: "Percebir un problema implica en este caso reconocer una situación que es anómala y que tiene unas causas definidas, lo cual puede ser resuelto mediante acciones específicas. La percepción de un problema define en buena medida la visión de posibles alternativas de solución. Si la percepción es superficial o incompleta; la solución no es efectiva."

El problema de la vivienda en Colombia, ha sido enmarcada en términos de la necesidad de poseer una cantidad de unidades habitacionales proporcionadas a la población carente de esta, de modo que se han priorizado los sectores más vulnerables y pobres del territorio colombiano, en el intento del estado de satisfacer la demanda de esta, sin contemplar los demás aspectos que inciden en la construcción de un hábitat socialmente responsable, y ambientalmente sostenible; así el Estado Colombiano a través de la ley 46 de 1918 dictó su primera posición frente al problema de la vivienda en territorios urbanos, enfatizando solamente en las condiciones de higiene que las viviendas tenían con el fin de contribuir a la salubridad pública, sumado a que los municipios de más de 15.000 habitantes debían, destinar el 2 % del producto de sus impuestos, contribuciones y rentas a la construcción de unidades habitacionales higiénicas para la población que en primera instancia se contemplaba para que fueran tomadas en arriendo, dejando en segundo plano el aspecto de la tenencia de la propiedad. Las soluciones habitacionales para el territorio rural se

enmarcaron en el decreto 200 de 1939 que de la misma manera solamente profundizaba en la dotación de viviendas higiénicas para la población campesina, en donde las condiciones de salubridad eran peores que en el territorio urbano.

Ya para el periodo de 1939-1942 el problema de la vivienda en Colombia, enfatizó principalmente en que no solamente se necesitaban unidades habitacionales salubres, sino que era importante generar agrupaciones de estas y conformar barrios que debían ser dotados de toda la infraestructura necesaria para la dignificación de la población, así como también para potencializar el derecho a la ciudad en términos de los componentes sociales, ambientales, físicos, entre otros. Sin embargo esta perspectiva solamente se desarrolló por unos años, desdibujando así la perspectiva social necesaria para promover un territorio más equitativo, de modo que el problema de la vivienda pasó de tener una perspectiva social a enfatizar solamente en la perspectiva económica, en donde se entendió en buena medida que el déficit cuantitativo de viviendas no solamente era consecuencia de la poca o nula construcción de estas, sino que por el contrario la población no tenía los recursos económicos que le permitieran tener acceso a la oferta de viviendas en el país, lo cual es evidenciado en los planteamientos del economista Lauchlin Currie, en su documento titulado "Un nuevo enfoque del problema" de la siguiente manera:

¹ Ley 46 de 1918 " Por la cual se dicta una medida de salubridad pública y se provee la existencia de habitaciones higiénicas para la clase proletaria". Al mismo tiempo en su artículo 7 dispuso que " Es obligación de los municipios que tengan mas de 15.000 habitantes, destinar el 2 % del producto de su impuestos, contribuciones y rentas, a la construcción de viviendas higiénicas para la clase proletaria"

² Decreto 200 de 1939 que reglamento los "Bancos de crédito territorial" los cuales eran promovidos por el Instituto de Crédito Territorial con el fin de fomentar la construcción de soluciones habitacionales higiénicas para las zonas rurales del país.

Las condiciones habitacionales con sus altos índices de hacinamiento, promiscuidad, insalubridad y deterioro son la resultante lógica de los bajos niveles de desarrollo. Por esta razón el problema de la vivienda no puede reducirse a la simple consideración del déficit y su solución no puede plantearse como problema de elemental capacidad para construir. El déficit no es el problema ni la causa de la subnormalidad imperante, sino la consecuencia del subdesarrollo. El problema de fondo radica en que la gran mayoría de las familias no están en capacidad de adquirir una vivienda adecuada en el mercado. Unas metas racionalmente concebidas no pueden limitarse al suministro de nuevas y confortables viviendas, sino que deben integrar todo un proceso de mejoramiento gradual de las unidades existentes.

Tomando como punto de partida la problemática expuesta anteriormente, se desarrollará el componente de la vivienda social en el decreto 190 del 2004, en el marco de la ley 388 de 1997, sintetizando los principales aspectos de dicho componente y realizando un balance en términos de su calidad técnica, coherencia con la ley y la problemática general que presenta.

COMPONENTE JURIDICO DE LA VIVIENDA

A continuación, se detalla el componente jurídico que sustenta el tema de la vivienda social en Colombia, enumerando las principales leyes que enmarcan el tema de la vivienda social, lo cual muestra las diferentes acciones positivas y negativas que se han implementado en el suelo colombiano para abordar el problema que hasta el día de hoy se sigue enfocando en reducir solamente el déficit cualitativo que se presenta a partir de:

Constitución política 1991

Art 51

Dispone que todos los colombianos tienen derecho a una vivienda digna y que el estado debe fijar las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho, así como también fijar los sistemas de

de financiación a largo plazo y las formas asociativas de ejecución de estos programas de vivienda

Art 313

Establece la función de reglamentación del uso del suelo en los municipios colombianos

Art 322 inciso 4

Determina que las autoridades distritales deben garantizar el desarrollo armónico e integrado de ciudad. Garantizando la prestación de los servicios públicos

Art 3

"El ordenamiento del territorio constituye en su conjunto una función pública, para el cumplimiento de los siguientes fines: 1. Posibilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas, infraestructura de transporte y demás espacio público y su destinación al uso común (...)".

Art 8 numeral 7

Establece que las entidades municipales y distritales deben calificar y organizar terrenos para la construcción de vivienda de interés social

Art 18

Define que dentro del programa de ejecución se definan los programas y proyectos de infraestructura, transporte, servicios públicos, además de la localización de los terrenos necesarios para atender la demanda de la vivienda de interés social y las zonas de mejoramiento integral.

Art 92

Se establece que cada municipio establece sus necesidades de vivienda de interés social. También establece que en suelo de expansión urbana se debe fijar un porcentaje de nuevo suelo para el desarrollo de programas de vivienda.

Art 46

Establece el porcentaje mínimo para los programas de vivienda de interés prioritario, estableciendo el 20 % sobre el área útil residencial de los planes parciales o los proyectos urbanísticos en las categorías de suelo

Ley 388 de 1997

Ley 1527 de 2012

urbano y de expansión urbana.

Art 92

Define que para el desarrollo de la política de vivienda se deben promover mecanismos que estimulen la construcción de VIS Y VIP, adelantando la habilitación de terrenos para su desarrollo.

Determina los límites máximos del valor de las viviendas VIS, VIP y viviendas mínimas

Fuente: Elaboración propia. Tomado de Alcaldía Mayor de Bogotá

Dentro de lo que me parece importante destacar de las diferentes leyes que comprenden la dimensión de la vivienda social en el país es el artículo 3 de la 388 de 1997 que menciona que:

"El ordenamiento del territorio constituye en su conjunto una función pública, para el cumplimiento de los siguientes fines: 1. Posibilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas, infraestructura de transporte y demás espacio público y su destinación al uso común, y a hacer efectivos los derechos constitucionales de la vivienda y los servicios públicos domiciliarios"

Lo cual dota de una amplia responsabilidad a las agendas locales del municipio con el fin de garantizar el desarrollo sostenible y equitativo del territorio, sin embargo gran parte de esto es lo que se expresa en la problemática actual de la vivienda en Colombia.

El primer error sustancial en el componente de la vivienda en el país, es el la errónea concepción sobre el déficit cuantitativo de unidades de vivienda necesarias para la población del país, lo cual directamente repercute en la estandarización de proyectos residenciales tipo VIS-VIP en una primera línea, pero también en proyectos residenciales de estratos más altos. Más allá del carácter arquitectónico de dichas unidades de vivienda que insiden en la habitabilidad proporcionada, tampoco se profundiza o se contempla la implementación de los

demás componentes urbanos que directamente afectan el desarrollo de la población.

Así, Vangelatos en su tesis efectos sobre de la vivienda social sobre la estructura del paisaje, se fundamenta en lo planteado por Higuera que hace énfasis en que la construcción de viviendas no es suficiente para proveer un hábitat digno; también es necesario proveer bienes y servicios públicos que complementen y enriquezcan el espacio urbano y, sobre todo, que mejoren el entorno de la vivienda y apoyen la construcción del tejido social, lo cual constituye la segunda problemática que enfrenta el componente de la vivienda en Colombia.

El urbanismo indiscriminado, deriva de una inadecuada planificación del suelo urbanizable, que como consecuencia se enfrenta a grandes retos para el proceso de construcción de ciudad. Un ejemplo muy claro de programas realizados en otros países para la construcción de ciudad, se refleja en el la noción de proyecto urbano aplicada en España, la cual surge como consecuencia de lo que produjo la construcción de vivienda masiva y estandarizada entre los años 1950 y 1963, que constituyó en el instrumento fundamental para superar el déficit de vivienda en respuesta a los procesos inmigratorios a la ciudad debido a su fuerte carácter industrial, con lo cual se agravó la crisis urbanística debido a la carencia de infraestructura de transporte, los espacios públicos y los servicios complementarios dotacionales para el área metropolitana, que en gran medida influyó en la consolidación de tejidos residenciales no cualificados urbanísticamente al servicio de la población.

De allí, deriva el nuevo urbanismo, en respuesta los procesos de urbanismo indiscriminado desarrollados anteriormente, generando una normalización del mercado del suelo y a la introducción de importantes reservas de terreno, destinadas a la construcción de infraestructuras, espacios verdes y equipamientos comunitario, todas contenidas dentro del Plan General Metropolitano.

Lo que me parece importante destacar de dicho plan es que

se prioriza el espacio libre y la construcción de equipamientos, sobre la construcción residencial a través de lo que se denomina suelo urbanizable programado, el cual busca que el hacer ciudad se realice a partir de la delimitación de los % de suelo destinado para:

Desarrollo urbano	26 %
Equipamientos y parques	48 %
Industria	12 %
Vías	14 %

Fuente: Política de ciudad. Barcelona

Estos porcentajes, muestran que el desarrollo territorial se enfoca en la construcción de ciudad, en donde el 48 % del suelo debe ser destinado para equipamientos y parques urbanos y el 14 % para la construcción de vías, con lo cual se observa que prima la construcción de un tejido urbano caracterizado por la generación de edificaciones y espacio urbano para beneficio de la población.

Así, Ortiz (2013) afirma que es necesario pensar en la vivienda como un sistema integral, comenta que una de las "ideas fuerza" de las Directrices de Planeamiento Territorial Urbanístico de 1981 de la ciudad de Madrid, referente a los asentamientos de población, la vivienda y su entorno, es: "Contribuir a la dotación de una vivienda digna en un entorno adecuado, que debe incluir equipamientos y servicios públicos suficientes, separación o protección de actividades incompatibles, identidad de la fisonomía local de barrio y municipio, integración social de diferentes grupos de edad y estrato social, e integración en un medioambiente adecuado"

Sin embargo, cuando analizamos este planteamiento desde una perspectiva de gestión del suelo; dicho plan, se enmarca dentro la política de ciudad, la cual parte de los fragmento urbanos como el elemento que permite dar inicio a los ayunta metropolitanos dando inicio a las políticas de adquisición del

suelo y de programas de vivienda asequibles que se desarrollan en el marco de la política económica que permite de la disposición de nueva oferta de empleo en los municipios cercanos permitiendo que el centro (Barcelona) se descongestione y que en esa medida la población quiera vivir en dichos municipios con proyectos residenciales urbanos de excelente calidad, pero la otra cara del problema se enfoca en "el alto valor del suelo en las áreas centrales, la baja disponibilidad de suelo urbanizable y la poca aplicación de instrumentos normativos disponibles para generar suelo" (Velásquez, 2012), lo cual ha propiciado la localización de proyectos de vivienda principalmente en la periferia de la ciudad.

De esta manera, la forma en como las ciudades colombianas han generado el desarrollo del suelo, a partir de las variables de uso, espacialización y comercialización se ha profundizado por un desarrollo inequitativo de los diversos territorios, en donde se ha dejado de lado la cualificación urbanística y se ha priorizado la cuantificación a la soluciones habitacionales.

Así, se hace evidente que la vivienda está completamente influenciada por la disposición socio-espacial que conforma un hábitat a través de los demás componentes tales como:

- El espacio público
- Los equipamientos sociales
- El transporte y las infraestructura vial
- La educación y la cultura
- Los diferentes usos del suelo (comercio, industria)
- Las problemáticas sociales
- La superposiciones de presiones municipales

2.2. RCD EN COLOMBIA

En Colombia Con la Expedición de la Resolución 0472 de 2017 por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, se reglamentó la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición.

Según dicha Resolución 472 del 2017 en Colombia las actividades de gestión integral para los RCD son:

1. **Prevención y reducción:** Los generadores de los RCD deberán implementar medidas para la reducción de RCD, como lo es la planificación de materiales necesarios, con el objetivo de evitar pérdidas de materiales, separar por tipo de RCD.
2. **Recolección y transporte:** se debe tener precaución en el cargue y descargue de los RCD evitando la dispersión de partículas, cubrir la carga evitando lluvia y viento, además los vehículos utilizados para el transporte de RCD deberán cumplir con normas de tránsito establecidas por Colombia.
3. **Almacenamiento:** Para el almacenamiento de os RCD todo gran recolector tendrá, que tener uno o varios sitios para el almacenamiento temporal de los RCD, en la obra donde se efectuará la separación y clasificación según el tipo de RCD
4. **Aprovechamiento:** Al momento de la clasificación de los RCD se realizará en plantas de aprovechamiento fijas o móviles que tienen que presentar las siguientes áreas de operación, recepción y pesaje, separación de los RCD que se puedan aprovechar, aprovechamiento, finalmente almacenamiento de productos.
5. **Disposición final:** Se debe seleccionar un lugar final para los RCD los encargados son los distritos ya que esto quedara según la resolución en carácter regional o local. De acuerdo con la norma, se establecer un instrumento denominado Programa de manejo ambiental de RCD para el seguimiento y cumplimiento por parte de las autoridades ambientales, el cual instaura obligaciones específicas en el generador de estos residuos.

Con lo anterior, se busca garantizar un incremento anual del

2% en peso, hasta alcanzar como mínimo un 30% de materiales aprovechables. En el caso de los proyectos, obras o actividades generadoras de RCD sujetos a licenciamiento ambiental, deberán dar cumplimiento a las metas a partir del 1 de enero de 2018.

"Adicionalmente, esta norma brinda lineamientos para el aprovechamiento y disposición final de los RCD, mediante la implementación de instrumentos y reglas para las instalaciones de gestión, como los puntos limpios y plantas de aprovechamiento, en donde se llevarán a cabo la separación y el almacenamiento temporal con las condiciones mínimas de operación", explicó el ministro de ambiente, Luis Gilberto Murillo. (RCN Radio, 2017)

La normativa aplicada en Colombia, muestra evidentemente una intensión por el manejo y gestión de estos residuos, determinadas en diferentes decretos, resoluciones, leyes que se han venido formulando cronologicamente de la siguiente manera:

Constitución política 1991

En el título II reglamenta el aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su sustentabilidad y conservación

Resolución 541 de 1994

"Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación"

Resolución 1138 de 2013

Por la cual se adopta la Guía de Manejo Ambiental para el sector de la Construcción y se toman otras determinaciones

Decreto 2981 de 2013

Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo

Decreto 586 de 2015

Por medio del cual se adopta el modelo eficiente y sostenible de gestión de los Residuos de Construcción y Demolición RCD en Bogotá D.C.

Resolución 472 de 2017

Gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones.

Aunque en Colombia existe normatividad y se han encaminado esfuerzos y recursos con el ánimo de mejorar la gestión de los RCD, incorporando normas y regulaciones, aunque con importantes carencias y limitaciones, las cuales, si no se resuelven en el corto plazo, el proceso encaminado a mejorar la sostenibilidad del sector, buscando propiciar una economía circular introducida al problema como una posible solución y alternativa a la ausencia de usos y aplicaciones que se le dan a estos residuos en el país.

De este modo podríamos introducirnos en un modelo productivo no lineal orientado a posibilitar en todas las formas la generación de nuevas alternativas y usos aplicadas a estos residuos que no solamente se limiten a un aspecto normativo, sino a una eficiente gestión, desarrollo e implementación de las propuestas de otros países en materia del problema a detener y abordar eficazmente para lograr un cambio, que debe trascender las dimensiones ambientales y promover la inclusión de estos como una alternativa que favorece en primera medida la construcción de hábitats dignos, sostenibles y productivos en el territorio Colombiano.

Uno de los principales problemas que se refleja con la normativa aplicada a los RCD en Colombia, es que no existe una clara definición de las directrices y parámetros que van a condicionar el desarrollo de alternativas para su uso y aplicación en el territorio Colombiano; las normas vigentes relacionadas, solamente reflejan el interés especial por la protección y conservación del medio ambiente, disminuyendo el volumen generado de RCD en las ciudades colombianas, así como también el control establecido para la disposición final de dichos residuos.



04.

PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

Metodología
Problemas
Objetivos

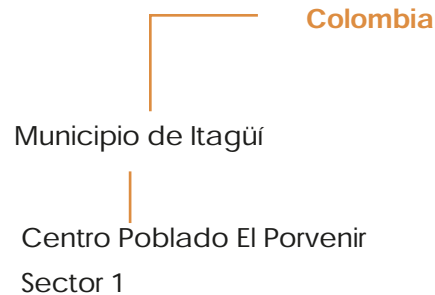
METODOLOGÍA

A DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO

Requisitos

Producción activa de ladrillo
Asentamiento de origen informal

B DETERMINACIÓN DEL LUGAR:



Antioquia
(Segundo departamento con
actividad ladrillera)

C RECONOCIMIENTO DEL LUGAR

Visita de campo (2)

1. Recorridos en el lugar
2. Observación
3. Cartografía analítica
4. Aplicación de encuestas

ENCUESTAS

Composición familiar
Actividades económicas
Espacialidad de las viviendas
Espectativa de vivienda

D DESARROLLO DEL PROYECTO

Tomando como base el diagnóstico realizado de la información recogida se determina:

ESCALA MACRO

Centro Poblado El Porvenir

ESCALA MESO

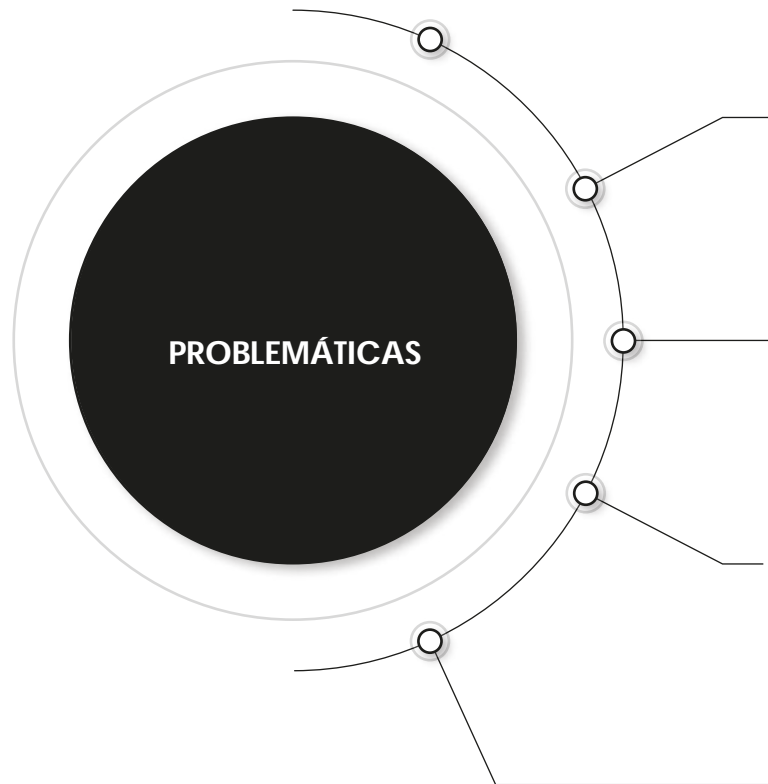
Diseño Ecotono urbano

ESCALA MICRO

Vivienda progresiva

PROBLEMÁTICAS

PROBLEMA GENERAL



Presencia de asentamientos informales en la franja urbano-rural, localizadas en zonas de riesgo del Corregimiento el Manzanillo, Municipio de Itagüí.

Bajas condiciones de habitabilidad en los asentamientos de origen informal del Municipio de Itagüí

Fenómeno de la segregación físico-espacial como consecuencia del modelo de ordenamiento territorial propuesto por el municipio, generador de dinámicas de presión urbanística en el Municipio de Itagüí.

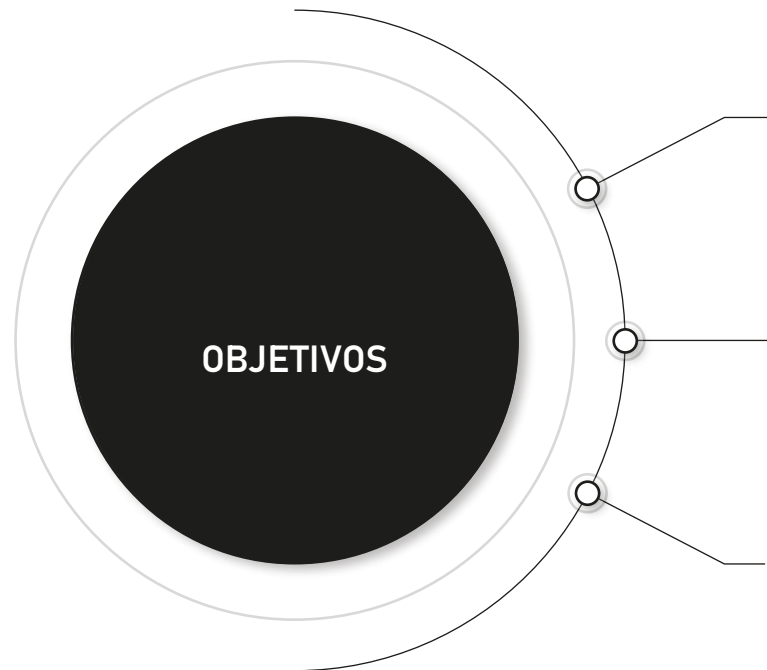
Déficit en el control y gestión de los RCD en Colombia, así como también de las alternativas de uso aplicado en la arquitectura y urbanismo en Colombia.

Desconocimiento y desaprovechamiento de la población sobre los materiales de RCD que se generan en la zona rural con actividad ladrillera del Municipio de Itagüí.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Generar propuestas de uso de los materiales de RCD aplicado a la vivienda y el espacio público en el Municipio de Itagüí.

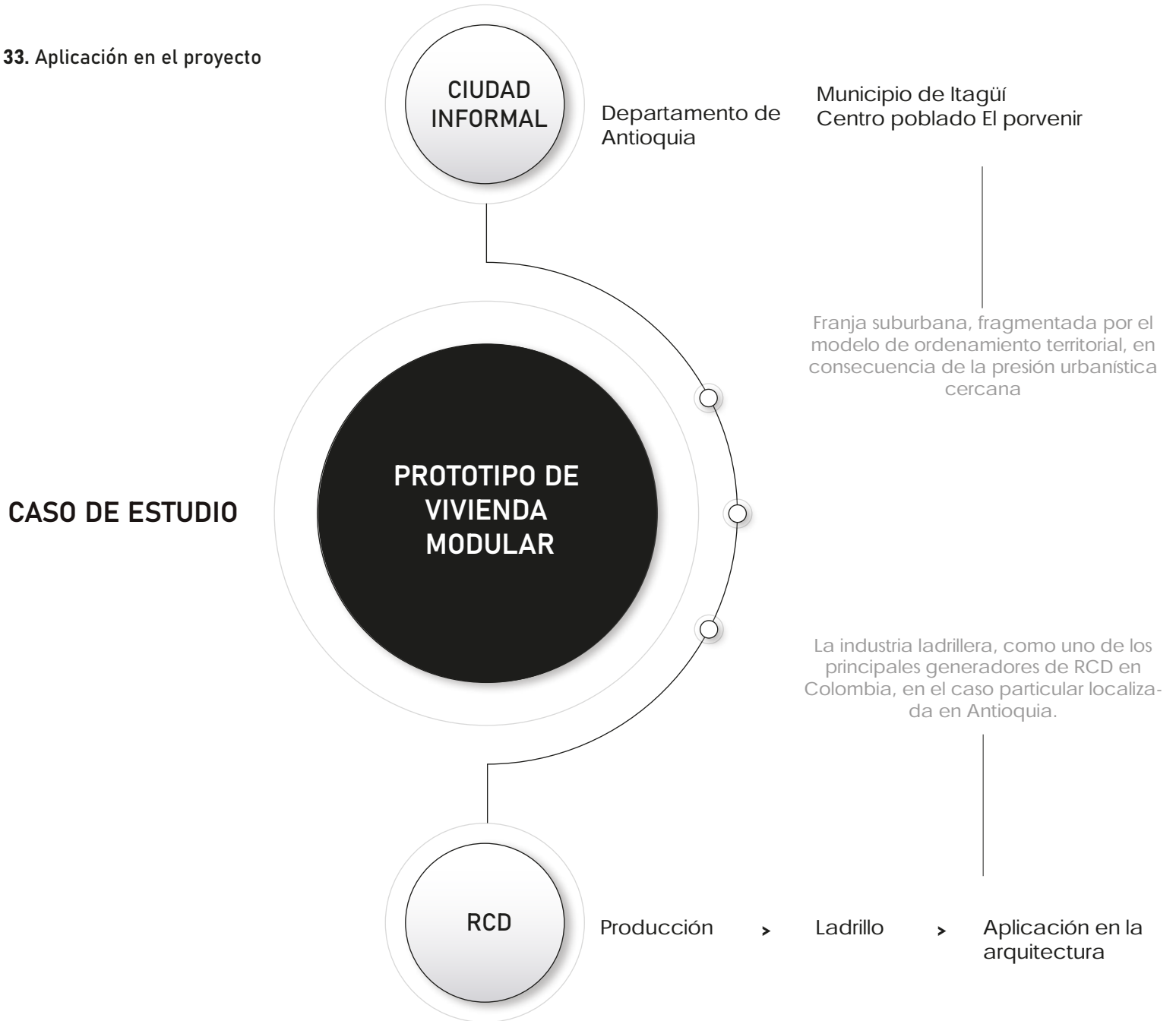


Identificar y analizar la normativa relacionada con los RCD en Colombia, para su aprovechamiento en la arquitectura.

Proponer el diseño de un prototipo de vivienda modular, basado en la economía circular con los materiales de RCD, con el fin de contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población, así como también a la minimización del impacto ambiental que generan los residuos en la dimensión ambiental.

Caracterizar la vereda el Porvenir, sector I desde sus condiciones físicas y ambientales para identificar los patrones diferenciadores de dicho territorio.

Figura 33. Aplicación en el proyecto



LOCALIZACIÓN

La localización del caso de estudio, esta definida por la temática de los RCD, principalmente enfocados en la producción de ladrillo como materia prima y como una de las industrias de mayor impacto ambiental y social en el territorio Colombiano. De esta manera, se realizó una investigación previa que permitiera determinar cuales departamentos poseen mayor producción de ladrillo, dentro de las cuales se pudo ver que el primer departamento con mayor producción es Cundinamarca con un 26 % , Antioquia en segundo lugar con un 15 % y Norte de Santander con un 14 %. De este modo, se opto por escoger el departamento intermedio, caracterizado por una gran tendencia en la utilización de dicho material, así como también por una fuerte pauta de construcción sobre la ladera que en consecuencia ha sido ocupada tanto de manera formal, como de manera informal.

En el departamento de Antioquia, esta constituida un área metropolitana, que permite la administración del territorio de

manera conjunta y la construcción de ciudad a partir de la asociación de varios municipios que comparten intereses comunes, es el caso del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, la cual se compone de 10 municipios asociados de la siguiente manera: el La Vereda el Porvenir, esta localizada en el departamento de Antioquia, área metropolitana del Valle de Aburra, municipio de Itagüí.

El municipio de Itagüí, limita al cociente con e municipio de Medellín, al oriente con el municipio de Envigado y al sur con los municipios de Sabaneta y la Estrella.

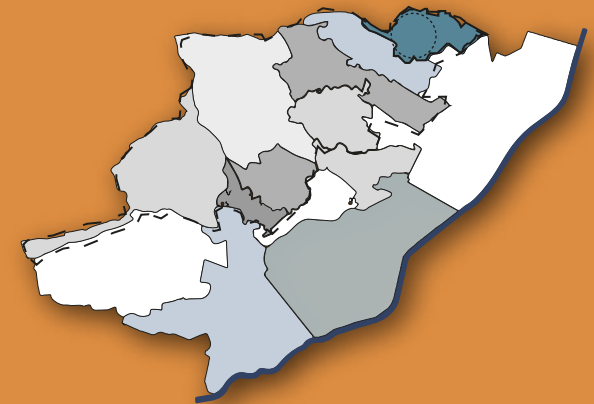
Este se encuentra dividido en una zona urbana, la cual cuenta con 6 comunas y el corregimiento el manzanillo, que cuenta con ocho veredas así: La Verde, Los Olivares, Los Zuleta, El pedregal, El progreso, Los Gómez, El Ajizal y el Porvenir, esta ultima como zona de estudio.



Colombia



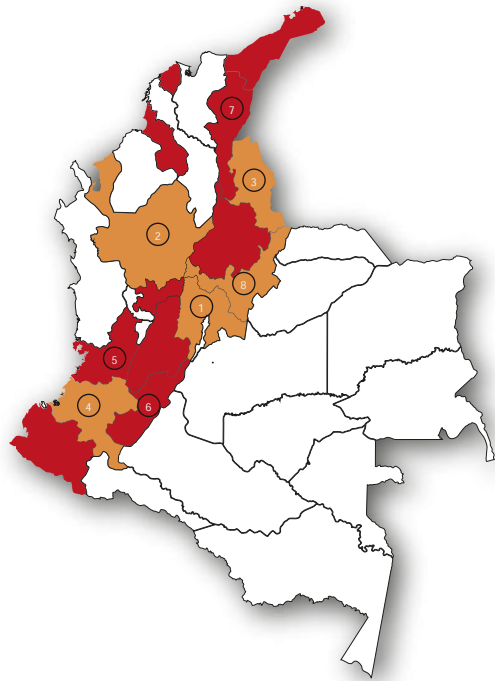
Antioquia
Área metropolitana del Valle de
Aburra



Itagüí, Centro poblado rural
El Porvenir

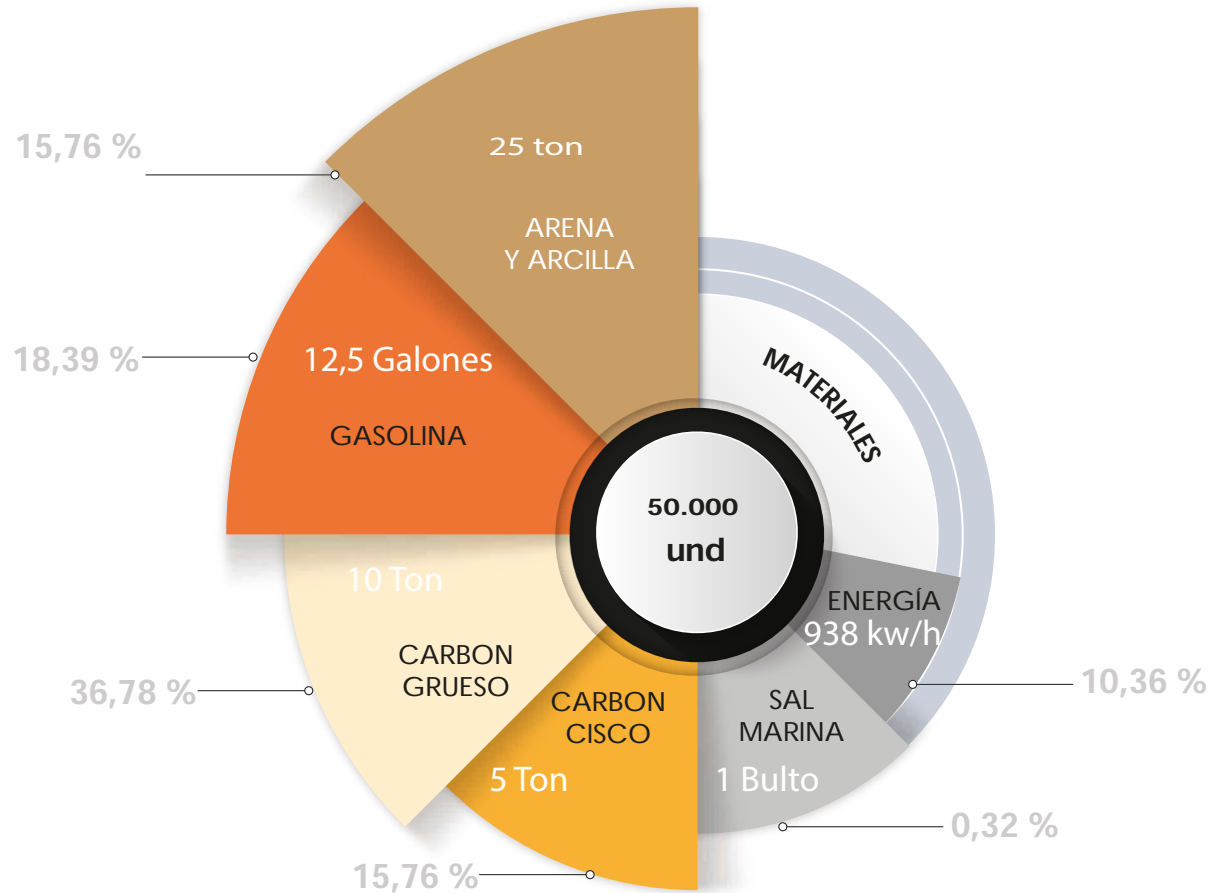
SECTOR LADRILLERO

Figura 31. Industria ladrillera en Colombia



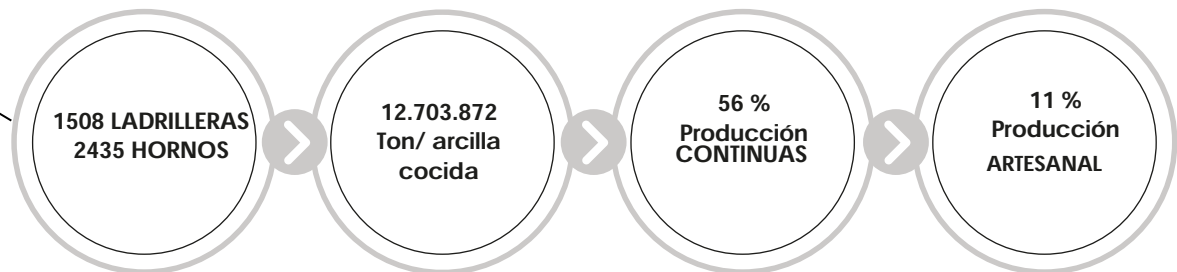
- Regiones inventariadas
- Regiones medidas carbono negro

Tomado de: Cámara de Comercio de Bogotá. (2016)



El 91% de la producción ladrillera:

- | | |
|-----------------------|-----|
| 1. Cundinamarca | 26% |
| 2. Antioquia | 15% |
| 3. Norte de Santander | 14% |
| 4. Cauca | 11% |
| 5. Valle del Cauca | 10% |
| 6. Huila | 7% |
| 7. Cesar | 4% |
| 8. Boyacá | 4% |



IMPACTOS DE LA INDUSTRIA

Figura 32. Cambios en la morfología



La industria ladrillera del Municipio de Itagüí, es una industria que desde sus inicios se ha localizado en la zona rural del municipio.

Lo cual ha generado que el paisaje natural de la zona rural se vea afectado y que sea modificado, además de que en la medida en que estas industrias se han ido expandiendo, la demanda por vías de acceso a estas ha propiciado la aparición de barrios de origen informal cercanas a las canteras y tejares.

En la actualidad debido a los controles que se han generado para controlar los impactos ambientales que estos generan, muchas de las ladrilleras han ido cancelando sus labores ya que los requisitos para continuar con su operación no son cumplidos.

Además debido al cambio del POT del municipio de Itagüí, el uso del suelo ha ido modificándose dejando dentro las áreas cercanas a las ladrilleras el uso residencial, lo que aumentó el valor del suelo en estas zonas, además que las constantes afectaciones a la población.

Figura 33. Mayor consumo de recursos



Figura 34. Contaminación atmosférica

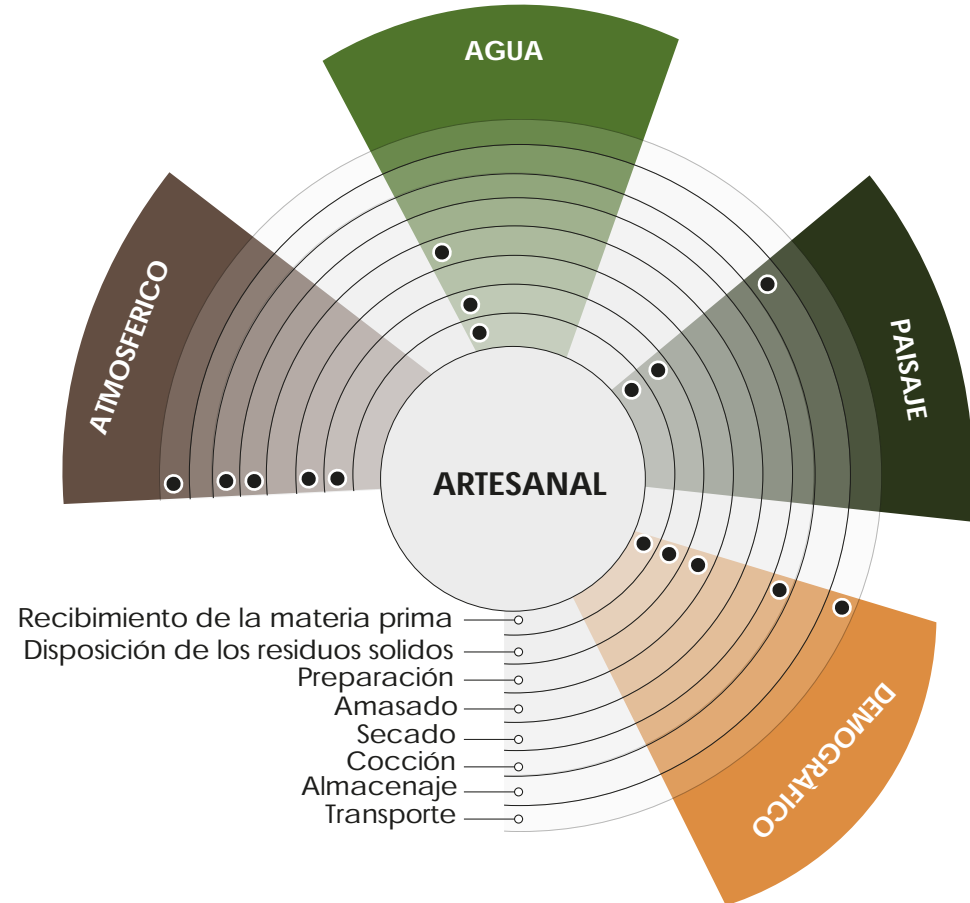


Figura 35. Afectaciones a la población



Figura 36. Deterioro de la capa vegetal



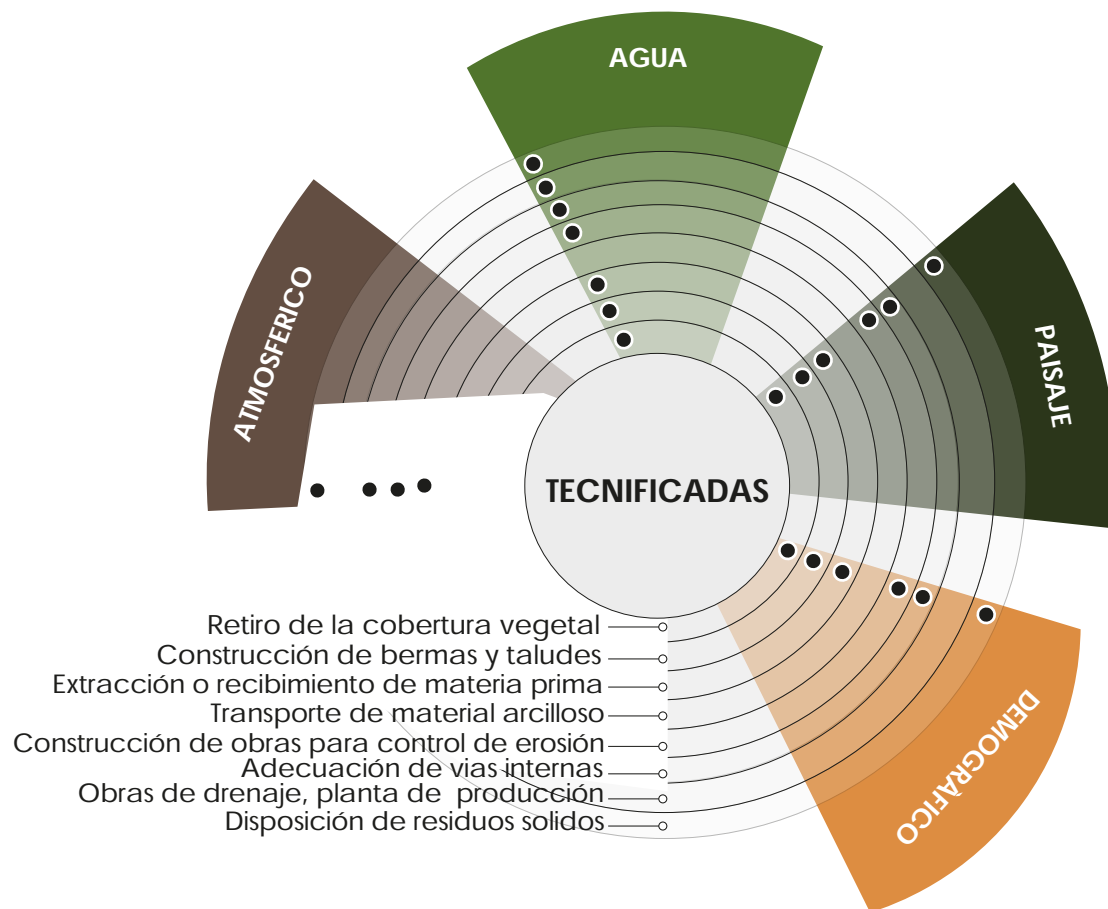
IMPACTO MODERADO

1. **COCCIÓN:** genernado efectos negativos sobre la salud debido a los gases y particulas contaminantes liberadas a la atmósfera.
2. **TRANSPORTE:** Deterioro de la calidad del aire por los gases contamanantes liberados por los vehiculos
3. **EXTRACCIÓN:** O recibimiento de la materia primera, disminuyendo la calidad visual
4. **VEGETACIÓN:** El impacto resultante del retiro de la cobertura vegetal alterando las relaciones entre las especies

IMPACTO POSITIVO

1. **AMBIENTAL:** Las labores que más favorecen las condiciones ambientales son la revegetalización de bermas y taludes y la construcción de obras para el control de la erosión.

Fuente: Lineamientos de gestión ambiental para la industria ladrillera delMunicipio de Itagui. (2013)



ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

Figura 37. Área metropolitana Valle de Aburrá

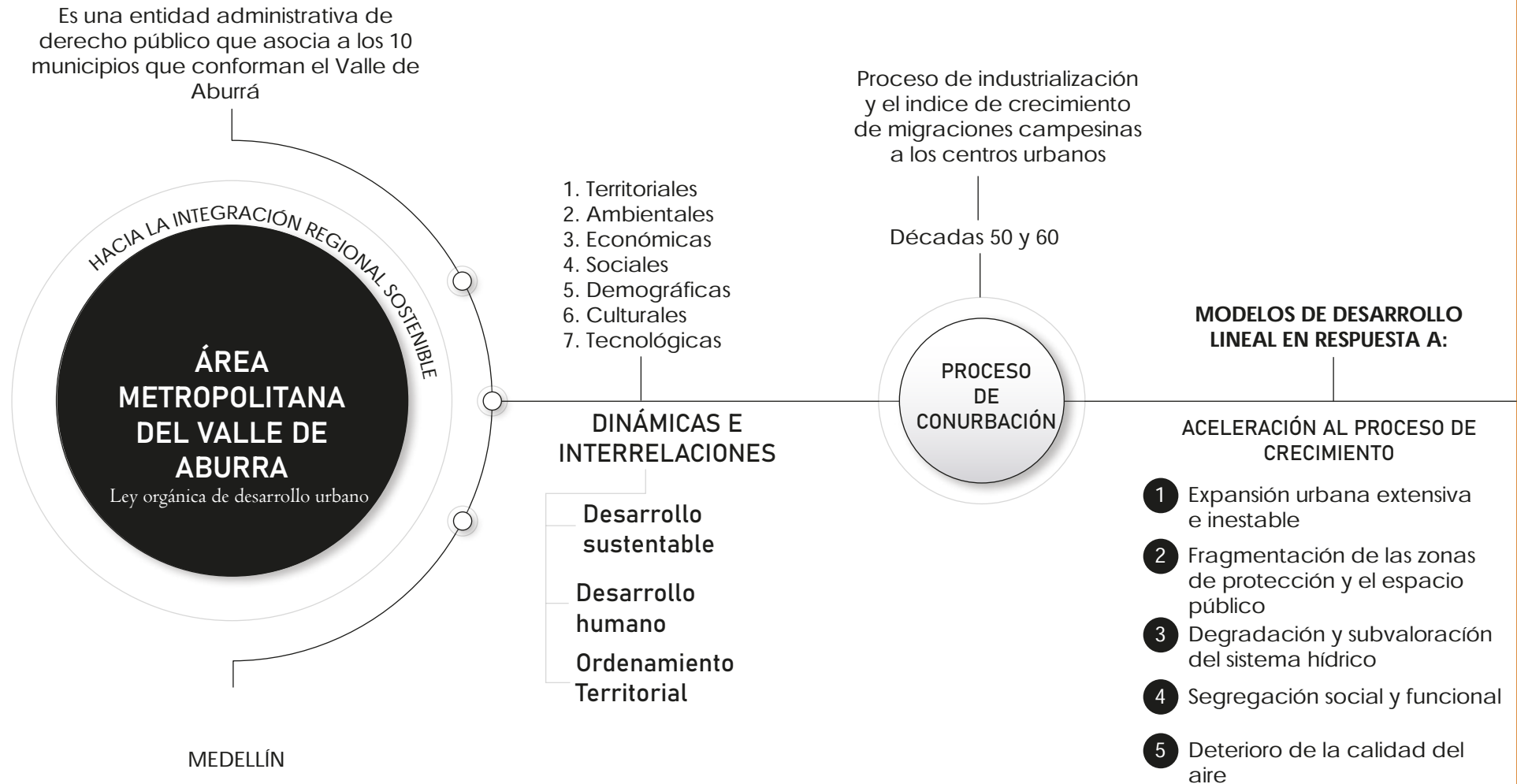


El municipio de Itagüí, es un municipio ubicado en el sur del Valle de Aburra en el departamento de Antioquia.

Es el tercer municipio mas pequeño del país, así como también es el municipio mas densamente poblado.

Forma parte del Área Metropolitana del Valle de Aburra, y se encuentra conurbado con la ciudad de Medellín, lo cual ha generado dinámicas de conformación del territorio, de carácter industrial, así como también de flujos poblacionales diarios que se desplazan entre un municipio y el otro para actividades económicas principalmente.

Figura 38. Estructura del Área metropolitana Valle de Aburrá



De esta manera, el Área Metropolitana del Valle de Aburrá se consolidó, enmarcada dentro del acelerado proceso de urbanización que ha configurado los principales territorios Colombianos y de América Latina, caracterizada por estas en el Valle, lo cual hizo que su crecimiento exponencial se consolidara sobre las laderas y en consecuencia que dichos procesos abrieran grandes brechas sociales reflejadas en la ciudad y la conformación del territorio, generando centros poblados periféricos no formales que son el tema de estudio en la presente investigación.

Es importante destacar que dentro de ese proceso, algunos de los municipios cercanos a Medellín, se conurbaron con la metrópoli, estableciendo unas correlaciones más directas como es el caso de Itagüí, Envigado, Bello.

El municipio de Itagüí, es un municipio Colombiano ubicado en la parte sur del Valle de Aburrá, departamento de Antioquia, se caracteriza por ser el tercer municipio más pequeño del país, con un 21.09 km², así como también es el tercer municipio más densamente poblado.

Uno de los principales componentes que caracterizan este municipio, está directamente relacionado con la industria ladrillera, localizada en la zona rural del Corregimiento el Manzanillo, la cual propició la aparición espontánea de asentamientos urbanos sobre la ladera, que guardan una relación muy directa con dicha actividad. Sin embargo cuando se analizan los impactos que genera esta industria sobre la población, sobre el medio ambiente, sobre la estructura ecológica principal y en efecto sobre las dinámicas internas de los sectores consolidados a partir de dicha actividad, se puede ver que esta influye negativamente y que ha desencadenado procesos de transformación del territorio, como consecuencia de los cambios de uso de suelo en los planes de ordenamiento territorial del municipio.

Debido a esto, surge el interés por analizar un territorio que agrupara gran parte de estas variables descritas:

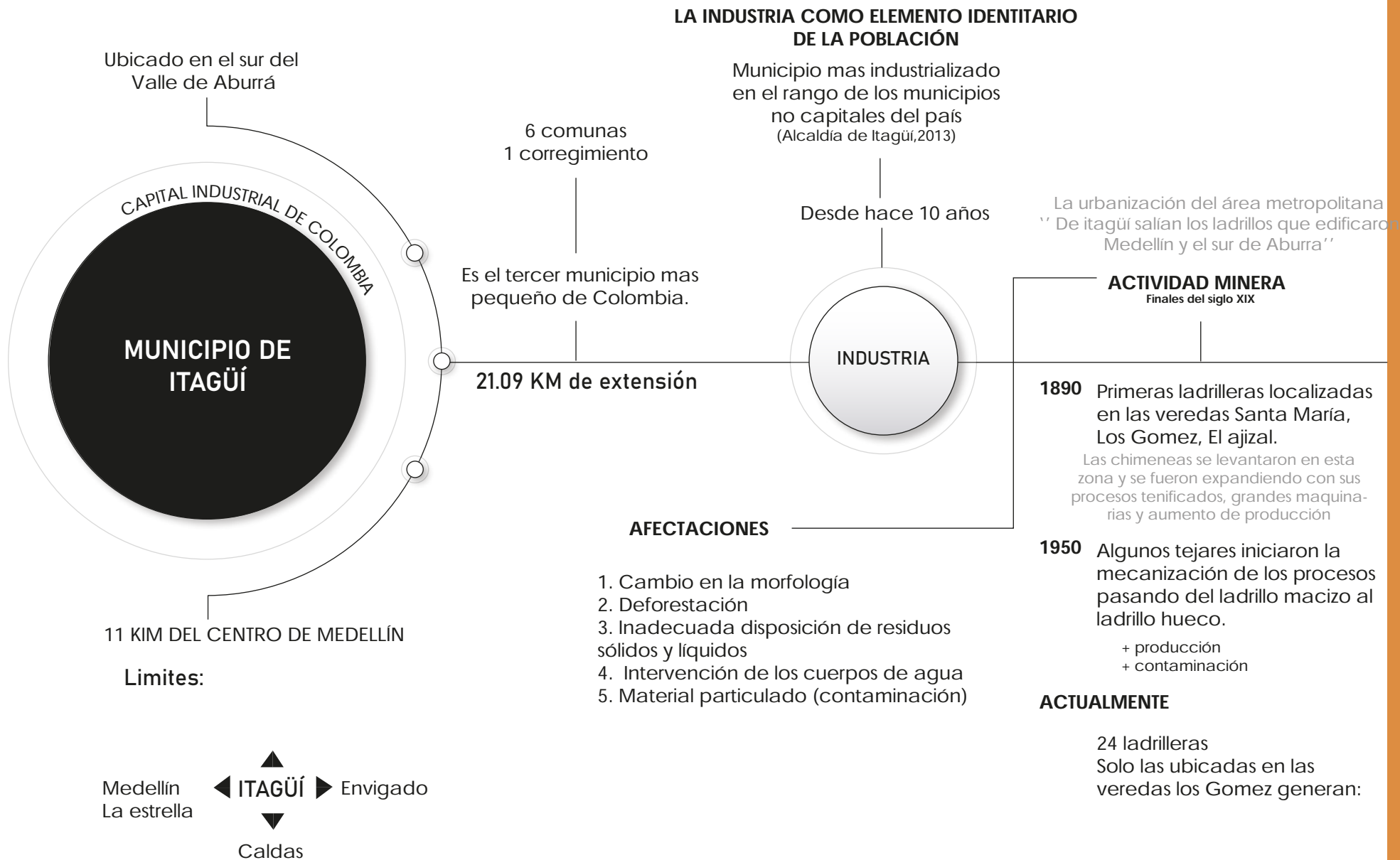
- a) Un territorio de origen informal
- b) Afectado por las actividades que genera la industria ladrillera
- c) Afectado por transformaciones urbanas de alto impacto

De esta manera, se llegó al lugar de estudio puntual, que pertenece al corregimiento el Manzanillo, Vereda el Porvenir, localizado en la parte noroccidente del municipio de Itagüí, colindante con el límite urbano del municipio y se encuentra en cercanía a Medellín. Esta vereda, tiene tres centros poblados denominados así: Porvenir I, Porvenir II y Porvenir III en la parte alta del cerro.

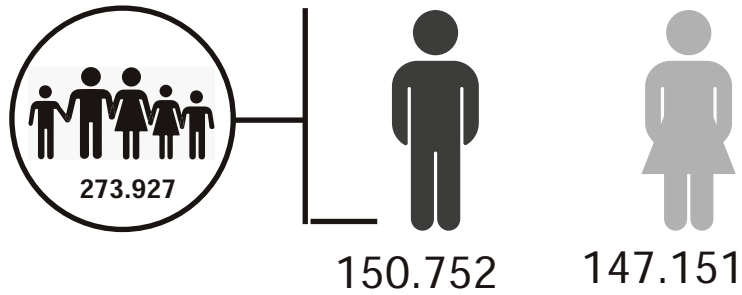
El centro poblado El Porvenir I, es el más cercano a industria ladrillera en actividad en la actualidad y en efecto es el centro poblado de mayor extensión y población, su origen es informal en la mayor parte del territorio que ocupa y adicionalmente está directamente segregado como consecuencia del desarrollo de varios proyectos residenciales, que no se articulan de ninguna manera con el, y que en efecto genera una dinámica urbana discontinua en el territorio.

A continuación, se presenta una síntesis de las principales características del municipio de Itagüí, del centro poblado el Porvenir I y de los impactos que genera la industria ladrillera en el municipio.

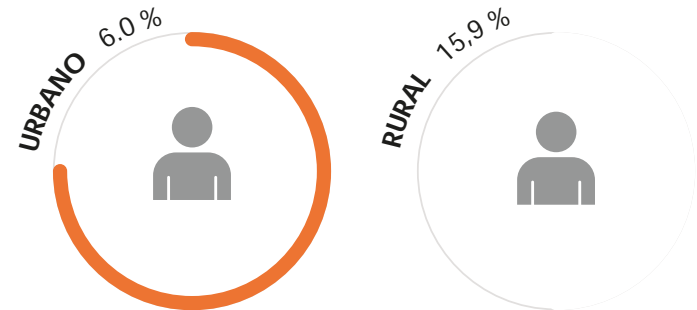
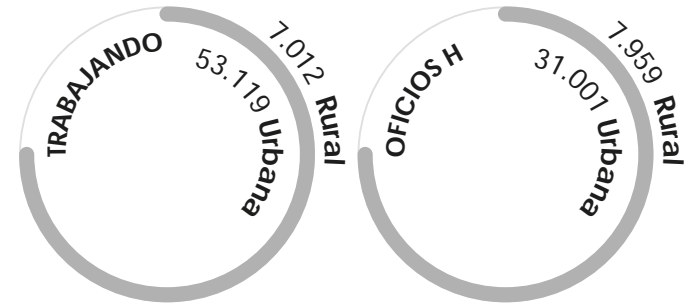
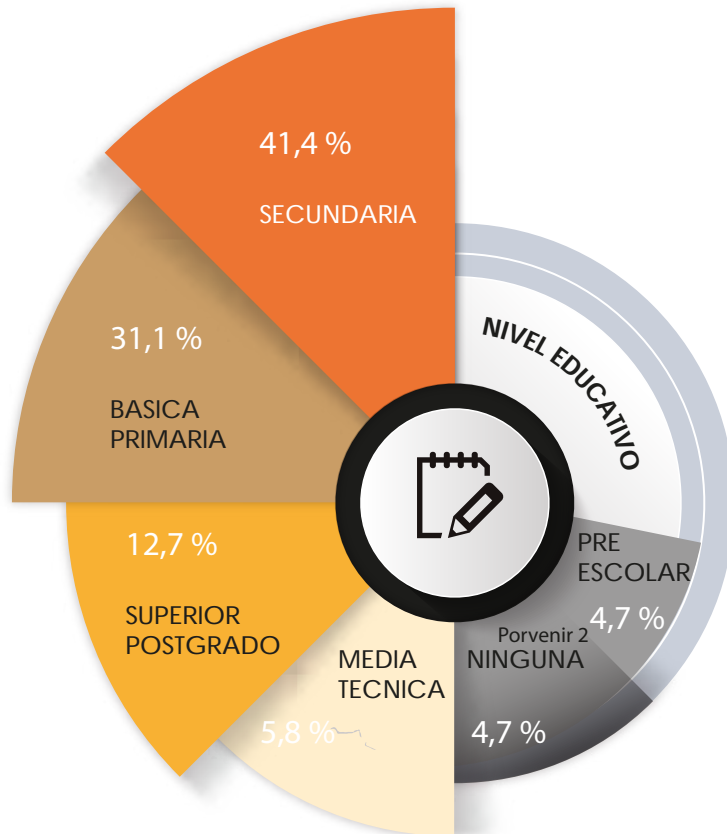
Figura 39. Industria ladrillera Municipio de Itagüí



POBLACIÓN ITAGÜÍ



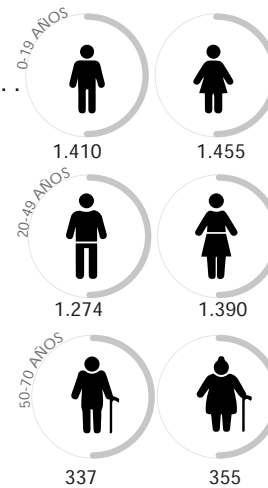
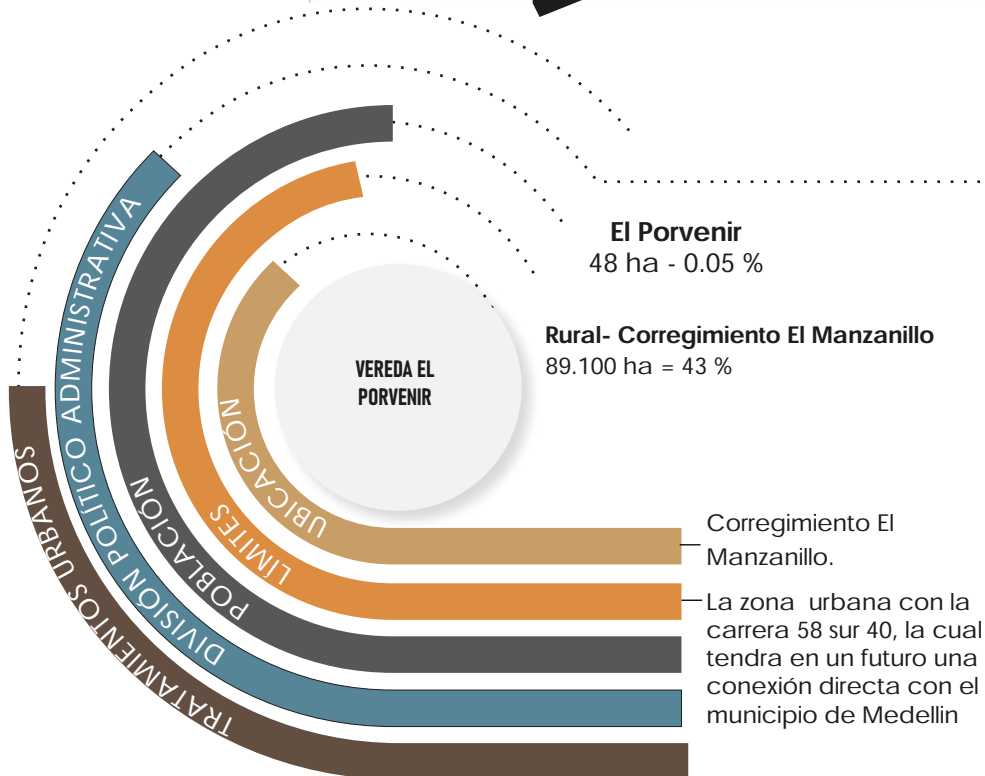
Cabecera ● 91 % Resto ○ 9 %



CENTRO POBLADO EL PORVENIR

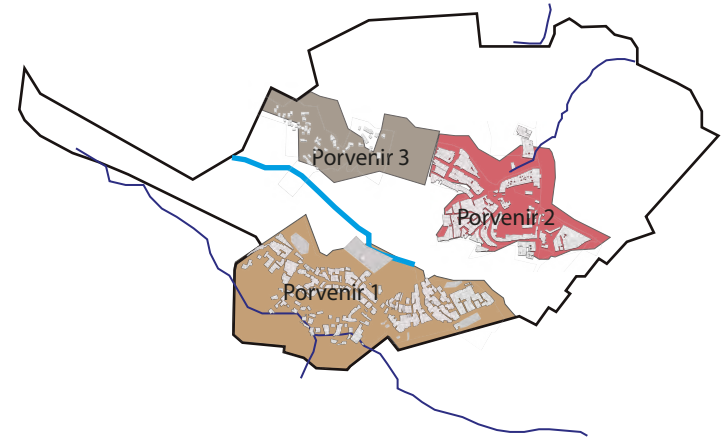
Figura 40. Localización Centro Poblado El Porvenir

A continuación, se presenta una descripción del La Vereda El Porvenir, con sus 3 centros poblados, describiendo su localización, población y la división político-administrativa, las cuales fueron 3 de las variables seleccionadas para la elección del territorio de estudio.



Tomado de: Alcaldía Itagüí, (2013)

Figura 41. División administrativa Vereda el Porvenir



La vereda El Porvenir, se compone de 2 centros poblados Porvenir 1 y Porvenir 2, el primero de este es el que mayor población concentra. El Porvenir 3 se localiza en la parte alta, estando aislado del resto.

Figura 42. Tratamientos urbanos Vereda El Porvenir

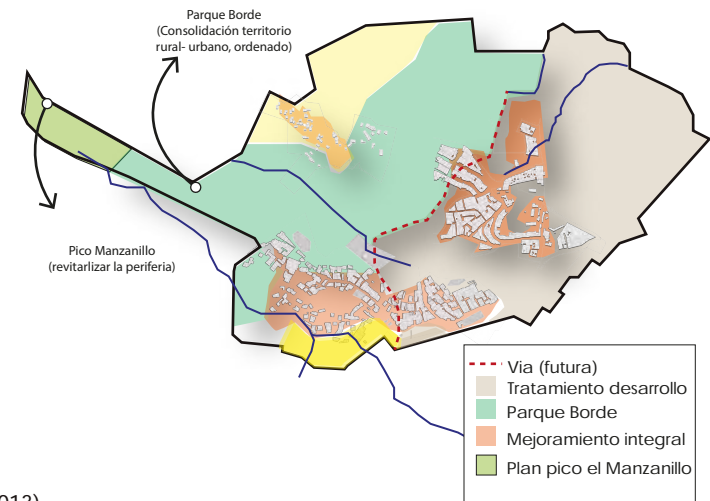
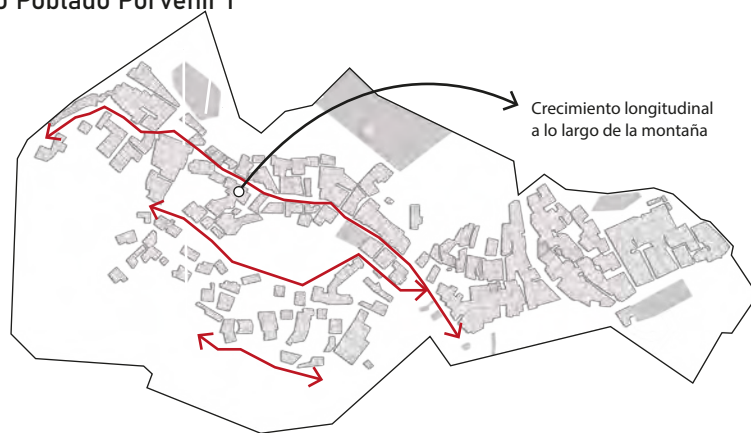


Figura 43. Centro Poblado Porvenir I

PORVENIR 1



Localización: Inicia en la calle 58 sur #40
Limita con la zona urbana del municipio
Características: Sector con mejor accesibilidad, equipamientos, espacio público.
Contraste entre vivienda informal y vivienda en altura.
Conexión: Parte alta Vereda El Ajizal

Figura 44. Centro Poblado Porvenir II

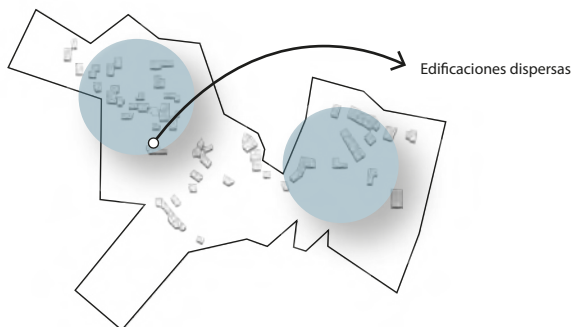
PORVENIR 2



Localización: Comunica con el Porvenir 1 a través de calle 58 sur #40 y Porvenir 3 por la calle 84
Características: Problema de accesibilidad, problema de urbanizaciones (gentrificación)
Contraste entre vivienda informal y vivienda en altura.

Figura 45. Centro Poblado Porvenir III

PORVENIR 2



Localización: Parte alta del corregimiento
Características: Se denomina "La jungla"
Es un sector que posee pocas viviendas, posee aislamiento físico y problemas sociales
Conexión: Porvenir 1 Calle 58 sur 40 y parte Porvenir 2 y por la Vereda el Ajizal



Al observar los 3 sectores que posee la vereda el Porvenir, en el municipio de Itagüí claramente se ve que el de mayor extensión es el Porvenir I, seguido del Porvenir II y por ultimo el Porvenir III (La jungla).

Esta división política es la que identifica el POT del municipio, y a partir de eso, se puede concluir que uno de los factores que mayores impactos negativos generan en el territorio, es la ausencia de planes específicos para el ordenamiento territorial rural. En este sentido gran parte de los centros poblados que pertenecen a la zona rural, se encuentran bajo condiciones urbanas muy precarias, en algunos casos, afectados por la presencia de la industria ladrillera y en otros casos afectados por la presión urbanística de proyectos inmobiliarios que se han venido desarrollando a partir de la modificación en los cambios de uso de suelo del municipio.

En general los 3 centros poblados que posee la vereda, tienen unos muy bajos índices de calidad urbana, partiendo en primera medida de la desarticulación física de estos con la estructura urbana consolidada. En segunda instancia, el territorio se caracteriza por concentrar una gran masa de población que debido a su economía, arriban a sectores informales incrementando aún mas la demanda y déficit de suelo urbanizable, y en eso sentido propiciando la ocupación de suelos no aptos para el la construcción.

El DOFA, presentado sintetiza las principales debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que tiene la vereda el Porvenir, en donde confluye un componente de vivienda relativamente (consolidado) y un componente de la estructura ecológica principal los cuales contrastan y se yuxtaponen el uno al otro sin ningún tipo de armonización.

DOFA

<p>D Debilidades</p>	<ul style="list-style-type: none">- Déficit de espacio público: Las zonas de recreación activa están en la parte baja de la vereda baja.En la parte superior, falta de espacio publico formal y consolidado- Desconexión vial (tramos discontinuos, solo 1 eje principal)- Dificultad de acceso por la pendiente del sector- Desarticulación territorial- Segregación urbana	<p>O Oportunidades</p>	<ul style="list-style-type: none">- Localización: Su ubicación en la zona rural, le permite una conexión directa con el cerro. Cuenta con elemento ecológicos que enriquece el paisaje.- Entorno natural mas sano: Espacios arborizados- Renaturalización Quebrada la Calabacera y cerro. Aprovechamiento de los RCD producidos en el sector, y en el Municipio para la implementación de la propuesta
<p>F Fortalezas</p>	<ul style="list-style-type: none">- Protección Quebrada la Calabacera- Cultura sobre manejo de basuras (territorio aseado)- Autogestión : El desarrollo del barrio se da por necesidad, adecuación del territorio y la vivienda- Territorio con total ausencia de vehículos circulando, lo cual modifica la conformación y dinámicas socioculturales, económicas y ambientales- Reutilización de materiales encontrados o regalados para el desarrollo de la vivienda- Sentido de pertenencia por el barrio- Elementos de textura común: materiales a la vista principalmente el ladrillo.- Ubicación estrategia	<p>A Amenazas</p>	<ul style="list-style-type: none">- Deterioro de las viviendas- Riesgo de inundación en la zona de la Cañada- Segregación urbana: Desarrollo de proyectos urbanos en la parte baja de la Vereda- Uso indebido del suelo: Invasión del suelo en protección- Deficiencias constructivas / estado de la edificación- Fracturas del paisaje natural- Desarrollo de proyectos urbanos (vivienda en altura) que encierren en territorio (tendencia actual)- Acumulación de RCD en la parte media de la vereda



05.

ANÁLISIS URBANO

Escala Macro
Escala Meso
Escala Micro

MATRIZ DOFA

<p>D Debilidades</p>	<ul style="list-style-type: none">- Irregularidad en la morfología de las manzanas- Topografía (pendiente)- Zonas de expansión- Viviendas con baja calidad técnica y arquitectónica- Edificaciones cercanas con alta densidad- Inadecuada gestión del suelo- Deterioro del suelo natural- Destrucción del hábitat- Falta de mantenimiento de vías y andenes- Deforestación- Cambios a la topografía- Ausencia de prácticas rurales	<p>O Oportunidades</p>	<ul style="list-style-type: none">- Mejoramiento de infraestructura- Incorporación de espacios públicos, culturales- Dotación de equipamientos- Reforestación- Mejoramiento integral de vivienda- Uso de RCD en construcciones- Mitigación del riesgo
---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

F
Fortalezas

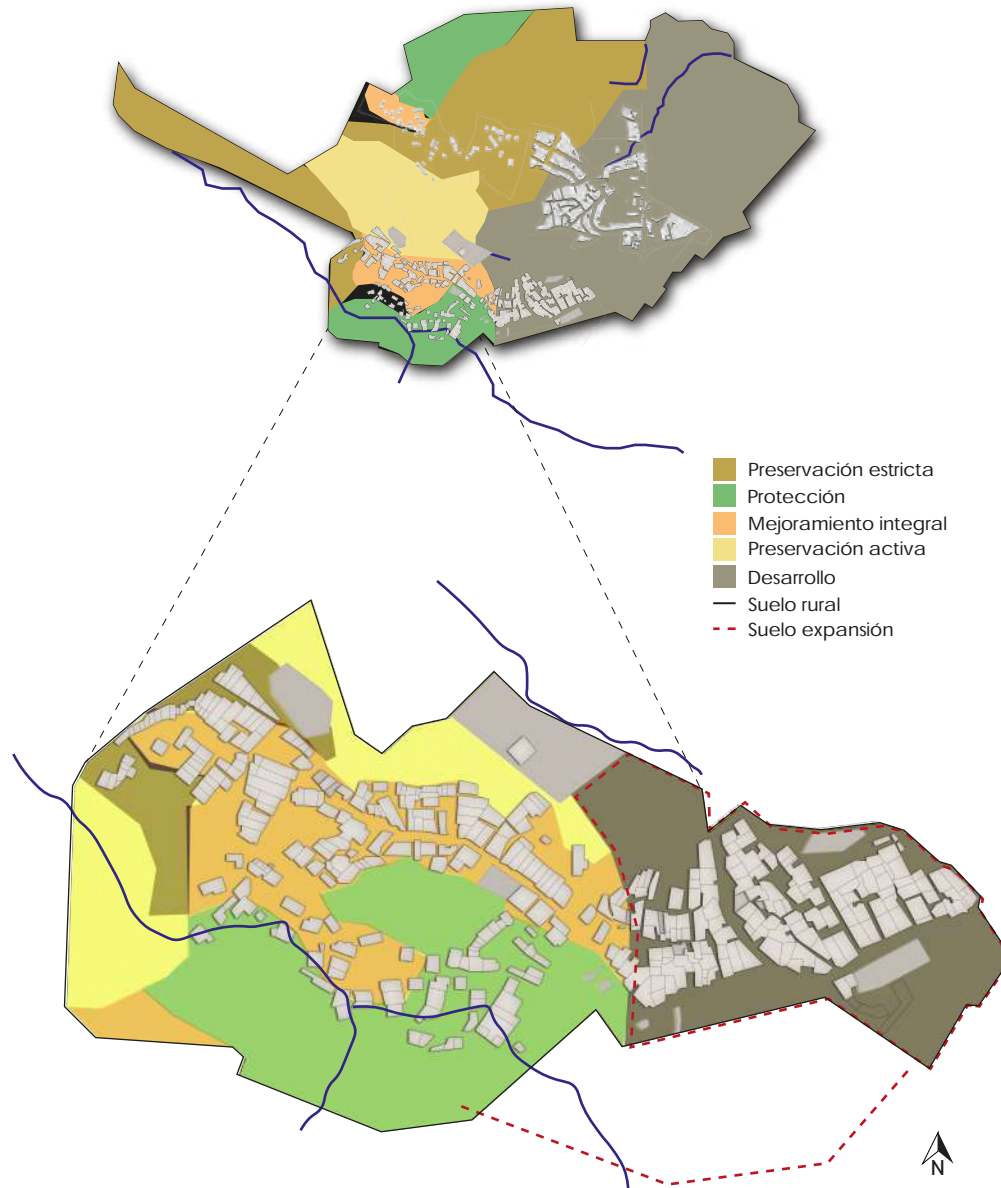
- Protección Quebrada la Calabacera
- Autogestión : El desarrollo del barrio se da por necesidad, adecuación del territorio y la vivienda
- Territorio con total ausencia de vehiculos circulando, lo cual modifica la conformación y la relación en las dinamicas socioculturales, económicas y ambientales
- Reutilización de materiales encontrados o regalados para el desarrollo de la vivienda
- Sentido de pertenencia por el barrio
- Elementos de textura común: materiales a la vista principalmente el ladrillo.
- Ubicación estrategia
- Expansión

A
Amenazas

- Deterioro de las viviendas
- Riesgo de inundación en la zona de la Cañada
- Segregación urbana: Desarrollo de proyectos urbanos en la parte baja
- Uso indebido del suelo: Invasión del suelo en protección
- Deficiencias constructivas / estado de la edificación
- Fracturas del paisaje natural
- Desarrollo de proyectos urbanos (vivienda en altura) como una tendencia del ordenamiento territorial
- Acumulación de RCD en la parte media del Centro Poblado
- Contaminación por ladrilleras cercanas (material particulado)
- Inactividad zona rural (territorio dormitorio)
- Viviendas en riesgo por remoción de masa
- Deterioro del suelo
- Pocas actividades rurales

ANÁLISIS SISTEMÁTICO - ESCALA MACRO

Figura 46. Tratamientos urbanos



Sector Porvenir I, esta definido como mejoramiento integral, esta rodeado de zonas de preservación activa y de recuperación. El tratamiento de desarrollo se plantea en la zona baja del sector buscando una mayor consolidación.

Según el POT de Itagüí, en el Porvenir se aplican dos tratamientos urbanos que responde a la condición actual encontrada en el sector, estos son:

MEJORAMIENTO INTEGRAL

Se orienta a un mejoramiento de las malas condiciones de calidad y deficientes condiciones de vida en asentamientos de desarrollo incompleto e inadecuado, localizados en zonas de riesgo mitigable.

DESARROLLO

Define las condiciones de desarrollo aplicadas a zonas de expansión que no están incorporadas a la malla urbana.

Su objetivo principal es habilitar para el uso urbano los predios localizados en zonas de expansión, así como también la dotación de estos en infraestructura de servicios públicos y equipamientos de acuerdo a lo establecido en el plan.

Estos dos muestran que la situación actual que presenta el centro poblado el Porvenir, que es afectado por la presión urbanística de la zona de expansión contigua a este, evidenciando la fragmentación del tejido urbano consolidado y la segregación social en dicho territorio.

El Porvenir 1, se define como mejoramiento integral, con zonas de preservación y recuperación.

En su parte baja se define como desarrollo, situándolo dentro de la zona de expansión del Municipio, en donde esta el sector más consolidado.

Es en esta zona de desarrollo donde han surgido proyectos residenciales de gran escala.

El centro poblado, genera una ruptura en la continuidad del paisaje, ya que todos sus límites son de carácter de protección, preservación activa y preservación estricta.

RURAL

Altura max: 2 pisos
Retiro eje de vía: 6,50 m
Densidad suburbana: 7,91 Viv/Ha
Lote min: 105 m

EXPANSIÓN

Aprovechamientos urbanísticos
Densidad max: 120 Viv/Ha
Índice C: 0.8

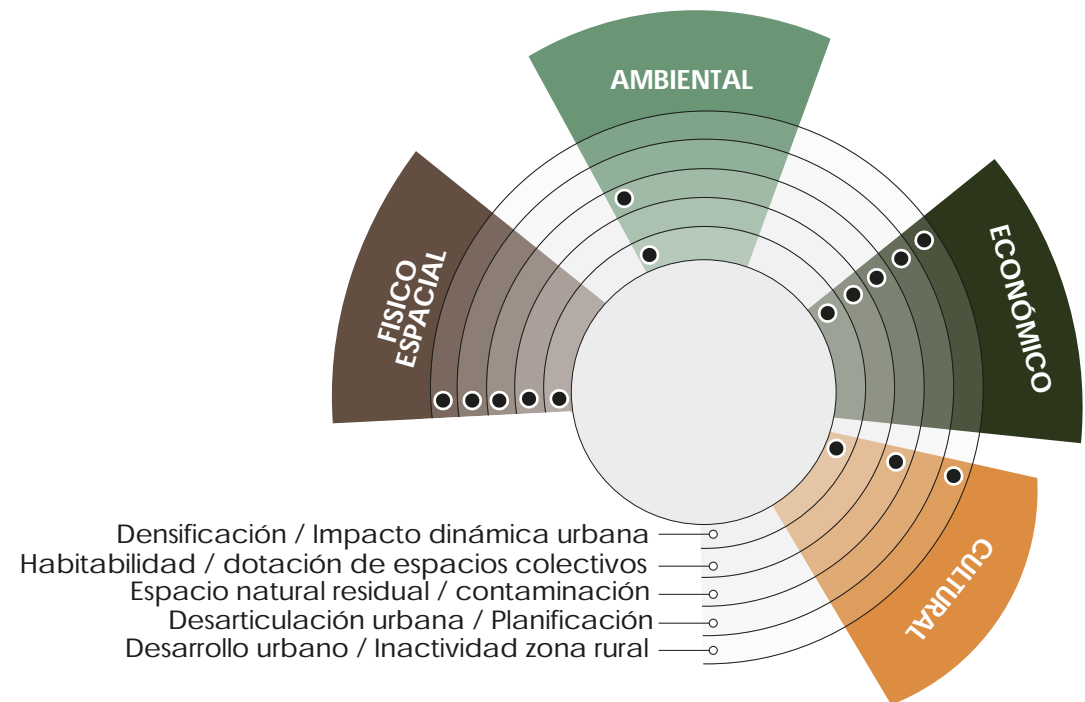
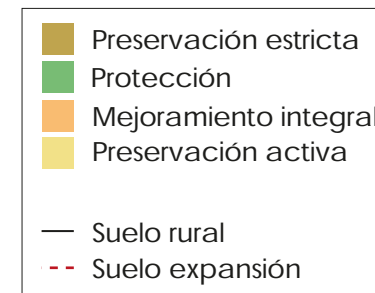
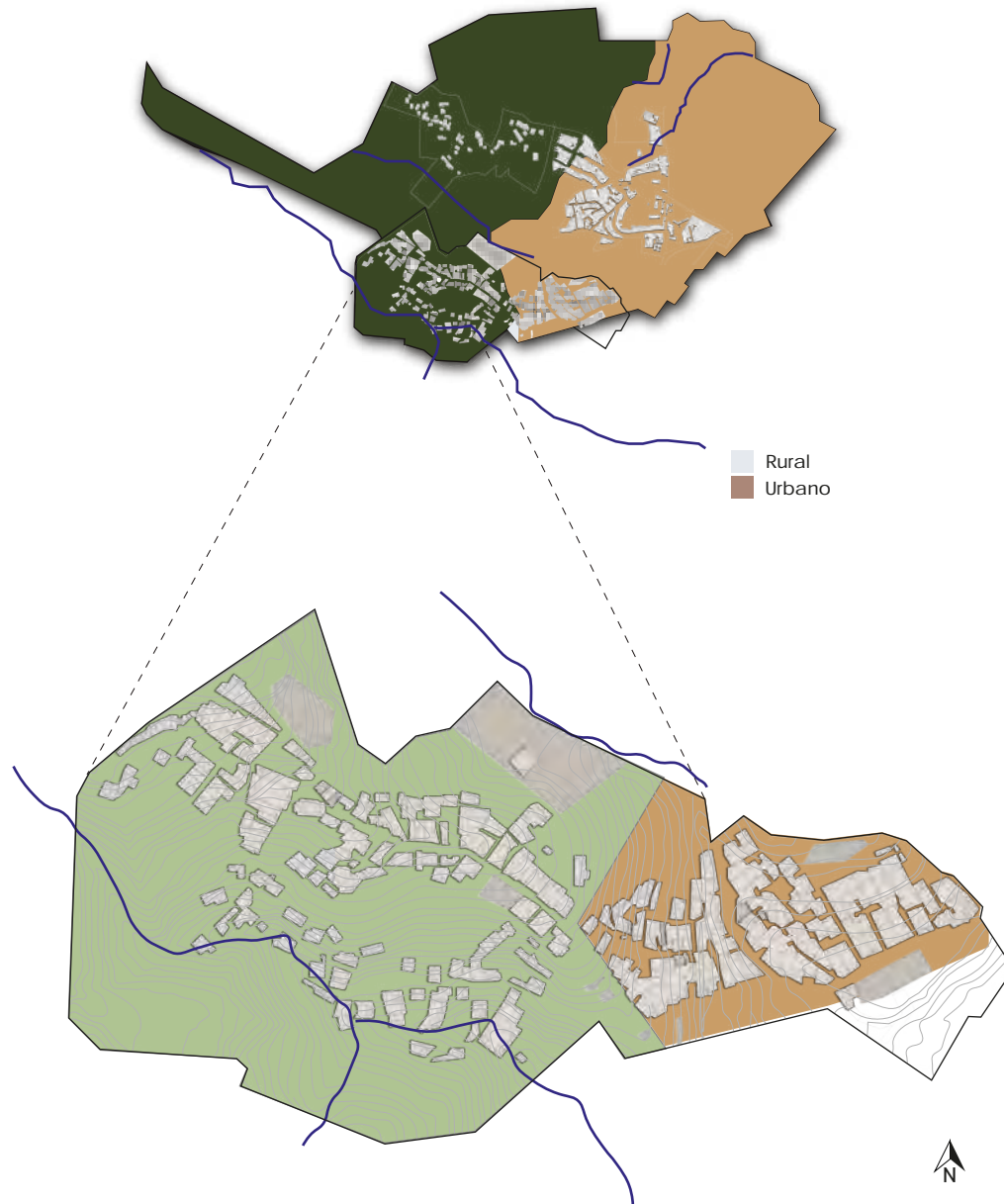


Figura 47. Tipos de suelo



Sector Porvenir I, esta definido en su tipo de suelo, con un 80 % de suelo rural y un 20 % de zona urbana. También el uso del suelo actual que se presenta prima el uso residencial, sobre el uso del suelo comercial potencializado en la zona baja, en relación al eje vial principal presente.

RURAL

Lote min: 15 metros

Altura maxima: 2 pisos

Retino eje de vía: 6,50 metros

Densidad Max, Suburbana: 7.91 Viv/Ha

EXPANSIÓN

Aprovechamientos Urbanísticos

Densidad maxima: 120 Viv/Ha

Indice C: 0,8

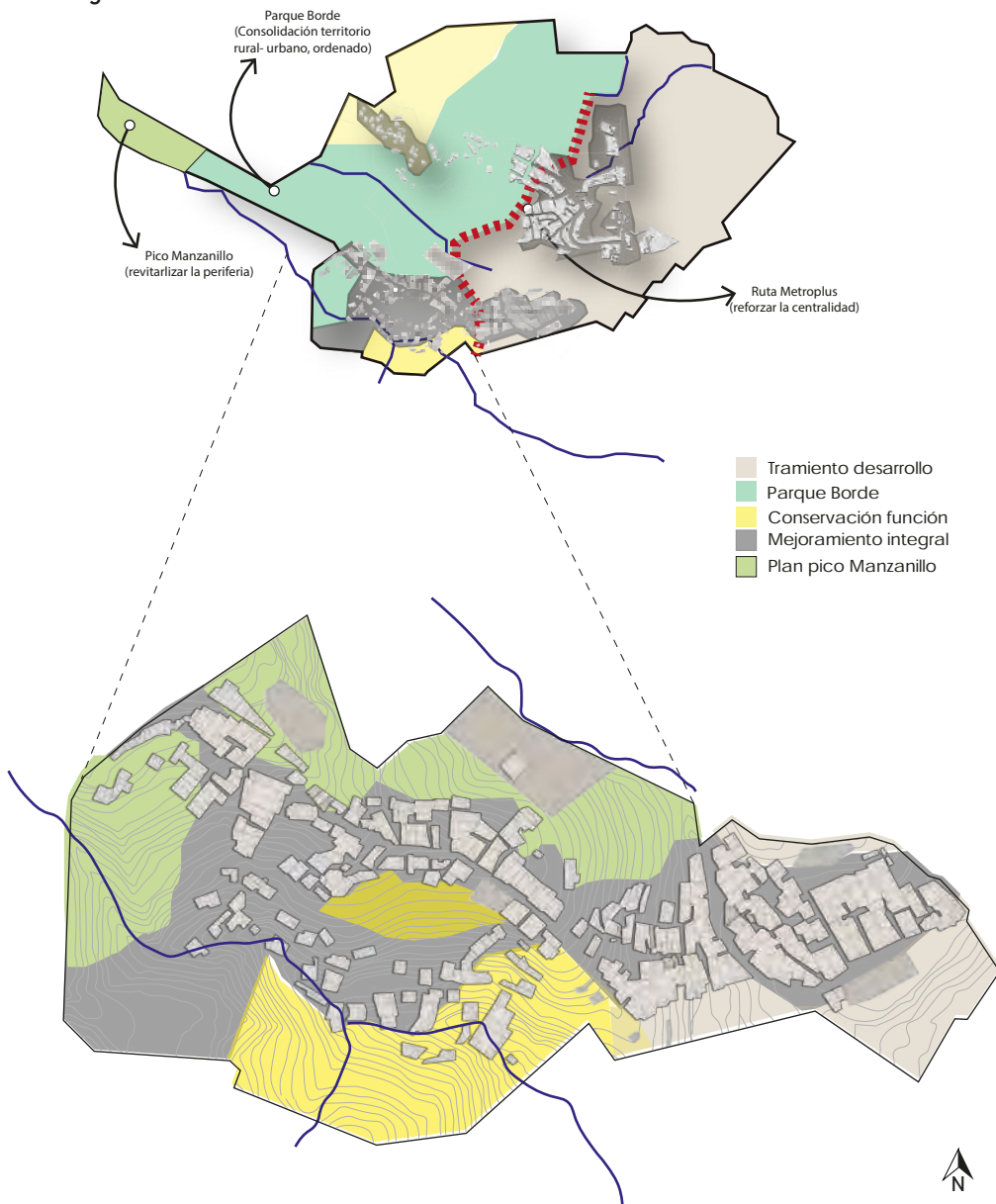
La vereda el porvenir posee mayor área rural, comprendida por el sector Porvenir I y Porvenir III. La zona urbana es la parte baja de la vereda, contiene el Porvenir II, así como también la parte baja del Porvenir I.

En el interior de sector Povenir I, se encuentra el sector la Cañada, categorizado como suelo rural con estricta preservación y mejoramiento integral. En la parte inferior, el suelo es urbano, con un tratamiento urbanístico de desarrollo.

Dicha pauta, es la que ha enmarcado el sector en un problema de segregación urbana a causa de la dinámica de desarrollo urbanístico que se viene adelantando en la zona.

Dentro de lo que se identifico en las visitas de campo es que dicho suelo que esta clasificado como suelo rural posee unas dinámicas territoriales completamente distintas que corresponde mas a territorio urbano, lo cual marca una pauta muy fuerte en el desarrollo del presente proyecto.

Figura 48. Modelo de ordenamiento territorial



Sector Porvenir I, se plantea la generación de un parque de borde en la zona inferior, con un mejoramiento integral de la zona construida actualmente. Para la parte superior se busca la implementación del Plan pico Manzanillo, como ecosistema principal de la zona rural de Itagüí.

CINTURÓN VERDE

El Cinturón Verde Metropolitano busca a largo plazo consolidar un territorio ordenado, equilibrado y equitativo en una zona de encuentro entre lo urbano y lo rural a través de es una estrategia de planificación y de transformación integral.

VIA METROPLUS

Se plantea una ruta de metroplus como eje principal, lo cual beneficiara a la comunidad por estar directamente conectado con la centralidad (Medellin).

PLAN PICO MANZANILLO

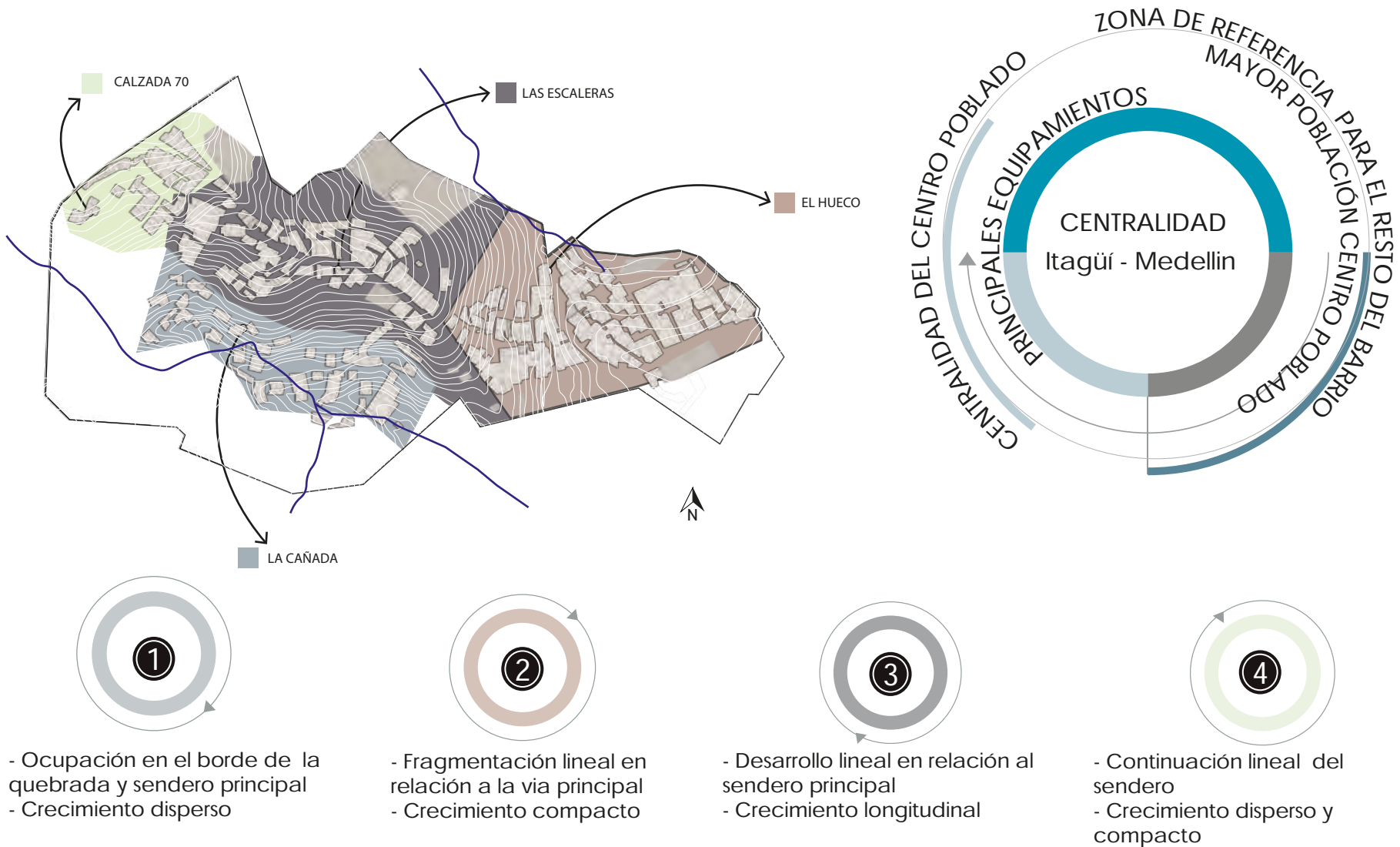
Se propone el plan especial Pico Manzanillo junto con el parque de borde para darle vida a la periferia. Además se plantea un plan de mejoramiento itegral, dejando unas áreas que conservan su función.

El centro poblado el Porvenir, en general requiere de acciones encaminadas al mejoramiento integral de barrios; en su parte baja se define como tratamiento de desarrollo, de modo que las intervenciones desarrolladas en la escala macro y meso buscan responder a esta condicionante del ordenamiento territorial.

Figura 49. División político administrativa

La división político administrativa presentada, esta establecida por parte de la comunidad del centro poblado. Esta división político administrativa permitio la comprensión del territorio a través de sectores y como estos han crecido en relación a los ejes de movilidad y en relación a la forma predominante de ocupación.

Lo que se puede concluir de dicho componente, es que el proceso de conformación de los sectores esta directamente relacionado con los ejes de movilidad principal y con la topografía del sector.



ESPACIO PÚBLICO



② Zonas pasivas

- Localizadas en la zona urbana de la Vereda
- Su uso es bajo
- Su estado es bueno
- Permite que la población realice actividades de integración y socialización

Material

Piso



Concreto

Recreación activa

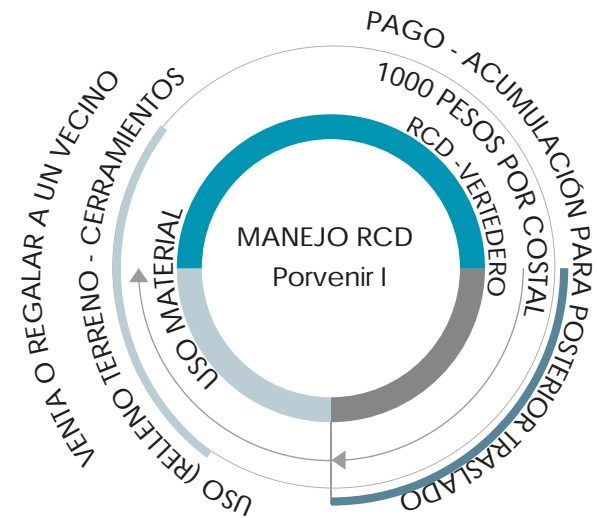
- ③ ④ - Posee 2 gimnasios urbanos, uno de ellos localizado en la parte baja sobre el eje de movilidad principal y el otro en la parte alta de la vereda
- Su estado es bueno
- El gimnasio ubicado en la parte baja tiene un alto uso, principalmente en horas de la noche
- El gimnasio ubicado en la parte alta tiene un menor uso
- La cancha de futbol tiene un alto uso, se realizan campeonatos de futbol en la tarde y noche

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

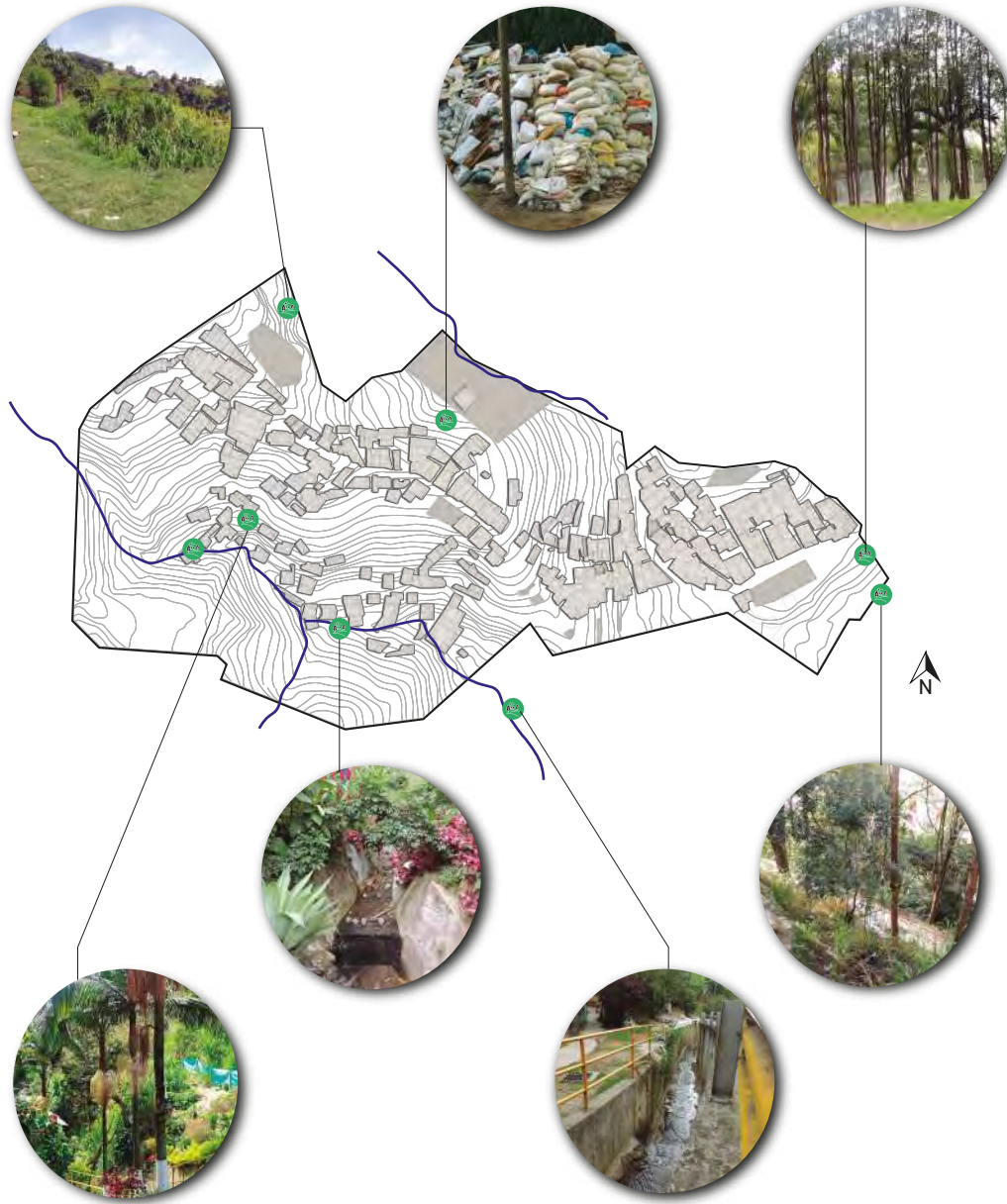


Colectores residuos solidos

- En el sector existen 3 puntos de recolección de basura
- Se le solicita a la comunidad que saquen su desechos despues de las 12:00 PM, para evitar que los animales rompan las bolsas
- El carro recolector de basura pasa Lunes - Miercoles - Viernes
- El sector en general es muy limpio, hay muy poca evidencia de inadecuada disposición de basuras



ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL



Colectores residuos sólidos

- La estructura ecológica principal se compone por:

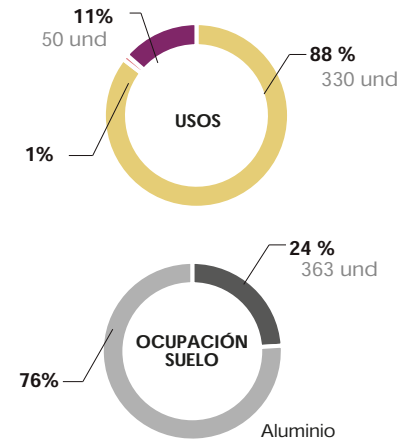
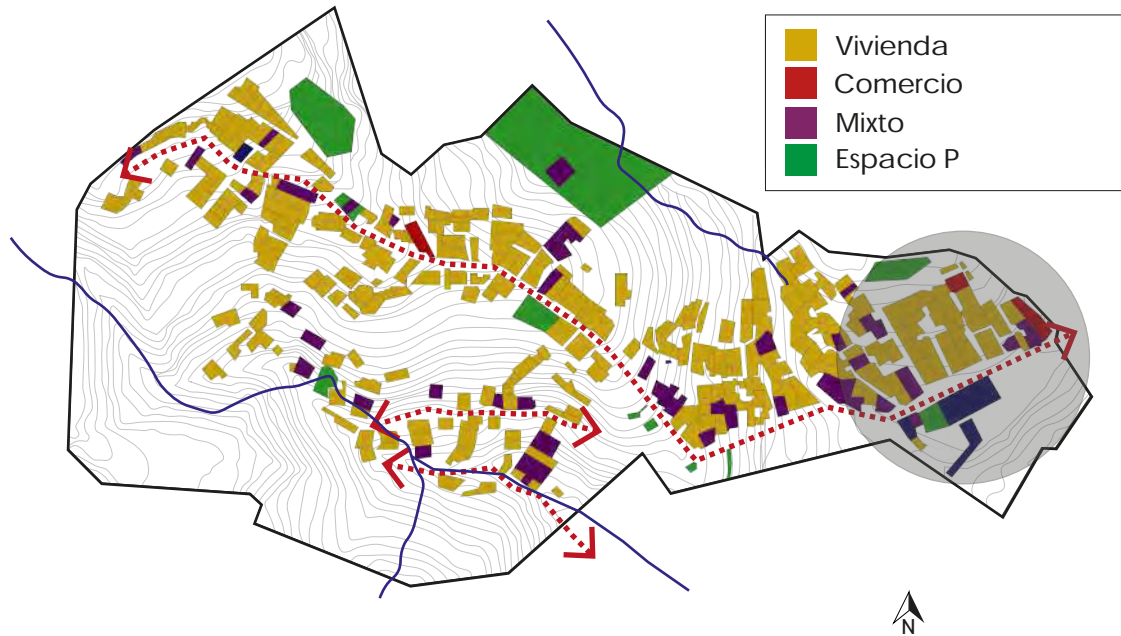
1. Pico el Manzanillo (Gran pulmón de Itagüí)
2. Quebrada La Calabacera (Nacimiento el Ajizal , conecta con La Quebrada Jabalcona)
3. Redes de área verdes dentro del sector Porvenir I



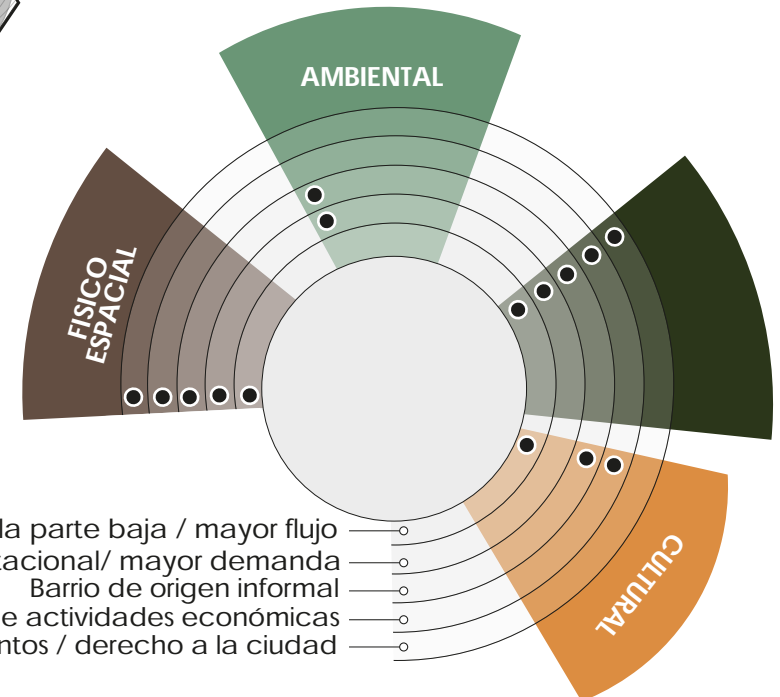
Figura 51. Usos del suelo , ejes viales y flujos

Se puede observar en primera medida que existe un mayor porcentaje de predios con un uso netamente residencial, sin embargo existe otro porcentaje del 11 % de predios de uso mixto, principalmente relacionado con los ejes longitudinales de movilidad.

Las principales actividades de sector estan relacionadas a las actividades productivas de vivienda+tienda, vivienda+arriendo, vivienda+actividad interna.



La dinámica comercial del sector se concentra en la parte baja de la vereda, lo cual se refleja mas en las horas de la noche donde el flujo de población es mas alto.



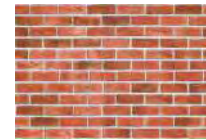
VIVIENDA



Vivienda

- La vivienda surge dentro de un contexto marginal, en donde las condiciones de habitabilidad son bajas
- El balcón, es un elemento característico y repetitivo
- En algunos casos se evidencia la intención de ampliar la vivienda dejando la plancha lista para continuar con el segundo piso
- La materialidad en un 95 % es ladrillo, con cubiertas en teja y madera

Material



Piso



Teja plastico



Teja zinc



Concreto

MOVILIDAD PEATONAL



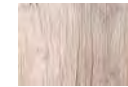
Senderos peatonales

- Buen estado
- ① ⑤ - En algunos tramos posee baranda en aluminio y en otros en madera
- La circulación por estos tramos permite la visualización de la quebrada La Calabacera
- Los senderos tienen en un costado o ambos vegetación

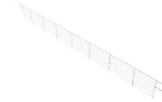
Material



Circulaciones



Baranda



③ ② Escaleras

- Debido a la topografía las escaleras son en muchos tramos el elemento que permite el ascenso y descenso
- El eje principal de movilidad es alternado entre sendero y escalera
- Cuando las viviendas no se ubican en el eje principal las escaleras son el único elemento que permite el acceso, su dimensión se reduce y su inclinación aumenta en la mayoría de los casos

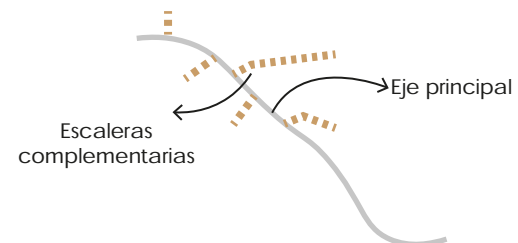
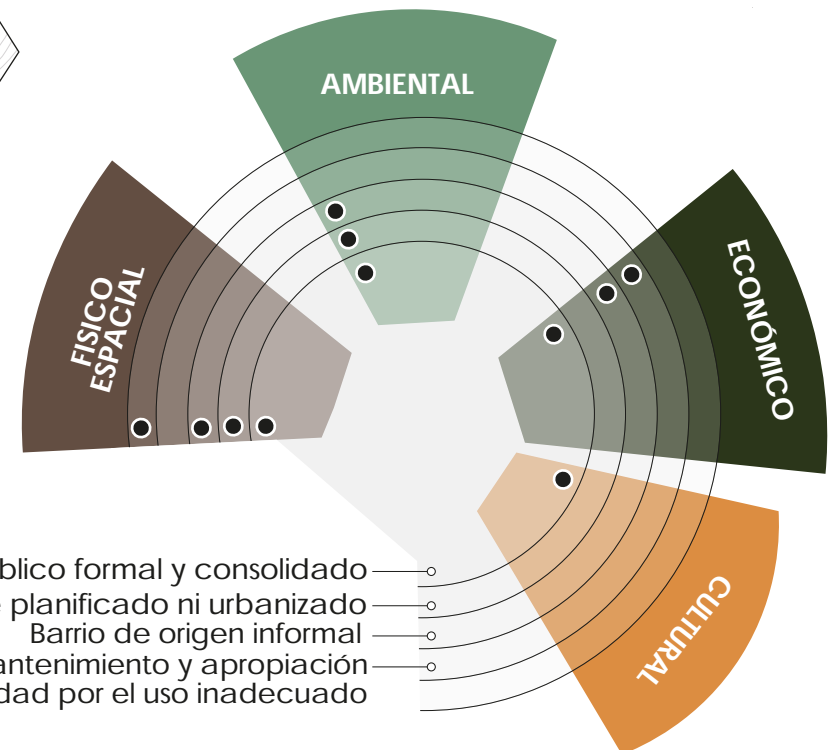
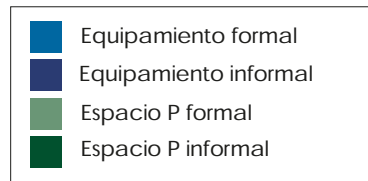
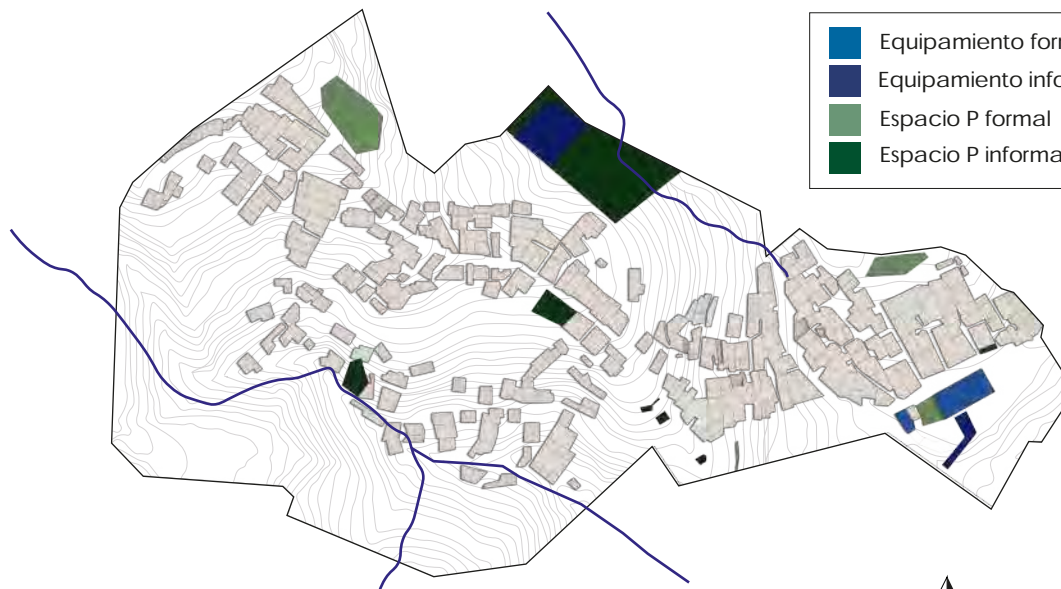


Figura 50. Espacio público y equipamientos

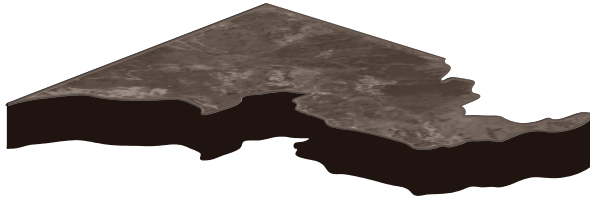
Los resultados obtenidos con este cruce de información permiten comprender las variables tanto culturales, como económicas, ambientales y fisico-espaciales que son afectadas debido al déficit de espacio público formal y equipamientos. Dentro de esto las dos variables que mas afectadas se encuentran son la fisico-espacial y a ambiental, condicionadas por

una ausencia de planificación y urbanización del territorio, que en consecuencia genera que el espacio público formal no sea efectivo y que genere una ruptura en la continuidad de la estructura ecológica principal



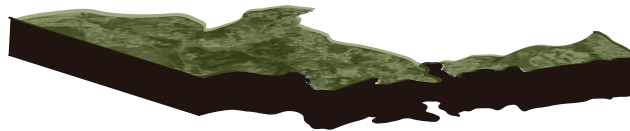
- Falta de espacio público formal y consolidado
- No fue planificado ni urbanizado
- Barrio de origen informal
- Ausencia de control, mantenimiento y apropiación
- Dificultad en la movilidad por el uso inadecuado

T1 - ZONA RURAL - EL PICO



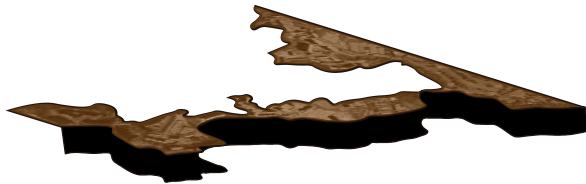
Se compone de tierras poco pobladas, debido a que se consideran como terrenos no aptos para el uso urbano, su principal destinación es a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales.

T2 - ZONA SUBURBANA - EL MANZANILLO



Se compone de tierras poco pobladas, debido a que se consideran como terrenos no aptos para el uso urbano, su principal destinación es a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales.

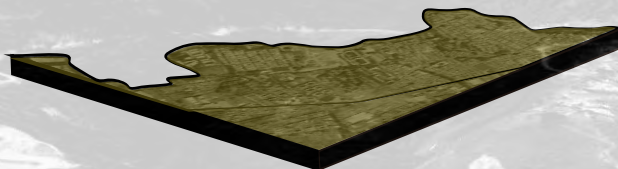
T3 - ZONA DE EXPANSIÓN



Se compone de varios desarrollos de proyectos inmobiliarios en altura, con altas densidades, con la prestación de servicios y con la conectividad física con la zona urbana necesaria.

Sin embargo, esta zona se configura en el territorio como una barrera física que desarticula la zona de expansión, con la zona rur-urbana, generando así fenómenos de segregación físico-espacial y social en el territorio.

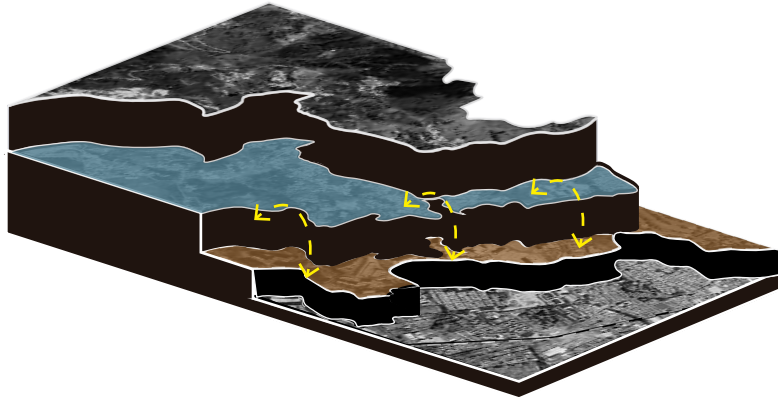
T4 - ZONA URBANA



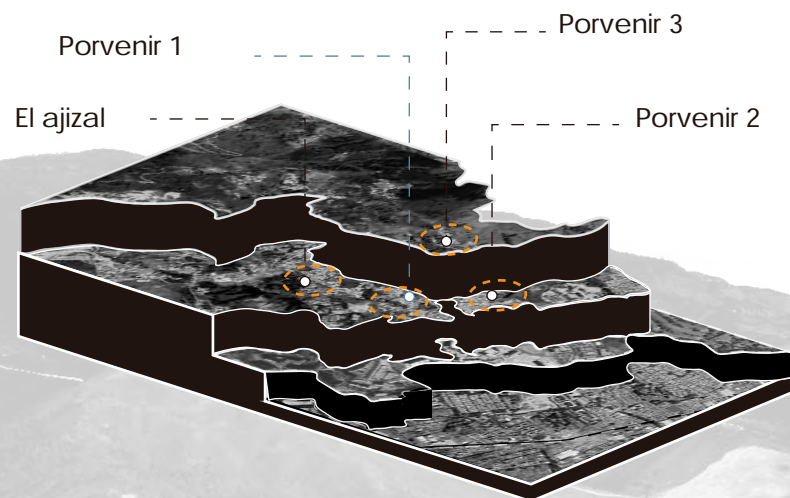
Consiste en un uso mixto con un tejido principalmente residencial, una amplia variedad de tipos de viviendas adjuntas y separadas se encuentran en esta zona.

En general es una zona con un desarrollo urbano homogéneo, caracterizado por la mezcla de usos en respuesta a la dinámicas urbanas y sociales de la zona.

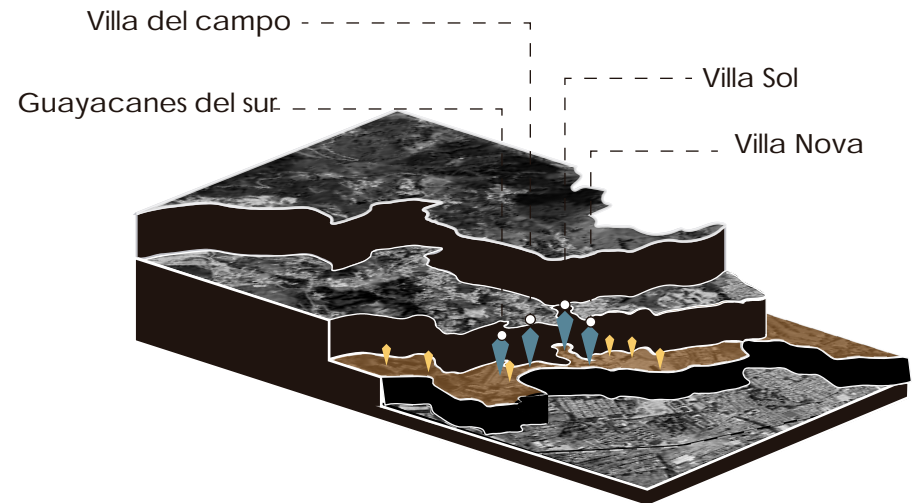
- 1 Desarticulación de las zonas suburbanas - zona expansión definidas dentro del POT



- 2 Procesos de crecimiento informal sobre las laderas del municipio de Itagüí.



- 3 Presión urbanística sobre zonas suburbanas, generando fragmentación en el territorio.



Para el caso colombiano, los transectos definidos previamente si están presentes, pero con unas variables en sus características dentro de las cuales podemos mencionar la morfología, los usos, la altura de las edificaciones, la presencia o ausencia de masas vegetales y los grupos poblacionales localizados en cada uno de los transectos.

El ordenamiento territorial en Colombia está definido por la Ley 388 de 1997, que determina que los municipios colombianos definirán un modelo de ordenamiento que varía en relación a la cantidad de población de cada municipio, de modo que la clasificación del suelo colombiano parte de determinar el suelo urbano y el suelo rural principalmente dejando poco definidas las áreas intermedias entre estas dos grandes categorías, como lo son: las áreas suburbanas, áreas peri-urbanas, centros poblados, entre otros.

Retomando el problema expuesto con anterioridad, las dinámicas de crecimiento urbano colombiano han propiciado que entre la franja de las zonas rurales y urbanas surjan asentamientos de origen informal, los cuales han sido abordados a partir de un discurso de escenarios de violencia, pobreza, marginalidad, segregación, desigualdad; con lo cual los principales planteamientos que se hacen en dichos territorios van orientados a garantizar una mejor calidad de vida para la población, en marcado dentro de los Planes de mejoramiento integral de barrios.

Por el contrario si los planteamientos en la actualidad partieran de la premisa de que en dichos territorios se evidencian dinámicas de encuentro entre la vida rural y urbana, las acciones a tomar estarían orientadas a resaltar dicho componente y explorarlo en aras de lograr una mejor planificación y gestión del suelo, afrontando así la realidad del proceso de urbanización informal en el suelo colombiano.

Por otro lado la ley define aquellos territorios como áreas suburbanas que necesitan una mirada especial para generar políticas y planes que aborden los problemas que confluyen

en estos territorios, no solo en términos de lo físico-espacial, sino también en términos de lo social, ambiental y económico; dichas áreas suburbanas generan conflictos dentro del uso y la apropiación adecuado del suelo, en términos de que su origen se ha dado en gran medida por la expansión incontrolada de las ciudades. Es de destacar que actualmente '' Ante la escasez de instrumentos de planificación y de gestión para el ordenamiento territorial y el desarrollo adecuado de las áreas suburbanas, existen dos retos; el primero, plantea la regularización e intervención de los asentamientos suburbanos existentes; y el segundo, la proyección de las áreas suburbanas futuras y las condiciones urbanísticas, ambientales y normativas bajo las cuales deben desarrollarse para prevenir nuevos desarrollos no planificados y orientar de manera adecuada y sostenible la ocupación del territorio'' (Valencia, D et al. 2013).

De este manera, partiendo de lo mencionado previamente, se realiza un análisis del centro poblado El Porvenir, en el municipio de Itagüí, como punto de partida para determinar la forma en la que se va a abordar el territorio, entendiendo las dinámicas no solo de este, sino de su entorno cercano de tal manera que se logre generar una mayor cohesión territorial, teniendo en cuenta que este ha sido afectado directamente por el modelo de ordenamiento territorial planteado en el POT del municipio, que define su perímetro urbano y su perímetro rural, sin hacer distinciones de los territorios intermedios que han surgido en esa franja rururbana y que por sus dinámicas económicas y sociales no corresponde a suelo rural, pero por sus condiciones físico espaciales tampoco corresponde a suelo urbano.

ESCALA MICRO

El presente capítulo contiene el desarrollo del proyecto escala micro, basado en el diagnóstico que determinó la escala de intervención, en donde se consideraron las variables de riesgo y estado de consolidación de las viviendas con el fin de determinar cuáles eran las acciones a realizar en el proyecto.

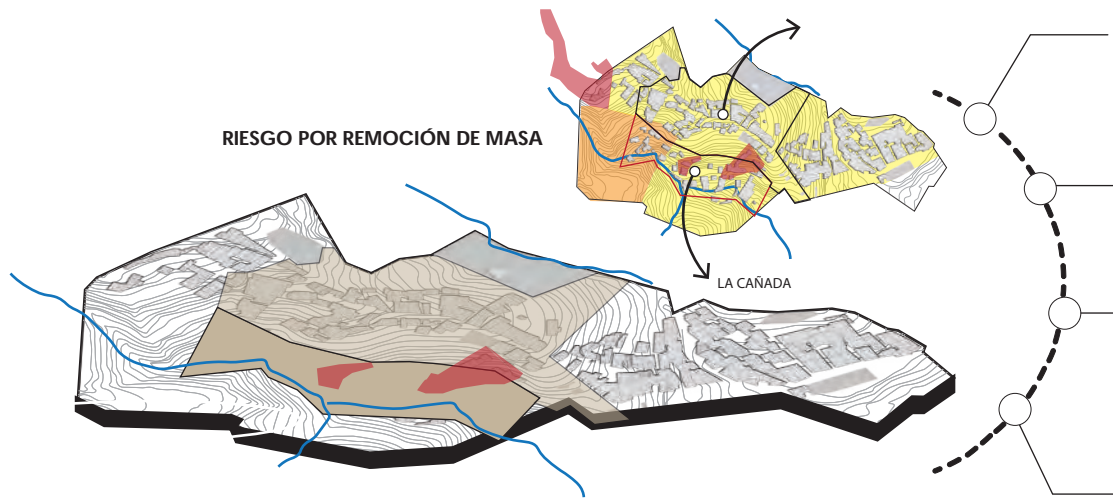
Cuando se analizó la zona de riesgo, se determinó que debido a que este es no mitigable, era necesaria destinar un área para la relocalización de las familias afectadas. Lo principal se enfocó en realizar una comprensión sobre el modo de habitar de la población, entendiendo la **conformación** de territorio, analizando los patrones arquitectónicos y urbanos que marquen una pauta para el desarrollo del proyecto.

Para dicho fin, en primera medida se analizaron dos perfiles urbanos que permitieran comprender cómo la vivienda se consolidaba, a partir de las etapas de crecimiento que son dadas en gran parte por los grupos familiares, pero también por las actividades realizadas al interior de la vivienda, en relación a dicho entorno.

Posterior a esto, se realizó el levantamiento arquitectónico de 4 viviendas del sector, con el fin de analizar variables de habitabilidad, implantación y la relación con dicho entorno, lo cual permitió que se entendieran las diversas formas de espacialización de las áreas al interior de la vivienda, de tal modo que se identificaran los patrones diferenciadores que dieron la pauta para el modelo de vivienda modular.



ESCALA MICRO:



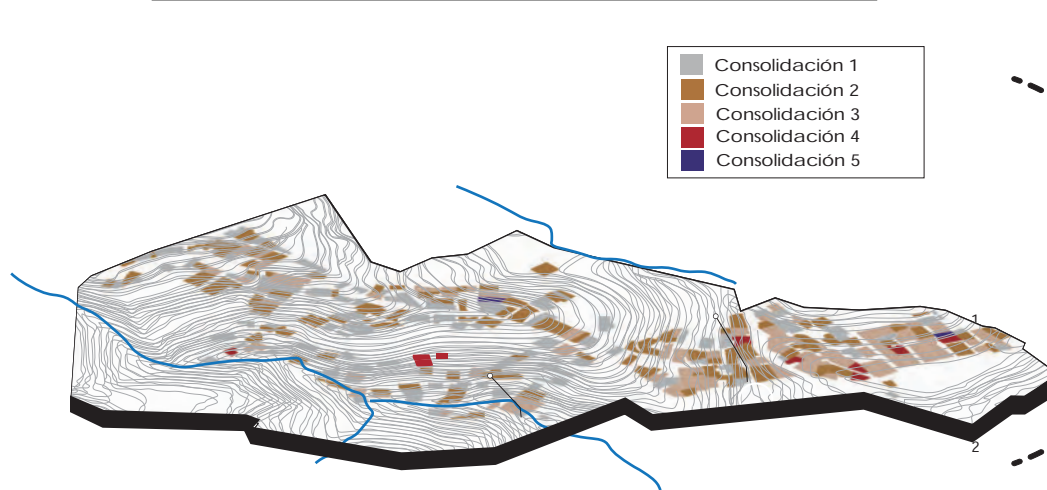
Pérdida de soporte lateral del terreno debido a los banqueos poco técnicos realizados para la construcción de vivienda. (PGR, 2013)

Presencia de aguas subterráneas y de infiltración (PGR, 2013)

Altas pendientes y características físico-mecánicas y estructurales de los materiales que conforman el terreno (PGR, 2013)

Falta de obras de drenaje, protección y contención y falta de vegetación apropiada que amarre el terreno y lo proteja de las aguas de escorrentía e infiltración (PGR, 2013)

CONSOLIDACIÓN



- Consolidación 1
- Consolidación 2
- Consolidación 3
- Consolidación 4
- Consolidación 5

Consolidación 1: Construcciones con buena estructura y materiales de acabados

Consolidación 2: Construcciones con falta de acabados pero con una buena estructura

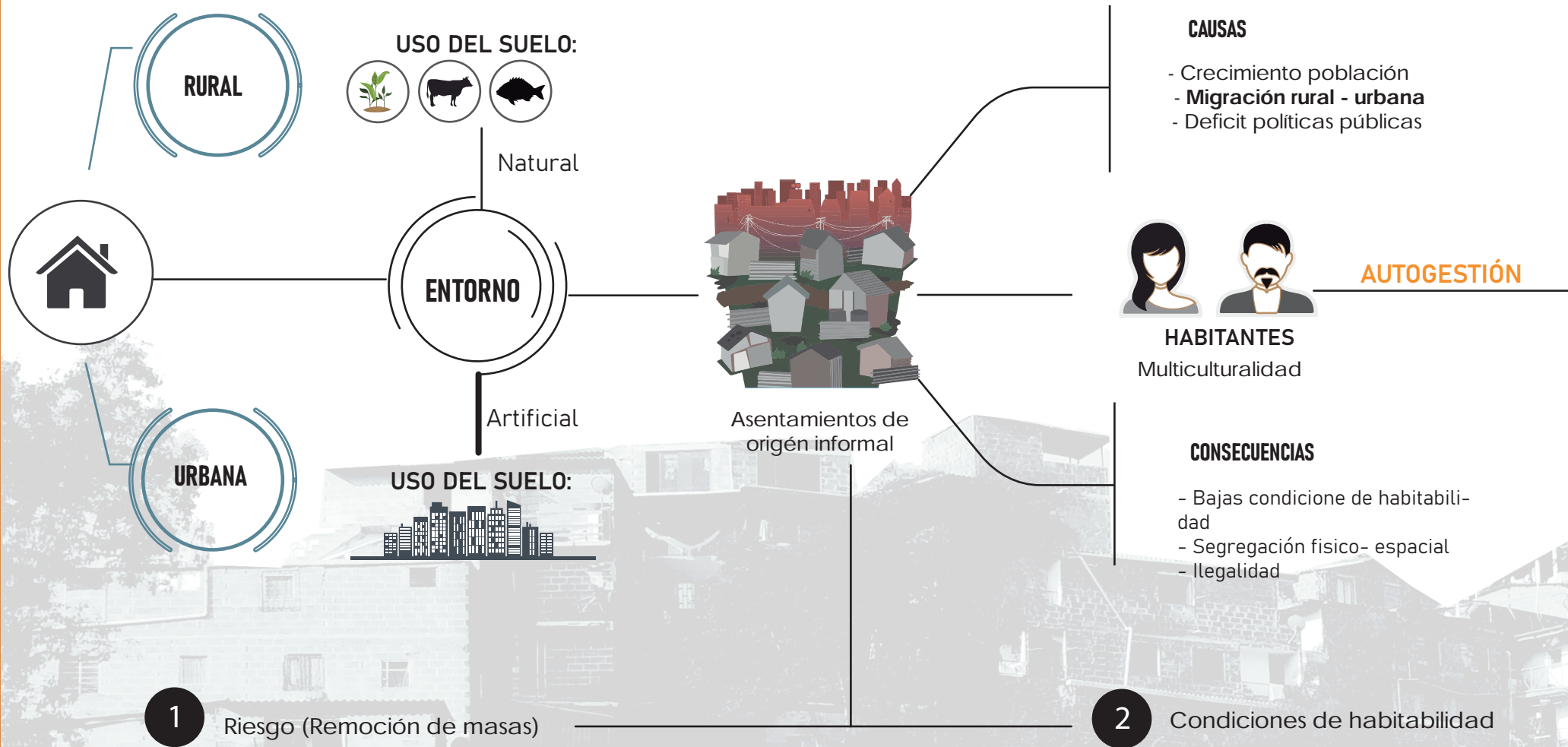
Consolidación 3: Construcción sin acabados y sin estructura definida

Consolidación 4: Construcciones con materiales precarios y poca durabilidad

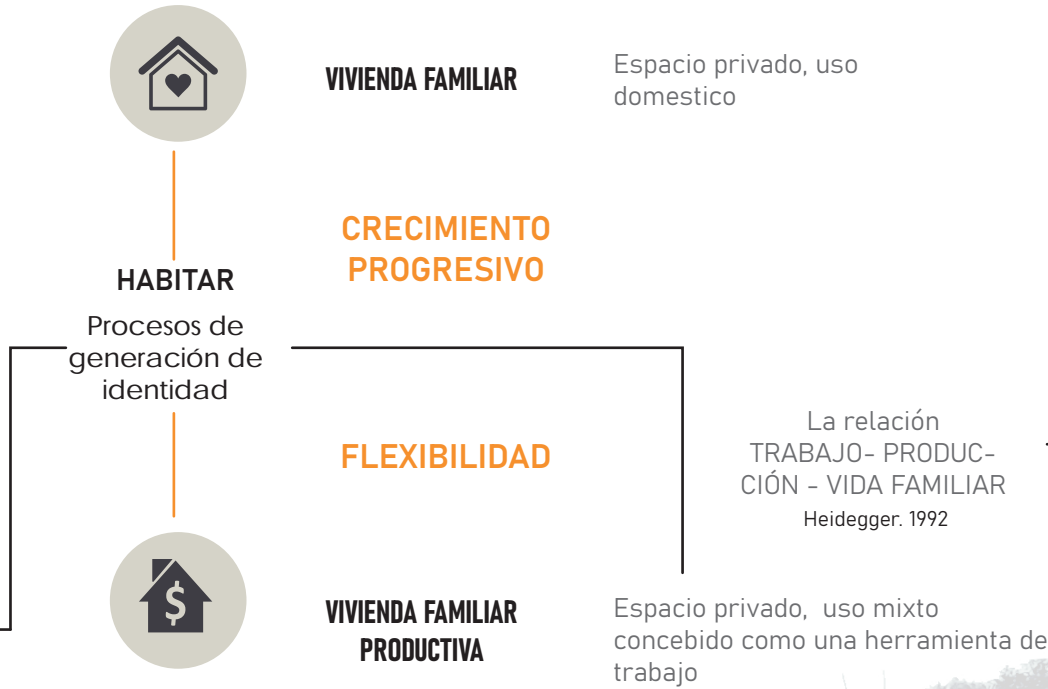
Consolidación 5: Construcciones en estado total de deterioro

VIVIENDA

Armonización de lo preexistente con lo construido



Criterios de diseño



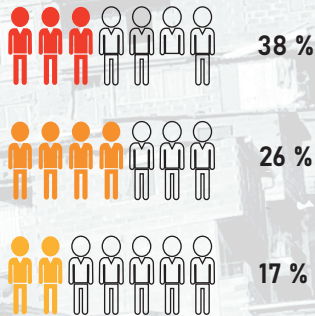
VIVIENDA VEREDA PORVENIR

La vivienda se concibe como una herramienta que permite generar ingresos para el sustento diario

- + Comercio ———— Tienda Escala barrial
- + Renta ———— Habitaciones Apto independiente
- + Actividad interna ———— Costura Zapateria Venta de alimentos Guarderia

1 COMPOSICIÓN FAMILIAR

GRUPOS FAMILIARES SELECCIONADOS



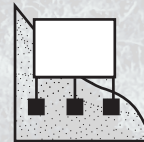
Encuestas

2 ESTRUCTURA FÍSICA

RELACIÓN ENTRE VIVIENDA - EJE MOVILIDAD- ENTORNO



IMPLANTACIÓN



ZONIFICACIÓN



Levantamiento arquitectónico
Observación / Analisis

3 ACTIVIDAD INTERNA

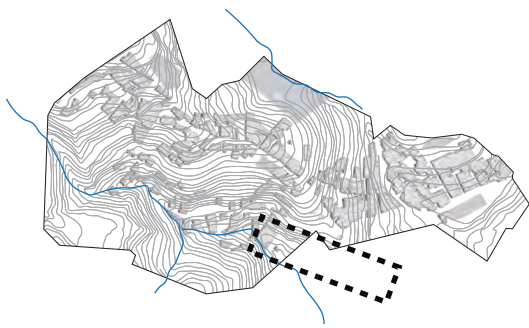
Espacio privado
USO DOMÉSTICO



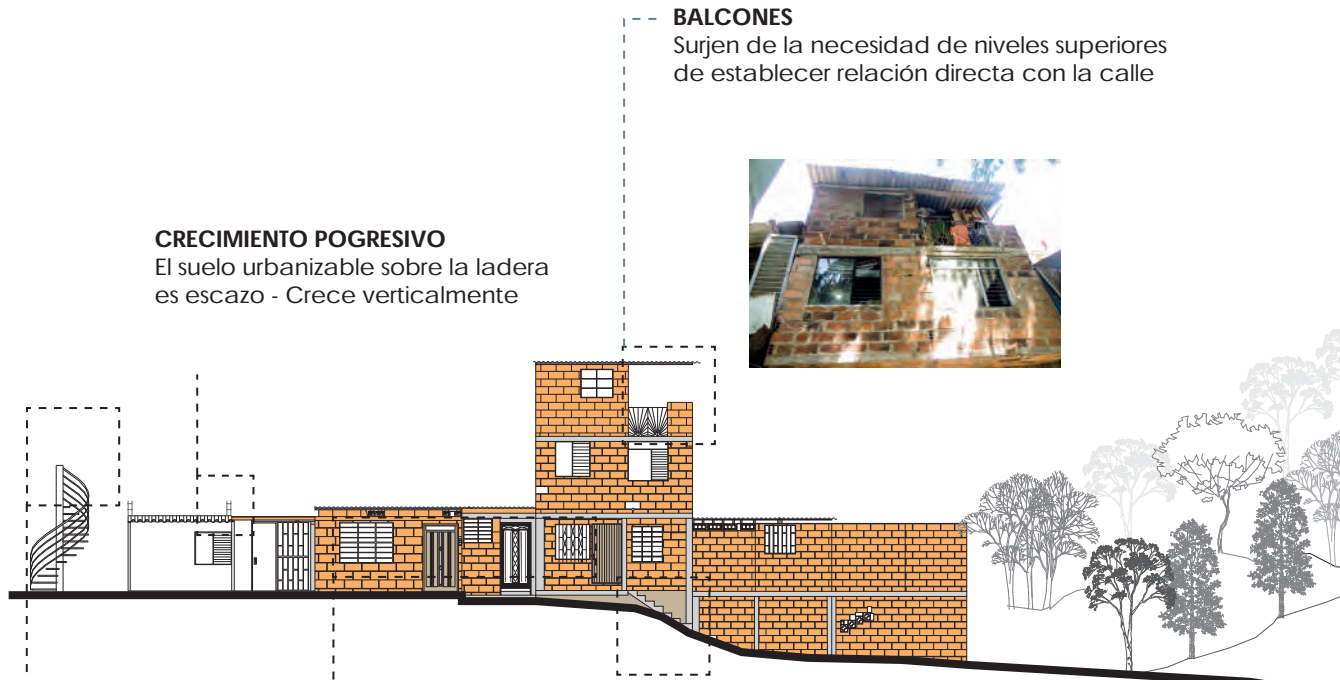
Espacio privado
USO PRODUCTIVO



Levantamiento arquitectónico
Encuestas



Perfil sector la cañada,
Acceso a Centro Poblado - Carrera 58



CRECIMIENTO POGRESIVO
El suelo urbanizable sobre la ladera es escaso - Crece verticalmente

BALCONES
Surjen de la necesidad de niveles superiores de establecer relación directa con la calle



MATERIALIDAD
La fachada principal es el motor de expresión de cada habitante
Puertas - Ventanas - Rejas son reutilizados

ESCALERAS
Se configuran como el medio por el cual se accede a las viviendas debido a las condiciones topográficas

ESCALERAS
Elemento arquitectónico recurrente, de facil instalación y bajo costo. Permite el acceso a viviendas en segundos piso





ENTORNO

Contraste entre entorno natural, vivienda autogestionada y vivienda planificada



TIPOLOGÍA

El sector está bordeado por edificaciones en altura, principalmente se evidencia el uso de ladrillo a la vista para sus fachadas, ventanería en aluminio.

MATERIALIDAD

En este sector, es recurrente el uso de fachadas con bloque a la vista



BALCÓN - RETROCESO

Conforma las relaciones entre lo público y lo privado, fortaleciendo las relaciones entre los habitantes del lugar





Perfil sector parte baja
Carrera 58 entre calle 83 - calle 84

CALLES PEATONALES

Generan acceso a las viviendas en el interior de las manzanas



BALCÓN - CIRCULACIÓN

Se configura como el medio por el cual se accede a la vivienda a través de las esca-



PATRÓN URBANO

Escaleras, rampas, cambios de nivel para acceder a la vivienda y desplazarse debido a la topografía

EL ADENTRO - EL AFUERA

Los volúmenes se desplazan para generar antejardines



Crecimiento progresivo

El crecimiento de la vivienda es una proyección en el tiempo



Fase 4:(célula habitacional)

- Construcción tercer piso
(Crecimiento familia - Alquiler)

Fase 3:(célula habitacional)

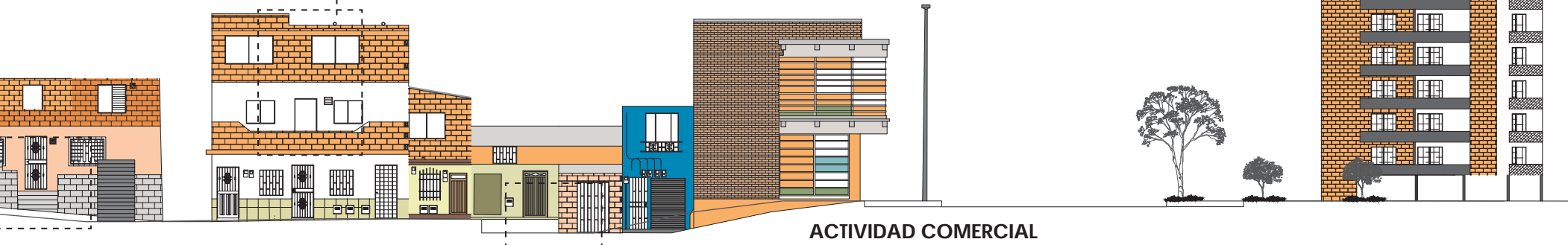
- Construcción segundo piso
(Crecimiento familia - Alquiler)

Fase 2:(célula básica)

- Construcción vivienda Básica
- Mejoramiento

Fase 1:

Adquisición lote o apropiación de un espacio vacío.



ACTIVIDAD COMERCIAL

Primeros pisos con concentración de comercio sobre el principal eje de movilidad en el

MATRIZ DE SINTESIS

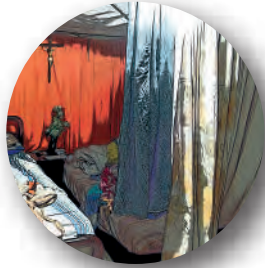
Para continuar con el análisis formal de la vivienda en el Centro Poblado El Porvenir, se definieron unas variables de análisis para las 4 viviendas a las cuales se les realizó el levantamiento arquitectónico, con el fin de comprender detalladamente patrones y características formales dadas en el espacio conforme los modos de vida de la población, estas variables definidas son:

CATEGORÍA	VARIABLES	Subvariables
HABITABILIDAD Levantamiento arquitectónico Encuestas (composición grupo familiar) Observación y análisis	<input type="checkbox"/> CONFORT <input type="checkbox"/> ESPACIALIDAD <input type="checkbox"/> MATERIALIDAD	Iluminación /Ventilación Servicios / Privado / Social Función / Estética
IMPLANTACIÓN Levantamiento arquitectónico Observación y análisis	<input type="checkbox"/> ESTRUCTURA <input type="checkbox"/> VOLUMETRÍA <input type="checkbox"/> MATERIALIDAD	NSR-10 Composición / Relaciones Entorno
ENTORNO Levantamiento arquitectónico Observación y análisis	<input type="checkbox"/> VOLUMETRÍA <input type="checkbox"/> RELACIONES	Alturas Acceso Relaciones físicas / Visuales

Preexistencias

Exterior: ladrillo, concreto, madera, teja de zinc

Interior: Revoque, ceramica, madera, concreto, bloque a la vista



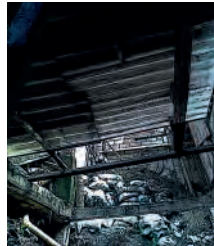
Poca iluminación natural y ventilación



Separación de espacios a través de muros o cortinas



Rellenos + Sobrecimientos



Desplazamiento longitudinal / Escalonamiento



Alturas 1 o 2 pisos
Relación directa con el



Acceso a la vivienda por
escaleras o rampas



El adentro y el afuera
(Retrocesos o balco-

ANÁLISIS DE LA VIVIENDA



La gráfica presentada, permitió sintetizar las relaciones espaciales que se encontraron con el análisis del componente de la vivienda, en donde el entorno juega un papel fundamental para la implantación, buscando siempre mantener relaciones visuales o físicas con este.

La otra variable que se altera dependiendo de las necesidades del habitante, es la presencia o no de un área productiva, de carácter público o de desarrollo interno.

En las estancias interiores, se encontró que:

- Las áreas sociales mantienen relación directa (física o visual) con el entorno y se localizan en la parte frontal de la vivienda en relación al acceso de esta.
- Las áreas privadas mantienen una relación física con el área de servicios y generalmente son estancias contiguas entre si mismas
- El área de servicios generalmente se localiza en la parte posterior o lateral de la vivienda, mantienen relación directa con el área social y el área privada.

CUBIERTA

Condicionada por el clima de la región

VANOS

Irregularidad en los vanos que enriquece la composición de las fachadas

MATERIALIDAD

Prima el uso del ladrillo como elemento identitario



EL ADENTRO/ EL AFUERA

Retceso, acceso, circulación

EL BALCÓN

Elemento que permite la relación con el entorno

PRODUCTIVO

Estancias productivas en relación al eje de movilidad

MOVIMIENTO

Composición del volumen por rotación

COMPOSICIÓN

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS

Autor: Soto, L. (2012)

RANGO

R1:

R2:

R3:

ESPACIOS

COMEDOR

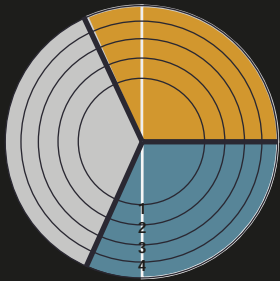
SALA /DORMITORIOS / BAÑO

COCINA/ ROPAS

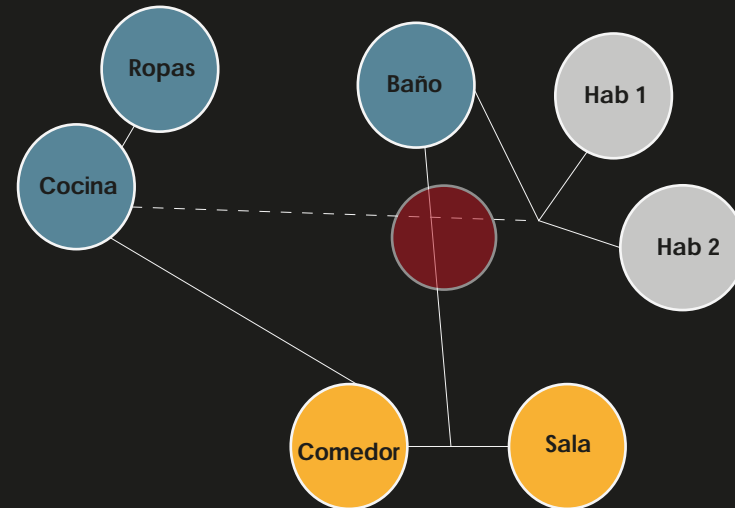
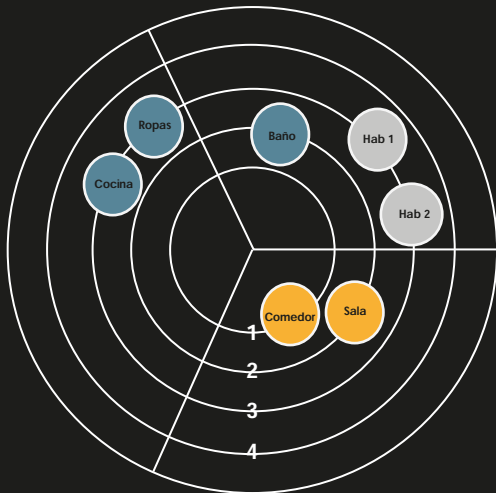
	ESPACIOS										
SOCIAL	RECIBIDOR	2									
	SALA	2	2								
	COMEDOR	2									
SERVICIO	COCINA	4			4						
	ROPAS	2	2	4							
	BAÑO	2			2	6	2				
PRIVADO	DORMITORIO 1	4	4	6	10	8	2				
	DORMITORIO 2	2	2	6	3	1	2				
		2	2	8	3	2					
		2	8	3							
		2	3								

SUMATORIA

RANGO



MODULO PRODUCTIVO



ESTRATEGIAS DE PROGRESIVIDAD (Marín, M. 2016)

CRECIMIENTO POR AUMENTO DE VOLUMEN



CRECIMIENTO POR AUMENTO DE SUPERFICIE



ENVOLVENTE

Cerramientos exteriores que mantengan la identidad del territorio y permitan la relación con el entorno

CERRAMIENTOS MOVILES

Un prototipo de vivienda modular que permite la **flexibilidad** de los espacios interiores

DISTRIBUCIÓN

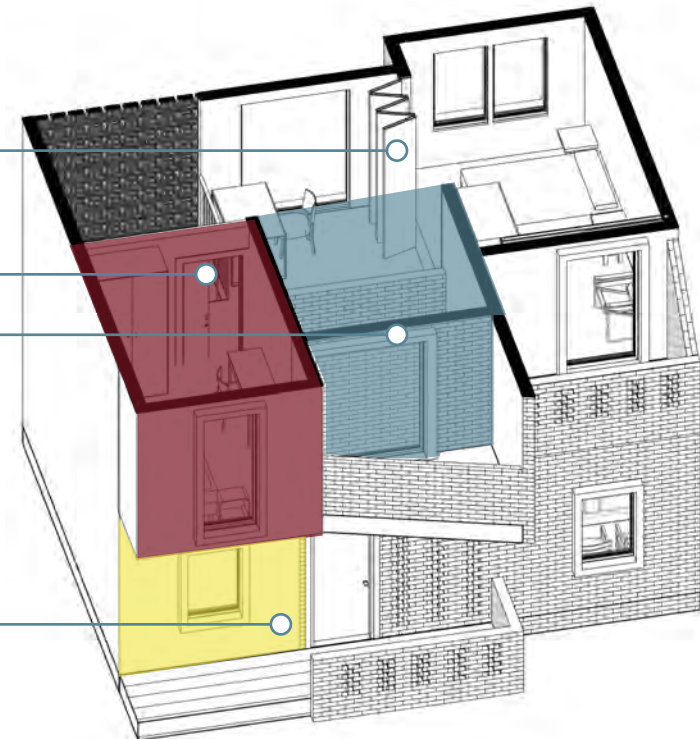
Espacios adaptables al interior de la vivienda

PARAMENTOS MOVILES

UNIÓN DE ESTANCIAS CONTIGUAS

CRECIMIENTO EN INTRAPROPIEDAD

HIPERCASA





1

ETAPA 1

ESTRATEGÍA 1

Sección ocupable

TIPO: ESPACIAL

Espacio con doble altura para ser ocupado posteriormente

ESTRATEGÍA 2

Paramentos móviles

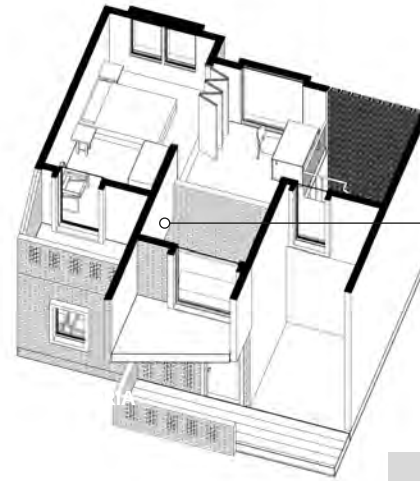
PARTICIONES INTERIORES HORIZONTAL

Transformación de espacios

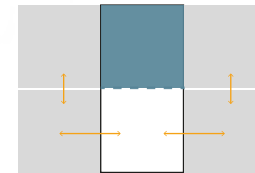


AUMENTO DE VOLUMEN

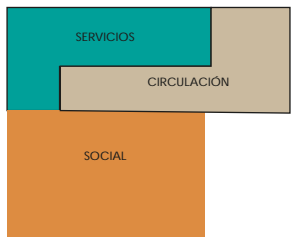
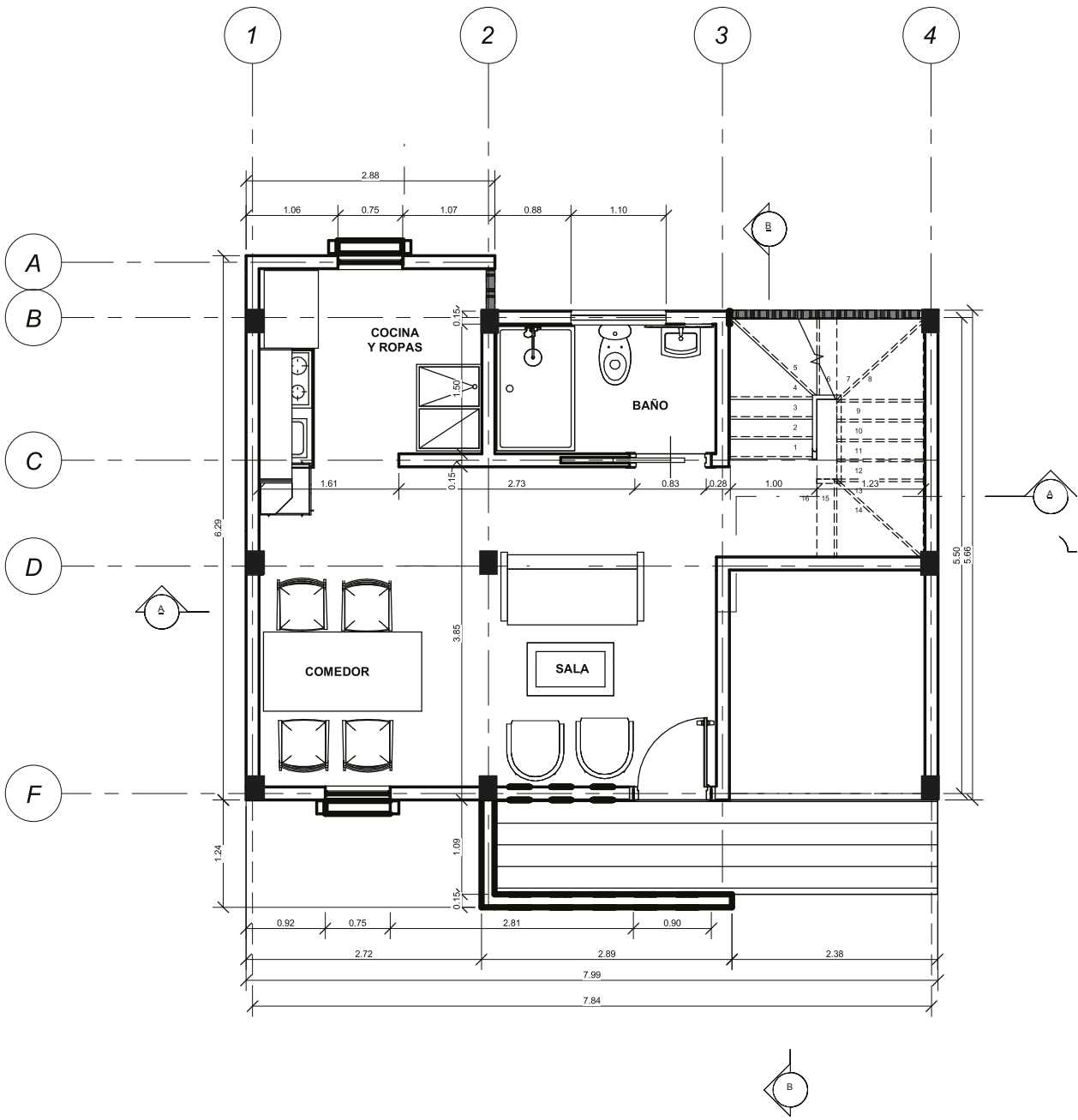
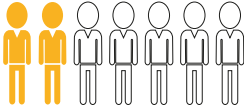
CRECIMIENTO EN INTRAPROPIEDAD



DOBLE ALTURA
(Habitacional)



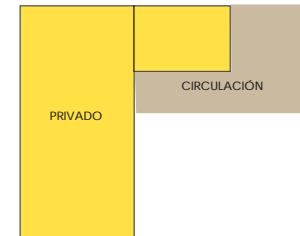
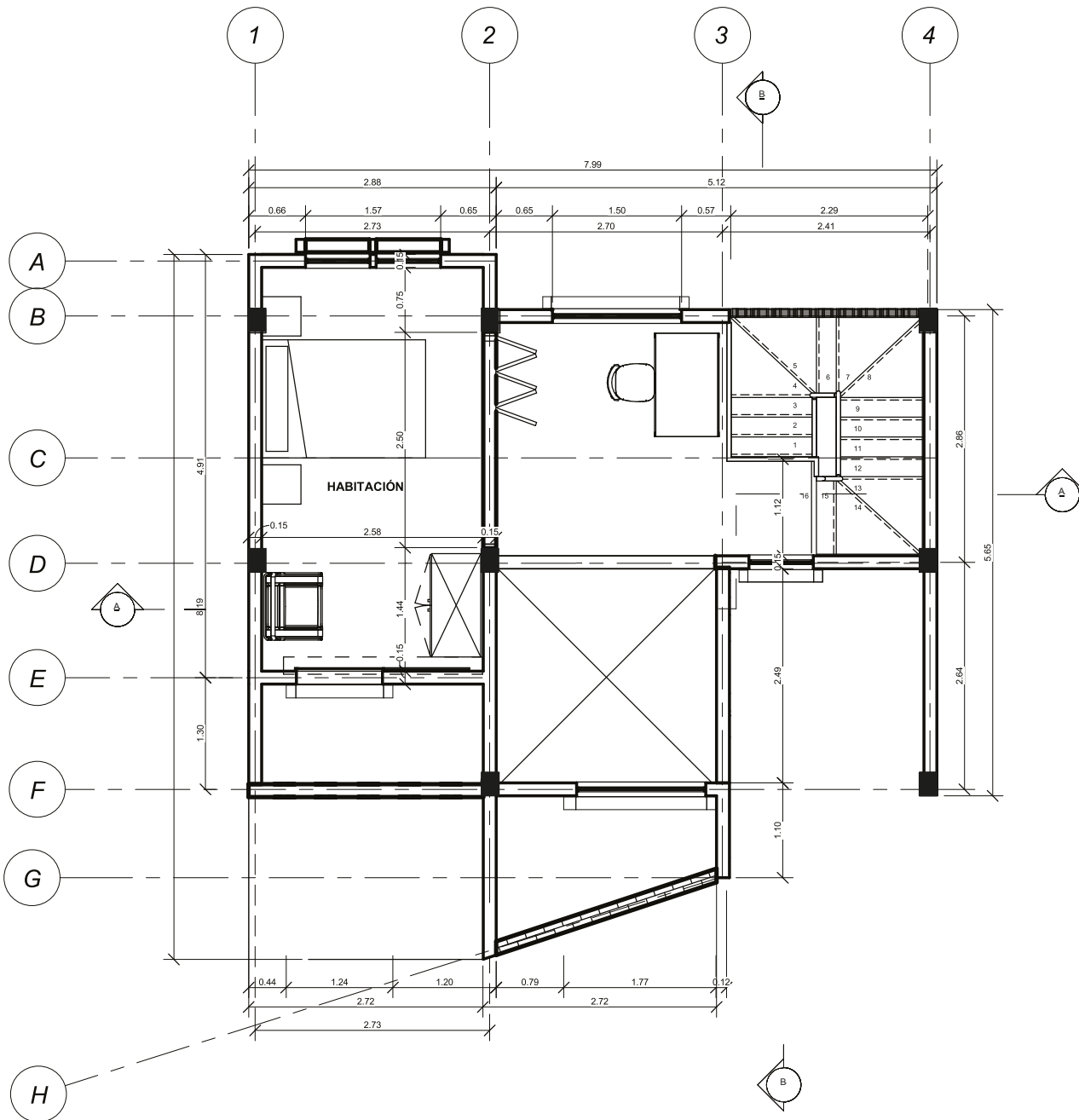
ETAPA 1: VIVIENDA SEMILLA



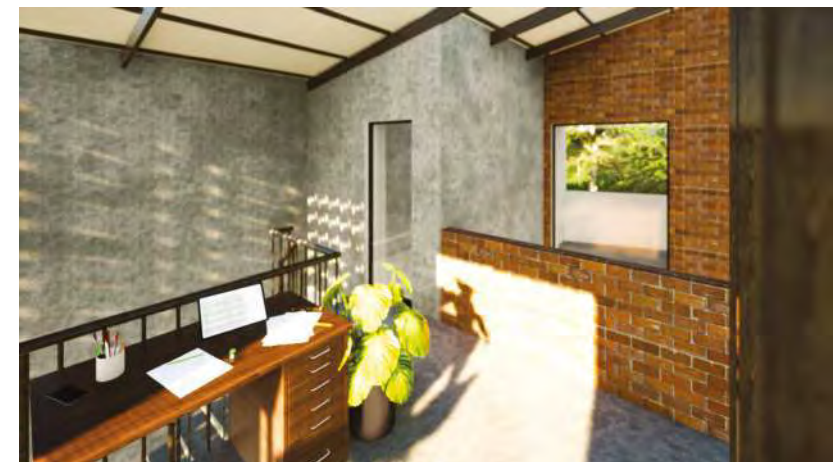
ÁREA: 35.48 m²

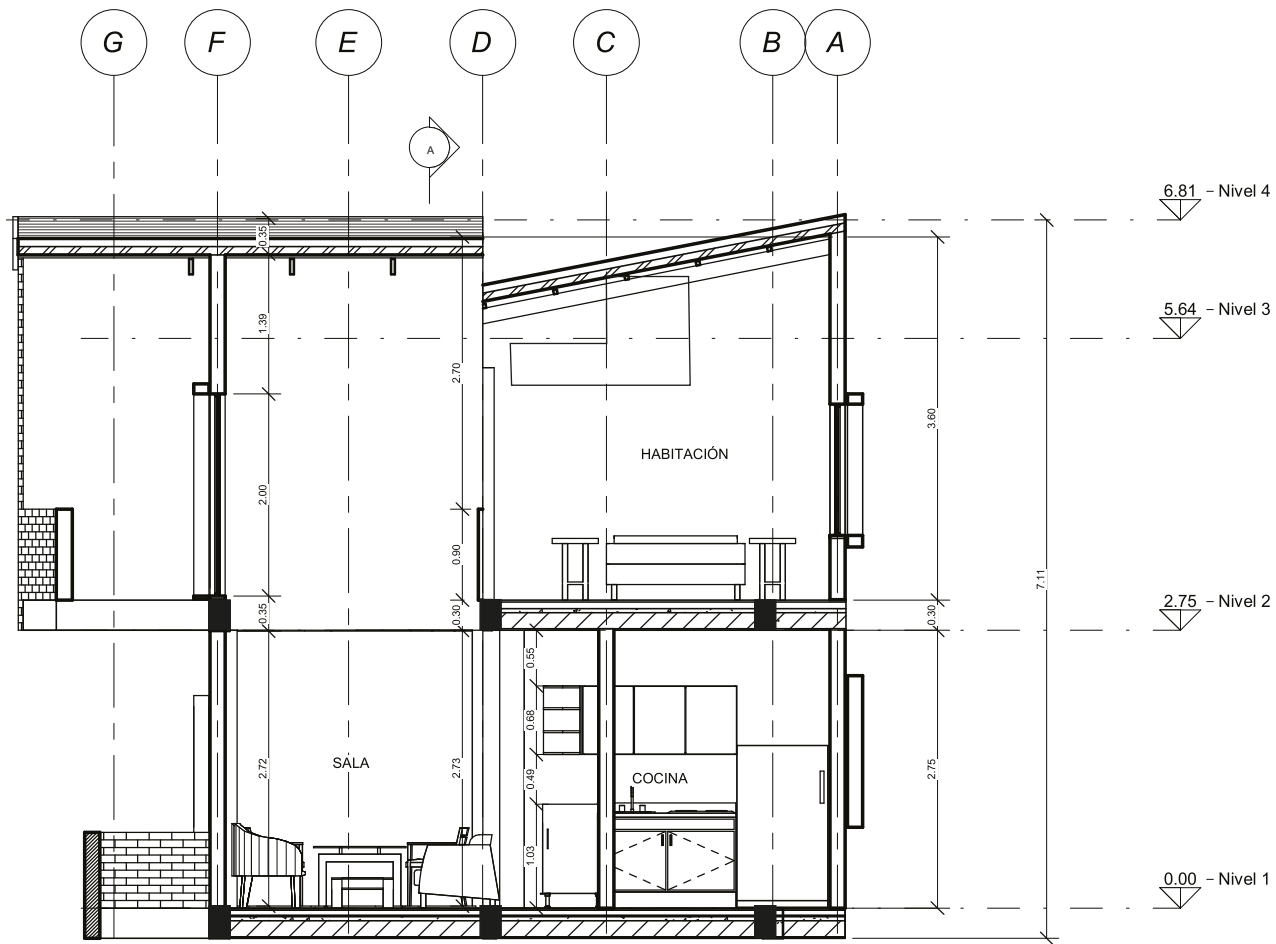






ÁREA: 25.29 m²
 ÁREA TOTAL: 60.77 m²





ESC 1:100 **CORTE B-B**





ESTRATEGÍA 3

Hipercasa

TIPO: ESPACIAL

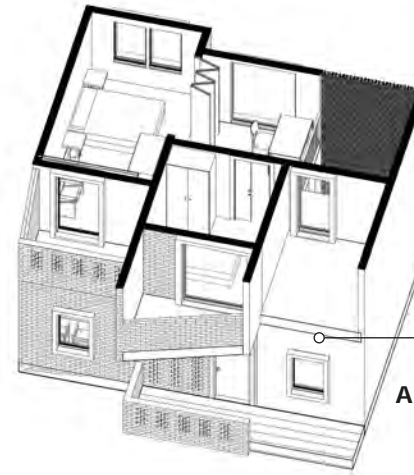
Permite una estancia productiva
Proponiendo un uso alternativo



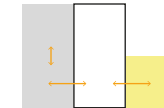
CRECIMIENTO POR
AUMENTO DE SUPERFICIE

CRECIMIENTO MODULO
PRODUCTIVO

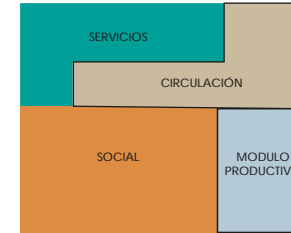
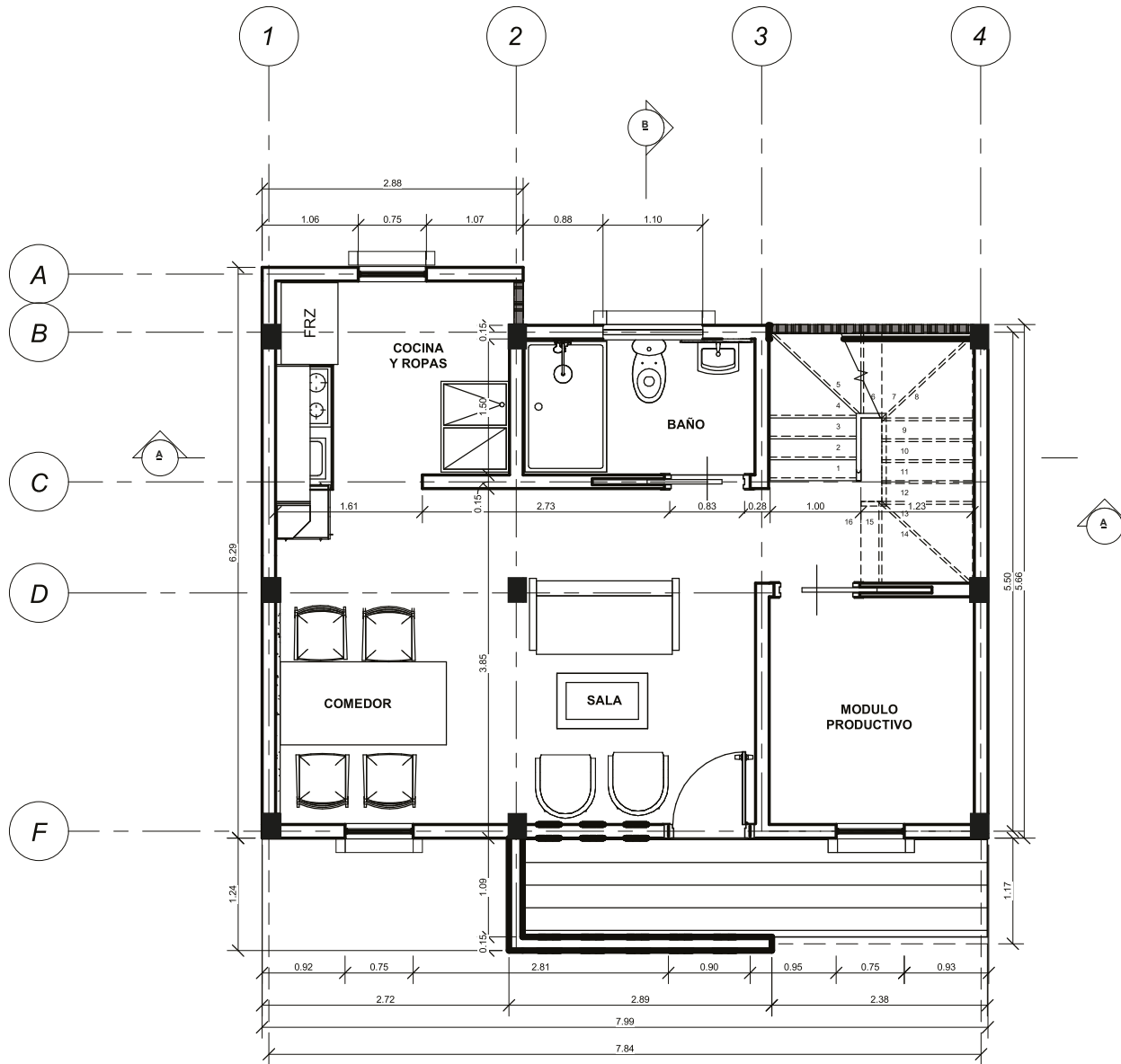
HIPERCASA



ADICIÓN MODULO
PRODUCTIVO

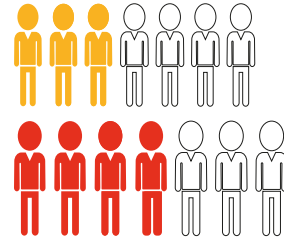


ETAPA 2: VIVIENDA SEMILLA + MODELO PRODUCTIVO

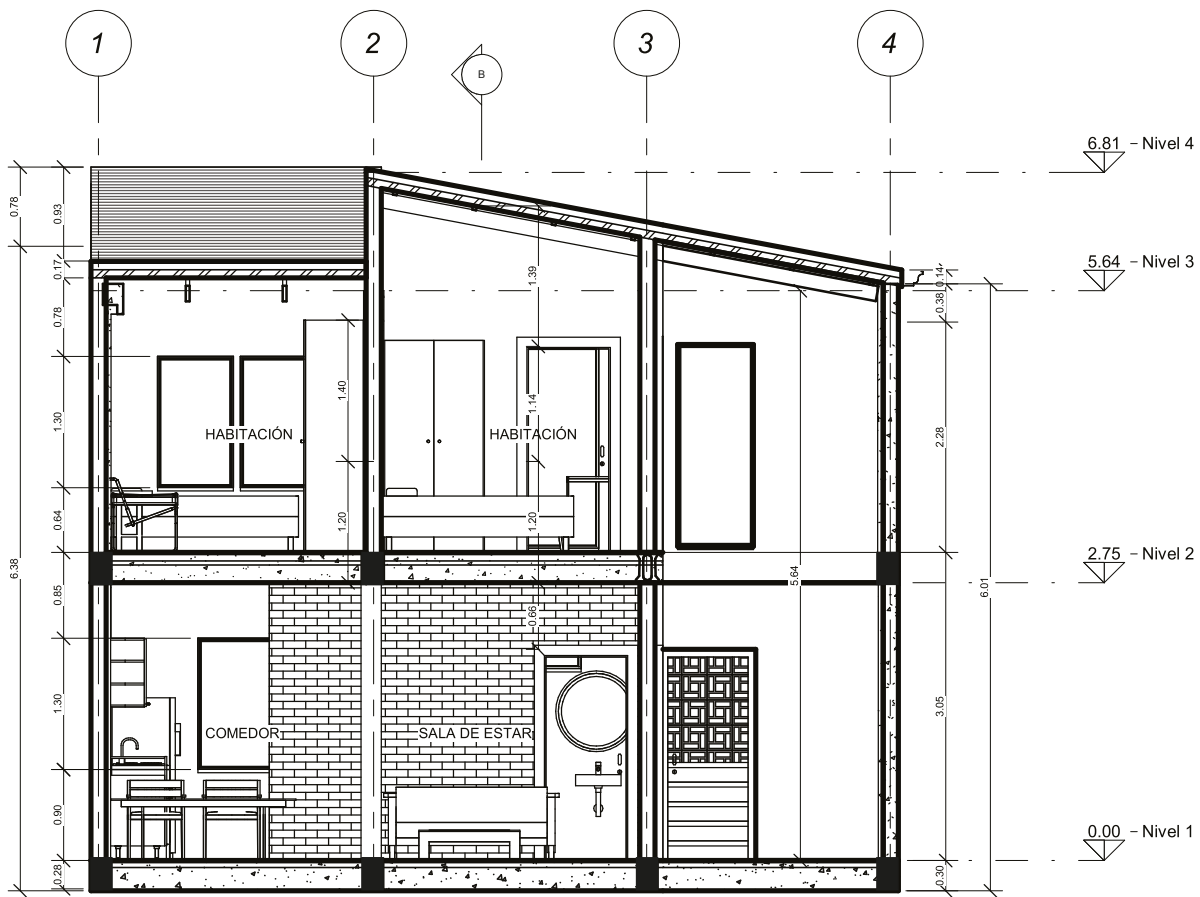


ÁREA: 35.48 m²

ÁREA MODULO PRODUCTIVO: 5.65 m²

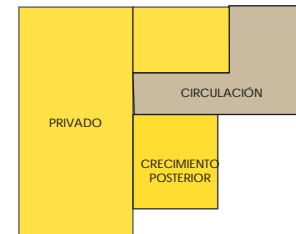
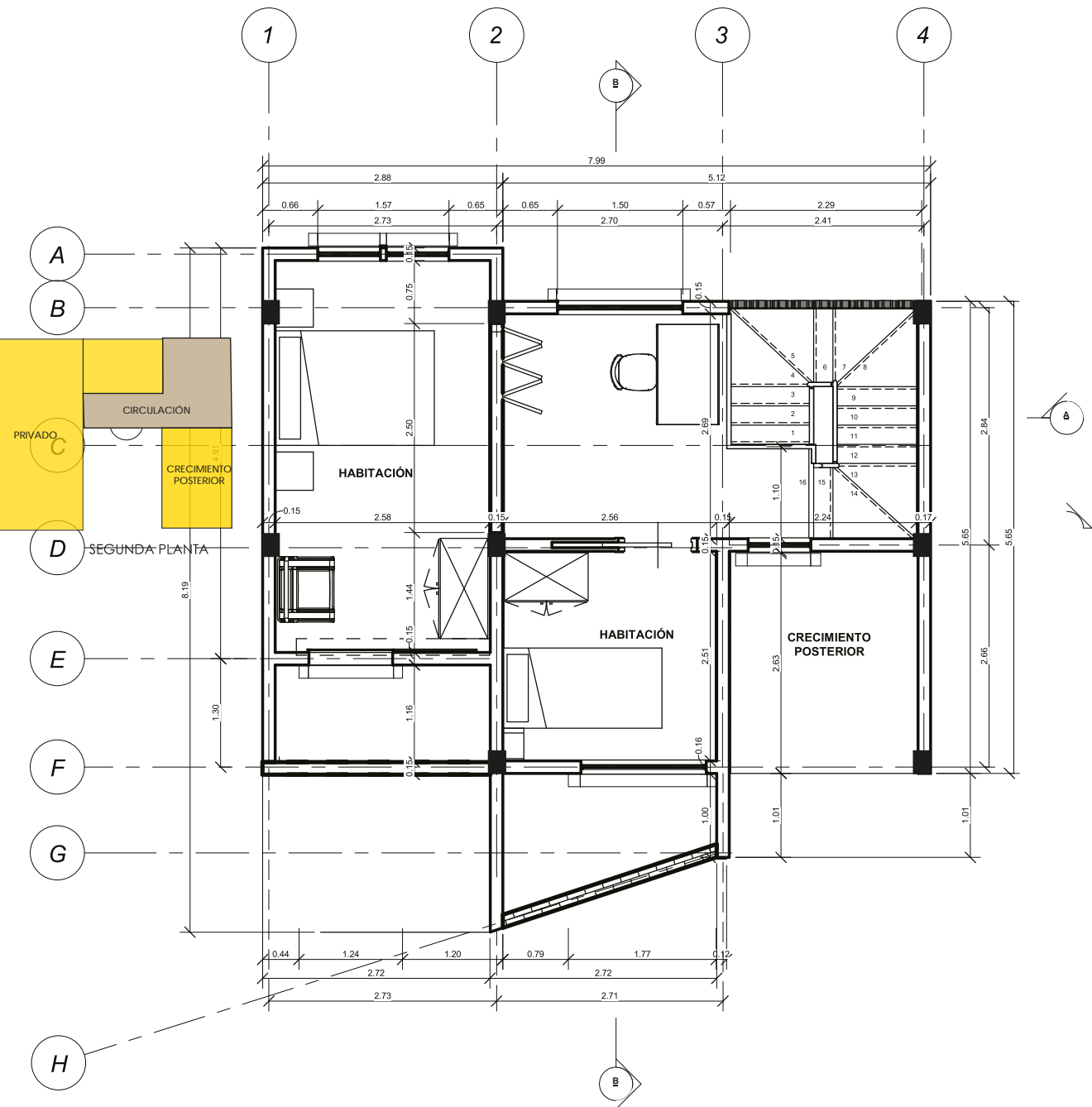






ESC 1:100 CORTE A-A

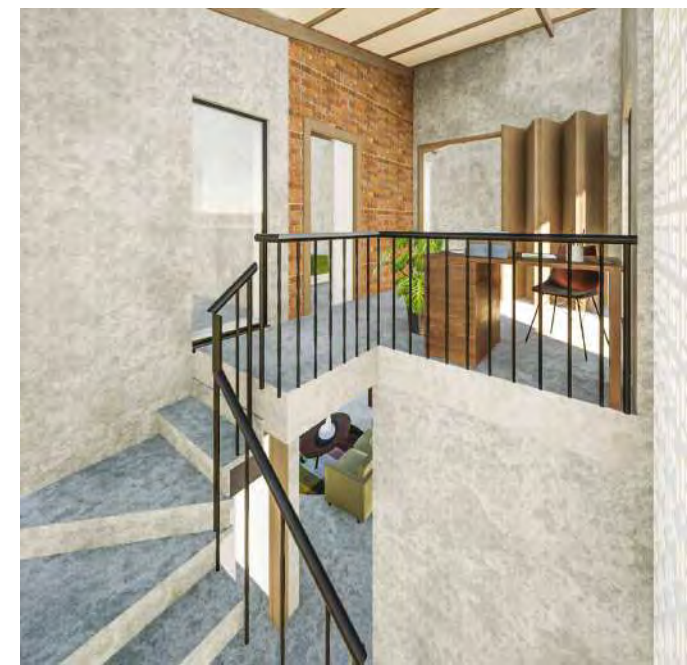




ÁREA: 31.61 m²

ÁREA CRECIMIENTO POSTERIOR: 7.97 m²

ÁREA TOTAL: 72.50 m²

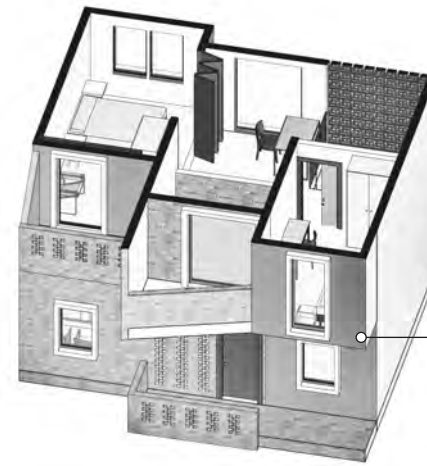


ESTRATEGÍA 4

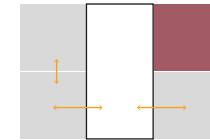
Unión de estancias contiguas
TIPO: ESPACIAL
Amplia la superficie contruida



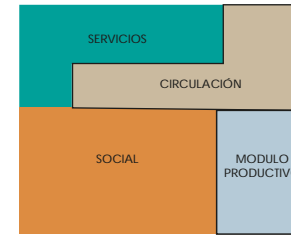
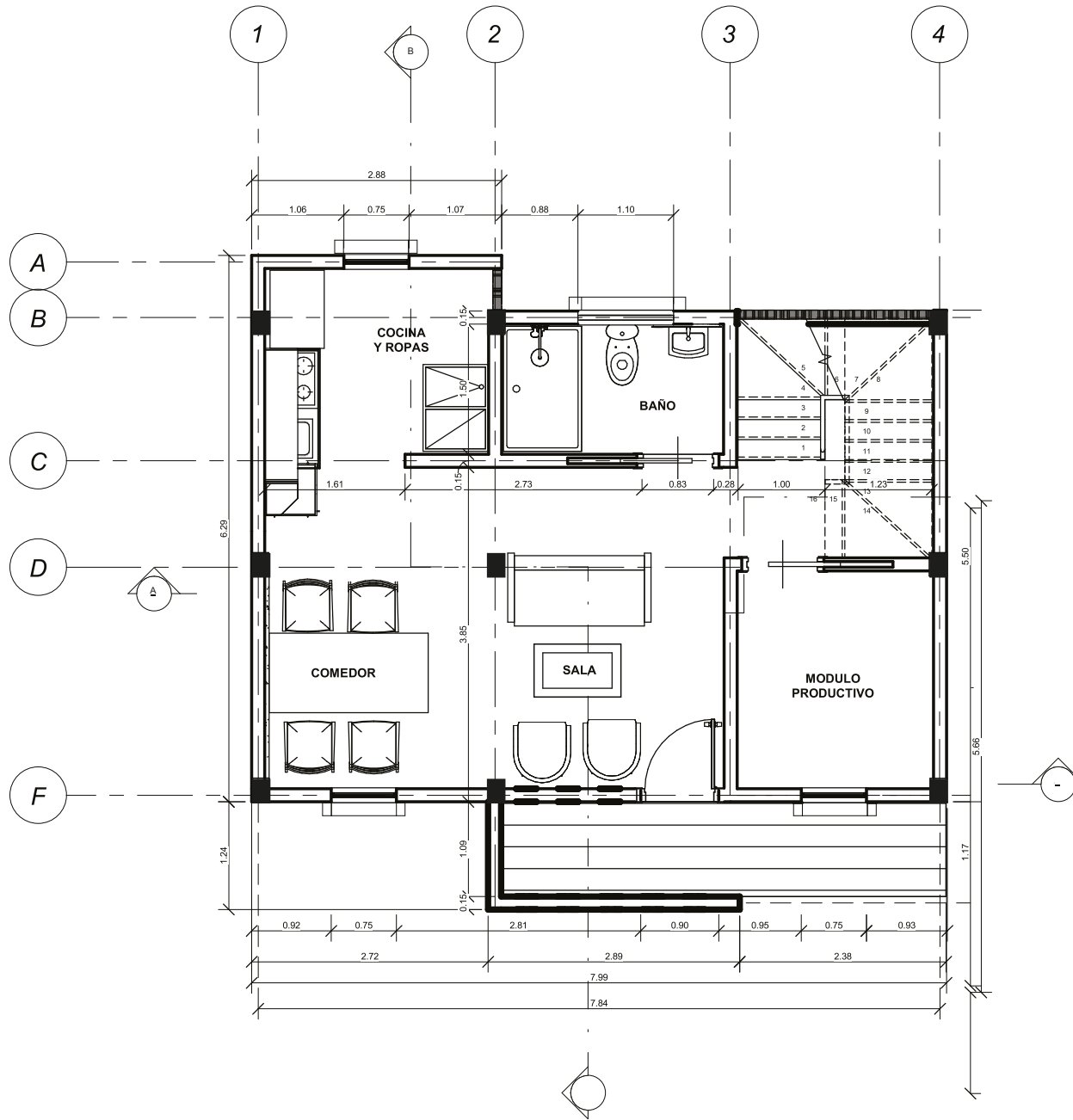
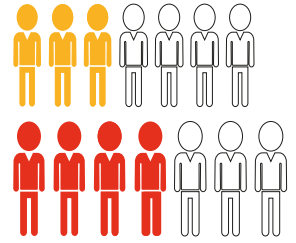
UNIÓN DE ESTANCIAS CONTIGUAS



ADICIÓN MODULO
HABITACIONAL



ETAPA 3: VIVIENDA SEMILLA + MODELO PRODUCTIVO + MODULO



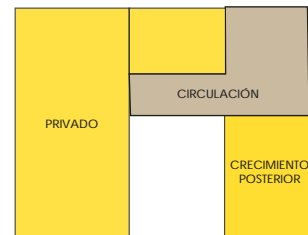
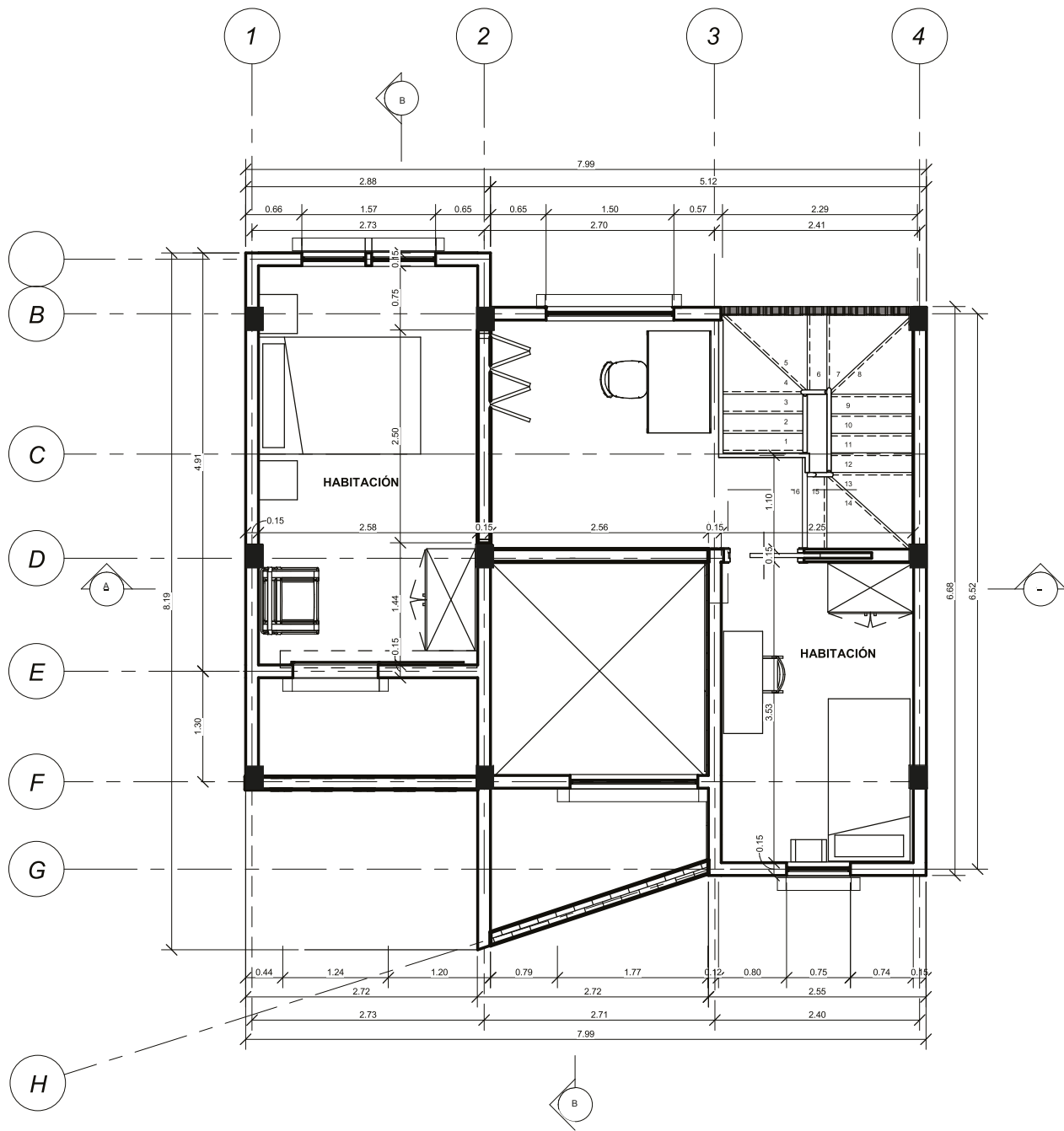
PLANTA PRIMER PISO

ÁREA: 35.48 m²

ÁREA MODULO PRODUCTIVO: 5.65 m²



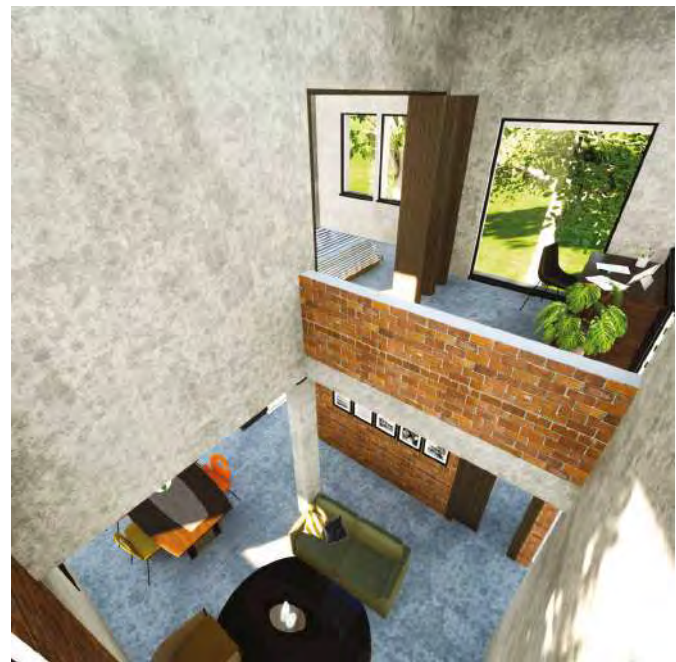
ESC 1:100 PRIMERA PLANTA

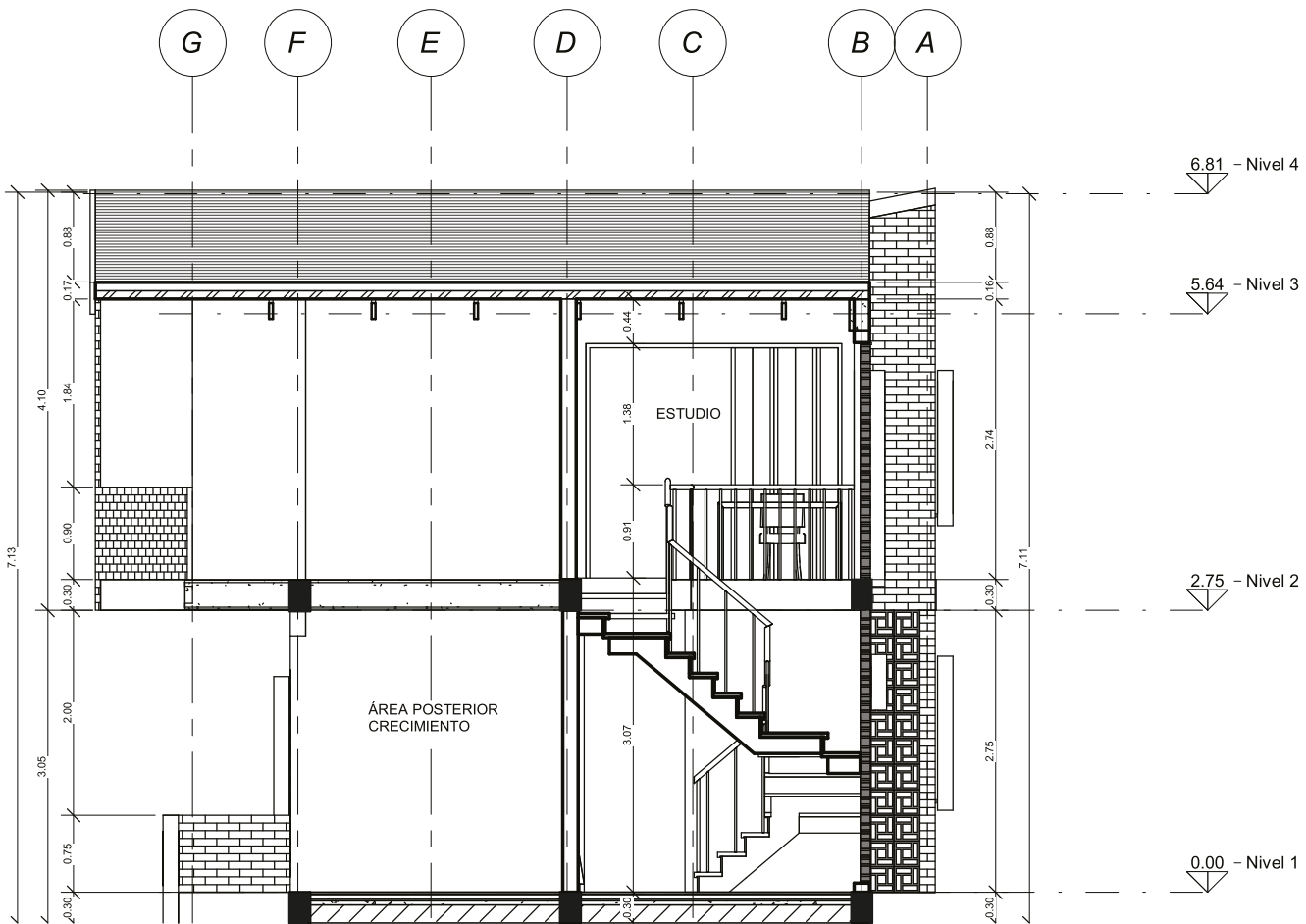


ÁREA: 25.29 m²

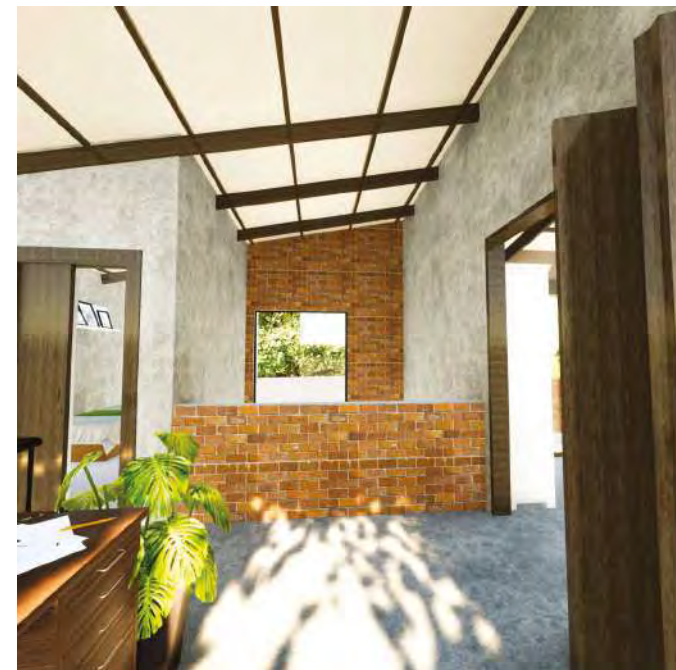
ÁREA CRECIMIENTO POSTERIOR: 7.97 m²

ÁREA TOTAL: 74.79 m²

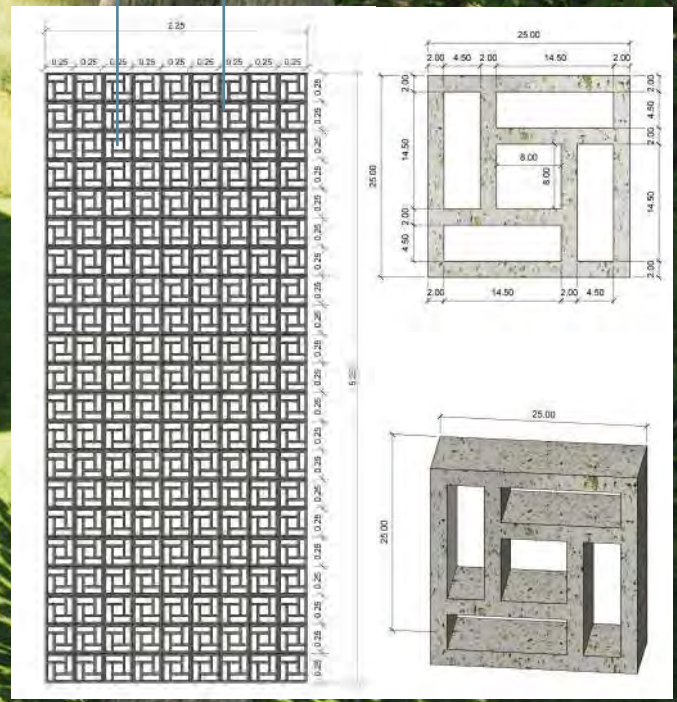
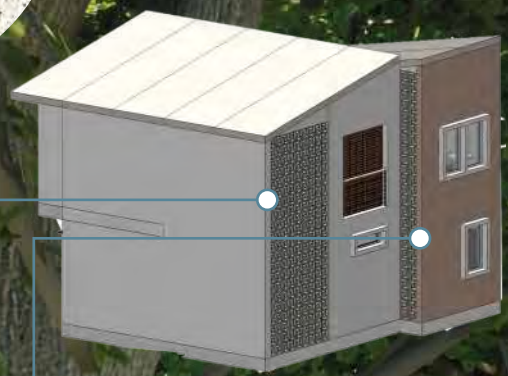


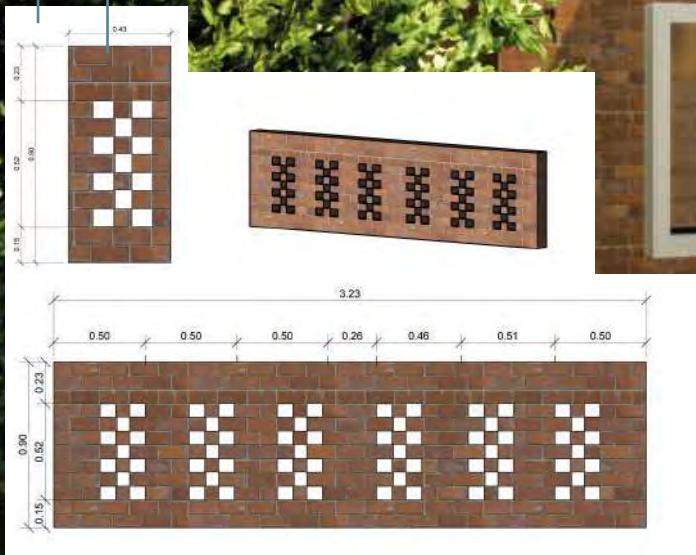
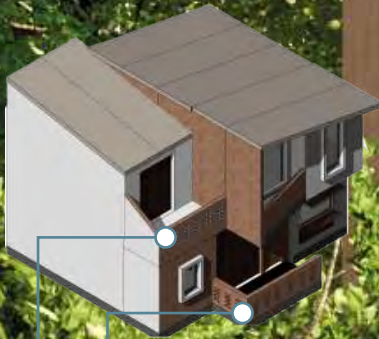


ESC 1:50 **CORTE B-B**



MATERIALIDAD









MODELO DE OCUPACIÓN

























FASES DEL PROYECTO



- Iniciativa pública privada
- Alianza pública privada
- El terreno está en manos del municipio (Aporte al proyecto)
- El municipio participa con la cesión del terreno para llevar a cabo el proyecto, junto con las obras públicas.

Conformación de una Unidad de Actuación Urbanística

El municipio participa con la cesión del terreno para llevar a cabo el proyecto, junto con las obras públicas.

GERENTE DEL PROYECTO

PROMOTOR INMOBILIARIO

Diseño, viabilidad, técnica, licencias, obra y programación

- Predio ubicado en zona de expansión del municipio según lo contemplado en el POT
- El terreno pertenece al municipio y vinculado por la alcaldía al proyecto
- La alcaldía se encargará de zonas de espacio público e infraestructura para la prestación de servicios públicos.

ÁREA ADMINISTRATIVA

Responsable de la financiación al comprador de la vivienda

- Administrativa y financiera** (pwc): Presupuesto, control y seguimiento de las actividades del proyecto.
- Jurídica** (ARIZA & MARIN): Asesoramiento, planificación y control de los procesos legales que sean necesarios para la ejecución del proyecto arquitectónico.
- Interventoría** (abc): Supervisión y control de las fases del proyecto arquitectónico.
- Marketing y publicidad** (abc): Promoción y venta de las unidades realizadas en el proyecto.

ÁREA FINANCIERA

Responsable de la financiación al comprador de la vivienda

- INVERSIONISTAS** (Grupo Bancolombia): Capitalizadores del proyecto con base a la rentabilidad.
- ENTIDAD FINANCIERA** (Grupo Bancolombia):
 - Compra de vivienda**: - 80% de financiación del valor del inmueble; - 360 días de vigencia para aprobación definitiva; - Opciones de pago múltiples para cuota mensual.
 - Compra de locales, oficinas y consultorios**: - 50% de financiación del valor del inmueble; - 5 a 10 años de plazo en peso; - Opciones de pago múltiples para cuota mensual.
 - Leasing Habitacional familiar o no familiar**: - 80% de financiación del valor del inmueble comercial (familiar); - 1% y el 10% sobre el valor financiado para pago de cuota mensual; - Plazo 3 a 10 años.
 - Leasing Inmobiliario**: - 70% de financiación del valor del inmueble comercial; - Cuota fija; - Financiación de 50 millones de pesos; - Plazo 3 a 10 años.
- FOUCCIA** (Grupo Bancolombia): Constructor, Beneficiario, Inversionista o comprador.

- Programa MI CASA YA**: Subsidio para la cuota inicial de hasta 30 SMLMV (\$26.334.090); - Cobertura de la tasa de interés de hasta 4 puntos porcentuales.
- MI CAS TA**: Subsidio para adquisición de vivienda por un valor de 70 SMLMV (\$57.948.121) hasta 135 SMLMV (\$118.503.405); - Cobertura aplica para los primeros 84 cuotas (7 años del crédito).
- Subsidio VIS** (fna): Integración de ayudas entre Fovivienda y CCF; - El postulante puede recibir 2 subsidios: 1. 30 SMLMV (\$26.334.090); 2. 20 SMLMV (\$17.556.940).

TRAMITES

- PERMISOS**:
 - Alcaldía de Itagüí
 - Secretaría de Vivienda y Hábitat
 - Departamento administrativo de planeación
 - Curaduría urbana
- AGENCIAS**:
 - Tipos de licencia: Licencia de urbanización, Licencia de subdivisión, Licencia de Construcción, Licencia de intervención y ocupación en el espacio público.
 - Mobilidades: Subdivisión urbana, Demolición total, Obra nueva, Intervención de espacio público.

SERVICIOS PUBLICOS

- EMPRESA DE ACUEDUCTO** (CODENSA)
- GAS NATURAL**
- TELECOMUNICACIONES** (epm, wne)



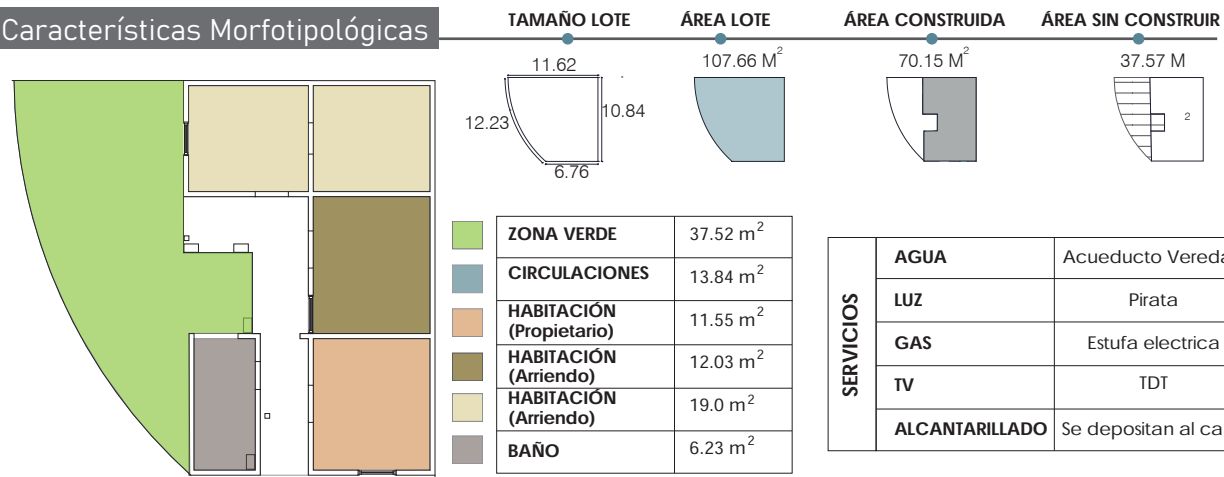


07.

ANEXOS

Levantamiento arquitectónico

Características Morfotológicas



CONCLUSIONES

1. La vivienda se configura como un espacio productivo, en donde el propietario actual arrienda las habitaciones que tiene sin uso como una fuente de ingresos.
2. Su estado es regular, debido a la ausencia de acabados en todas las zonas.
3. Su estructura esta consolidada, sin embargo la cubierta presenta pandeo por falta de estructura.

Materiales - Estado

	Material	Estado			Acabado
		Deterioro	Regular	Bueno	
MUROS	Bloques			X	Sin revocar
PISOS	Concreto		X		Sin enchape
CIELORASO	Bloque		X		Sin revocar
CUBIERTA	Bloque		X		



Circulación interna



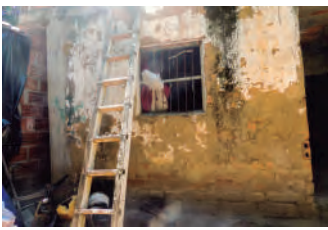
Baño



Acceso

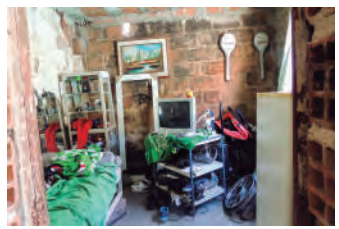
Registro Fotográfico

ZONA EXTERIOR



Patio lateral izquierdo
 Cerramiento con vegetación
 No posee acabado en el piso
 USO: Para la mascota y para sentarse a tomar el sol.
 Contiguo al baño

HABITACIONES



Posee 2 habitaciones totalmente independientes, la primera de uso del propietario y las demas arrendadas
 En la parte posterior de la vivienda se encuentran dos habitaciones conectadas.
 Sin acabados en paredes, piso y cieloraso

CIRCULACIONES

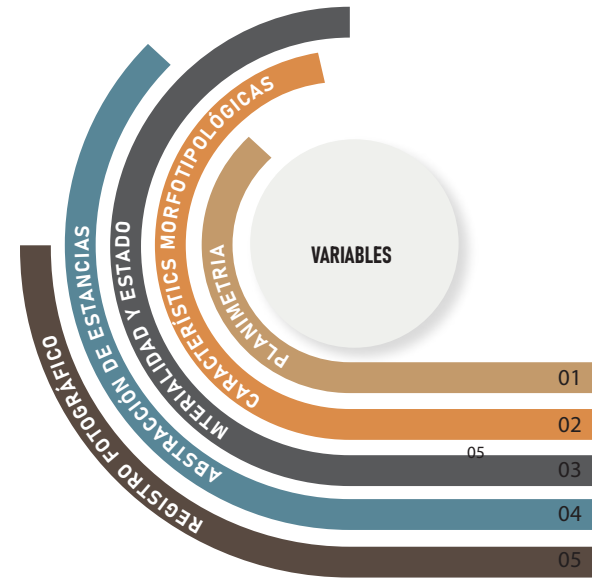
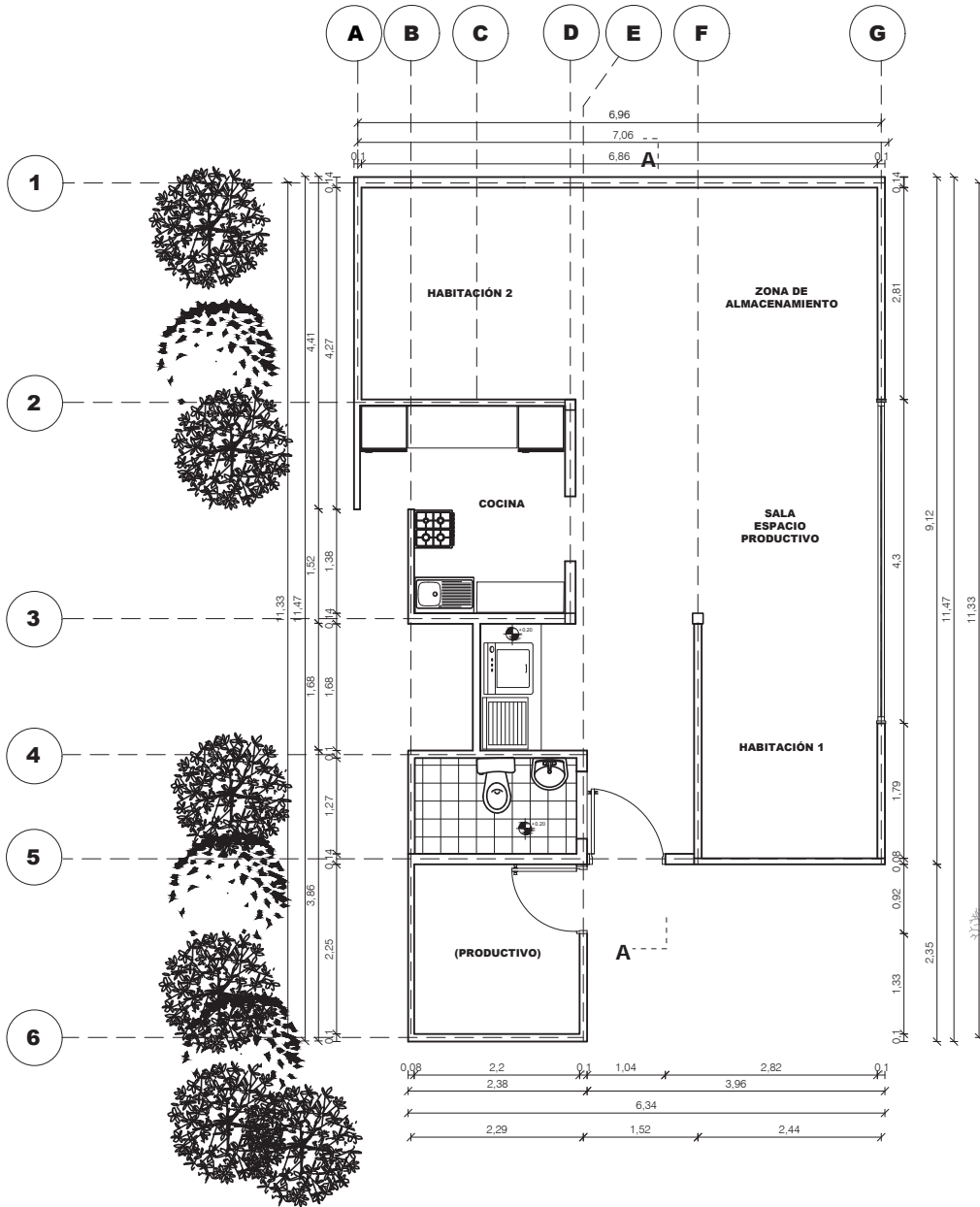


Su circulación en L en relación al patio central da muestra de una arquitectura mas tradicional.
 Sin acabado en el piso
 No posee iluminación
 Los muros son en ladrillo a la vista, no poseen ningun tipo de revoque.

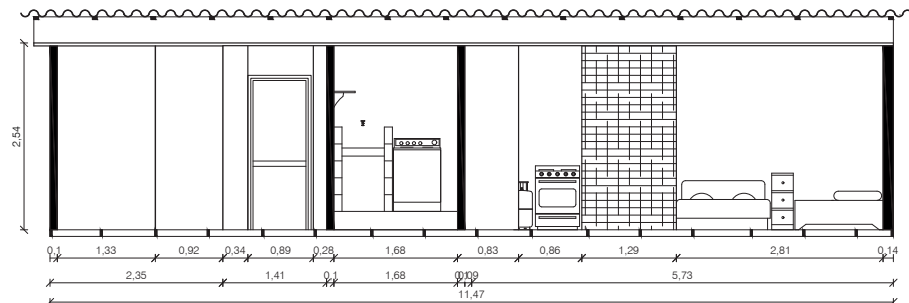
2 Vivienda

TIPO: Familiar/ Productiva

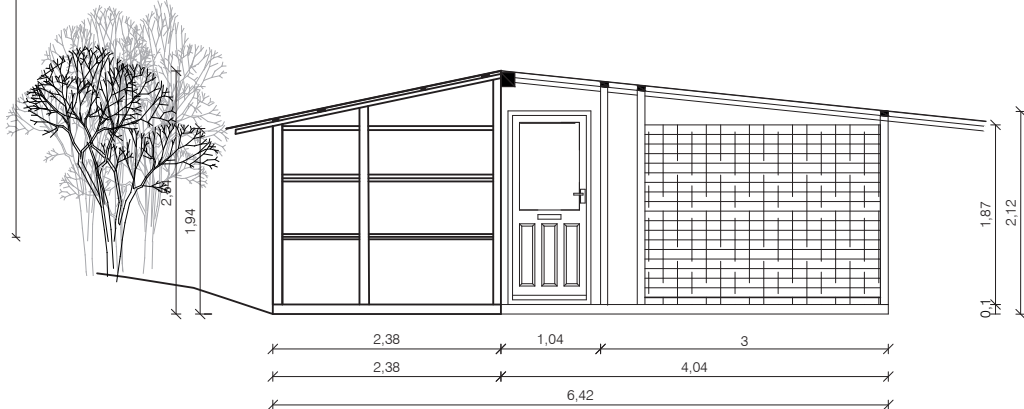
PLANTA ARQUITECTÓNICA



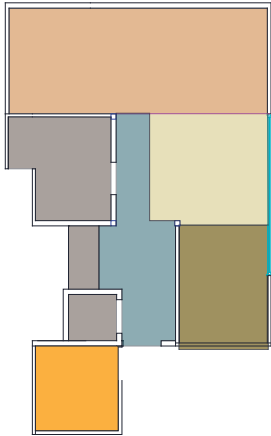
CORTE



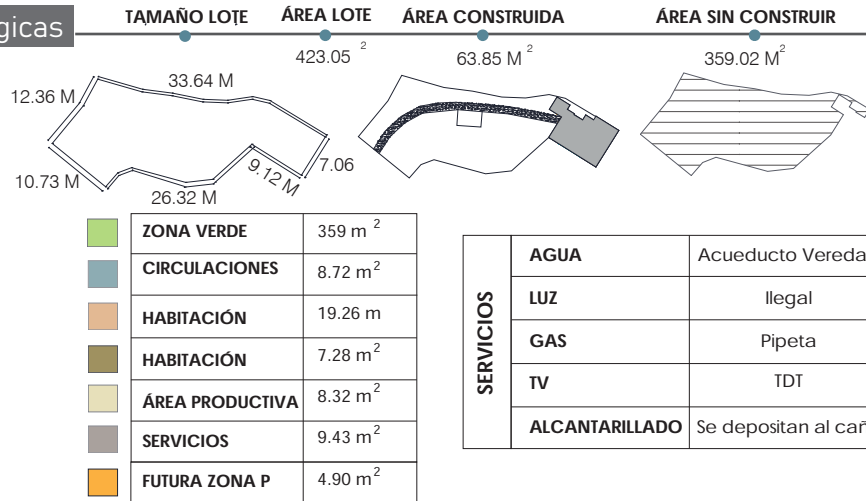
FACHADA FRONTAL



Características Morfotopológicas



Materiales - Estado



CONCLUSIONES

1. La vivienda se encuentra en un estado de deterioro alto debido a su materialidad y falta de estructura.
2. Es una vivienda familiar, sin embargo al interior de esta se realizan actividades productivas de costura como fuente de ingreso
3. Posee una gran zona verde, en donde se conserva la vegetación y en donde se destinan áreas de uso privado - público dependiendo de la festividad.

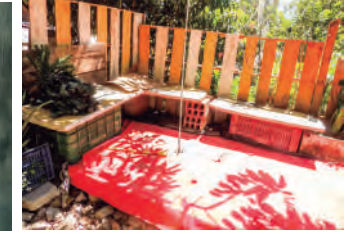
	Material	Deterioro			Acabado
		Regular	Bueno		
MUROS	Bloques / Madera reciclada	X			Pintura
PISOS	Concreto / Madera Tapete	X			Concreto / Tapete
CIELORASO	No posee	X			-
CUBIERTA	Zinc y plastico	X			-



Sala (Productiva)



Área destinada (Actividad productiva)



Acceso

Registro Fotográfico

ZONA EXTERIOR



La vivienda se encuentra en un predio de mayor área verde que construida

Su acabados son reciclados casi en su mayoría, principalmente madera y bloque

Es una propiedad que se caracteriza por servir a la comunidad en fechas especiales como sitio de reunión

HABITACIONES



Posee 2 habitaciones totalmente independientes

La zona de descanso se ubica en la parte posterior de la vivienda, aislada del resto de la vivienda por telas colgadas que sirven como cerramientos interiores.

CIRCULACIONES



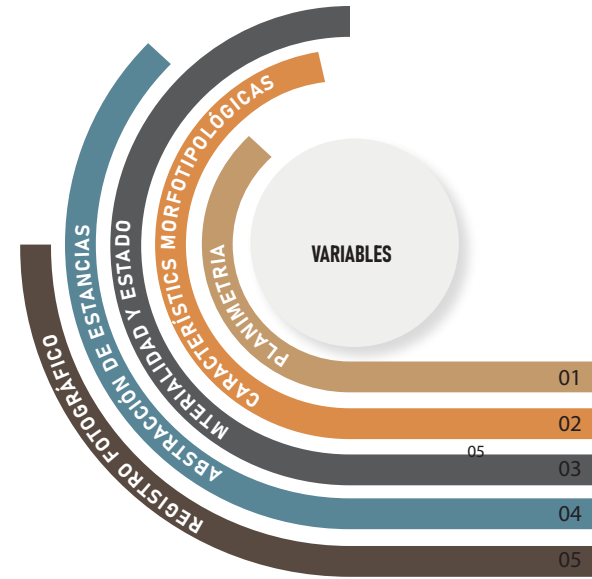
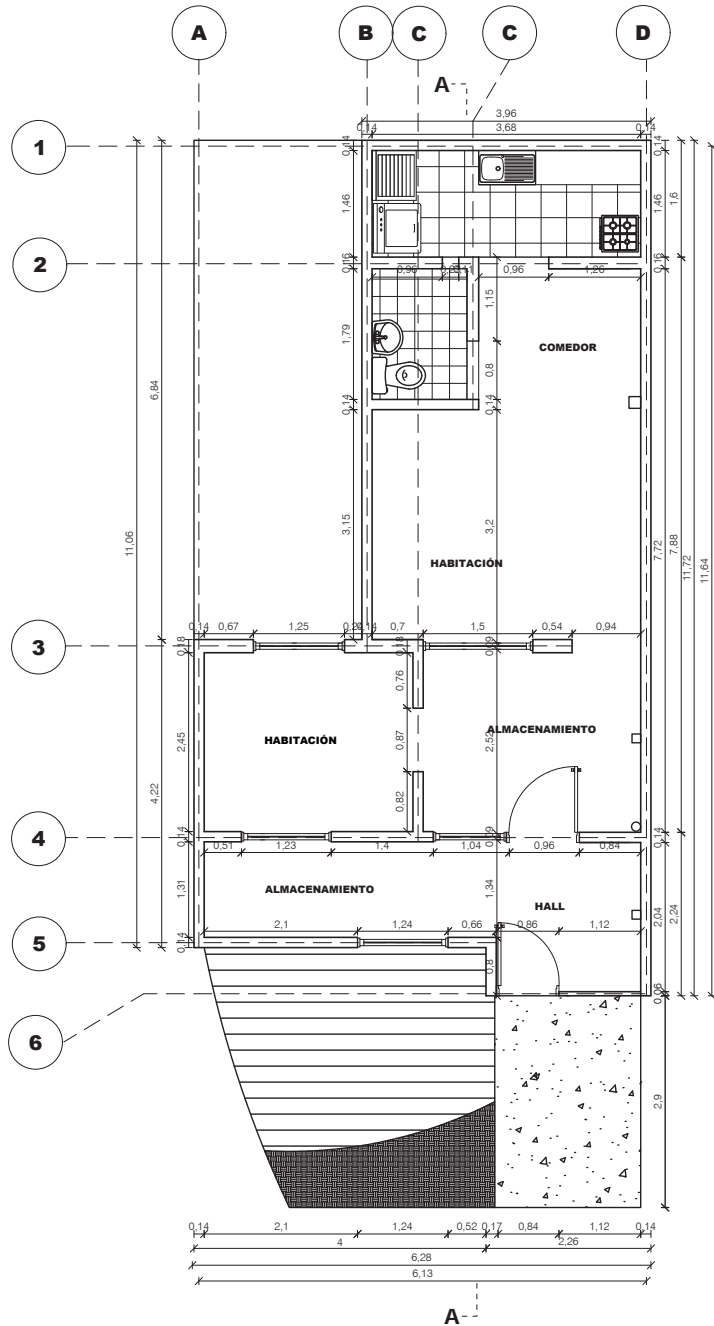
Posee un pasillo interior que conduce a la diferentes zonas de la vivienda

Sin acabado en el piso del interior de la vivienda

Hacia el exterior cuenta con una circulación en concreto que conduce hacia el acceso del predio, esta se encuentra rodeada de vegetación

3 Vivienda TIPO: Familiar

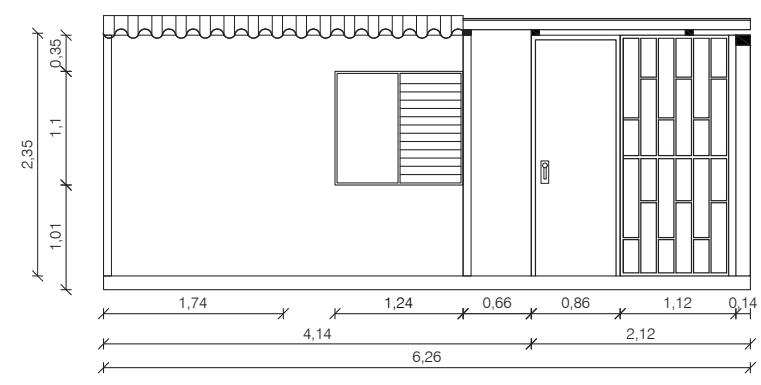
PLANTA ARQUITECTÓNICA



CORTE



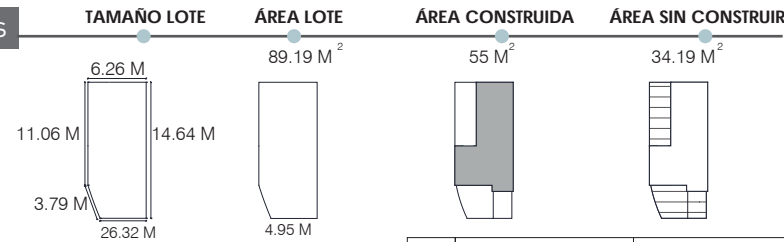
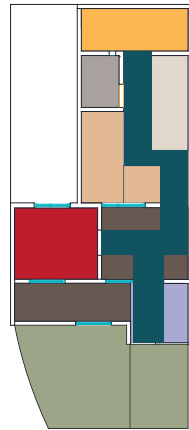
FACHADA FRONTAL



CONCLUSIONES

1. Su distribución interna responde netamente al uso familiar, con áreas destinadas al descanso, servicios y un área común.
2. Sus espacios son multifuncionales dada su poca área, es decir que una misma zona sirve para descansar, así como también para compartir en familiar.
3. Por su localización posee un problema de olores en algunas épocas ya que la quebrada pasa por la parte frontal de la vivienda

Características Morfotológicas



ZONA EXTERIOR	17.81 m ²
CIRCULACIONES	11.40 m ²
HABITACIÓN	6.08 m ²
HABITACIÓN (Auxiliar)	7.07 m ²
COMEDOR ÁREA TV	4.60 m ²
BAÑO	2.30 m ²
COCINA	5.37 m ²
HALL	1.83 m ²
ALMACENAMIENTO	8.15 m ²

SERVICIOS	AGUA	Acueducto Veredal
	LUZ	Illegal
	GAS	Pipeta
	TV	TDT
	ALCANTARILLADO	Se depositan al caño

Materiales - Estado

	Material	Deterioro			Acabado
		Regular	Bueno		
MUROS	Bloques			X	Pintura
PISOS	Concreto			X	Concreto / Tapete
CIELORASO	Madera / Concreto	X			-
CUBIERTA	Teja plastico	X			



Baño



Cocina



Hall

Registro Fotográfico

ZONA EXTERIOR



Ubicada en la parte frontal de la vivienda

No cuenta con vegetación

En la parte izquierda hay una entablado para aislar los olores de la quebrada en algunas épocas

USO: Para sentarse a tomar el sol y hablar.

HABITACIONES

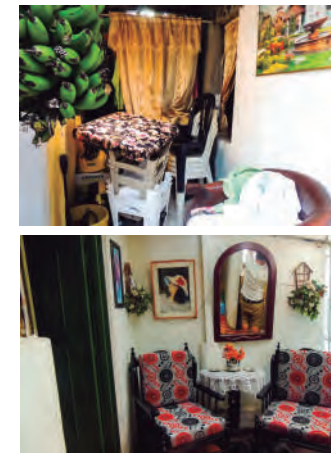


Posee 2 habitaciones totalmente independientes.

La primera de estas solo se usa para descansar

La segunda es un espacio multifuncional que concentra actividades de descanso, ocio y compartir en familia

OTRAS ESTANCIAS



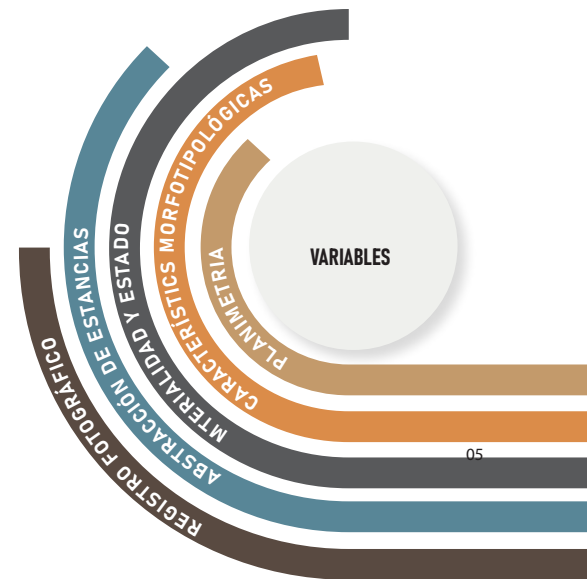
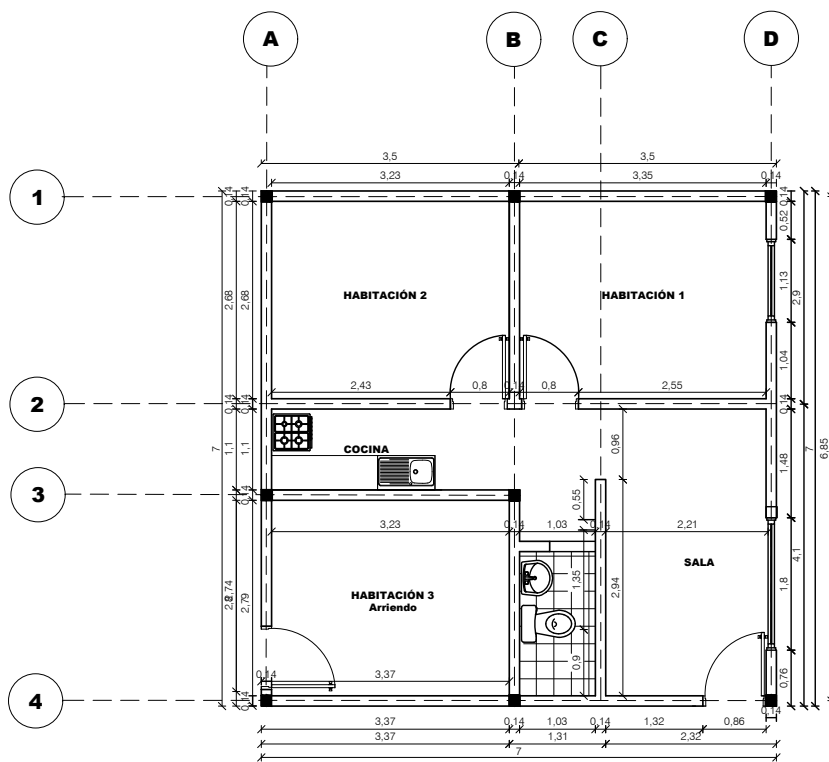
El Hall de acceso se complementa con un espacio contiguo utilizado para almacenar objetos familiares

Posteriormente se encuentra otra zona de almacenamiento y la habitación auxiliar

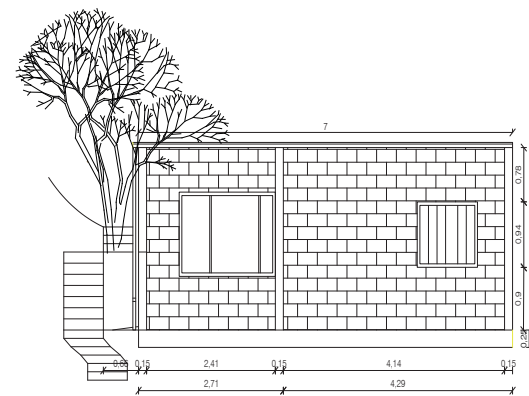
Las zonas comunes están ubicadas en la parte posterior de la vivienda.

3 Vivienda TIPO: Familiar

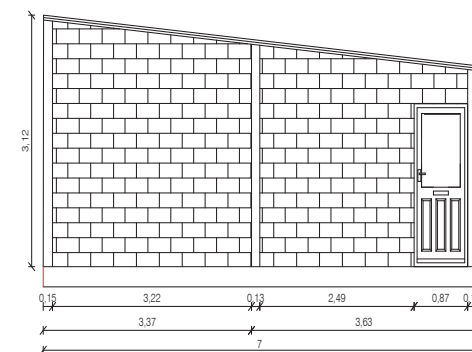
PLANTA ARQUITECTÓNICA



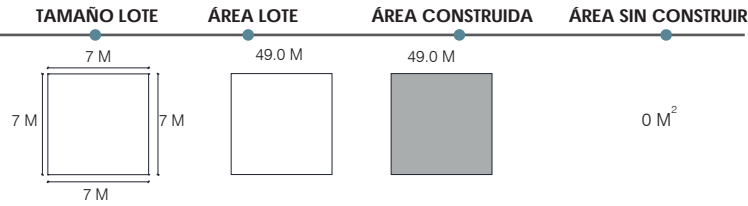
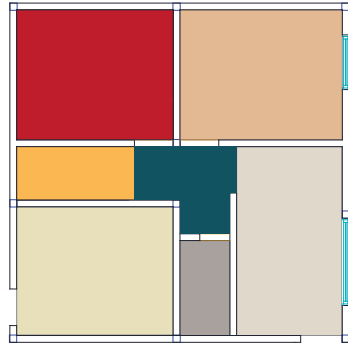
FACHADA LATERAL



FACHADA FRONTAL



Características Morfotológicas



	CIRCULACIONES	2.52 m ²
	HABITACIÓN	8.94 m ²
	HABITACIÓN (Auxiliar)	8.65 m ²
	HABITACIÓN (Arriendo)	8.52 m ²
	SALA DE ESTAR	8.49 m ²
	BAÑO	2.00 m ²
	COCINA	3.14 m ²

SERVICIOS	AGUA	Acueducto Veredal
	LUZ	Illegal
	GAS	Pipeta de gas
	TV	Une
	ALCANTARILLADO	Se depositan al caño

CONCLUSIONES

1. Es una vivienda en muy buen estado, de uso familiar y con una habitación exterior en arriendo.
2. Su diseño es compacto, en relación a las otras viviendas analizadas, lo cual muestra que con una distribución mas planificada se puede reducir el área ocupada
3. Su unidad básica es un modulo cuadrado que es subdividido hacia el interior generando las diferentes estancias

Materiales - Estado

	Material	Deterioro			Acabado
		Deterioro	Regular	Buena	
MUROS	Bloques			X	Sin revocar
PISOS	Cerámica			X	Sin enchape
CIELORASO	No tiene				Sin revocar
	Tubo de hierro			X	

Registro Fotográfico

ZONA EXTERIOR



HABITACIONES

SIN REGISTRO FOTOGRÁFICO - EL PROPIETARIO NO PERMITIO

CIRCULACIONES

SIN REGISTRO FOTOGRÁFICO - EL PROPIETARIO NO PERMITIO

MATRIZ DE ANÁLISIS DE LAS VIVIENDAS

- BAJO
- MEDIO
- ALTO
- INDEPENDIENTE
- COMPARTIDO
- MIXTO
- NO APLICA
- NO CUENTA
- SI CUENTA
- NO DEFINIDA
- DEFINIDA

		VIVIENDA 1-PRODUCTIVA	VIVIENDA 2-PRODUCTIVA	VIVIENDA 3-FAMILIAR	VIVIENDA 4-FAMILIAR
Iluminación natural	Estado	Estado	Estado	Estado	Estado
	Habitaciones	3		1	1
	Cocina		1		
	Baño	1			
Ventilación natural	Area social	1	1		1
	Habitaciones	2		1	1
	Cocina		1		
	Baño	1			
Distribución de los espacios	Area social	1	1		1
	Habitaciones	3	2	1	2
	Cocina		2	1	1
	Baño	1	1	1	1
Patrones arquitectónicos	Area social	1	1	1	1
	Retroceso				
	Patio				
	Circulaciones				
	Division interna de los espacios	Muros	Muros Cortinas	Muros	Muros
Fachada	Fachada	Bloque	Madera reciclada		Bloque
	Laterales	Bloque	Madera reciclada y bloque	Bloque	Bloque

No cuentan con iluminación natural en la mayoría de los espacios, por lo cual presentan un déficit en el confort lumínico en la vivienda y se intensifica el uso de iluminación artificial incluso en el día

Solamente los espacios ubicados en la parte frontal de las viviendas reciben ventilación natural, los espacios internos no poseen ventanería en los muros laterales ya que las viviendas están adosadas

Los espacios están separados y delimitados a través de muros divisorios, en otros casos los espacios son multifuncionales y flexibles.

El patio se conecta con el entorno inmediato

Los retrocesos se presentan en los perfiles urbanos de la parte baja de la vereda y sobre los ejes principales

Las circulaciones son a través de los espacios de permanencia

Materialidad	Cubierta	Bloque	Tejas plasticas recicladas	Tejas plasticas recicladas	Teja
	Placa	Concreto	Concreto y entablillado	Concreto	Concreto
	Ventanería	Hierro		Hierro	Hierro
	Puertas	Madera Hierro	Cortinas	Cortinas	No hay puertas interiores
Estructura	Cimientos	Zapata corrida bajo muro	Sobrecimientos	Sobrecimientos	Sobrecimientos
	Losa	Concreto	Concreto y entablillado	Concreto	Concreto
	Columnas	Concreto armado, aisladas y adosadas	Palos de madera	Concreto y palos de madera	Concreto
	Vigas	No posee viga corona, ni viga de cimentación	No posee vigas, solo tiene un entablillado en madera para sostener la cubierta	1 Viga empotrada en Concreto	No posee vigas

La materialidad de las viviendas da muestra de la expresión del habitante, lo cual está directamente relacionado con los recursos de cada uno.

Las otras fachadas quedan al desnudo

Puertas - Ventanas - Escalas - Rejas son en su mayoría elementos compositivos que el habitante reutiliza de otras construcciones

Hacia el interior las cortinas y telas colgadas son las que le otorgan privacidad a los espacios

En general, las viviendas deben adaptarse a la topografía pronunciada que posee la zona, esto se hace a través de una compactación del suelo con costales llenos de tierra y RCD, para posteriormente fundir sus sobrecimientos a diferentes profundidades según lo requieran.

La estructura de la vivienda es muy precaria, dificultándose la estabilidad de las mismas, se evidencia el uso de palos de madera que sirven como apoyo para que las cubiertas se sostengan.



08.
BIBLIOGRAFÍA

Abramo, P. (2006). Ciudad caleidoscópica. Una visión heterodoxa de la económica urbana. Netbiblo: España.

Alcalá, P. (2007). Dimensiones urbanas del problema habitacional. El caso de la ciudad de Resistencia, Argentina.

Boletín del Instituto de la vivienda INVI, 22 (59), p.35-68.

Braungart, M. y McDonough, W. (2005). Cradle to cradle: Remaking the Way We Make Things. Madrid: McGraw-Hill.

CAMACOL. (2013). Hacia la consolidación del sector edificador en Colombia. Avances del año 2013 y desafíos del 2014.

Castells, M. (1988). La cuestión Urbana, 12 edición. México.

CEPAL. (2003). Capital social y reducción de la pobreza en América latina y el Caribe: en búsqueda de un nuevo paradigma. Universidad del Estado de Michigan (MSU).

Coleavidas, F. y Salas, J. (2005). Por un plan cosmopolita de habitabilidad básica. Boletín del Instituto de la vivienda INVI, 20 (53), p.226-229

Currie, L. (1972). Diferenciación entre anteriores planes y el nuevo plan de desarrollo, economía Colombiana, No. 91, p.26.

DESAL (1965). La marginalidad en América Latina: Un ensayo de diagnóstico. Herder. Barcelona.

Dore, E. (2008). La marginalidad urbana en su contexto: Modernización truncada y conducta de los marginales. p.81-105.

Duhau, E. (2003). La ciudad informal. El orden urbano y el derecho a la ciudad. Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, Departamento de sociología.

Duran, A. (2008). La ciudad dual en América Latina. Tomado de: sabersocial.virtual.avina.net

Enciso S. (2005). "¿Habitar y habitabilidad = placer?". Dialogando Arquitectura, 3. Recuperado el 28 de noviembre de 2007. <http://dialogandoarqu.unam.mx/> P%1E1gna%203%20dialo-

gando/P%1E1ginas%20Web/Habitar%20y%20Habita bilidad.htm

Gaviria, L. y Silva, S. (2013). Análisis de viabilidad técnica y económica de un centro de tratamiento de residuos de la construcción y demolición para Bogotá D.C. Tesis de especialización en Gestión de Residuos Sólidos, Universidad EAN.

Ghisellini, P.; Cialani, C. y Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. Rev. Journal of Cleaner Production, Volumen 114, p.11-32.

Gonzalo, A. (2008). Mundos aislados: segregación urbana y desigualdad en la ciudad de Mexico. Revista Eure No. 103

Habraken, J. et al. (1999). El diseño de soporte. Barcelona: Gustavo Gili: p.35-37.

Heidegger, M. (1951). Construir hábitat, pensar. Barcelona: La oficina

Jiménez, K. (2017). La implementación: economía circular, procesos comerciales y marketing. Recuperado de: <http://www.albaya.ae>

Landázuri, A. y Mercado, J. (2004). Algunos Factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda. Medio ambiente y comportamiento humano, 5(1 y 2), 89-113.

Lett, L. (2014). Las amenazas globales, el reciclaje de residuos y el concepto de economía circular. Revista Argentina de microbiología 46(1):1-2.

Martin, M. (2016). La casa crecedera. El crecimiento programado de la vivienda con innovación europea y economía de medios latinoamericana. Tesis doctoral, Arquitectura (UPM): p.45-52.

Merriam Webstr Dictionari Online

Nun, J. (2001). Marginalidad y Exclusión Social. Buenos Aires,

Argentina: Fondo de Cultura Económica.

Ortiz, S. (2013). Planeamiento y Políticas de Vivienda en el Área Metropolitana de Madrid durante la democracia (1975-2007). Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.

Pérez, A. (1999). La construcción de indicadores Bio-Ecológicos para medir la calidad del ambiente natural urbano. Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela, Facultad de Arquitectura y Diseño.

Prieto, V.; Jaca, C. y Ormazabal, M. (2017). economía circular: Relación con la evolución del concepto de sostenibilidad y estrategias para su implementación. Universidad de Montevideo: Facultad de Ingeniería.

Quintana, M. (2016). Sacotran. Recuperado de: <http://sacotran.es/que-son-los-rcd/>

RCN Radio (2017). MinAmbiente reglamenta manejo y disposición en residuos de construcción y escombros. Tomado de: <http://www.rcnradio.com/colombia/minambiente-reglamenta-manejo-disposicion-residuos-construccion-escombros>

Real Academia Española. (2015). Diccionario de la lengua española (22.a ed.). España: Madrid.

Reike, D.; Vermeule, W. y Witjes, S. (2018). The circular economy: new or Refurbished as CE 3.0? Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on history and Resource Value Retention Options. 135, 246-264.

Salas, M. y Solano, F. (1993). Segregación urbana: Un acercamiento conceptual. Ciencias Sociales 61.17-26.

Saldarriaga, (2002).

Sánchez, P.; Gallardo, R. y Ceña, F. (2014). El medio rural andaluz frente a la crisis económica: un análisis de los factores de resiliencia territorial. Rev. Economía Agraria y Recursos Naturales, Vol. 14,1, p.27-56.

Santos, M. (1987). Espacio ciudadano. San Pablo: Nobel, p.43.
SIGRE. (2016). Economía circular: qué es y cómo contribuye a una sociedad más sostenible. Recuperado de: <http://blogsigre.es/2015/02/10/economia-circular/>

Tardin, R. (2006). La ciudad informal. In: Nogué Joan; romero, Joan (org.). Las otras geografías. Valencia: editorial Tirant lo Blanch.

UN-Hábitat. (2003). The Challenge of Slums: UN-Habitat (2003), The State of the World Cities Report 2012/13. Refer to Issue Paper No. 9 on Land for "Security of tenure" definition.

Vekemans, R. y Silva, I. (1976). Marginalidad, Promoción Popular y Neo Marxismo. Bogotá, Colombia: CEDIAL.

Zepeda, A. (2011). Habitabilidad y desarrollo urbano sostenible. Instituto tecnológico y de estudios superiores de monterrey.

