

Universidad del valle.
Facultad De Artes Integradas.
Escuela De Arquitectura.

Documento de investigación para el proyecto de grado
AGROTOPIA CALI.
modelo agroecológico urbano como estrategia para la rehabilitación y conexión del
borde urbano férreo en las comunas 3 y 4 del centro de Cali.

Gabriel Puerto
Cod.1741302





Universidad del valle.
Facultad De Artes Integradas.
Escuela De Arquitectura.

Documento de investigación para el proyecto de grado
AGROTOPIA CALI.
modelo agroecológico urbano como estrategia para la rehabilitación y conexión del borde
urbano férreo en las comunas 3 y 4 del centro de Cali.

Director De Proyecto De Grado

Arquitecto Pablo Buitrago
Arquitecto Jacobo Sterling

Taller De Vivienda Social TVS
Universidad Del Valle.

Gabriel Puerto
Cod.1741302

Santiago De Cali
2022

Contenido

Agradecimientos	6
Resumen.	7
Palabras claves:	8
Abstract.	9
Introducción.	11
Planteamiento del problema general.	13
Hambre e inseguridad alimentaria mundial.	13
Inseguridad alimentaria en Colombia.	14
Inseguridad alimentaria en Cali.	15
Deterioro De Los Bordes Urbanos Férreos En Cali.	16
Árbol del problema	16
Pregunta de investigación.	17
Árbol de objetivos.	18
Objetivo general.	19
Objetivos específicos.	19
Justificación.	20
ESTADO DEL ARTE.	24
MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL.	24
Marco referencial.	28
Marco Histórico	35
Marco normativo.	39
Marco contextual.	50
Metodología.	53
Contenido Metodológico.	54
Resultados.	55
Hipótesis.	60
Análisis De La Idea.	61
Desarrollo De La Idea.	62
Esquemas De Implantación De La Propuesta.	63
Discusión.	66
Limitantes.	67
Hallazgos:	67
líneas de investigación y desarrollo.	68
Conclusiones.	69
Aportes generales.	69

Beneficios	70
Anexos.....	71
Concepción De La Idea.	75
Proyecto Centro De La Memoria Del Conflicto Armado.	76
Bibliografía	77
Tabla de ilustraciones.....	78

PROYECTO AGROTOPÍA: un tema y sus recursos proyectuales.

Este es un singular y potente proyecto de grado que, como tal, razón por la cual se evalúa, debe comprenderse en cuanto al tema escogido, sus recursos para estructurar la propuesta y el abordaje metodológico.

En cuanto al tema, la agricultura urbana de gran escala, se debe iniciar por su alta pertinencia considerando la actual frágil soberanía alimentaria de una ciudad como Cali, problema extensible a muchas otras ciudades. Poner sobre la mesa el tema con un proyecto, da lugar a proponerse la discusión y la búsqueda concreta de soluciones al respecto.

En cuanto a los recursos del estudiante para comprender el tema y expresar sus ideas pasan por revisiones de los sitios que podrían potencialmente ser propicios para estos procesos agrícolas urbanos; y luego con sus habilidades manuales, generando muy diversos recursos gráficos, fotográficos, en maquetas, con exploraciones de expresión de ideas, mapas conceptuales, collages, ha logrado profundizar en las posibilidades arquitectónicas, paisajísticas, urbanas y ecológicas del trabajo, de los lugares urbanos y de la forma de aproximarse a una propuesta coherente.

Su capacidad analítica evidente en las diversas formas en que propone aproximarse al tema, también ajustó de manera muy interesante el proceso metodológico: desde lo conceptual con apoyo en las reflexiones del reconocido jardinero horticultor francés Gilles Clément, a través de quien surgió la audacia de "sembrar" esta gran zona urbana estratégica cuyo estado actual de abandono mantiene a la vista la capa histórica dolorosa de la explosión de la madrugada del 7 de agosto de 1956. Podría rememorarse lo que une la tragedia urbana y la agricultura si evocamos las escenas de los ciudadanos alemanes cultivando los extensos campos frente al edificio del Reichstag destruido completamente apenas unos días atrás en la derrota alemana en la batalla final de la segunda guerra mundial.

Este, por otro lado, es un proyecto arquitectónico muy integral pues aborda todas las escalas e impacta en todas ellas: desde las reflexiones asociadas al ordenamiento territorial (las zonas de cultivo en el municipio en lo rural y en lo urbano), el funcionamiento urbano (movilidad, suministro), el diseño urbano (sistemas ambientales, sistemas de movilidad, resolución de conflictos urbanos funcionales y espaciales), la arquitectura y sus problemas de diseño, de tecnología, todos, componentes sin los cuales este proyecto no podría abordarse.

El alcance de las soluciones pasa por evaluar las ambiciones, la formulación de temas estructurales, la identificación de problemas estratégicos, la asociación de condiciones diversas; todos, aspectos y actitudes que también hacen parte del proceso de diseño que debemos incorporar todos los arquitectos. Y Gabriel lo piensa con actitud exigente pues hace conciencia de algo que le preocupa y que desea asumir como postura al afirmar en su propio trabajo: *"En la universidad se instruye a las mentes para evitar ser consumidas por la banalidad y lo estereotípico, a dudar y cuestionar"*.

Pablo Buitrago Gómez

Septiembre de 2022

Agradecimientos

A todos los que hicieron parte de este proceso.

A quienes aportaron desde sus experiencias y deseos.

A las primeras líneas durante el estallido social, aquellos que estuvieron en el frente para que yo pudiera hacer registro.

A las ollas comunitarias que me dieron amor en un plato comunitario sentado en un andén.

A los que no están a los que quedan Y para los que vienen.

A los que fundaron huertas urbanas y me inspiraron a que la revolución nace desde la tierra.

A mis profesores y maestros que me dieron herramientas de juicio y razón para reevaluar y proponer.

A mis padres Alvaro puerto y lucero puerto que me acompañaron y apoyaron en este camino y me dieron la oportunidad de vivir la universidad en un país donde esta es un lujo y no un derecho por su dedicación y entrega.

A mis amigos, compañeros y Haters. Todos me impulsaron demostrar y lograr mis metas. En especial a Laura Gonzales y Andrés Hernández que me dieron su tiempo y ayuda en los momentos críticos.

a la universidad del valle, la universidad pública que me dio la oportunidad de tener educación de alta calidad y formarme como un profesional con enfoque social.
que me enseñó que las clases también se dan en las calles, Publica la recibí y publica la entregue.

A todos mil gracias por asistir en mi proceso, por su aportes y herramientas, motivaciones y desilusiones. De todo aprendí y todo me sirvió para levantarme cuando me tropecé.

Resumen.

En el año 1987 la ONU por medio su comisión mundial sobre el medio ambiente CMMAD presentó el informe brundtland o our common future nuestro futuro común. En este informe se establece la pobreza como la causa principal de los daños ambientales. Se debe mantener un equilibrio en tres aspectos fundamentales: Medio ambiente-sociedad-economía.

Las cifras de población mundial para el año 2050 muestra una concentración de habitantes cada vez mayor en las ciudades. Dejando la producción de alimentos en manos de la agroindustria que genera un gran impacto ambiental, económico y social. Generando una dependencia alimentaria para los centros poblados.

Durante la primera y segunda ola de contagios por covid-19. Las ciudades cerraron fronteras y casi el total de las economías se ralentizaron. Las cadenas de producción, transformación, comercialización y transporte se detuvieron generando escases de alimentos e insumos a nivel mundial.

El confinamiento en Colombia no llegó acompañado de una estrategia para mitigar el impacto económico a las clases más vulnerables. Esto generó hambre y más tarde un estallido social que reclamaba una solución a las necesidades básicas. Entre esas. La sana alimentación.

El covid-19 fue una radiografía que demostró el problema de la dependencia alimentaria que sufren las ciudades del campo y de las importaciones. Evidenciando la dependencia alimentaria que tiene la ciudad como un problema principal para la planeación de ciudad.

ubicado en el centro de la ciudad, en el borde urbano generado por la línea férrea entre las comunas 3 y 4 barrios Jorge Isaac y san Nicolás. El proyecto AGROTOPIA CALI se inscribe en el cumplimiento de acuerdos internacionales como los Objetivos De Desarrollo Sostenible (ODS). Además de entender las nuevas políticas públicas y planes de desarrollo agrario y económico del nuevo gobierno que busca generar riqueza por medio de la producción

Estos establecen estrategias para el hambre cero, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumo responsable, entre otros 14 objetivos asumidos por el gobierno nacional. Generando el marco normativo que vincula al proyecto con políticas de desarrollo sostenible.

La agroecología urbana es un modelo de integración social entorno al desarrollo de un proyecto de alimentación común que desarrolla técnicas de fertilización, control de plagas y mantenimiento de cultivos agrícolas de forma natural.

AGROTOPIA CALI ubicado en las antiguas bodegas del tren, es un modelo agroecológico pensado para desarrollar la producción y transformación de alimentos orgánicos desde el interior de la ciudad que busca articular, recuperar y conectar el borde urbano férreo, aportar espacios para la educación y enseñanza de la cultura agrícola para fomentar la soberanía y seguridad alimentaria.

Se genera la creación de espacios para el uso directo del campesino urbano para fomentar el mercado campesino y fortalecer el intercambio entre la ciudad y su periferia rural campesina productiva con el fin de eliminar la tercerización en el suministro de productos agrícolas y disminuir el valor al consumidor urbano y aportando ganancias al productor.

Para el desarrollo del proyecto, se adopta el método y valoración del paisaje propuesto por Guilles Clément en el manifiesto del tercer paisaje, para destacar las posibilidades de desarrollar huertos urbanos en los bordes urbanos generados por la vía férrea.

se proyectan conexiones nuevas y se espera que la intervención urbana impacte de manera positiva para la recuperación y reintegración de los espacios peatonales integrando diferentes usos para generar permanencia a diferentes horas del día reactivando la economía local proponiendo una oferta de actividades culturales, gastronómicas, comerciales a la ciudad.

Palabras claves:

Arquitectura agroecológica

Cultivo urbano

Soberanía alimentaria

Agrotopia

Abstract.

In 1987, the UN through its world commission on the environment CMMAD presented the Brundtland report on our common future. This report establishes poverty as the main cause of environmental damage. A balance must be maintained in three fundamental aspects: Environment-society-economy.

World population figures for the year 2050 show an increasing concentration of inhabitants in cities. Leaving food production in the hands of agribusiness that generates a great environmental, economic and social impact. Generating a food dependency for populated centers.

During the first and second wave of infections by covid-19. Cities closed borders and almost all economies slowed down. The chains of production, transformation, marketing and transportation stopped generating food and input shortages worldwide.

The confinement in Colombia did not come accompanied by a strategy to mitigate the economic impact on the most vulnerable classes. This generated hunger and later a social explosion that demanded a solution to basic needs. Between those. The healthy diet.

The covid-19 was an x-ray that demonstrated the problem of food dependency suffered by rural cities and imports. Evidencing the food dependency that the city has as a main problem for city planning.

Located in the center of the city, on the urban edge generated by the railway line between communes 3 and 4, Jorge Isaac and San Nicolás neighborhoods. The AGROTOPIA CALI project is part of the fulfillment of international agreements such as the Sustainable Development Goals (SDG).

These establish strategies for zero hunger, sustainable cities and communities, responsible production and consumption, among 14 other objectives assumed by the national government. Generating the regulatory framework that links the project with sustainable development policies.

Urban agroecology is a model of social integration around the development of a common food project that develops fertilization techniques, pest control and maintenance of agricultural crops in a natural way.

AGROTOPIA CALI located in the old train warehouses, is an agroecological model designed to develop the production of organic food from within the city that seeks to provide spaces for education and teaching of agricultural culture to promote food sovereignty and security.

The creation of spaces for the direct use of the peasant is generated to promote the peasant market to strengthen the exchange between the city and its rural productive peasant periphery in order to eliminate outsourcing in the supply of agricultural products and reduce the value to the urban consumer. and bringing profits to the producer.

For the development of the project, the method and assessment of the landscape proposed by Guilles Clément in the manifesto of the third landscape is adopted, to highlight the possibilities of developing urban gardens on the urban edges generated by the railway.

New connections are planned and it is expected that the urban intervention will have a positive impact on the recovery and reintegration of pedestrian spaces, integrating different uses to generate permanence at different times of the day, reactivating the local economy by proposing a range of cultural, gastronomic, commercial activities to the city.

Introducción.

Con el crecimiento poblacional y el abandono progresivo del campo el abastecimiento de alimento queda ligado a la importación de alimentos o a la producción agroindustrial nacional.

Creando unas condiciones de dependencia alimentaria que fueron evidenciadas durante la pandemia y el estallido social del 28A donde los jóvenes en su mayoría de barrios populares, se tomaron las calles y la ciudad por tres meses para demandar políticas que mitigaran el hambre, el desempleo, la falta de oportunidades, salud y la educación entre otros derechos.

Los huertos urbanos son una posible solución para el desarrollo sostenible de la ciudad brindando seguridad y autonomía alimentaria. La agricultura urbana como un cambio de modelo de desarrollo sostenible responde a alguna de las demandas y problemáticas del mundo actual, que manifiesta con más fuerza el impacto del cambio climático.

En Cali se han desarrollado diferentes huertos urbanos caracterizados por ser manifiesto de resistencia social y organización ciudadana donde los actores son principalmente jóvenes y adultos mayores que acompañan el proceso.

Estos huertos de la resistencia reclaman una soberanía alimentaria y tienen un sentido político de reclamar la tierra para el trabajo y la producción. demandando un cambio de paradigma en el modelo de planeación urbana.

La generación de mercados urbanos y promover los mercados móviles son una estrategia eficiente para mantener el vínculo entre la ruralidad y la urbanidad, promoviendo intercambio de productos y servicios además de desarrollar la economía local y promover una alimentación orgánica de mejor calidad.

Hoy las normas del uso de espacio público no permiten esta actividad comercial campesina en los barrios. Pero si permite las zonas de comida del obelisco en el río Cali y las zonas de comida y bares en las vías del parque del perro en Cali para generar el despegue económico pos-pandemia. Pero no para que el campesino encuentre un lugar donde vender sus productos a menor costos y mejor calidad. Esta es una crítica a la doble moral del uso del espacio público.

Los huertos de la resistencia, los mercados móviles y las políticas de uso de espacio público son tres componentes que motivan la investigación a plantear una arquitectura que reúna estas dinámicas que ayudan a generar economía, tejido social y vitalizar el espacio público y su función de reunir a la gente.

En la universidad sus dinámicas internas me mostraron maneras de expresión en las calles de la indignación, rabia, inconformidad y resistencia. es la universidad el lugar donde el pensamiento se mezcla con la crítica. Aquí la arquitectura se convierte en una herramienta de transformación social. Un aparato ortopédico como dice el profe Francisco Ramírez.

Un día se llama tropel y es localizado y de corto impacto. Pero contundente en su forma de expresar rabia sin propuestas.

Otros días se podía llamar MARCHA. Este era aún más masivo y duradero, La ciudad lo detesta porque sienten que tienen que mirar para otro lado cuando están en las calles para poder ignorar los que reclaman.

También se podrían llamar PARO y genera unos sacrificios y desgastes, pero a su vez crea medios de organización y expresión, en este espacio si hay propuestas y se llega algunas veces con objetivos claros. Esta es por decirlo así, la estrategia más poderosa que se tiene para exigir soluciones.

Pero finalmente cada expresión por valida que sea, quedaba sin eco días o meses después de su desmonte. Sea tropel, marcha, paro, o como lo quieran nombrar. No hay un cambio real.

De aquí nace mis motivaciones para plantear la AGROTOPIA DE CALI, un proyecto arquitectónico como medio de resistencia y revolución ciudadana para la organización social que promueve la autonomía alimentaria y reintegra espacios urbanos deteriorados a nuevos usos. La arquitectura no se trata del objeto si no del objetivo.

Cali tiene una proyección de población para el 2050 de 7.6 millones de habitantes. Es necesaria una estrategia que mitigue la dependencia alimentaria de la ciudad y busque desarrollar estrategias de producción agroecológicas sostenibles para el abastecimiento interno.

Este proyecto contribuye a la generación de empleo, la reducción del hambre, el intercambio y enseñanza de saberes, el desarrollo de economías locales y la transformación del espacio en áreas productivas para responder a las necesidades sociales que llevaron al estallido social y que se vivieron durante la pandemia.

Se estudiarán diferentes referentes de integración ciudadana con prácticas agrícolas urbanas para identificar líneas de desarrollo e innovación en los procesos agroecológicos urbanos y poder adoptar las mejores estrategias de experiencias ya desarrolladas.

La AGROTOPIA DE CALI vincula diferentes actores de la sociedad en función del bienestar colectivo. Ciudadanía, colegios, universidades, sector privado, alcaldía y gobernación departamental, son protagonistas para el desarrollo agroecológico sostenible de Cali.

Planteamiento del problema general.

Hambre e inseguridad alimentaria mundial.

Desde 1974 la FAO trabaja en asegurar que ninguna nación sufra hambre ni los efectos de esta. No solo se trata de que la persona tenga problemas de nutrición y condiciones de mal comer presentando problemas físicos por la falta de alimentos. También consiste en eliminar o reducir la inseguridad alimentaria. La malnutrición también es un problema en tendencia al desarrollar sobrepeso y obesidad.

INSEGURIDAD ALIMENTARIA SEGÚN LA FIES. ¿QUÉ SIGNIFICA?

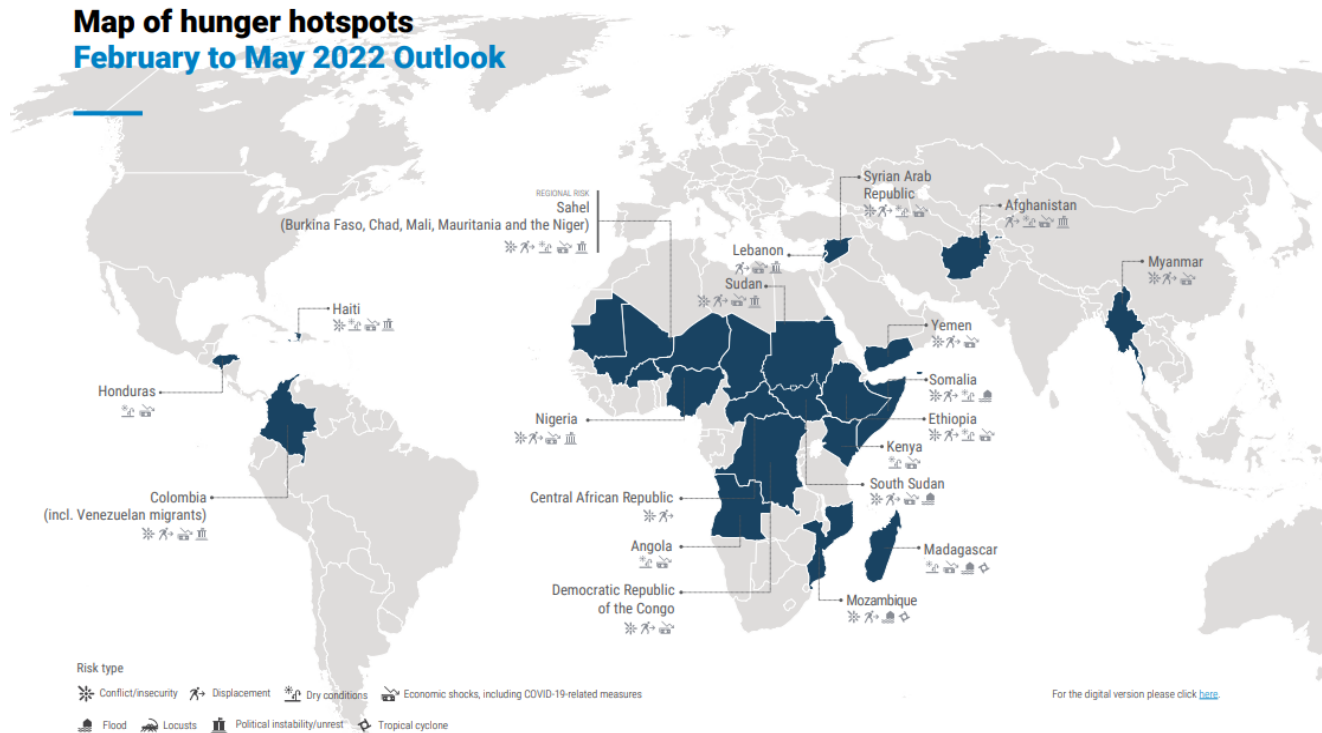


Ilustración 1 Escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES), FAO

La forma en que se producen, transporta, distribuyen y consumen los alimentos en el mundo han cambiado. Las dinámicas de urbanización y crecimiento de la población reciben cada vez más gente del campo a las ciudades. (FAO, 2022)

El más reciente informe Hunger Hotspots FAO-WFP early warnings on acute food insecurity. del programa mundial de alimentos y la FAO (FAO, 2022). Advierte del incremento de la inseguridad alimentaria denominados puntos críticos de hambre.

Map of hunger hotspots February to May 2022 Outlook



Source of data: FAO and WFP. 2022. Hunger Hotspots analysis (February to May 2022). Source of map: United Nations. 2020. Map of the World [online]. [Cited 16 January 2022]. www.un.org/geospatial/content/map-world
The boundaries and names shown and the designations used on this map(s) in this information product do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of FAO and WFP concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers and boundaries. Dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement. Dotted line represents approximately the Line of Control in Jammu and Kashmir agreed upon by India and Pakistan. The final status of Jammu and Kashmir has not yet been agreed upon by the parties. Final boundary between the Sudan and South Sudan has not yet been determined. Final status of the Abyei area is not yet determined.

5

Tabla 6 pronóstico de la población global (2020-2050) Ilustración 21geolocalización FIES

Inseguridad alimentaria en Colombia.

Colombia es el único país en sur América en ser un punto crítico de hambre como muestra la ilustración 2, Map of hunger hotspots. El aumento del desempleo, la devaluación de la moneda, desplazamiento y migración, puede conducir al encarecimiento de los alimentos y por tal razón la dificultad en el acceso a estos, por parte de los habitantes más vulnerables en condición de pobreza monetaria y extrema.

Inseguridad alimentaria en Cali.

En la ciudad de Cali durante 2020 en plena pandemia, se generó un estallido social llamado 28A. que motivó movilizaciones y protestas a nivel nacional por una reforma tributaria en una situación y momento vulnerable para los más pobres.

Cali se había convertido en el escenario de resistencia y protesta de una sociedad joven en su mayoría que reclamaban por oportunidades de trabajo y respuestas para las necesidades básicas como el hambre y los servicios básicos.

Este movimiento y despertar social es importante porque muestra una radiografía de la ciudad Y muestra una fractura entre el campo y la ciudad. Evidencia la dependencia que tiene la ciudad para el abastecimiento. (CIDSE, 2021). Al mismo tiempo las movilizaciones dejaron a su paso diferentes procesos locales de huertos urbanos nuevos y reavivó algunos que se habían formado desde el confinamiento por el Covid-19.

La superpoblación plantea retos en cada aspecto del desarrollo humano. Las ciudades crecen a un ritmo exponencial y sus demandas alimenticias, energéticas, de bienes y servicios también aumentan (Tabla 1). La migración del campo a las ciudades plantea un desafío de alimentación que acompañado con los efectos del cambio climático que impacta cada vez más a los cultivos mundiales, nos enfrenta a una escasez global de alimentos.

Pronóstico de la población mundial (2020-2050)

Ver proyecciones de población para todos los años (hasta 2100)

Año (July 1)	Población	Cambio % anual	Cambio anual	Edad Media	Tasa de Fertilidad	Densidad (P/Km ²)	Pobl. Urb. %	Población urbana
2020	7.794.798.739	1,10 %	83.000.320	31	2,47	52	56,2 %	4.378.993.944
2025	8.184.437.460	0,98 %	77.927.744	32	2,54	55	58,3 %	4.774.646.303
2030	8.548.487.400	0,87 %	72.809.988	33	2,62	57	60,4 %	5.167.257.546
2035	8.887.524.213	0,78 %	67.807.363	34	2,70	60	62,5 %	5.555.833.477
2040	9.198.847.240	0,69 %	62.264.605	35	2,77	62	64,6 %	5.938.249.026
2045	9.481.803.274	0,61 %	56.591.207	35	2,85	64	66,6 %	6.312.544.819
2050	9.735.033.990	0,53 %	50.646.143	36	2,95	65	68,6 %	6.679.756.162

Fuente: **Worldometer** (www.Worldometers.info/es/)

Elaboración de datos por parte de las Naciones Unidas, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. *World Population Prospects: The 2019 Revision*. (Medium-fertility variant).

Tabla 7 pronóstico de la población global (2020-2050)

Deterioro De Los Bordes Urbanos Férreos En Cali.

La llegada del tren trajo un despegue económico y de desarrollo industrial en la ciudad. El tren y buenaventura le abrieron el mundo a Cali y en esta línea se desarrolló. Con la salida del tren y su dinamismo estas zonas perdieron ese motor de desarrollo, se desvalorizó y deprimió el sector provocando un deterioro y una fractura con la estructura urbana. El tren fue una línea que partió la ciudad en dos dejando espacio sin oficio ni función.

Árbol del problema

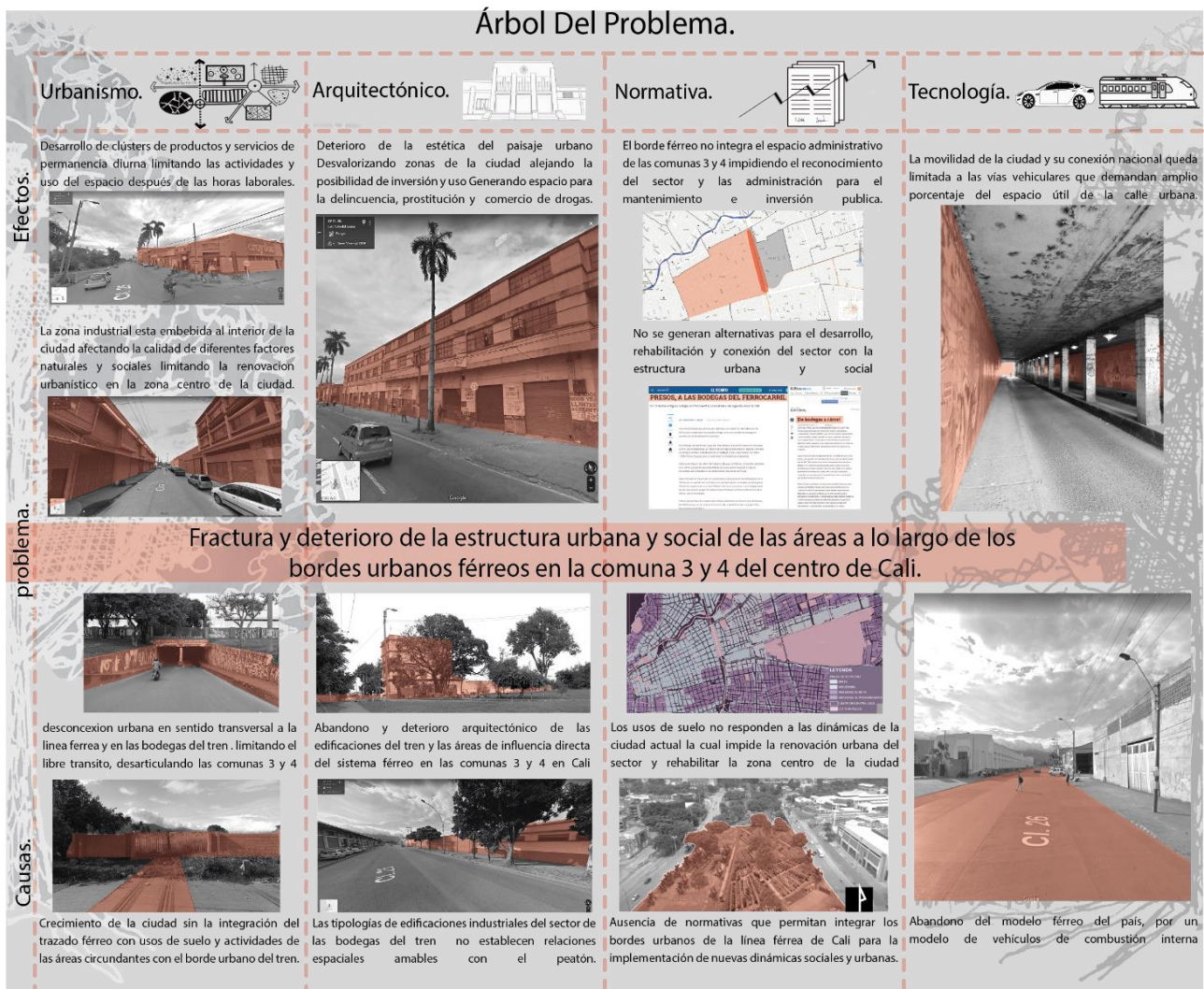


Ilustración 41 árbol del problema. fuente: elaboración propia.

desarrollando una metodología de marco lógico. Se elabora un de árbol del problema para identificar el problema principal causas y efectos.

El planteamiento del problema principal como fractura y deterioro de la estructura urbana y social de las áreas paralelas de los bordes urbanos férreos en la comuna 3 y 4 del centro de Cali. Junto con el análisis del tercer paisaje de Gilles Clément y considerado la dependencia alimentaria de las cadenas de abastecimiento en Cali.

se considera la intervención de estas áreas afectadas por el fenómeno férreo. Bajo una estrategia de usar el tercer paisaje como puente para recuperar espacios en detrimento por el abandono y los usos establecidos ahí y recuperar el patrimonio arquitectónico, paisajístico y la habitabilidad del espacio público.

Se realizó el análisis a partir de cuatro factores determinantes generadores del problema:

- Urbanismo
- Arquitectónico
- Normativa
- Tecnología

Se consideran estas 4 líneas. Para crear un perfil generador del problema. pero en especial la normativa y la tecnológica que desbordan mis capacidades para los alcances de este análisis me permiten igual identificar estos factores como determinantes para el desarrollo de la propuesta.

Las líneas de urbanismo y arquitectura comprenden la intervención puntual desde mi área del conocimiento y alcance actual. Donde se intervienen los bienes de interés patrimonial del molino roncallo y de las bodegas del tren del pacifico y sus áreas de influencia directa.

Pregunta de investigación.

Esto genera la pregunta de ¿cuáles son las condiciones espaciales, funcionales, técnicos, paisajísticas y ambientales para el desarrollo de la Agrotopia De Cali y la implantación de la agricultura urbana agroecológica?

Responder con una propuesta arquitectura que recomponga los bordes urbanos férreos vinculando la producción agroecológica como estrategia de transformación.

Árbol de objetivos.

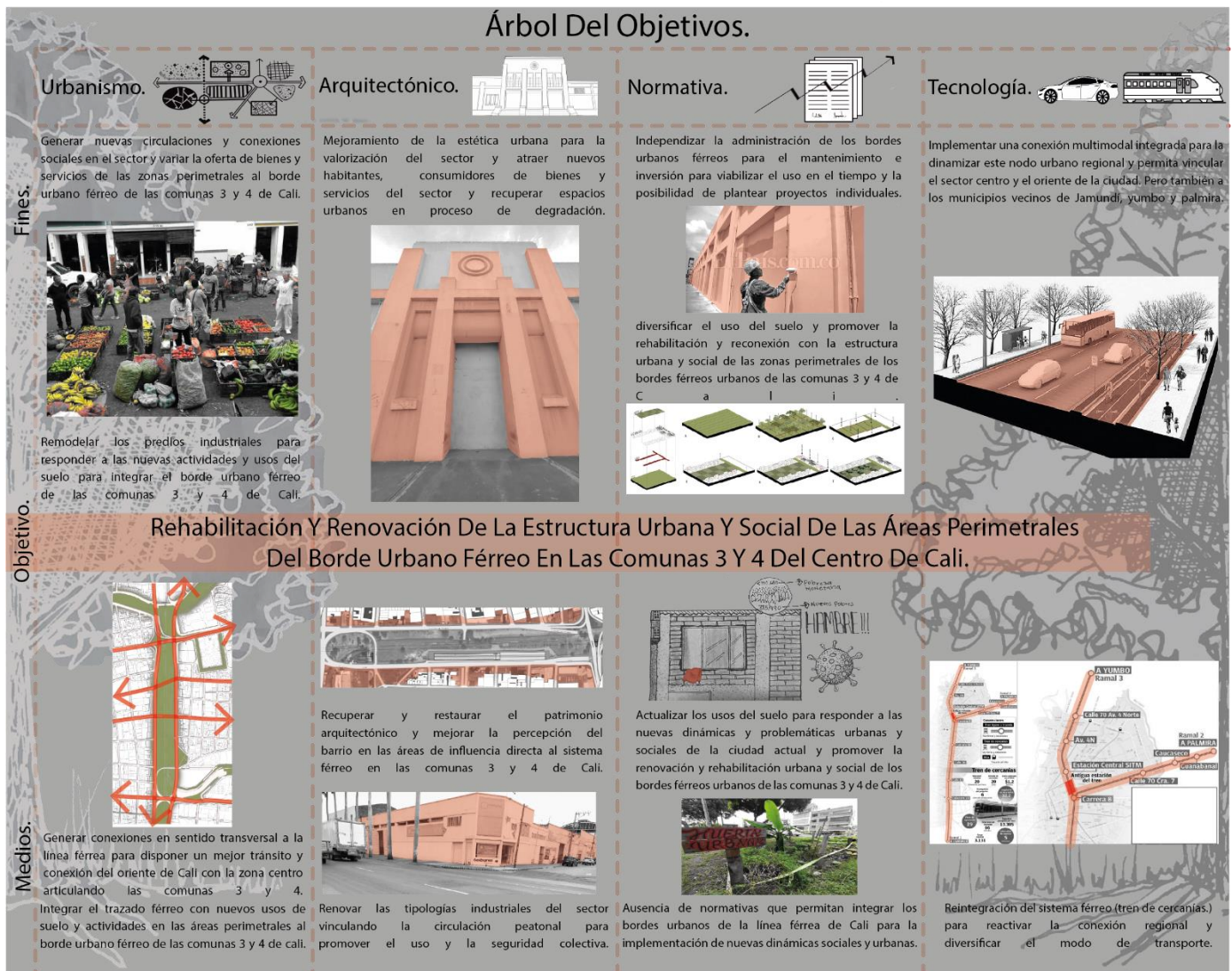


Ilustración 68 árbol de objetivos. fuente: elaboración propia

Siguiendo con la matriz del árbol del problema se desarrolló el árbol de los objetivos con el fin de abarcar los aspectos evaluados y determinar posteriormente a partir de los objetivos, unas pautas que orienten el proyecto.

Para el ejercicio académico se asumen los cambios necesarios considerados como parte del análisis y crítica de la situación actual lo cual pasa por la mirada de un arquitecto que plantea una transformación considerando la conservación del patrimonio dándole el protagonismo del espacio en función de crear espacios y usos nuevos en la ciudad. Desde el centro de la ciudad.

La rehabilitación y renovación de la estructura urbana y social de las áreas perimetrales del borde urbano férreo en las comunas 3 y 4 del centro de Cali. Es una estrategia que vincula cambios de usos de suelo, propuestas en movilidad y recuperación del patrimonio arquitectónico interviniendo con la agroecología un nuevo paradigma para los espacios urbanos

Objetivo general.

Diseñar un proyecto arquitectónico que haga simbiosis con el tercer paisaje (Clément, 2018) descrito por Gilles Clément para la intervención de los bordes urbanos de la vía férrea en Cali entre los barrios san Nicolás y Jorge Isaac para desarrollar y promover el potencial agroecológico en zonas verdes y espacios abiertos al interior de la ciudad que contribuya rehabilitación y reconexión de la estructura urbana y mitigar la dependencia alimentaria al revitalizar las áreas peri céntricas que evidencian deterioro físico y social implementando usos agrícolas y productivos generando espacios para el campesino y sus productos.

Objetivos específicos.

recuperación y reconexión del espacio urbano público en el borde urbano férreo por medio de una intervención paisajística enfocada en la producción agroecológica de alimentos para promover espacios de integración, conexión, comercio y producción alimentaria.

Generar espacios urbanos para el comercio y relación agrícola con las comunidades rurales productivas para fortalecer el intercambio comercial de alimentos que permitan disminuir la dependencia en el suministro alimentos en la ciudad

desarrollar un equipamiento urbano productivo rehabilitando edificaciones urbanas de valor patrimonial como estrategia de integración urbanística a la estructura funcional de la ciudad.

Generar conexión urbana integrando sistemas de movilidad vehicular y de transporte público como la ciclo rutas, el sistema integrado de transporte MIO y el sistema de tranvías para dinamizar el tránsito peatonal y conectar el sector con el resto de la ciudad.

Crear espacios para la educación y capacitación agroecológica urbana con el fin de promover las prácticas de producción de alimentos en huertos caseros y comunitarios sirviendo de apoyo técnico y suministro de material orgánico para promover la producción alimentaria urbana.

Diseñar espacios arquitectónicos idóneos de encuentro comunitario para el intercambio de saberes y cultura agroecológica involucrando a los diferentes actores sociales para desarrollar investigación y capacitación para el la implementación de huertas urbanas individuales.

Justificación

Según la FAO los efectos del cambio climático van a impactar en los cultivos a nivel global generando trastornos climáticos que afecte en corto plazo las cosechas, encareciendo y agotando productos de consumo general. (FAO, 2009)

Con cifras del censo 2005 se proyecta que Cali llegue a los 4.9 millones de habitantes en el año 2050, esto sugiere un gran incremento en la demanda de alimentos. Tal como indica la ONU, la mejor manera de afrontar esta situación es transformar las ciudades a un enfoque más productivo y autosuficiente.

Esto plantea una necesidad de una alternativa a corto y largo plazo. AGROPOLIS es un modelo para insertar la agricultura urbana y educar y capacitar para incentivar nuevos proyectos a escala micro o personal hasta escalas de alcance macro de ciudad.

El asedio tenía como objetivo de desatar el hambre al interior para crear caos y destrucción. Anteriormente se hacían ciudades para la guerra y las zonas cultivables eran una prioridad en planeación urbana militar. Un ejemplo es Cartagena de indias ilustración 5. Era muy común en el S.XV que las ciudades fuesen asediadas y la gente morían de hambre en el interior de sus murallas. (arquitectura, 2020) como muestra la ilustración #5. La ciudad amurallada contaba con zonas de cultivo que le permitiera hacer frente a los asedios e intentes de invasión.

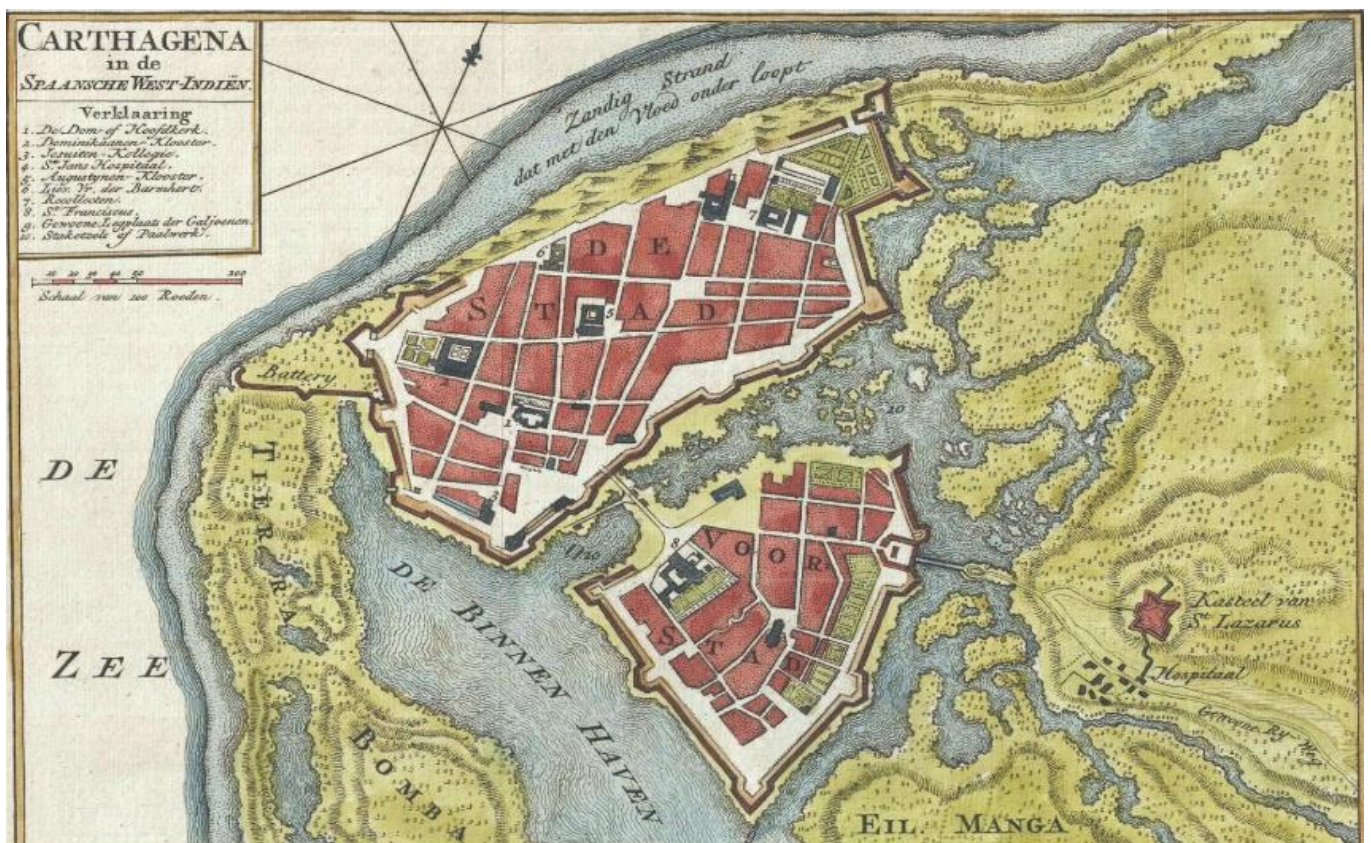


Ilustración 93 fortificación de Cartagena.

Cuando se estableció el bloqueo comercial a Cuba en 1962 por parte del gobierno de Estados Unidos. En cabeza de John F. Kennedy. Cuba se enfrentó al asedio moderno, del mismo modo que en el siglo XV como mecanismo de presión política y en la actualidad continua la isla cerrada al mundo comercial.

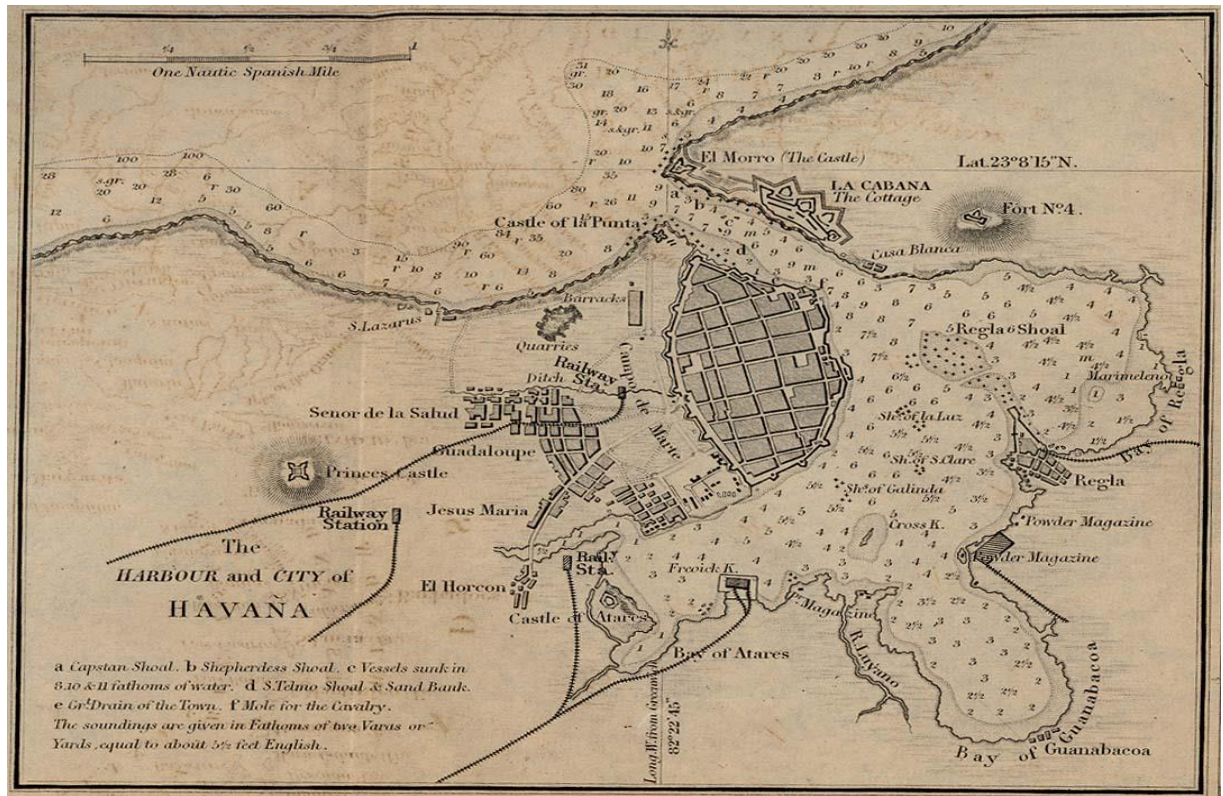


Ilustración 111 fortificación de la Habana, cuba

Cuba tuvo un pasado de resistencia. Y tras sus murallas dedicó zonas para el cultivo el abastecimiento de alimentos al interior. La comida es un arma en manos equivocadas.

Hoy 500 años después cuba sigue su proceso de resistencia al bloqueo. su única alternativa fue desarrollar la agroecología urbana. Cultivos organopónicos que se basan en la implementación de medios pasivos o naturales para los diferentes procesos de la agricultura. La fertilización,



Ilustración 126 cultivos en Cojimar, habana cuba

control de plagas, entre otros. (colectivo documental semillas, 2020)

Esquema de relación directa con los
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE. ODS ONU.



- **1. Fin de la pobreza:**
este objetivo plantea el reto de sacar a la población de la pobreza. Una estrategia en la economía para la creación de riqueza es la agricultura. plantea una posibilidad de producción individual, grupal, y comunitaria para buscar rendimientos que brinden ganancias y estabilidad en el consumo propio. La AGROTECA se plantea ser una fuente de trabajo directo para familias vulnerables, dirigiendo recursos para crear salarios independientes a los beneficios de participación.

- **2. Hambre cero:**
en este objetivo se centra el proyecto. Ya que desarrolla los objetivos de esta área de los ODS. Promoviendo la soberanía alimentaria y la seguridad alimentaria. La AGROTECA de Cali. Busca incorporar la producción local al esquema de alimentación de los diferentes centros educativos y guarderías del área centro. Promoviendo mejores hábitos y contenido en la alimentación. Además de tener una mesa comunitaria para mitigar el hambre en la población habitante de calle.

- **8. Trabajo decente y crecimiento económico:**
uno de los objetivos de este punto es generar modelos de productividad económica que brinde empleo de forma decente. El proyecto AGROTECA busca vincular al trabajo agrícola a toda la población, desde los niños con huertas educativas. Incluyendo los saberes de los adultos mayores algunos nativos del campo, para implementar sus saberes. Acogiendo a los trabajadores ambulantes del centro, recicladores y mujeres en ejercicio de la prostitución de los barrios del centro de Cali. Con el fin de crear una estrategia de reintegración social permitiendo garantizar el trabajo y la alimentación para un sector ampliamente descuidado por las políticas de gobierno convencionales.

- **11. Ciudades y comunidades sostenibles:**
este objetivo actúa sobre el desarrollo de los centros urbanos por su alto crecimiento, generando estrategias que permitan el adecuado asentamiento y abastecimiento de bienes y servicios a la población total. La AGROTECA busca vincular a la comunidad por medio de la recolección de material orgánico de diario consumo. Crear composteras barriales y vincular de este modo una solución al tratamiento de basuras evitando lixiviados contaminantes que son infiltrados en la tierra de los vertederos de basura.

- **12. Producción y consumo responsable:**
este objetivo se relaciona con la AGROTECA al ser una estrategia que busca tener control de la seguridad alimentaria y tener una soberanía en ella. aprovechar los espacios urbanos y recomponer tejido social a partir de la participación y apropiación ciudadana.

Ilustración 146 esquema de relación ODS

En un informe del año 2009. La organización de las naciones unidas para la infancia, Unicef. informó que Cuba había sido el primer y único país de Latinoamérica en eliminar la desnutrición infantil severa. Esto es una muestra de la efectividad de los programas de gobierno que se implementan para el desarrollo agrícola de la isla. (BBC, 2010)

Las dinámicas modernas mundiales, de población y abastecimiento de alimentos nos permite mirar modelos como el cubano y pensar en la implementación local de estrategias que se encaminen a mitigar los niveles de desnutrición y accesibilidad a los alimentos.

La agricultura urbana se convirtió en un símbolo de resistencia y rebeldía. Una resistencia que reclama el uso del suelo para la producción demandando su derecho a la tierra. Estos procesos de huertas urbanas en su mayoría son compuestos por generaciones mixtas.

han reunido a los adultos de las comunidades, madres y jóvenes y trabajadores para realizar y mantener estos huertos al tiempo que recupera espacios abandonados en la ciudad que deterioran de manera física y social en la ciudad y con esto la seguridad de la misma. Actualmente siguen habilitados los espacios para el cultivo en unos sitios más que en otros. Pero deja en evidencia las posibilidades de integrar a una población real.

Cali ha evidenciado por medio de sus expresiones agrícolas colectivas las condiciones para iniciar pilotos que permitan trazar políticas públicas para implementar estrategias agrícolas en la ciudad y de este modo, contribuir al sostenimiento económico y nutricional de la población más vulnerable.



Ilustración 166 huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020

ESTADO DEL ARTE.

MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL.

Desarrollo Sostenible

la ONU define desde 1983 en el informe Brundtland a la pobreza como la causa principal de los problemas ambientales. Este informe es importante porque define la manera como actualmente se definen las metas de desarrollo. Se debe mantener un equilibrio entre una triada de factores fundamentales para mantener la sostenibilidad. La economía, el medio ambiente y sociedad.

Agricultura Urbana

Según la FAO define la agricultura urbana como: La expresión agricultura "urbana", tal como se utiliza en el presente documento, se refiere a pequeñas superficies (por ejemplo, solares, huertos, márgenes, terrazas, recipientes) situadas dentro de una ciudad y destinadas a la producción de cultivos y la cría de ganado menor o vacas lecheras para el consumo propio o para la venta en mercados de la vecindad. La expresión agricultura "periurbana", tal como se utiliza en el presente documento, se refiere a unidades agrícolas cercanas a una ciudad que explotan intensivamente granjas comerciales o semi comerciales para cultivar hortalizas y otros productos hortícolas, criar pollos y otros animales y producir leche y huevos. (FAO, 1999)

Soberanía Alimentaria.

Otros actores, como ONG y organizaciones de la sociedad civil, ampliaron el concepto y acuñaron el término de soberanía alimentaria.

De acuerdo con The Six Pillars of Food Sovereignty, developed at Nyéléni, 2007 (Food Secure Canada, 2012), la soberanía alimentaria descansa sobre seis pilares:

1. Se centra en alimentos para los pueblos: a) Pone la necesidad de alimentación de las personas en el centro de las políticas. b) Insiste en que la comida es algo más que una mercancía.
2. Pone en valor a los proveedores de alimentos: a) Apoya modos de vida sostenibles. b) Respeta el trabajo de todos los proveedores de alimentos.
3. Localiza los sistemas alimentarios: a) Reduce la distancia entre proveedores y consumidores de alimentos. b) Rechaza el dumping y la asistencia alimentaria inapropiada. c) Resiste la dependencia de corporaciones remotas e irresponsables.
4. Sitúa el control a nivel local: a) Lugares de control están en manos de proveedores locales de alimentos. b) Reconoce la necesidad de habitar y compartir territorios. c) Rechaza la privatización de los recursos naturales.
5. Promueve el conocimiento y las habilidades: a) Se basa en los conocimientos tradicionales. b) Utiliza la investigación para apoyar y transmitir este conocimiento a generaciones futuras. c) Rechaza las tecnologías que atentan contra los sistemas alimentarios locales.

6. Es compatible con la naturaleza: a) Maximiza las contribuciones de los ecosistemas. B) mejora la capacidad de recuperación. C) Rechaza el uso intensivo de energías de monocultivo industrializado y demás métodos destructivos. (FAO, 2013)

Seguridad Alimentaria



Ilustración 175 reichstag, Berlín 1946. huertos urbanos

“Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana”. Esta definición le otorga una mayor fuerza a la índole multidimensional de la seguridad alimentaria e incluye “la disponibilidad de alimentos, el acceso a los alimentos, la utilización biológica de los alimentos y la estabilidad [de los otros tres elementos a lo largo del tiempo]” (FAO, 2006).

La FAO había reafirmado también que “un entorno político, social y económico pacífico, estable y propicio, constituye la base fundamental que permitirá a los Estados atribuir la debida prioridad a la seguridad alimentaria y la erradicación de la pobreza. La democracia, la promoción y protección de todos los derechos humanos y libertades fundamentales, inclusive el derecho al desarrollo, y la participación plena y equitativa de hombres y mujeres son indispensables, a fin de alcanzar la seguridad alimentaria sostenible para todos” (FAO, 1996). (FAO, 2013)

La ONU define: «el desarrollo sostenible como la satisfacción de «las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades». (ONU, 1987) Para el año 2030 se han definido unas metas en 17 objetivos. Llamados ODS. Objetivos de desarrollo sostenible. El cual establece una agenda para adoptar estrategias a nivel mundial.

El informe Brundtland también creó el marco conceptual para la expansión de la revolución verde. Una promesa que el mundo de los petroquímicos le vendió al mundo para erradicar los escasos de alimentos en el mundo. Al contrario, desarrolló un monopolio agroindustrial que condicionaba las maneras de producción para alcanzar estándares globales. Este tipo de prácticas generaron daños en los ecosistemas terrestres y acuáticos; al emplear agroquímicos que envenenaban la tierra para extraer rendimientos esperados.

El impacto a la salud humana es un factor importante. El uso de pesticidas, herbicidas, fertilizantes de origen químico afectan los productos llevando al consumidor a ingerir sustancias nocivas para la salud en muchos casos cancerígenos.

El glifosato es un ejemplo cercano del impacto a la salud como muestra la Tabla 2, donde la OMS relaciona el glifosato como un producto probablemente cancerígeno. (OMS, 2017)

CAS No.	Agent	Group	Volume	Year	Additional information
			7		
7460-84-6	Glycidyl stearate	3	11, Sup 7	1987	
1071-83-6	Glyphosate	2A	112	2017	
	Goldenseal root powder	2B	108	2016	
126-07-8	Griseofulvin	2B	Sup 7, 79	2001	
4680-78-8	Guinea Green B	3	16, Sup 7	1987	
16568-02-8	Gyromitrin	3	31, Sup 7	1987	
1317-60-8	Haematite	3	1, Sup 7	1987	
	Haematite mining (underground)	1	1, Sup 7, 100D	2012	

Tabla 30 registro OMS sustancias probablemente cancerígenas

El tercer paisaje.

Gilles Clément

El manifiesto del tercer paisaje es una guía para reconocer las áreas residuales de la ciudad o espacios sin control por falta de acciones deliberadas del hombre. Es ese paisaje que se conforma entre lo cotidiano y es invisible por su protagonismo.

es en este paisaje donde reside un ecosistema propio y aprovecha las oportunidades que el tercer paisaje les brinda para desafiar la ciudad como medio natural.

El tercer paisaje es todo residuo del uso, es el cruce de una esquina, una grieta en el asfalto que florece, aquellas zonas en los bordes de los ríos y de los pasos férreos. El tercer paisaje es la suma de todas las partes donde la vegetación se abre paso y persiste y reclama en el tiempo su lugar. El tercer paisaje es lo que las leyes urbanas olvidaron reglamentar y son autónomas en su expresión y comportamiento natural.



Ilustración 179 el tercer paisaje. parqueadero motos universidad del valle. registro propio



Ilustración 180 maqueta conceptual el tercer paisaje-Agrotopia

Marco referencial.

Referentes internacionales.

Los criterios empleados para la selección de referentes se enfocan en destacar características como la cooperación ciudadana, la ubicación en el interior de la ciudad, sistema de cultivo natural, enfoque educativo y modelo de negocio local. Estos valores me permiten valorar los proyectos e identificar debilidades y potencialidades de las experiencias que cada uno pueda aportar.

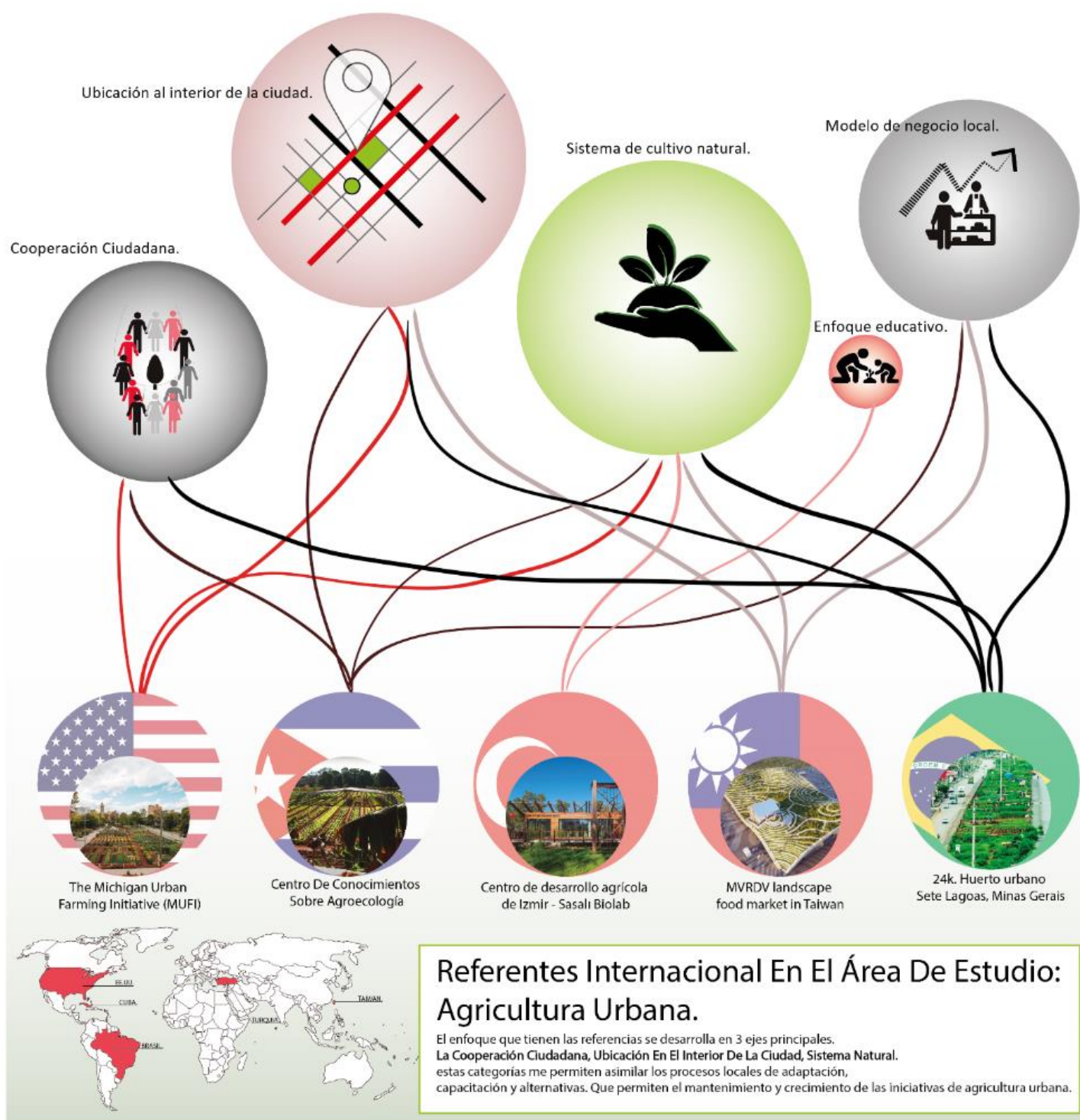


Ilustración 181 criterios de selección para referentes internacionales



Criterios Para Selección De Referencias

El enfoque que tienen las referencias se desarrolla en 3 ejes principales.

La Cooperación Ciudadana, Ubicación En El Interior De La Ciudad, Sistema Natural.

estas categorías me permiten asimilar los procesos locales de adaptación, capacitación y alternativas. Que permiten el mantenimiento y crecimiento de las iniciativas de agricultura urbana.

Cooperación Ciudadana: este eje plantea la idea de que, para alcanzar el mantenimiento y sostenimiento del proyecto, la comunidad local debe estar incluida o en el mejor de los casos, que sean iniciativas germinadas desde la misma comunidad. Esto con el fin de fortalecer el proceso por medio del tejido social, crear un sentido de pertenencia de la calle y en sí, de la misma ciudad y el intercambio de conocimientos y división del trabajo.

Ubicación Al Interior De La Ciudad: este eje es vital para el desarrollo de una huerta urbana porque que las condiciones físicas, legales, sociales son diferentes tanto en las áreas urbanas - periurbanas - rurales. Esto implica el desarrollo de nuevas normativas, uso de suelo y el desarrollo de las actividades de manera natural y con recursos locales por su condición de estar inmersa en las viviendas. También es un símbolo moderno de revolución y rebeldía social.

Se entiende la soberanía alimentaria como un objetivo y no como una alternativa. Estos procesos brotan en las ciudades de manera espontánea y natural por condiciones de presión económicas, políticas y sociales.

Sistema Natural: la implementación del cultivo debe llevarse sobre la idea orgánica y natural. Donde la permacultura y los procesos de transformación de la materia permitan la nutrición de los sustratos de germinación y control natural de plagas. Con el fin de conseguir productos que se caracterizan por su valor nutricional y saludable. Eliminando el uso de productos de síntesis química que degradan la salud de las personas, contamina y mata el suelo y elimina los ecosistemas naturales.



Ilustración 183 caracterización de los referentes internacionales

La mirada conjunta a estos referentes me permite reconocer experiencias previas en diferentes escalas y tipologías de los proyectos. El trabajo comunal y orgánico de una comunidad en Brasil. Como políticas de gobierno que dirigen la producción alimentaria como prioridad y se incluye en los planes de desarrollo urbanos en Cuba.

Hasta el sector privado promoviendo la educación agroecológica en Turquía y generando mercados que resaltan el tratamiento orgánico de los alimentos en Taiwán.

Me permiten tener ambición a la hora de proponer un cambio de paradigma, apoyándome en estas experiencias y más en el mundo que indican el nuevo curso que deben tener las ciudades alrededor del mundo sin importar su latitud. Que se debe hacer la inversión y re pensar una manera diferente de hacer ciudad.

Somos testigos de un momento histórico, semejante a la reconstrucción de la segunda guerra. Cuando los grandes maestros de la arquitectura se permitían trazar utopías y moldear el nuevo mundo. La diferencia es que la destrucción ya no cae del cielo en forma de bombas, viene servida en el plato limpio y frío del hambre.

Referentes nacionales

A map of the Iberian Peninsula with the regions of Spain outlined. The region of Madrid is highlighted in red. Two labels with arrows point to the red region: 'Madrid' and 'Region V'.

La experiencia administrativa determinar los actores involucrados en el proyecto de agricultura urbana y su participación es vital en la concepción del proyecto. Debe manifestarse en respuesta a las necesidades de sostenimiento y mantenimiento además de implementar programas de difusión e investigación que le permitan al proyecto ejercer el impacto que se busca con una estrategia municipal de seguridad alimentaria, política agraria urbana.

Programa Distrital
de agricultura urbana
y periurbana

Redes y Procesos Organizativos



Ilustración 184 caracterización de los referentes nacionales y locales.

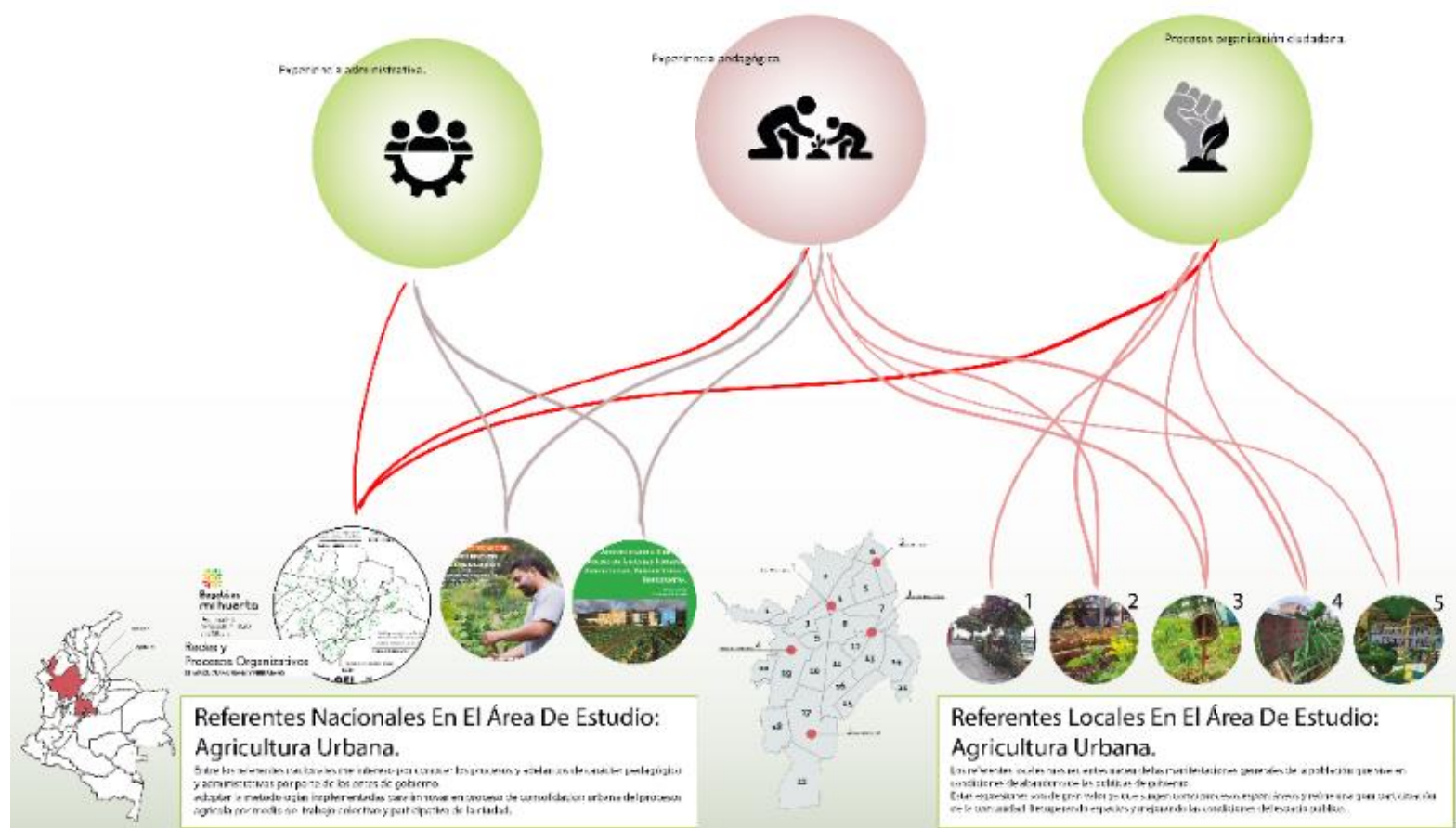


Ilustración 185 matriz de valoración de referentes.

En Medellín, se ha adelantado unas estrategias de incorporación de las huertas urbanas con la economía local de la ciudad como una política de gobierno municipal que permite validar las actividades agrícolas en un mercado real.

En la ilustración 16. Se recogen las políticas y estrategias implementadas en Medellín para el sostenimiento de las huertas urbanas y su vinculación con el mercado local.

Los referentes locales como experiencias trazadas en medio de la pandemia y el estallido social del 28A, evidencian la necesidad de acoger estas expresiones sociales para vincular los procesos y organización barrial a proyectos productivos con enfoque agrícola.

Referentes locales

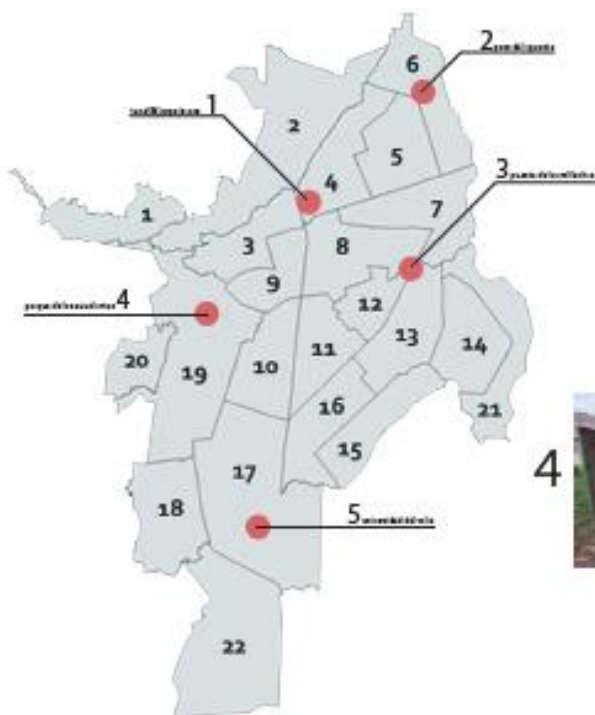


Ilustración 186 caracterización de los referentes nacionales y locales.

El Covid. Un virus que detuvo el mundo. Nos demostró lo vulnerables y demostró el impacto del cambio climático. Si cambia el clima, cambia la vegetación y así la comida de los animales que al tiempo cambian sus rutas migratorias rompiendo frágiles equilibrios naturales que desencadenan estas mutaciones en virus.

El estallido social fue una radiografía. Que exhibió los problemas más recalcitrados de la sociedad. la ausencia de políticas que incluyan desarrollo, empleo y bienestar para los jóvenes fermentaron una “rabia digna” decía un muro. que estallo cuando más de la mitad de la población solo comía solo una comida al día.

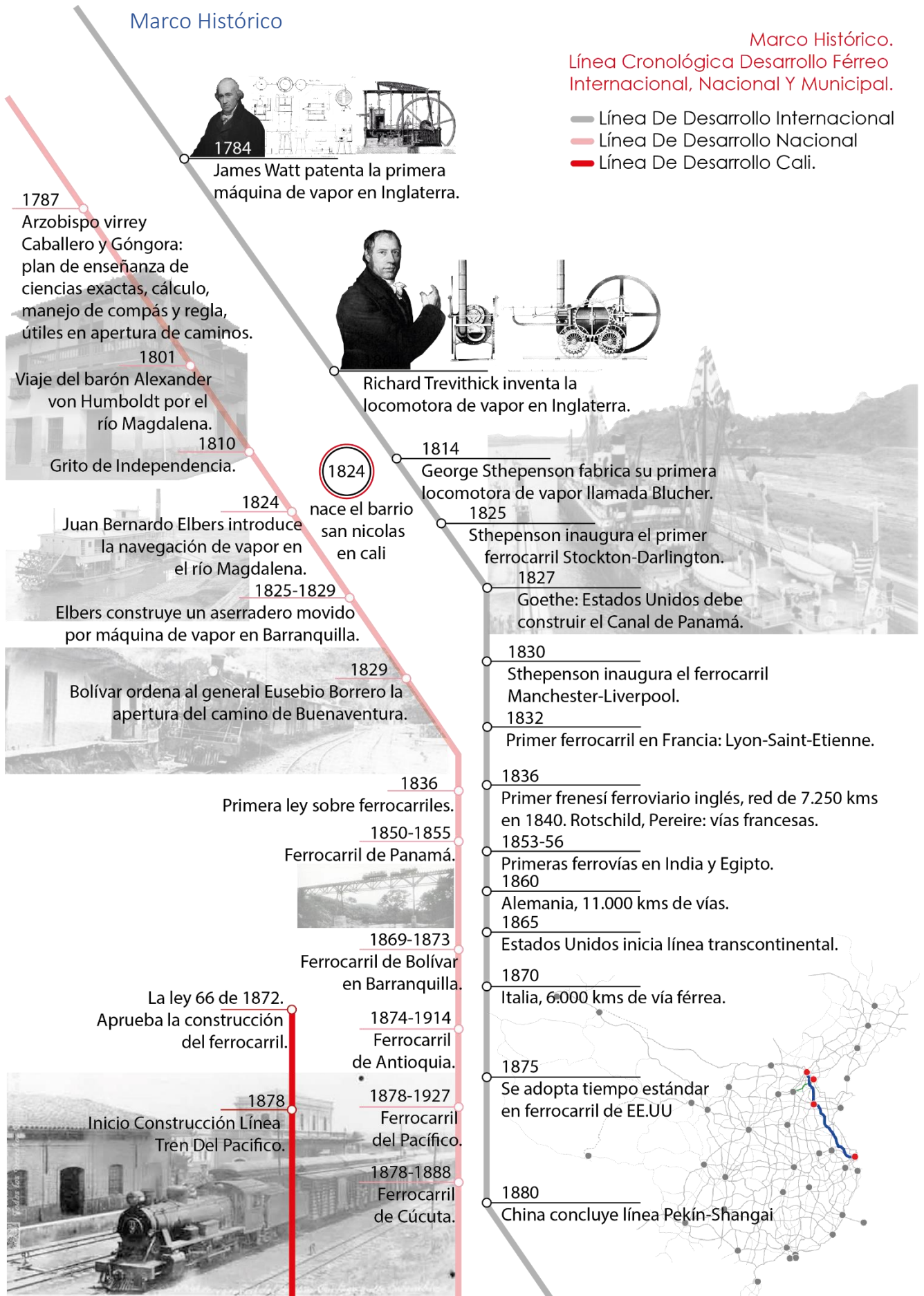
El hambre es como el barquero Caronte de la mitología griega. Nos mide a todos con el mismo criterio. El mendigo se sienta al lado del rey. En esa barca todas las almas son iguales. La diferencia es que no todos tienen como pagar al barquero.

Actualmente existen procesos más organizados de huertas urbanas. Los citados en este documento del numeral 2 al 5 fueron procesos que se caracterizan por emerger en medio del estallido social del 28A como demanda legítima de la población por soluciones a la problemática del hambre. Estos 4 huertos sembraron más que semillas, sembraron el inicio de pensamientos nuevos, son las semillas de una sociedad que le dice no más al olvido y la marginalidad.

Marco Histórico

Marco Histórico.
Línea Cronológica Desarrollo Férreo
Internacional, Nacional Y Municipal.

— Línea De Desarrollo Internacional
— Línea De Desarrollo Nacional
— Línea De Desarrollo Cali.

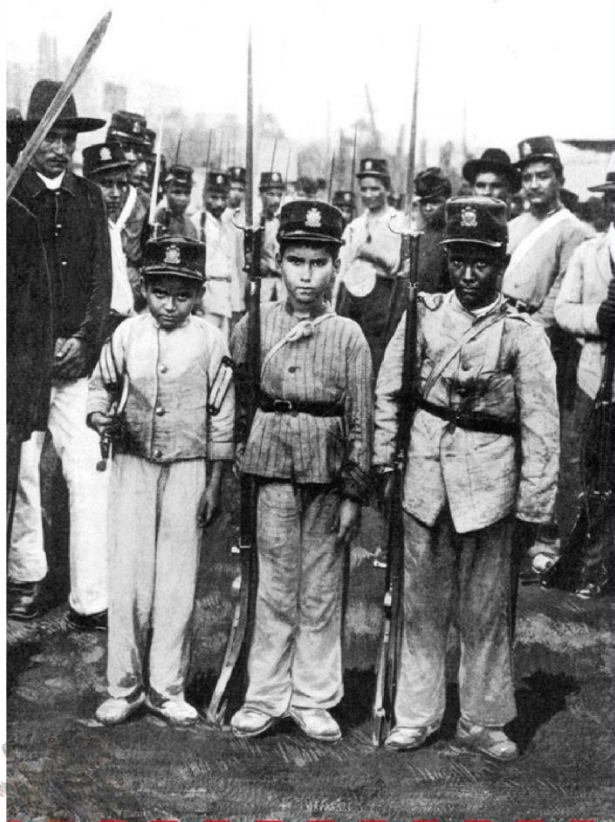


El barrio San Nicolás. Inicialmente llamado el vallano. (el sector no empedrado) se especula que el nombre Vallano, dado al primer asentamiento que ocupó los terrenos que hoy conocemos como el barrio San Nicolás, tiene su origen en un grupo de indios peruanos provenientes de una antigua región denominada Vallas o Bayas, que acompañaban al conquistador español y que se ubicaron en aquel sector alejado del centro fundacional, tal como se estipulaba en las ordenanzas de las Leyes de los Reinos de las Indias.

Durante la primera mitad del siglo XX, a finales de la década de los años 20, el barrio fue adoptando el nombre de San Nicolás. Fue tomado por el nombre de la iglesia del barrio que había sido fundada el 4 de enero de 1848. Sin embargo, este fue oficialmente otorgado hasta el 28 de agosto de 1964, según acuerdo número 049.

18 de octubre de 1899

Guerra De Los Mil Días.



21 de noviembre de 1902

1881-1907
Ferrocarril de La Dorada.

1881-1909
Ferrocarril de Girardot.

1881-1943
Ferrocarril de Puerto Wilches.

1882-1906
Ferrocarril de Santa Marta.

1881-1936
Ferrocarril de la Sabana y Cundinamarca.

1889-1894
Ferrocarril de Cartagena.

1889-1935
Ferrocarril del Norte (Bogotá-Zipaquirá).

1881
Vasta red argentina, constructores ingleses.

1882
Edison: primera estación de energía eléctrica.

1883
Daimler: motor de gasolina de gran velocidad.

1883
Cecil Rhodes: ferrocarril en Suráfrica.

1884
Henry Meiggs: ferrocarril Transandino en Perú.

1885
Canadá: ferrocarril transcontinental.

1887
Auto Daimler-Benz.
1889: Tour Eiffel.

1890
Prueba velocidad trenes: 145 km/hora.



Ilustración 187 línea cronológica sistema férreo en Cali

El marco histórico resalta los procesos de consolidación urbana de Santiago de Cali. Patrocinados por la llegada del tren del pacífico que vinculaba a Cali a Buenaventura y le abría una puerta al mundo. El desarrollo férreo trajo grandes empresas que dinamizaron la industria local y promovieron el empleo a la gran oferta de obreros que llegaba a la ciudad para buscando mejorar las condiciones de vida.

El tren como dinamizador promovió el crecimiento demográfico. Pero a su vez la violencia en el campo generaba éxodo a las capitales. Generando una expansión urbana sin control.

Las bodegas del tren y la antigua estación del tren fueron el escenario de una de los eventos más fuertes y olvidados de la ciudad. La explosión del 7 de agosto. Que en horas de la madrugada desapareció varias cuadras alrededor de la estación dejando centenares de pérdidas humanas.

En la actualidad este sitio no existe en el registro memorial de los caleños, se conoce de la estación como un rumor, como una historia que se cuenta menos y se olvida más y más. Una cicatriz en la historia de la ciudad que vale la pena recordar.

Las antiguas bodegas del tren del pacífico y el antiguo molino Roncallo se mantienen como estandartes de una arquitectura de Cali, han congelado el tiempo en sus fachadas y nos conecta con ese pasado de emprendimiento y desarrollo que la ciudad tuvo y puede volver a tener abrazando esta arquitectura e integrar al proyecto estos bienes de interés patrimonial.

Después de la caída de la empresa férrea nacional, el cese de actividades de las líneas férreas y cierre de las estaciones. Se desconectó el suministro de energía y dinamizador del sector.

Esto generó el abandono y cierre de algunas empresas que se alimentaban del paso férreo. Estamos en el centro de Cali, lo que un día fue la puerta de la ciudad. Donde inició la ciudad. Y actualmente es un sector deprimido y desatendido por el uso urbano.

La ciudad siguió creciendo y fue engullendo el tren sin mayor tratamiento o rehabilitación urbana, generando una desarticulación de la estructura urbana en el aspecto formal por ser un borde urbano casi infranqueable y en la dimensión social. Donde se originan las fronteras invisibles y el espacio no es de nadie ni para nadie.

Marco normativo.

En el ejercicio de estructurar la propuesta en rigor de normas establecidas que ingieren en el campo de trabajo a desarrollar. Se plantea tener consideraciones administrativas, paisajísticas y diseño y estructurales.

En la actualidad, el ICA a tono con las políticas comerciales pactadas en los tratados de libre comercio, estableció la resolución 970. Esta normativa regula las actividades para los campesinos productores, dispone normativas para el uso exclusivo de semillas certificadas, Eliminando procesos tradicionales de almacenamiento de semilla para el sembrado.

Actualmente es ilegal guardar semillas naturales para sembrar. Como se lee en las gráficas 222 Estas semillas además dependen de insumos químicos que encarnan más la dependencia de los productores agrícolas al mercado de estos insumos. Estos insumos a su vez son con bases petroquímicas que envenenan el suelo, las aguas y la salud.

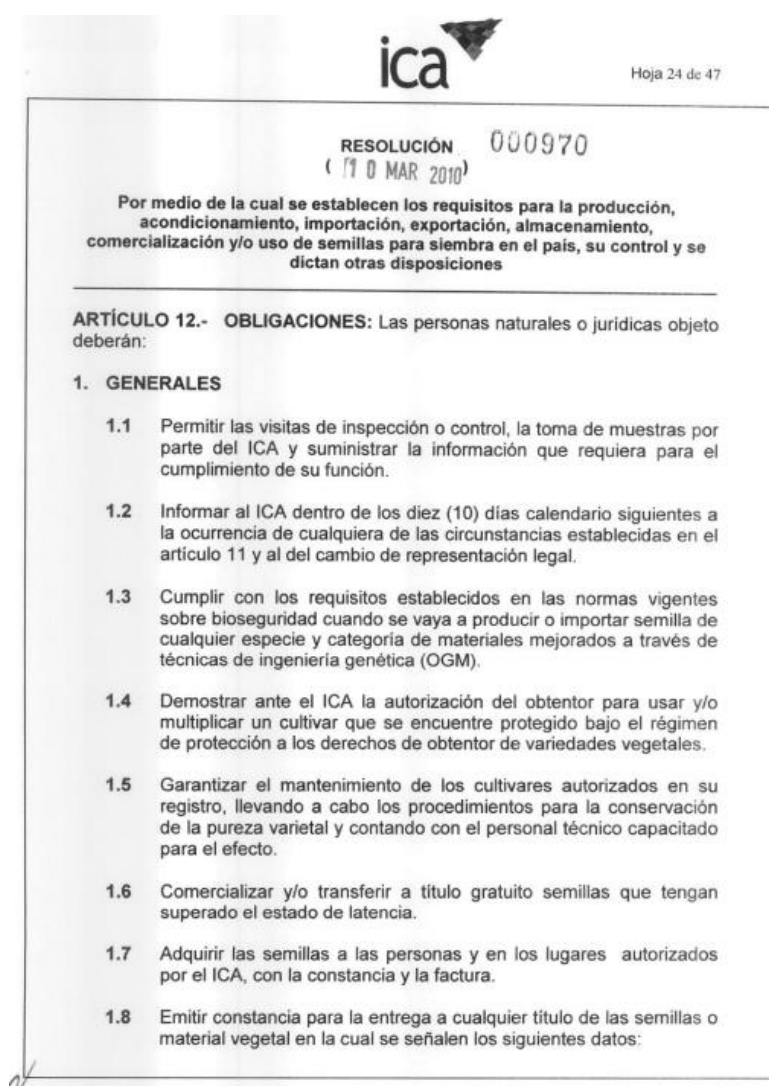


Ilustración 188 fragmento res. 970 ICA

ARTÍCULO 13. PROHIBICIONES. Las personas naturales o jurídicas se abstendrán de:

1. Registrar cultivos cuyos nombres:

- 1.1 Induzcan a error o a confusión sobre su origen, sea este por país, ciudad y/o región.
- 1.2 Induzcan a confusión por las características o valores especiales que den a entender que son de exclusividad de ese material.
- 1.3 Induzcan a confusión con otros materiales que ya se encuentren en el mercado identificados por un nombre en particular y que de a entender que es derivado o parecido a éstos.
- 1.4 Contengan o se acompañen de comparativos o superlativos.
- 1.5 Presenten similitud o induzcan a confusión respecto de marcas de fábrica o de comercio, nombres comerciales, denominaciones de variedades protegidas y/o productores de semillas debidamente registrados.

2. Ejercer actividades de producción, acondicionamiento, importación, exportación, almacenamiento, comercialización, transferencia a título gratuito y/o uso de semillas por quienes teniendo registro para tales fines en el ICA los ejerzan sobre cultivos no autorizados.

3. Almacenar y/o comercializar y/o transferir a título gratuito en empaques que presenten alteraciones que puedan afectar la calidad de la semilla, que no esté debidamente rotulado, que sea ilegible o que no lleve en español el marbete o etiqueta correspondiente a semilla certificada o

2.2 Almacenadores de Semillas.

- 2.2.1 Obtener su registro ante el ICA y mantenerlo en lugar visible al público.
- 2.2.2 Almacenar únicamente semilla legal.
- 2.2.3 Almacenar las semillas en los empaques o envases originales de las empresas productoras o importadoras.
- 2.2.4 Almacenar y manejar la semilla separada de otros insumos especialmente agroquímicos y fertilizantes.



Hoja 35 de 47

RESOLUCIÓN 000970
(10 MAR 2010)

Por medio de la cual se establecen los requisitos para la producción, acondicionamiento, importación, exportación, almacenamiento, comercialización y/o uso de semillas para siembra en el país, su control y se dictan otras disposiciones

seleccionada.

4. Almacenar semillas en las plantas de acondicionamiento de los productores de semilla certificada que no provengan de campos aprobados o autorizados por el ICA.
5. Almacenar, acondicionar, producir, comercializar, transferir a título gratuito y/o usar semilla de cultivos y/o lotes distintos a los autorizados y/o en categorías diferentes a las establecidas, sin autorización del ICA.



Hoja 28 de 47

RESOLUCIÓN 000970
(10 MAR 2010)

Por medio de la cual se establecen los requisitos para la producción, acondicionamiento, importación, exportación, almacenamiento, comercialización y/o uso de semillas para siembra en el país, su control y se dictan otras disposiciones

- 2.2.5 Responder por la calidad fisiológica y fitosanitaria de las semillas desde el momento de su recepción hasta su entrega.
- 2.2.6 Almacenar semillas producidas o importadas por personas debidamente registradas ante el ICA.

Ilustración 189 fragmento res. 970 ICA

Ilustración 190 fragmento res. 970 ICA

Normativa Administrativa.

Comprende las normas o estrategias planteadas en el plan de desarrollo del municipio o población. Establecer las consideraciones de este tipo de equipamiento urbano en este plan de desarrollo o plantear líneas de investigación y desarrollo normativo nuevo para integrar nuevos tipos de usos de suelo en áreas rurales.

Ministerio de cultura.

Sistema Nacional de Patrimonio Cultural – SNPC

Legislación y competencias

- LEY GENERAL DE CULTURA 397 DE 1997:

Título II, Artículo 11, Régimen para los Bienes de Interés Cultural. Numeral 2: Intervención.

- LEY 1185 DE 2008: Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997.

Artículo 7, numeral 2: Intervención.

- DECRETO 763 DE 2009: por el cual se reglamenta parcialmente lo correspondiente al patrimonio cultural de la Nación de naturaleza material

Capítulo V: Intervención de BIC.

Artículo 40: Principios generales de intervención.

Artículo 41: Tipos de Obras para BIC inmuebles.

Capítulo VI: Registro de profesionales para la supervisión.

- RESOLUCIÓN 0983 DE 2010: Por la cual se desarrollan algunos aspectos técnicos relativos al patrimonio cultural de la Nación de naturaleza material.

Capítulo Sexto, Artículo 26 y 27: Intervenciones Mínimas.

Capítulo Séptimo: Requisitos para autorizar la intervención de BIC.

- RESOLUCIÓN 1359 DE 2013: Por la cual se delimita el área afectada y la zona de influencia de los bienes de interés cultural del ámbito nacional que no cuenten con estas áreas definidas.

DECRETO 2358 DE 2019

Por el cual se modifica y adiciona el decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura, en lo relacionado con el Patrimonio Cultural Material e Inmaterial.

Que para cumplir los objetivos estatales frente al patrimonio cultural establecidos en la Ley 397 de 1997 "por la cual se desarrollan los artículos 70, 71 y 72 y demás artículos concordantes de la Constitución Política y se dictan normas sobre patrimonio cultural, fomentos y estímulos a la cultura, se crea el Ministerio de la Cultura y se trasladan algunas dependencias," se ha avanzado hacia el reconocimiento de la transversalidad de las expresiones y bienes de esta categoría desde el fundamento de la Constitución Política, para esto el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Cultura en cumplimiento de sus competencias y cabeza del Sistema Nacional de Patrimonio Cultural - SNPC, y encargado de formular la política, establecer los lineamientos dirigidos a la salvaguardia, la protección, la recuperación, la conservación, la sostenibilidad y la divulgación del mismo, con el propósito de que sirva de testimonio de la identidad cultural nacional, tanto en el presente como en el futuro.

Normativa paisajística y diseño.

Comprende consideraciones espaciales y de diseño que impliquen incidencia en las decisiones y desarrollo del proyecto. Consideraciones al carácter patrimonial y limitantes en la intervención.

la FAC sobre alturas de construcciones

Con esta, se busca llegar a un acuerdo para el conflicto que hoy enfrenta a la Alcaldía con la Fuerza Aérea Colombiana, FAC, y que está relacionado con las construcciones en altura en las inmediaciones de la Base Aérea Marco Fidel Suárez.

Proyectos de vivienda que cobijan las medidas cautelares

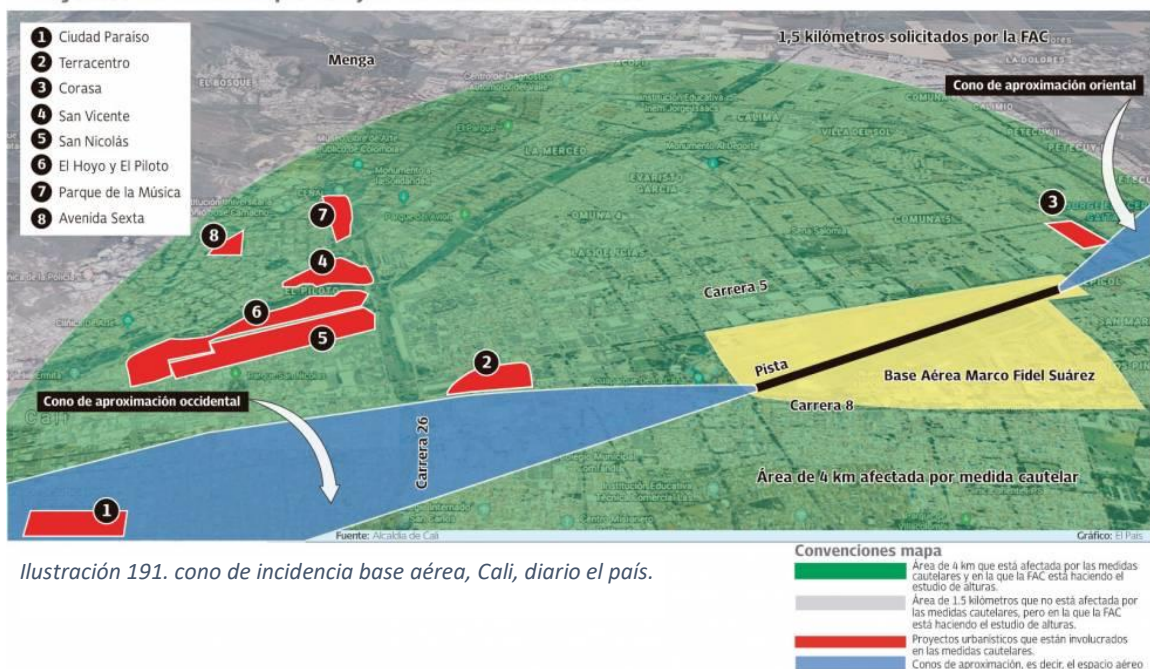


Ilustración 191. cono de incidencia base aérea, Cali, diario el país.

El primer paso ya se dio y se trata de un estudio preliminar que entregó la FAC a la Alcaldía, con el que se busca determinar cuáles son las alturas máximas que podrán tener las construcciones que se hagan en un área de 5,5 km alrededor del complejo militar. (El País, 2019)

Está comprometiendo las alturas en diferentes planes parciales que actualmente se desarrollan en el área centro de la ciudad para reactivar y recomponer una estructura urbana funcional como se ve en la ilustración

Normativas estructurales.

Las normas sismorresistentes direccionan pautas de diseño que promueven la seguridad de los edificios y su funcionalidad. Determinar según el tipo de uso cuales deben ser las consideraciones para el análisis de cargas y dimensionamiento estructural y asegurar su estabilidad en condiciones sísmicas y a lo largo del tiempo y uso.

Nrs-10. Norma De Sismo Resistencia.

se consideran especificaciones a tener en cuenta en el diseño estructural de acuerdo a la clasificación de grupos de usos. En **A.1.3.12 - aspectos fundamentales de diseño.**

A.1.3 — PROCEDIMIENTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES, DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO A.1.3.1 — GENERAL — El diseño y construcción de una edificación sometida a este Reglamento debe llevarse a cabo como se indica a continuación. Las diferentes etapas de los estudios, construcción y supervisión técnica, se amplían en las secciones pertinentes del Reglamento.

A.1.3.2 — ESTUDIOS GEOTÉCNICOS — Debe realizarse una exploración del subsuelo en el lugar en que se va a construir la edificación, complementada con una consideración de sus alrededores para detectar, de ser el caso, movimientos de suelo. El alcance de la exploración y el programa de ensayos de laboratorio se establecen en el Título H — Estudios Geotécnicos. El ingeniero geotecnista debe elaborar un informe en el cual relacione la exploración y los resultados obtenidos en el laboratorio, se den las recomendaciones que debe seguir el ingeniero estructural en el diseño de la cimentación y obras de contención, la definición de los efectos sísmicos locales, los procedimientos constructivos que debe emplear el constructor, y los aspectos especiales a ser tenidos en cuenta por el supervisor técnico. En el reporte se deben indicar los asentamientos esperados, su variabilidad en el tiempo y las medidas que deben tomarse para no afectar adversamente las construcciones vecinas. El reporte debe ir firmado, o rotulado, por un ingeniero civil facultado para este fin de acuerdo con la Ley 400 de 1997.

A.1.3.3 — DISEÑO ARQUITECTÓNICO — El proyecto arquitectónico de la edificación debe cumplir la reglamentación urbana vigente, los requisitos especificados en el Título J y en el Título K y además debe indicar, para efectos de este Reglamento, los usos de cada una de las partes de la edificación y su clasificación dentro de los grupos de uso definidos en el Capítulo A.2, el tipo de cada uno de los elementos no estructurales y el grado de desempeño mínimo que deben tener de acuerdo con los requisitos del Capítulo A.9. El proyecto arquitectónico debe ir firmado por un arquitecto con matrícula profesional vigente. Cuando los planos arquitectónicos incluyan los diseños sísmicos de los elementos no estructurales, éstos deben ir firmados, o rotulados, por un profesional facultado para este fin de acuerdo con la Ley 400 de 1997. Véase A.1.3.6.

A.1.3.4 — DISEÑO ESTRUCTURAL — El diseño estructural debe ser realizado por un ingeniero civil facultado para este fin, de acuerdo con la Ley 400 de 1997. La estructura de la edificación debe diseñarse para que tenga resistencia y rigidez adecuadas ante las cargas mínimas de diseño prescritas por el Reglamento y debe, además, verificarse que dispone de rigidez adecuada para limitar la deformabilidad ante las cargas de servicio, de tal manera que no se vea afectado el funcionamiento de la edificación. A continuación, en la tabla A.1.3-1 se especifican las etapas que deben llevarse a cabo, dentro del alcance de este Reglamento, en el diseño estructural de edificaciones nuevas y existentes, diferentes a las cubiertas en A.1.3.11. En la tabla A.1.3-1 se ha seguido el orden del procedimiento de diseño de edificaciones nuevas, el cual no necesariamente coincide con el de edificaciones existentes, pues este último se debe ajustar a la secuencia prescrita en el Capítulo A.10 y lo indicado en la tabla A.1.3-1 tiene simplemente carácter informativo para las edificaciones existentes.

Tabla A.1.3 -1 Procedimiento de diseño estructural para edificaciones nuevas y existentes	
Diseño de edificaciones nuevas	Intervención de edificaciones existentes
Paso 1 — Predimensionamiento y coordinación con los otros profesionales	
Definición del sistema estructural, dimensiones tentativas para evaluar preliminarmente las diferentes solicitaciones tales como: la masa de la estructura, las cargas muertas, las cargas vivas, los efectos sísmicos, y las fuerzas de viento. Estas dimensiones preliminares se coordinan con los otros profesionales que participan en el diseño.	Además de la coordinación con otros profesionales respecto al proyecto, debe establecerse si la intervención está comprendida dentro del alcance dado en A.10.1.3. Si está cubierto, se deben realizar las etapas 1 y 2 de A.10.1.4 y con esa información se debe realizar la etapa 3 de ese numeral.
Diseño de edificaciones nuevas	Intervención de edificaciones existentes
Paso 2 — Evaluación de las solicitaciones definitivas	
Con las dimensiones de los elementos de la estructura definidas como resultado del paso 1, se evalúan todas las solicitaciones que pueden afectar la edificación de acuerdo con los requisitos del Título B del Reglamento. Estas incluyen: el efecto gravitacional de la masa de los elementos estructurales, o peso propio, las cargas de acabados y elementos no estructurales, las cargas muertas, las fuerzas de viento, las deformaciones impuestas por efectos reológicos de los materiales estructurales y asentamientos del suelo que da apoyo a la fundación. Así mismo se debe determinar la masa de la edificación y su contenido cuando así lo exige el Reglamento, la cual será empleada en la determinación de los efectos sísmicos, de acuerdo con los pasos siguientes.	Se debe realizar la etapa 4 de A.10.1.4 donde, entre otros aspectos, se debe determinar una información real análoga a la exigida para edificaciones nuevas, pero con base en la edificación existente de acuerdo con lo indicado en A.10.4.2.6.
Paso 3 — Obtención del nivel de amenaza sísmica y los valores de Λ_x y Λ_y	
Este paso consiste en localizar el lugar donde se construirá la edificación dentro de los mapas de zonificación sísmica dados en el Capítulo A.2 del Reglamento y en determinar el nivel de amenaza sísmica del lugar, de acuerdo con los valores de los parámetros Λ_x y Λ_y obtenidos en los mapas de zonificación sísmica del Capítulo A.2. El nivel de amenaza sísmica se clasificará como alta, intermedia o baja. En el Apéndice A-4 se presenta una enumeración de los municipios colombianos, con su definición de la zona de amenaza sísmica, y los valores de los parámetros Λ_x y Λ_y , entre otros.	Dentro del alcance de la etapa 4 de A.10.1.4, para las edificaciones existentes los movimientos sísmicos de diseño se determinan de igual forma que para edificaciones nuevas, con la excepción de las edificaciones a las cuales el Reglamento les permite acogerse al uso de movimientos sísmicos para el nivel de seguridad limitada para rehabilitación sísmica. Para el uso de movimientos sísmicos para el nivel de seguridad limitada debe consultarse A.10.9.2.5, el cual solo aplica a edificaciones declaradas como patrimonio histórico y bajo las condiciones impuestas allí. En este caso se permite el uso de Λ_x en vez de los valores de Λ_x y Λ_y , tal como se indica en A.10.3.
Paso 4 — Movimientos sísmicos de diseño	
Deben definirse unos movimientos sísmicos de diseño en el lugar de la edificación, de acuerdo con los requisitos del Capítulo A.2 del Reglamento y, en el caso de Edificaciones cubiertas por A.1.2.3.3, con los requisitos del Capítulo A.12 del Reglamento, tomando en cuenta:	Se deben seguir el mismo procedimiento que para edificaciones nuevas. Para el caso de edificaciones declaradas como patrimonio histórico y bajo las condiciones que lo permite A.10.9.2.5 se pueden utilizar los movimientos sísmicos para el nivel de seguridad limitada definido en A.10.3.
(a) La amenaza sísmica para el lugar determinada en el paso 3, expresada a través de los parámetros Λ_x y Λ_y , o Λ_d según sea el caso, los cuales representan la aceleración horizontal pico efectiva y la velocidad horizontal pico efectiva expresada en términos de aceleración del sismo de diseño.	
(b) Las características de la estratificación del suelo subyacente en el lugar a través de unos coeficientes de sitio F_a y F_v , y	
(c) La importancia de la edificación para la recuperación de la comunidad con posterioridad a la ocurrencia de un sismo a través de un coeficiente de importancia I .	
Las características de los movimientos sísmicos de diseño se expresan por medio de un espectro elástico de diseño. El Reglamento contempla descripciones alternativas del sismo de diseño, ya sea a través de familias de acelerogramas, o bien por medio de expresiones derivadas de estudios de microzonificación sísmica, las cuales deben determinarse siguiendo los requisitos dados en el Capítulo A.2.	
Diseño de edificaciones nuevas	Intervención de edificaciones existentes
Paso 5 — Características de la estructuración y del material estructural empleado	
El sistema estructural de resistencia sísmica de la edificación debe clasificarse dentro de uno de los sistemas estructurales prescritos en el Capítulo A.3: sistema de muros de carga, sistema combinado, sistema de pórtico, o sistema dual. El Reglamento define limitaciones en el empleo de los sistemas estructurales de resistencia sísmica en función de la zona de amenaza sísmica donde se encuentre localizada la edificación, del tipo de material estructural empleado (concreto estructural, estructura metálica, mampostería estructural, o madera), de la forma misma como se disponga el material en los elementos estructurales según esté en posibilidad de responder adecuadamente ante movimientos sísmicos como los esperados por medio de su capacidad de disipación de energía, la cual puede ser especial (DES), moderada (DMO) o mínima (DM); de la altura de la edificación, y de su grado de irregularidad.	Dentro del alcance de la etapa 4 de A.10.1.4, para las edificaciones existentes se debe determinar, de acuerdo con las características del sistema estructural empleado originalmente en su construcción, una correspondencia con los sistemas estructurales que se permiten para edificaciones nuevas de acuerdo con lo prescrito en A.10.4.2.
Paso 6 — Grado de irregularidad de la estructura y procedimiento de análisis	
Definición del procedimiento de análisis sísmico de la estructura de acuerdo con la regularidad o irregularidad de la configuración de la edificación, tanto en planta como en alzado, su grado de redundancia o de ausencia de ella en el sistema estructural de resistencia sísmica, su altura, las características del suelo en el lugar, y el nivel de amenaza sísmica, siguiendo los preceptos dados en el Capítulo A.3 de este Reglamento.	Se aplican los mismos principios que para edificaciones nuevas.
Paso 7 — Determinación de las fuerzas sísmicas	
Obtención de las fuerzas sísmicas, F_x , que deben aplicarse a la estructura para lo cual deben usarse los movimientos sísmicos de diseño definidos en el paso 4.	Dentro del alcance de la etapa 4 de A.10.4.1, para las edificaciones existentes se determinan unas solicitaciones equivalentes a las de edificaciones nuevas, pero ajustadas a las propiedades de la estructura existente. Véase A.10.4.2.
Paso 8 — Análisis sísmico de la estructura	
El análisis sísmico de la estructura se lleva a cabo aplicando los movimientos sísmicos de diseño prescritos, a un modelo matemático apropiado de la estructura, tal como se define en el Capítulo A.3. Este análisis se realiza para los movimientos sísmicos de diseño sin ser divididos por el coeficiente de capacidad de disipación de energía, R , y debe hacerse por el método que se haya definido en el paso 6. Deben determinarse los desplazamientos máximos que imponen los movimientos sísmicos de diseño a la estructura y las fuerzas internas que se derivan de ellos.	Se debe cumplir lo indicado en la etapa 5 de A.10.1.4.
Paso 9 — Desplazamientos horizontales	
Evaluación de los desplazamientos horizontales, incluyendo los efectos torsionales de toda la estructura, y las derivas (desplazamiento relativo entre niveles contiguos), utilizando los procedimientos dados en el Capítulo A.6 y con base en los desplazamientos obtenidos en el paso 8.	Se debe cumplir lo indicado en la etapa 9 de A.10.1.4.
Diseño de edificaciones nuevas	Intervención de edificaciones existentes
Paso 10 — Verificación de derivas	
Comprobación de que las derivas de diseño obtenidas no excedan los límites dados en el Capítulo A.6. Si la estructura excede los límites de deriva, calculada incluyendo los efectos torsionales de toda la estructura, es obligatorio rigidizarla, llevando a cabo nuevamente los pasos 8, 9 y 10, hasta cuando cumpla la comprobación de derivas.	Se debe cumplir lo indicado en la etapa 10 de A.10.1.4.
Paso 11 — Combinación de las diferentes solicitaciones	
Las diferentes solicitaciones que deben ser tenidas en cuenta, se combinan para obtener las fuerzas internas de diseño de la estructura, de acuerdo con los requisitos del Capítulo B.2 del Reglamento, por el método de diseño propio de cada material estructural. En cada una de las combinaciones de carga requeridas, las solicitaciones se multiplican por el coeficiente de carga prescrito para esa combinación en el Capítulo B.2 del Reglamento. En los efectos causados por el sismo de diseño se tiene en cuenta la capacidad de disipación de energía del sistema estructural, lo cual se logra empleando unos efectos sísmicos reducidos de diseño, E , obtenidos dividiendo las fuerzas sísmicas F_x , determinadas en el paso 7, por el coeficiente de capacidad de disipación de energía R ($E = F_x / R$). El coeficiente de capacidad de disipación de energía, R , es función de:	Se debe cumplir lo indicado en las etapas 6 a 8 de A.10.1.4.
(a) El sistema de resistencia sísmica de acuerdo con la clasificación dada en el Capítulo A.3.	
(b) Del grado de irregularidad de la edificación,	
(c) Del grado de redundancia o de ausencia de ella en el sistema estructural de resistencia sísmica, y	
(d) De los requisitos de diseño y detallado de cada material, para el grado de capacidad de disipación de energía correspondiente (DM, DMO, o DES), tal como se especifica en el Capítulo A.3.	
Paso 12 — Diseño de los elementos estructurales	
Se lleva a cabo de acuerdo con los requisitos propios del sistema de resistencia sísmica y del material estructural utilizado. Los elementos estructurales deben diseñarse y detallarse de acuerdo con los requisitos propios del grado de capacidad de disipación de energía mínimo (DM) moderado (DMO), o especial (DES) prescrito en el Capítulo A.3, según les corresponda, lo cual le permitirá a la estructura responder, ante la ocurrencia de un sismo, en el rango inelástico de respuesta y cumplir con los objetivos de las normas sismo resistentes. El diseño de los elementos estructurales debe realizarse para los valores más desfavorables obtenidos de las combinaciones obtenidas en el paso 11, tal como prescribe el Título B de este Reglamento.	Se debe cumplir lo indicado en las etapas 8, 11 y 12 de A.10.1.4 donde se indica como interpretar la resistencia efectiva de la edificación a la luz de las solicitaciones equivalentes y como se define la resistencia a proveer para reducir la vulnerabilidad de la edificación, cuando es vulnerable, para diseñar la intervención de la edificación.

Tabla 38. procedimientos de diseño estructural para edificaciones nuevas y existentes. NSR-10.

A.1.3.10 — EDIFICACIONES INDISPENSABLES — Las edificaciones indispensables, pertenecientes al grupo de uso IV, tal como las define A.2.5.1.1, y las incluidas en los literales (a), (b), (c) y (d) del grupo de uso III, tal como las define A.2.5.1.2, deben diseñarse y construirse cumpliendo los requisitos presentados en el procedimiento de diseño definido en A.1.3.2 a A.1.3.8, y además los requisitos adicionales dados en el Capítulo A.12, dentro de los cuales se amplía el Paso 10 de A.1.3.4, exigiendo una verificación de la edificación para los movimientos sísmicos correspondientes al umbral de daño de la edificación. En relación con las edificaciones incluidas en los literales (e) y (f) del grupo de uso III, como lo define A.2.5.1.2, queda a decisión del propietario en el primer caso o de la autoridad competente en el segundo definir si se requiere adelantar el diseño de ellas según los requisitos especiales del Capítulo A.12.

A.1.3.12 — ASPECTOS FUNDAMENTALES DE DISEÑO — En toda edificación del grupo de uso I, como las define A.2.5.1, que tenga más de 3000 m² de área en conjunto, que forme parte de un programa de quince o más unidades de vivienda, en todas las edificaciones de los grupos de usos II, III y IV, como las define A.2.5.1 y cuando con base en las características de la edificación o del lugar alguno de los diseñadores lo estime conveniente, deben considerarse los siguientes aspectos especiales en su diseño, construcción y supervisión técnica:

- (a) Influencia del tipo de suelo en la amplificación de los movimientos sísmicos y la respuesta sísmica de las edificaciones que igualmente pueden verse afectadas por la similitud entre los períodos de la estructura y alguno de los períodos del depósito,
- (b) Potencial de licuación del suelo en el lugar,
- (c) Posibilidad de falla de taludes o remoción en masa debida al sismo,
- (d) Comportamiento en grupo del conjunto ante solicitaciones sísmicas, eólicas y térmicas de acuerdo con las juntas que tenga el proyecto,
- (e) Especificaciones complementarias acerca de la calidad de los materiales a utilizar y del alcance de los ensayos de comprobación técnica de la calidad real de estos materiales, y
- (f) Verificación de la concepción estructural de la edificación desde el punto de vista de cargas verticales y fuerzas horizontales.
- (g) Obligatoriedad de una supervisión técnica, profesionalmente calificada, de la construcción, según lo requerido en A.1.3.9.

A.1.3.13 — CONSTRUCCIÓN RESPONSABLE AMBIENTALMENTE — Las construcciones que se adelanten en el territorio nacional deben cumplir con la legislación y reglamentación nacional, departamental y municipal o distrital respecto al uso responsable ambientalmente de materiales y procedimientos constructivos. Se deben utilizar adecuadamente los recursos naturales y tener en cuenta el medio ambiente sin producir deterioro en él y sin vulnerar la renovación o disponibilidad futura de estos materiales. Esta responsabilidad ambiental debe desarrollarse desde la etapa de diseño y aplicarse y verificarse en la etapa de construcción, por todos los profesionales y demás personas que intervengan en dichas etapas.

A.1.4 — CONSIDERACIONES ESPECIALES

A.1.4.1 — POR TAMAÑO Y GRUPO DE USO — En toda edificación del grupo de uso I, como las define A.2.5.1, que tenga más de 3000 m² de área en conjunto, o que forme parte de un programa de quince o más unidades de vivienda, y en todas las edificaciones de los grupos de usos II, III y IV, como las define A.2.5.1, debe tenerse en cuenta la obligatoriedad de la supervisión técnica, profesionalmente calificada, de la construcción, según lo requerido en A.1.3.9.

A.1.5 — DISEÑOS, PLANOS, MEMORIAS Y ESTUDIOS

A.1.5.1 — DISEÑADOR RESPONSABLE — La responsabilidad de los diseños de los diferentes elementos que componen la edificación recae en los profesionales bajo cuya dirección se elaboran los diferentes diseños particulares. Se presume, que cuando un elemento figure en un plano o memoria de diseño, es porque se han tomado todas las medidas necesarias para cumplir el propósito del Reglamento y por lo tanto el profesional que firma o rotula el plano es el responsable del diseño correspondiente.

A.1.5.1.1 — Deben consultarse en el Título II de la Ley 400 de 1997, así como en el Capítulo A.13 de este Reglamento, las definiciones de constructor, diseñador arquitectónico, diseñador estructural, ingeniero geotecnista, propietario y supervisor técnico, para efectos de la asignación de las responsabilidades correspondientes.

A.1.5.1.2 — En aquellos casos en los cuales en los diseños se especifican elementos cuyo suministro e instalación se realiza por parte de su fabricante o siguiendo sus instrucciones, el diseñador puede limitarse a especificar en sus planos, memorias o especificaciones, las características que deben cumplir los elementos, y la responsabilidad de que se cumplan estas características recae en el constructor que suscribe la licencia de construcción y este cumplimiento debe ser verificado por el supervisor técnico, cuando la edificación deba contar con su participación según el A.1.3.9.

A.1.5.2 — PLANOS — Los planos arquitectónicos, estructurales y de elementos no estructurales, que se presenten para la obtención de la licencia de construcción deben ser iguales a los utilizados en la construcción de la obra, y por lo menos una copia debe permanecer en archivo de la Curaduría, departamento administrativo o dependencia distrital o municipal encargada de expedir las licencias de construcción. La Curaduría Urbana o la dependencia municipal o distrital encargada de expedir las licencias de construcción, podrá solicitar una copia en medio magnético del proyecto estructural (planos y memorias), en los formatos digitales que ésta defina. En los proyectos que requieran supervisión técnica, de acuerdo con el presente Reglamento, se deberá cumplir adicionalmente con lo especificado en el Título I

A.1.5.2.1 — Planos estructurales — Los planos estructurales deben ir firmados o rotulados con un sello seco por un ingeniero civil facultado para ese fin y quien obra como diseñador estructural responsable. Los planos estructurales deben contener como mínimo:

A.1.6 — OBLIGATORIEDAD DE LAS NORMAS TÉCNICAS CITADAS EN EL REGLAMENTO

A.1.6.1 — NORMAS NTC — Las Normas Técnicas Colombianas NTC, citadas en el presente Reglamento, hacen parte de él. Las normas NTC son promulgadas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, único organismo nacional de normalización reconocido por el gobierno de Colombia.

A.1.6.2 — OTRAS NORMAS — En aquellos casos en los cuales no exista una norma NTC se acepta la utilización de normas de la Sociedad Americana de Ensayo y Materiales (American Society for Testing and Materials — ASTM) o de otras instituciones, las cuales también hacen parte del Reglamento cuando no exista la correspondiente norma NTC.

A.1.6.3 — REFERENCIAS — Al lado de las normas NTC se ha colocado entre paréntesis una norma de la ASTM o de otra institución. Esto se hace únicamente como referencia y la norma obligatoria siempre será la norma NTC. Esta norma de referencia corresponde a una norma ASTM, o de otra institución, que es compatible con los requisitos correspondientes del Reglamento, y no necesariamente corresponde a la norma de antecedente de la norma NTC. Las normas de antecedente de las normas NTC son las que se encuentran consignadas en el texto de la misma norma.

Tabla A.2.3-2
Valor de A_a y de A_v para las ciudades capitales de departamento

Ciudad	A_a	A_v	Zona de Amenaza Sísmica
Arauca	0.15	0.15	Intermedia
Armenia	0.25	0.25	Alta
Barranquilla	0.10	0.10	Baja
Bogotá D. C.	0.15	0.20	Intermedia
Bucaramanga	0.25	0.25	Alta
Cali	0.25	0.25	Alta
Cartagena	0.10	0.10	Baja
Cúcuta	0.35	0.30	Alta
Florencia	0.20	0.15	Intermedia
Ibagué	0.20	0.20	Intermedia
Leticia	0.05	0.05	Baja
Manizales	0.25	0.25	Alta
Medellín	0.15	0.20	Intermedia
Mitú	0.05	0.05	Baja
Mocoa	0.30	0.25	Alta
Montería	0.10	0.15	Intermedia
Neiva	0.25	0.25	Alta
Pasto	0.25	0.25	Alta
Pereira	0.25	0.25	Alta
Popayán	0.25	0.20	Alta
Puerto Cereño	0.05	0.05	Baja
Puerto Inírida	0.05	0.05	Baja
Quibdó	0.35	0.35	Alta
Riohacha	0.10	0.15	Intermedia
San Andrés, Isla	0.10	0.10	Baja
Santa Marta	0.15	0.10	Intermedia
San José del Guaviare	0.05	0.05	Baja
Sincolejo	0.10	0.15	Intermedia
Tunja	0.20	0.20	Intermedia
Valledupar	0.10	0.10	Baja
Villavicencio	0.35	0.30	Alta
Yopal	0.30	0.20	Alta

Tabla 39, valores según capitales departamentales, NSR-10.

Tabla A.2.2-1
Valores de A_a y de A_v , según las regiones
De los mapas de las figuras A.2.3-2 Y A.2.3-3

Región N°	Valor de A_a o de A_v
10	0.50
9	0.45
8	0.40
7	0.35
6	0.30
5	0.25
4	0.20
3	0.15
2	0.10
1	0.05

Tabla 40. valores según regiones, NSR-10.

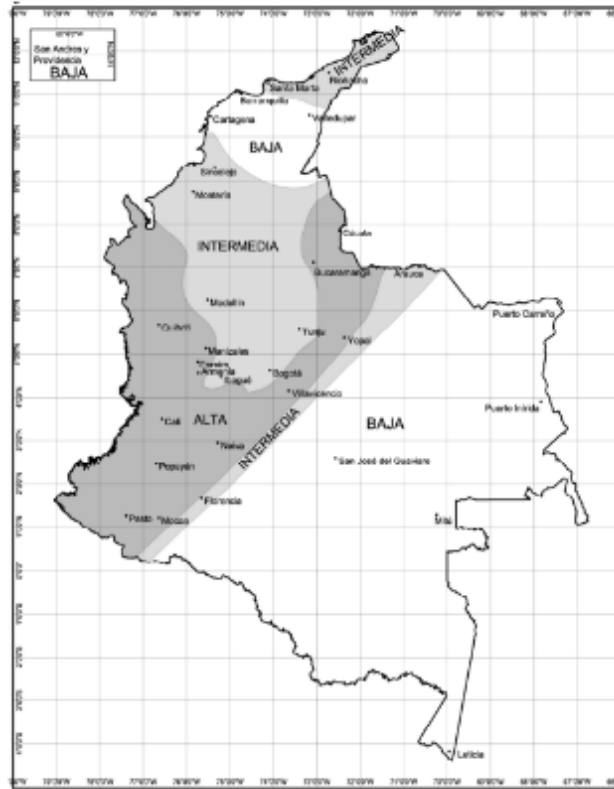


Figura A.2.3-1 — Zonas de Amenaza Sísmica aplicable a edificaciones para la NSR-10 en función de A_h y A_v

Tabla 41. zonas de amenaza sísmica, NSR-10.

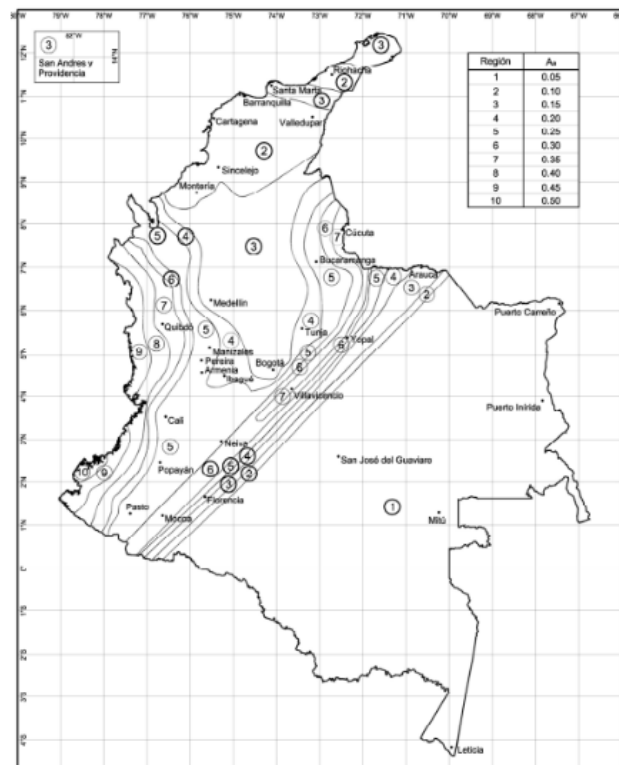


Tabla 42. zonas de amenaza sísmica. NSR-10.

Marco contextual.

Raíces.

Las comunas 3 y 4 delimitadas hoy. Engloban un sector histórico en la ciudad y sus transformaciones sociales y económicas.

Los barrios san Nicolás y Jorge Isaac de Cali contienen entre sus límites la estación de tren, bodegas y su línea férrea. La llegada del tren marco una era de desarrollo industrial de Cali y el valle. Por medio del tren llegó la maquinaria para la industria del café y el azúcar, se importaron los primeros vehículos y llegaron empresas que aprovecharon la ubicación de Cali y buenaventura. La salida al mundo.

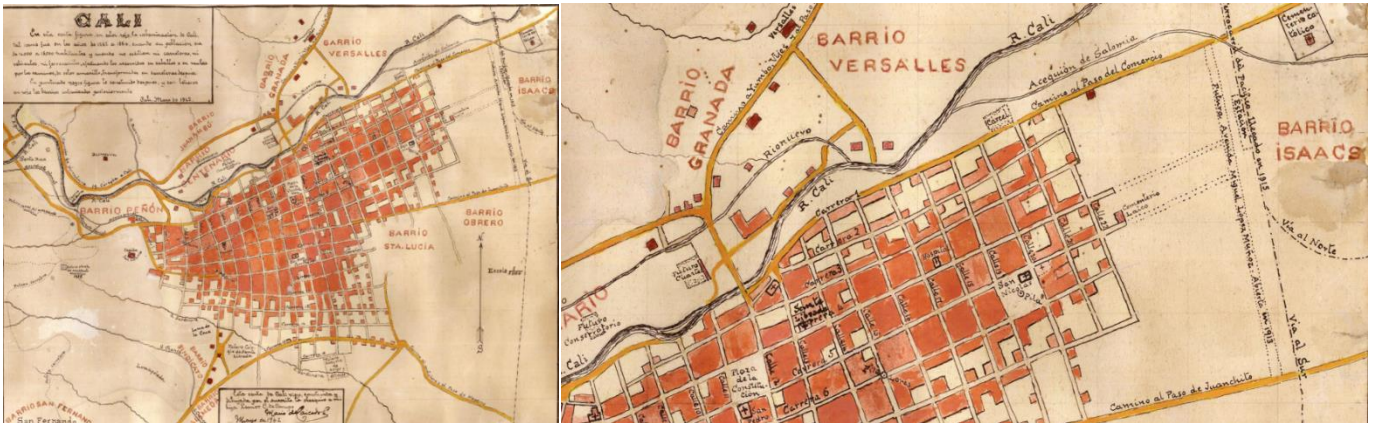


Ilustración 192. plano de Cali 1882, sector san Nicolás, wikipedia.com

Para 1882-1884, fecha que data el plano de Cali. Tenía una población de 15.000 habitantes. Para 1956 cuando se dio la explosión Cali tenía ya 400.000 habitantes. Es decir, en solo 74 años su población creció más del doble. así mismo la población caleña tenía habitantes oriundos de muchas regiones del país. Aportando al intercambio cultural y desarrollo de la región.

Las dinámicas del tren eran el motor al desarrollo de la ciudad que cuando se detuvo creó un infarto en la estructura urbana que se había conformado entorno a esta actividad. la ciudad no dejó de estar en el mapa mundial, las vías vehiculares habían remplazado a la opción del tren como medio de transporte Y la vía panamericana conectaría a la ciudad con el resto del continente por carretera. De este modo los usos fueron cambiando y la ciudad continuó creciendo sin integrar estas áreas del tren provocando el deterioro urbano y arquitectónico del sector del tren.

Características de Cali como foco de migración y de desplazamiento.

Para la década de los 80 el conflicto armado en Colombia había generado el éxodo interno más grande del mundo. 7.500.000 de personas del campo llegaron a las ciudades principales colombianas las cuales encontraron un uso a varios espacios en abandono en las ciudades.

El caso de las bodegas del tren ha sido un caso reiterativo, en la actualidad la migración venezolana habito estas zonas a manera de invasión.

Cali es una alternativa muy viable para las poblaciones regionales que buscaban un mejor lugar huyendo de la guerra.

Poblaciones entrantes del choco, Nariño, putumayo, cauca y buenaventura.

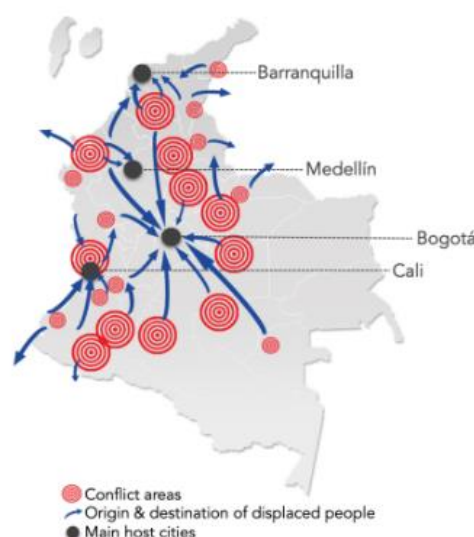
Unas de las zonas más afectadas por el conflicto armado interno. Encontraban en

Cali un clima favorable que le permitían tener un habitáculo improvisado y pasar la noche sin el frio por ejemplo de Bogotá. Como lo podemos ver en la ilustración 16.

Cali fue un nodo de población campesina, negra, indígena y mestiza que trazaron la cultura musical, gastronómica y artística de la ciudad. Población mixta que encontraron en Cali el lugar para empezar un nuevo proyecto de vida. cómo podemos ver en la imagen 17.

According to the Unidad para las Víctimas (2019) 22 in Colombia, between January 1985 and December 2018, around 7,500,000 people were forcibly displaced from their places of origin. As stated by the United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR), Colombia 'had the world's largest internally displaced population at the end of 2015' (2016, p. 30), a phenomenon in which Afro-descendants and Indigenous people were the most affected communities. (Franco Calderón, 2020)

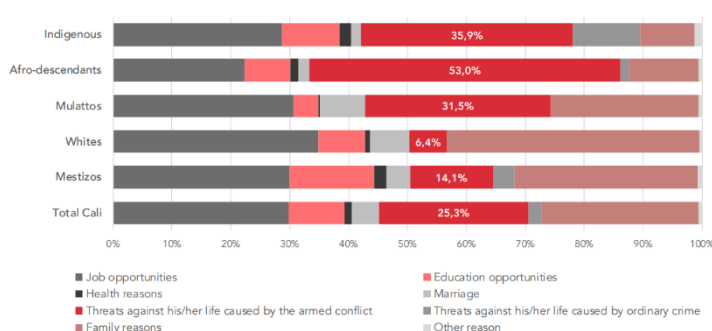
Figure 1 Geography of forced displacement in Colombia



Source: Sarmiento (2004, p. 87). Figure modified by the author without altering data.

Ilustración 193. desplazamiento forzado interno en Colombia, *The Production of Marginality* Angela Franco

Graph 6 Reasons for migrants to move to Cali by ethnic group



Source: Graph by the author based on Viáfara, Urrea, Vivas, Correa & Rodríguez (2016, p. 39).

Ilustración 194. razones de migración por grupos étnicos, *The Production of Marginality* Angela Franco

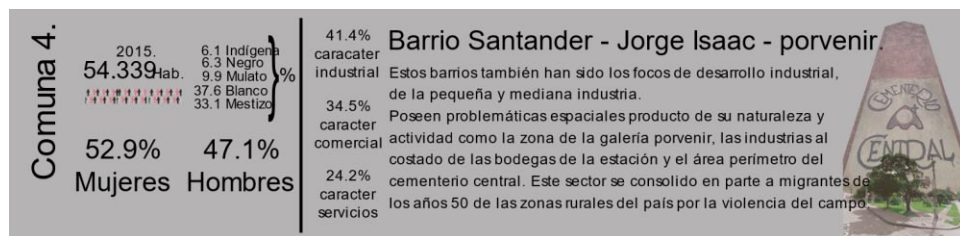
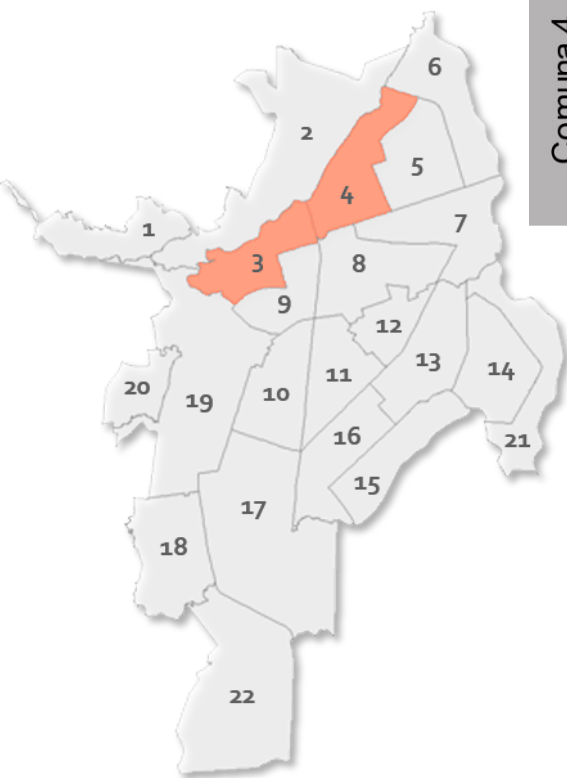


Figure 4 Socio-economic strata and socio-spatial divisions in Cali

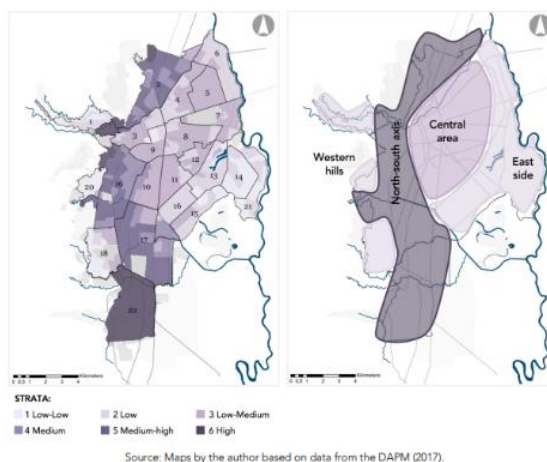


Ilustración 195. estrato socio-económico y división socio espacial en Cali, *The Production of Marginality* Angela Franco

Podemos caracterizar el área central de la ciudad. Entre los estratos 1, 2 y 3. Con una tendencia hacia el lado este. Evidenciando la necesidad de establecer políticas para la recuperación espacial y social

Figure 5 Concentration of vulnerable and extremely poor households

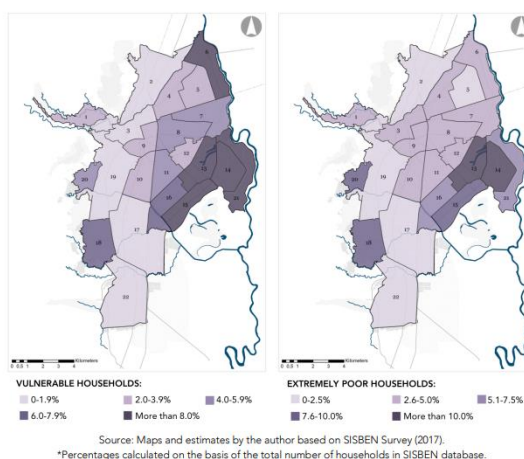


Ilustración 196. concentración de hogares vulnerables y en extrema pobreza. *The Production of Marginality* Angela Franco

Los hogares vulnerables y en extrema pobreza están presentes en gran parte de las comunas 3 y 4 por las mismas dinámicas comerciales que dejó abandonado el cierre del tren en Colombia. Llevando a las bodegas a ser talleres en su mayoría y servicios del área automotriz por su flujo vehicular en dirección o conexión con la terminal de transporte.

Comuna 3.

2015.
46.400 hab.

53% 47%
Mujeres Hombres

35.8% 43.1% 20.9%
Menor De Entre Mayor De
24 Años. 25-59. 60 Años.

9.4 Indígena
6.4 Negro
9.6 Muliato
30.0 Blanco
35.0 Mestizo

74%
Moda Estrato 3.

Barrio San Nicolas.

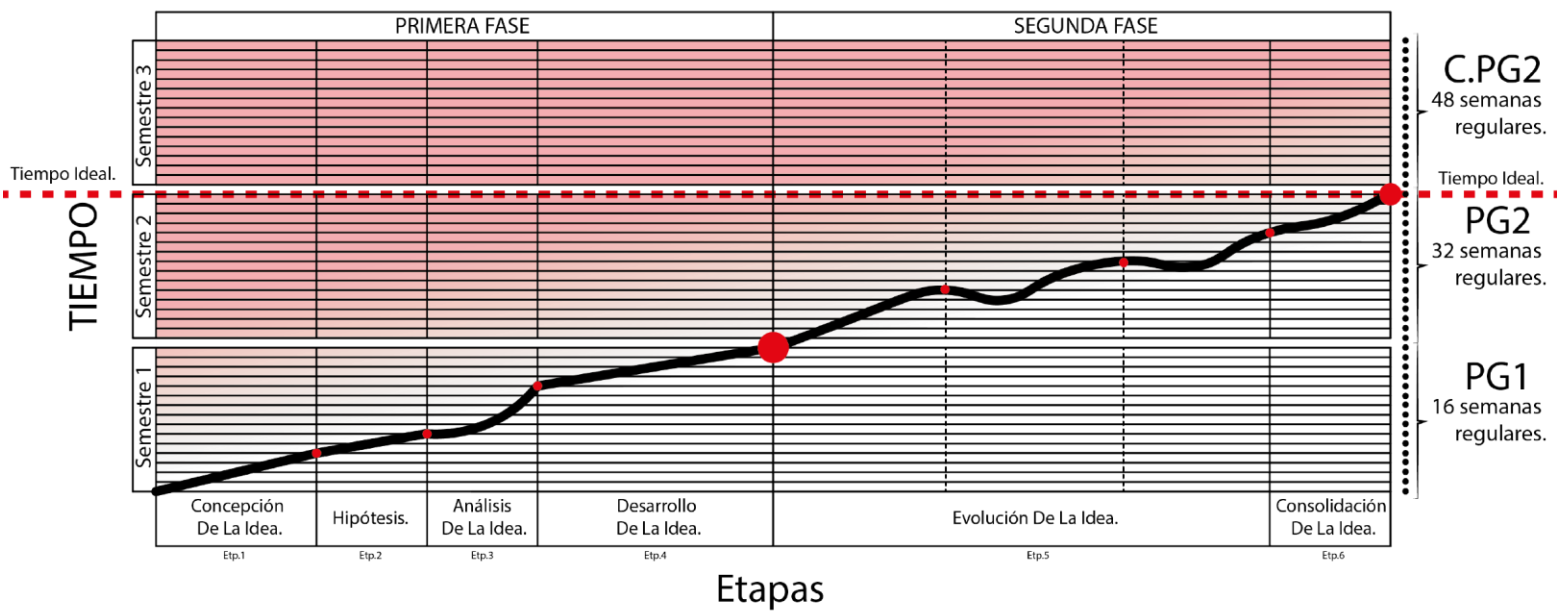
Ubicado en el centro de Cali, Entre las carreras 1ª y 8ª, y las calles 15 y 26. Anteriormente se conocía el lugar como el Vallano. Se nombra barrio San Nicolás el 28 agosto 1964 acuerdo 049.

Residencial – comercial – industrial

este sector se ha desarrollado bajo las dinámicas socio económicas, ya que aquí se ha desarrollado la industria regional, vinculando a la ciudad al mercado nacional e inemacional.

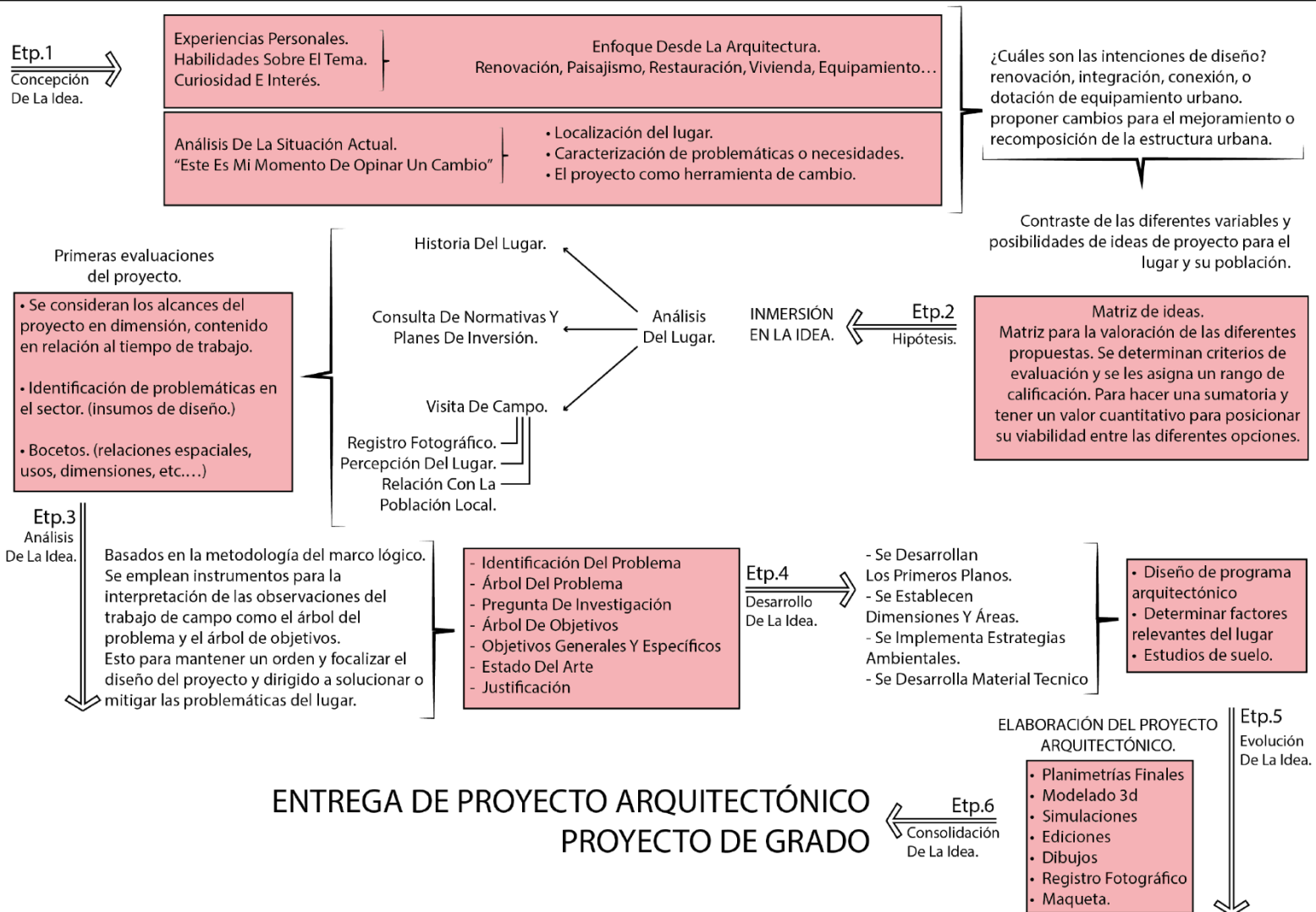
Metodología.

Metodología.



Concepción De La Idea.	En esta etapa se experimentan y desarrollan diferentes intenciones, algunas veces simultaneas, Este corte periodo contiene el proyecto original. Aquí imaginamos todo lo que quisiéramos realizar y resolver desde la arquitectura. Aquí podemos resaltar características o detalles de un lugar para aprovecharlo en el desarrollo de un proyecto. Árboles, visuales, sonidos, entre otros. Aquí necesitamos ser ambiciosos y llegar a la utopía. Así podemos considerar todas las opciones sin limitaciones de normas, urbanas, presupuesto o tiempo. Se realizan los primeros ejercicios de filtración y factibilidad como una matriz de ideas donde podemos evaluar y clasificar las viabilidades de cada idea planteada.
Hipótesis.	En esta etapa la idea de proyecto se enfrenta al factor tiempo. Que determina la acotación y dimensión de la propuesta para culminar el proceso en el tiempo ideal. en esta parte se plantean ideas rápidas. Con el fin de probar rápidamente las diferentes ideas en mente y evaluar consideraciones del lugar y como responde este al proyecto. Aquí aun se permiten variaciones y cambios de enfoque. O combinación de enfoques.
Análisis De La Idea.	Aquí ya identificamos el enfoque de la idea y las posibilidades de ser viable como proyecto arquitectónico. Desde la concepción de la idea a esta etapa. El proyecto original ha cambiado, se han replanteado aspectos y cambiado intenciones, también se han sumado características que aportan al proyecto factores de respuesta al entorno directo de acción. aquí realizamos análisis de la idea de proyecto con relación a un lugar específico, evaluar las consideraciones urbanas y morfológicas incluyendo la población local y su economía para evaluar el impacto y alcance del proyecto. Se busca llegar a esquema básico.
Desarrollo De La Idea.	Esta etapa cierra la primera fase del proceso para el diseño de una propuesta arquitectónica. En esta instancia ya debemos tener una idea clara de lo que se quiere hacer, donde, como y para qué. Se consideran las características poblacionales y diferentes normativas que nos apoyan o impiden resolver el proyecto. Para dar respuesta a la problemática identificada en las etapas previas. Se busca llegar al anteproyecto para dispo nes del tiempo de la segunda fase a la evolución del proyecto.
Evolución De La Idea.	En esta etapa se da forma a la propuesta, se generan bocetos, planos, esquemas, maquetas, modelos, renders... para evaluar la evolución del proyecto. Se realizan dos cortes para llevar un progreso controlado en el tiempo. Se ordenan los diferentes sistemas que componen las edificaciones para tener una idea lo mas cercana a la realidad entre el proyecto y el lugar. Buscando un empalme adecuado con las estructura urbana y social con sus diferentes dinámicas.
Consolidación De La Idea.	La evolución del diseño se detiene para comenzar el proceso de compendio y organización del material documental y de diseño como resulta- do de las diferentes etapas para su presentación final aun jurado. Se hacen los últimos detalles de posproducción y presentación.

Contenido Metodológico.



Resultados.

De acuerdo a una guía pautada en la metodología podemos hacer una evaluación de cada uno de las etapas transitadas a la fecha y entender el avance y considerar las falencias durante el proceso que nos permite evaluar el proceso y optimizar aspectos del proceso o del desarrollo de la idea de proyecto.

Primero decir que en mi idea de proyecto de grado está permitido re plantear modelos y cuestionar paradigmas de las ciudades modernas. Vinculando conceptos contrarios tales como el campo y la ciudad. Pero tan lógicos como la oferta y demanda.

Este proyecto de grado intenta implantar una manera diferente de entender el espacio urbano. Llevarlo al nivel del uso colectivo es la meta. Para conseguirlo es necesario plantear procesos paralelos al proyecto principal. Un plan parcial.

Crear el escenario para que el proyecto pueda desarrollarse en condiciones favorables. Tal como se planta una semilla. Primero se debe trabajar la tierra antes de sembrar la semilla. Así mismo se requiere plantear una renovación urbana con el fin de reactivar el sector y mejorar las condiciones de seguridad mejorando las conexiones peatonales y vehiculares.

Esta renovación urbana plantear reintegrar a los habitantes del sector en viviendas productivas, esto con el fin de responder a la vocación comercial que el sector mantiene y debe conservar. Mejorando las condiciones de del uso del espacio y fusionando usos para crear dinamismo en diferentes momentos del día que permitan extender el uso de la calle como espacio ideal para la creación de tejido social. Intentar ser un barrio.

Contexto

Proyecto Huerta Urbana De Cali.

en tiempos antes del covid. en la ciudad de cali existían números altos de pobreza monetaria y extrema. Había un crecimiento poblacional debido a la migración de miles de hermanos venezolanos que encontraron en Cali un destino para empezar de nuevo.

La población caleña ha estado en creciente abandono por parte de las políticas de gobiernos que no generan fuentes de empleo, no abren las posibilidades a la educación y aumentan el volumen de impuestos. creando más necesidades a la población y generando tácitamente niveles de violencia.

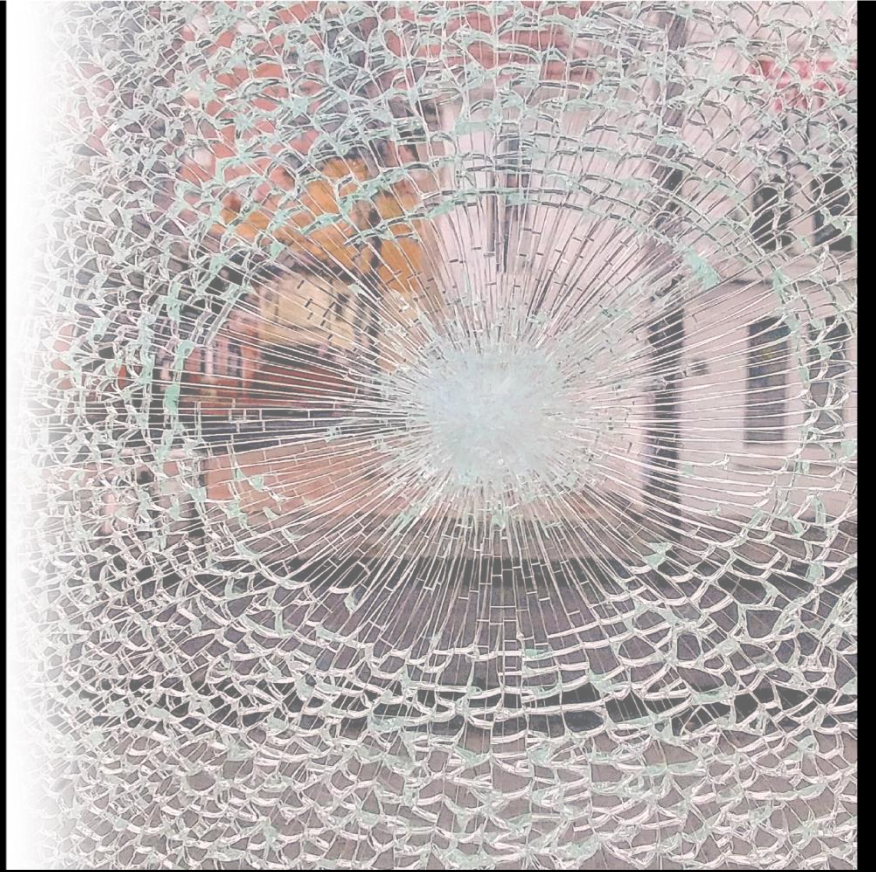
el hambre era el diario comer en los barrios pobres de cali durante el confinamiento por el covid. Miles de personas viven a diario para alimentar y sostener sus hogares.

las necesidades de lo básico empujaron a los jóvenes a las calles. el hambre se manifestaba en rabia y la sed sabía a indignación. la ciudad se paralizó por dos meses largos y el estallido social avivó al resto del país a movilizarse en contra de las necesidades que el gobierno había dejado de atender.

Durante este proceso, diferentes manifestaciones orgánicas, barriales se ordenaron para alimentar a los que hacían resistencia. nacieron las primeras líneas y las ollas comunitarias. emergieron en medio del caos, formas de organización y trabajo. Se crearon huertas urbanas y se rebautizaron sitios de la ciudad. Se erigieron monumentos y se sintió un estado de dignidad.

por alguna extraña razón. ya no había hambre, todos tenían tres comidas y se sentía un sentimiento de ser parte de algo, de un lugar en medio de extraños. se sentía la sociedad.

las condiciones anteriores y esta pandemia evidencio el hambre que siente nuestra ciudad, fue una radiografía de la desigualdad. mientras otros hacían postre especiales, otros tomaban agua de panela clarita como un buen almuerzo.



Tema Del Proyecto

HUERTA URBANA DE CALI.

El proyecto huerta urbana de cali. se desarrolla en dos enfoques de manera simultánea. en el centro de la ciudad. sobre las calles 25 y 26 y entre la carrera 1ra y carrera 8va. antiguas bodegas del tren del pacifico.

El primero es la rehabilitación del área de influencia de las bodegas del tren de Cali.

atendiendo una renovación urbana que active el sector y conectarlo a la ciudad como un centro de interés colectivo de escala regional.

Con esto se pretende incidir en la imagen de la ciudad y darle un uso activo al objeto arquitectónico y así recuperar del abandono el objeto arquitectónico y el paisaje urbano.

El segundo enfoque se desarrolla en la problemática alimentaria que se percibe en la ciudad y en el sector inmediato a las bodegas del tren.

Durante la pandemia se aumentó el número de pobres monetarios y las cifras del crecimiento poblacional de la ciudad siguen en constante aumento.

Esto genera la necesidad de pensar en alternativas para el suministro de alimentos de calidad.

Actualmente más del 60% de la población caleña solo tiene 2 comidas diarias. esto genera necesidad y en algunos casos es la causa de los índices de hurtos y robos y los indicadores de violencia



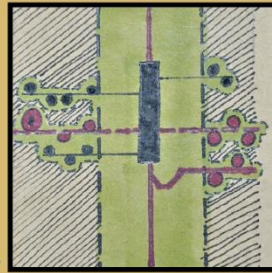


Ilustración 198 patrimonio paisajístico - estructura urbana

OBJETIVOS

Recuperación del espacio público y de las bodegas del tren del pacífico en Cali.
por medio de una intervención urbana y de rehabilitación del espacio enfocada en cultivo tradicional y agricultura vertical para dar solución a las problemáticas alimentarias tanto del sector como en el resto de la ciudad.

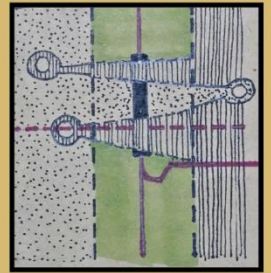
Rehabilitar



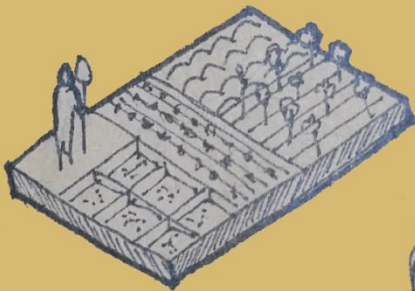
Reconectar



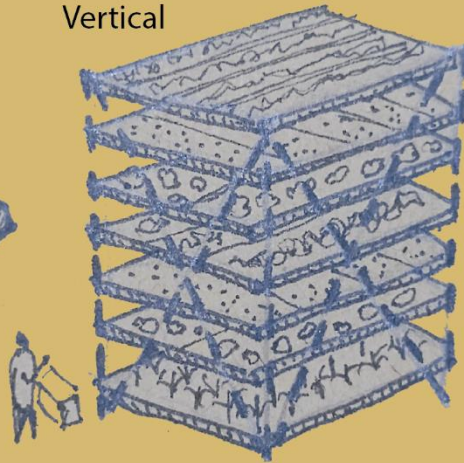
Reintegrar



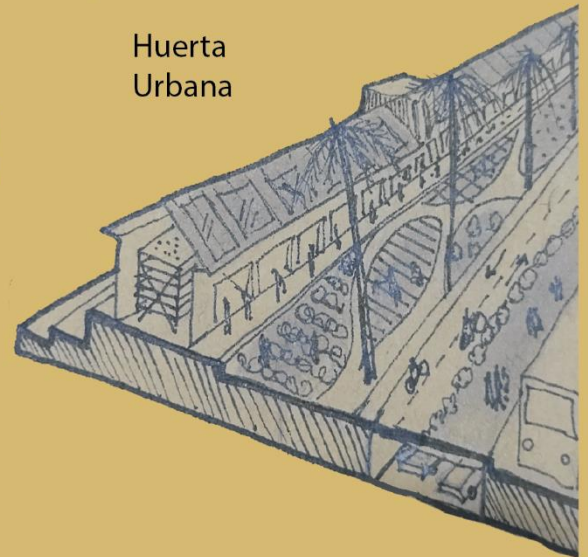
Cultivo Tradicional



Cultivo Vertical



Huerta Urbana



JUSTIFICACION-POR QUE ES IMPORTANTE?

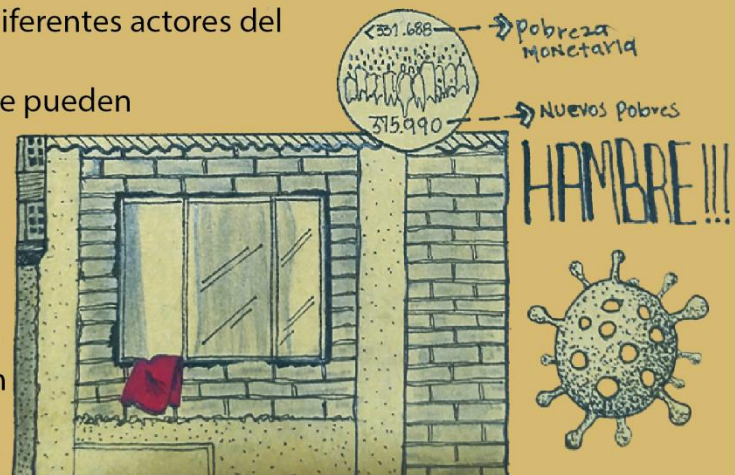
El proyecto se desarrolla teniendo en cuenta problemáticas de diferentes áreas de estudio del conocimiento. ciencias sociales, economía, sociología, humanidades, ingeniería.

entre otros, pero es desde la arquitectura que estas áreas del conocimiento pueden actuar.

Es la arquitectura quien crea el escenario para que los diferentes actores del problema puedan desarrollar su papel.

El deterioro de la ciudad y el hambre son problemas que pueden descomponer a una ciudad del mismo modo que en el paro del 2020 en cali.

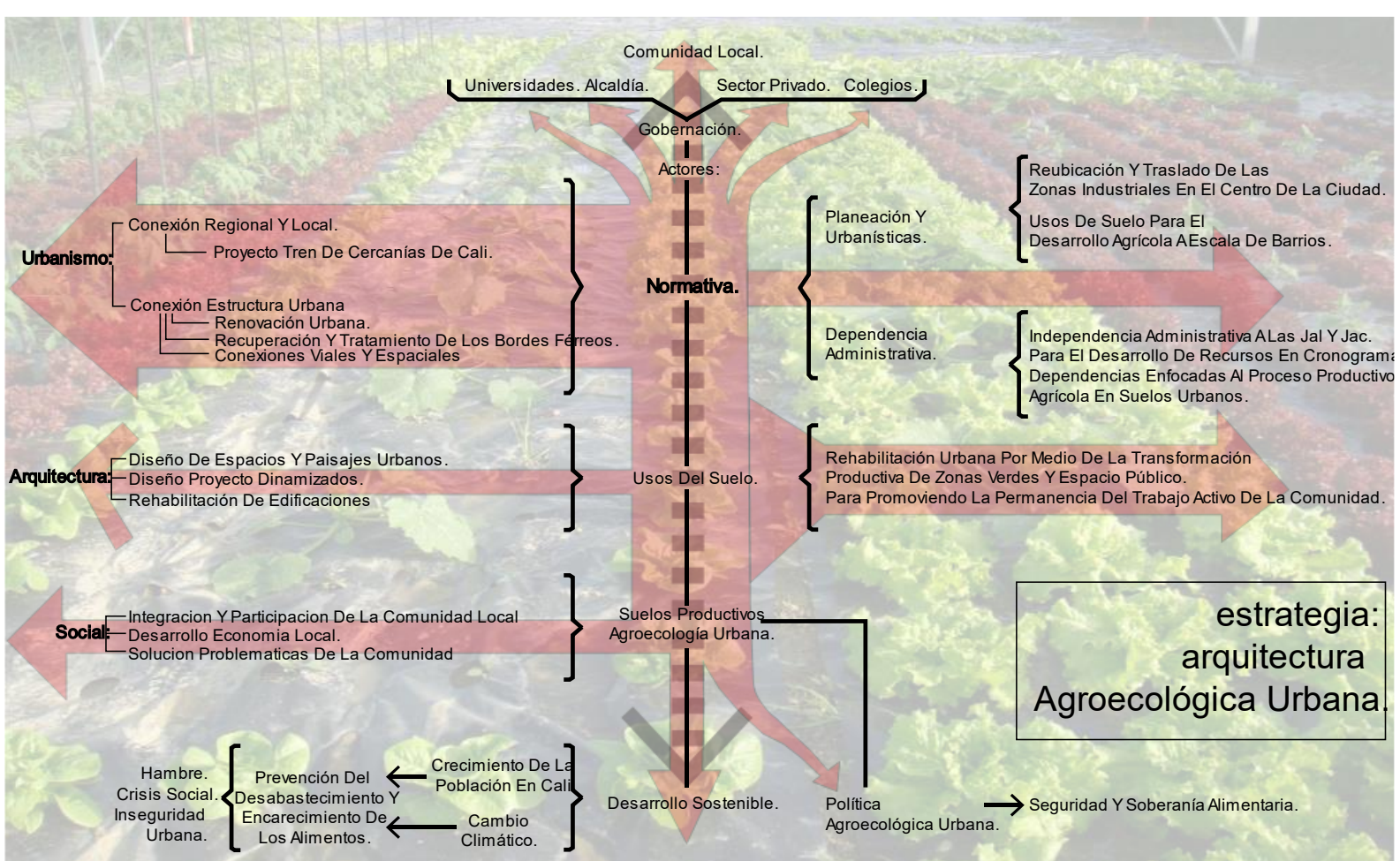
El proyecto reconoce el potencial de este nodo urbano y pretende desarrollar cultivos de forma comunitaria y generar solución de alimentos a la comunidad y rehabilitar el espacio urbano en beneficio del peatón, creando conexiones nuevas que fortalezcan el tejido social.



Esta etapa del proceso permitió enfocarme a la obra arquitectónica como objetivo principal. Planteando una estrategia que me permitiera abordar el tema de la producción agrícola de manera paralela a las necesidades alimentaria de la ciudad y promover la soberanía alimentaria.

Hipótesis.

En esta etapa se consideran los hallazgos de las etapas previas y se enfoca el proceso a desarrollar una estrategia para usar la agricultura urbana como una herramienta de transformación social que permita regenerar el tejido social y al tiempo recupere espacios en deterioro urbano integrándolo a un modelo de producción. La arquitectura organiza la actividad y articula las conexiones, creando zonas de encuentro, desarrollo cultural, gastronómico e indefinidos.



La renovación urbana que se plantea se conecta con diferentes planes parciales de renovación que le permite beneficiar al sector planteando usos y espacios diferentes para crear dinámicas diferentes a las actuales de tipo comercial se reconocen objetivos que están por fuera de la acción de mi profesión como la formulación de normativa. Mas sin embargo se menciona y se hace una aproximación a partir de las observaciones personales para que el espacio tenga autonomía y sostenimiento a largo plazo como proyecto de ciudad.

Análisis De La Idea.

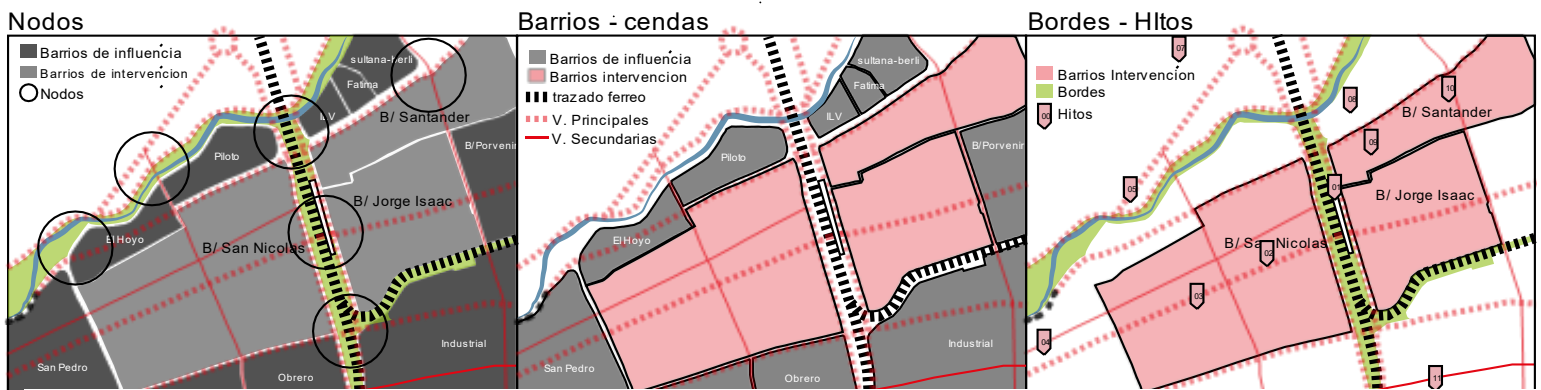
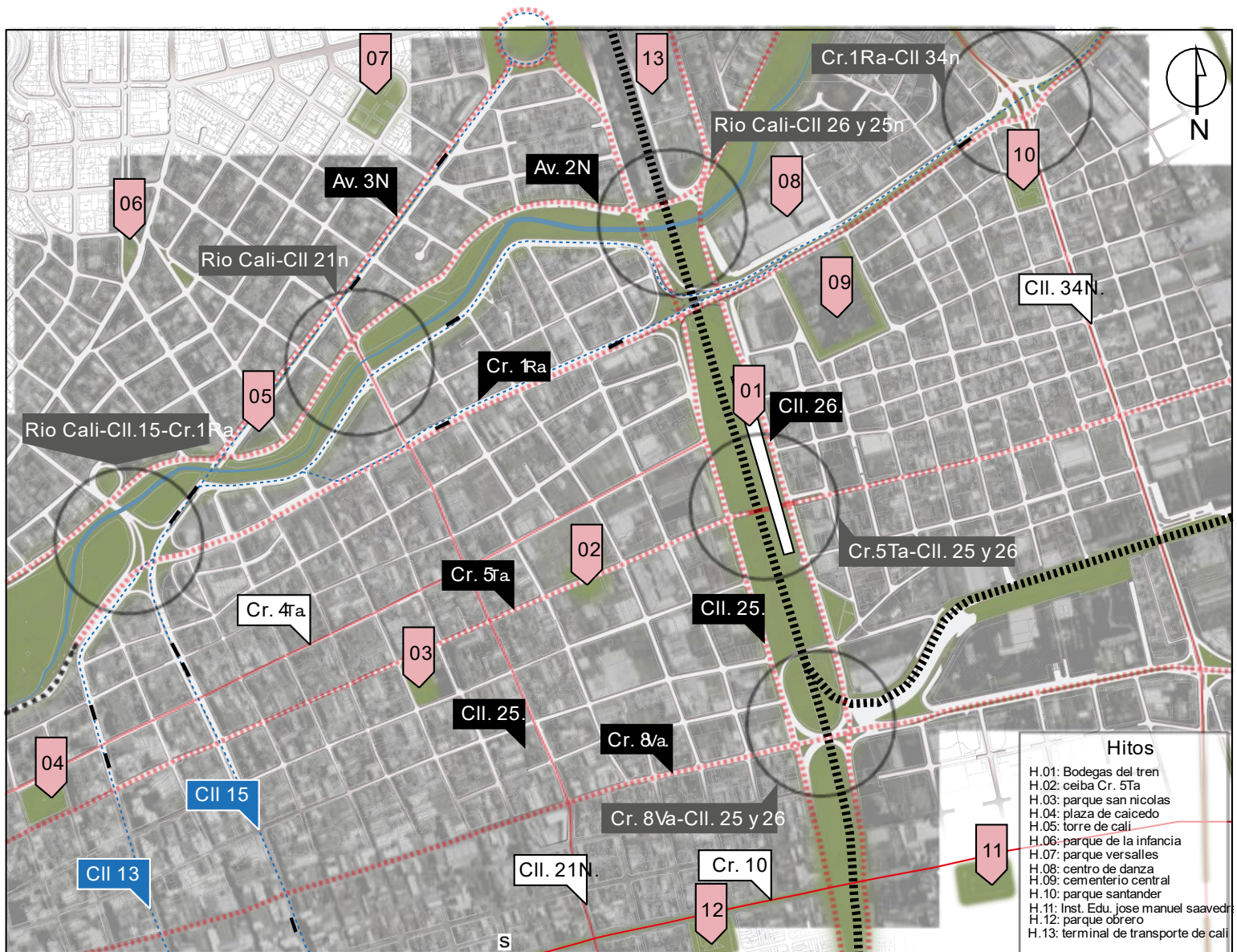
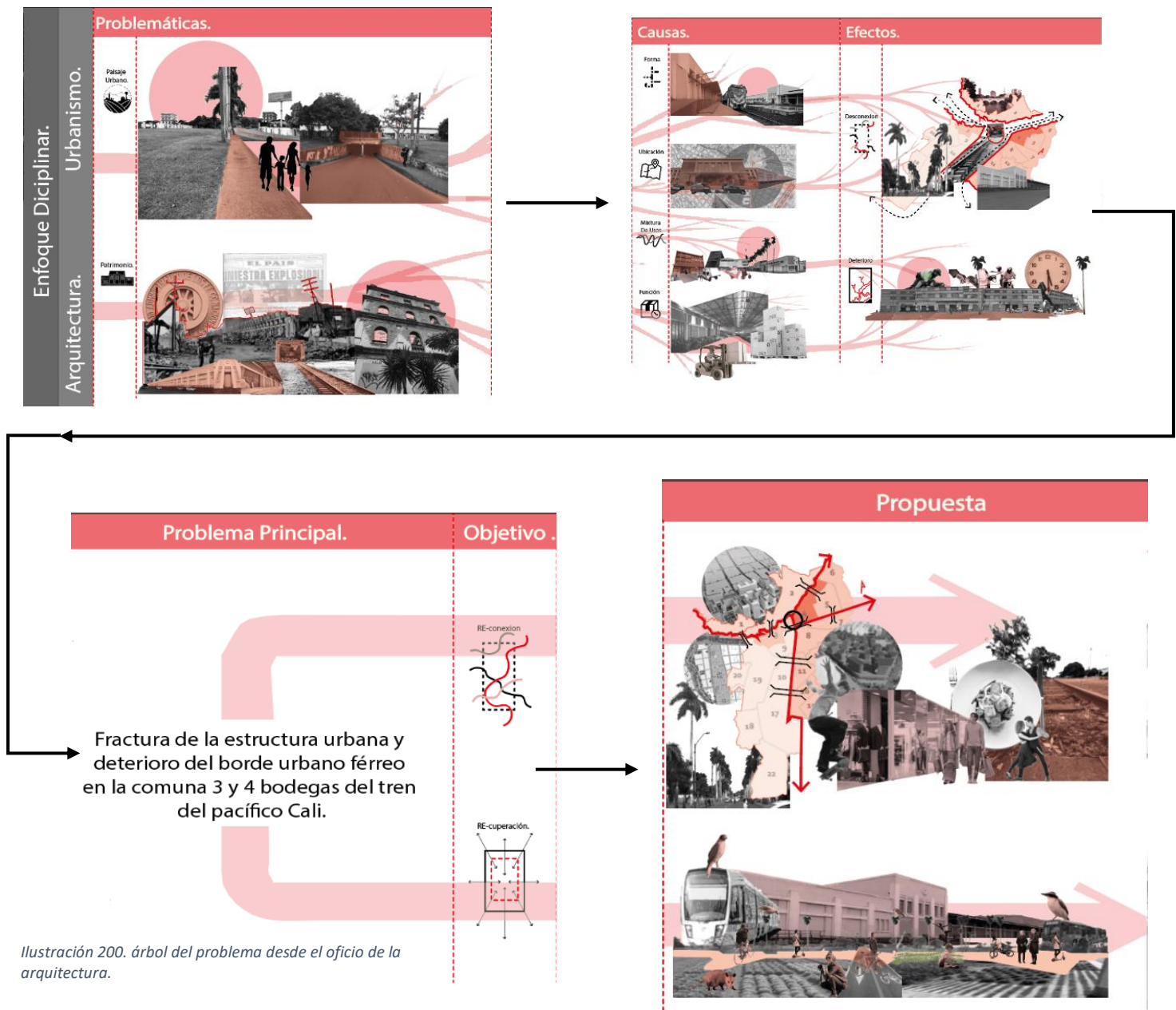


Ilustración 199. sistema estructurante.

Se reconoce al objeto arquitectónico como organismos vivos. Esta analogía me sirve para reconocer una reacción natural entre dos cuerpos. Se analiza y estudio del sector para aprovechar lo existente y generar continuidades y conexiones que requiere el lugar.

Desarrollo De La Idea.



Esquemas De Implantación De La Propuesta.

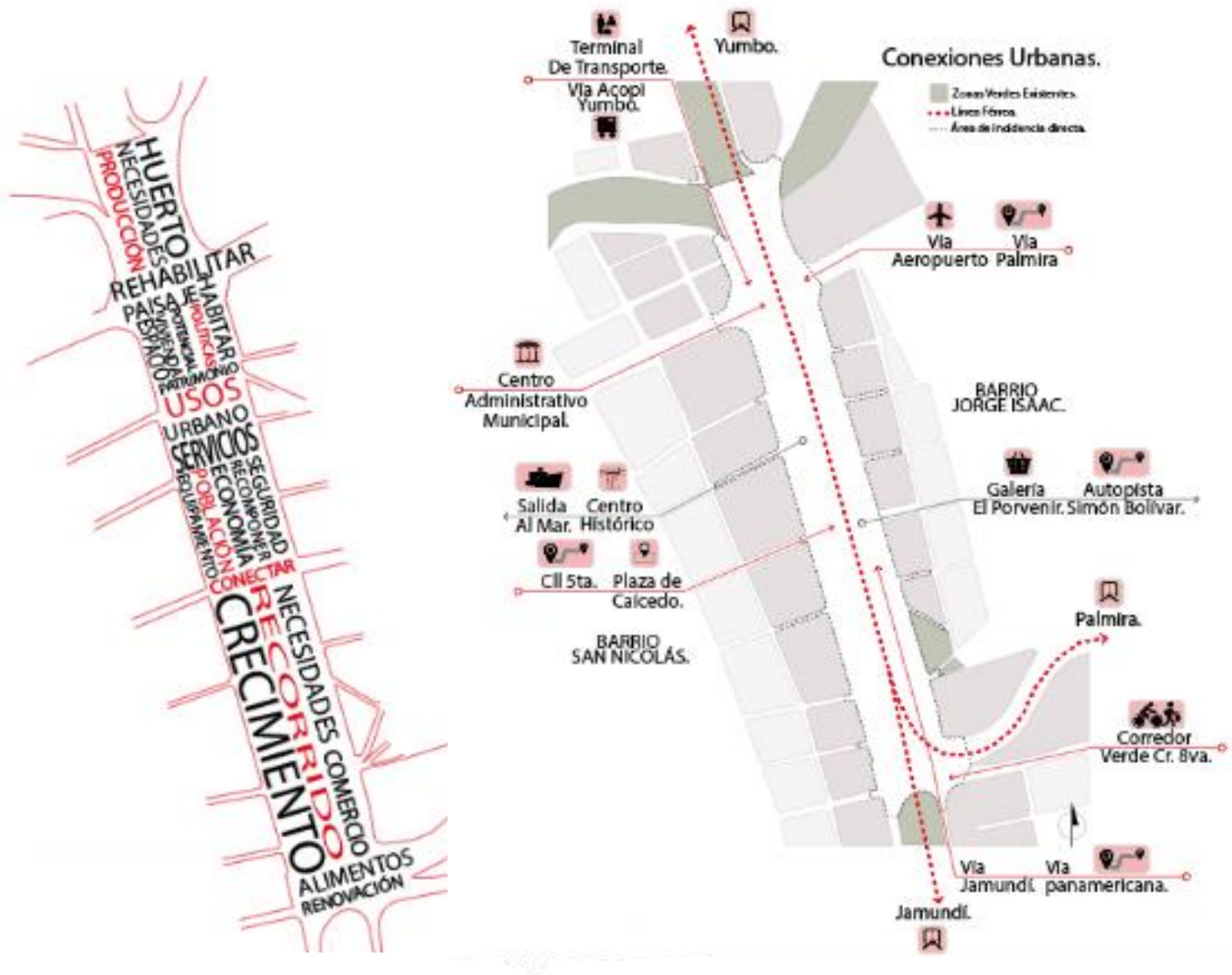
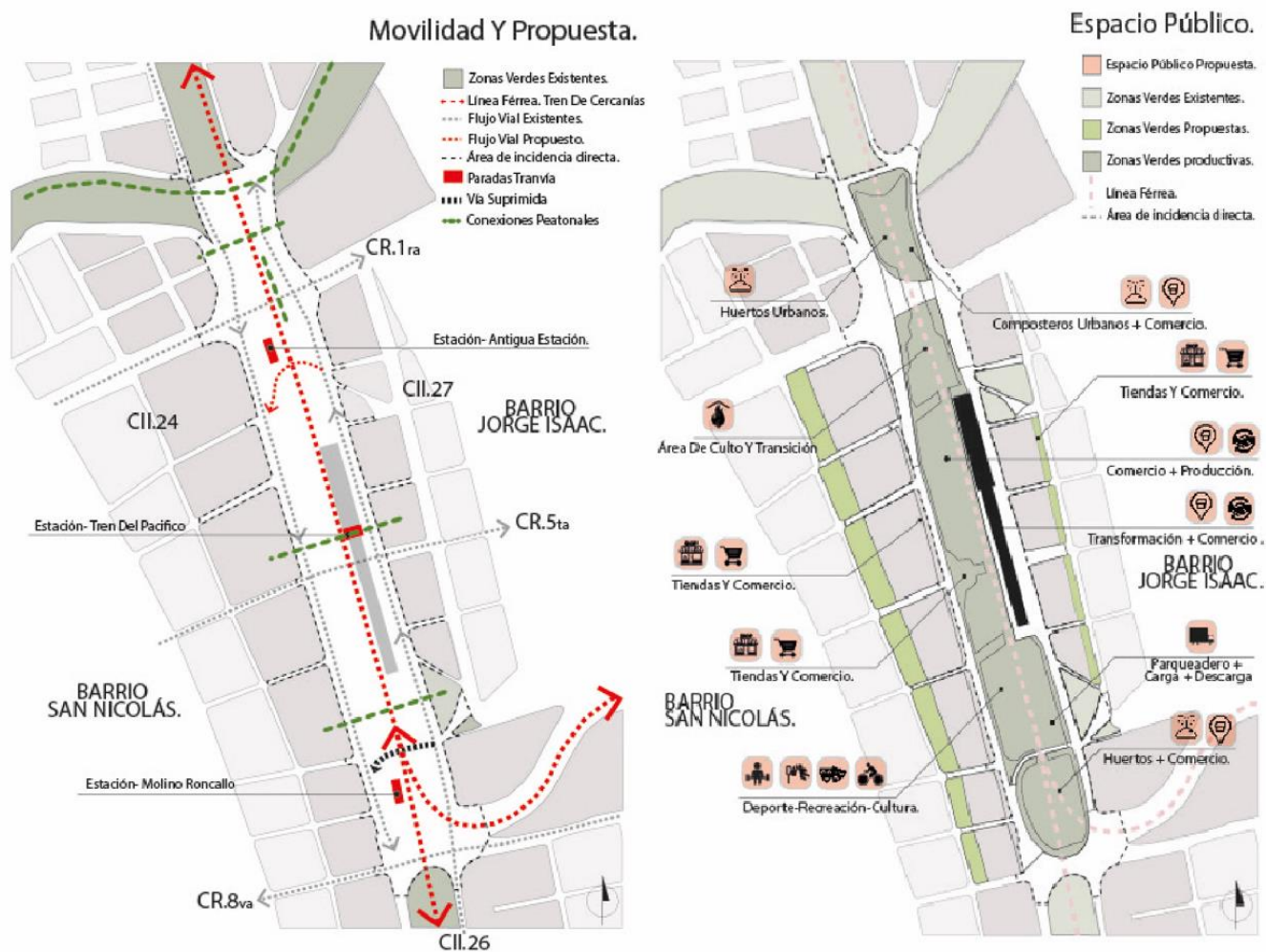


Ilustración 201 análisis de propuesta en el sector

Es importante conocer la posición que juega este lugar en conjunto a la estructura urbana. Las conexión y equipamiento cercano le permite plantear al arquitecto los modos en que se relacionara con su entorno inmediato y lejano. Esto le permite al proyecto responder a esas preexistencias del lugar.



La movilidad es una herramienta importante que permite llevar diferentes flujos vehiculares o peatonales a lugares que requieren de estos tránsitos para reactivarse o conectarse con la red urbana y de servicios existente en la ciudad.

Las vías principales son la calle 25 y calle 26 contienen al proyecto y enmarcan una zona verde que funcionaba como áreas de cesión para las vías férreas. este sector conecta de sur a norte de manera eficiente pero no sucede lo mismo en sentido transversal. La concesión este – oeste es casi nula generando entre el barrio Jorge Isaac y san Nicolás un vínculo que los divide.

Se plantean conexiones peatonales y viales de manera transversal vinculando funciones en la zona verde del área productiva generando un comercio y actividades permanente que permiten tener un uso de los espacios anteriormente abandonados y generar un ambiente de

seguridad, aportando un valor atractivo al nuevo equipamiento urbano con énfasis en la producción alimentaria.

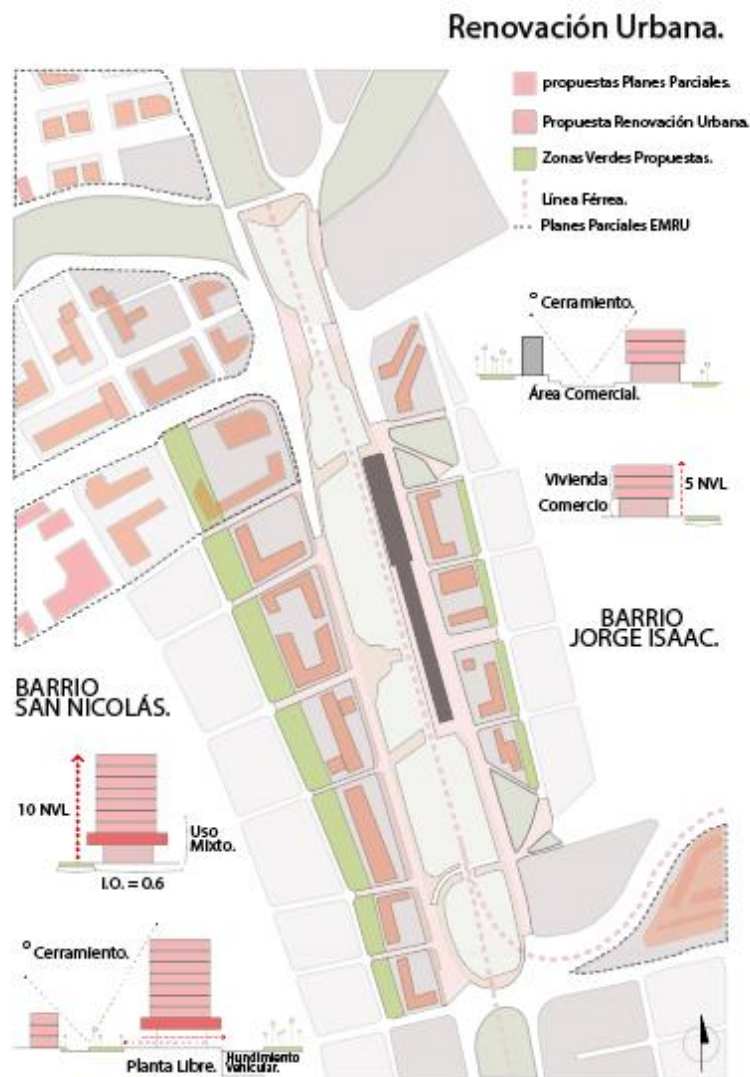


Ilustración 203 análisis de propuesta en el sector

Considerando la consolidación urbanística que rodea al sector se plantea un nuevo perfil vial que permita al sector responder y evolucionar las zonas actuales de comercio a una nueva propuesta de bienes y servicios que vincula la movilidad con el espacio peatonal que acompaña el recorrido en las calles 25 y 26. Generando un pórtico que me amplié el andén efectivo y aporte una galería de circulación acompañada de comercio, servicios y usos mixtos.

Discusión.

Compartiendo el proyecto en diferentes espacios me preguntan algo muy a menudo. ¿Por qué agrícola? ¿Por qué no un centro cultural? ¿O un gran parque? O algo más urbano.

pienso en parte que es parte del paradigma que implica juntar dos conceptos que las ciudades llevan diferenciando los últimos 300 años o más.

Se ha aislado el campo y sus funciones y considerando el trabajo agrícola como algo peyorativo. En la edad media los siervos de la gleba nacían campesinos y morían campesinos. No existían las aspiraciones y su función solo era servir. Existir para servir y dar paso a una generación que remplace la anterior solo para servir a los nobles. Los que están dentro de las murallas.

El campesino en la ciudad ha sido visto como sinónimo de atraso, de ignorancia y de necesidad. El trabajo más noble de la humanidad llevado al lugar más degradado de los saberes. Aquel que siembra y trabaja la tierra es visto como el sucio, aquel que cosecha alimentos, es tratado como si el favor lo hiciéramos nosotros en la urbe.

Actualmente los indígenas, afros y campesinos en las ciudades siguen siendo vistos como foráneos, se rechaza la minga, se desconocen los orígenes de los pobladores urbanos que comparten raíces con comunidades campesinas, indígenas, afros y rom.

Si el concepto de ciudad actual no soporta la simbiosis con la agricultura urbana no será sostenible.

Pienso como arquitecto que la alimentación, La producción de alimentos. Lo que se define como seguridad alimentaria, pero principalmente soberanía alimentaria. Nunca debió ser excluido de las actividades de la planeación urbana. Se debe pensar en una ciudad que responda a sus propias demandas. Del mismo modo que la ONU define sostenibilidad.

La pandemia nos demostró lo frágiles que somos cuando el mundo introduce cambios, y en un mundo de cambio climático es posible esperar nuevos episodios que comprometan la seguridad alimentaria de las ciudades.

El tren de cercanías es un motor que dinamizara las relaciones de este sector con la ciudad. Se articulará con los municipios cercanos atrayendo capital. Del mismo modo que sucedió cuando el tren llegó por primera vez a Cali.

Las nuevas generaciones están exigiendo un mundo que camine al reencuentro con lo natural, ahora los inmobiliarios usan el concepto verde o eco, ecológico para dar un valor agregado al proyecto y vender la idea que comprar ahí es parte del cambio.

Limitantes.

Para que el proyecto sea posible debe cumplir con condiciones mínimas pero in negociables que le permitirá al proyecto sostenerse a largo plazo.

- Se debe plantear la densificación y consolidación urbana en el perfil de las calles 25 y 26. Suponiendo los cambios que traerá el tren de cercanías y las renovaciones urbanas que se adelanta en el barrio el piloto, Terra centro, san Nicolás y el corredor verde del río Cali que aportara una migración por la nueva oferta de vivienda y equipamientos.
- Se deben establecer normativas que le brinden autonomía administrativa y de recursos para el sostenimiento de los bordes urbanos. No como partes de las mismas comunas sino como una identidad más a tener en cuenta, para garantizar las intervenciones, cambios y manejo de recursos independiente.
- Se debe generar un desarrollo progresivo del borde urbano en la ciudad de Cali para vincular del mismo modo estos espacios de forma productiva a la nueva estructura alimentaria urbana.
- Las políticas de comercio deberían promover el consumo de producción local. Que los gobiernos dispongan normas que permitan a los grandes almacenes y supermercados tener un porcentaje fijo de productos locales. Ejemplo (almacenes éxito, jumbo, Pomona, etc. Deben comprar a la ciudad el 30% de los productos agrícolas que se venden en sus tiendas) esto haría que el sector privado promueva, mantenga y patrocine esta industria agroecológica local.

Estas limitantes son en su mayoría por tiempo, el alcance para un trabajo así requiere de varias etapas y su extensión es inmanejable para desarrollar en el tiempo establecido por la metodología.

Hallazgos:

Este proyecto me permite dimensionar el potencial productivo que hay. Comparando trabajos similares citados en el marco referencial, en el caso de Cuba o Brasil se generan rendimientos de 16kg/m². con sistemas agroecológico. Esto como ejemplo base en un área de trabajo de 6.5ha (65.000 m²) me generaría una producción mensual aproximada a 12.5 Ton. De alimentos agroecológicos. Esto sin incluir la producción de la granja vertical. (usando datos del huerto urbano en Cuba. Ver marco referencial, referentes internacionales.)

cuánto vale importar es misma cantidad de comida en un año?

Esto me permite validar el proyecto como generador de insumos para colegios locales, comedores comunitarios, y puntos de mercado, darle validez y viabilidad como proyecto medido en costos y beneficios.

También se pudo conocer el adelanto en este sector que tienen otras ciudades en el país para adoptar esas experiencias y replantearlas en un escenario local que permita potenciar el avance que otros han logrado.

líneas de investigación y desarrollo

para iniciar desde este plan parcial AGROTOPIA DE CALI. Y complementar esta propuesta para vincular un cambio de paradigma

- Línea 1: propuesta de renovación urbana del recorrido plaza de Caicedo Cr. 5ta hasta el proyecto AgroTopia Cali.
- Línea 2: propuesta de renovación urbana del perfil vial de las calles 25 y 26 incluyendo mixtura de usos entre un pórtico a doble altura min 6m. espacio de recorrido interno de 4m independiente al andén que genere una galería en relación al comercio y calle.
- Línea3: creación de normativas y en marco legal que les permita a los bordes urbanos férreo de la ciudad tener un presupuesto y una autonomía administrativa que le permita soberanía sobre sus cuentas y disponibilidad de recursos. Se proponen cooperativas donde los habitantes del sector se vinculen profesionalmente al proyecto y abrir vacantes de trabajo.
- Línea 4: desarrollar este modelo a lo largo de las vías férreas y exportar la propuesta a las condiciones férreas a nivel nacional que en su mayoría comprenden un cuadro de problemas similares de abandono, deterioro y desconexión con la estructura urbana. Como una alternativa de recuperación y promover la soberanía alimentaria y producción agroecológica.

Conclusiones.

Aportes generales.

Se reconocen a través del proceso de investigación la pertinencia de este proyecto en el sector. Influyendo notoriamente en los 4 pilares desarrollados en el árbol del problema.

- El urbanismo
- Lo arquitectónico
- La normativa
- Tecnología

Recogen los factores determinantes en la transformación efectiva y conexión con la estructura urbana.

Urbanismo: desde esta línea se identifica el valor paisajístico y urbanístico previo donde la alameda de palmeras juega un papel de hito urbano que se está perdiendo cada vez más. se plantea una reforestación de estas palmeras que garanticen el relevo generacional.

Se desarrolla una propuesta paisajística que destaca el sector como sector turístico y de frecuente uso conectando espacios incomunicados por la línea férrea conectando diferentes sectores con vías principales del lugar.

La renovación urbana pensada en usos mixtos para atraer nuevos habitantes al sector que revitalicen el centro de la ciudad aprovechando su ubicación estratégica.

Arquitectónico: desde esta línea se recupera los bienes de interés patrimonial de las antiguas bodegas del tren del pacífico y el edificio del molino roncallo. Además del diseño de áreas de mercado campesino que respondan a la tradición del mercado móvil que llegaba a la ciudad.

Desarrollar el proyecto agroecológico como un equipamiento libre que vincule la producción a una economía local. Disponiendo sistemas de acopio de residuos orgánicos, la recolección de aguas lluvias y la mitigación de inundaciones conservando la permeabilidad del suelo.

Normativa: desde esta línea se evidencian vacíos legales que promuevan el desarrollo de más de estos tipos de proyectos. Que se haga viables vinculando a diferentes actores sociales desde la alcaldía y gobernación, universidades, colegios y sector privado para apoyar este tipo de proyectos.

Tecnológico: esta línea está definida por el cambio de tecnologías del transporte, se debe mutar a un sistema integrado multimodal, que vincule las diferentes escalas de movilidad desde el peatón, pasando por las ciclo rutas, vías vehiculares y de SITP, hasta incluir el tren de cercanías para unificar una estrategia de movilidad eficiente.

Beneficios.

Los beneficios de los proyectos de carácter social no se miden en réditos económicos si no en el bienestar que genera. Bajo este alcance se reconoce el impacto que genera en la alimentación local la disposición de alimentos frescos y de buena calidad.

Pero se debe tener en cuenta que una tienda no produce riqueza, la circulación del dinero no produce riqueza. Pero la agricultura sí. En este sentido se generaría una ganancia desde dos enfoques económicos diferentes.

Se genera una re forestación que le permite a la fauna local y riparía vincularse con estas zonas y promover el sostenimiento ecológico del sector.

Del mismo modo esta arborización contribuye a la mitigación de las islas de calor que se generan principalmente en estas áreas centro de la ciudad.

El beneficio es generalizado para la ciudad. Ya que se recupera un gran sector de la ciudad que no tenía definición ni uso. Dándole un papel principal en el desarrollo de la ciudad del futuro.

Anexos.

Se anexa la variación del proyecto inicial que se planteaba el inicio de la investigación. La memoria me permitía unir a las regiones cercanas por medio del conflicto armado. Pero en cierta medida las condiciones actuales donde la gente de bien detesta a la miga, donde el estallido social exigía cambios de modelos, donde la pandemia se sintió en los estómagos de miles en mi ciudad Cali en especial.

Pienso que el hambre es igual que el frío, la sed, el calor o la muerte. Es decir, cualquier persona sin distinción social ni étnica están exentos de sentirlos. Bajos el abre todos la sentimos igual así que se debe asumir como un problema personal. Como si el que aguantara hambre fuera mi hermano o amigo o familiar.

La empatía es lo que nos forjó como seres sociales y nos une el bienestar colectivo para sobrevivir. Es por eso que el enfoque del proyecto debía dirigirse a la mitigar el hambre y a empoderar a la población sobre la autonomía alimentaria y el uso de sus suelos.



Ilustración 204 estrategia de siembra y producción. proyecto AgroTopia cali

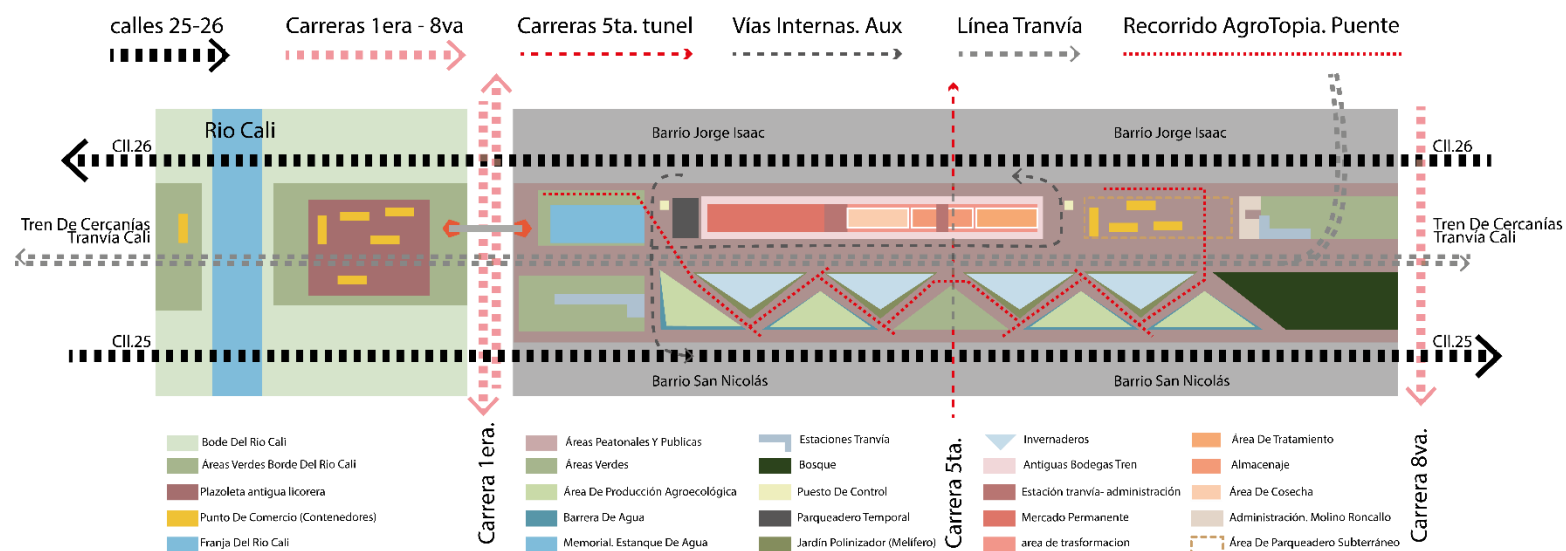


Ilustración 205 esquema del programa arquitectónico

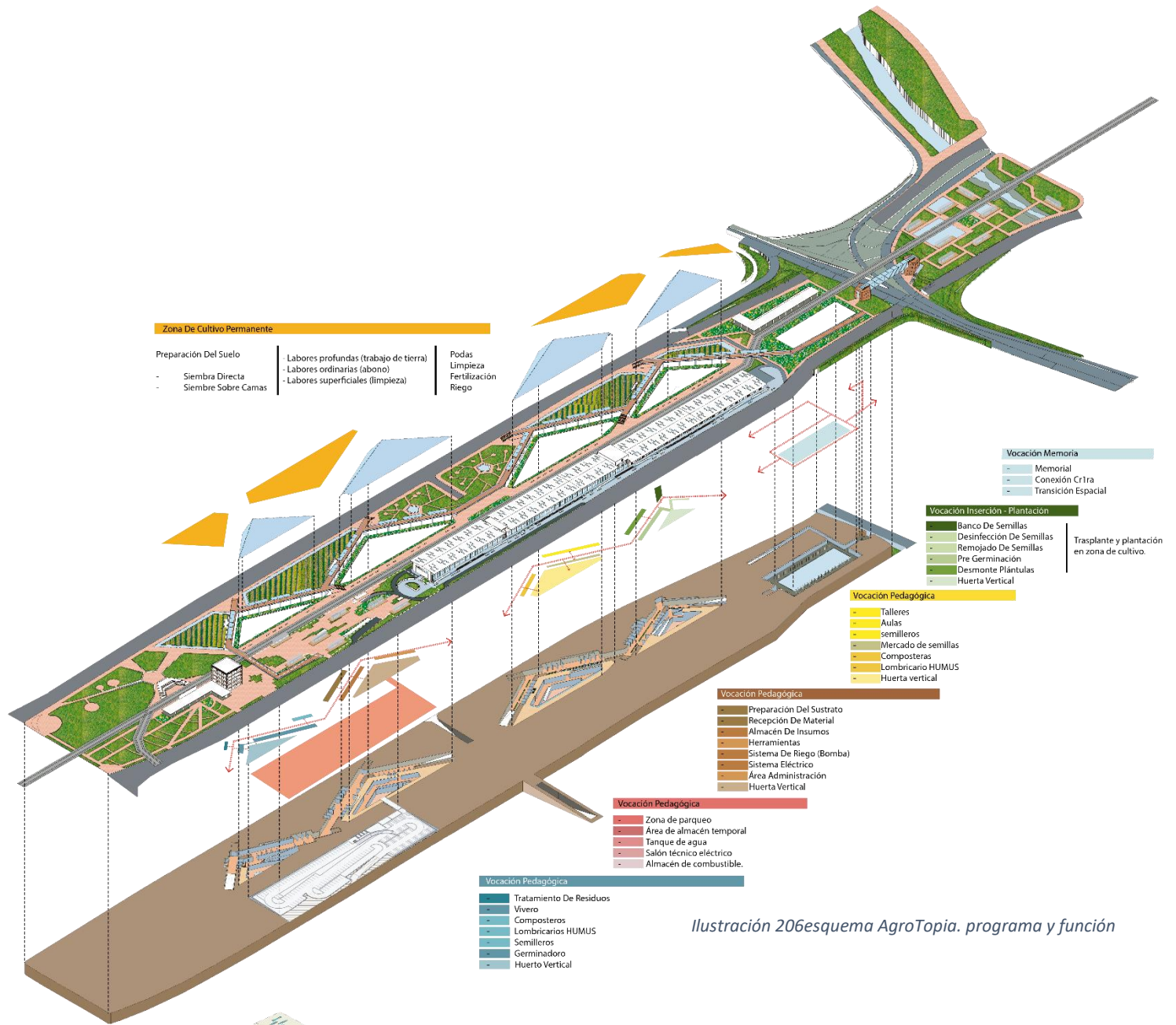


Ilustración 206esquema AgroTopia. programa y función

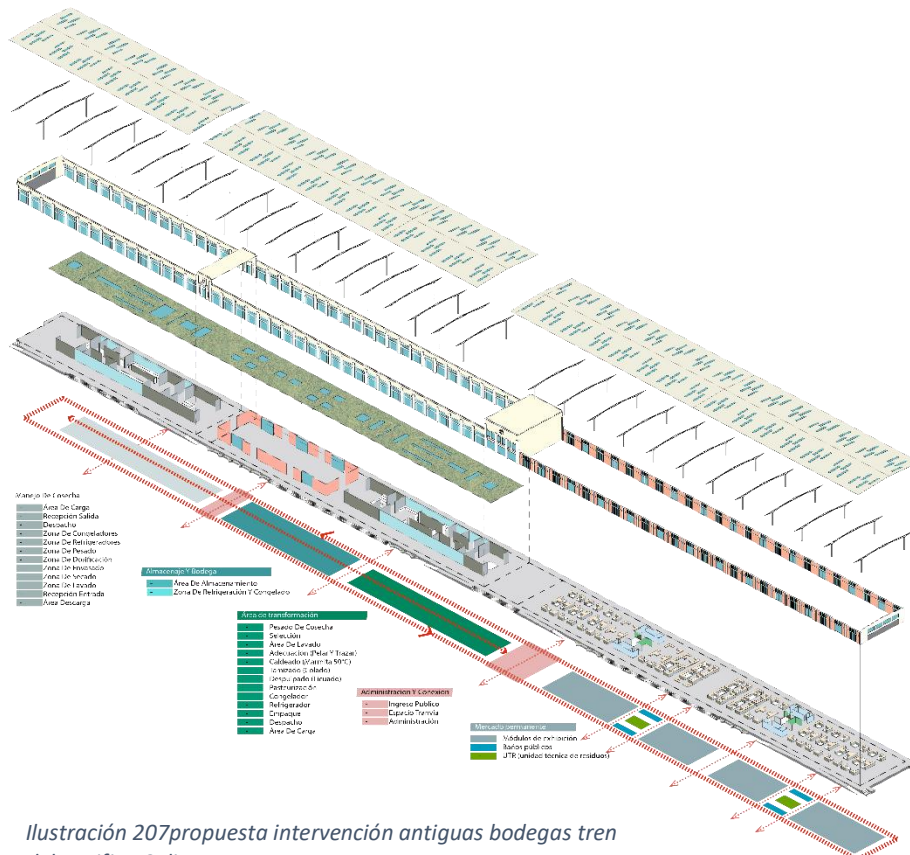


Ilustración 207propuesta intervención antiguas bodegas tren



Ilustración 208 cortes urbanos proyecto AgroTopia

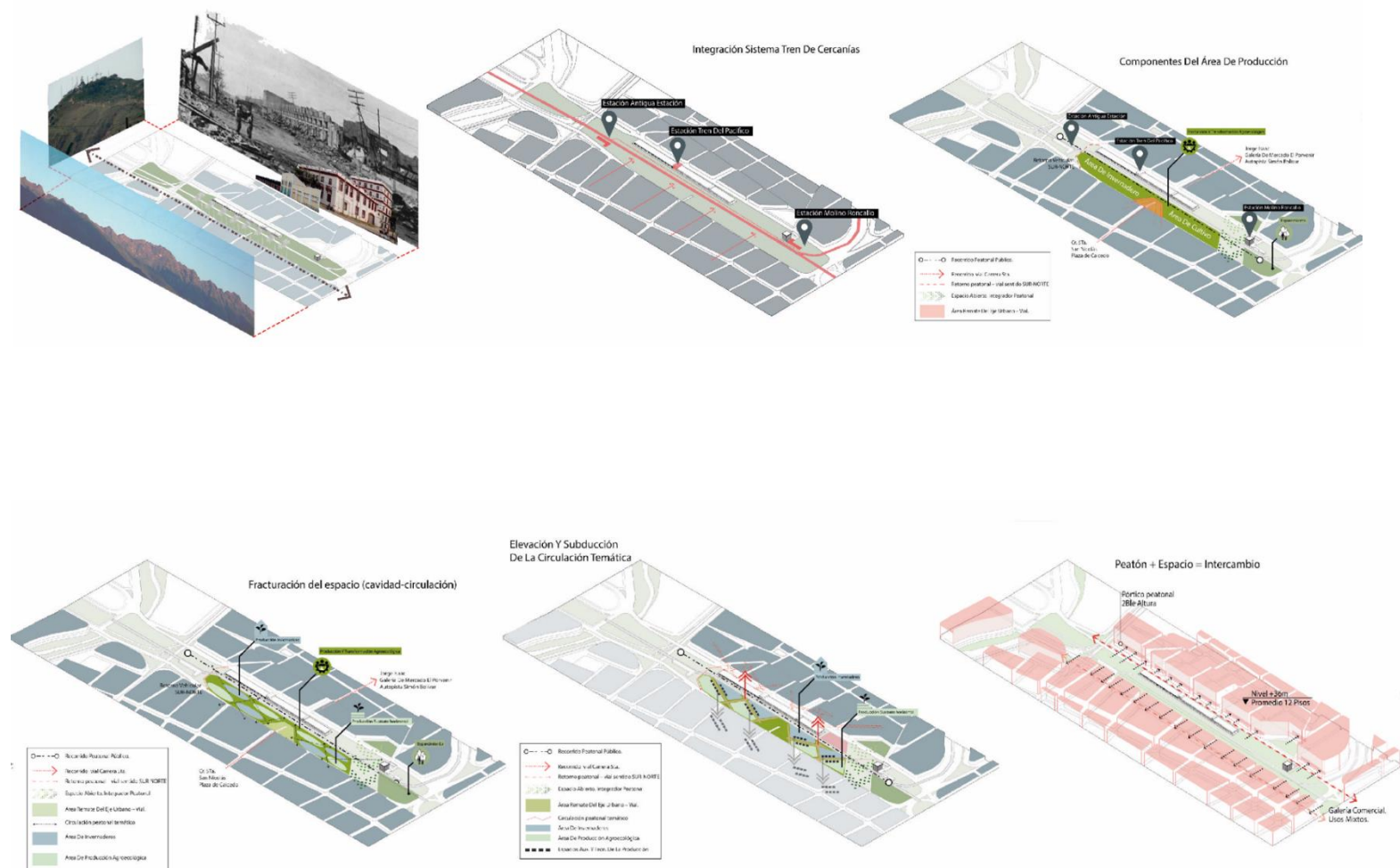


Ilustración 209 esquemas de intervencion urbana



Ilustración 210 renders



Ilustración 211 renders

Concepción De La Idea.

Durante el proceso de definir una idea central de proyecto, se evaluaron propuestas con diferente enfoque que se vinculaban entre sí por el lugar pensado para el proyecto. (las bodegas de tren del pacifico) pero con un enfoque funcional diferente.

Proyecto Centro De La Memoria Del Conflicto Armado.

CEMCAAR.
Centro De La Memoria Del Conflicto Armado.

El centro de la memoria del conflicto armado CEMCAR. Tiene la visión de ayudar a reconstruir una idea personal y reflexionar acerca del conflicto armado en Colombia.

El CEMCAR, no pretende tener algún tinte político, es imparcial y exhibe a los actores, sus acciones y sus motivaciones.

La historia y la memoria comparten una misma dimensión, se desarrollan en el tiempo de manera lineal y podríamos revisar lo sucedido como un doctor lee un electrocardiograma.

El CEMCAR busca exponer por medio de la arquitectura, sentimientos y reflexiones de un pasado que nos une a todos, de una historia donde todos tenemos algo que contar.

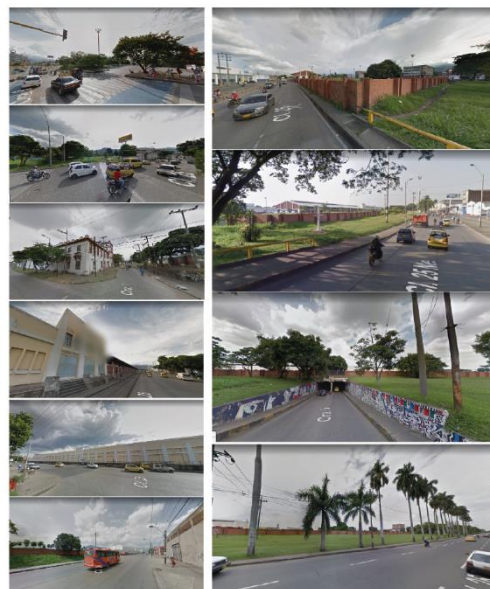
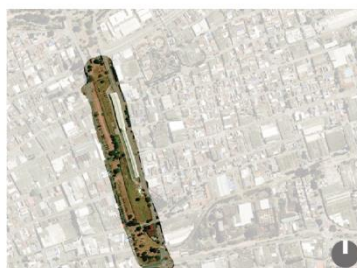
Un recorrido que nos permita mirar el pasado y pensarnos el presente. que el público se permita estar al sol, bajo la luz o en el silencio de una sombra.
estar solos o en compañía. o simplemente pensar en los que no están con nosotros y fueron borrados de la historia. que los sentidos abracen los sentimientos.
este proyecto busca guardar la memoria y contarla a las generaciones futuras.



¿DONDE?

Caminando la ciudad puede distinguirse un lugar que está cargado de historia y jugó un papel importante en el desarrollo de la ciudad y su historia. Este lugar puede ser la puerta a la ciudad, ya que su ubicación le permite jugar un papel estratégico en las dinámicas de la ciudad. Este lugar es el nodo inter vial de la cr 8va y la cl 26, hasta la cr 1ra, incluyendo la cl 25, interviniendo y acogiendo en el proyecto la antigua estación de tren.

Este sector también fue epicentro de una de las explosiones del 7 de agosto de 1956. de antemano es una cicatriz de ese fuerte momento de la historia calaña. La estación está incluida en el nuevo proyecto de estaciones del tren de cercanías. por esta razón será una de las puertas a la ciudad cuando la ciudad logre la conexión con Jamundí, Palmira y Yumbo. este lugar debe ser el receptor de la ciudad es el escenario para contar la historia que la ciudad tiene para contar. es un nodo que nos converge y nos permite un momento único para crear tejido social.



Bibliografía

- Worldometer.com. (31 de Enero de 2022). *Worldometer* (www.Worldometers.info/es/).
Obtenido de Worldometer.com: [https://www.worldometers.info/es/poblacion-mundial/#:~:text=Poblaci%C3%B3n%20Mundial%3A%207.8%20Billones%20de%20Personas%20\(2022\)%20%2D%20Worldometer](https://www.worldometers.info/es/poblacion-mundial/#:~:text=Poblaci%C3%B3n%20Mundial%3A%207.8%20Billones%20de%20Personas%20(2022)%20%2D%20Worldometer)
- arquitectura. (15 de 05 de 2020). *youtube.com*. Obtenido de
<https://www.youtube.com/watch?v=bS-uitnXze4&t=3s>
- BBC. (26 de 01 de 2010). *UNICEF: Cuba, sin desnutrición infantil*. Obtenido de
https://www.bbc.com/mundo/cultura_sociedad/2010/01/100126_1823_unicef_cuba_gz
- CIDSE. (2021). *PENSAR LA RESISTENCIA:MAYO DEL 2021 EN CALI Y COLOMBIA. libro CIDSE*.
- Clément, G. (2018). *Manifiesto del Tercer Paisaje*. Gustavo Gili,.
- colectivo documental semillas. (29 de 03 de 2020).
<https://www.youtube.com/channel/UCmUuXcVZwCQnQzVEmwirbtg>. Obtenido de
<https://www.youtube.com/watch?v=O9-awhAqezk&t=597s>
- El País. (08 de septiembre de 2019). *Las claves del acuerdo que el Municipio busca con la FAC sobre alturas de construcciones*. Obtenido de <https://www.elpais.com.co/>:
<https://www.elpais.com.co/cali/las-claves-del-acuerdo-que-el-municipio-busca-con-la-fac-sobre-alturas-de-construcciones.html>
- FAO. (25-29 de enero de 1999). <https://www.fao.org/>. Obtenido de
<https://www.fao.org/unfao/bodies/coag/coag15/x0076s.htm#:~:text=La%20expresi%C3%B3n%20agricultura%20%22urbana%22%2C,para%20el%20consumo%20propio%20o>
- FAO. (2009). *cambio climatico. el impacto en la agricultura y los costos de adaptacion*.
Washington, D.C.: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA AGRARIA Y ALIMENTARIA (INIA).
- FAO. (2013). *seguridad y soberania alimentaria (documento base para discucion)*. argentina: fao.
- FAO. (2022). *FAO.com*. Obtenido de <https://www.fao.org/hunger/es/>
- Franco Calderón, Á. M. (2020). *MARGINALIDAD OCULTA : POLÍTICAS DE VIVIENDA SOCIAL Y VIVIENDA GRATUITA EN COLOMBIA*. En Á. M. Franco Calderón, *MARGINALIDAD OCULTA : POLÍTICAS DE VIVIENDA SOCIAL Y VIVIENDA GRATUITA EN COLOMBIA*. cali: Editorial Universidad del Valle .
- ica.gov.co/. (10 de 03 de 2010). *ICA.com*. Obtenido de
<https://www.ica.gov.co/normatividad/normas-ica/resoluciones-oficinas-nacionales/resoluciones-derogadas/resol-970-de-2010.aspx>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (06 de Marzo de 2020). <https://www.minsalud.gov.co>.
Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-confirma-su-primer-caso-de-COVID-19.aspx>

OMS. (2017). *monographs.iarc.who.int*. Obtenido de <https://monographs.iarc.who.int/list-of-classifications>

ONU. (1987). <https://www.un.org/>. Obtenido de <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1Escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES), FAO.....	13
Ilustración 2geolocalización FIESIlustración 3Escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES), FAO.....	13
Ilustración 4geolocalización FIES.....	13
Tabla 1 pronóstico de la población global (2020-2050) Ilustración 5geolocalización FIESIlustración 6Escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES), FAO	13
Ilustración 7geolocalización FIESIlustración 8Escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES), FAO.....	13
Ilustración 9geolocalización FIES.....	13
Tabla 2 pronóstico de la población global (2020-2050) Ilustración 10geolocalización FIES	13
Tabla 3 pronóstico de la población global (2020-2050)Ilustración 11geolocalización FIES	13
Tabla 4 pronóstico de la población global (2020-2050) Ilustración 12geolocalización FIESIlustración 13Escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES), FAO	13
Ilustración 14geolocalización FIESIlustración 15Escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES), FAO.....	13
Ilustración 16geolocalización FIES.....	13
Tabla 5 pronóstico de la población global (2020-2050) Ilustración 17geolocalización FIESIlustración 18Escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES), FAO	13
Ilustración 19geolocalización FIESIlustración 20Escala de experiencia de inseguridad alimentaria (FIES), FAO.....	13
Tabla 6 pronóstico de la población global (2020-2050) Ilustración 21geolocalización FIES	14
Ilustración 22 árbol del problema. fuente: elaboración propia. Tabla 8 pronóstico de la población global (2020-2050).....	15
Ilustración 23 árbol del problema. fuente: elaboración propia.....	15
Ilustración 24arbol de objetivos. fuente: elaboración propia Ilustración 25 árbol del problema. fuente: elaboración propia.Tabla 9 pronóstico de la población global (2020-2050)	15
Ilustración 26 árbol del problema. fuente: elaboración propia. Tabla 10 pronóstico de la población global (2020-2050).....	15
Ilustración 27 árbol del problema. fuente: elaboración propia.....	15
Ilustración 28arbol de objetivos. fuente: elaboración propia Ilustración 29 árbol del problema. fuente: elaboración propia.....	15
Ilustración 30arbol de objetivos. fuente: elaboración propia	15
Ilustración 31 fortificación de Cartagena. Ilustración 32arbol de objetivos. fuente: elaboración propiaIlustración 33 árbol del problema. fuente: elaboración propia.	15
Ilustración 34arbol de objetivos. fuente: elaboración propia Ilustración 35 árbol del problema. fuente: elaboración propia.Tabla 11 pronóstico de la población global (2020-2050)	15

Ilustración 36 árbol del problema. fuente: elaboración propia. Tabla 12 pronóstico de la población global (2020-2050).....	15
Ilustración 37 árbol del problema. fuente: elaboración propia.....	15
Ilustración 38arbol de objetivos. fuente: elaboración propia Ilustración 39 árbol del problema. fuente: elaboración propia.Tabla 13 pronóstico de la población global (2020-2050)	15
Ilustración 40 árbol del problema. fuente: elaboración propia. Tabla 14 pronóstico de la población global (2020-2050).....	15
Ilustración 41 árbol del problema. fuente: elaboración propia.....	16
Ilustración 42arbol de objetivos. fuente: elaboración propia Ilustración 43 árbol del problema. fuente: elaboración propia.....	16
Ilustración 44arbol de objetivos. fuente: elaboración propia	16
Ilustración 45 fortificación de Cartagena. Ilustración 46arbol de objetivos. fuente: elaboración propiaIlustración 47 árbol del problema. fuente: elaboración propia.	16
Ilustración 48arbol de objetivos. fuente: elaboración propia Ilustración 49 árbol del problema. fuente: elaboración propia.....	16
Ilustración 50arbol de objetivos. fuente: elaboración propia	16
Ilustración 51 fortificación de Cartagena. Ilustración 52arbol de objetivos. fuente: elaboración propia	16
Ilustración 53 fortificación de Cartagena.	16
Ilustración 54fortificación de la Habana, Cuba Ilustración 55 fortificación de Cartagena.Ilustración 56arbol de objetivos. fuente: elaboración propia	16
Ilustración 57 fortificación de Cartagena. Ilustración 58arbol de objetivos. fuente: elaboración propiaIlustración 59 árbol del problema. fuente: elaboración propia.	16
Ilustración 60arbol de objetivos. fuente: elaboración propia Ilustración 61 árbol del problema. fuente: elaboración propia.....	16
Ilustración 62arbol de objetivos. fuente: elaboración propia	16
Ilustración 63 fortificación de Cartagena. Ilustración 64arbol de objetivos. fuente: elaboración propiaIlustración 65 árbol del problema. fuente: elaboración propia.	16
Ilustración 66arbol de objetivos. fuente: elaboración propia Ilustración 67 árbol del problema. fuente: elaboración propia.....	16
Ilustración 68arbol de objetivos. fuente: elaboración propia	18
Ilustración 69 fortificación de Cartagena. Ilustración 70arbol de objetivos. fuente: elaboración propia	18
Ilustración 71 fortificación de Cartagena.	18
Ilustración 72fortificación de la Habana, Cuba Ilustración 73 fortificación de Cartagena.Ilustración 74arbol de objetivos. fuente: elaboración propia	18
Ilustración 75 fortificación de Cartagena. Ilustración 76arbol de objetivos. fuente: elaboración propia	18
Ilustración 77 fortificación de Cartagena.	18
Ilustración 78fortificación de la Habana, Cuba Ilustración 79 fortificación de Cartagena.	18
Ilustración 80fortificación de la Habana, cubaIlustración 81 fortificación de Cartagena.	18
Ilustración 82fortificación de la Habana, Cuba Ilustración 83 fortificación de Cartagena.Ilustración 84arbol de objetivos. fuente: elaboración propia	18
Ilustración 85 fortificación de Cartagena. Ilustración 86arbol de objetivos. fuente: elaboración propia	18
Ilustración 87 fortificación de Cartagena.	18
Ilustración 88fortificación de la Habana, Cuba Ilustración 89 fortificación de Cartagena.Ilustración 90arbol de objetivos. fuente: elaboración propia	18

Ilustración 91 fortificación de Cartagena. Ilustración 92arbol de objetivos. fuente: elaboración propia.....	18
Ilustración 93 fortificación de Cartagena.	20
Ilustración 94fortificación de la Habana, Cuba Ilustración 95 fortificación de Cartagena.	20
Ilustración 96fortificación de la Habana, cubaIlustración 97 fortificación de Cartagena.	20
Ilustración 98fortificación de la Habana, Cuba Ilustración 99 fortificación de Cartagena.	20
Ilustración 100fortificación de la Habana, cuba	20
Ilustración 101fortificación de la Habana, cuba	20
Ilustración 102 cultivos en Cojimar, habana cubaIlustración 103fortificación de la Habana, cubaIlustración 104 fortificación de Cartagena.....	20
Ilustración 105fortificación de la Habana, Cuba Ilustración 106 fortificación de Cartagena.	20
Ilustración 107fortificación de la Habana, cubaIlustración 108 fortificación de Cartagena.	20
Ilustración 109fortificación de la Habana, Cuba Ilustración 110 fortificación de Cartagena.	20
Ilustración 111fortificación de la Habana, cuba	21
Ilustración 112fortificación de la Habana, cuba	21
Ilustración 113 cultivos en Cojimar, habana cubaIlustración 114fortificación de la Habana, cuba	21
Ilustración 115fortificación de la Habana, cuba	21
Ilustración 116 cultivos en Cojimar, habana cuba	21
Ilustración 117 esquema de relación ODSIlustración 118 cultivos en Cojimar, habana cuba.....	21
Ilustración 119 esquema de relación ODSIlustración 120 cultivos en Cojimar, habana cubaIlustración 121fortificación de la Habana, cuba	21
Ilustración 122fortificación de la Habana, cuba	21
Ilustración 123 cultivos en Cojimar, habana cubaIlustración 124fortificación de la Habana, cuba	21
Ilustración 125fortificación de la Habana, cuba	21
Ilustración 126 cultivos en Cojimar, habana cuba	21
Ilustración 127 esquema de relación ODSIlustración 128 cultivos en Cojimar, habana cuba.....	21
Ilustración 129 esquema de relación ODSIlustración 130 cultivos en Cojimar, habana cuba.....	21
Ilustración 131 esquema de relación ODSIlustración 132 cultivos en Cojimar, habana cuba.....	21
Ilustración 133 esquema de relación ODS.....	21
Ilustración 134huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020Ilustración 135 esquema de relación ODS.....	21
Ilustración 136huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020.....	21
Tabla 15 registro OMS sustancias probablemente cancerígenas Ilustración 137huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020Ilustración 138 esquema de relación ODSIlustración 139 cultivos en Cojimar, habana cuba	21
Ilustración 140 esquema de relación ODSIlustración 141 cultivos en Cojimar, habana cuba.....	21
Ilustración 142 esquema de relación ODSIlustración 143 cultivos en Cojimar, habana cuba.....	21
Ilustración 144 esquema de relación ODSIlustración 145 cultivos en Cojimar, habana cuba.....	21
Ilustración 146 esquema de relación ODS.....	22
Ilustración 147huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020Ilustración 148 esquema de relación ODS.....	22
Ilustración 149huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020.....	22
Tabla 16 registro OMS sustancias probablemente cancerígenas Ilustración 150huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020Ilustración 151 esquema de relación ODS	22
Ilustración 152huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020Ilustración 153 esquema de relación ODS.....	22

Ilustración 154	huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020.....	22
Tabla 17	registro OMS sustancias probablemente cancerígenas Ilustración 155	
	huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020	22
Tabla 18	registro OMS sustancias probablemente cancerígenas Ilustración 156	
	huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020	22
Tabla 19	registro OMS sustancias probablemente cancerígenas Ilustración 157	
	huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020 Ilustración 158	
	esquema de relación ODS	22
Ilustración 159	huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020 Ilustración 160	
	esquema de relación ODS.....	22
Ilustración 161	huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020.....	22
Tabla 20	registro OMS sustancias probablemente cancerígenas Ilustración 162	
	huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020 Ilustración 163	
	esquema de relación ODS	22
Ilustración 164	huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020 Ilustración 165	
	esquema de relación ODS.....	22
Ilustración 166	huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020.....	23
Tabla 21	registro OMS sustancias probablemente cancerígenas Ilustración 167	
	huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020	23
Tabla 22	registro OMS sustancias probablemente cancerígenas Ilustración 168	
	huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020	23
Tabla 23	registro OMS sustancias probablemente cancerígenas Ilustración 169	
	huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020	23
Ilustración 170	referentes internacionales.Tabla 26 registro OMS sustancias probablemente	
	cancerígenas Ilustración 171	
	huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020	23
Tabla 27	registro OMS sustancias probablemente cancerígenas Ilustración 172	
	huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020	23
Tabla 28	registro OMS sustancias probablemente cancerígenas Ilustración 173	
	huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020	23
Tabla 29	registro OMS sustancias probablemente cancerígenas Ilustración 174	
	huerto urbano, puente de las mil luchas, Cali 2020	23
Ilustración 175	reichstag, Berlín 1946. huertos urbanos	26
Ilustración 176	referentes internacionales.Tabla 32 registro OMS sustancias probablemente	
	cancerígenas	27
Ilustración 177	referentes internacionales.Tabla 34 registro OMS sustancias probablemente	
	cancerígenas	27
Ilustración 178	referentes internacionales.Tabla 36 registro OMS sustancias probablemente	
	cancerígenas	27
Ilustración 179	el tercer paisaje. parqueadero motos universidad del valle. registro propio	27
Ilustración 180	maqueta conceptual el tercer paisaje-Agrotopia	28
Ilustración 181	criterios de selección para referentes internacionales	29
Ilustración 182	referentes internacionales.	30
Ilustración 183	caracterización de los referentes internacionales	31
Ilustración 184	caracterización de los referentes nacionales y locales.	32
Ilustración 185	matriz de valoración de referentes.....	33
Ilustración 186	caracterización de los referentes nacionales y locales.	34
Ilustración 187	línea cronológica sistema férreo en Cali	37
Ilustración 188	fragmento res. 970 ICA	39
Ilustración 189	fragmento res. 970 ICA	40
Ilustración 190	fragmento res. 970 ICA	40

Ilustración 191. cono de incidencia base aérea, Cali, diario el país.	43
Ilustración 192.plano de Cali 1882, sector san Nicolás, wikipedia.com.....	50
Ilustración 193. desplazamiento forzado interno en Colombia, The Production of Marginality Angela Franco.....	51
Ilustración 194. razones de migración por grupos étnicos, The Production of Marginality Angela Franco	51
Ilustración 195. estrato socio-económico y división socio espacial en Cali, The Production of Marginality Angela Franco	52
Ilustración 196. concentración de hogares vulnerables y en extrema pobreza. The Production of Marginality Angela Franco	52
Ilustración 197 pobreza en cali.....	57
Ilustración 198 patrimonio paisajístico - estructura urbana.....	58
Ilustración 199. sistema estructurante.....	61
Ilustración 200. árbol del problema desde el oficio de la arquitectura.	62
Ilustración 201análisis de propuesta en el sector	63
Ilustración 202análisis de propuesta en el sector	64
Ilustración 203análisis de propuesta en el sector	65
Ilustración 204estrategia de siembra y producción. proyecto AgroTopia cali.....	71
Ilustración 205esquema del programa arquitectonico.....	71
Ilustración 206esquema AgroTopia. programa y función.....	72
Ilustración 207propuesta intervención antiguas bodegas tren del pacifico Cali.	72
Ilustración 208 cortes urbanos proyecto AgroTopia	73
Ilustración 209 esquemas de intervencion urbana	73
Ilustración 210 renders	74
Ilustración 211 renders	74