

# La plaza de mercado como espacio híbrido para potenciar la sostenibilidad urbana

## Campo urbano BIOS, plaza híbrida – mercado agrícola Diseño de una plaza de mercado en Sierra Morena, Bogotá

### The Marketplace as a hybrid space to strengthen the urban sustainability

BIOS Urban countryside, hybrid farming Marketplace

A Marketplace architectural design in Sierra Morena, Bogotá

**Harrison Andrés Rico Rubiano<sup>1</sup>**

Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)  
Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

Asesor del documento:  
Arq. Doris García Bernal  
Revisor Metodológico:  
Arq. Doris García Bernal

Asesores de Diseño  
Diseño Arquitectónico: Juan José Castiblanco Prieto  
Diseño Urbano: Mayerly Villar Lozano  
Diseño Constructivo: Yeimy Cifuentes De Los Ríos



---

<sup>1</sup> [harico76@ucatolica.edu.co](mailto:harico76@ucatolica.edu.co) - [harrisonandresrr@gmail.com](mailto:harrisonandresrr@gmail.com) Contacto - WhatsApp: 314 866 7621



La presente obra está bajo una licencia:  
**Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Colombia (CC BY-NC-SA 2.5)**

Para leer el texto completo de la licencia, visita:  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/co/>

**Usted es libre de:**



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra  
hacer obras derivadas

**Bajo las condiciones siguientes:**



**Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



**No Comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



**Compartir bajo la Misma Licencia** — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

## Resumen

Sobre problemas base del desequilibrio territorial, la pobreza y el desempleo en conjunto con la ocupación informal del territorio en zonas periurbanas, hay una preocupación social desde la arquitectura de cómo proveer de espacios que fomenten el desarrollo socio económico donde su objetivo sea posibilitar la sostenibilidad urbana además de eliminar límites urbanos y generar conexión con el resto de la ciudad. Bajo un estudio de indicadores sobre barrios de la localidad de Usme en Bogotá, Colombia y a partir de cuatro estrategias urbanas: agricultura, sostenibilidad, apertura y compacidad, este proyecto propone una plaza de mercado como equipamiento comercial agrícola que desde la perspectiva de la arquitectura híbrida y en su lenguaje de mixtura de usos y técnicas, proporcione una edificación que promueva el intercambio socio cultural y económico.

### Palabras clave:

Plazas de mercado; arquitectura híbrida; sostenibilidad urbana; espacio público; territorios de borde.

### En tesauros:

Arquitectura; plazas (comercial); espacio público; desarrollo sostenible.

<https://www.aatespanol.cl/>

### Abstract

About problems based on territorial imbalance, poverty and unemployment in conjunction with the informal occupation of the territory in peri-urban areas, there is a social concern from the architecture of how to provide spaces that foster socio-economic development where its objective is to enable urban sustainability in addition to eliminating urban limits and generating connection with the rest of the city. From a study of indicators about neighborhoods in the town of Usme in Bogotá, Colombia and based on four urban strategies: agriculture, sustainability, openness and compactness, this project proposes a market place as commercial agricultural equipment that, from the perspective of hybrid architecture and in its language of mixture of uses and techniques, provides a building that promotes socio-cultural and economic exchange.

### Key words:

Marketplace; hybrid architecture; urban sustainability; public space; border territory.

### In thesauri:

Architecture; places (market); public space; sustainable development.

<https://www.aatespanol.cl/>

## Tabla de contenido

Introducción .....	5
La sostenibilidad urbana .....	6
Arquitectura híbrida.....	12
La plaza de mercado .....	13
Objetivo general .....	15
Objetivos específicos .....	15
Justificación .....	17
Hipótesis .....	17
Pregunta general .....	18
Pregunta Puntual.....	18
Metodología .....	19
Análisis contextual por indicadores.....	20
Marco teórico conceptual.....	28
Referentes.....	31
Resultados urbanos .....	36
Plan general: Campo urbano BIOS .....	36
Resultados arquitectónicos.....	40
Proyecto arquitectónico: Plaza híbrida, mercado agrícola.....	40
Imágenes finales .....	49
Discusión.....	51
Conclusiones .....	52
Referencias.....	53
Tabla de Figuras .....	56
Anexos .....	58

## Introducción

Este artículo expone el resultado de un proyecto de grado del programa de arquitectura de la facultad de diseño de la Universidad Católica de Colombia, “donde el proyecto reconoce la importancia de abordar las demandas reales, así como la solución de problemas con una eficiencia del proceso pensada bajo el diseño concurrente de tres escalas de proyecto, urbana, arquitectónica y tecnológica”, (PEP, 2010, p. 12) que a su vez hace parte del programa institucional de responsabilidad social Yomasa, el cual interviene en la localidad de Usme, en Bogotá, Colombia, y específicamente la unidad de planeación zonal (UPZ) 57, Gran Yomasa, aunque en el presente proyecto se sumaron algunos barrios también de la UPZ 59, Alfonso López. Este programa tiene la finalidad de estudiar este territorio con el objetivo de superar la pobreza multidimensional del mismo, entendido el índice de pobreza multidimensional elaborado por la organización de las naciones unidas (ONU), como indicadores, análisis y estadísticas sobre los territorios, en parámetros como: la educación, la salud y el bienestar social.

Siendo así, este proyecto como parte de un programa de responsabilidad social, trata principalmente sobre el mejoramiento de la calidad de vida en territorios periurbanos de la ciudad de Bogotá. Para ello entender que la calidad de vida no confiere un único valor o aspecto para medirla o expresarla y parafraseando lo que dicen Alfonso Urzúa M. y Alejandra Caqueo Urizar (2012) “no es un concepto establecido, además de subjetivo, cambiante y evolutivo”, explica que su aplicación no radica en una única categoría, si no que va desde la economía, la psicología hasta la sociología y la arquitectura, relacionando aspectos como la satisfacción con la vida, estabilidad laboral y económica, la relación social, la seguridad urbana o al confort de habitabilidad.

Así pues, “la calidad de vida es definida como un estado de bienestar general que comprende descriptores objetivos y evaluaciones subjetivas de bienestar físico, material, social y emocional, junto con el desarrollo personal y de actividades, todas estas mediadas por los valores personales. Bajo este concepto, cambios en los valores, en las condiciones de vida o

en la percepción, pueden provocar cambios en los otros, bajo un proceso dinámico” (Urzúa, Urizar; 2012, p. 64) es decir la calidad de vida confiere un estado de bienestar con base a muchos factores en donde si uno de estos factores mejora o empeora impactara en los demás de manera recíproca, por ende si quisiéramos mejorar uno de estos factores, a pesar de no mejorar de manera directa la calidad de vida si provee un impacto beneficioso en todo el sistema que en la calidad de vida de un persona comprende.

De este modo, incurrir en mejorar la calidad de vida a través del urbanismo y la arquitectura, indica un crecimiento exponencial de la vitalidad de un territorio, pensar en aspectos como: movilidad, servicios, infraestructura, espacio público, equipamientos y consumo de energía, ya componen una base de confort urbano que propicia a una sana habitabilidad y una apropiación del espacio urbano. En consecuencia, a esto, la idea que engloba estos aspectos con estrategias de estabilidad, confort y eficiencia es la sostenibilidad urbana.

## **La sostenibilidad urbana**

La sostenibilidad urbana es un tema al cual, en las últimas décadas, las ciudades han estado apuntando y que consigo lleva una variedad de aspectos por resolver que impulsan a estudiar el territorio y por su puesto las comunidades que lo habitan. Cada una de las características del territorio urbano influye en lograr dicho objetivo y basado en los tres pilares de la sostenibilidad: la ecología, la sociedad y la economía, puestos en observación sobre los territorios que en este caso son territorios de borde en la ciudad de Bogotá, caen en diferentes falencias de orden administrativo, económicos y demográficos que no son más que factores que explican la problemática del desequilibrio territorial.

Dichas falencias, por supuesto, no imposibles de resolver pero con gran complejidad, propician oportunidades para soluciones desde diferentes perspectivas, pero que desde el desarrollo urbano-arquitectónico se pueden plantear ciertas estrategias para mitigar los principales aspectos que perjudican una buena calidad de vida, algunos consecuencia de diferentes problemas de orden superior pero que ahora configuran la desigualdad en territorios específicos como lo es Usme, por ejemplo: la migración interna de zonas rurales a urbanas, la

densificación demográfica y por ende la ocupación informal del suelo, el asentamiento en espacios públicos y de reserva, la poca asequibilidad a servicios y equipamientos, la escases y deterioro de la vivienda, la desconexión con el resto de la ciudad, el establecimiento de límites urbanos y la segregación social.

Algunas de estas estrategias, y estudiadas con anterioridad, nos impulsan a trabajar principalmente con la comunidad y entender con ellos cuál es el estado actual de los territorios, comprender que las problemáticas mencionadas son el estado actual de las ciudades contemporáneas y principalmente las latinoamericanas y siendo así debemos “acostumbrarnos a las características de la ciudad contemporánea como excusa para construirla” (Secchi, 1998), esto con el fin de buscar un nuevo enfoque de relación entre ciudad formal, la ya construida, el centro generalmente y la ciudad informal, que es así la distinción por aquellos límites urbanos, y con esta perspectiva tener los objetivos de: como equilibrar el hábitat y la calidad de vida, generar espacios equitativos y potenciar el esfuerzo que las comunidades estimulan al desarrollo de las mismas. Es decir, hay que “pasar de mantener el registro de la derrota a reconocer y potenciar la producción social del hábitat” (Escallón, 2007, p.46) planteando nuevas estrategias de acción tanto social y políticas correspondiendo a la reflexión entre equidad y sostenibilidad e integrando a todos los actores que en el mejoramiento del hábitat intervienen.

Correspondiente al hábitat, es necesario entender hábitat, del latín habitare (vivir) se hace referencia desde la ecología, al lugar que “presenta las condiciones apropiadas para que viva un organismo, una especie o una comunidad animal o vegetal” (Páramo, P. y Burbano, A. 2013, p. 189). Para los humanos va más allá de un espacio con condiciones biológicas apropiadas, para nuestra habitabilidad influyen temas de uso de recursos, construcción de vivienda y relación entre cada uno de nosotros, entonces el hábitat a su vez incluye una calidad cultural y del cual corresponde además factores económicos y sociales propios para el desarrollo de la vida humana que en su interacción armónica propicia la calidad, la productividad y la inclusión. El hábitat como factor primordial para entender la habitabilidad y por ende propender a la gestión y planeación del territorio.

El hábitat urbano, ya se entiende como aquella interacción de “sistemas estructuradores que funcionan articuladamente: sistema de movilidad, de servicios públicos, de espacio público, de equipamientos y una estructura ecológica” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2004) en donde incurre la mayor relación social y genera el hábitat de más actividades más allá de residir. De aquí es importante cuestionar si nuestra ciudad realmente es habitable, que para ello hay ciertas condiciones que deben darse “la primera: intangible, las de cualificar el espacio y las relaciones del hombre con el espacio no construido; la segunda: la de calidad de vida y cuantificar la satisfacción; la tercera; confort pos ocupacional, evaluar las condiciones en que se habita; y por ultimo: la interrelación psicofísica, identificar ciertas prácticas sociales y la formalidad del objeto habitable.” (Páramo, P. y Burbano, A. 2013, p. 192).

Teniendo en cuenta lo anterior, la calidad de vida en las ciudades sirve como indicador de que tan habitable es un hábitat urbano. Por ejemplo, “las ciudades más vivibles en el mundo cuentan con aspectos satisfactorios como la seguridad, la conectividad internacional, el clima, la calidad de la arquitectura, el transporte público, la tolerancia, las condiciones ambientales, el acceso a la naturaleza, el diseño urbano, las condiciones económicas, la política proactiva y la atención médica.” (Páramo, P. y Burbano, A. 2013, p. 192). El espacio público debe ser indicador fundamental que dicte el nivel de habitabilidad. “Quienes ocupan el espacio público de manera permanente o transitoria en torno a prácticas como la socialización, la protesta ciudadana, la lúdica y el entretenimiento, las expresiones asociadas con el género, el comercio y demás expresiones culturales, necesitan condiciones espaciales, de equidad, de seguridad y de confort, que les permitan hacer uso de los espacios públicos, permanecer, sentirse cómodos, identificarse y apropiarse de ellos.” (Páramo, P. y Burbano, A. 2013, p. 194).

Es entonces que cuando el espacio público es evidencia de abuso, explotación, informalidad e ilegalidad, dicta la necesidad principal de que en un territorio en desequilibrio es fundamental establecer espacio público, multidimensional y compacto, un plan general urbano que integre y promueva las actividades que para generar la habitabilidad apropiada demuestre y se evidencie con ello la deseada calidad de vida urbana. Para ello además necesario plantear

un sistema urbano consiente y eficiente, que proteja el espacio público, propicie la explotación lógica de la tierra y promueva un desarrollo sostenible acorde a estas iniciativas.

En un encuentro de redes de desarrollo sostenible y lucha contra el cambio climático, Salvador Rueda (2005), expone una reflexión sobre nuevos planteamientos alrededor de la organización urbana para generar sostenibilidad en las ciudades. Esto a partir de un análisis del lineamiento tradicional, que a través de sistemas complejos, los cuales hacen uso de recursos de otros sistemas más simples, permiten la organización y control de estos sistemas urbanos sobre la materia, la energía y la información, pero de manera poco sana genera una mala devolución de los recursos cuando salen del sistema o afecta recíprocamente otros sistemas que se benefician de manera alterna de estos recursos, por ejemplo esto último, grupos que se desplacen a otros lugares por falta de materiales y energía, generando lo que llama Rueda: “refugiados ambientales”.

Según esto nos hemos dado cuenta que en los sistemas urbanos, como en cualquier sistema, sus componentes se ven afectados unos por otros, por ejemplo como lo expresa “si se cambia el sistema de movilidad, se genera menos uso de automóvil y por ende los índices de contaminación bajan” (Rueda, 2005, p. 2) pero, más allá de como sea la recolección de materia y energía, que en la ciudades actuales es por explotación poco consiente de los recursos naturales, interviene más la gestión de estos recursos según el modelo de sistema urbano en el cual manejan la materia y la energía y que al final de la vida útil, se convierte o no en contaminantes. Es decir, todo depende de la organización del sistema con respecto al uso de sus recursos, porque incluso en la gestión se puede decidir cómo se obtienen los recursos y si es factible en gran porcentaje de una manera más ecológica, en palabras de Rueda, “la presión del entorno depende de nosotros”.

Es así que se propone una estrategia base y es el reducir la presión. Esto ya que la insostenibilidad en la ciudades actuales se basa en la equivocada presión sobre aquellos sistemas donde se adquieren los recursos y la incoherente organización urbana, en pocas palabras, hay que cambiar la manera abrupta e insensible de generar energía y materias primas por estrategias ecológicas, auto sostenibles y reduciendo la obtención tradicional y por otro lado

utilizar estos recursos de una manera lógica, organizada y más eficiente, replanteando la configuración de ciudad tradicional, que provee un desarrollo económico pero no se preocupa por la sostenibilidad. En una relación entre estos dos aspectos, la energía y recursos y el sistema urbano, debe siempre apuntar hacia el menos uso de energía aumentando la calidad y eficiencia del sistema, situación que no sucede actualmente, las ciudades a través del tiempo usan cada vez más recursos, pero su potencial no aumenta por lo menos de manera exponencial con el consumo de energía que tiene.

Para lo anterior se propone una estrategia cognoscitiva sobre el planteamiento de la gestión y organización de los modelos sistémicos urbanos, en donde los sistemas por supuesto deben organizarse, pero para ello ser coherentes con la distribución de cada uno de sus componentes, movilidad, servicios, viviendas, etc. de tal modo que cada uno de ellos adquiera un factor de conocimiento donde cada uno fomente el uso correcto de la energía y además propicien que los nuevos desarrollos urbanos manifiesten esta carga informática, como bien sabemos, la actualidad es una sociedad de la información y por supuesto las ciudades deben poseer esa calidad informática, “edificaciones diseñadas y pensadas coherentemente al uso adecuado de la energía, edificios bioclimáticos, la domótica, el mobiliario inteligente” y otros temas de los cuales la ciudad debe hacer hincapié en proporcionar y propender a la sostenibilidad. Es entonces que se constituiría una ciudad ética con el medio ambiente, organizada, consiente y sabia con el uso y tratamiento de los recursos.

De una manera conceptual y teórica, Salvador Rueda propone que la ciudad óptima es la ciudad compacta, este modelo de ciudad genera las relaciones adecuadas para el desarrollo óptimo del sistema general. El modelo se centra en cuatro ejes; el primero por supuesto la compactidad: este como ciudad compacta con una morfología y usos acordes unos entre otros desarrollando una relación armónica morfológica entre el espacio construido, público y privado, los espacios públicos, las áreas verdes y ecosistemas y las vías y métodos de movilidad; el segundo la complejidad, definida como la relación de usos en el sistema urbano; el tercero la eficiencia y por último la estabilidad social.

De este modo, la manera más acertada de mejorar la calidad de vida, en territorios de borde con desequilibrio territorial, es proveer un modelo urbano vital, el cual demuestre su calidad a través de su habitabilidad y para ello este modelo debe ser un sistema compacto, con una organización territorial heterogénea y funcional, contraria a la separación de usos, totalmente eficiente y con un énfasis sostenible consistente de cómo se obtienen los recursos, se transforman y se desechan, un sistema abierto a toda la población, que sea económicamente competitivo, paisajísticamente agradable y llamativo que promueva su turismo, además de que este en constante evolución, cambio y mejoramiento.

Siendo así, la arquitectura de dichos sistemas urbanos debe, de la misma manera, corresponder a aquellos aspectos que promuevan dicha vitalidad, una arquitectura sostenible, con usos múltiples, donde una vivienda es hábitat de residir, pero puede ser productiva también, o los equipamientos públicos tengan un carácter dual sobre su mismo propósito, que fomente la interacción social. Parafraseando un poco sobre cómo influye el diseño de un edificio, del libro de entornos vitales, “el diseño de un lugar influye de muchas maneras en las decisiones o elecciones que las personas puedan tomar, en donde la gente puede o no puede ir, en su gama de actividades, en la utilización del espacios, en cómo lo percibimos, en cómo lo sentimos y como las personas dejan su huella en aquellos lugares”.(Bentley, Alcock, Murrain, McGlynn, Smith; 1999, p. 9).

Siguiendo esta idea, las edificaciones, como lo plantean, desde hace más de 20 años pero que aún no se hace consciencia de dichos aspectos hasta pocos años, en el texto entornos vitales, los espacios deben ser permeables, variados, legibles, versátiles, que promuevan la apropiación, la personalización y generen remembranza. Con esto, respecto al punto de la variedad y los múltiples usos, el estudio de este proyecto se quiere enfocar a la búsqueda de la arquitectura múltiple y variada, la mixtura funcional cuyo ideal es fundamental para la vitalidad urbana, pero en la arquitectura actual muy pocos la desarrollan, generando esa separación de usos.

## Arquitectura híbrida

Para ello, se conoce como arquitectura híbrida a cada edificación con las anteriores características. Híbrido, del latín *Hybrida*, según el diccionario real academia española (RAE), se refiere a un adjetivo dicho de una cosa: que es producto de elementos de distinta naturaleza. Por ejemplo, cuando se habla de un motor híbrido, hace referencia a un motor que funciona a combustión y a electricidad también, o en ecología un individuo de padres genéticamente distintos. En arquitectura, a los edificios “se les designa híbridos ya que diferentes aspectos técnico-funcionales y elementos programáticos se mezclan resultando en estructuras pluri funcionales, heterogéneas y complejas” (Amorelli, Bacigalupi, 2016, p. 12). Es decir, un edificio híbrido designa aquella calidad de varias funciones, o diferentes sistemas tectónicos que funcionan y convergen en un mismo elemento.

El término en arquitectura se remonta a 1985, en una publicación del Pamphelt Architecture 11, donde menciona a un edificio donde diversos elementos se entre cruzan para dar nuevas y novedosas configuraciones. Desde entonces se ha estudiado la manera en donde edificios de carácter ambiguo resalten en su carácter y se conviertan en hitos urbanos, donde aquel potencial sea capaz de generar relaciones en aspectos públicos como privados. “Los edificios híbridos como estructuras capaces de generar complejidad, diversidad y congestión mediante la combinación de programas, potenciación de actividades y composición de espacios heterogéneos presentan un gran potencial de influencia frente a estas nuevas áreas de centralidad urbana” (Amorelli, Bacigalupi, 2016; p. 6).

De esta manera, integrar a la malla urbana edificaciones de carácter multifuncional o que comprendan la utilización de diferentes métodos de construcción, nuevas alternativas y propicien a una construcción más sana y una arquitectura más sostenible es fundamental para promover la eficiencia y la productividad. No obstante, no debe ser un elemento aislado, al contrario, debe comprender la relación con todo el sistema urbano, la trama que lo compone, “en la definición de un híbrido interviene la perspectiva, la inserción en la trama, el dialogo con otros hitos urbanos, la interrelación el espacio público circundante” (Mozas, 2008, p. 24).

Es bajo este precepto que los equipamiento sociales y culturales más importantes de las ciudades deben aplicarse, vinculando su uso principal a la mixtura y la múltiple organización, con el fin de ser más habitables, que resalten, pero se comuniquen con la ciudad, que sean llamativos y logren la interacción social apropiada para una ciudad diversa. Por supuesto prescindir de los mercados o las plazas sobre los otros equipamientos sería fatal para el desarrollo adecuado de la ciudad sostenible, estos espacios que bien demuestran una capacidad económica importantes con respecto al comercio agrícola, pues suponen una carga histórica y cultural significativa para el intercambio social.

## **La plaza de mercado**

La plaza comercial en esencia es un evento urbano, un nodo comercial jerárquico y un espacio de compartir cultural que se da desde la época colonial en Colombia. Como dice Katherine Vargas para el periódico el campesino: “en las ciudades y pueblos la plaza de mercado es un centro de abastecimiento, cultural y social que nos conecta con el campo y con el productor.” Son epicentros de desarrollo comercial, residencial e institucional, las cuales generan una gran densidad de actividades en el espacio público a su alrededor que además hacen partícipe a población campesina generando un intercambio poblacional lleno de diversidad e inclusión y que promueve una de las economías más sostenibles que es la agricultura.

Para un territorio con potencial agrícola como Usme, siendo un territorio periurbano donde converge esas características urbano – rural y los hogares rurales corresponden a un 30% de la ciudad (Bogota.gov.co) teniendo la accesibilidad apropiada para el ingreso y salida de productos y materias por la vía al llano y contando con población tan diversa como indígenas, afro, inmigrantes y desplazados, es propicio generar una intervención urbana bajo un plan general

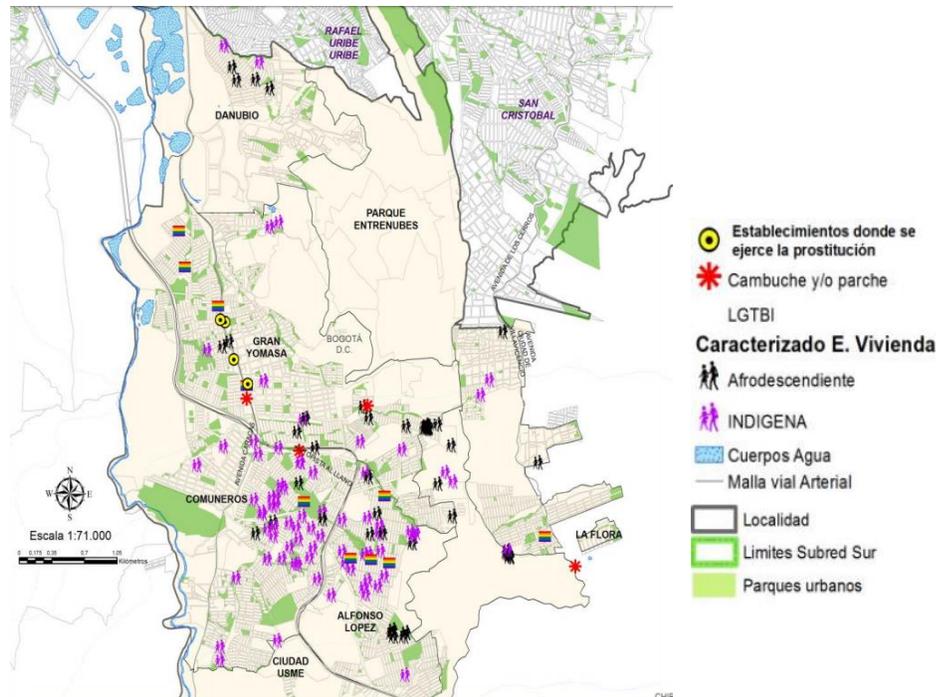


Figura 1: Mapa poblacional diferencial de Usme

Fuente: SISS. (2017). Ilustración de Análisis diferencial de poblaciones Localidad de Usme, Alcaldía mayor de Bogotá. [Mapa 3]. Recuperado de <http://subredsur.gov.co>

ecológico y sostenible, según el modelo de ciudad compacto y consciente, ya mencionado anteriormente, que promueva como desarrollo económico social agrícola a través del intercambio económico de productos del campo, que integren estas poblaciones vulnerables. Algunas de estas poblaciones, según el estudio diferencial de poblaciones de la alcaldía, manifiesta el 5,2% de los recicladores de la ciudad que residen en Usme, siendo el barrio Tocaimita, que precisamente es uno de los barrios de intervención del proyecto, característico por allí albergar sus lugares de separación de residuos y generalmente sobre áreas de reserva. Sumado a esto, el índice de pobreza multidimensional de Usme corresponde al 10,9%, con una tasa de desempleo del 10,4% y con más de catorce mil personas en capacidad de trabajar inactivas.



Figura 2: Cifras y estadísticas poblacionales

Fuente: SDP. (2017). Análisis multispectral de la localidad de Usme.

(Ángel, Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

## Objetivo general

Diseñar un proyecto urbano – arquitectónico, que otorgue características de bienestar socioeconómico, ambiental y cultural sostenidas en el tiempo, que trasciendan la obra arquitectónica haciendo parte de un tejido urbano armónico y dinámico que propenda la auto superación constante, mitigando factores externos que en la actualidad imposibilitan su desarrollo; Esto, a través de unas conexiones urbanas con equipamientos estratégicamente ubicados en la zona de las unidades de planeación zonal Gran Yomasa y Alfonso López, teniendo en cuenta principalmente poblaciones vulnerables, dentro del marco de una reconexión metropolitana de los sistemas físicos e intangibles que ahora mismo son interrumpidos por barreras burocráticas, topográficas y culturales.

## Objetivos específicos

### Objetivo urbano:

Diseñar un plan urbano general que promueva el desarrollo social, cultural y económico, con el fin de revitalizar la zona de los barrios Casa Loma, Sierra Morena, El Paraíso y La Reforma, a

partir de las ideas de sostenibilidad, ecología y agricultura, que generen acupuntura urbana la cual propicie la intervención en otros puntos de acción y genere un tejido urbano sostenible, esto a partir de los siguientes objetivos:

- a. Diseñar espacios para la agricultura urbana alrededor del litoral de la quebrada Yomasa con el fin de proteger su área de reserva y propiciar la inclusión de las diferentes poblaciones para el desarrollo económico agrícola.
- b. Proyectar en cada uno de los barrios intervenciones arquitectónicas que promuevan los pilares de la sostenibilidad (Ecología, economía y sociedad) con la finalidad de proyectar un proyecto de vivienda, un proyecto educativo, un proyecto social y un proyecto económico.
- c. Idear un sistema de recorridos totalmente accesibles para cada uno de los espacios que hagan parte del plan general urbano y su conexión con el resto de la ciudad.
- d. Plantear espacios de actividades según múltiples características como la cultura, el deporte, el ocio o la educación, de manera integrada y múltiple para el uso de la población a lo largo de la zona de intervención del plan.

### **Objetivo arquitectónico:**

Diseñar un equipamiento de comercio, como objetivo económico del plan general urbano, siendo una plaza de mercado agrícola en el barrio Sierra Morena que además de propiciar el intercambio económico y cultural promueva el desarrollo de actividades de educación, ocio y gastronomía, teniendo en cuenta de una manera sostenible la mixtura de usos, la relación con el espacio público y la vitalidad urbana.

### **Objetivo constructivo:**

Diseñar un sistema estructural y constructivo de manera híbrida, con tecnologías correspondientes a una estructura dinámica consecuentes al terreno y al uso de materiales de bajo costo, la ecología y la sostenibilidad bajo una estética característica que promueva al lugar como hito urbano y desarrolle el confort adecuado del hábitat según su uso.

## Justificación

Es de gran importancia generar una plaza de mercado en un plan de desarrollo agrícola, el cual promueve nuevas técnicas de revitalización físico espaciales, la plaza como foco del comercio, la sociedad y la actividad cívica, genera la oportunidad de crecimiento económico y para ello un espacio de intercambio de carácter histórico como nodo urbano jerárquico que siempre ha sido la plaza a lo largo de la historia de cada urbanización, permite la integración y relación social, genera aquella vitalidad urbana y conlleva en diferentes aspectos a mejorar la calidad de vida que tiene como finalidad el proyecto.

Con ello, la plaza es un medio para la proliferación de nuevas industrias agrícolas y métodos sostenibles de economía, ha demostrado a lo largo del tiempo que la producción campesina es la más importante y base de diferentes mercados, también genera empleo, permite la inclusión de diferentes poblaciones y conecta nuestra costumbre urbana con nuestras rurales.

De este modo, la intervención revitalizará la zona actual, promoverá el nuevo desarrollo arquitectónico a su alrededor y el mejoramiento barrial progresivo, subsanando problemáticas de diferente orden a lo largo de su desarrollo, que sumado a un atractivo de paisaje y estructura estética novedosa, genera turismo e inclusión de la ciudad centro a las periferias.

## Hipótesis

Es entonces que como planteamiento de estudio, se propone este plan urbano general: Campo urbano BIOS, sobre el límite de las unidades de planeación zonal, Gran Yomasa y Alfonso López en la localidad de Usme, en Bogotá, Colombia; sobre el eje de la quebrada Yomasa e integrando cuatro barrios en primera instancia: Casa Loma, La reforma, San Felipe y Sierra Morena, con base en un enfoque ecológico, se promueve a través de cuatro estrategias urbanas: agricultura, sostenibilidad, apertura y compacidad, diferentes propuestas de orden urbano-arquitectónico.

Acciones implementadas en el plan como: la preservación de la quebrada Yomasa, la liberación de su ronda de preservación, el mejoramiento paisajístico de la misma y la protección de la vida silvestre; un plan de áreas agrícolas para el desarrollo y fomento económico, social y cultural de la población alrededor del eje de la quebrada; sumado a esto una serie de espacios con actividades específicas urbanas en donde se promueva la cultura, el ocio y el deporte integrada a un sistema de recorridos totalmente accesibles y abiertos a cualquier persona, teniendo en cuenta el futuro plan vial de la Avenida Boyacá que por allí pasa, fomentando la apertura del territorio al interior y exterior de la ciudad.

Incluido a esto, el plan urbano propone una interconexión de puntos estratégicos en los cuatro barrios con proyectos arquitectónicos específicos, enfocados en cuatro pilares basados en la unión de las cuatro estrategias que son: la familia, con su proyecto de vivienda productiva y progresiva; la educación, con su equipamiento agrícola educativo, la sociedad, con su equipamiento de integración socio-cultural; y la economía, con el equipamiento de plaza híbrida, mercado agrícola, que es el proyecto específico de este trabajo de grado.

## **Pregunta general**

¿Cómo reestructurar y potenciar el equilibrio territorial a través de la arquitectura desde el campo de actuación de la sostenibilidad urbana, bajo principios agrícolas y biológicos, en territorios de borde urbano?

## **Pregunta Puntual**

¿Cómo generar un espacio de intercambio para el desarrollo socio económico a través de un equipamiento arquitectónico?

## Metodología

Para el proyecto urbano como paso inicial y en consecuencia a los objetivos específicos se comenzó por este análisis por indicadores, los cuales indican factores como: Morfología urbana, movilidad y servicios, biodiversidad, organización, espacio público y metabolismo urbano. También se hizo una visita de campo, con uno de los líderes de la comunidad de San Felipe, para hacer un reconocimiento y obtener más datos para el análisis. Teniendo los datos, se recopila la información y se organiza en formatos similares a los que maneja Salvador Rueda para el análisis de sostenibilidad de Sevilla. Con ello se hace un reconocimiento y se plantean estrategias principales que integren de manera relacionada cada uno de los indicadores, además de generar actividades que luego se convertirán en acciones para el planteamiento de diseño.

Bajo la conceptualización y estudio de la problemática, se escoge el enfoque biológico como marco conceptual y se plantean cuatro estrategias principales: la primera, la agricultura, como fundamento ecológico de todo el plan, que proporcione acciones de tipo social, cultural, económico y ambiental, sobre la interacción y el compartir, la integración de diferentes comunidades como parte de los actores principales del plan, se genere un desarrollo económico y sea provista la inseguridad alimentaria y sea una técnica sostenible de aprovechamiento del suelo. La segunda es la sostenibilidad con acciones que resalten la ecología, la sociedad y la economía, para hacer del proyecto equitativo, viable y habitable. La tercera es apertura, generando canales de participación, inclusión y fomento de la cultura y logrando la accesibilidad total. Por último, la compacidad, en una interconexión de usos y servicios provistos a lo largo del plan urbano.

Como parte de estas estrategias, se desarrolla un esquema básico de actuación y se desarrolló al punto de proyecto, que desde el principio conto con el sistema de áreas de cultivo, sistema de recorridos accesibles, áreas de cultura, deporte y ocio, además del plan de equipamientos con componentes estratégicos: Familia, educación, cultura y economía, los cuales

corresponden a un proyecto de vivienda, un centro educativo, un centro cultura y una plaza de mercado.

Ya centrado en el proyecto caso de este artículo, la plaza de mercado, como componente económico, comienza desde el análisis de indicadores el cual designa de manera estratégica puntos de localización e implantación de cada equipamiento, basados en territorios que estaban en riesgo o invadían parte de la zona litoral de la quebrada Yomasa o del plan vial de la avenida Boyacá. Teniendo un lugar de implantación, se hace un reconocimiento contextual y morfológico para la implantación del proyecto. Se plantea una base teórica, teniendo en cuenta la múltiple organización de usos del plan, el estudio de la arquitectura híbrida y como este como foco central podía apoyar a la sostenibilidad urbana como punto principal económico. Congruente al plan general bajo preceptos del diseño biológico como lo son: auto semejanza, simetría, iteración, variedad de escala, aspecto orgánico y la Complejidad. A su vez se tuvo en cuenta como concepto de diseño y morfología, el estudio de fractales. Con el estudio del contexto y los conceptos ya mencionados se comienza el diseño del proyecto, su esquema básico y su proyección. Para temas de tectónica y materialidad, como material unificador y sostenible se usó la guadua como símbolo principal en cada uno de los proyectos, del cual la plaza híbrida, con un sistema estructural de sección activa y vector activo, sobre sistemas estructurales de concreto y guadua, junto a su composición conceptual, plantean la morfología final del proyecto. Por último, para temas de confort u bioclimática, se usó técnicas de celosía en guadua, zonas de fachadas en paneles fenólicos perforados, vidrio y concreto. Las cubiertas, con una serie de inclinaciones, proponen la recolección de aguas lluvias y su sistema constructivo es en guadua y teja tipo sándwich.

## **Análisis contextual por indicadores**

Como entendimiento completo del contexto, es necesario estudiar de manera adecuada cada uno de estos aspectos de tal modo que puedan recolectarse información suficiente para conocer el territorio, entenderlo y así modificarlo. Para ello varios autores manifiestan modelos de acercamiento a la sostenibilidad urbana, ya sea por escalas, por capas o por

sectores y siempre de una manera cuantitativa y cualitativa, pero en el caso de este proyecto, como referente, el análisis de indicadores para la ciudad de Sevilla en España, dirigido por Salvador Rueda es un recurso que de manera objetiva funciona para comprender y determinar aspectos de manera concisa y técnica de un territorio.

Como primer indicador, se establece una malla de análisis de 50x50 metros, en donde se analiza la densidad de viviendas en el territorio, la cual relaciona el número de viviendas totales contenidas dentro de un espacio limitado de media hectárea para identificar la relación de área construida con área libre en vivienda.

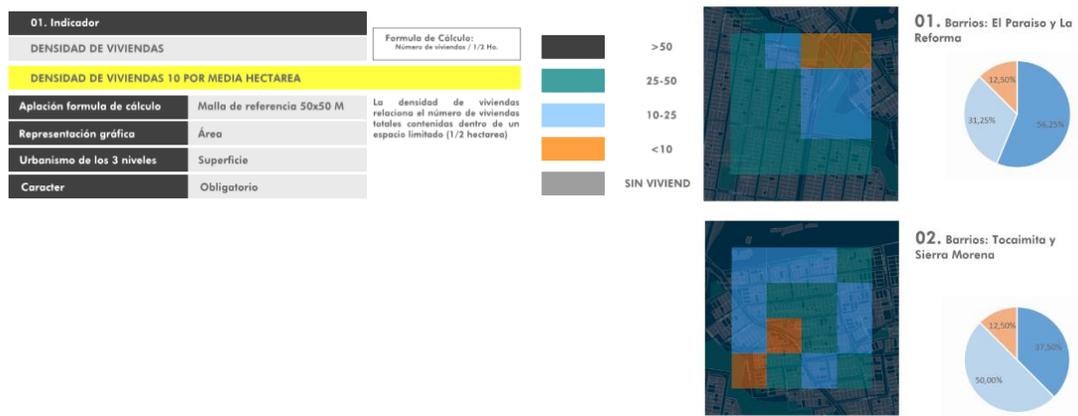


Figura 3: Indicador: densidad de viviendas

(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

De la misma manera se hace un diagnóstico sobre la misma malla de 50X50 metros para determinar la compacidad absoluta, en donde relacionamos directamente el volumen edificado con el territorio teniendo en cuenta solamente la intensidad edificatoria. Este indicador representa la altura media de la edificación en el área determinada de media hectárea.

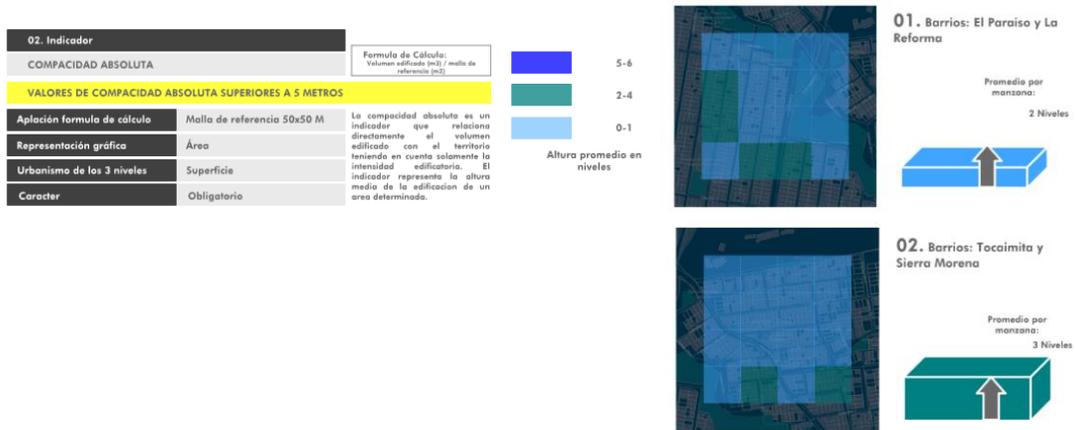


Figura 4: Indicador: Compacidad absoluta

(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

El indicador de compacidad corregida nos ayuda a determinar el espacio público atenuante, es decir, espacios verdes y de relación social, entre 10 y 50 metros de relación entre sí, es decir indica cuales son los parques, plazas, espacios verdes, áreas de protección y otros espacios de tipo urbano diferentes a los no atenuantes que son calles, aceras y parqueaderos.

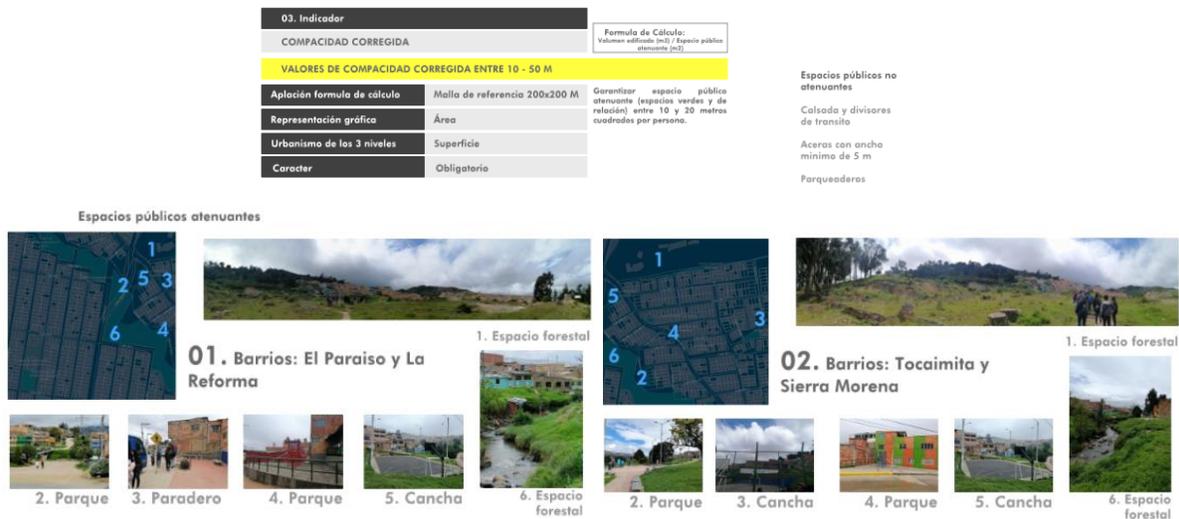


Figura 5: Indicador: Compacidad corregida

(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

Con respecto a este tema, el espacio público debe constituir un ámbito que todo el mundo pueda utilizar y disfrutar, independientemente de sus capacidades o edad. En la calle los principales problemas de accesibilidad están relacionados con espacios insuficientes, aceras estrechas y la superación de desniveles. Las medidas necesarias para mejorar la accesibilidad hacen referencia a las características y diseño del espacio viario público y las referentes a la accesibilidad al transporte público.



Figura 6: Indicador: Accesibilidad

(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

Así pues, adoptando como referencia espacial una malla de 300x300 metros a unidad equivalente, se contempla que el porcentaje de viario público destinado al peatón y automóviles, donde para el transporte motorizado lo óptimo sería que no supere el 20% del viario total.

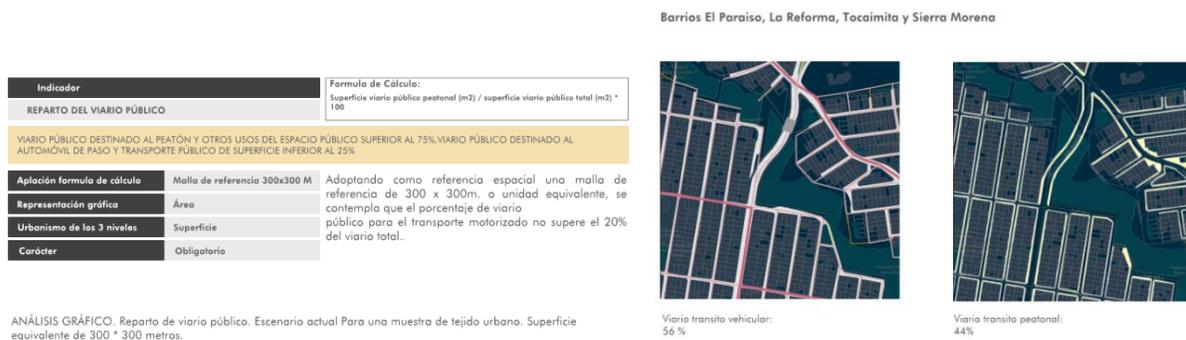


Figura 7: Indicador: Reparto del viario público

(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

Correspondiente al indicador anterior, el viario público debe corresponder a un óptimo acceso de paradas del sistema de transporte público a una distancia inferior a 300 metros desde cualquier punto, para el diagnóstico hay dos sistemas de transporte el SITP y el Transmilenio con sistema extendido de alimentadores para zonas retiradas del portal Usme.



Figura 8: Indicador: Transporte público  
(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

Por otro lado, es necesario determinar el número mínimo de árboles para cada trabe de calle en relación a la superficie de viario público y la frondosidad de las especies de arbolado, en este caso el arbolado vial es mínimo y los que existen corresponden a una sombra que proyectada no corresponden ni al 5% de las construcciones existentes.



Figura 9: Indicador: Confort térmico y arbolado  
(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

Referidos al tema de los usos y actividades, la diversidad y complejidad ideal debe ser superior a 6 bits de información por individuo en áreas de nueva centralidad, como áreas comerciales y de oficinas, corredores viales o estaciones del transporte público. A diferencia de esto, a pesar de la vía principal que junta los barrios de diagnóstico es una vía comercial, no supera los 4 bits de diferencia de actividades.



Figura 10: Indicador: Complejidad Urbana  
(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

Siendo esta zona un área principal de vivienda, es necesario calcular la autosuficiencia energética para las viviendas, donde en porcentaje total de gasto de energía de la vivienda un 35% debe ser autosuficiente con el uso de energías renovables, en un hogar de promedio 4 personas por unidad habitacional.



Figura 11: Indicador: Autosuficiencia energética para viviendas  
(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

De la misma manera que cada vivienda debe tener un porcentaje de autosostenibilidad, debe haber una utilización del recurso hídrico de manera consciente a nivel urbano por territorio. El porcentaje de autosuficiencia hídrico de la demanda urbana superior al 35% (suministro de agua potable). Consumo de agua optimizado según uso y tipología edificatoria.

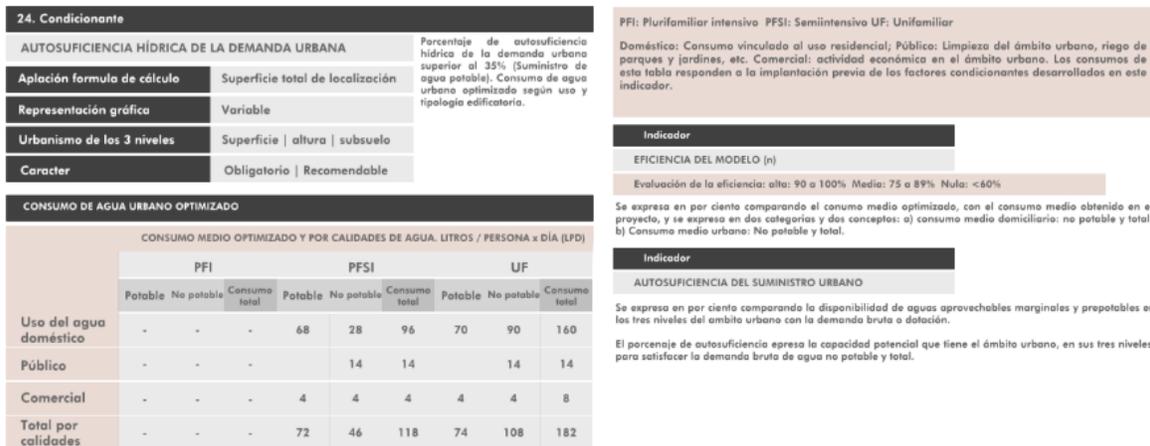


Figura 12: Indicador: Autosuficiencia hídrica urbana  
(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

Con respecto a desechos sólidos, la recolección selectiva de los residuos sólidos urbanos debe minimizar los impactos derivados de la autogestión que tiene este territorio y las afecciones hacia el espacio público. Esto cumpliendo con las especificaciones descritas para cada sistema de recolección adaptado al territorio.



Figura 13: Indicador: Sistema de recolección de residuos sólidos  
(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

La proximidad a espacios verdes debe ser según su superficie en área y el acceso apropiado para llegar a ellos, unos accesos simultaneo a espacios verdes según su superficie y distancia de recorrido con tramos de calle apropiados a menos de 100 metros para un parque de vecinal.

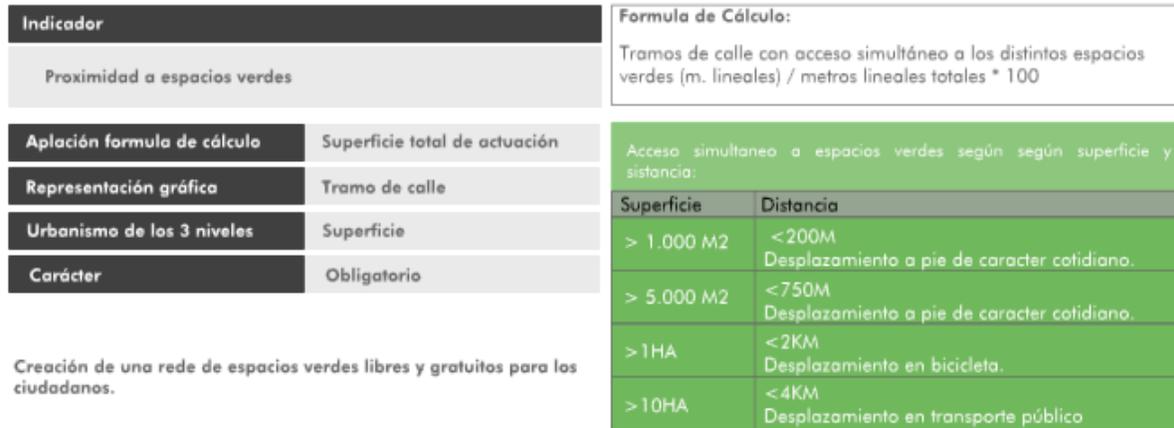


Figura 14: Indicador: Proximidad a espacios verdes

(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

Del mismo modo, el índice de permeabilidad indica la relación entre las superficies funcionalmente significados en el ciclo natural y la superficie total de una parcela. Se propone que el 30% del suelo del espacio público urbano sea permeable.



Figura 15: Indicador: índice de permeabilidad

(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

La proximidad a equipamientos y servicios básicos debe ser de acceso simultáneo según su uso y distancia recorrida a pie, este indicador tiene en cuenta la superficie total de actuación, el tramo de recorrido en distancia y tiempo.

33. Indicador		<b>Formula de Cálculo:</b> <small>Tramos de calle con acceso simultáneo a los equipamientos y servicios básicos (m. lineales) / m. Lineales totales * 100 (población cubierta)</small>	Concepto	Uso	Acceso min	Escalon urbano
<b>PROXIMIDAD A EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS BÁSICOS PÚBLICOS</b>			Acceso simultáneo a equipamientos y servicios básicos públicos según uso y distancia recorrida a pie	Abastecimiento alimentario	Mecado agrícola	<10
Aplación formula de cálculo	Superficie total de actuación			Productos cotidianos	<5	Vecinal
Representación gráfica	Tramo de calle		Bienestar social - cultural	Centro de servicio social	<10	Barrio
Urbanismo de los 3 niveles	Superficie		Educación	Colegio	<10	Barrio
Caracter	Obligatorio			Centro educativo agrícola	<10	Barrio
			Departivo	Espacios deportivos	<10	Barrio
			Administrativo	Atención ciudadana	<10	Barrio
			Transporte público	Paradas SITP	<5	Vecinal
				Red cicloruta - ciclo paraderos	<5	Vecinal
			Recogida de residuos	Recogida selectiva	<2	Vecinal

Figura 16: Indicador: Proximidad a equipamientos y servicios públicos

(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

## Marco teórico conceptual

Con anterioridad se ha hablado de la construcción de la vida urbana bajo nuevas concepciones de habitabilidad correspondientes a su morfología, métodos de construcción, estrategias de gestión y propuestas de uso relativas a las propuestas modernas sectoriales que ya como método de urbanismo sobre grandes urbes diversas como la ciudad de Bogotá, no funcionan. Con este precepto, a finales del siglo pasado, se ha visto la preocupación por resolver las necesidades de la habitabilidad urbana como medio para mejorar la calidad de vida, con ello aparecen textos que por supuesto se han tenido encuentra en este proyecto pero que no se preocupa por mencionar tácitamente ya que hacen parte esencial del mismo como principios de diseño básico, los cuales son: *La humanización del espacio urbano y ciudades para la gente* de Jan Gehl, *La ciencia del paisaje* de María de Bolós, *Pensar la arquitectura* de Peter Zumthor y los diferentes textos de investigación de la universidad Católica de Colombia sobre el espacio, el lugar y el hábitat; que nos indican desde métodos para diseñar el espacio público, hasta acciones de gestión que pueden

convertir la arquitectura en una solución al desarrollo social de territorios deteriorados, siendo esto claro y esencial ya que “el espacio público, cuando es usado para comunicar, transmite símbolos que, a la vez, son compartidos y contribuyen a diferenciar los usos que se hacen del lugar para crear arraigo con el mismo; en este sentido es que se contribuye a la apropiación del espacio público.” (Paramo; Burbano, 2014, p.8)

Desde este pensar y como referente teórico de esta investigación, muchos proyectos anteriores se han preocupado en buscar alternativas que fomenten la intervención de equipamientos urbanos como instrumentos de desarrollo social y algunos específicamente corresponden a diseños del mercado y plazas de comercio, que hacen parte de proyectos con la finalidad de generar ese mejoramiento en la calidad de vida de ciertas comunidades. Algunos de ellos son trabajos de grado de nuestra universidad y otras, en donde se haya la preocupación por el mejoramiento territorial mientras se unifica y expanden las investigaciones:

- El reciclaje de edificios industriales como estrategia de intervención urbana: “el reciclaje de edificaciones existentes cobra valor en términos de sostenibilidad y uso racional de los materiales, aprovechándose al máximo las cualidades potenciales de diferentes espacios. De este modo una bodega puede ser transformada en un espacio de exposición cultural o quizá un centro de emprendimiento y creatividad y servir como detonador de nuevas formas de apropiación de lo construido.” (Marroquín, 2018, p.15) Proyecto sobre la revitalización y aprovechamiento de la pieza urbana del área correspondiente a San Andresito de la 38, en Bogotá.
- Las plazas de mercado como catalizadores urbanos, sobre la relevancia de las plazas de mercado: “En Bogotá, las plazas de mercado se han desarrollado a partir del planeamiento del abastecimiento de la ciudad, la cual ha contribuido en la interacción social, económica y el crecimiento de la actividad comercial. La configuración de las plazas de mercado en Bogotá desde la colonia hasta la actualidad ha mantenido una fuerte influencia en la dinámica urbana, enfatizados en el desarrollo de núcleos comerciales entorno a la plaza de mercado que han influido en el desarrollo de centralidades a través del tiempo.” (Baquero, 2018, p.31)

- **Revitalización del entorno urbano a partir del redesarrollo arquitectónico de la plaza de mercado del barrio siete de agosto:** “Con el paso del tiempo, las ciudades se deterioran física y funcionalmente, se presentan cambios de uso y conflictos sociales, económicos y culturales. La revitalización es necesaria con el fin de volver a dar vida a estos espacios, principalmente a las centralidades urbanas que son las que dan mayor evidencia el deterioro y el cambio de uso. La revitalización busca mejorar las condiciones urbanísticas a partir de una intervención, para retomar las actividades que han dejado de realizarse en el sector y mejorar las dinámicas urbanas para dar estabilidad socioeconómica y evitar nuevamente el cambio de uso.” (Borda, Franco, 2018, p.32)
- **Diseño arquitectónico de la plaza de Mercado del Municipio de Málaga, Santander:** “La plaza de mercado, concebida como el espacio dispuesto a comerciantes que se congregan a diario para vender los productos agrícolas que comercializan o producen, es solo la clasificación de un centro de mercado específico para productos agrícolas, es un concepto moderno que nace de la aparición de sistemas de transporte y moneda, que generó la necesidad de industrialización y mecanización del mercado, incluso desde una perspectiva económica, perdiendo muchas veces ese gran intercambio cultural y social del que gozaban los antiguos emplazamientos comerciales.” (Hernández, 2017, p.19)
- **El mercado como integrador del espacio urbano:** “Después de obtener la problemática del sector, se puede explorar casos similares donde el espacio público ha sido el integrador entre el lugar de implantación con las dinámicas sociales de la ciudad. el espacio público busca incorporar la extrema complejidad del entorno creando un mercado comercial complementado por una zona residencial y espacios públicos que integraron todas las actividades del barrio. En razón de esto, es viable el tratamiento del espacio público mediante la implantación de distintos equipamientos urbanos que permitan la integración entre los habitantes y el espacio público logrando la renovación del sector.” (Bonilla, 2018, p.10)

## Referentes

### Referente urbano:

#### - Banco de Ideas como catalizador urbano, Espacios híbridos (Plan idea Hermosillo)

“Una de las primeras consideraciones a la hora de concebir un nuevo espacio de carácter urbano como el propuesto es la incorporación de nuevos usos y programas que garanticen su transformación en atractor de actividad.” (Vallejo, 2018)



Figura 17: Temas y actividades clave identificadas en torno al Banco de Ideas sobre proyecto.

Fuente: ecosistema urbano. (2018). Ilustración de temas y actividades claves. [Figura 5]. Recuperado de <https://ecosistemaurbano.org/tag/edificio-hibrido/>



Figura 18: Temas y actividades clave identificadas en torno al Banco de Ideas.

Fuente: ecosistema urbano. (2018). Ilustración de temas y actividades claves. [Figura 4]. Recuperado de <https://ecosistemaurbano.org/tag/edificio-hibrido/>

### Referentes arquitectónicos:

- **Expo Milán 2015: Mercado fértil: Pabellón de Francia, primer lugar (X-TU)**

“La oficina parisina X-TU ha desarrollado un mercado sustentable donde la comida no solamente crece y es cosechada, sino también es vendida y consumida en el mismo lugar. Idea ganadora del Pabellón de Francia para la Expo Milán 2015, la propuesta de X-TU celebrará la "rica herencia genética" del país europeo y el futuro en la innovación de la producción alimentaria con un "mercado fértil" que permite el crecimiento de la producción que vende.” (Rosenfield, 2014)



**Figura 20: Mercado Fértil: Pabellón de Francia exterior**

Fuente: Archdaily. (2014). Ilustración de perspectiva exterior. [Figura 1]. Recuperado de [https://www.archdaily.co/626204/expo-milan-2015-x-tu-disena-mercado-fertil-para-el-pabellon-frances?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.co/626204/expo-milan-2015-x-tu-disena-mercado-fertil-para-el-pabellon-frances?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)



**Figura 19: Mercado Fértil: Pabellón de Francia interior**

Fuente: Archdaily. (2014). Ilustración de perspectiva interior. [Figura 2]. Recuperado de [https://www.archdaily.co/626204/expo-milan-2015-x-tu-disena-mercado-fertil-para-el-pabellon-frances?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.co/626204/expo-milan-2015-x-tu-disena-mercado-fertil-para-el-pabellon-frances?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

- **Mercado Roma / Rojkind Arquitectos + Cadena y Asociados**

“Concebido como un espacio para albergar expresiones de la rica cultura gastronómica mexicana, Mercado Roma pone especial énfasis en el sentido de comunidad y colaboración. Diseñado por Rojkind Arquitectos” (<http://www.rojkindarquitectos.com/>) y conceptualizado por Cadena + Asoc. Concept Design (<http://www.cadena-asociados.com/>), el espacio reúne a selectos locatarios para que en él puedan ofrecer sus mejores productos. El espacio está

diseñado para promover encuentros, intercambios y relaciones haciendo que la experiencia sea más significativa. (Trujillo, 2015)



**Figura 22: Mercado Roma exterior**

Fuente: Archdaily. (2015). Ilustración de perspectiva exterior.

[Figura 1]. Recuperado de

[https://www.archdaily.co/co/763327/mercado-roma-rojkind-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.co/co/763327/mercado-roma-rojkind-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)



**Figura 21: Mercado Roma interior**

Fuente: Archdaily. (2015). Ilustración de perspectiva interior.

[Figura 5]. Recuperado de

[https://www.archdaily.co/co/763327/mercado-roma-rojkind-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.co/co/763327/mercado-roma-rojkind-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

- **Primer Lugar en Concurso de anteproyecto Plaza de Mercado de Nuevo Gramalote, Colombia (Jheny Nieto y Rodrigo Chain)**



**Figura 24: Mercado nuevo gramalote exterior**

Fuente: Archdaily. (2014). Ilustración de perspectiva exterior.

[Figura 1]. Recuperado de [https://www.archdaily.co/co/02-371754/primer-lugar-en-concurso-de-anteproyecto-plaza-de-mercado-de-nuevo-gramalote-](https://www.archdaily.co/co/02-371754/primer-lugar-en-concurso-de-anteproyecto-plaza-de-mercado-de-nuevo-gramalote-colombia?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

[mercado-de-nuevo-gramalote-colombia?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.co/co/02-371754/primer-lugar-en-concurso-de-anteproyecto-plaza-de-mercado-de-nuevo-gramalote-colombia?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)



**Figura 23: Mercado nuevo gramalote interior**

Fuente: Archdaily. (2014). Ilustración de perspectiva interior. [Figura

7]. Recuperado de [https://www.archdaily.co/co/02-371754/primer-lugar-en-concurso-de-anteproyecto-plaza-de-mercado-de-nuevo-gramalote-colombia?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.co/co/02-371754/primer-lugar-en-concurso-de-anteproyecto-plaza-de-mercado-de-nuevo-gramalote-colombia?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

“El proyecto de la plaza de mercado estará localizado en el corazón del Nuevo Gramalote y será un nodo estratégico para conectar los equipamientos propuestos para la reconstrucción del municipio (polideportivo, colegio, casa cultural y Alcaldía), convirtiéndose en un lugar emblemático para los gramaloteros, el espacio de intercambio de culturas y agricultura; un escenario y mirador constante de la naturaleza de Gramalote.” (Valencia, 2014)

### Referentes constructivos:

#### - Capilla Agri (Yu Momoeda Architecture Office)

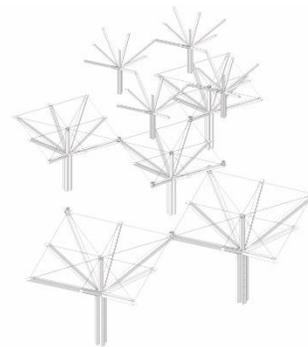


**Figura 26: Capilla Agri interior**

Fuente: Archdaily. (2017). Ilustración de perspectiva interior.

[Figura 1]. Recuperado de

[https://www.archdaily.co/co/885582/capilla-agri-yu-momoeda-architecture-office?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.co/co/885582/capilla-agri-yu-momoeda-architecture-office?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)



**Figura 25: Capilla Agri estructura**

Fuente: Archdaily. (2017). Ilustración de esquema estructural. [Figura 15].  
Recuperado de [https://www.archdaily.co/co/885582/capilla-agri-yu-momoeda-architecture-office?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.co/co/885582/capilla-agri-yu-momoeda-architecture-office?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

“Esta es una capilla japonesa de madera con un sistema de estructura fractal. El sitio está rodeado por un gran parque nacional con vistas al mar. Tratamos de conectar la actividad de la capilla con el entorno natural sin problemas.” (Araki, 2017)

- **Mercado del puerto, Vedice, Croacia (ARP d.o.o.)**
- “El porche está soportado por parejas de pilares inclinados de hormigón blanco. El pavimento, que es la cara pulida de la propia losa de cimentación, está provisto de canaletas empotradas para la recogida de aguas, lo que facilita la limpieza rápida de las instalaciones. Se prolonga más allá del perímetro del techo, hasta abarcar la calle, que se ha pacificado para los peatones. Al ser también de hormigón blanco, refleja la luz solar y aumenta la claridad del interior. Sobre este suelo reposan los mostradores, también blancos, que vuelven a formar hileras fijas y paralelas. El plano de los alimentos se ha aplacado con piedras recicladas de los antiguos mostradores, de modo que tanto vendedores como clientes se reconocen naturalmente en ellos.” (Bravo, 2018)



**Figura 28:** Mercado del puerto exterior

Fuente: PublicSpace. (2018). Ilustración de perspectiva interior. [Figura 1]. Recuperado de <https://www.publicspace.org/es/obras/-/project/j032-harbour-market>



**Figura 27:** Mercado del puerto estructura

Fuente: PublicSpace. (2018). Ilustración de perspectiva interior. [Figura 4]. Recuperado de <https://www.publicspace.org/es/obras/-/project/j032-harbour-market>

## Resultados urbanos

### Plan general: Campo urbano BIOS

El nombre en esa visión ecológica del plan se plantea como BIOS, campo-urbano, naturaleza y ser humano en armonía. Esto a partir de BIOS: La voz de origen griego, bio (bios), significa "vida". Biología: (del griego βίος [bíos] 'vida', y -λογία [-logía] 'tratado, estudio, ciencia') es la ciencia que estudia los seres vivos y sus procesos vitales, considerando su estructura, funcionamiento, evolución, distribución y relaciones. Campo-urbano por aquella dualidad de la urbe, la zona peri urbana y su enfoque agrícola y la conexión con la parte rural tan cercana. Por ende, su eslogan de la naturaleza y el ser humano en armonía.

Las estrategias que dieron paso al planteamiento de acciones y fueron directrices de diseño sobre



Figura 29: Esquema de campo - ciudad

(Del Rio, Hurtado, Rico, 2020)

el plan general urbano, las cuales como se expresó anteriormente se relacionan unas con otras y proponen soluciones arquitectónicas a las problemáticas relacionadas con el uso, la relación, la interacción, la participación, la accesibilidad, la pobreza y la insostenibilidad, donde las estrategias finales que contemplaban todos estos factores fueron: Agricultura, Sostenibilidad, Apertura y Compacidad y fusión. Siguiendo el análisis teórico práctico de una ciudad, compacta, sostenible, competitiva, consiente con los recursos y abierta a cualquier persona, con ello de da respuesta a y se aplica en cada uno de los sectores de tal forma que el proyecto general sea un

plan congruente, interconectado y plausible con el fin de ser repetido a configuración de aquella acupuntura urbana como nodo piloto de un plan urbano metropolitano.



Figura 30: Estrategias del plan urbano

(Del Rio, Hurtado, Rico, 2020)

**Estrategia Agrícola:** A través de un circuito de áreas de cultivo a rededor de la ronda de la quebrada Yomasa se proponen viviendas agrícolas productivas, equipamientos educativos con el objetivo de dar una orientación teórica practica sobre agricultura a las personas y un equipamiento de intercambio y crecimiento económico donde la comunidad administre su crecimiento económico agrícola, cambien sus productos y aprendan métodos de comercialización y emprendimiento.



Figura 31: Estrategia Agrícola

(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

**Estrategia Sostenible:** Pensando en los pilares de la sostenibilidad, lo económico, lo social y lo ambiental, se plantea que los proyectos individuales arquitectónicos se conviertan en una estrategia sostenible del plan urbano general a partir de cuatro componentes principales que son: el social-cultural; componente familia, el componente educación y el que corresponde a este proyecto particular, el componente económico. Correspondiente a esto, cada componente se ubica de manera estratégica sobre el área de intervención del plan urbano, sobre cada uno de los

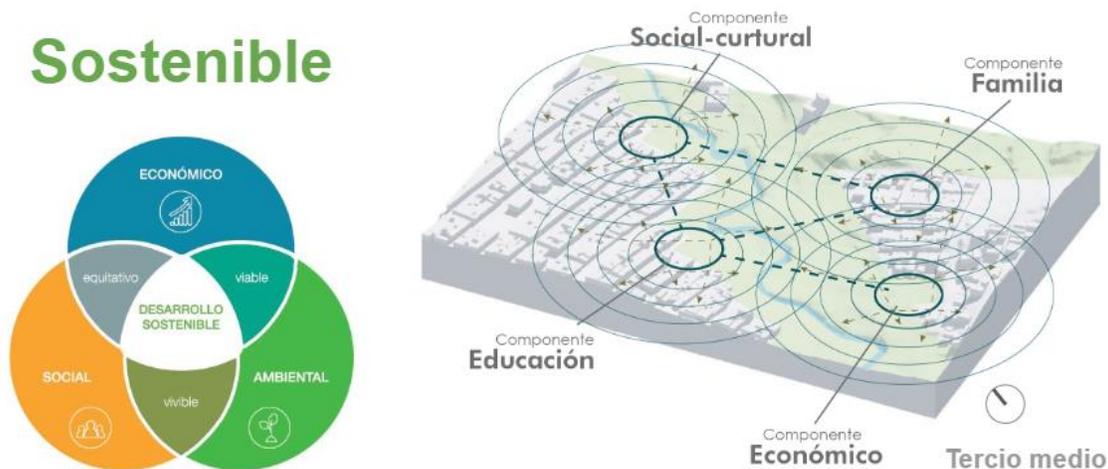


Figura 33: Estrategia sostenible

(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

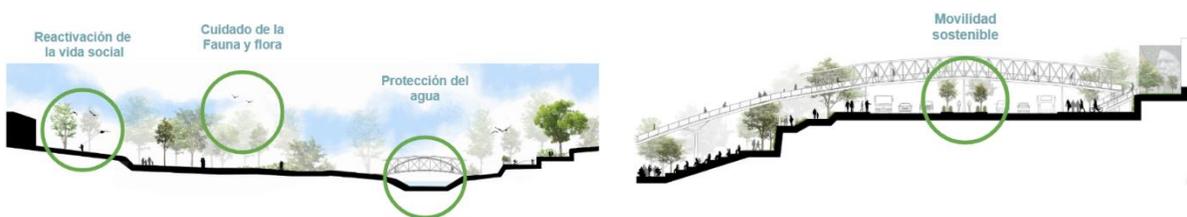


Figura 32: Perfiles urbanos - sostenibilidad

(Imagen realizada por el grupo de trabajo)

barrios a intervenir y de manera interconectada con la finalidad de que todas las comunidades puedan hacer uso de ellos. Además, por supuesto, hay una preocupación por la ecología y se proveen grandes espacios verdes para la protección de la fauna y flora, puentes y espacios alejados de las fuentes hídricas para el cuidado del agua y ofrecer un sistema con medios de movilidad sostenible como el caminar y la bicicleta.

**Estrategia Apertura:** Con la idea de eliminar los límites urbanos, ya sean geográficos o sociales, esta estrategia propone acciones como los pasos peatonales elevados, las cebras sobre las vías principales, equipamientos accesibles a cualquier tipo de persona según dependa su movilidad, además de la posibilidad de que poblaciones como la indígena y los campesinos desplazados, puedan ser partícipes en estrategias de cuidado, educación y desarrollo agrícola, sumado a diferentes áreas de cultura, ciencia y tecnología.



Figura 34: Estrategia apertura

(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

**Estrategia Compacto y fusión:** Como ya se ha visto en el discurso teórico, para desarrollar el mejoramiento integro de un territorio es necesaria la relación de diferentes usos, esa hibridación urbana que a partir de diferentes aspectos pueda resolver el espacio público con espacios múltiples, integrados y participativos, de tal forma que mejore esa tan anhelada calidad de vida. Para ello, esta estrategia, además de integrar las tres anteriores, propone que, de manera interconectada a través de esos recorridos accesibles, diferentes espacios con usos como: La cultura, la educación, el deporte, la ciencia y tecnología, la vivienda y el comercio de una manera compacta, donde fusione diferentes aspectos en variedad de actividades según la calidad de los espacios y no en ese aspecto sectorial y fraccionado de la ciudad moderna.



Figura 35: Estrategia Compacto y fusión

(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

## Resultados arquitectónicos

### Proyecto arquitectónico: Plaza híbrida, mercado agrícola

Como respuesta a la problemática del desequilibrio territorial en búsqueda del desarrollo socio económico a través de la agricultura urbana, como estrategia de paisaje, interacción, apertura, inclusión y desarrollo sostenible, con la necesidad de un equipamiento que solvete la necesidad de intercambio y comercio de estos productos, se proyecta con base a las estrategias urbanas del plan general Campo Urbano BIOS, el equipamiento correspondiente al componente económico del proyecto: Plaza Híbrida, mercado agrícola de Sierra Morena.



Figura 36: Localización - Plaza Híbrida

(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

La plaza como hito urbano dentro del plan, siendo un espacio de interacción e intercambio no solo financiero si no social y cultural, permitiendo que diferentes poblaciones, tanto del interior y exterior de la ciudad se relacionen en un solo espacio, teniendo en cuenta la proximidad a las áreas rurales límites del Usme al sur oriente de la ciudad, además de las poblaciones pertenecientes al territorio que como bien explicábamos van desde campesinos desplazados, personas reinsertadas, afrodescendientes, indígenas hasta ciudadanos de muy bajos recursos.

Sobre la conceptualización, sobre el eje principal de diseño biológico parte del proyecto general urbano y como punto diferencial del proyecto, en búsqueda de la mixtura de componentes, usos, actividades y espacios, la hibridación es base para los procesos de proyección de la plaza, generando esa ambigüedad entre relaciones interior y exterior, espacios públicos y privados y demostrándolo a su vez en su aspecto morfológico como técnico, los cuales, junto con una teoría estética y matemática de composición que son los fractales con la medida de proporción aurea, se manifestaran en toda la edificación.

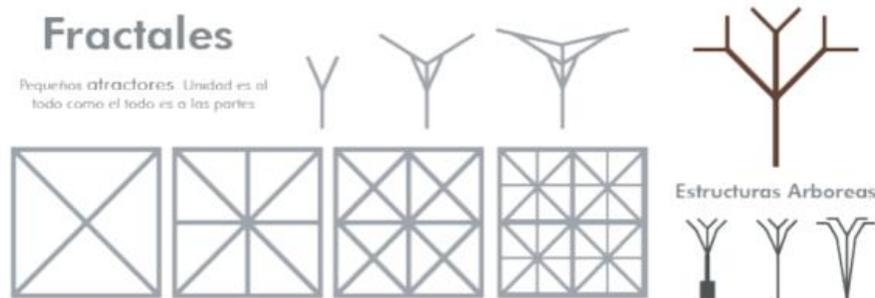


Figura 37: Concepto de fractales  
(Rico; 2020)

Con respecto al uso y actividades desarrolladas dentro de la edificación, se proponen usos más allá de las actividades de una plaza común, que son el aprendizaje, con espacios de reunión e interacción intelectual para conferencias y aulas, espacios de ocio y estar, además de por su puesto resaltar los usos que ya existen y se pierden por el uso básico del comercio, como lo son espacios de apreciación gastronómica.

### Usos y actividades



Figura 38: Usos y actividades  
(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

El proyecto se ubica sobre el barrio Sierra Morena, en el punto de conexión con los barrios, Casaloma, El paraíso y La Reforma, posicionándose en un remanente del cumplimiento de la norma por la proyección de la Avenida Boyacá y el litoral de la quebrada Yomasa, en un terreno inclinado con pendiente hacia el oriente, entre la proyección de la Avenida Boyacá y la Carrera 8F Este y entre la Calle 85A Sur y la Calle 85B Sur. Se implanta en este lugar generando la accesibilidad adecuada para peatones como vehículos teniendo la conexión desde el interior de la ciudad hacia la salida y Vía al Llano, generando la relación estratégica con los diferentes equipamientos que corresponden al plan general urbano.



Figura 39: Conexión urbana - Plaza Híbrida

(Del Rio, Hurtado, Rico; 2020)

En el proceso de composición y proyección arquitectónica, correspondiente a la pendiente nace una estrategia principal y es la de accesibilidad total, con el fin de que cualquier persona pueda habitar la plaza, sin importar su capacidad de movilidad. Es entonces que, sumado a la hibridación, la accesibilidad total y la teoría general del diseño biológico del plan general, se define el proyecto bajo principios como: Auto semejanza, simetría, iteración, variedad de escala y aspecto orgánico

Es entonces que se genera una volumetría básica, la cual, gracias a las alturas del contexto, que no superan los tres niveles o los 15 metros, se va transformando siguiendo un perfil de alturas

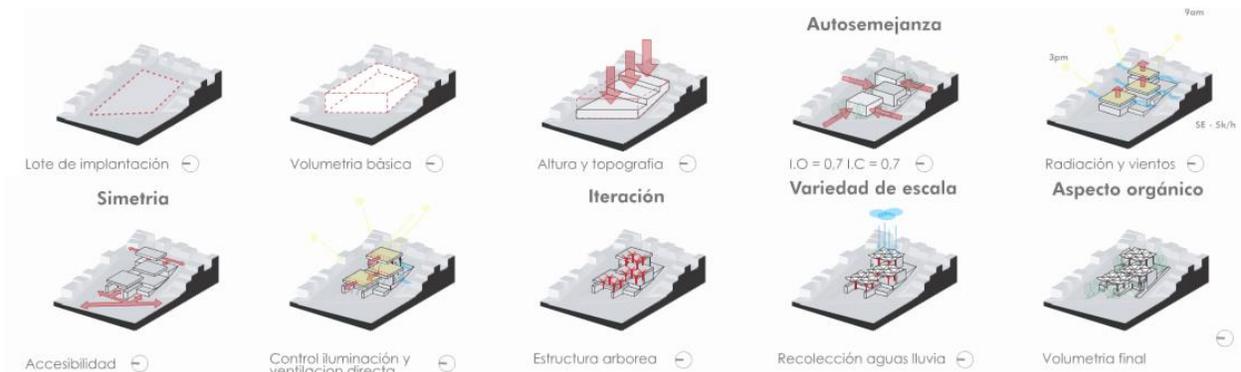


Figura 40: Proceso de composición - Plaza Híbrida

(Rico; 2020)

en su morfología. A partir de la norma exigida sobre el índice de ocupación del 0,7 y el índice de construcción del 0,7; la morfología se genera colocando tres volúmenes generales que siguen un patrón de auto semejanza en cada uno de sus elementos. Del mismo modo para permitir el paso de iluminación y ventilación, se elevan sobre estos volúmenes unas cubiertas que proporcionen esta permeabilidad, cuya característica también hace que los volúmenes se abran sobre direcciones características del lote permitiendo su interacción con el contexto. Para el control lumínico y de radiación, las cubiertas se van alargando para proteger y generar mayor confort. Ya con respecto al lenguaje natural, la estructura principal de estas cubiertas, a través de la iteración, principio básico de los fractales, se propone una estructura arbórea jerárquica, que del mismo modo transforman en una variedad de escala de los fractales a la cubierta, mostrando esos pliegues característicos del proyecto, con la función principal de recolectar aguas lluvias. Es de este modo que a volumetría final adquiere un aspecto orgánico característico y en función de esa biología en aras del diseño del proyecto general urbano Campo Urbano BIOS.

De este modo, la propuesta programática, con relación a los usos y actividades dentro de la edificación, plantea para el primer nivel y nivel de acceso, usos de comercio e intercambio que son las actividades principales del proyecto además de espacios gastronómicos, servicios y desechos, proponiendo la plazuela principal de intercambio, en donde hay posibilidad, junto con los módulos de venta e intercambio permanentes, colocar puestos desarmables para los mercados campesinos itinerantes; unas plazuela de comidas preparadas, módulos permanentes

en la parte posterior y áreas de servicios como el área de cargue y descargue, baños, áreas de lavado de productos y área de desechos.



Figura 41: Usos y actividades primer nivel - Plaza Híbrida

(Rico; 2020)

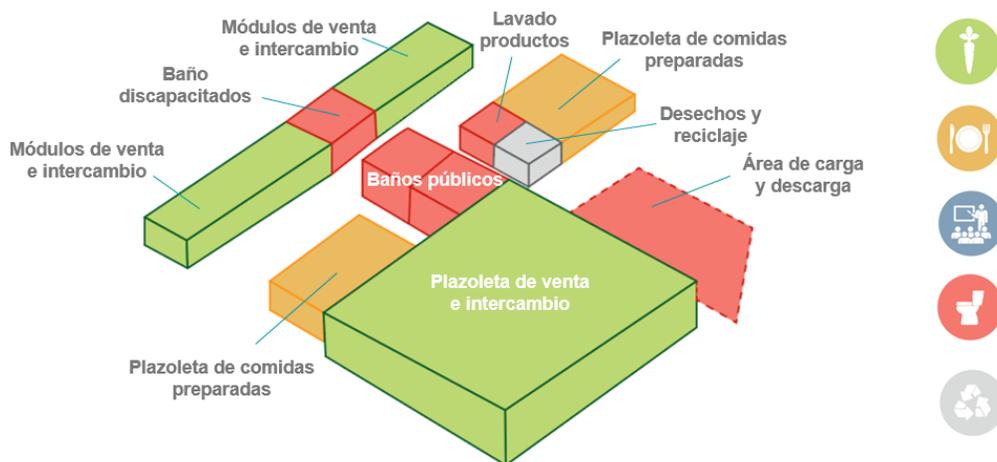


Figura 42: Volumetría de usos y actividades primer nivel - Plaza Híbrida

(Rico; 2020)

En el segundo nivel, con usos de comercio e intercambio, gastronomía y servicios, se genera un recorrido comercial con el fin de obligar a las personas de pasar por cada uno de los puestos de

venta y un cuarto de aseo. Sobre el acceso lateral se puede encontrar otra zona de ventas junto a una gran plazoleta de comidas preparadas.

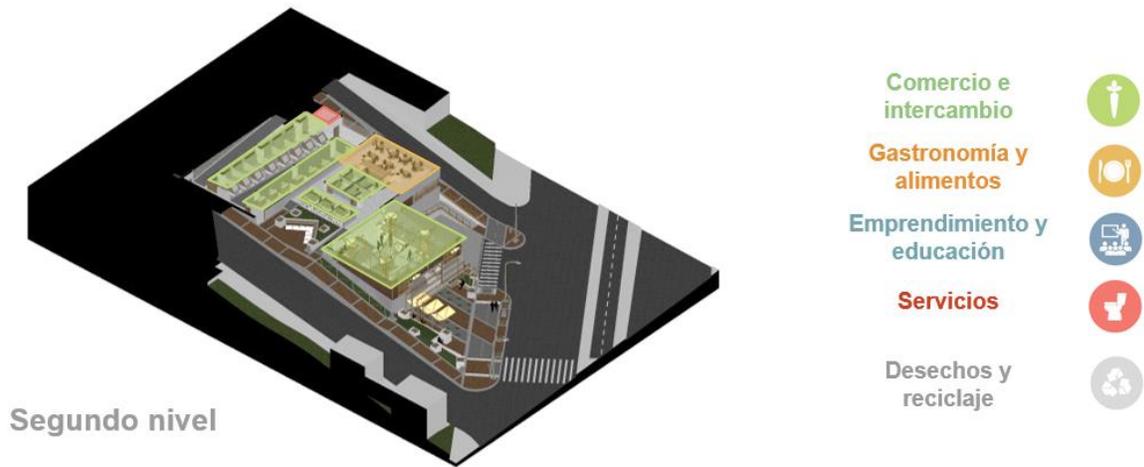


Figura 43: Usos y actividades segundo nivel - Plaza Híbrida  
(Rico; 2020)

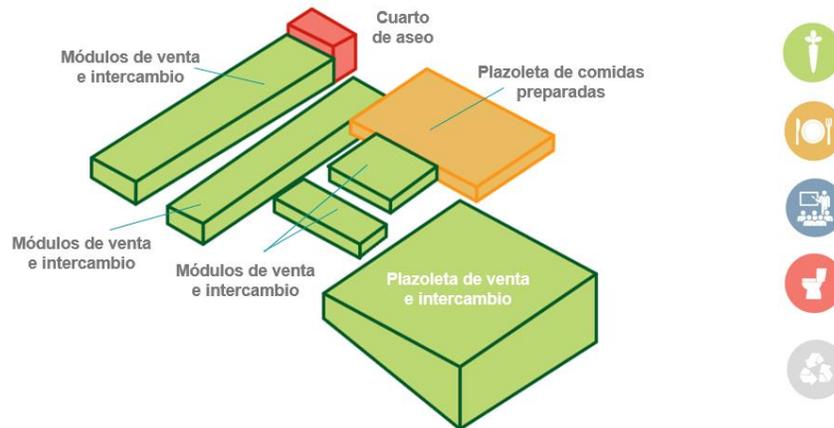


Figura 44: Volumetría de usos y actividades segundo nivel - Plaza Híbrida  
(Rico; 2020)

En el tercer nivel, con usos de emprendimiento, educación y servicios, protegidas del ruido y la actividad densa de la plaza, con la finalidad de no generar actividades comerciales sobre esa fachada posterior para protección de las viviendas circundantes, se encuentran zonas

administrativas y un aula múltiple capaz de mover su modulo central y proveer un salón grande de conferencias, además de cuartos de máquinas, baños y depósitos.

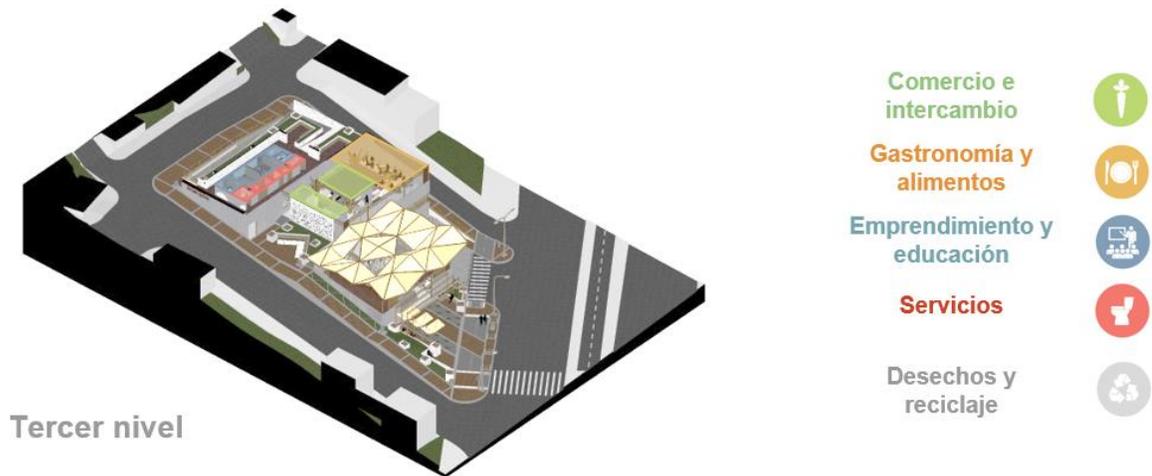


Figura 45: Usos y actividades tercer nivel - Plaza Híbrida

(Rico; 2020)

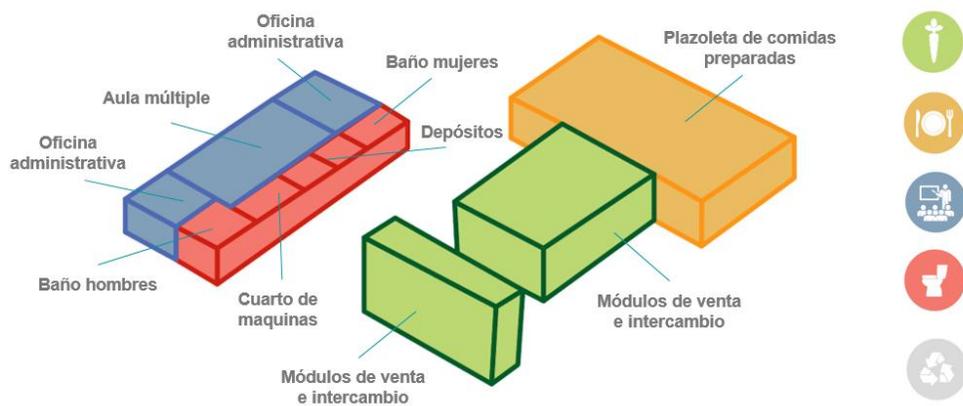


Figura 46: Volumetría de usos y actividades tercer nivel - Plaza Híbrida

(Rico; 2020)

En la propuesta tectónica, se plantea una estructura híbrida basada en sección activa en pórticos combinada con una de vector activo para la estructura arbórea, que se apoya con muros de carga y contención laterales y posteriores debido a la inclinación del terreno.

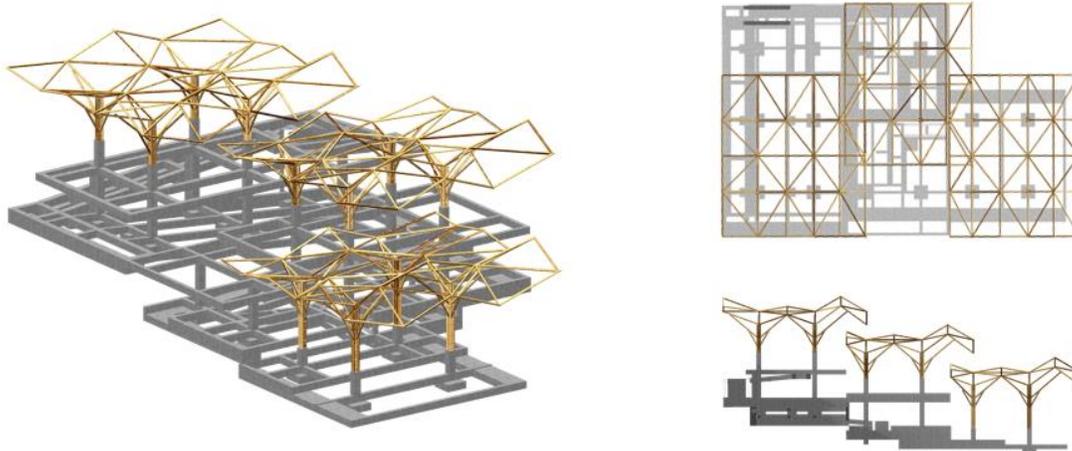


Figura 47: Propuesta tectónica - Plaza Híbrida

(Rico; 2020)

La propuesta constructiva es con concreto reforzado tradicional para contenciones y suelos, siendo un material de conocimiento básico y de bajo costo, con un sistema constructivo para las cubiertas en guadua, que permita el uso de materiales sostenibles y alternativos, estas con uniones en relleno de concreto y un uso del del material generando bocas de pescado para su empalme y construcción.

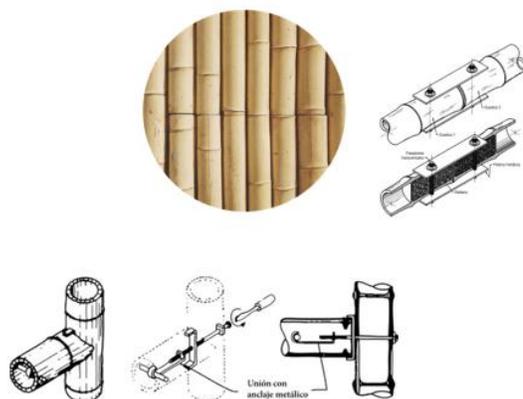


Figura 48: Guadua, textura y empalme

Fuente: Imágenesadttts. (2015). Ilustración de detalle de guadua.

[Figura 1]. Recuperado de

[https://images.adsttc.com/media/images/5329/c510/c07a/8006/ff00/00ce/medium\\_jpg/Uniones\\_con\\_pasantes\\_y\\_anclajes\\_detalle.jpg?1395246323](https://images.adsttc.com/media/images/5329/c510/c07a/8006/ff00/00ce/medium_jpg/Uniones_con_pasantes_y_anclajes_detalle.jpg?1395246323)

En las fachadas de la misma manera se usaron celosías en guadua, este material se usó en el proyecto por su elasticidad, resistencia y naturalidad, evitando que toda la edificación sea de materiales contaminantes. El concreto se usó también en fachas y este material fue escogido gracias a su bajo costo, resistencia y la posibilidad de quedar sin acabados. Para el confort térmico se pensó en paneles fenólicos perforados que absorben la radiación y tienen un acabado que imita el acero corten natural en textura rústica y oxidada. En los módulos de cubierta se planteó el panel tipo sándwich por su facilidad de construcción, la posibilidad de generar las modulaciones e inclinación requeridas además de su capacidad termo acústica.



Figura 49: Concreto, panel sándwich y panel fenólico

Fuente: Imágenesadts. (2017). Ilustración de detalle de guadua. [Figura 3]. Recuperado de [https://images.adstc.com/media/images/55e6/1f31/8450/b5e5/3300/0115/large\\_jpg/5052963f28ba0d33bd000075\\_reconstrucci-n-del-szatm-ry-palace-marp\\_topogram\\_marp\\_pecs\\_szathmary-6914-jpg.jpg?1441144617](https://images.adstc.com/media/images/55e6/1f31/8450/b5e5/3300/0115/large_jpg/5052963f28ba0d33bd000075_reconstrucci-n-del-szatm-ry-palace-marp_topogram_marp_pecs_szathmary-6914-jpg.jpg?1441144617); Rico (2020). Ilustración concreto y panel tipo sandwich render.



Figura 50: Fachada principal - Plaza Híbrida

(Rico; 2020)

## Imágenes finales



Figura 51: Pespectivas - Plaza Híbrida

(Rico; 2020)



Figura 52: Perspectivas2 - Plaza Híbrida

(Rico; 2020)

## Discusión

Las ciudades del mundo están en contante transformación, viéndose afectadas por diferentes aspectos sociales y económicos, que generan dinámicas urbanas decisivas en el crecimiento adecuado de la ciudad y que por tal razón hay que estar preparados para afrontar las acciones que aspectos negativos generen sobre las ciudades. En Bogotá la densificación demográfica es uno de los principales factores de afectación, generando una precariedad en hábitats informales, que deterioran la calidad del territorio y por supuesto no garantizan una calidad de vida digna para aquellas poblaciones. Bajo este precepto, es enfático el discurso del proyecto por proveer medio a través de la arquitectura que impacten directamente en estos territorios complejos, de los cuales su desarrollo proveerá el desarrollo de la ciudad.

Entendido esto, no hay cuestiones sobre la base teórica y justificativa del proyecto, ya que demuestran la necesidad abismal por tratar estos territorios con proyectos sociales de impacto interdisciplinar y participativo bajo parámetros estratégicos como lo define nuestra universidad en el proyecto educativo del programa de arquitectura, “ el proyecto tiene como objetivo definir e implementar mecanismos... que posibiliten la aplicación de los principios y beneficios del diseño concurrente en una nueva concepción de diseño... con resultados generados a nivel de productos y servicios, con impactos social, económico y tecnológico.” (PEP, 2010, p.9)

Lo que si cabe a discusión es la cualidad morfológica, que aunque sus relación a escala urbana y arquitectónica manifiesta las relaciones requeridas para el proyecto y teóricamente se enfoca en la generación de espacios que propicien soluciones a la problemática del desequilibrio territorial, cabe cuestionar y de manera subjetiva y por supuesto aceptada, la forma compositiva que bajo otros pensamientos se podría posibilitar la capacidad de generar diferentes dinámicas del espacio, pero que este proyecto invita a la participación y suma de ideas que aquí se desarrollaron para generar proyectos de mejor envergadura y siempre pensando en “¿Cuáles son esos aspectos o características que hacen eficiente al espacio público en términos de las necesidades humanas y del mejoramiento de la calidad de vida del habitante de la ciudad?” (Burbano, 2014, p.188)

De la misma manera una característica fundamental, del cual este proyecto no centro su análisis teórico, es la relacionada con la gestión, desde un aspecto participativo con la comunidad hasta el aspecto urbano legal que este implica, siendo este un proyecto social y que promueve la autogestión de la comunidad, en aras de que ellos mismo construyan su territorio cabe invitar al análisis de estos aspectos para manifestar la posibilidad no solo académica de generar proyectos de este tipo, en correspondencia a la transformación tan necesaria que merece la ciudad. Siendo así tampoco es concreto y estable la interacción social con el proyecto, que, por supuesto pretende las mejores intenciones, pero que en aquella parte de gestión se ve involucrada la comunidad y generar las estrategias adecuadas para que la población acepte, entienda y desarrolle su ciudad bajo parámetros, éticos ideales.

## Conclusiones

Para cerrar, este proyecto además de ser la culminación de un proceso de entendimiento de la arquitectura gracias al proyecto educativo institucional de la facultad de diseño de la universidad Católica de Colombia, que “proporciona una adecuada guía para orientar las propuestas y proyectos que conduzcan a soluciones más efectivas frente a los desafíos presentes y futuros de la arquitectura... con un enfoque formador innovador y conectado con la realidad económica, productiva y empresarial, en el cual la arquitectura desempeña un importante papel en desarrollo económico, físico y humano y en la mejora de la calidad de vida de las personas” (PEP, 2010, p.9), que es el énfasis de este proyecto, también es la apertura para nuevos aprendizajes y del cual se definió con los aspectos propicios a un desarrollo arquitectónico adecuado y a la investigación profunda de la problemática bajo la postura que desde la arquitectura se debe tomar, mostrando desde aspectos teóricos, como compositivos y tecnológicos, por su puesto desde el marco académico, una definitiva estrategia a través del proyecto, a los retos de la ciudad actual derivada de grandes conflictos fundados desde el siglo pasado.

Como se ha dicho durante todo el discurso, es inevitable pensar en generar ciudad sin promover la sostenibilidad, y con ello la propuesta de proyectos en territorios de borde que han caído en el olvido de la gestión administrativa, pero que, a pesar de eso, aún persisten y manifiestan una

voluntad arraigada al desarrollo y al avance social, al progreso como comunidad y que por esta razón son focos de desarrollo para generar la vitalidad urbana. Proveer de edificios bajo una ética y una relación a su población, con la única finalidad de construir una mejor ciudad, proyectos de calidad de gestión social y participación ciudadana con poblaciones vulnerables deben ser el centro de atención al cual la arquitectura y la gestión urbana deban fijarse, a pesar de que sea un camino difícil, en un país administrativamente conflictuado sobre su correcta ejecución y que no genera para nosotros los arquitectos un beneficio económico muy grande sobre estos proyectos, debe ser responsabilidad, como parte de ejercer esta disciplina, trabajar proyectos de este tipo.

## Referencias

Alcock, A., Bentley, P., Murrain, P., McGlynn, S., Smith, G., (1999) Entornos vitales, hacia un diseño urbano y arquitectónico más humano.

Amorelli, S., Baciagalupi, L., (2016) Edificios híbridos, potenciadores de áreas de centralidad en la ciudad contemporánea, Universidad ORT Uruguay.

Baquero, D. (2011) Las plazas de mercado como catalizadores urbanos, Universidad Nacional de Colombia.

Bonilla, J. C. (2018) El mercado como integrador del espacio público, Universidad Católica de Colombia.

Borda, A., Franco, J. (2016) Revitalización del entorno urbano a partir del redesarrollo arquitectónico de la plaza de mercado del barrio siete de agosto, Universidad Piloto de Colombia.

Burbano, A. (2014) La investigación sobre el espacio público en Colombia, su importancia para la gestión urbana.

Escallón, C. (2007) La restructuración de la periferia, el reto de la próxima década, Universidad de los Andes.

Escallón, C. G., (2007) La reestructuración de la periferia: El reto de la próxima década. Cuadernos de vivienda y urbanismo Vol. 1. Universidad de los Andes.

Hernández, L, (2017) Plaza de mercado de Málaga, Santander, Universidad Santo Tomas de Aquino de Bucaramanga.

Marroquín, J. C., (2018) Reciclaje de edificios industriales como estrategia de intervención urbana, Universidad Católica de Colombia.

Mozas, j., (2008) usos mezclados: un recorrido histórico. A+t This is Hybrid I: híbridos horizontals, 32,4-25.

Paramo, P., Burbano, A. (2013) Territorios, 28; pág. 187-206., Ciudades y resiliencia: Riesgo, vulnerabilidad y adaptación en América Latina. Valoración de las condiciones que hacen habitable el espacio público en Colombia.

Pérgolis, J. C., (2004) Revista de arquitectura, Universidad Católica de Colombia, n° 6, La plaza, el centro de la ciudad.

Programa de arquitectura, Facultad de Diseño., (2010) Proyecto educativo del programa, Universidad Católica de Colombia.

Rueda, S., (2008) Plan especial de indicadores de sostenibilidad ambiental de la actividad urbanística de Sevilla.

Rueda, S., (2005) Encuentro de redes de desarrollo sostenible y lucha contra el cambio climático. Noviembre de 2005.

Urzúa, M. A., Caqueo, U. A., (2012) *terapia psicológica* 2012, Vol. 30, N.º 1, 61-71 *Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto Quality of life: A theoretical review.*

### **Imágenes del proyecto**

Angel, J., Del Rio, F., Hurtado, L., Rico, H. (2020) *memorias explicativas del proyecto Campo Urbano BIOS. Universidad Católica de Colombia. Imágenes, figuras e ilustraciones explicativas.*

### **Páginas web**

Araki, M., (18 de diciembre de 2017). *Capilla Agri / Yu Momoeda Architecture Office*. Archdaily. [https://www.archdaily.co/co/885582/capilla-agri-yu-momoeda-architecture-office?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.co/co/885582/capilla-agri-yu-momoeda-architecture-office?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

Bravo, D., (18 de junio de 2018). *Mercado del Puerto, Vodice (Croacia) 2016*. Public Space. <https://www.publicspace.org/es/obras/-/project/j032-harbour-market>

Rosenfield, K., (31 de agosto de 2014). *Expo Milán 2015: X-TU diseña "mercado fértil" para el Pabellón francés*. Archdaily. <https://www.archdaily.co/co/626204/expo-milan-2015-x-tu-disena-mercado-fertil-para-el-pabellon-frances>

Trujillo, B., (06 de marzo de 2015). *Mercado Roma / Rojkind Arquitectos + Cadena y Asociados*. Archdaily. [https://www.archdaily.co/co/763327/mercado-roma-rojkind-arquitectos?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.co/co/763327/mercado-roma-rojkind-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

Valencia, N., (20 de junio de 2014). *Primer Lugar en Concurso de anteproyecto Plaza de Mercado de Nuevo Gramalote / Colombia*. Archdaily. [https://www.archdaily.co/co/02-371754/primer-lugar-en-concurso-de-anteproyecto-plaza-de-mercado-de-nuevo-gramalote-colombia?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.co/co/02-371754/primer-lugar-en-concurso-de-anteproyecto-plaza-de-mercado-de-nuevo-gramalote-colombia?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

Vallejo, J., Tato, B., (22 de noviembre de 2018). *Un punto de partida: el Banco de Ideas como activador del centro de Hermosillo*. Ecosistema urbano.

<https://ecosistemaurbano.org/tag/edificio-hibrido/>

## Tabla de Figuras

Figura 1: Mapa poblacional diferencial de Usme.....	14
Figura 2: Cifras y estadísticas poblacionales.....	15
Figura 3: Indicador: densidad de viviendas.....	21
Figura 4: Indicador: Compacidad absoluta .....	22
Figura 5: Indicador: Compacidad corregida.....	22
Figura 6: Indicador: Accesibilidad .....	23
Figura 7: Indicador: Reparto del viario público .....	23
Figura 8: Indicador: Transporte público.....	24
Figura 9: Indicador: Confort térmico y arbolado.....	24
Figura 10: Indicador: Complejidad Urbana.....	25
Figura 11: Indicador: Autosuficiencia energética para viviendas.....	25
Figura 12: Indicador: Autosuficiencia hídrica urbana .....	26
Figura 13: Indicador: Sistema de recolección de residuos sólidos .....	26
Figura 14: Indicador: Proximidad a espacios verdes .....	27
Figura 15: Indicador: índice de permeabilidad.....	27
Figura 16: Indicador: Proximidad a equipamientos y servicios públicos.....	28
Figura 17: Temas y actividades clave identificadas en torno al Banco de Ideas sobre proyecto. ....	31
Figura 18: Temas y actividades clave identificadas en torno al Banco de Ideas. ....	31
Figura 19: Mercado Fértil: Pabellón de Francia interior .....	32
Figura 20: Mercado Fértil: Pabellón de Francia exterior .....	32
Figura 21: Mercado Roma interior .....	33
Figura 22: Mercado Roma exterior.....	33
Figura 23: Mercado nuevo gramalote interior.....	33
Figura 24: Mercado nuevo gramalote exterior .....	33

Figura 25: Capilla Agri estructura .....	34
Figura 26: Capilla Agri interior .....	34
Figura 27: Mercado del puerto estructura .....	35
Figura 28: Mercado del puerto exterior .....	35
Figura 29: Esquema de campo - ciudad .....	36
Figura 30: Estrategias del plan urbano.....	37
Figura 31: Estrategia Agrícola.....	37
Figura 32: Perfiles urbanos - sostenibilidad .....	38
Figura 33: Estrategia sostenible.....	38
Figura 34: Estrategia apertura .....	39
Figura 35: Estrategia Compacto y fusión.....	39
Figura 36: Localización - Plaza Híbrida .....	40
Figura 37: Concepto de fractales .....	41
Figura 38: Usos y actividades.....	41
Figura 39: Conexión urbana - Plaza Híbrida.....	42
Figura 40: Proceso de composición - Plaza Híbrida.....	43
Figura 41: Usos y actividades primer nivel - Plaza Híbrida.....	44
Figura 42: Volumetría de usos y actividades primer nivel - Plaza Híbrida.....	44
Figura 43: Usos y actividades segundo nivel - Plaza Híbrida .....	45
Figura 44: Volumetría de usos y actividades segundo nivel - Plaza Híbrida.....	45
Figura 45: Usos y actividades tercer nivel - Plaza Híbrida .....	46
Figura 46: Volumetría de usos y actividades tercer nivel - Plaza Híbrida .....	46
Figura 47: Propuesta tectónica - Plaza Híbrida .....	47
Figura 48: Guadua, textura y empalme .....	47
Figura 49: Concreto, panel sándwich y panel fenólico .....	48
Figura 50: Fachada principal - Plaza Híbrida.....	48
Figura 51: Pespectivas - Plaza Híbrida .....	49
Figura 52: Perspectivas2 - Plaza Híbrida .....	50

## Anexos

1. Planimetría de la Plaza híbrida, mercado agrícola.
2. Paneles de presentación de proyecto, Plaza híbrida, mercado agrícola.
3. Presentación en PPT del proyecto general.
4. Presentación en PPT del proyecto particular.