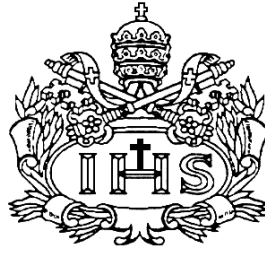


ECOBARRIO NUEVA COMPOSTELA - USME

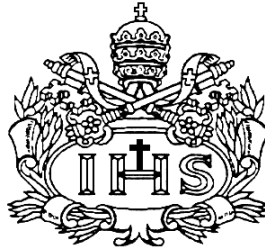


AUTOR (ES)

CINDY LORENA MONTENEGRO CARDONA

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA
Bogotá D.C.
2014**

ECOBARRIO NUEVA COMPOSTELA – USME



AUTOR (ES)

CINDY LORENA MONTENEGRO CARDONA

Presentado para optar al título de Arquitecto

DIRECTOR (ES)

ANDRES FERNANDO MORENO SIERRA

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA
Bogotá D.C.
2014**

Nota de Advertencia: **Artículo 23 de la Resolución N° 13 de Julio de 1946.**

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

Dedicatoria

Este trabajo lo dedico en primer lugar a Dios por ser nuestro creador, amparo y fortaleza en los momentos de dificultad, por hacer palpable su amor y su apoyo a través de cada uno de los que me rodea. Por darme la sabiduría y el entendimiento necesario para poder desarrollar este trabajo de la mejor manera.

A mi mamá que es mi ángel y siempre me acompaña y guía en la distancia. A mi papá por ser mi apoyo y soporte en los momentos difíciles, por ser mi sustento y compañía.

A mis amigos, compañeros de universidad, a mi hermano y mis abuelitos por ser mi alegría cada día y apoyarme en cada paso de mi vida.

Agradecimientos

A Dios por haberme ayudado a superar todas las dificultades, por llenarme de sabiduría en los momentos de angustia y por ser mi motor y guía.

A mi mamá que es mi ángel y guía en la distancia. A mi papá por ser mi apoyo y soporte en los momentos difíciles, por ser mi sustento y compañía. A mi hermano por ser mi alegría.

A mis amigos y compañeros de universidad y del colegio por apoyarme y ayudarme en los todos los momentos durante el desarrollo de este trabajo, por su desinteresada compañía y entrega absoluta para poder culminar este trabajo.

A mis maestros, que durante la carrera porque creyeron en mis habilidades y se preocuparon por mi crecimiento personal y profesional.

Tabla de contenidos	Pág.
Título	15
Tema	15
Introducción	15
Objetivo general	15
Objetivos específicos	16
Alcance del trabajo de grado	16
Problemática	16
Problema	16
Dimensión del problema	17
Conclusión del problema	18
Justificación	18
Análisis	18
Conceptos del análisis	18
Desarrollo del análisis	18
Bogotá	20
Usme	22
UPZ - Gran Yomasa	27
Sector Bolonia	29
Propuesta	31
Conceptos de la propuesta	31
Teorías	33
Explicación de la propuesta	34
Propuesta sector Bolonia	35
Referentes de ecobarrios	38
Propuesta de Ecobarrio nueva Compostela	40
Fuentes de información	50

Título

Ecobarrio Nueva Compostela – Usme

Desarrollo urbano y de vivienda con material reciclado.

Tema

Desarrollo de una propuesta de vivienda de interés social con materiales reciclados.

Introducción

“Una buena casa es algo integrado por numerosas partes económicas y significativamente encajadas. No nos habla solo de los materiales con que está hecha, sino también de los ritmos, espíritus y sueños intangibles de las vidas de las personas. Su emplazamiento es solo una diminuta pieza del mundo real, pero ese lugar debe parecer todo un mundo. En sus partes acoge importantes actividades humanas y expresas en suma una actitud u otra hacia la vida”.

Charles moore, Gerald allen, Donlyn Lyndon. La casa forma y diseño, Barcelona. 1981.P. 49.

Colombia cuenta con un elevado déficit de la calidad de vivienda y una excesiva producción de residuos, los cuales están afectando la calidad de vida de las personas.

Siendo que la vivienda debe ser un lugar de descanso y trabajo en la actualidad no cumple con las cualidades necesarias para que estas actividades se desarrollen de la mejor manera, la vivienda actual no valora los componentes sociales a los cuales debe responder y tampoco genera el grado de satisfacción necesario para sus habitantes. El gobierno en la actualidad está atacando de manera especial el tema del déficit cuantitativo de vivienda, dejando de lado el tema de la calidad de la misma.

Por otro lado, la sociedad colombiana aún no tiene la conciencia ambiental necesaria para comprender la necesidad de reducir la producción de los residuos que genera y de reciclar y reutilizar los mismos para asegurar el futuro de las próximas generaciones.

Este trabajo nace por un interés particular en el problema actual de la calidad de la vivienda de interés social y el deterioro medio ambiental generado por la excesiva producción de residuos y el poco reciclaje y reutilización de los mismos.

Objetivo general

Generar un modelo de barrio de bajo costo, por medio del reciclaje de residuos.

Objetivos específicos

- Generar un modelo de barrio de calidad, que dé respuesta a las necesidades actuales de la población.
- Establecer un modelo de barrio de borde de ciudad que contenga la expansión de la misma.
- Constituir un espacio urbano óptimo para el desarrollo de la vida de una comunidad, respetando el entorno y aplicando estrategias que permitan la conservación y el desarrollo ecológico.
- Generar espacios de esparcimiento para la comunidad que permitan el desarrollo de una vida en comunidad agradable.
- Implementar un equipamiento sostenible para ayudar al desarrollo interno del barrio y a la vida en comunidad.
- Diseñar prototipos de vivienda que respondan a un modelo sostenible dentro del medio ambiente.
- Reducir la presencia de desechos, reutilizándolos y reciclándolos para utilizarlos como materiales de construcción.
- Incluir a la comunidad en la etapa de construcción como estrategia de gestión para reducir costos y generar apropiación de las viviendas.
- Establecer espacios de comercio que generen empleo e incentiven la actividad en el sector.

Alcance del trabajo de grado

Diseño de un proyecto urbano y arquitectónico de vivienda de bajo costo a escala barrial, por medio de la utilización de materiales reciclados a partir de desechos.

Problemática

- El déficit cualitativo y cuantitativo de vivienda
- El deterioro medio ambiental y el desarrollo sostenible

Problema

- El déficit en la calidad de la vivienda y la excesiva producción de residuos sólidos afectan la calidad de vida de la comunidad.
- Problemas causados por la autoconstrucción y el precio actual de la vivienda generan una vivienda de baja calidad que no responde a los problemas actuales de la sociedad.
- Hay producción excesiva de residuos que no se reutilizan ni se reciclan y afectan la calidad de vida de las personas causando enfermedades e inconformidad.
- Los Cuerpos naturales no son respetados, ni valorados, por el contrario se les da la espalda.
- El déficit en la calidad de la vivienda y la excesiva producción de desechos que contaminan el medio ambiente afectan la calidad de vida de las comunidades en algunos sectores de la ciudad.

Dimensión del problema

La arquitectura se originó con la finalidad de crear un entorno que protegiera al hombre de la intemperie, ahora se toma como una actividad para generar dinero.

El incremento de la población mundial a 7.000 millones de habitantes, todos desarrollando actividades industriales sin ningún freno o restricción, ha causado un impacto medio ambiental enorme y la naturaleza ya no tiene la capacidad para absorberlo como lo tenía décadas atrás.

Los problemas ambientales cada vez son mayores, el calentamiento global, la contaminación atmosférica, la escasez de agua, la salinización de océanos, el desorden climático, la desaparición de especies, la escasez de zonas verdes, la escasez de recursos, el aumento de residuos, entre muchas otras, son los efectos que podemos apreciar fácilmente en nuestro diario vivir.

Según el documento “Los materiales de construcción y el medio ambiente “ del 2010, el sector de la construcción es responsable del 50% del vertido de residuos y de emisiones en todo el mundo, consume el 50% de los recursos naturales, el 40% de la energía, el 33% de emisiones de CO₂, del 25% del consumo de madera y del 17% del consumo de agua, lo que nos da a entender, que si algo tiene que cambiar en nuestra sociedad es la manera en la que se construye.

Además, como responsable de un proyecto, existe el miedo de incorporar técnicas sostenibles, por el hecho de tener que convencer a los promotores y a toda una mesa de trabajo a invertir en los mismos, originando la desmotivación del gestor en desarrollar estas técnicas.

Por otro lado la población se ha dejado atrapar por el consumismo, no ahora, si no desde décadas atrás, lo que ha hecho que las personas busquen satisfacer sus deseos (que a veces coinciden con sus necesidades) de forma rápida, sin importar las consecuencias y beneficiando a un sistema económico capitalista que lo único que busca es el lucro monetario a como dé lugar, generando grandes impactos en la sociedad como la pérdida de valores, la desintegración de las familias, desintegración de comunidades, entre otras.

Ahora, los efectos sobre el hombre son también cada vez mayores, y se ven reflejados en su salud, muchas enfermedades se han vuelto comunes y casi que normales en la población, según el ministerio de salud, en su artículo de “El top de las enfermedades en Colombia” nombra enfermedades como: la resequedad de fosas nasales, ardor en los ojos, fatiga, sensación de asfixia, tos, ronquera, dolor de cabeza, dificultad para concentrarse y dolor en las piernas, etc.

Y no se puede olvidar temas como la pérdida del paisaje natural y de los elementos naturales en general, que nos llevan a tener un mundo de lo antrópico, de lo material.

Por otro lado la mirada del gobierno sobre el tema, contenida en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, locomotora de vivienda y ciudades amables, plantea que para el desarrollo de ciudades amables se garantizara el acceso a acueducto y alcantarillado, se reducirán los asentamientos precarios, se adelantaran acciones para la mitigación de riesgos naturales y se desarrollaran esquemas sostenibles de movilidad urbana. Se desarrollaran e implementaran políticas de mejoramiento integral de barrios, renovación urbana, soluciones integrales de residuos sólidos y líquidos, manejo y disposición adecuada de escombros, construcciones sostenibles, gestión del riesgo y manejo de agua lluvia.

De lo cual se concluye que el gobierno trata el tema de una manera muy superficial, sin establecer estrategias, adoptar métodos, no se demuestra interés por aplicar los conceptos de la arquitectura sostenible y a cambio se ve el desorden de los objetivos y como la idea de simplemente tener como un check list, en temas por abordar.

Conclusión del problema

El precio actual de la vivienda genera procesos de autoconstrucción que no permiten garantizar la calidad de la vivienda ni responder a los problemas actuales de las comunidades. La excesiva producción de residuos que actualmente no son reciclados afecta la calidad de vida del entorno y generando problemas de insalubridad.

Justificación

El modelo actual de construcción está basado en la reducción de costos pero no responde las necesidades de la población. Desde la arquitectura es posible mejorar la calidad de vida y las condiciones del entorno a través del desarrollo de modelos sostenibles de ciudad, que tengan en cuenta el ciclo de vida de la edificación, a través de los procesos de extracción de materiales, fabricación de elementos e insumos, transporte, técnicas de construcción, la implantación, su impacto en el entorno, su demolición y reciclaje.

Análisis

Conceptos del análisis

Vivienda: Es lugar de descanso, trabajo, producción económica y patrimonio. "Es un atributo urbano integral y complejo que debe garantizar las condiciones de desarrollo y realización de quienes la habitan y constituirse en soporte de vida" Maria Echavarria

Calidad: Subjetivo. Ligado al gusto. Las cosas y los espacios tienen propiedades mensurables sobre las cuales se puede generar un juicio de valor. Sin embargo, "La calidad no se debe limitar al ambiente físico construido, sino también a los componentes

sociales, el grado de satisfacción que tiene el habitante sobre el espacio que habita "Kevin Lynch.

Asentamiento precario: Falta de servicios básicos, vivienda ilegal, y estructura inadecuada de construcción, hacinamiento, condiciones de vida insalubres, localización en zonas de riesgo, inseguridad en la tenencia, etc.

Barrio: Es un área de suelo urbano que se caracteriza por tener un denominador común que puede ser: arquitectónico, topográfico o social. Su origen puede ser debido a una decisión administrativa, una iniciativa urbanística o simplemente a un sentido común de pertenencia de sus habitantes basado en la proximidad. Es el barrio el lugar donde se desarrolla la vida cotidiana de una gran parte de la población, es donde la política urbana debe actuar favoreciendo la cohesión social y la integración cultural.

Barrio urbano sostenible: Es un entorno construido sostenible, que forma parte de una ciudad y que las actuaciones se refieren a la escala de barrio y se sitúan dentro de esos límites. El barrio sería el entorno lo bastante extenso como para acometer transformaciones amplias y lo bastante reducido como para que sus habitantes se sientan implicados en ellas. Rudin y Falk; 1999.

Desarrollo del análisis

El modelo actual de construcción está basado en la reducción de costos pero no responde las necesidades de la población. Desde la arquitectura es posible mejorar la calidad de vida y las condiciones del entorno a través del desarrollo de modelos sostenibles de ciudad, que tengan en cuenta el ciclo de vida de la edificación, a través de los procesos de extracción de materiales, fabricación de elementos e insumos, transporte, técnicas de construcción, la implantación, su impacto en el entorno, su demolición y reciclaje.

Además, un estudio que realizó el Sena, sobre el manejo de residuos sólidos municipales, advierte que a medida que los países incrementan su desarrollo, aumenta su producción de residuos sólidos por habitante. En los Estados Unidos en 1920 la producción de basura en promedio era de 1 kg. /habitante-día; en 1965 se llegó a 2 kg. /habitante-día; en 1973 algunas ciudades sobrepasaron los 3.5 kg. /habitante-día y en 1986 hay informes de producción mayores que 7.0 kg. /habitante-día. En Colombia la Dirección de Saneamiento del Ministerio de Salud efectuó un estudio en el 1970 y encontró que la producción de basura por habitante era de 0.52 kg. /habitante-día, en 1989 el Programa de Investigación sobre Residuos Sólidos (PIRS) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Colombia, efectuó otro muestreo y encontró que esta cifra era de 0.8 kg. /habitante-día; Según un Estudio realizado por Grupo de Química Ambiental y Computacional de la Universidad de Cartagena de Indias en el 2012, en Colombia se produce 1 Kg. / habitante-día.

Actualmente, se producen más residuos que antes y la tendencia general es a seguir aumentando a medida que el poder adquisitivo del país se incrementa; esto hace que el problema de la cantidad de los residuos sólidos sea mucho mayor, es decir, que la velocidad de crecimiento de la producción de residuos es mayor que la velocidad de crecimiento poblacional.

Se necesita generar conciencia del daño que causamos a diario al ambiente desde las dinámicas diarias del hombre, para que la calidad de vida de las futuras generaciones sea adecuada.

La arquitectura busca la mejora de la calidad de vida del hombre, a través del desarrollo de las ciudades y su infraestructura. Sin embargo el modelo actual de construcción y diseño no se adapta a los perfiles y necesidades de la población y a los principios de un modelo de desarrollo ambiental sostenible, además de no proveer soluciones al tema económico cuando este trabaja en conjunto con el tema ambiental.

Bogotá

Según el Programa de Reciclaje de las Instituciones de la Educación Superior PRIES 2011, en Colombia diariamente se colectan 27.300 toneladas de basura y al año 10'037.500 toneladas. De estas 27.300 toneladas el 23.8% se producen en Bogotá diariamente. Una persona produce en promedio 1 kilo de basura diario y teniendo en cuenta que cada vez la población va a aumentar, se puede decir que cada vez habrá más basura.

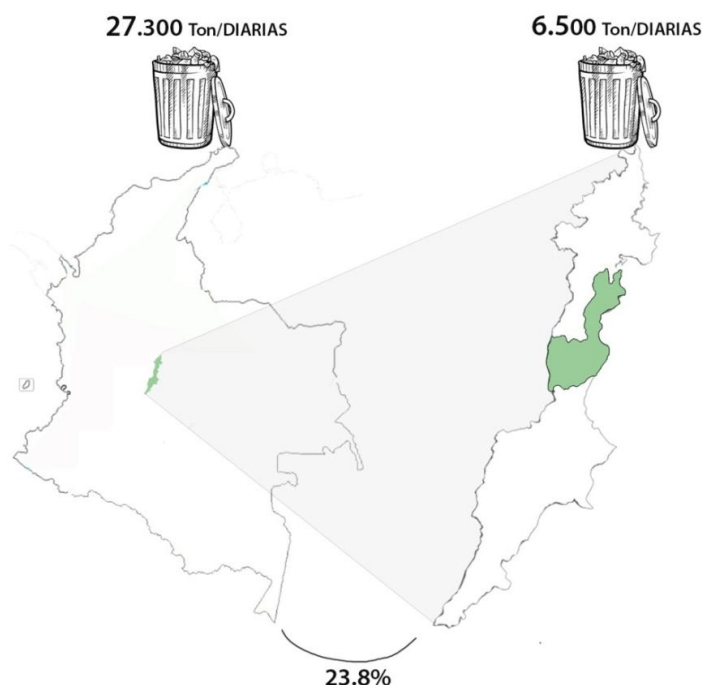


Imagen 1. Producción de basuras en toneladas Colombia y Bogotá.

Fuente:-Artículo de amarillo. Generación de residuos en la mira de los gobiernos, 2012.
Institución de la educación superior PRIES, 2011.

Imagen de elaboración propia

La misma fuente asegura que el 70% de la basura que se genera en el país puede ser reciclada, reutilizada o en general es de carácter aprovechable, de la cual actualmente solo se está recuperando el 10% de los residuos sólidos. Además la pérdida de paisaje y elementos naturales, y la propagación de enfermedades son algunas de las causas de la excesiva producción de basuras.

Por otro lado, la vivienda actual es de baja calidad para una población de escasos recursos con limitada capacidad adquisitiva. Esta población no tiene la posibilidad de escoger el tipo de vivienda que se ajuste a sus necesidades, ya que todas son iguales, además la vivienda es subsidiada, por lo tanto el usuario no tiene (o no puede tener) mayores pretensiones acerca de la calidad del inmueble.

Según la encuesta multipropósito de Bogotá, EMB, en el 2011, en Colombia existen 800.000 viviendas en déficit cualitativo de las cuales 116.529 se encuentran en Bogotá. De los 2.185.874 hogares bogotanos el 64% tiene ingresos inferiores a 4 s.m.m.l.v., además el 11.8% de los hogares se encuentran en déficit cuantitativo o cualitativo y el 55% de los mismos se encuentran en déficit cualitativo la mayoría por hacinamiento no mitigable, dificultades en el acceso a servicios públicos y problemas en la estructura.

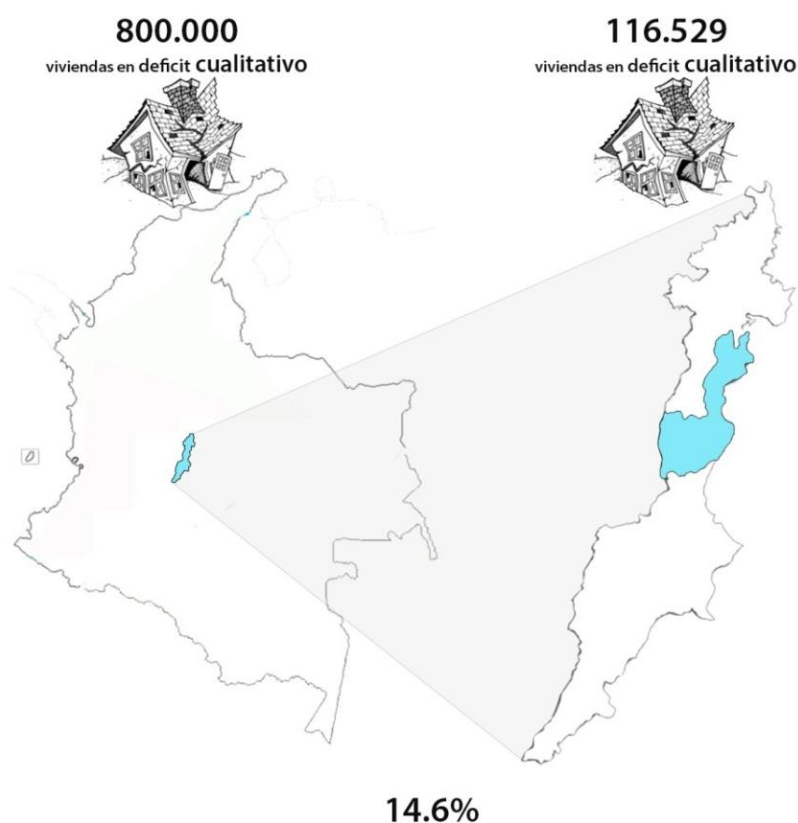


Imagen 2. Déficit cualitativo de vivienda en Colombia y Bogotá.
Fuente: Encuesta multipropósito de Bogotá, EMB, en el 2011
Imagen de elaboración propia.

Esto pone en evidencia el problema actual de la vivienda, la autoconstrucción conlleva a problemas de deficiencia en la estructura, acceso a servicios públicos, falta de ventilación e iluminación natural y hacinamiento, además la autoconstrucción genera la expansión no planificada de la ciudad.

Por esta razón es necesario generar un modelo de vivienda de calidad, de bajo costo para que sea accesible a comunidades de escasos recursos, en el borde de la ciudad que sirva para contener la expansión no planificada y que tenga material reciclado y/o reutilizado.

De las 20 localidades, Usme se presenta como una localidad llena de oportunidades para trabajar el problema del déficit de calidad de vivienda y la excesiva producción de residuos. Algunas de las características que resaltan a esta localidad se presentan en la imagen a continuación.

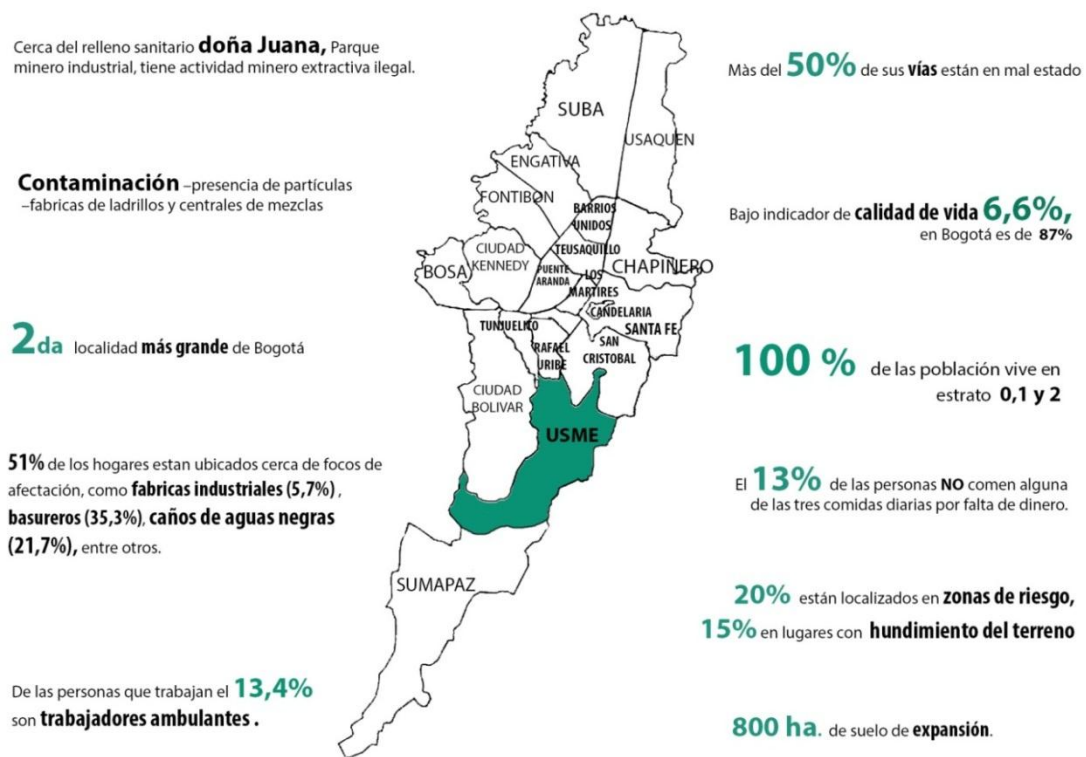


Imagen 3. Características de la localidad de Usme.
Fuente: Encuesta multipropósito de Bogotá, EMB, en el 2011.
Imagen de elaboración propia.

Usme

La localidad de Usme tiene un origen aborigen, conformada en el año 1650 por tres haciendas. La urbanización pirata empieza a darse hacia 1960 y provoca gran parte de la expansión de la ciudad de Bogotá hacia la cordillera oriental en este sector.



Imagen 4. Historia de Usme.
Fuente: Encuesta multipropósito de Bogotá, EMB, en el 2011.
Imagen de elaboración propia.

El 70% de esta localidad es rural y del 30% del área urbana el 70% es de carácter informal, constituidas por una población joven en su mayoría de edades entre los 25 y 59 años.

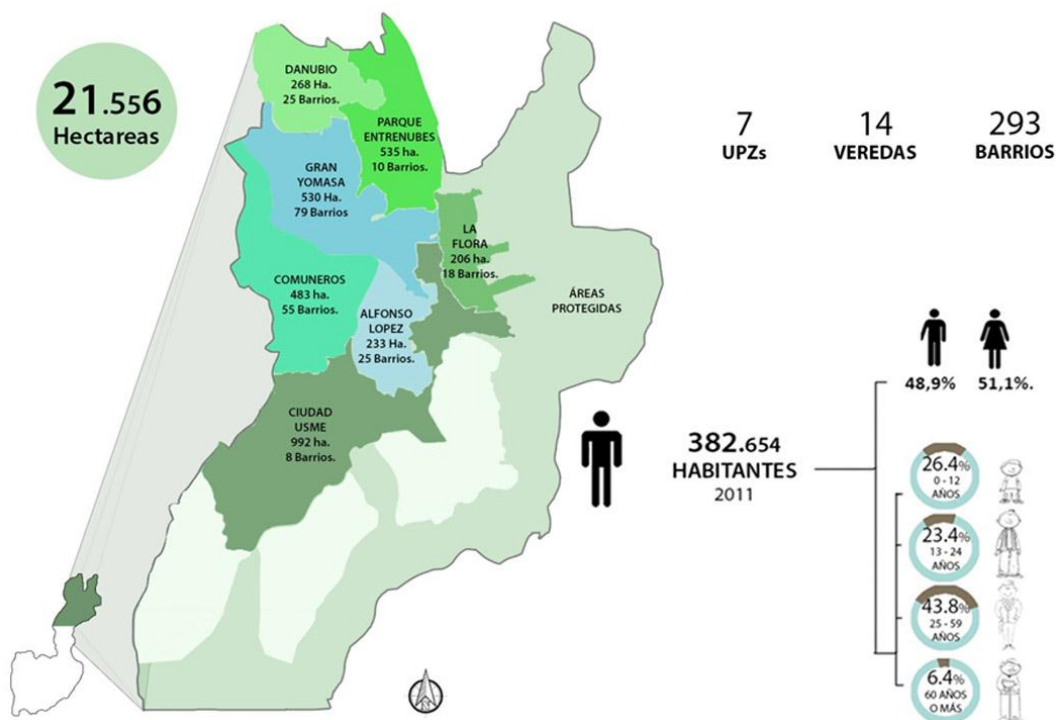


Imagen 5. Información básica de Usme.
Fuente: Encuesta multipropósito de Bogotá, EMB, en el 2011.
Imagen de elaboración propia.

Usme es la quinta localidad de 20 existentes en Bogotá, como lo muestran las imágenes 6 y 7, presenta grandes problemas por contaminación de los cuerpos hídricos, hay desarticulación de los cuerpos verdes, presenta zonas de riesgo por remoción en masa por fallas tectónicas y por inundaciones, no tiene ciclovias ni corredores peatonales, tienen grandes problemas en cuanto a la accesibilidad del transporte privado y el público, no cuenta con equipamientos de educación superior ni de recreación, entre otros.

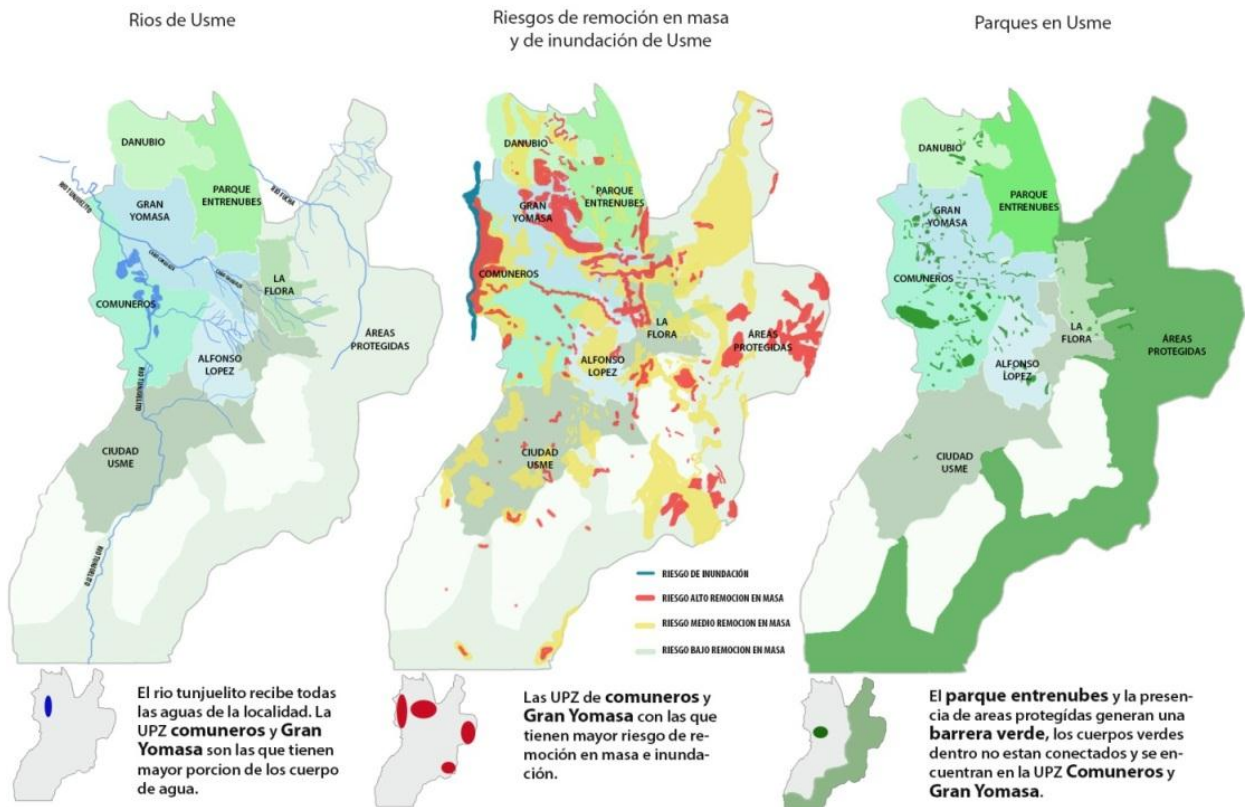


Imagen 6. Análisis cuerpos de agua, remoción en masa y cuerpos verdes en Usme.
Fuente: Imagen de elaboración propia.

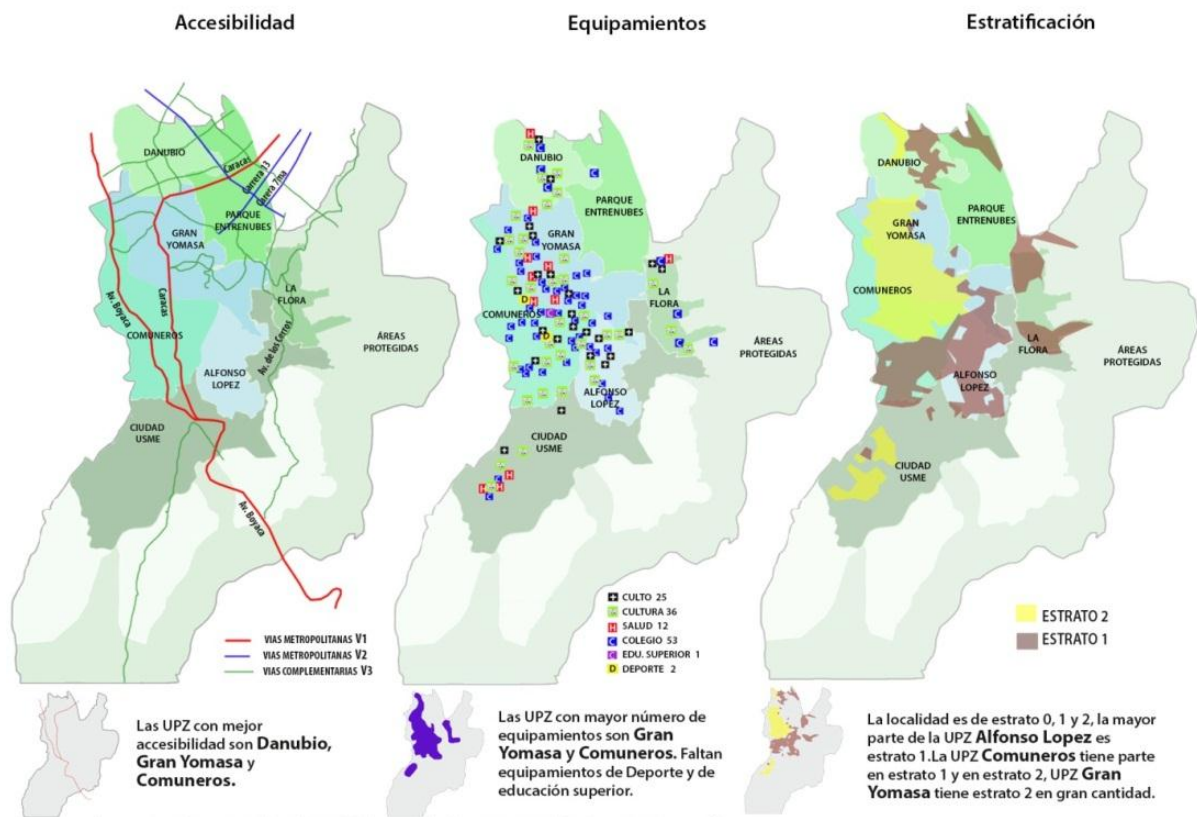


Imagen 7. Accesibilidad, Equipamientos y Estratificación de Usme.
Fuente: Imagen de elaboración propia.

Pero también presenta muchas oportunidades para atacar los dos problemas abordados en este trabajo, ya que allí es donde se da de forma constante la autoconstrucción en borde de ciudad y la población es de escasos recursos.

De la misma manera la localidad de Usme tiene un gran problema por la excesiva producción de basuras, por su cercanía al botadero Doña Juana y por la falta de conservación y mantenimiento de los cuerpos verdes y de agua presentes en esta zona.

Según la encuesta multipropósito de Bogotá, EMB, en el 2011, de las 6.500 toneladas de basuras que se producen en Bogotá diariamente, de las cuales el 6% (383 ton/diarias) se producen en la localidad de Usme, esta es una cifra bastante elevada teniendo en cuenta que Bogotá tiene 20 localidades, datos que demuestran la importancia y la gran oportunidad que presenta la localidad para trabajar el tema del reciclaje y la reutilización de residuos.

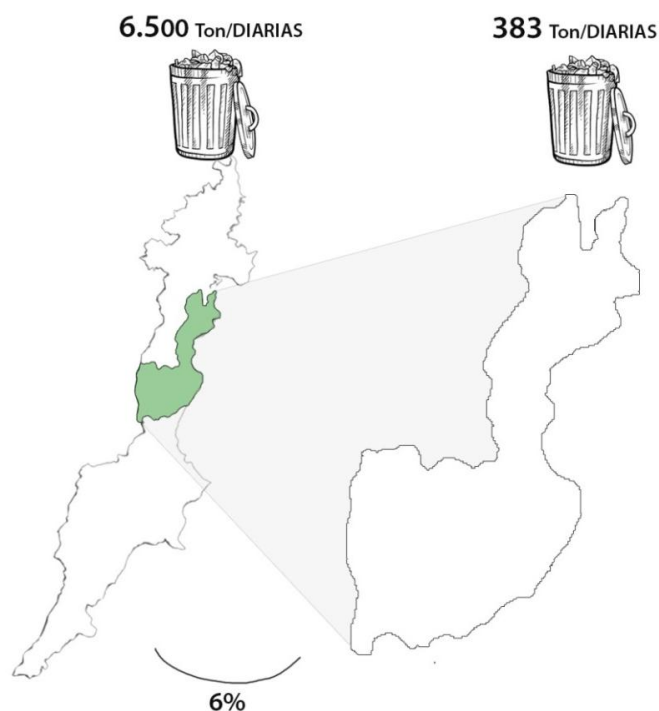


Imagen 8. Producción de residuos en Bogotá y Usme.
Fuente: Encuesta multipropósito de Bogotá, EMB, en el 2011
Imagen de elaboración propia.

Por otro lado la mayoría de la población vive en casas de 1 a 2 pisos, son viviendas propias que son autoconstruidas por la comunidad, de estrato 1,2 o en algunos casos sin estrato por temas de autoconstrucción, con deficiencias en la estructura, accesibilidad a servicios públicos, hacinamiento, falta de ventilación e iluminación natural, uso de materiales en mal estado, ubicación inadecuada de las viviendas (zonas de alta pendiente),etc.

Según la encuesta multipropósito de Bogotá, EMB, en el 2011, de las 116.529 viviendas que se encuentran en déficit cualitativo en Bogotá, el 7.5 % (8.679 viviendas) hacen parte de la localidad de Usme, esto se debe principalmente porque más del 70% de la localidad tiene problemas de autoconstrucción.

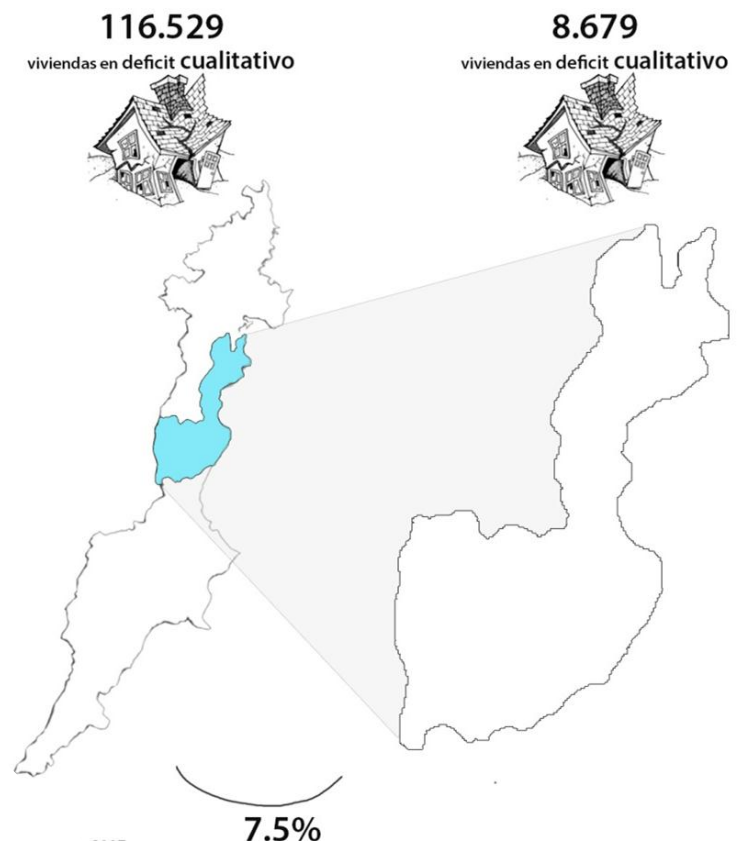


Imagen 9. Déficit cualitativo de vivienda en Bogotá y Usme.
Fuente: Encuesta multipropósito de Bogotá, EMB, en el 2011
Imagen de elaboración propia.

En cuanto al espacio público se presentan problemas de accesibilidad del transporte público y particular a la localidad, movilidad ya que las vías no están pavimentadas, ausencia de mobiliario público, espacios verdes (parques, antejardines, etc.) conservación y protección de cuerpos de agua (zonas de ronda hidráulica y Z.M.P.A.), ciclovías y senderos peatonales arborizados, entre otros.

La imagen 10 muestra la conclusión del análisis de los diferentes componentes de la localidad de Usme. Estos análisis concluyen una zona importante de trabajo que es la UPZ Gran Yomasa, que será la próxima escala de análisis.

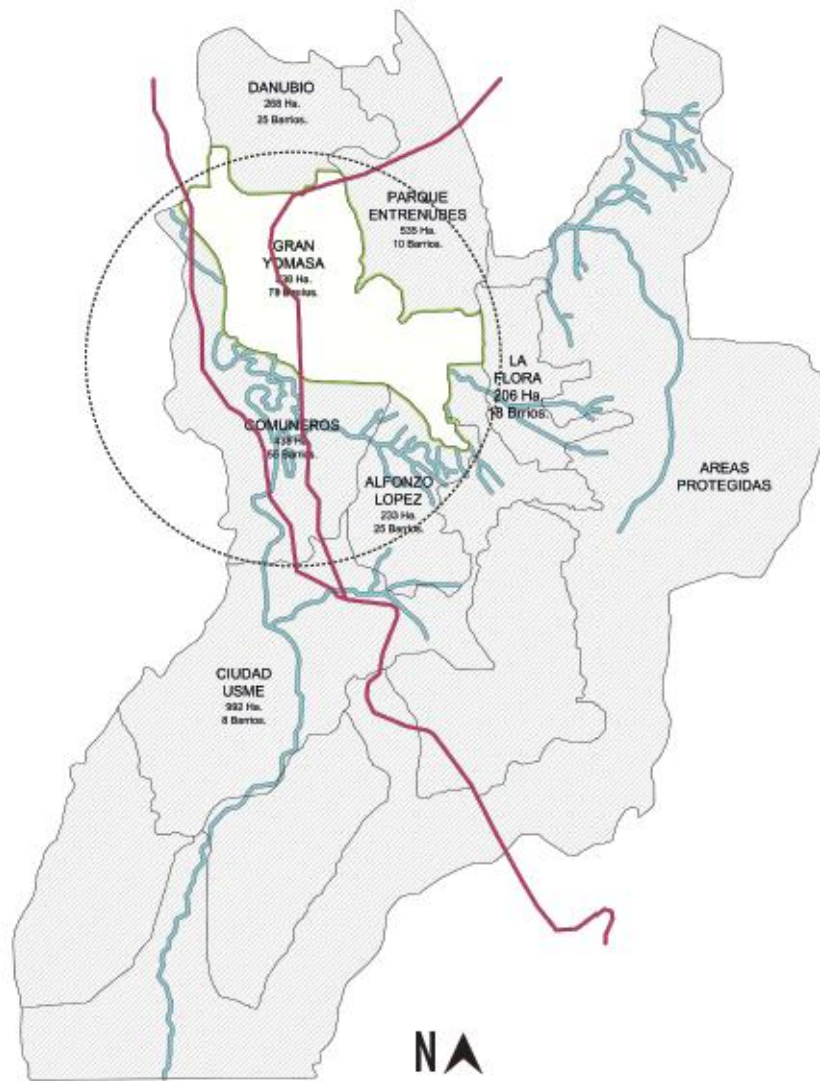


Imagen 10. Análisis de las upz de Usme.
Imagen de elaboración propia.

UPZ - Gran Yomasa

Esta UPZ se caracteriza por tener problemas de accesibilidad desde el transporte público y particular, poca conservación y mantenimientos de los cuerpos de agua que allí nacen desarticulación de los cuerpos verdes, en especial con el parque entrenubes, densidad constructiva hacia la parte sur occidental y presencia de grandes vacíos urbanos en la zona.

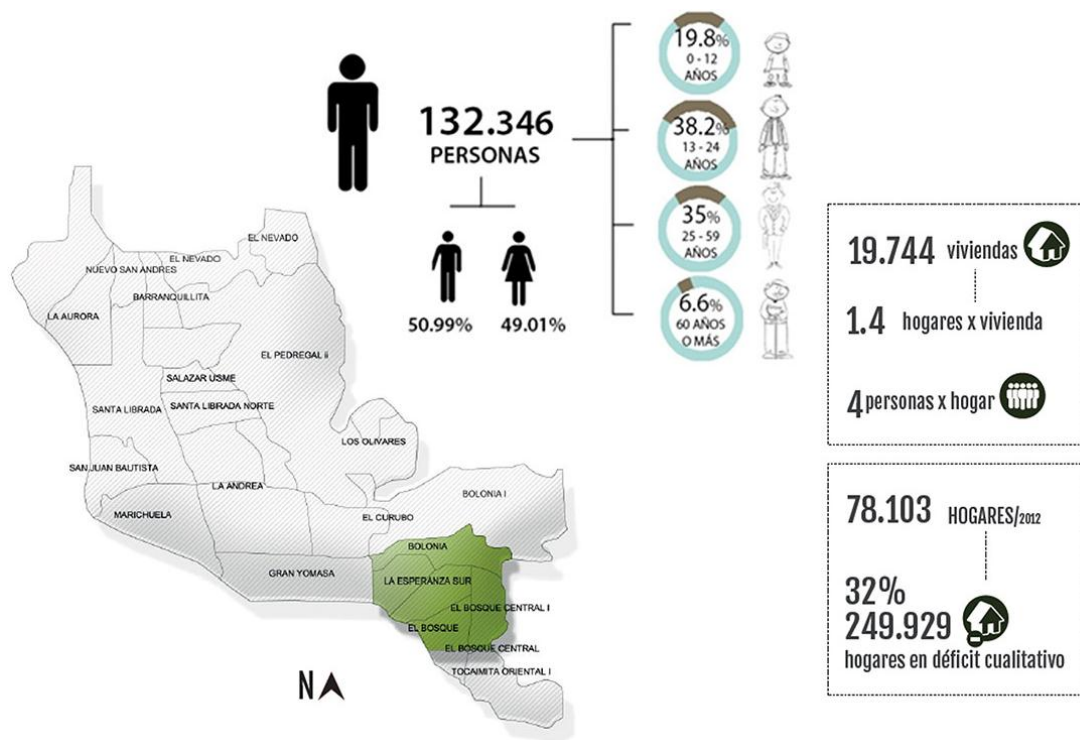


Imagen 12. Análisis de la UPZ Gran Yomasa de Usme.

Fuente: Datos de área, vivienda y densidad según monografías locales, DADP, SHD, 2012.

Imagen de elaboración propia.

De esta UPZ es importante resaltar la zona del sector Bolonia que será la próxima escala a análisis ya que es allí donde el análisis se enfoca al desarrollo de vivienda nueva en borde de ciudad y por un interés particular hacia esta zona.

Sector Bolonia

Este sector tiene accesibilidad principalmente desde la vía al llano, aunque tiene otras vías proyectadas como la vía al paramo, tiene algunos cuerpos verdes que en la actualidad no tienen ningún uso (parque, jardín, etc.) y que no tienen ninguna integración entre ellos, tiene algunas zonas más densificadas de otras por temas de topografía y se encuentran 4 cuerpos de agua que no tienen ninguna conservación o protección.

ACCESIBILIDAD



PARQUES Y ZONAS VERDES



LLENOS Y VACIOS



CUERPOS DE AGUA



Imagen 13. Análisis del sector Bolonia.

Fuente: Hospital de Usme, actualización del diagnóstico local, 2009.

Imagen de elaboración propia.

Este sector tiene accesibilidad principalmente desde la vía al llano, aunque tiene otras vías proyectadas como la vía al paramo, tiene algunos cuerpos verdes que en la actualidad no tienen ningún uso (parque, jardín, etc.) y que no tienen ninguna integración entre ellos, tiene algunas zonas más densificadas de otras por temas de topografía y se encuentran 4 cuerpos de agua que no tienen ninguna conservación o protección.



Imagen 14. Situación actual del sector Bolonia.

Imagen de elaboración propia.

El sector Bolonia es una zona importante, ya que en allí se encuentran cuatro quebradas, está cerca del proyectado parque entrenubes, tiene visuales hacia la ciudad y un paisajismo espacial que hace de esta zona un lugar con muchas riquezas naturales. Sin embargo, la baja densidad, el crecimiento no planificado, la falta de accesibilidad, la vivienda ilegal, la ausencia de urbanismo planificado, la falta de conexión de los cuerpos verdes y la poca protección de los cuerpos de agua, hacen que el sector pierda su atractivo.

Por esta razón se hace necesario generar un cambio en el sector, proteger y potencializar las riquezas naturales, proporcionar empleo, acceso a la vivienda y espacio público para generar calidad de vida para las personas del sector. Es aquí donde nace la primera escala de propuesta.

Propuesta

Conceptos de la propuesta

Ecobarrio:

Es una zona urbana que minimiza su impacto medioambiental gracias a procesos ecoeficientes. Es una forma de relación del ciudadano con su entorno modificando los hábitos de vida de las personas. Ciudades del futuro.

Un Ecobarrio es una fracción urbana que se destaca por su mejor desempeño en las dimensiones del desarrollo sostenible (ambiental, social y económico), respecto a los barrios convencionales. Puede tener origen en un tratamiento urbano de desarrollo pero también de re-desarrollo, renovación urbana o mejoramiento integral. José Fernando Cuello

Es el espacio público más próximo donde una comunidad desarrolla parte de su vida mediante la aplicación de estrategias amigables con el medio ambiente, sostenibles económicamente e incluyentes con la comunidad. Definición propia.

Agricultura Urbana:

Es una estrategia para mejorar la seguridad alimentaria, promover el desarrollo económico, reciclar residuos y reverdecer las ciudades.

Arquitectura sostenible

El concepto de la arquitectura sostenible ha cambiado a lo largo del tiempo, y también su magnitud, antes la arquitectura sostenible solo era tomada desde el ámbito ambiental. Según Luis garrido en su libro "Un nuevo paradigma en arquitectura", ahora se habla de arquitectura sostenible en tres ámbitos importantes, el social, el ambiental y el económico, ya que si estos no se encuentran en equilibrio en un proyecto, este va a fracasar y no habrá sostenibilidad.

El componente social se divide en dos partes, el individual y el colectivo. El individual se refiere a la familia, al individuo y su núcleo y la relación de este con su hogar; el colectivo se refiere a la comunidad, al conjunto de individuos con sus familias viviendo y siendo partícipes de una comunidad. Los cuales hay que tener en cuenta a la hora de diseñar y construir ya que es para ellos y su bienestar que se construye.

El componente económico, tiene que ver con la gestión del proyecto, con la productividad, tasas de retorno, presupuestos, utilidades, etc., que dan la viabilidad económica necesaria para que el proyecto se ejecute.

El componente ambiental que tiene que ver con los términos de bioclimática, autosuficiencia en energía y agua, iluminación, ventilación, apropiación de los recursos, buen uso de los recursos, reciclaje, materiales, reutilización de recursos, desechos, certificación LEED, huella de carbono, footprint, etc., es un tema bastante amplio que lo que espera es responder al actual problema ambiental que sufre el mundo entero y que tiene que ser solucionado ya, para que las generaciones venideras y las actuales gocen de calidad de vida.

“La arquitectura sostenible es aquella que satisface las necesidades de sus ocupantes, en cualquier momento y lugar, sin por ello poner en peligro el bienestar y el desarrollo de las generaciones futuras. Por lo tanto, la arquitectura sostenible, implica un compromiso honesto con el desarrollo humano y la estabilidad social, utilizando estrategias arquitectónicas con el fin de optimizar los recursos y materiales; disminuir el consumo energético, promover la energía renovable, reducir al máximo los residuos y las emisiones, reducir al máximo el mantenimiento, la funcionalidad y el precio de los edificios y mejorar la calidad de vida de sus ocupantes”. Luis de Garrido.

Reciclaje

"Porque la arquitectura es el arte del espacio y el espacio mismo nunca se malgasta, no hace falta decir que se produce reciclaje. Incluso no requiere una estrategia o un ejercicio de voluntad; la vida misma recicla la arquitectura. La arquitectura no es nunca puramente y simplemente original. Al contrario, muy poca arquitectura es original; se alimenta de lo existente. No hay *tabula rasa*, la arquitectura siempre tiene que dar cuenta de numerosos programas, deseos, fuerzas y otras circunstancias existentes. Si añadimos a eso el reciclaje que exigen algunos requerimientos medioambientales específicos, todo el problema parece completamente irrelevante. Un arte tan absolutamente pragmático como es la arquitectura flirtea imperturbablemente con lo que en otras disciplinas se puede considerar un truco, una promoción publicitaria genuina." Soriano, Federico (2001). En: *Diccionario metápolis de arquitectura avanzada*. Barcelona: Iaac.

Teorías

Teoría de Luis de garrido

En su libro “un nuevo paradigma en la arquitectura”, naturalezas artificiales, 2001- 2012, desarrolla la teoría de la articulación de los ecosistemas con la actividad de la construcción. Para esto el desarrolla unas estrategias que pretenden no solo ser implementadas en un proyecto nuevo, si no ser implementadas como método de evaluación de un proyecto construido.

Las estrategias que se deben establecer, deben estar orientadas a responder con las necesidades del hombre y el equilibrio de este con el medio ambiente.

1. Se deben optimizar los recursos naturales y artificiales.
2. Se debe disminuir el consumo de energía e intentar producir energía de manera natural.
3. Se deben reducir los residuos y emisiones.
4. Se debe aumentar la calidad de vida de las personas.
5. Se deben disminuir costos del edificio y costos de mantenimiento.

El grado de consecución de cada uno de estas estrategias constituye por tanto el nivel de sustentabilidad de una construcción.

Teoría de Ken Yeang

Desarrolla una teoría en su libro “Proyecto con la naturaleza” bases ecológicas para un proyecto arquitectónico, 1995 y para esto establece un objetivo.

Objetivo: relacionar las actividades humanas de la manera menos destructiva posible, del modo más ventajoso y compatible con las limitaciones inherentes al ecosistema. Esta teoría se basa en el entendimiento del funcionamiento de los ecosistemas y las bases para mitigar el impacto que tiene el desarrollo de un proyecto sobre el mismo.

Bases para mitigar el impacto sobre el ecosistema

*Mantener un medio ambiente biológicamente viable siempre es ventajoso para el ser humano

*El estado actual de la degradación progresiva del medio ambiente por la acción humana es inaceptable

*Es preciso minorizar los impactos destructores del ecosistema.

* Los recursos naturales son limitados. Los desperdicios una vez producidos, no se regeneran fácilmente.

*La humanidad forma parte de un sistema cerrado, y el estudio de los procesos del medio natural, por ser estos unitarios, ha de constituir una parte esencial de los procesos de proyecto y planificación.

*Existen relaciones recíprocas entre el medio artificial y el natural, y cualquier cambio de la parte de un ecosistema afecta al sistema completo.

Teoría Basurama

Teoría basada en resaltar y entender la importancia de los desechos que se producen a diario y la necesidad de generar un ciclo de reutilización de los desechos.

Basurama es un colectivo dedicado a la investigación, a la producción y a la gestión cultural desde 2001 en Madrid que ha centrado su área de estudio y actuación en los procesos productivos, la generación de desechos que éstos implican y sus posibilidades creativas.

Considerar el arte en el desecho significa, por lo tanto, tomar en consideración características humanas básicas y asumirlas a través de la educación, entendiendo, por ejemplo, que jugar entre la suciedad está ligado a la creatividad.

En el texto de “Nunca fue tan hermosa la basura”, dice: El Libro Primero de El Capital, de Marx, comienza diciendo: «La riqueza de las sociedades en las que domina el modo de producción capitalista se presenta como “una inmensa acumulación de mercancías”». Nosotros tendríamos que decir, hoy, que la riqueza de las sociedades en las que domina el modo de producción capitalista se presenta como una inmensa acumulación de basuras.

Explicación de la propuesta

La propuesta se basa en el diseño de un ecobarrio que responde las a necesidades de una comunidad de bajos ingresos, que vive en condiciones de pobreza absoluta, y que no tiene una vivienda digna, ni unas condiciones urbanísticas apropiadas.

La idea del ecobarrio nace del problema que afronta esta comunidad por la excesiva contaminación por desechos que son arrojados en las fuentes hídricas presentes en la zona, así como por el alto déficit en la calidad de la vivienda y las condiciones de pobreza absoluta en las que viven la mayoría de familias del sector.

El ecobarrio es una propuesta que integra a la comunidad para generar un entorno agradable lleno de oportunidades para el desarrollo de una vida más digna por medio de la reutilización y el reciclaje de materiales que permiten edificar nuevos modelos de vivienda.

Propuesta sector Bolonia

Se proponen 4 clases de vías para asegurar el acceso a todo el sector. La vía principal que es la proyectada vía al paramo del en plan parcial de la zona, con arborización, ejes peatonales y ciclovías, la secundaria que será la que conecte el barrio con el transporte público SITP, el transporte particular y tendrá un arborización y ciclovía, la terciaria que será la que conecta con el barrio desde el transporte público y el particular y las vías internas que estarán pavimentadas y conectarán con las viviendas desde el transporte particular.

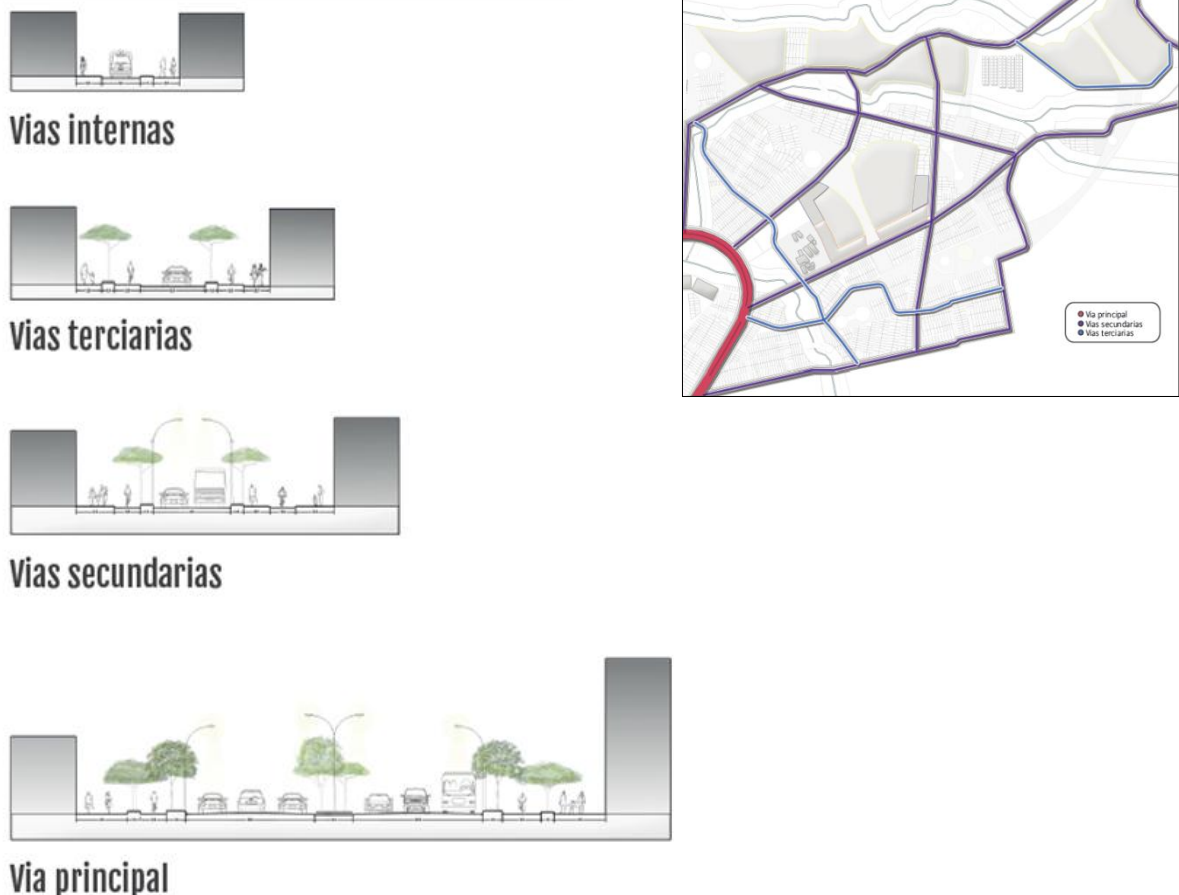


Imagen 15. Propuesta de conectividad en el sector Bolonia.
Imagen de elaboración propia.

Se propone una serie de equipamientos que responden a las necesidades de generación de empleo en la zona, además de proporcionar espacios de recreación y esparcimiento a la comunidad, zonas para el desarrollo de proyectos de vivienda nueva que densifiquen el lugar y que generen nuevas dinámicas en el sector.

Se propone una zona central con equipamientos de comercio y zonas de oficinas para activar la zona y darle dinamismo al centro, unos equipamientos de sostenibilidad como lo son tratamiento de las aguas lluvia en la parte sur del barrio para captar la mayor cantidad de agua, y generación de energía por medio de paneles fotovoltaicos en las cubiertas de los equipamientos. En la franja norte se localizará toda una zona de desarrollo de vivienda nueva tipo Ecobarrio para manejar de manera adecuada el borde de la ciudad.

Se proponen equipamientos de sostenibilidad para tratamiento de aguas de escorrentía, tratamiento y almacenamiento de residuos y generación de energía.

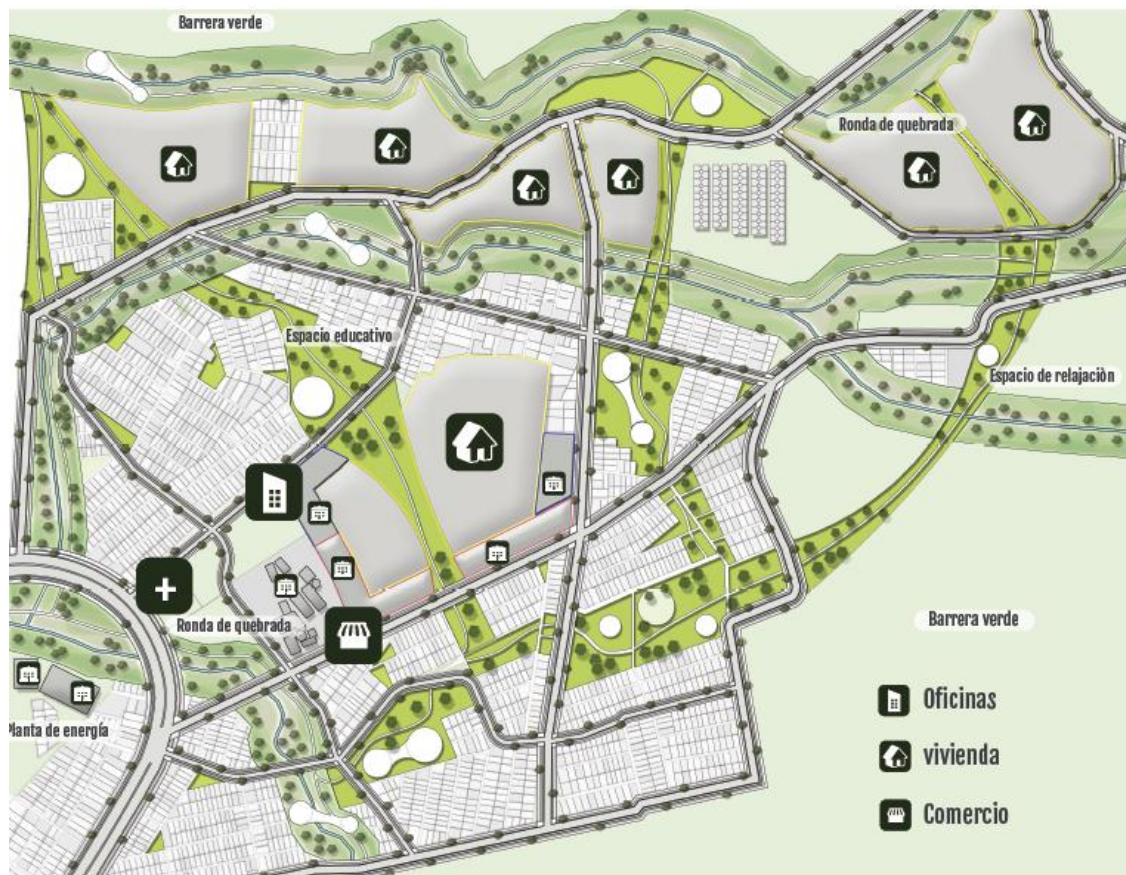


Imagen 16. Propuesta de equipamientos del sector Bolonia.
Imagen de elaboración propia.

Se propone generar y reestructurar ejes verdes del sector, para darles continuidad y funcionalidad, además de establecer espacios de recreación y esparcimiento a lo largo de los ejes. Se restablecerá el espacio de ronda hidráulica y Z.M.P.A de las quebradas presentes en la zona y se integraran con los ejes verdes propuestos.

Se plantea arborización a la largo de todas las vías para generar caminos agradables para el peatón y la cicla y se reforzaran los espacios verdes existentes en el sector.



Magnolio



Liquidámbar



Duraznillo

Imagen 17. Propuesta de arborización del sector Bolonia
Fuente: Proyecto de arborización de las rondas de quebrada en Bogotá. Alcaldía de Bogotá.

La propuesta busca generar apropiación y seguridad en el sector a través de los espacios verdes y espacios de integración de la misma. Además de rescatar, conservar y mantener en buen estado los cuerpos de agua.



Imagen 18. Propuesta de estructura verde del sector Bolonia.
Imagen de elaboración propia.

Esta propuesta busca responder a las estrategias que se aplican en los Ecobarrios, a través de una estructura verde integrada para toda la comunidad y buscando igualdad de condiciones, un sistema de movilidad que conectara el sector con el resto de la ciudad y permitirá el acceso al sector y un sistema de equipamientos y espacios para vivienda nueva que buscan en primera instancia densificar el barrio para generar más dinamismo y activar el sector para generar desarrollo.

Esta propuesta busca asegurar un sector que responda a las estrategias básicas del ecobarrio, para que de esta manera se puedan aplicar propuestas de ecobarrio a lo largo del sector y poder asegurar su funcionamiento.



Imagen 18. Propuesta del sector Bolonia escala 1:500.
Imagen de elaboración propia.

Del área donde se propone generar vivienda nueva se escogió una zona para desarrollar la siguiente escala de propuesta, además se analizaron algunos referentes de ecobarrios o barrios sostenibles para desarrollar de mejor manera la misma.

Referentes de ecobarrios

Arkadien Winnenden

Premio al barrio más sostenible en el 2012

Winnenden, Alemania /2011

Atelier Dreiseitl.

Ganador del premio al barrio más sostenible en el 2012, se caracteriza por el tratamiento al espacio público y la integración de los cuerpos de agua. Genera vivienda para diferentes tipos de familias e incluye la vegetación dentro del barrio.



Imagen 19. Premio al barrio más sostenible en el 2012.

Fuente: <http://www.treehugger.com>

Imagen descargada el 8 de noviembre de 2014

Camlica

Proyecto de vivienda

Estambul / 2012

Aytac architects

Proyecto de vivienda que se caracteriza por su implantación en un terreno de pendiente inclinada, la cual aprovecha para generar apartamentos y espacios públicos agradables. Además se caracterizan por ser viviendas de bajo costo y un barrio especial para el peatón al no tener senderos vehiculares interiores.



Imagen 20. Camlica, Proyecto de vivienda.

Fuente: <http://www.designboom.com/architecture/aytac-architects-camlica-residences-in-istanbul-turkey>

Imagen descargada el 8 de noviembre de 2014

Prototipos de vivienda auto sostenible de bajo costo

Proyecto de vivienda

Para piso térmico templado y medio

DAMM, arquitectura

Esta es una propuesta arquitectónica presentada por DAMM arquitectura como proyecto de investigación para viviendas en piso templado y medio. Cuenta con un sistema de recolección de agua, agricultura urbana, plazas para integrar la comunidad, espacios de comercio a baja escala, parques entre otros. Su fuerte es el interés por brindarle el mayor número de espacios públicos a la comunidad, dejando de lado el vehículo. Además tiene un sistema de captación y recolección de aguas lluvia para su posterior reutilización en paisajismo y mantenimiento.



Imagen 21. Prototipos de vivienda auto sostenible de bajo costo.

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-359937/bogota-colombia-prototipos-de-vivienda-auto-sostenible-de-bajo-costo-por-damm-arquitectura>

Imagen descargada el 8 de noviembre de 2014

Propuesta de Ecobarrio nueva Compostela

Teniendo en cuenta que la construcción de vivienda nueva en este sector ha empezado desde el 2012 aproximadamente, y que la vivienda que se construye es toda de igual estética, materialidad y espacialidad, y que además son espacios significativamente reducidos donde el mobiliario estándar no cabe. Adopto mi posición de rechazo a la forma en la que se construye vivienda nueva en la actualidad y pretendo de manera

entusiasta generar un modelo de barrio y de vivienda de borde de ciudad que sea de calidad y que además adopte estrategias sostenibles para reducir el impacto de la construcción sobre estas áreas de borde.

La propuesta de ecobarrio nace de un interés personal por las estrategias de sostenibilidad ambiental que se están implementando en otras ciudades y países en el mundo. Esta propuesta pretende demostrar que se puede concebir un modelo de vivienda de borde de ciudad de calidad, para personas de bajos recursos y que sea de bajo costo con el menor impacto posible sobre el entorno.

La siguiente imagen muestra las diferentes estrategias que implementan los ecobarrios alrededor del mundo, la idea del ecobarrio no es aplicar todas las estrategias de sostenibilidad posibles, si no aplicar las estrategias más viables para cada lugar y cada tipo de población.

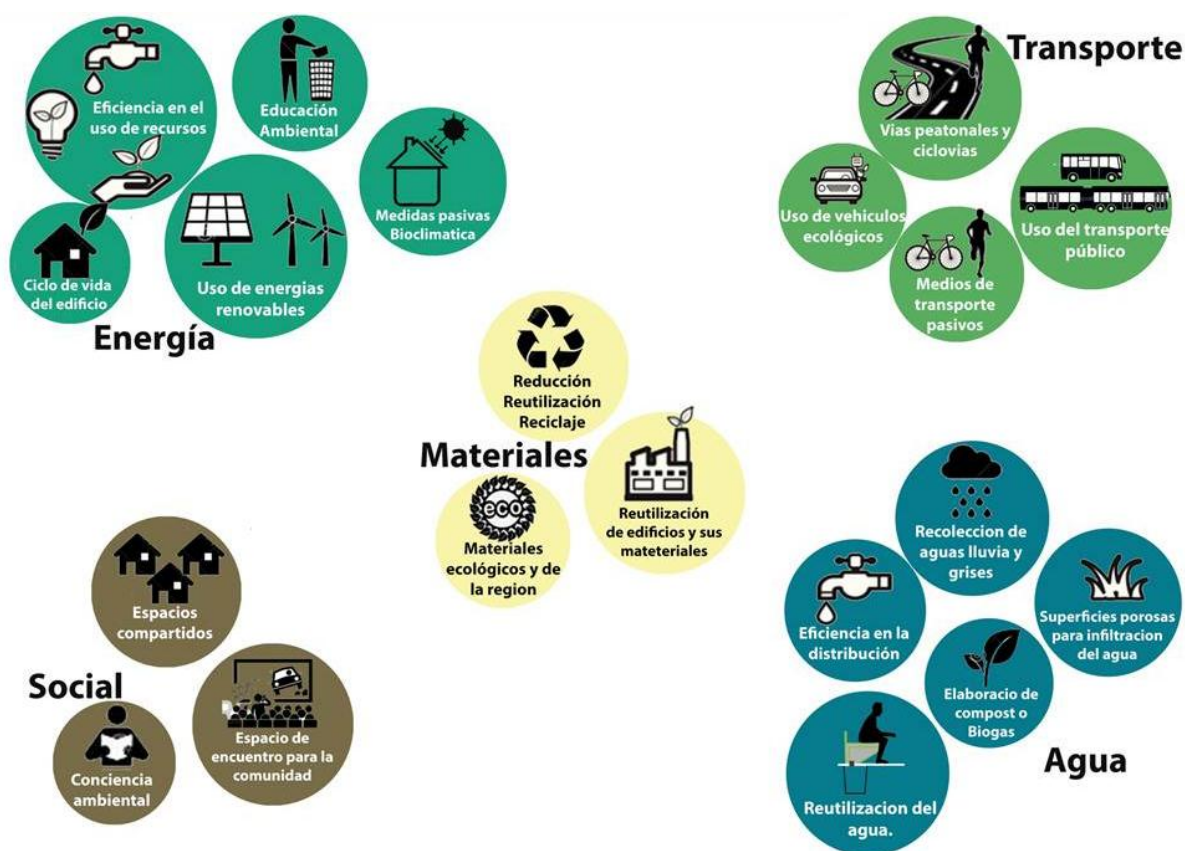


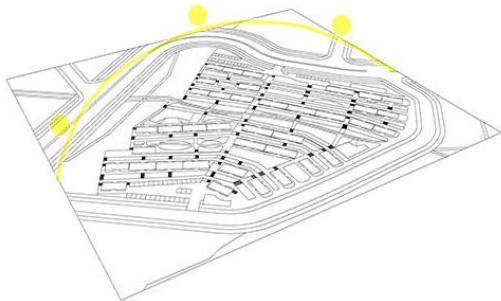
Imagen 22. Estrategias de ecobarrio
Imagen de elaboración propia

De estas estrategias se implementaron las siguientes en el diseño del ecobarrio.

- * Productividad para generar autosuficiencia - Agricultura
- * Edificación bioclimática
- * Mezcla de usos
- * Sistemas de recolección y reutilización del agua
- * Material reciclado y/o reutilizado
- * Facilidad de acceso a servicios y equipamientos

Para asegurar la implementación de estas estrategias se establecieron unas reglas de configuración del ecobarrio, las cuales se muestran en la imagen a continuación.

1. Orientación solar de las geometrías



2. Configuración del módulo A en el perímetro del barrio para reducir la densidad en la periferia.



3. Configuración de los módulos B y C en el centro del barrio para densificarlo.



4. Equipamientos ubicados de tal manera que se asegura el fácil acceso a cada uno de ellos por parte de la comunidad.



5. Espacios para el desarrollo de comercio (panadería, papelería, droguería, guardería, ferretería, etc.) para generar ingresos en el barrio.



6. Agricultura para reverdecer, generar producción e ingresos en el barrio.



7. Direccionamiento de aguas de escorrentía hacia las quebradas, recolección en tanques de infiltración y aprovechamiento en edificios.



Imagen 23. Reglas de configuración del ecobarrio.
Imagen de elaboración propia.

Estas reglas fueron claves a la hora de diseñar de manera coherente el ecobarrio, teniendo en cuenta que se encuentra en el borde la ciudad. Además se analizó el tema de la pendiente inclinada donde se encuentra el ecobarrio, para poder asegurar el mínimo impacto en el terreno.



Imagen 24. Corte transversal del ecobarrio.
Imagen de elaboración propia.

Esta imagen muestra la planta en primer piso del ecobarrio, en primer lugar muestra el eje verde central que busca conectar un sector del barrio con el otro y resaltar las dos quebradas presentes en esta zona. Con este eje se busca además conectar las dos quebradas y generar un eje de recreación para todo el barrio, sobre este eje se encuentran zonas verdes multipropósito y dos equipamientos de recreación que marcan los accesos al eje.

En el eje perpendicular al eje verde, se establece una circulación central en rampa y escaleras para dar acceso a todas las zonas del barrio y dos circulaciones con las mismas características en los laterales. En este mismo eje se localizan los otros dos equipamientos que serán para el encuentro y capacitación de la comunidad.

Se establecieron zonas de agricultura urbana como parte de financiamiento del ecobarrio y como parte de las estrategias de sostenibilidad del mismo. Además estas zonas buscan generar empleo para los copropietarios del barrio y generar dinamismo en el mismo.

Se establecieron 38 espacios de parqueo para carro de residentes y 19 espacios de parqueo para visitantes. Se diseñaron el número de espacios que exigen la normativa actual, ni uno más ni uno menos, con el objetivo de reducir el uso del automóvil en el barrio. Además se establecieron dos zonas de parqueo de bicicletas para incentivar el uso de este medio de transporte y todo el ecobarrio se comunica a través de caminos peatonales con facilidad de tránsito de bicicletas por sus dimensiones (de 3mts en adelante cada uno de los caminos).



Imagen 25. Propuesta en primer piso del ecobarrio.
Imagen de elaboración propia.

El agua escorrentía en infiltrada a través del concreto permeable, en dado caso que no alcance a ser infiltrada, es conducida a través de las pendientes del 1% hacia unos tanques de infiltración, para ser almacenada y después utilizada en el mantenimiento de las zonas comunes del ecobarrio, en riego de las plantas o para la agricultura.

En cuanto a la arborización se proponen tres tipos de árboles para toda la propuesta. El Magnolio que responde a la zona de la quebrada, ya que son arboles de gran altura que permiten generar un entorno de zona protegida. El liquidámbar para las zonas de acceso al barrio y donde se ubica la agricultura y los parques por su altura y esbeltez que permiten mantener la visual horizontal. Y el Duraznillo para las circulaciones del ecobarrio por su baja altura y poco ramaje, para permitir la visual y armonizar las zonas peatonales.

En cuanto a la materialidad se utilizara neumático reciclado para los taludes. El gramoquin para las zonas duras de parques, gimnasios al aire libre y parqueaderos de vehículos y bicicletas. Y el concreto permeable que permite la infiltración del agua lluvia hacia los tanques de infiltración, para las zonas de circulación de todo el barrio.

En cuanto a l mobiliario urbano a manera muy básica se piensa en elementos con material reciclado con canecas de basura, y sillas con plástico reciclado y luminarias con paneles solares que produzcan la energía que ellas mismas necesitan para funcionar.

En cuanto a los espacios complementarios que se busca generar en todo el proyecto se encuentran los rodaderos para personas de todas las edades en la zona de los taludes, esto con el objetivo de generar dinamismo y activar la zona, además de promover el encuentro y participación de la comunidad en el lugar. Parques para niños con material reciclado y que están ubicados en zonas que permiten la constante observación desde las viviendas y en el centro para brindar mayor seguridad a los niños. Gimnasios al aire libre, con el objetivo de promover la participación e integración de la comunidad a través de espacios de uso general, estos gimnasios además generan energía que será almacenada para su uso en el espacio público.

Arbolización



Magnolio



Liquidambar

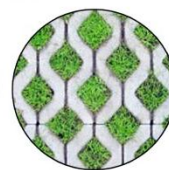


Duraznillo

Tratamiento del suelo



Neumatico para taludes



Gramoquin



Concreto permeable

Mobiliario urbano



Caneca de basura de plástico reciclado



Silla de plástico reciclado



Luminaria con panel solar

Espacio público



Espacios de diversión en los taludes



Parques para los niños



Gimnasio público

Imagen 26. Características del espacio público.
Imagen de elaboración propia.

La población a la cual se responde con esta propuesta tiene las características presentadas en la imagen a continuación. Además a esta población se le establecen unos requerimientos de vivienda para asegurar la calidad espacial de la misma.



PERFIL 1

- * Mujer ama de casa empleada del servicio por días.
- * 2 a 4 hijos.
- * Soltera o divorciada.
- * Tiene huerta o tienda.
- * No se involucra en las reuniones del barrio.
- * Sus hijos comen en un comedor comunitario y en el colegio.
- * Accede a que sus hijos participen en las actividades del barrio.

- 1 HABITACION PARA DOS
- 1 HABITACION PARA NIÑOS
- ESPACIO PRODUCTIVO



PERFIL 2

- * Pareja joven desplazada.
- * 2 a 4 hijos pequeños.
- * Hombre: trabaja en la construcción o actividad informal.
- * Mujer: confecciona ropa en casa o empleada del servicio.
- * No están involucrados en las actividades del barrio.
- * Llevan 10 a 15 años.

- 1 HABITACION PARA DOS
- 1 HABITACION PARA NIÑOS
- ESPACIO PRODUCTIVO



PERFIL 3

- * Adulto mayor + de 60 años.
- * Lleva 20 o más años en el barrio.
- * Vive de lo que le dan sus hijos, tiene huerta, tienda o del reciclaje.
- * Conoce a todos los del barrio y se integra a las actividades del mismo.

- 1 HABITACION PARA DOS
- ESPACIO PRODUCTIVO

Imagen 27. Características de la población.
Imagen de elaboración propia.

Con este perfil de población se estableció las necesidades de tipología de vivienda. Se necesitan 3 tipos de vivienda para poder responder a las características de la población del lugar, la idea de estas viviendas es que sean con paneles de material reciclado tales como plástico reciclado, cascarilla de café y cascarilla de arroz. Estos paneles tienen todas las mismas dimensiones para que el sistema de construcción sea igual.

La propuesta es que cada familia a la hora de comprar su vivienda pueda escoger el tipo de material que quiere implementar en la misma, teniendo en cuenta que el costo y la estructura de los tres materiales van a ser la misma, no habrá problema en su instalación. Con esta idea se generara más apropiación de las viviendas por parte de los propietarios y diversidad en el barrio, rompiendo con los modelos de vivienda actuales en los que todas las casas son iguales. Además para darle más carácter a esta idea de hacer única la vivienda de cada persona, se le da la opción de expandirse en el tiempo el tamaño del módulo en los espacios de cocina, sala, y habitaciones, esto permite tener espacio para mobiliario futuro y no genera problemas en la estructura.

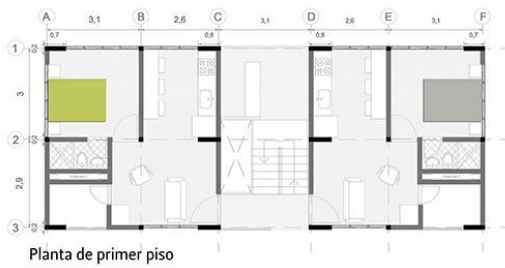


Imagen 28. Estructura de los edificios de vivienda.
Imagen de elaboración propia.

A continuación se presentaran los tres modelos de vivienda y las posibilidades de expansión futura. Además se mostrara las características de la vivienda y el número de personas que puede habitar.

Modulo 1

Escala 1:100



Área : 35 m2 de vivienda

Personas x vivienda



Posibilidades de ampliación

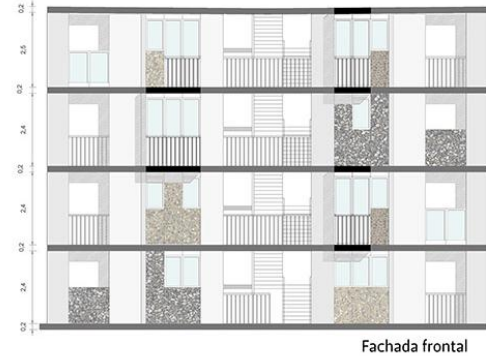
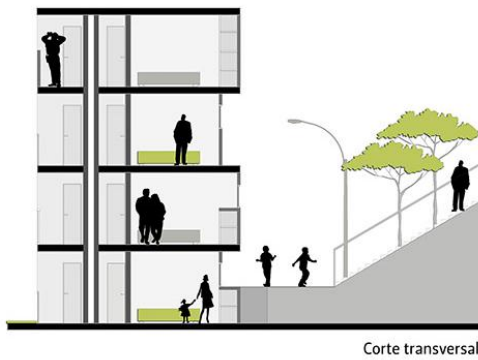
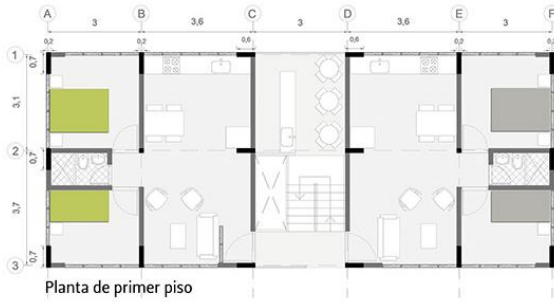


Imagen 29. Vivienda tipo 1.
Imagen de elaboración propia.

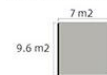
Modulo 2

Escala 1:100



Área : 47 m2 de vivienda

Personas x vivienda



Posibilidades de ampliación

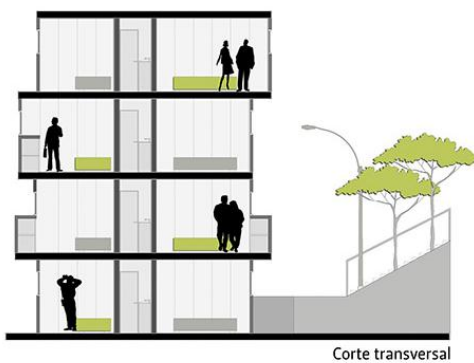
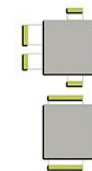


Imagen 30. Vivienda tipo 2.
Imagen de elaboración propia.

Modulo 3

Escala 1:100

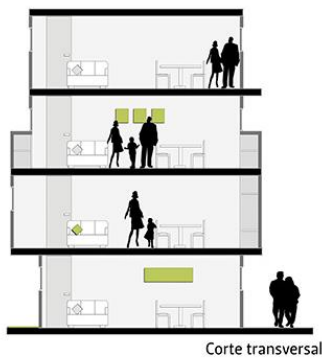


Imagen 31. Vivienda tipo 3.
Imagen de elaboración propia.

En total son 304 viviendas en edificios de 4 pisos cada uno, cuentan con una zona de lavandería comunal que está alimentada un agua lluvia que se colecta de las cubiertas de los edificios y un local comercial en primer piso para los copropietarios de los apartamentos.

	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3
# de módulos	15 módulos	15 módulos	8 módulos
Área de módulo	88m2 c/u de los módulos	114m2 c/u de los módulos	143m2 c/u de los módulos
Área privada	70 m2 área privada	94 m2 área privada	120 m2 área privada
Área comunal	9 m2 área comunal	12 m2 área comunal	14 m2 área comunal
Área de comercio	9 m2 área de comercio	9 m2 área de comercio	9 m2 área de comercio
# de viviendas	120 viviendas	120 viviendas	64 viviendas
# de personas	240 personas Aprox.	360 personas Aprox.	256 personas Aprox.

856 personas aproximadamente
16.696 m2 de vivienda
Densidad de 128 Viv./ Ha.
I.C. del 18%
Módulos de 4 pisos c/u

Imagen 32. Datos de vivienda del ecobarrio.
Imagen de elaboración propia.

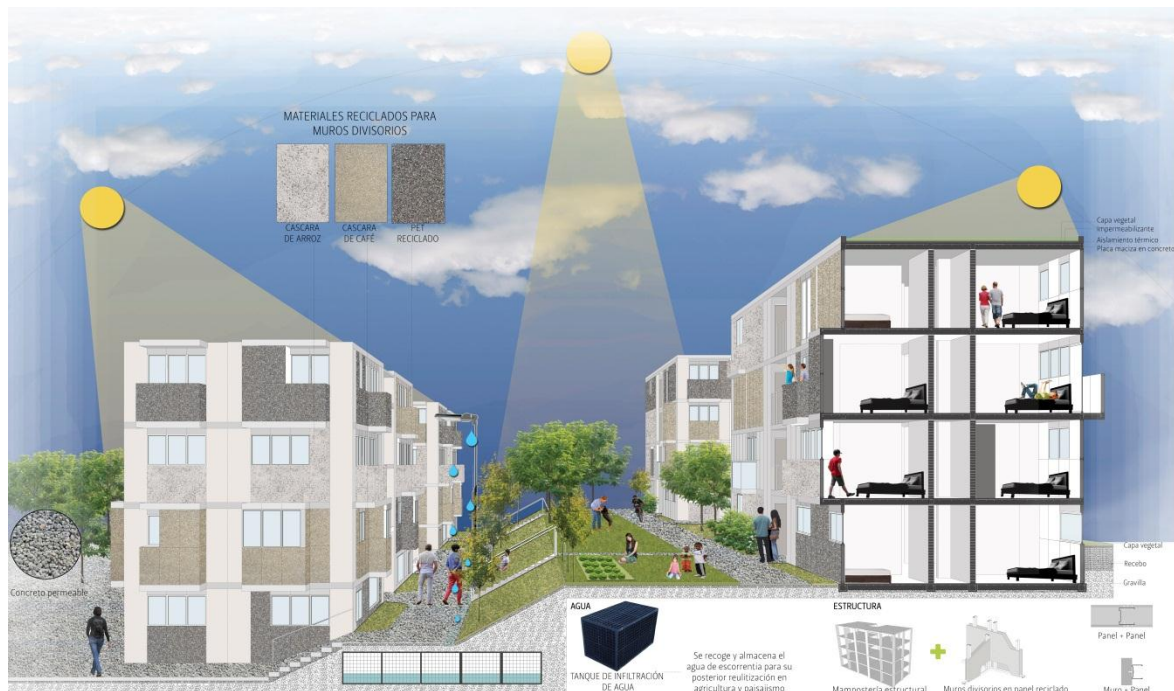


Imagen 33. Ecobarrio nueva Compostela, detalle de la vivienda.
 Imagen de elaboración propia.

Para financiar este proyecto hay 5 actores, los 304 copropietarios cabeza de familia, la alcaldía de la localidad de Usme, la entidad financiera que en este caso puede ser cualquier banco que desee unirse al proyecto, una ONG (ecodistricts en estados unidos, es una organización de ecobarrios) que subsidiara parte de la inversión inicial del ecobarrio y la empresa privada que invertirá en el proyecto a largo plazo.

En primer lugar los copropietarios crearan una junta de acción comunal, la que se encargara de administrar todos los insumos, equipos y mantenimiento del barrio, además se encargara de administrar los locales comerciales para los 38 negocios de microempresa (panadería, papelería, restaurante, zapatería, etc), se encargara de comercializar los productos provenientes de los 1.560 m2 de agricultura y de su manejo en general y del alquiler de los 1.009 m2 de espacios de capacitación y recreación que presentan los 4 equipamientos presentes en el barrio.

Esto con el objetivo de generar puestos de trabajo a los residentes y de producir capital para pagarle a largo plazo a los inversionistas del proyecto que son: la alcaldía de Usme, la ONG, la empresa privada y la entidad financiera. También se generaran puestos de trabajo en labores como el mantenimiento y la seguridad del barrio. De esta manera será un barrio autosustentable que en el futuro generara ganancias a sus propios residentes y proveerá de empleo a gran parte de su población.

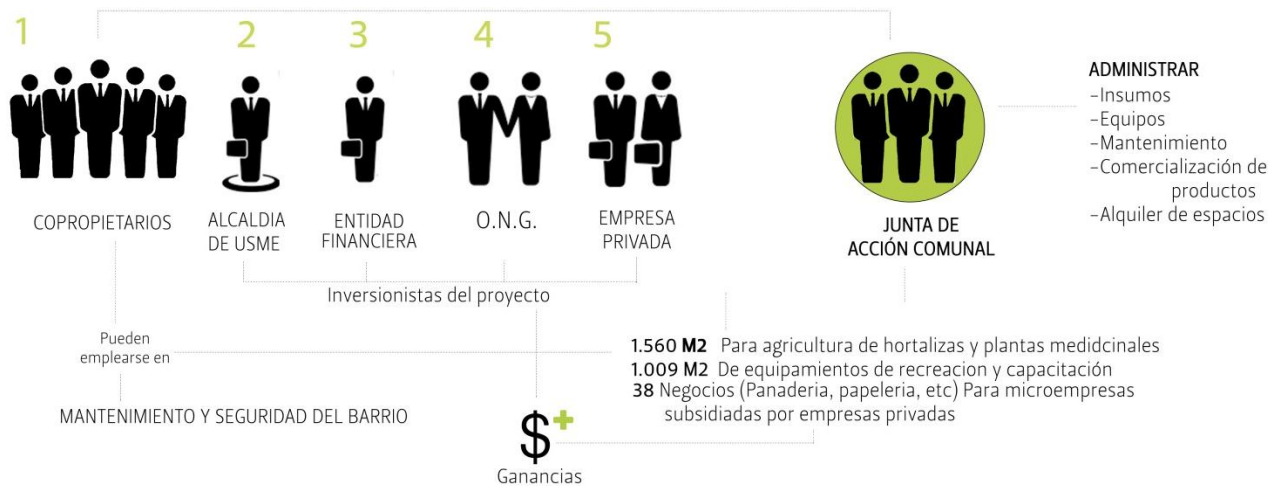


Imagen 34. Estructura de financiamiento del ecobarrio.
Imagen de elaboración propia.

Fuentes de información

Artículos de revista

- Lugar: Razonpublica.com
Nombre del artículo: Los principales problemas ambientales
Tema: Un cuidadoso catálogo permite sobrevolar la gigantesca problemática ambiental de Bogotá.

La falta de una política ambiental coherente y de largo alcance, y la de planes serios de contingencia para responder a las condiciones cada vez más severas que tendremos que afrontar en los próximos años. Nos comenta que en Bogotá no están muy claros ni el modelo de ciudad que se debe adoptar ni los datos sobre los cuales se sustentan las propuestas y las decisiones de la ciudad. Cada vez se está desarrollando una ciudad más desigual y dispersa, y que los problemas (expansión de la ciudad, la conurbación con los municipios vecinos, la destrucción de los bosques, el mantenimiento de la segregación social y espacial, el agotamiento y la contaminación de las aguas superficiales y la profundización de los niveles freáticos, la invasión de los cerros, la intensificación de las prácticas extractivas), cada vez serán más grandes.

Critica los macro proyectos desarrollados en la periferia de la ciudad en territorios no preparados para recibir poblaciones de habitantes tan grandes, y cita el caso del río Tunjuelito que se convirtió en una zona de alto riesgo sometida a inundaciones y a deslizamientos en masa.

Fuentes

Libros

- * GARRIDO TALABERA, Luis “Un nuevo paradigma en arquitectura”, naturalezas artificiales 2001-2012, editorial Monarka. Pag. 2 a la 92.
- * KEVIN Lynch. “Environmental Adaptability,” AIP Journal 24, no. 1 (1958).
- * KEVIN Lynch, “Echar a perder”. Un análisis del deterioro, Barcelona: Gustavo Gili, 2005.
- * FEDUCHI, Pedro. “Panorama de la basura” en Basurama, Madrid: La Casa Encendida, 2005, p.75.
- *Alcaldía Mayor de Bogotá, “Guía de manejo ambiental”, Para el desarrollo de proyectos de infraestructura urbana en Bogotá D.C., Bogotá para vivir todos del mismo lado, 2003.
- * YEANK, Ken “Proyecto con la naturaleza”, Bases ecológicas para el proyecto arquitectónico, 1995, editorial McGraw Hill, New York, Pág. 29-39.

Trabajos de tesis

- * GOMÉZ TÉLLEZ, Melissa María. «la Nueva Ruralidad en Región Central Andina (Oriental) Santa Rosa de Viterbo - Cerinza – Belén». Trabajo de investigación. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, 2011.

Internet

- * Estadísticas sobre población proyectada en Bogotá, consultado en día sábado 6 de septiembre
<http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/Informaci%F3nTomaDecisiones/Estadisticas/Proyecci%F3nPoblaci%F3n>
- * Ministerio de medio ambiente, consultado el día jueves 21 de agosto
http://www.minambiente.gov.co/documentos/DocumentosGestion/sectorial_urbana/200213_cartilla_criterios_amb_diseno_construc_vivienda_urbana.pdf
- * Información sobre población actual en Bogotá, consultado el día sábado 24 de agosto
http://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/11001T7T000.PDF
- * Universidad libre del ambiente, revisado el día viernes 16 de mayo,
<http://masambiente.wordpress.com/concienciacion/>
- * Investigación sobre la problemática ambiental y perspectivas urbanas y rurales de la contaminación, revisado el viernes 16 de mayo,
<http://www.slideshare.net/guest24be32/problematICA-ambiental>

*Los 8 objetivos para el nuevo milenio, revisado el 23 de septiembre,
<http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/internacional/odm.pdf>

* Percepción del medio ambiente, revisado el lunes 23 de septiembre
<http://masambiente.wordpress.com/concienciacion/>

* Guía de manejo de residuos sólidos municipales del Sena, revisado el 16 de octubre,
http://biblioteca.sena.edu.co/exlibris/aleph/u21_1/alephe/www_f_spa/icon/17651/manejos_residuos/manejo_residuos.html#

Artículos de revista o periódicos

*Artículo de revista, con análisis del tema a trabajar, revisado el día miércoles 14 de agosto <http://www.razonpublica.com/index.php/regiones-temas-31/2460-los-principales-problemas-ambientales.html>

* Artículo de la revista cambio, “Problema de los desechos en Bogotá podría generar una emergencia sanitaria, revisado el día 8 de octubre.
http://www.cambio.com.co/medioambiente/827/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_CAMBIO-5151967.html

*Artículo del periódico El Portafolio, “Colombia, un país rural”, revisado el día 22 de octubre, <http://www.portafolio.co/opinion/blogs/507-palabras/colombia-un-pais-rural>

* Artículo del periódico El Espectador, “¿Riqueza o desecho?”, revisado el día 15 de octubre, <http://m.elespectador.com/noticias/bogota/articulo-393842-riqueza-o-desecho>

*Artículo del periódico El Portafolio, edición especial, del 25 de septiembre de 2013, “ Las energías alternativas prenden motores en el país”. Pág. 110.

*Artículo del periódico El Portafolio, edición especial, del 25 de septiembre de 2013, “Construir verde será un requisito”. Pág. 112. Por Gabriel E. Florez G.

*Artículo del periódico El Portafolio, edición especial, del 25 de septiembre de 2013, “Esta es la Bogotá del 2033”. Pág. 114. Por Saúl Pineda Hoyos.