

Centro de Desarrollo Laboral “Centelar”

Camilo Miguel Fino Cabra

Director

Arq. Nelson Ricardo Barreto

Universidad Santo Tomás Tunja

Facultad de Arquitectura

Tunja, Colombia

2022

Centro de Desarrollo Laboral “Centelar”

Camilo Miguel Fino Cabra

Trabajo de grado presentado para optar por el título de Arquitecto

Director

Arq. Nelson Ricardo Barreto

Universidad Santo Tomás Tunja

Facultad de Arquitectura

Tunja, Colombia

2022

Tabla de contenido

Resumen.....	8
Abstract.....	8
1. Introducción	9
2. Formulación del proyecto.....	10
2.1 Formulación del problema	10
2.2 Justificación	11
3. Objetivos	12
3.1 Objetivo General	12
3.2 Objetivos Específicos.....	12
4. Alcance	13
5. Metodología	14
6. Marco referencial.....	15
6.1 Marco teórico	15
6.2 Marco normativo.....	19
7. Propuesta proyectual.....	22
7.1 Análisis del lugar y propuesta urbana	22
7.2 Análisis de referente	26
7.3 Propuesta arquitectónica	27
8. Conclusiones	32
Referencias bibliográficas	33
Anexos	35

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Tasa global de participación, ocupación y desempleo nacional (2012-2021).....	10
Ilustración 2. Tasa de desempleo en Bogotá en Pandemia.....	15
Ilustración 3. Construcción Sostenible POT	21
Ilustración 4. Edificio Coltejer	26
Ilustración 5. Pliegues de la tela y principios de diseño.....	27
Ilustración 6. Esquema Planta General.....	28
Ilustración 7. Cuadro de necesidades	29
Ilustración 8. Modulación estructural.....	30
Ilustración 9. Cortes fugados.....	31

Lista de mapas

Mapa 1. Ubicación geográfica de Bogotá.....	15
Mapa 2. Áreas de actividad en Bogotá	16
Mapa 3. Unidades de planeación local.....	17
Mapa 4. “Plan parcial de Renovación Urbana ferrocarril Calle 13”	18
Mapa 5. “Plan parcial de renovación urbana triángulo de Bavaria”	19
Mapa 6. Normativa UPZ Zona Industrial	19
Mapa 7. Tratamientos de la localidad de Puente Aranda.....	20
Mapa 8. Plano Nolli	22
Mapa 9. Predios de conexión	23
Mapa 10. Eje carrera 36	24

Lista de planos

Plano 1. Plano General Intervención Urbana	25
---	----

Lista de anexos

Anexo 1. Lámina 1	35
Anexo 2. Lámina 2	36
Anexo 3. Lámina 3	37
Anexo 4. Lámina 4	38
Anexo 5. Lámina 5	39
Anexo 6. Lámina 6	40

Resumen

Una de las problemáticas que ha aumentado a raíz de la pandemia en Colombia es el desempleo, siendo la clase media la más afectada según cifras del DANE. Bogotá es la ciudad con la tasa de desempleo más alta en el país, y la industria manufacturera ha sido de las más golpeadas durante este periodo; asimismo la brecha de género en materia laboral ha sufrido un incremento, dejando a las mujeres con el índice más alto de desempleo. De la misma manera Bogotá es de las ciudades más contaminadas en Latinoamérica, y la primera de Colombia, de modo que necesita apoyarse en la arquitectura sostenible para disminuir su huella ambiental. En ese sentido la propuesta arquitectónica consiste en diseñar un Centro de Desarrollo Laboral en la ciudad de Bogotá enfocado a la industria textil; teniendo en cuenta la arquitectura sostenible con el propósito de mitigar el impacto ambiental de la ciudad.

Palabras claves: Desempleo, Sostenibilidad, Arquitectura, Industria.

Abstract

One of the problems that has increased because of the pandemic in Colombia is unemployment, with the middle class being the most affected according to DANE statistics. Bogotá is the city with the highest unemployment rate in the country, and the manufacturing industry has been one of the hardest hits during this period; Likewise, the gender gap in labor matters has increased, leaving women with the highest rate of unemployment. In the same way, Bogotá is one of the most polluted cities in Latin America, and the first in Colombia, so it needs to rely on sustainable architecture to reduce its environmental footprint. In this sense, the architectural proposal consists of designing a Labor Development Center in the city of Bogotá focused on the textile industry; considering sustainable architecture to mitigate the environmental impact of the city.

Keywords: Unemployment, Sustainability, Architecture, Industry.

1. Introducción

La tasa desempleo en Colombia ha tenido un fuerte incremento a causa de la pandemia, afectando en mayor medida a la clase media quien ha recibido el impacto directamente según las cifras del DANE. Entre los años 2020 y 2021 la tasa de desempleo subió de forma significativa y la industria manufacturera ha sido de las más afectadas. Por tal motivo, para la reactivación económica es fundamental tener presente aquellos sectores que sean demandantes en mano de obra para evitar que se acreciente el problema.

Es necesario resaltar que las mujeres fueron las más afectadas por el desempleo, lo cual evidencia el aumento de la brecha por género en materia laboral. Es por este motivo que se propone un Centro de Desarrollo Laboral enfocado hacia la industria textil, debido a la gran cantidad de mujeres que laboran en este sector.

De la misma manera se ha observado que Bogotá tiene el índice más alto de contaminación del aire en el país, por lo tanto, se debe buscar la manera de reducir esa huella ambiental de la ciudad a través de la arquitectura sostenible, específicamente en aspectos como la materialidad que se propondrá en el proyecto, el sistema constructivo y el diseño arquitectónico acorde a las determinantes naturales del sitio.

Así pues, se realiza un reconocimiento a la ciudad de Bogotá por medio de su POT, donde se analiza esencialmente el uso de suelo y las áreas de actividad, con el fin de identificar la localización más adecuada y viable para el proyecto. Teniendo en cuenta lo anterior, la localización más factible para la ciudad es en la localidad de Puente Aranda, en la Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) No. 108 Zona Industrial, buscando incentivar en el sector la industria textil y conectándolo al resto de la ciudad por medio del tren de cercanías de la sabana de Bogotá, más conocido como REGIOTRAM.

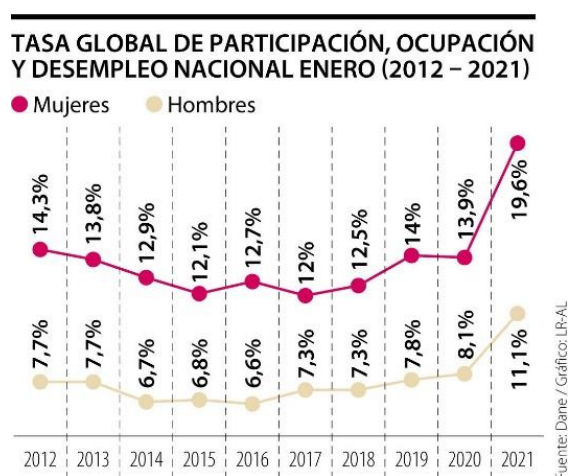
2. Formulación del proyecto

2.1 Formulación del problema

Una de las grandes problemáticas que ha ocasionado la pandemia es el aumento en el desempleo en Colombia. En las cifras reveladas por el (DANE, 2022), se observa que en el año 2020 la tasa de desempleo era del 12,6% y en el 2021 subió al 14,2% provocando un fuerte impacto en el mercado laboral colombiano. La industria manufacturera ha sido de las más golpeadas por el desempleo durante este periodo, dejando aproximadamente 700.000 personas sin empleo en el país; por lo tanto, ha sido la clase media quien ha recibido el impacto directamente según las cifras del DANE.

En consecuencia, la brecha por género en material laboral ha incrementado, dejando a las mujeres con un índice de desempleo del 19,6% mientras que el de los hombres es del 11,1%. Se observó que en el rango de los 25 a 54 años por cada hombre desempleado, salen dos mujeres en la misma situación.

Ilustración 1. Tasa global de participación, ocupación y desempleo nacional enero (2012-2021)



Fuente: (DANE, 2022).

Por otro lado, se han analizado estadísticas ambientales en las que se observa que Bogotá es de las ciudades con mayor índice de contaminación del aire en Latinoamérica según la OMS, y

es la primera en Colombia con un índice de 13.9 ppm, así que es necesario minimizar su huella ambiental ya que las consecuencias son alarmantes para la ciudad, en el año 2019 se le atribuyeron 2.403 muertes a la mala calidad del aire (MinSalud, 2021).

2.2 Justificación

El proyecto se encuentra dentro marco del POT Bogotá Verdece 2022 - 2035 el cual buscar dar manejo a las problemáticas económicas y ambientales de la ciudad; por un lado, propone un ordenamiento en 3 escalas dentro del que se encuentra un área de grandes servicios metropolitanos, que son fundamentales para la reactivación económica y la generación de empleo en los próximos años, dichas áreas predominan en el centro y occidente de la ciudad como se puede evidenciar en el POT (Alcaldía de Bogotá, 2021).

Asimismo, se aborda el tema ambiental a través de unas medidas de mitigación frente al cambio climático, y dentro de estas medidas se encuentra la Construcción Sostenible (Fernández & Yurivilca, 2019), la cual pretende que las edificaciones tengan como estrategias la reducción de gases de efecto invernadero debido a la demanda energética, la movilidad sostenible y la gestión de residuos, y de esta manera cumplir con las necesidades de la ciudad.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Fortalecer el desarrollo de las actividades económicas y comerciales en la ciudad de Bogotá por medio de un equipamiento arquitectónico, que permita fortalecer la industria textil con el fin de mitigar la tasa de desempleo.

3.2 Objetivos Específicos

- Generar espacios y ambientes de trabajo adecuados, como oficinas abiertas que eviten el encierro, estimulando la creatividad de los empleados y así mejorando la calidad de vida de los habitantes de la UPZ N°108 Zona Industrial.
- Brindar oportunidades de inserción al mercado laboral por medio del Centro de Desarrollo Laboral “Centelar” para los habitantes de la localidad de Puente Aranda.
- Implementar la arquitectura sostenible a través del sistema constructivo que se propone y de la materialidad del proyecto, con el fin de mitigar el impacto ambiental que se genera a causa de la industria de la construcción.

4. Alcance

Diseño de un Centro de Desarrollo Laboral en la ciudad de Bogotá, que permita a los habitantes de la UPZ No.108 Zona Industrial en la localidad de Puente Aranda integrarse al mercado laboral. Al mismo tiempo mejorar la imagen de la ciudad por medio de la geometría del diseño arquitectónico para que se pueda convertir en un ícono de Bogotá.

5. Metodología

La metodología abarca tres etapas las cuales pretenden dar cumplimiento a los objetivos planteados. La primera etapa consiste en la elección de la ciudad que sea más pertinente para implantar el proyecto, ya que debe ir dirigido a alguna comunidad en particular; se justificará la elección de la localización a través de cifras y estadísticas que demuestren por qué el proyecto se debe implantar allí.

La segunda etapa consistirá en el análisis y diagnóstico urbano que permitirá dar un acercamiento al sector que se va a intervenir, conociendo las dinámicas del lugar para hacerse una idea de cuáles serían aquellas fortalezas y oportunidades que se pueden aprovechar del sector y cuáles serían las amenazas y debilidades que se les debe buscar solución. En esta etapa también se buscarán aquellos predios a intervenir para dar paso a la propuesta urbana, la cual tendrá lugar entre los barrios Industrial Centenario y Estación Central, ubicados en la localidad de Puente Aranda.

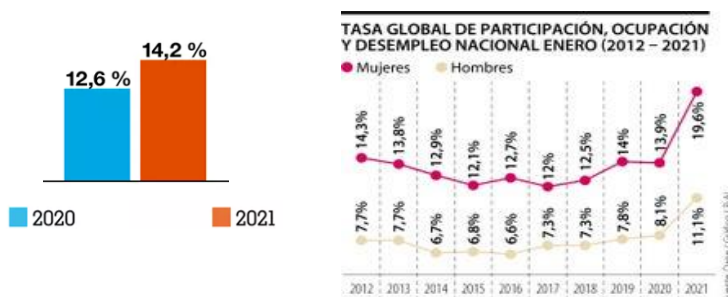
La tercera etapa define qué espacios del sector se van a intervenir y cómo esa propuesta se conectará con el resto de la ciudad. Asimismo, se estará dando solución a las problemáticas que se hayan encontrado durante el análisis urbano a través de diferentes estrategias según se considere necesario; para posteriormente llegar al predio donde se implantará el Centro de Desarrollo Laboral.

6. Marco referencial

6.1 Marco teórico

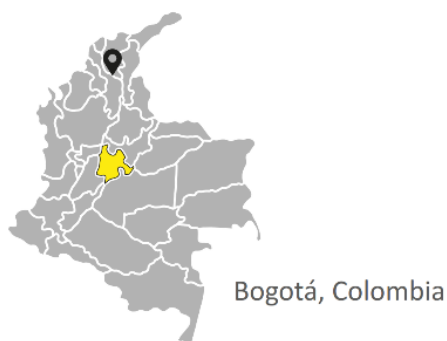
Para dar inicio al proyecto se parte de la premisa que Bogotá es la ciudad que más ha sufrido el impacto del desempleo en Colombia a causa de la pandemia según cifras del DANE; por ende, es allí donde se propone la ubicación del proyecto y estará dirigido hacia la industria manufacturera, específicamente al sector textil ya que la cantidad de mujeres que trabaja en este sector es mucho mayor que la los hombres, y como se mencionó en las problemáticas, un factor a solucionar es la brecha de género en materia laboral, la cual indica que son las mujeres las afectadas.

Ilustración 2. Tasa de desempleo en Bogotá en Pandemia



Fuente: (DANE, 2022).

Mapa 1. Ubicación geográfica de Bogotá



Fuente: (IDECA, 2022).

Es primordial realizar un diagnóstico y un análisis de Bogotá para hacer un acercamiento al lugar donde es más factible emplazar el proyecto. Así pues, se observa en los diferentes mapas del Plan de Ordenamiento Territorial cómo funciona y se organiza toda la ciudad. Bogotá se encuentra dividida en 20 localidades, y cada una tiene ciertas vocaciones y perfiles según las actividades que allí se realicen. Es a través del mapa de usos que se observa en qué partes de la ciudad se desarrollan dichas actividades.

Mapa 2. Áreas de actividad en Bogotá

ÁREAS DE ACTIVIDAD

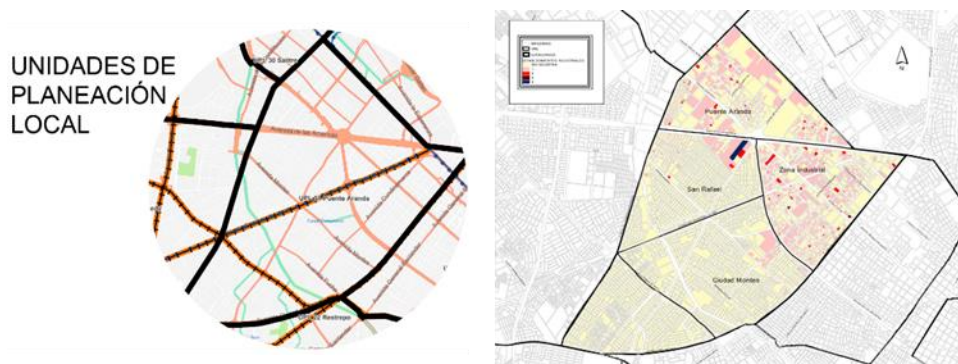


Fuente: (SDP, 2021).

Según el POT, las áreas de grandes servicios metropolitanos son decisivos para la reactivación económica y la generación de empleo en los próximos años, por lo tanto, la ubicación de estas áreas y su posible expansión y consolidación se deben garantizar.

El proyecto al enfocarse en la industria manufacturera hacia el sector textil, se debe ubicar en un punto donde este tipo de actividades se encuentren consolidadas, para que de este modo se pueda integrar a la ciudad respetando la normativa que decreta el POT. Como se puede ver en el gráfico, es en la localidad de Puente Aranda en donde se desarrolla la mayor parte de actividades industriales de Bogotá.

Mapa 3. Unidades de planeación local



Fuente: (SDP, 2021).

Las localidades de Bogotá se subdividen en Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ) y Puente Aranda cuenta con 5 UPZ las cuales son: Ciudad Montes, Muzú, Puente Aranda, San Rafael y Zona Industrial (SDP, 2020). Teniendo en cuenta la población y la cantidad de actividades industriales, se concluye que es en la UPZ N° 108 llamada Zona industrial donde se implantará el proyecto.

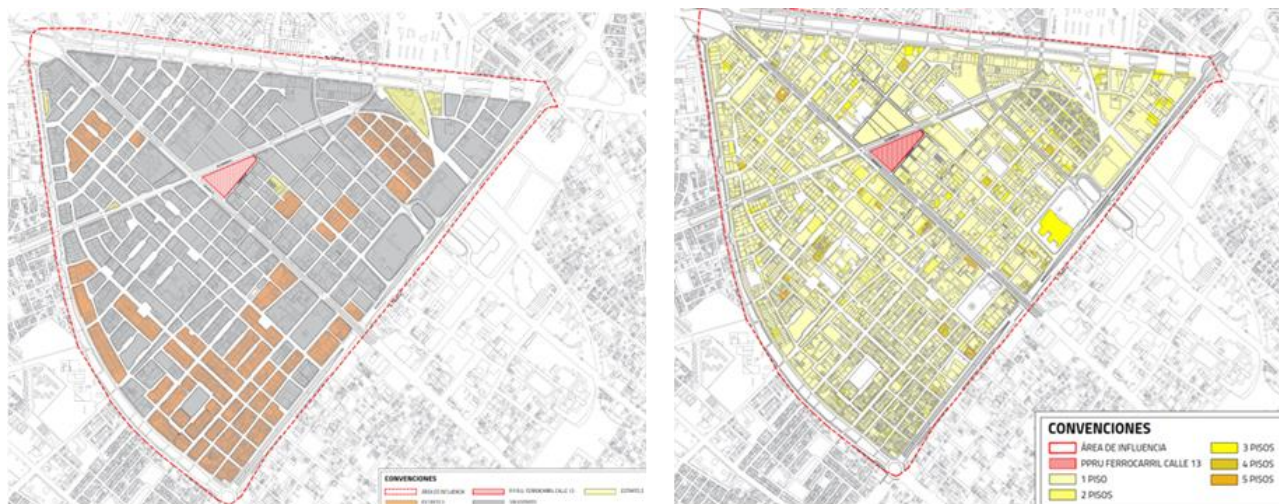
Población total de la localidad		Población por UPZ	
Población Total Puente Aranda (2018)		UPZ	Personas
Hombres	109.068	Ciudad Montes	95.642
Mujeres	122.022	Muzú	55.436
Total	231.090	Puente Aranda	69.366
		San Rafael	5.817
		Zona Industrial	4.829
		Total	231.090

Fuente: (DANE, 2022).

Durante el estudio de la UPZ se encontró en la Secretaría Distrital de Planeación dos planes parciales que son cercanos a la ubicación del proyecto, por lo que se analizaron y se tuvieron en cuenta para la intervención urbana; debido a que uno de los factores más importantes era integrar distintos puntos de la ciudad porque se presentaban varios límites en la ciudad que notaban la división de algunos barrios de la UPZ, y la intención es articularlos a través del equipamiento que se propone.

El primer plan parcial se denomina “Plan parcial de Renovación Urbana ferrocarril Calle 13” el cual ya ha sido aprobado y se encuentra en condición de plan parcial adoptado (SDP, 2019). Es de gran impacto este plan parcial porque se ubica justo en la intersección de la calle 13 con la carrera 39, por lo que es un punto que conecta dos vías principales de la ciudad y será fundamental para el desarrollo de la propuesta urbana.

Mapa 4. “Plan parcial de Renovación Urbana ferrocarril Calle 13”



Fuente: (SDP, 2019).

El segundo plan parcial se llama “Plan parcial de renovación urbana “triángulo de Bavaria” el cual abarca mucha más área que el plan anterior. Esto debido a que cuenta con vivienda de interés social, vivienda de interés prioritaria, equipamientos comunales para la comunidad del sector, zonas de espacio público.

La importancia de este plan se da en la medida que por allí pasa la red del REGIOTRAM de occidente, entonces eso lo convierte en un punto estratégico para conectar el sector no sólo con el resto de la ciudad, sino también con aquellos municipios aledaños a la ciudad de Bogotá.

Mapa 5. “Plan parcial de renovación urbana triángulo de Bavaria”

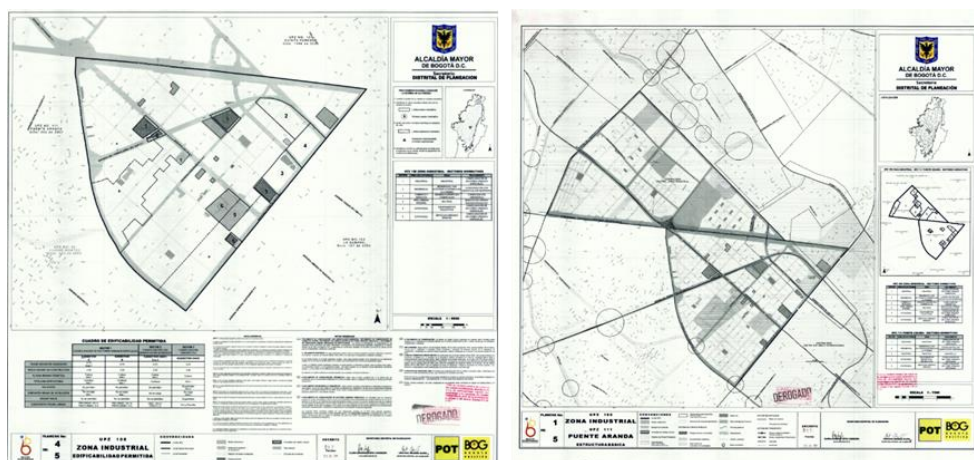


Fuente: (SDP).

6.2 Marco normativo

Cada UPZ posee su propia normativa, en este caso se analiza la norma de la UPZ Zona Industrial la cual tiene de altura máxima permitida 5 pisos; sin embargo, como la propuesta que se pretende realizar conlleva el diseño de varias zonas de esparcimiento y zonas verdes, esa área que se cede para el espacio público, permite que se pueda aumentar en altura el proyecto, evidentemente teniendo en cuenta la silueta urbana. Asimismo, los semisótanos no están permitidos, por lo que se deberán dejar los parqueaderos del proyecto en primer piso.

Mapa 6. Normativa UPZ Zona Industrial



Fuente: (SDP, 2021).

El índice máximo de ocupación es del 0.70, sin embargo, como ya se mencionó anteriormente, no se va a ocupar todo ese porcentaje del predio ya que se busca diseñar zonas verdes y públicas para la comunidad, lo que favorece a la calidad de vida de los habitantes y trabajadores del sector.

En la norma el lote que se escogió figura como un área de actividad dotacional; no obstante, se logra observar también que esa zona está en tratamiento de renovación, por lo que se puede justificar perfectamente el uso que se le quiere dar al lote. El tratamiento de renovación urbana busca la modificación de zonas desarrolladas de la ciudad para aprovechar lo más que se pueda su potencial de desarrollo.

Mapa 7. Tratamientos de la localidad de Puente Aranda



Fuente: (SDP, 2021).

De la misma manera en el POT: Bogotá Verdece, se encuentran una serie de medidas de mitigación frente al cambio climático, en las cuales resalta la construcción sostenible. Esta medida aborda temas como la reducción de gases de efecto invernadero, la movilidad sostenible y la gestión de residuos (SDP, 2021).

Por lo tanto, también se tienen en cuenta esos temas y se aplican al proyecto en: La estructura del edificio se propone en acero, el cual tiene una alta tasa de reciclaje, siendo uno de los materiales más sostenibles en la industria de la construcción. En el aspecto de la movilidad sostenible también se busca que el transporte público tenga mayor protagonismo, es por eso mismo que se busca esa conexión con la estación de Transmilenio más cercana que está en la

calle 13, y además se propone una estación del REGIOTRAM de occidente frente al triángulo de Bavaria para que conecte al sector con el resto de la ciudad.

Ilustración 3. Construcción Sostenible POT

Medida	Descripción
1. Manejo y Conservación de Ecosistemas	Busca aumentar la captura de carbono y disminuir la concentración de GEI, evitando los cambios en el uso del suelo que fomenten la deforestación y la degradación de los ecosistemas, así como el aumento de las coberturas vegetales.
2. Desarrollo rural resiliente	Se orienta a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de las actividades de la Agricultura, Silvicultura y Usos de la Tierra -AFOLU por sus siglas en inglés. Paralelamente, el desarrollo rural bajo en carbono y resiliente incluye medidas de eficiencia energética, agua, residuos y movilidad.
3. Construcción Sostenible	Esta medida busca que en las edificaciones se incluyan estrategias constructivas dirigidas hacia la reducción de Gases efecto Invernadero por demanda energética, la contribución en la gestión de residuos y movilidad sostenible y de esta forma generar en las normas e instrumentos disponibles los requerimientos a cumplir.
4. Movilidad baja en carbono	Busca reducir las emisiones de GEI a través del aumento de modos de transporte con menor huella de carbono, la eficiencia energética y la incorporación de fuentes de energía no convencionales.
5. Infraestructura para la gestión integral de residuos	Medidas enmarcadas en la gestión integral de los residuos que se encuentran relacionados con actividades conexas, como el aprovechamiento y la valorización así como al adecuado tratamiento de residuos en el Parque de Innovación Doña Juana, en el marco de los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Territoriales - PIGCCS. El Distrito Capital promoverá una propuesta integral de aprovechamiento de residuos orgánicos y plásticos a escala barrial, local, distrital y regional, con el fin de cerrar gradualmente la disposición final (entierro de residuos) en el Parque de Innovación Doña Juana.
6. Eficiencia energética e infraestructura para fuentes no convencionales.	Busca implementar Fuentes No Convencionales de Energía Renovable - FNCER, diversificando la matriz energética de la ciudad y reduciendo la dependencia de fuentes de energía convencionales. El Distrito Capital priorizará acciones y estrategias que incentiven inversiones relacionadas con fuentes de energías renovables, en el marco del régimen jurídico y regulatorio aplicable a la materia.

Fuente: (SDP, 2021).

7. Propuesta proyectual

7.1 Análisis del lugar y propuesta urbana

Por medio del mapa de llenos y vacíos, se puede observar que en la UPZ solamente hay un parque, llamado parque Cundinamarca, al mismo tiempo se ve reflejada la fuerte densificación que se encuentra el sector, y la evidente falta de espacio público, de zonas verdes y de zonas de esparcimiento que sirvan para todos los trabajadores que se encuentran allí, por consiguiente ya se empiezan a marcar pautas de lo que se debe realizar en la propuesta urbana y es diseñar zonas de esparcimiento para que los mismos trabajadores de la zona puedan tener espacios donde descansar o relajarse.

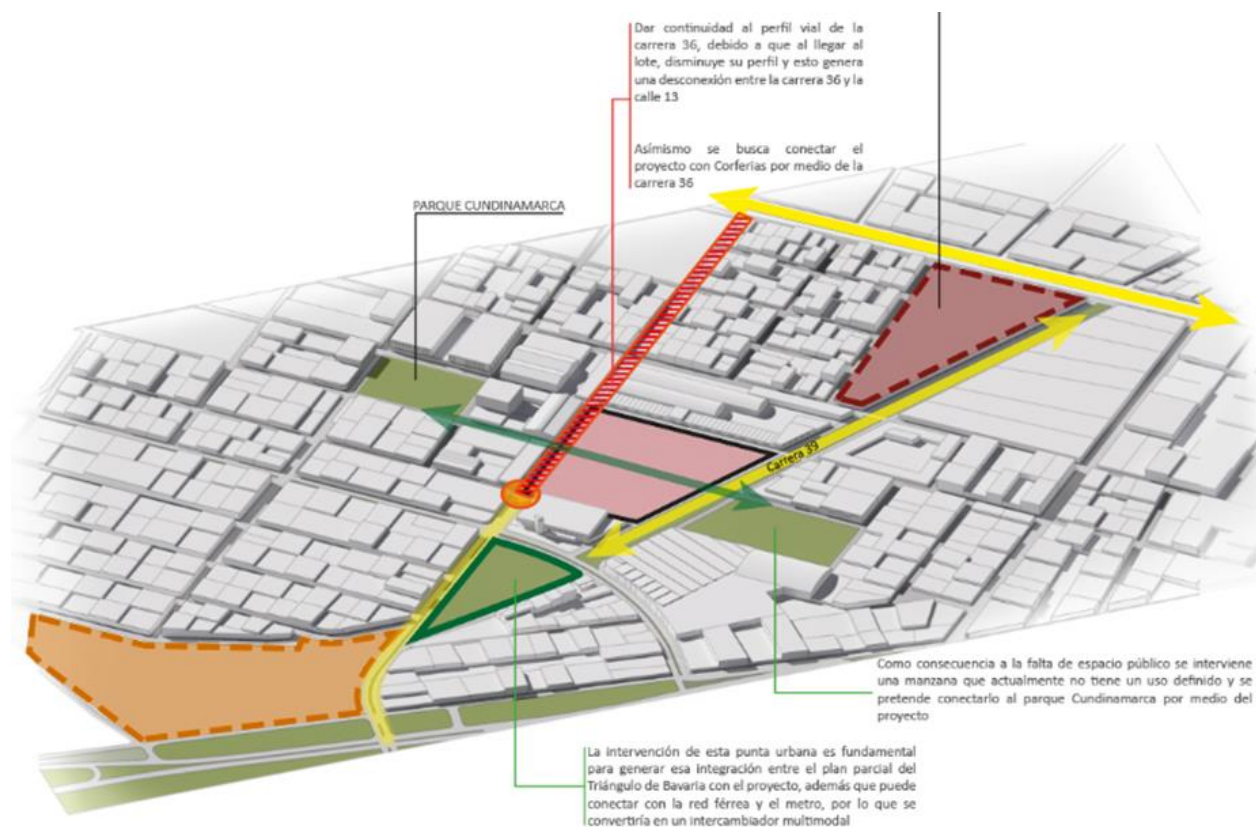
Mapa 8. Plano Nolli



Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta esa densificación tan marcada del sitio, lo que procede es analizar los usos que actualmente ocupan algunos lotes baldíos debido a que algunos están en pésimo estado y no les dan el uso adecuado para un correcto funcionamiento del sector. Dentro de ese análisis se encuentra un lote que estaban usando como un parqueadero público informal, por lo tanto, se propone reubicar esos parqueaderos hacia el proyecto, y ese predio se interviene para poder conectar los barrios Industrial Centenario y Estación Central.

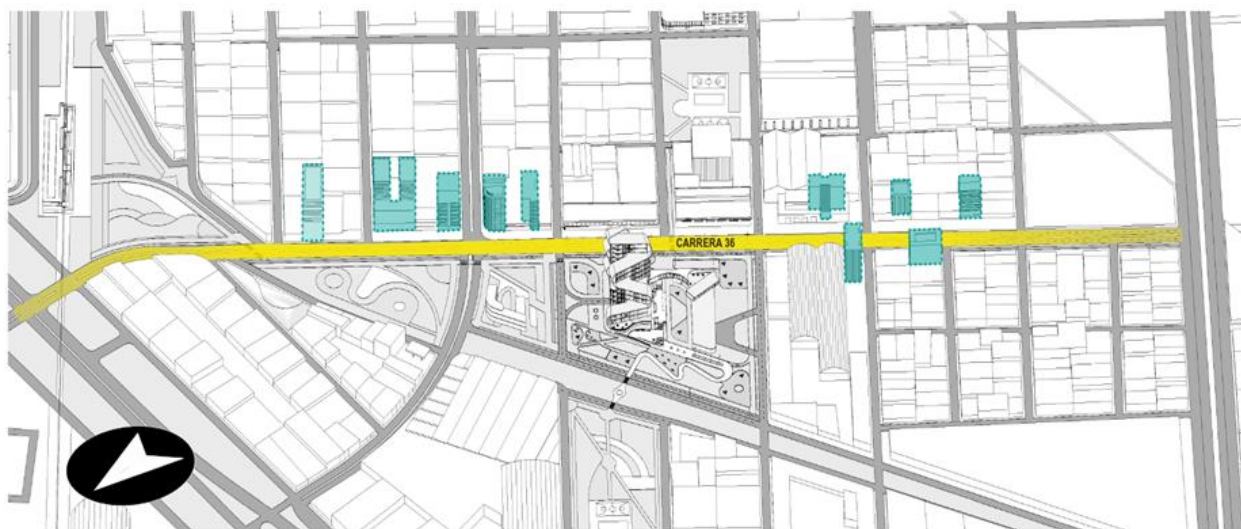
Mapa 9. Predios de conexión



Fuente: Elaboración propia

Al mismo tiempo se nota que la carrera 36 no mantiene una continuidad con el perfil vial que viene desde la avenida de las américas, y es importante mantenerlo debido a la conexión que tiene la carrera 36 con la calle 13, una avenida arterial de la ciudad. En ese mismo contexto esa vía conecta un equipamiento muy importante de la ciudad con el proyecto y es Corferias, por lo tanto, es necesario darle continuidad al perfil vial de la carrera 36.

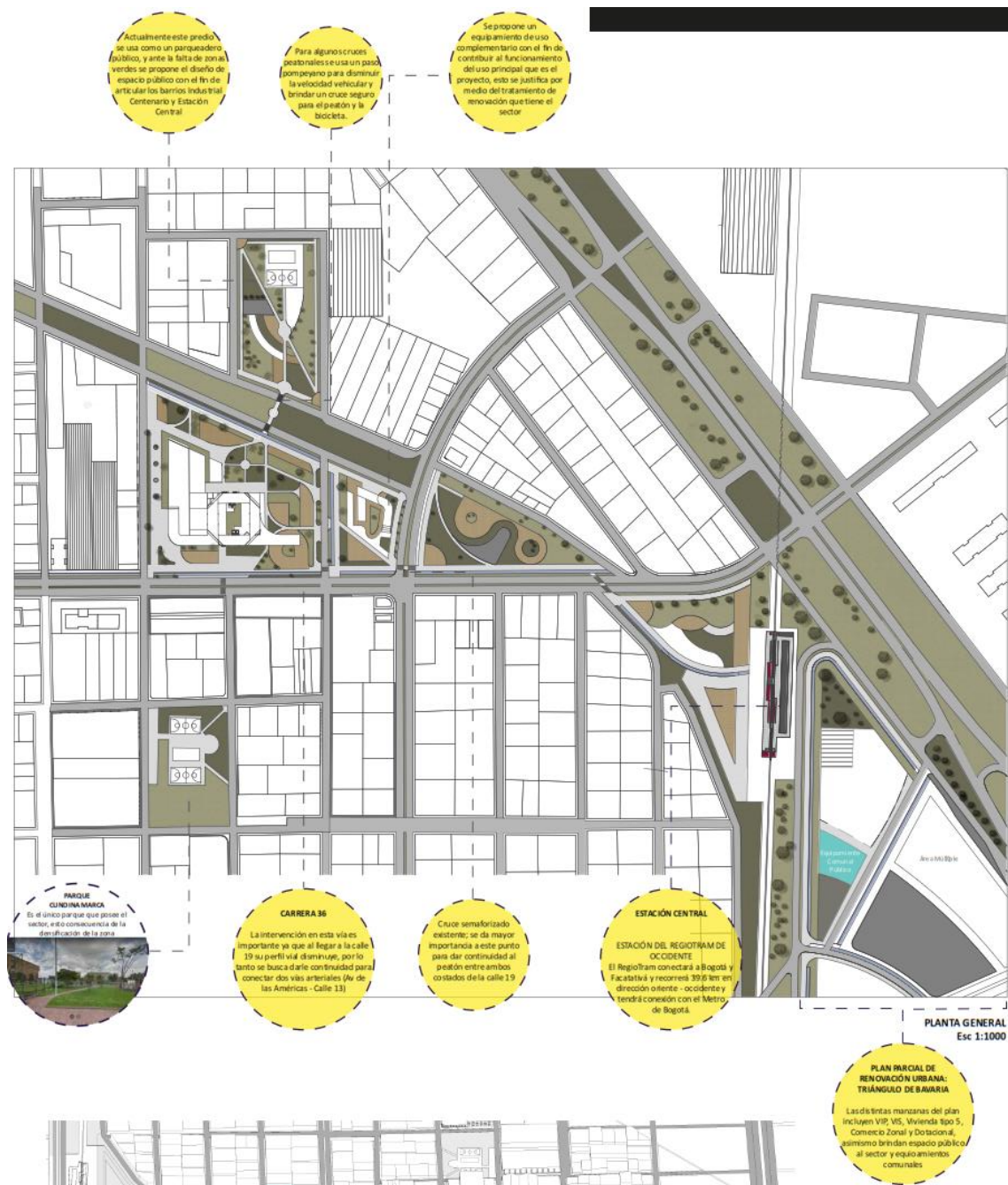
Por otra parte, existe una punta urbana que tiene gran potencial como eje articulador entre el proyecto y la estación propuesta del REGIOTRAM, por consiguiente, también se interviene esa punta, brindando más áreas de espacio público, con sendas, alamedas, ciclo rutas y plazoletas con el fin de mitigar la densificación tan marcada en el lugar.

Mapa 10. Eje carrera 36

Fuente: Elaboración propia

Para no afectar la silueta urbana drásticamente debido a la altura del proyecto, se propone a lo largo de la carrera 36 unos equipamientos en altura con usos complementarios, este tipo de usos sirven para que funcione de manera más adecuada el uso principal, que en este caso es el Centro de Desarrollo Laboral, así que se crea un eje sobre la carrera 36 de actividades empresariales o industriales.

Plano 1. Plano General Intervención Urbana



Fuente: Elaboración propia

7.2 Análisis de referente

Ilustración 4. Edificio Coltejer



Fuente: (Samper, 2015).

Medellín. Colombia; Cliente: Coltejer, 1970:

...El edificio debía cumplir tres objetivos: sede de la empresa, inversión en finca raíz y símbolo de la capacidad empresarial de la ciudad...

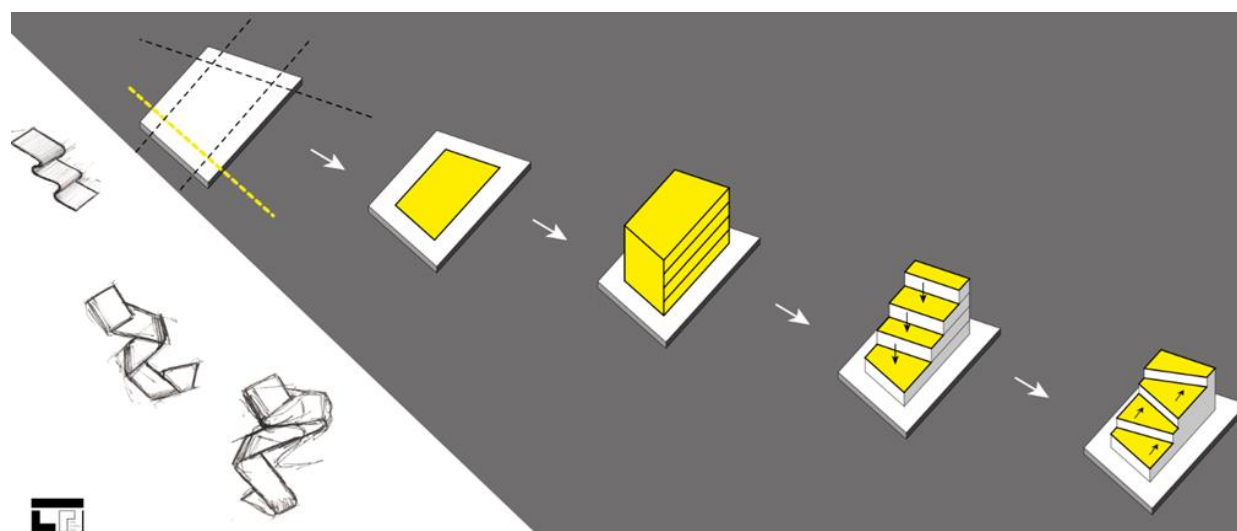
La planta con el núcleo central responde a una necesidad funcional. Su volumen decreciente fue un requisito estructural. Su remate en punta buscó crear una silueta nítida en la ciudad contrarrestando los volúmenes caóticos del conjunto urbano. Con el tiempo se ha constituido en un logotipo de la empresa y un símbolo de Medellín (Samper, 2015)

El motivo por el cual se escogió el edificio Coltejer como referente está ligado a la carencia que tiene Bogotá de un símbolo o un icono para la industria textil, así como lo afirma Samper, El Coltejer se ha vuelto en un símbolo para la ciudad de Medellín; eso mismo se busca con un proyecto en Bogotá enfocado a la manufactura, en este caso al sector textil. Este referente se toma desde un punto de vista más conceptual que funcional, debido a que al escuchar que se menciona el edificio Coltejer, siempre se viene la imagen de la ciudad de Medellín; en ese mismo contexto se quiere lograr lo mismo con un edificio ícono en la ciudad de Bogotá para la industria textil.

7.3 Propuesta arquitectónica

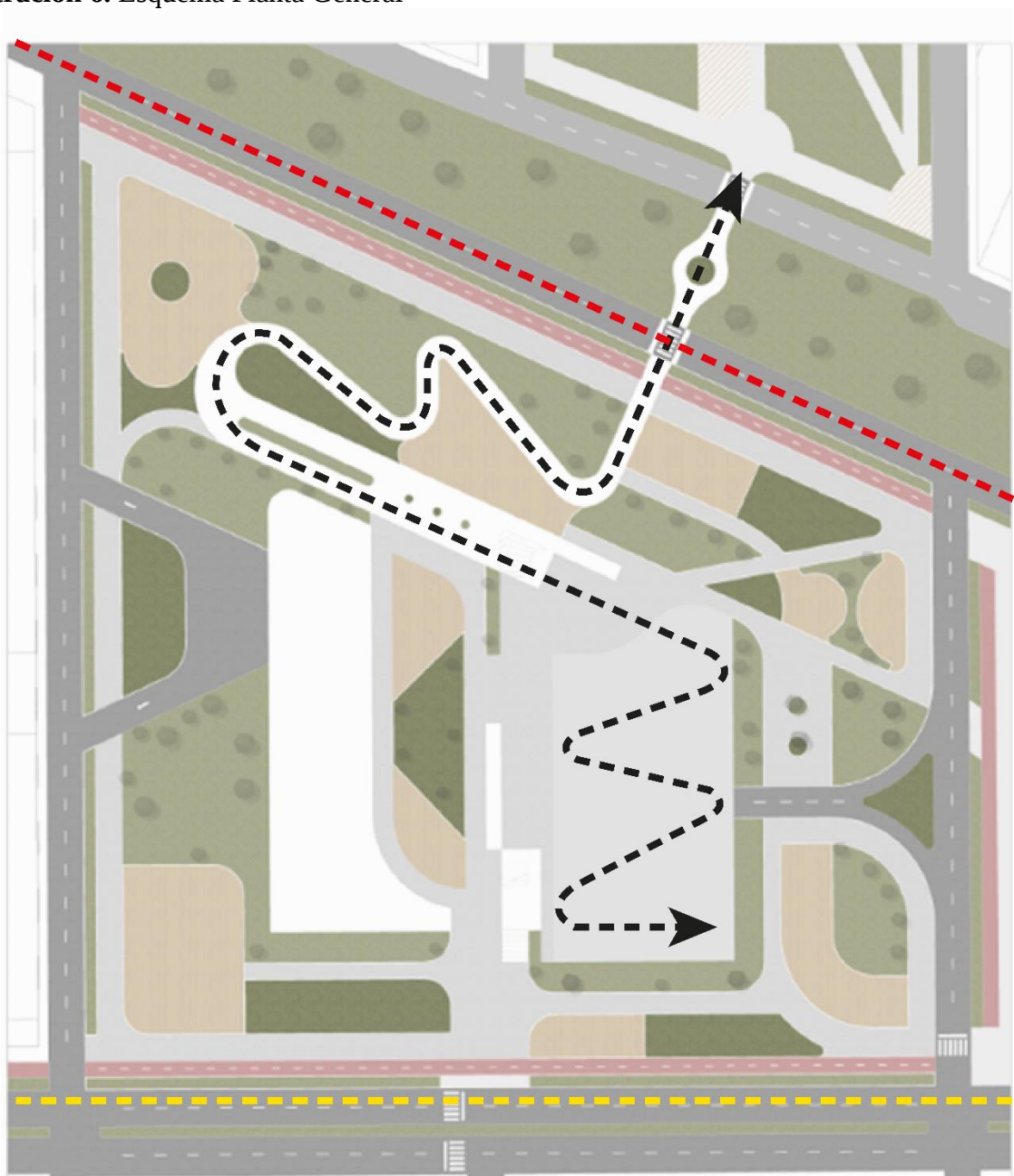
Para dar inicio al diseño arquitectónico, se recurrió a la semiología para darle una identidad al edificio, y el concepto que se usó fue el de los pliegues de la tela. A partir de ese concepto, se empezó a aplicar los principios de diseño que se necesitaban para que la geometría o la parte formal del edificio pudiera expresar por sí solo el concepto; después de varios análisis, esquemas y bosquejos, se llegó a una forma que muestra lo que se pretendía mostrar.

Ilustración 5. Pliegues de la tela y principios de diseño



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 6. Esquema Planta General



Fuente: Elaboración propia

Para la implantación del edificio en el lote se tuvieron en cuenta las determinantes naturales. Físicas, artificiales, como se puede ver en la planta de nivel 1, el edificio busca despegarse desde el propio espacio público, el cual también se conecta con la intervención

urbana ya propuesta. Se determinan tres texturas para trabajar en el espacio público, las cuales se dividen en las circulaciones, las plazoletas y la ciclo ruta.

El acceso vehicular para el edificio de oficinas se plantea por la carrera 18, la cual es una vía secundaria, para no generar conflictos viales en el nodo con la carrera 36 y el acceso para vehículos de carga, ya sea que lleguen o que salgan, se dará por la calle 17ª y se deja un patio de maniobras para que los vehículos de gran tamaño puedan acceder sin ningún problema.

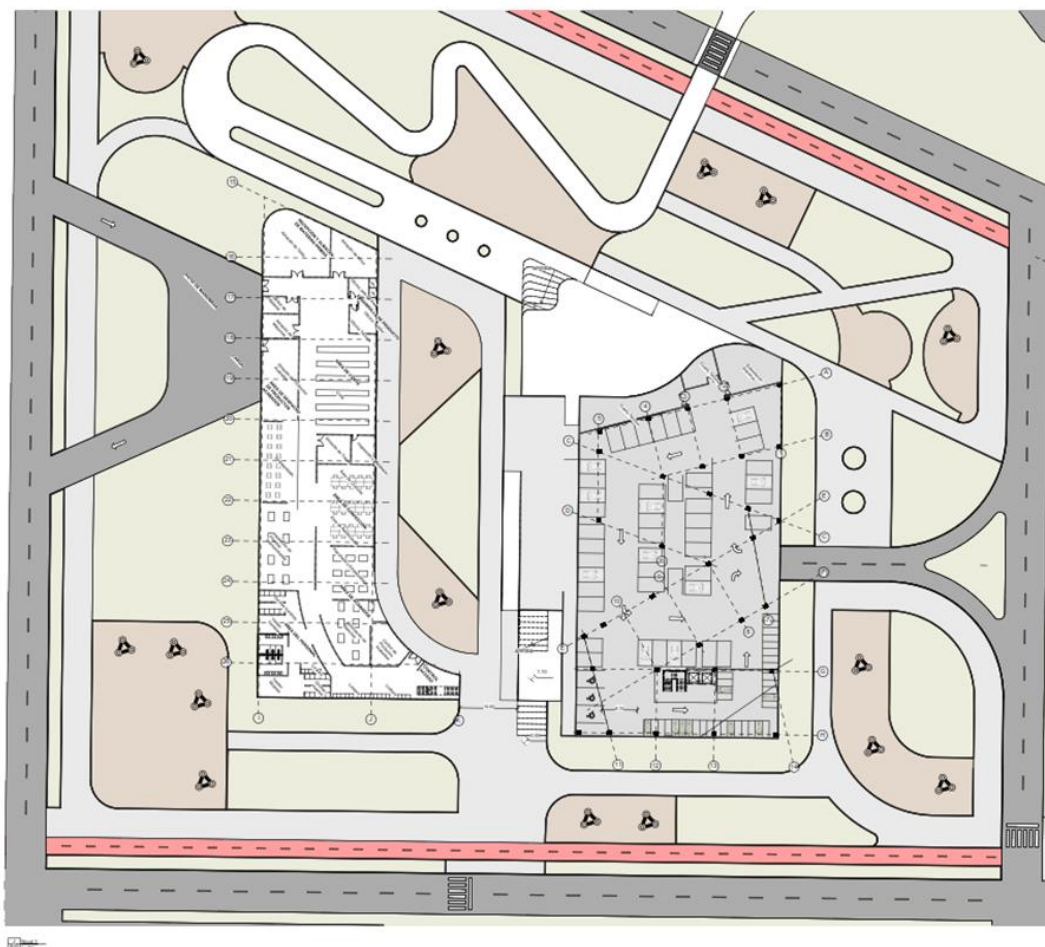
Para la realización del cuadro de necesidades se recurrió a algunos proyectos similares con el fin de investigar y observar muy bien cómo es el funcionamiento de este tipo de fábricas; de esta manera se logra dividir el cuadro de áreas en dos partes, una para el edificio de oficinas y la otra para el edificio de producción.

Ilustración 7. Cuadro de necesidades

ZONA	SUB-ZONA	ESPACIO		
ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN	RECEPCIÓN	ÁREA DE PRODUCCIÓN	PATIO DE MANIOBRAS
	GERENCIA GENERAL	OFICINA GERENTE GENERAL		CARGA
		SECRETARÍA		CONTROL DE MATERIAL
		SALA DE REUNIONES		ALMACÉN DE TELAS
		GERENCIA		ALMACÉN DE AVÍOS
		SECRETARÍA		OFICINA JEFE DE ÁREA
	ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	ADMINISTRACIÓN		OFICINA TÉCNICA
		FINANZAS		PATRONES
		TESORERÍA		OFICINA TIZADOR
		CONTABILIDAD		CORTE
		PLANIFICACIÓN FINANCIERA		ALMACÉN DE TPAPOS
		CRÉDITOS Y COBRANZAS		INSPECCIÓN Y HABILITADO
		OFICINA VENDEDORES		ÁREA DE COSTURA
		SALA DE REUNIONES		ALMACÉN DE MÁQUINAS
	COMERCIALIZACIÓN	GERENCIA		ÁREA DE RECTIFICACIÓN
		SECRETARÍA		PLANCHADO Y EMPAQUETADO
		VENTAS NACIONALES Y EXPORTACIÓN		CONTROL DE PRODUCTOS ACABADOS
		ADMINISTRACIÓN DE VENTAS		ELIMINACIÓN DE MANCHAS
		ADMINISTRACIÓN DE DISTRIBUCIÓN Y DESPACHO		INSPECCIÓN DE PRENDAS DESMANCHADAS
		DESARROLLO COMERCIAL		ALMACÉN DE PRODUCTOS ACABADOS
		INVESTIGACIÓN DE MERCADO		EMPAQUETADO
		PUBLICISTA		VESTUARIO Y DUCHAS MUJERES
	ABASTECIMIENTO	PLANEAMIENTO COMERCIAL		VESTUARIO Y DUCHAS HOMBRES
		GERENCIA		BAÑOS HOMBRES
		SECRETARÍA		COMEDOR
		COMPRAS		COCINA
		OFICINA JEFE		ÁREA DE DESCANSO
	PRODUCCIÓN	OFICINA ENCARGADOS		
		OFICINA DE JEFE ALMACÉN		
		GERENCIA		
	CONTROL DE CALIDAD	SECRETARÍA		
		PLANEAMIENTO Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN		
		GERENCIA		
	RECURSOS HUMANOS	SECRETARÍA		
		INSPECCIÓN DE CALIDAD DE INSUMOS		
		INSPECCIÓN DE CALIDAD DE PRODUCCIÓN		
		GERENCIA		
	CAPACITACIÓN PERSONAL	SECRETARÍA		
		JEFE DE SEGURIDAD Y LIMPIEZA		
		SEGURIDAD INDUSTRIAL		
	SERVICIOS	PSICOLOGÍA		
		OFICINA JEFE DESARROLLO PERSONAL		
		TALLER DE APRENDIZAJE		
		ENFERMERÍA		
		BAÑO MUJERES		

A partir de la forma obtenida por medio del proceso de diseño, se empieza a buscar una modulación con la estructura, la cual cubre luces de 9 a 11 metros, por lo tanto el sistema estructural a emplear es metálico, y como se mencionó anteriormente, esto también contribuye a que las medidas de mitigación contra el impacto ambiental sean efectivas debido a su alto porcentaje de recuperación para el reciclaje, además el acero considerado como uno de los materiales más sostenibles por su durabilidad, además que es un material fácil de clasificar y de recolectar.

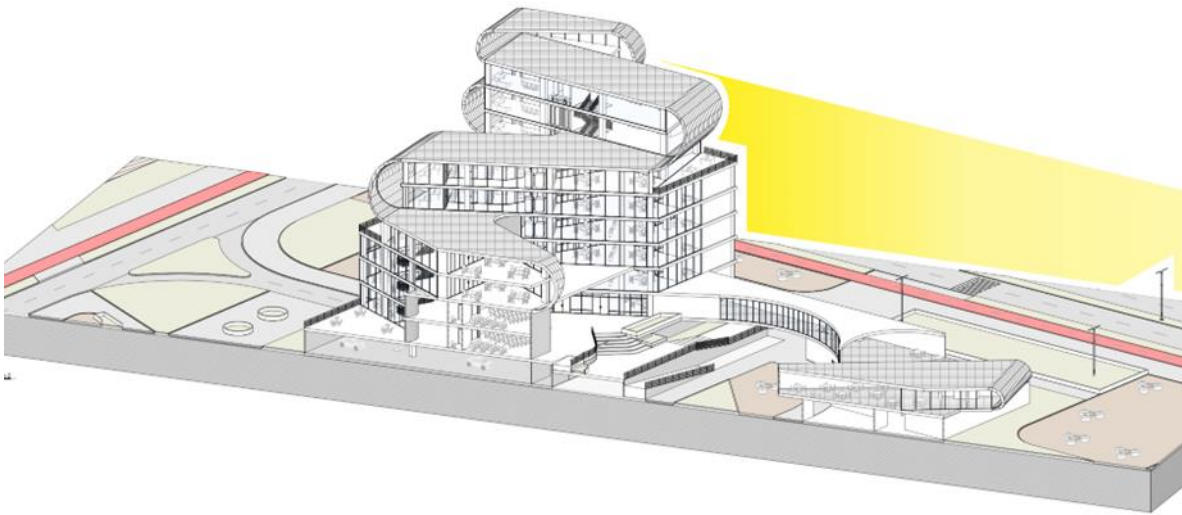
Ilustración 8. Modulación estructural



Fuente: Elaboración propia

Por medio de los cortes fugados se puede percibir cómo es el manejo que se le está dando a algunos espacios; y cuanto a lo que tiene que ver con la cubierta, la materialidad es fundermax, que son paneles para revestimiento de fachadas los cuales están laminados a alta presión. Al ser un revestimiento de paneles permite generar las formas que se han propuesto para el proyecto.

Ilustración 9. Cortes fugados



Fuente: Elaboración propia

8. Conclusiones

El análisis urbano en cualquier proyecto es primordial para enlazarlo a un contexto que permita crear una propuesta integral, teniendo en cuenta todas las determinantes naturales, físicas y artificiales; asimismo analizar aspectos sostenibles a implementar, que puede ir desde una buena planeación para que el transporte público tome más importancia dentro de la movilidad de las personas, hasta la materialidad que se propone en cualquier proyecto, buscando siempre reducir esa huella ecológica de la cual la industria de la construcción tiene bastante responsabilidad.

La calidad de vida de un trabajador puede verse afectada en gran parte por el propio lugar de trabajo, aquellos espacios deben repensarse para que no se sigan construyendo ambientes tan rutinarios, sino que se tenga como objetivo diseñar espacios para cada tipo de usuario; la industria tiene demasiadas ramas y en la mayoría de las ocasiones se piensa en la arquitectura industrial como algo muy general, sin tener en cuenta que cada rama o cada sector debe pensarse de forma distinta.

El concepto en la arquitectura logra dar identidad a un proyecto y siempre irá con este de inicio a fin, de la misma manera, puede volverse en un elemento simbólico dentro de la ciudad, aportando en el aspecto formal a la imagen urbana. Lo importante de un concepto es que logra dar sentido a la forma que adquiere un edificio, reflejando lo que el autor quiere transmitir a través de su diseño.

Los espacios abiertos en el diseño arquitectónico para un ambiente laboral son importantes debido a los diversos beneficios que le aportan al trabajador, desde la estimulación a su creatividad hasta el aumento en su productividad. De la misma manera el uso de elementos naturales dentro de la oficina es fundamental para proporcionar una armonía y un equilibrio en los distintos espacios.

Referencias bibliográficas

- Alcaldía de Bogotá. (2021, septiembre 14). *POT Bogotá Reverdece 2022 - 2035*.
<https://bogota.gov.co/mi-ciudad/pot-bogota-reverdece-2022-2035>
- Cámara y Comercio de Bogotá. (2020, octubre). *Perfil de las localidades de Bogotá 2020*.
 Centro de Información Empresarial (CIEB):
<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/25980>
- Coltejer. (n.d.). *Coltejer Historia*. Página Web Oficial: <https://www.coltejer.com.co/>
- DANE. (2022, abril). *Registro Estadístico de Relaciones Laborales - RELAB*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>
- Escorcia-Oyola, O. (2009). *Manual para la investigación: guía para la formulación, desarrollo y divulgación de proyectos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes.
- Fernández, L., & Yurivilca, R. (2019, febrero 11). *Edificios vs cambio climático: Construyendo adaptación y mitigación*. <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/es/edificios-vs-cambio-climatico-construyendo-adaptacion-y-mitigacion/>
- IDECA. (2022). *Ubicación geográfica de Bogotá, Colombia*. Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital: <https://www.ideca.gov.co/recursos/mapas/mapa-de-referencia-para-bogota-dc>
- Medellín, P. (2021, julio). *Sistema de gestión del conocimiento estratégico para la Cámara de Comercio de Bogotá*. <https://repository.ean.edu.co/handle/10882/10910>
- MinSalud. (2021, agosto 23). *Minsalud comprometido con la calidad del aire*.
<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Minsalud-comprometido-con-la-calidad-del-aire.aspx>

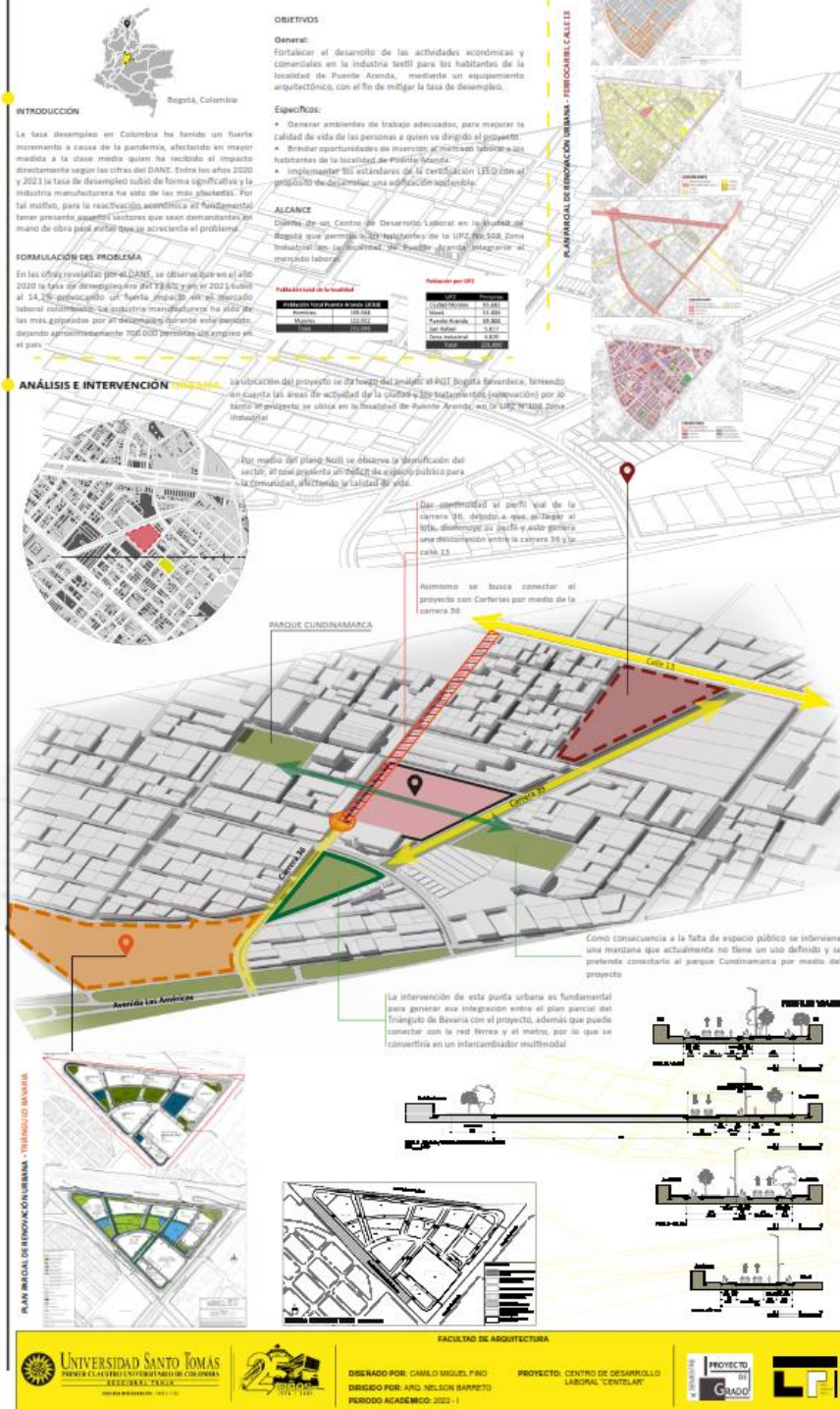
- Muñoz, M. (2004). *Diseño en distribución en planta de una empresa textil*.
https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/ingenie/munoz_cm/munoz.pdf
- Neufert, P. (1995). *El arte de proyectar en arquitectura*. <https://archive.org/details/el-arte-de-proyectar-neufert>
- OIT. (2018, marzo). *La brecha de género en el empleo: ¿qué frena el avance de la mujer?*
Organización Internacional del Trabajo: <https://www.ilo.org/infostories/es-ES/Stories/Employment/barriers-women>
- Samper, G. (2015). *Edificio Coltejer*. Germán Samper Gnecco Arquitecto:
<https://www.germansamper.com/coltejer>
- SDP. (2019). *Plan Parcial de Renovación Urbana Ferrocarril Calle 13*. Secretaría Distrital de Planeación: http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/dts_ambiental_ferrocarril_0.pdf
- SDP. (2020). *POT-UPZ Puente Aranda*. Secretaría Distrital de Planeación:
http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/diagnostico_local_de_puente_aranda_2020_.pdf
- SDP. (2021). *POT*. Secretaría Distrital de Planeación:
<https://www.sdp.gov.co/micrositios/consulta-pot>
- SDP. (n.d.). *Triángulo Bavaria: un proyecto de renovación urbana en el centro de la ciudad*.
<http://sdp.gov.co/gestion-territorial/planes-parciales-de-renovacion-urbana/planes/plan-parcial-de-renovacion-urbana-triangulo-bavaria>

Anexos

Anexo 1. Lámina 1

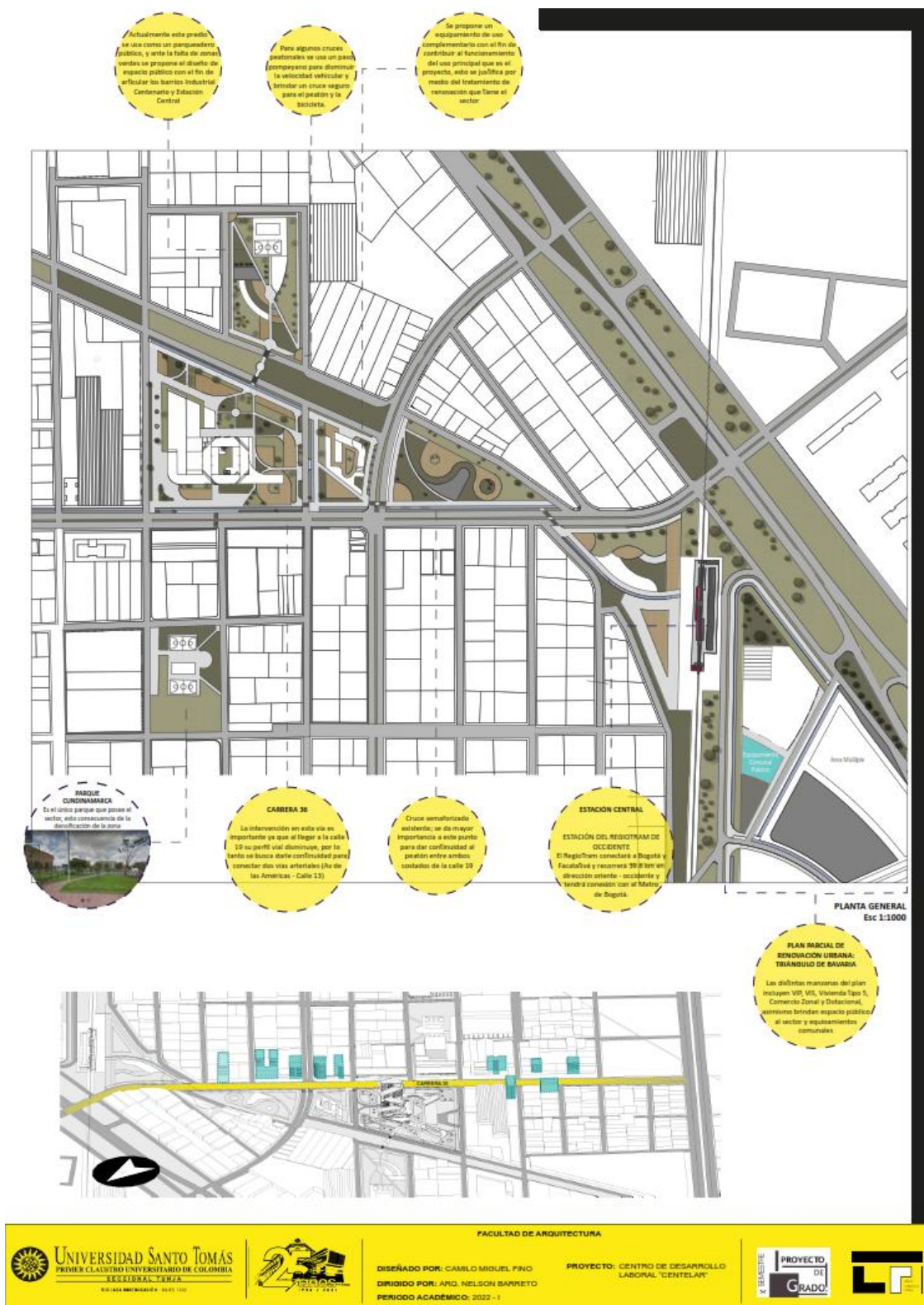
CENTELAR

CENTRO DE DESARROLLO LABORAL PARA LA INDUSTRIA TEXTIL EN BOGOTÁ



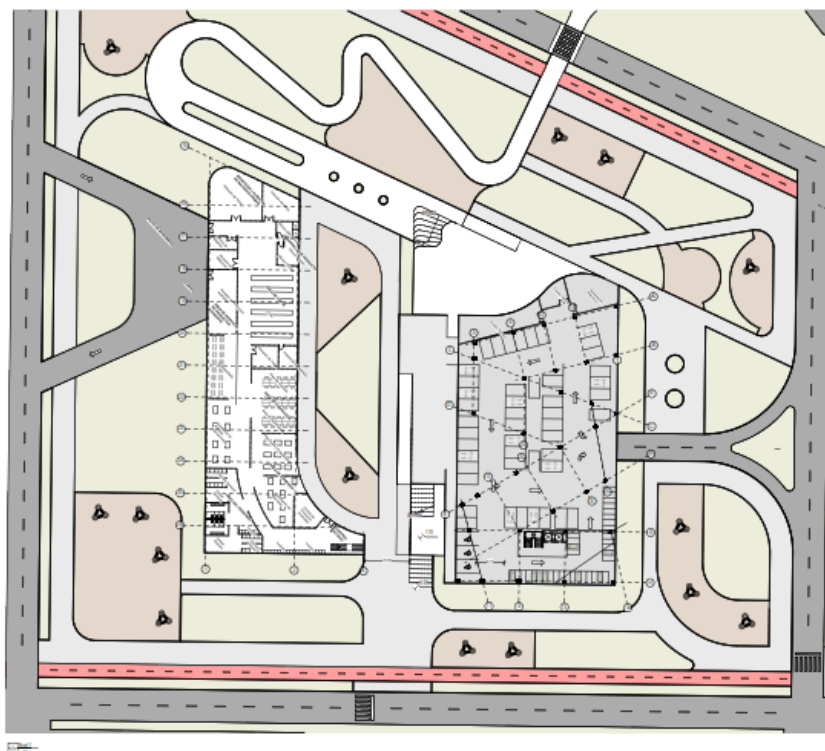
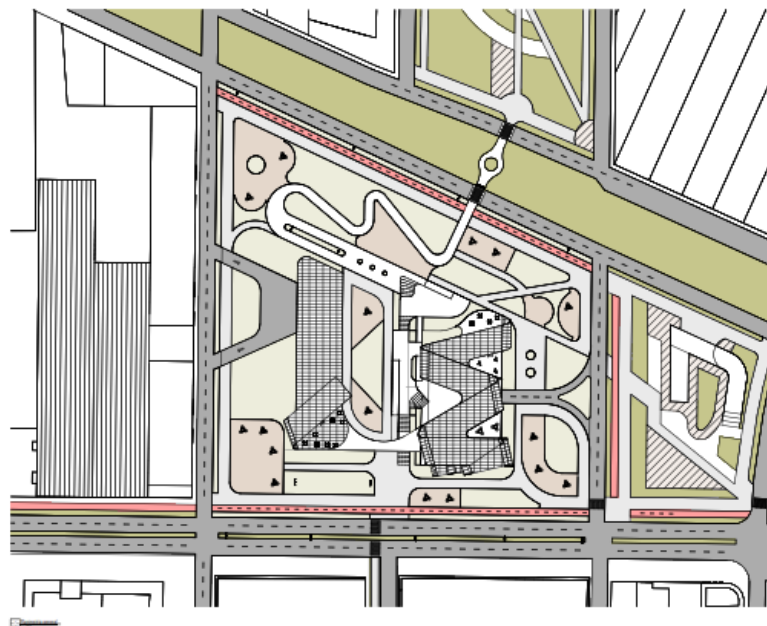
Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Lámina 2

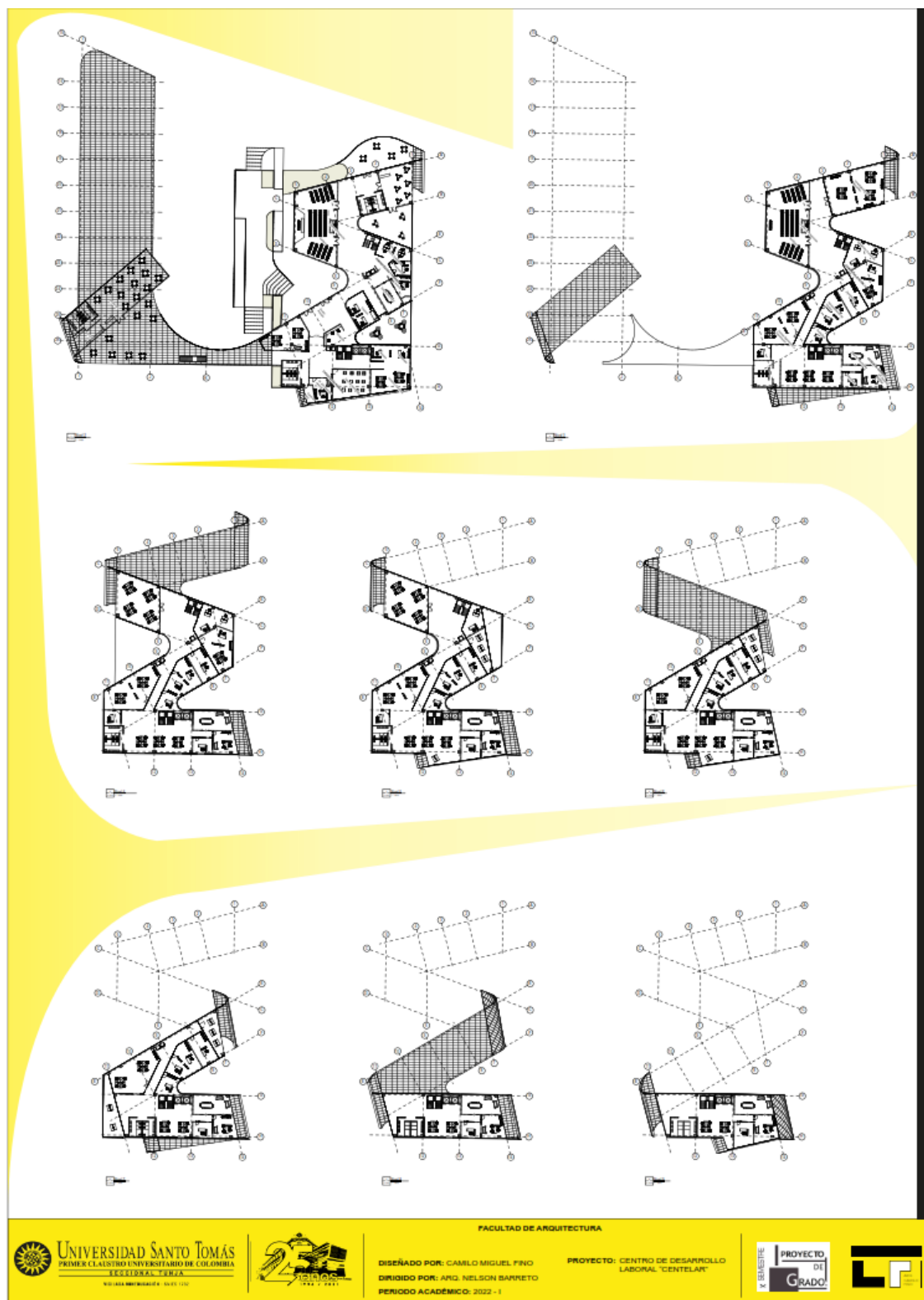


Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Lámina 3

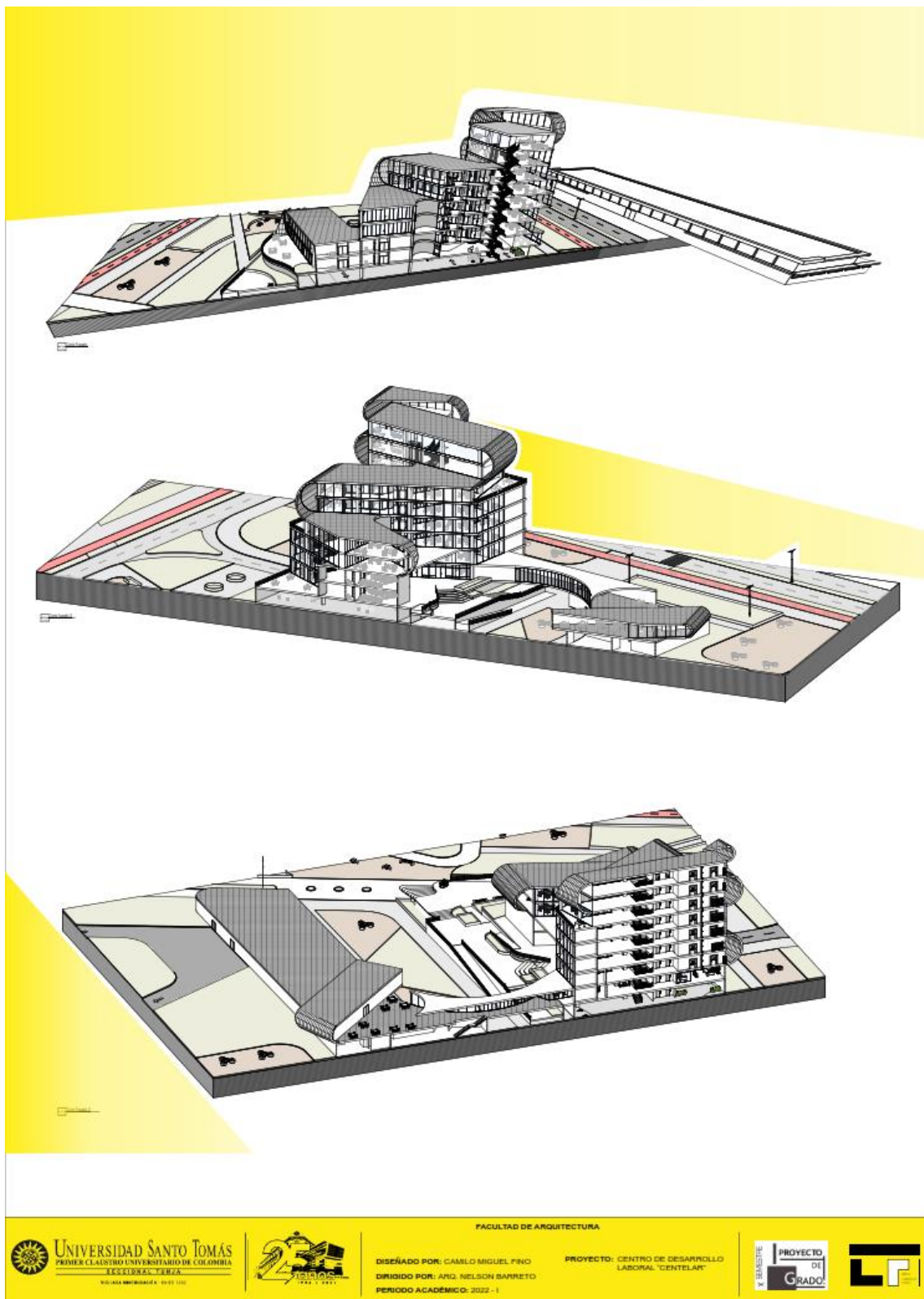


Anexo 4. Lámina 4



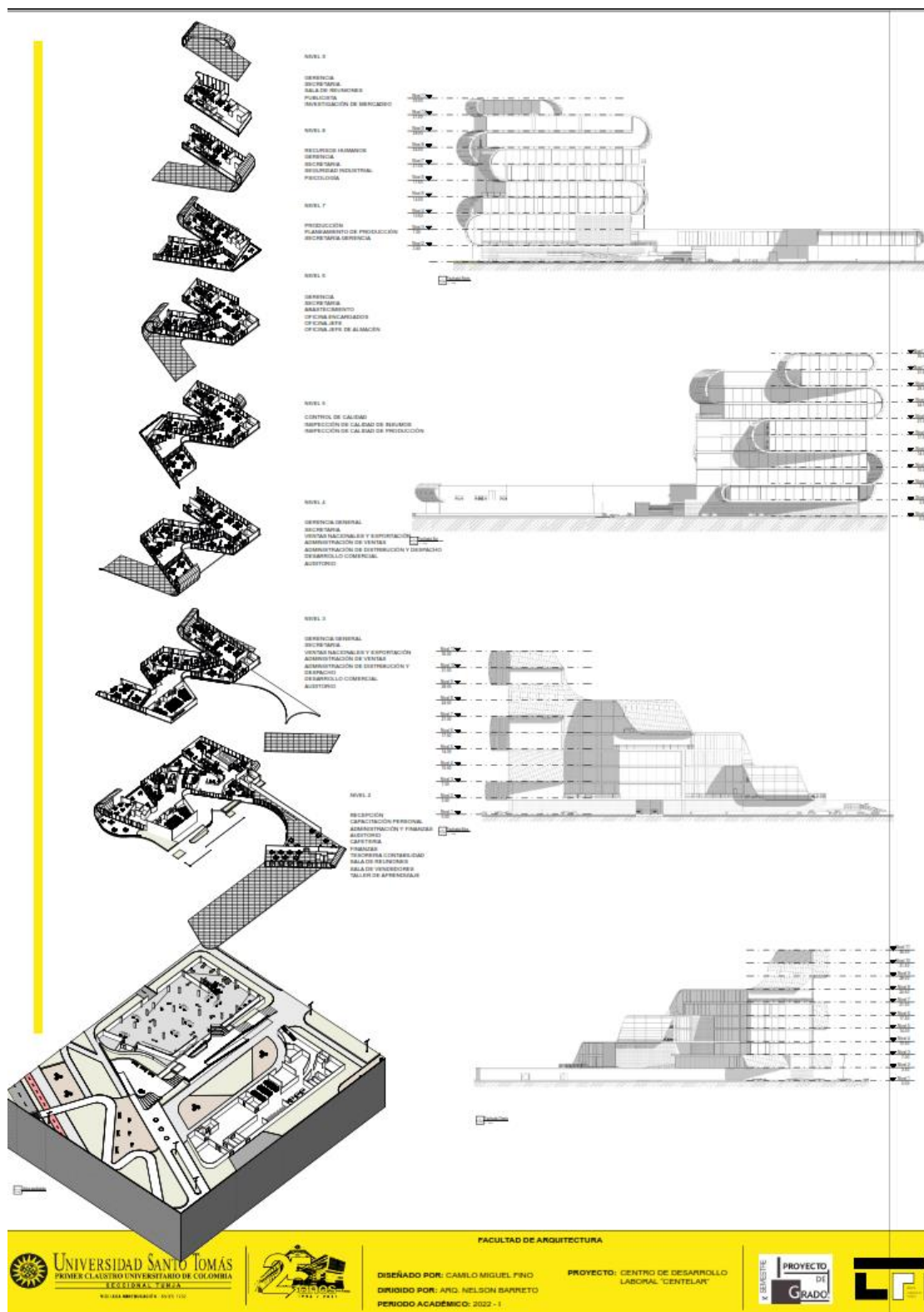
Fuente: Elaboración propia

Anexo 5. Lámina 5



Fuente: Elaboración propia

Anexo 6. Lámina 6



Fuente: Elaboración propia