

CENTRO DE CAPACITACIÓN PRODUCTIVA EL CODITO: incentivando la apropiación, el cuidado y la conservación del territorio en el borde de ciudad.

Alexandra Arcia Bedoya
Código: 1120609

Daniela Camargo Rodríguez
Código: 910399

Universidad Piloto de Colombia
Facultad de Arquitectura y artes
Programa de Arquitectura
Bogotá D.C.
2014

CENTRO DE CAPACITACIÓN PRODUCTIVA EL CODITO: incentivando la apropiación, el cuidado y la conservación del territorio en el borde de ciudad.

Alexandra Arcia Bedoya
Código: 1120609

Daniela Camargo Rodríguez
Código: 910399

Trabajo de grado para optar al título de Arquitecto

Directora Arq. Claudia López Borbón
Coautor Arq Juan Manuel Garzón
Seminarista Arq. Sara Luciani Mejía
Asesor Urbano Arq. Alejandro Cadavid
Asesor Tecnológico Arq. Augusto García

Universidad Piloto de Colombia
Facultad de Arquitectura y artes
Programa de Arquitectura
Bogotá D.C.

2014

NOTA DE ACEPTACIÓN

Arq. Edgar Camacho Camacho
Decano Fac. Arquitectura y Artes

Arq. Rafael Francesconi
Director de Coordinación Parte II

Arq. Claudia López Borbón
Directora de Proyecto de Grado

Bogotá, Febrero de 2015

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN	7
1. METODOLOGIA	10
2. RESULTADOS	13
3. DISCUSIÓN	18
4. CONCLUSIONES	20
BIBLIOGRAFIA	21
ANEXOS	24

TABLA DE IMAGENES

	Pág.
Imagen 1	10
Imagen 2	11
Imágenes 3, 4 y 5	14
Imagen 6	15
Imágenes 7 y 8	16
Imágenes 9, 10 y 11	17
Imágenes 12	18
Imágenes 13 y 14	19
Imágenes 15, 16 y 17	20
Imágenes 18, 19 y 20	27

RESUMEN

La expansión de las ciudades como fenómeno urbano, se ha manejado en algunos casos de manera especulativa, debido a que no posee una planificación previa y en algunos casos se ha limitado a poner una barrera que impida la posesión de terrenos de carácter ambiental. Los parques lineales a lo largo de la periferia han surgido como un ideal de límite entre el suelo urbano y rural, y también “para detener la fragmentación del paisaje natural”¹, siendo construidos sin ninguna vocación, debido a que solo buscan frenar y generar una línea divisoria, y no entender lo que en realidad necesitan los sectores de la ciudad y su comunidad.

Por lo tanto el objetivo de esta investigación es el desarrollo de un proyecto arquitectónico en un sector de borde de ciudad, cuya funcionalidad es brindar a la comunidad conocimientos sobre su entorno natural para generar sentido de pertenencia hacia el lugar y por ende concientizar acerca del sector donde se encuentran, siendo capaces de transformarlo y mantenerlo; convirtiéndose en un modelo replicable en zonas con características similares.

PALABRAS CLAVES: Borde de ciudad, parque lineal, periferia, proyecto arquitectónico.

¹ FORMAN, Richard T. T., Godron Michel, Landscape ecology, Reino Unido: Editorial John Wiley & Sons, 1986.

INTRODUCCION

“El crecimiento de la ciudad de Bogotá en la segunda mitad del siglo XIX, generó un proceso de expansión hacia el perímetro nor-oriental; el fenómeno de urbanización entre los años 60’s y 90’s propició una transformación progresiva de la periferia”², adicional a esto las migraciones campo-ciudad han contribuido de manera importante a la ocupación de la periferia, que en su mayor parte se constituye por zonas verdes naturales como lo afirma Casas A y Gómez D³.

A lo largo del borde urbano, estos fenómenos produjeron la aparición de asentamientos precarios, urbanizaciones piratas, invasiones y barrios de origen ilegal que según el Consejo Nacional de Política Pública Y Social (2004)⁴, “manifiestan la pobreza y la desigualdad de un país mayoritariamente urbano, además de traer consigo consecuencias económicas, sociales y ambientales que no solo afectan a la población de ingresos bajos, sino acarrear perjuicios para la sociedad en conjunto. Entre estos pueden mencionarse el deterioro de la calidad de vida; deficiencias en servicios públicos, vialidad y equipamientos; obstrucción de obras públicas; precariedad de títulos; evasión fiscal; y extra-costos al presupuesto público.”

A esto se le suma el alto impacto ambiental sobre la estructura ecológica de la ciudad y de la Región Central, contribuyendo a la pérdida de casi el 80% de la capa vegetal de este elemento como afirma la Corporación Autónoma Regional⁵.

Teniendo en cuenta este problema, el distrito ha buscado soluciones para frenar la constante expansión y explotación minera a lo largo de toda la periferia, específicamente en los Cerros Orientales, por lo tanto la Alcaldía Mayor de Bogotá junto a la Fundación de Cerros Orientales⁶, plantean un Parque Lineal de Borde de ciudad, cuyo principal objetivo es el de establecer un límite y frenar la expansión de estos barrios, por medio de la creación de recorridos uno peatonal y de vocación reflexiva, y otro de senderos rústicos propios de recorridos, caminatas ecológicas y deportes extremos. Sin embargo este parque solo está planteando como una línea divisoria entre

² Mesa de Cerros Orientales, Secretaria de Planeación. “Historia de los cerros”. Disponible Online: <http://cerrosebogota.org/historiadeloscerros/historia/descargas/cronologiahistorica.pdf> Fecha de consulta: 01 de Abril de 2014

³ Casas, A., Gómez, D. (2008). La Relevancia de las zonas verdes en el espacio público urbano: La necesidad de su revaloración para la Ciudad Capital. VII Seminario Nacional de Investigación Urbano Regional. Diversidad y Desigualdad en los territorios contemporáneos (pág. 1). Medellín: Universidad Nacional de Colombia.

⁴ CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA PÚBLICA Y SOCIAL. 2004. Departamento Nacional de Planeación. Documento Conpes 3305, agosto de 2004. Disponible online: https://pwh.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DDUPA/Desarrollo_Urbano/Conpes_3305.pdf Fecha de consulta 2 de Octubre de 2014.

⁵ Corporación Autónoma Regional. Plan de Manejo y Protección de la Estructura Ecológica Principal de la Región Central. PDF. Disponible online: <http://www.car.gov.co/index.php?idcategoria=10190>. Fecha de consulta 10 de Marzo de 2014

⁶ <http://cerrosdebogota.org/elcorredor/index.html>

la ciudad y la zona de reserva forestal creada en la actual Sentencia de Cerros⁷, dejando de un lado la integración con la población inmediata, lo que según Kevin Lynch⁸ genera un estado de apatía por parte de los ciudadanos hacia su entorno inmediato y por ende hacia la naturaleza, convirtiendo a este parque lineal en solo la mitad de la solución al problema que actualmente se presenta debido a que al enmarcar el límite, pero no presentar un tratamiento de difuminación, sigue permitiendo que los habitantes se sigan expandiendo sobre el borde.

Teniendo en cuenta el problema que se presenta en la ubicación de este tipo de parques lineales y su desprendimiento de la comunidad, Jack Ahern⁹ plantea que es necesario crear espacios multipropósito con un nuevo acercamiento en su planeación.

Por lo tanto el objetivo de este proyecto es proponer un objeto arquitectónico con enfoque en capacitación agrícola, que se convierta en una estrategia clara, que fomente el conocimiento a los habitantes acerca de la conservación ambiental, por medio de un reverdecimiento del borde ecológico, a través de cultivos urbanos de fácil acceso y control por parte de la población de los barrios cercanos, con el fin de brindarles un elemento de capacitación laboral que ayudará a desarrollar un sentido de pertenencia hacia el medio ambiente que los rodea.

Además, con este tipo de intervención se espera mejorar las relaciones sociales y fomentar la regeneración urbana como lo nombra Miriam-Hermi Zaar¹⁰, generando un borde de difuminación entre el suelo urbano consolidado y las áreas de transición y conservación ambiental, ayudando a generar paisaje, restaurar el suelo e integrarlo con el suelo rural y el urbano. Dichas estrategias hacen de este, un modelo sustentable el cual involucra un desarrollo dotado de infraestructura de servicios, redes de caminos ecológicos, redes de cultivos urbanos y espacio público.

Para llegar a implantar dicho objeto arquitectónico en borde de ciudad, se realizó un análisis de borde y sobre esto se estableció el sector de implantación. A partir de estos análisis se escogió el lugar de intervención, se encontraron tensiones con el fin de implantar el objeto en la zona con mayor accesibilidad por parte de los ciudadanos.

Una vez en el sector de implantación se dispuso a plantear el centro de capacitación productiva, el cual debió basar sus espacios en la vocación de capacitación agrícola y su relación educativa, esto con el fin de optimizar los espacios en base a las actividades a realizar en cada uno de estos.

⁷ Consejo de Estado. Decreto 463 de 2005, Sentencia Acción Popular Cerros Orientales.

⁸ LYNCH, Kevin. La imagen de la ciudad. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. 1984.

⁹ AHERN, J. (1995) Greenways as a planning strategy. Landscape and Urban Planning 33, Massachusetts: Department of Landscape Architecture and regional planning, University of Massachusetts. 1995. P 131-155.

¹⁰ ZAAR, Miriam-Hermi. Agricultura urbana: algunas reflexiones sobre su origen e importancia actual, Barcelona: Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales, Universidad de Barcelona, SSN: 1138-9796. 2011 Disponible online: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-944.htm>. Fecha de consulta: 2 de Octubre de 2014.

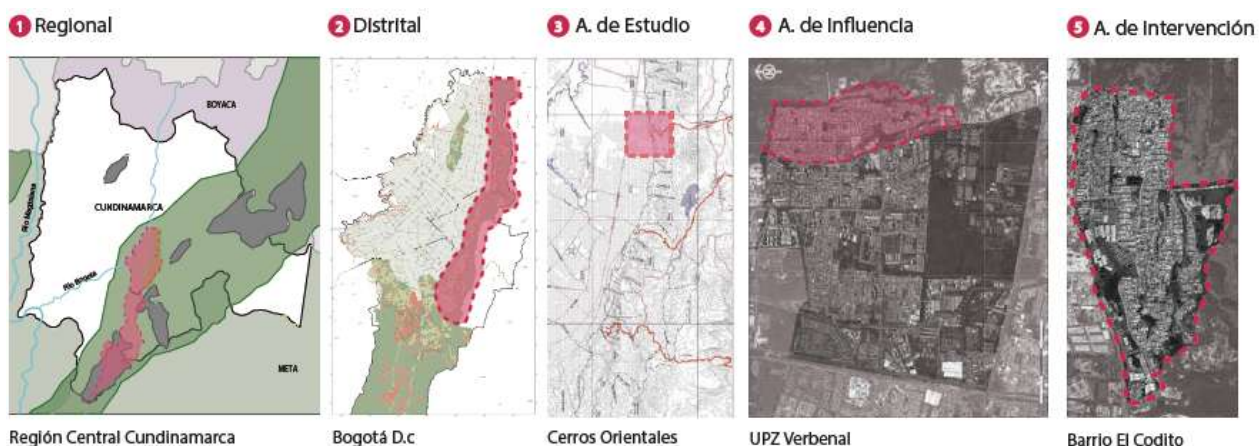
Por último se estableció el espacio público en base a la relación entre el centro de capacitación y los cultivos productivos en sus alrededores, donde se pretendió manejar una total permeabilidad de estos, por parte de la ciudadanía.

1. METODOLOGIA

El proyecto abordó el tema de borde urbano por medio de un proyecto urbano-arquitectónico, brindando una solución al fenómeno de la expansión urbana presente en el sector del barrio El Codito cuyas dinámicas sociales y de habitabilidad crean un carácter de asentamiento ilegal.

El primer paso realizado, consistió en llevar a cabo unos análisis del elemento ambiental en diferentes escalas; Regional, Distrital y de área de estudio (Ver imagen 1), cuyo principal objetivo, fue el de contextualizar y dar a entender la importancia de los Cerros Orientales como elemento ecológico, que según la Corporación Autónoma Regional¹¹ posee una gran diversidad en flora y fauna, La Mesa de Planificación Regional¹² los enmarca por su importancia en el manejo y regulación de los ciclos hídricos, y la Fundación de Cerros Orientales¹³ lo establece como el elemento articulador de la ciudad con los municipios aledaños. Se destaca que a pesar de la gran cobertura que tienen, solamente hay planes de tratamiento y conservación de la zona centro y sur de los cerros, dejando de lado el norte de la ciudad, por lo que se toma este sector como objeto de estudio.

Imagen 1: Escalas de Análisis



Fuente: Planimetría realizada por las autoras, basadas en los Lineamientos de Política Ambiental de la Región Central, información de la Mesa de Cerros y visitas al sector de estudio.

¹¹ Corporación Autónoma Regional. Plan de Manejo y Protección de la Estructura Ecológica Principal de la Región Central. PDF. Disponible online: <http://www.car.gov.co/index.php?idcategoria=10190>. Fecha de consulta 10 de Marzo de 2014

¹² Mesa de Planificación Regional. Lineamientos de Política Ambiental para la Región Central. PDF. Disponible online: <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/SeguimientoPolíticas/politicalIntegracionRegional/Banco%20de%20Documentos%20de%20Integraci%F3n%20Regional/Serie%20Documental%20Regi%F3n%20Central/Lineamientos%20de%20politica%20ambiental%20MRC.pdf>. Fecha de Consulta: 10 de Marzo de 2014

¹³ Fundación de Cerros Orientales. Cerros Orientales y entorno. Disponible online: <http://cerrosdebogota.org/historiadeloscerros/historia/index.html>. Fecha de Consulta: 16 de Marzo 2014

Una vez ubicados en el sector norte se realizó el análisis del lugar a partir de dos escalas definidas como: área de influencia y área de intervención (Ver imagen 1), allí se identificaron los problemas de segregación que existe sobre el barrio el Codito, y acorde a esto se planteó el Plan de Mejoramiento Integral de Barrio para esta pieza urbana, con el fin de mejorar no solo el estado físico del sector, sino también buscando que estas mejoras generen cambios en la habitabilidad, lo que ayudaría en .

De esta manera el proyecto se manejó por medio de la integración, surgiendo de la necesidad de vincular el área de protección ambiental y las zonas de expansión (Ver imagen 2); la cual se acogió a unas estrategias de intervención como son: la recuperación ambiental y estabilización de los terrenos para el reasentamiento del sitio, una aplicación de procedimientos de planificación eficiente, ágil y flexible, aplicando criterios técnicos (cultivos urbanos, capacitaciones técnicas en agricultura), lo que permitiría un Mejoramiento del Entorno Vecinal y Barrial con estándares adecuados de intervención.

Imagen 2: División del suelo según Sentencia de Cerros



Fuente: Planimetría realizada por las autoras, basadas en la Sentencia de Cerros

Todo esto basado en el criterio de difuminación de borde de ciudad definido por Steven Holl¹⁴ que enmarca la necesidad de crear una relación entre el suelo urbano y el rural. Por lo que se plantearon cultivos urbanos, los cuales se integraron al parque lineal de cerros. Pero para poder plantear dichos cultivos, fue necesario crear un escenario que brindaría la capacitación adecuada a la población actuante en estos, con el fin de enseñarles las técnicas adecuadas de siembra y cosecha, así como los productos

¹⁴ HOLL, Steven. Edge of City. Pamphlet Architecture. New York: Princeton Architectural Press, 1991.

pertinentes para el sector y una correcta administración de estos recursos en la post cosecha.

Por esta razón, se dispuso a hacer un estudio de tensiones, puntos focales de movilidad y visuales, los cuales darían las directrices, para seleccionar el lugar donde iría implantado el centro de capacitación productiva, cuya funcionalidad y vocación permitiría una adecuada educación sobre el borde y el parque lineal y su manejo con el fin de generar la difuminación de suelo necesaria sobre la estructura ambiental de Cerros Orientales en el sector norte de la ciudad de Bogotá.

2. RESULTADOS

Teniendo como base los análisis realizados sobre los Cerros Orientales, y una vez identificadas las problemáticas sobre estos, se escogió el sector del Codito como zona de intervención, donde se establecen dos escalas de trabajo, la primera escala es la de área de intervención donde se lleva a cabo el planteamiento de las estrategias del PIMB que van enfocadas, no solo a mejorar las condiciones del sector en aspectos como movilidad, espacio público, reubicación de viviendas en zonas de alto riesgo, sino también parten a ser la base de conexión entre el barrio y el proyecto puntual del centro de capacitación, por medio de la conexión vehicular y peatonal buscado un fácil acceso por parte de toda la población y usuarios del equipamiento.

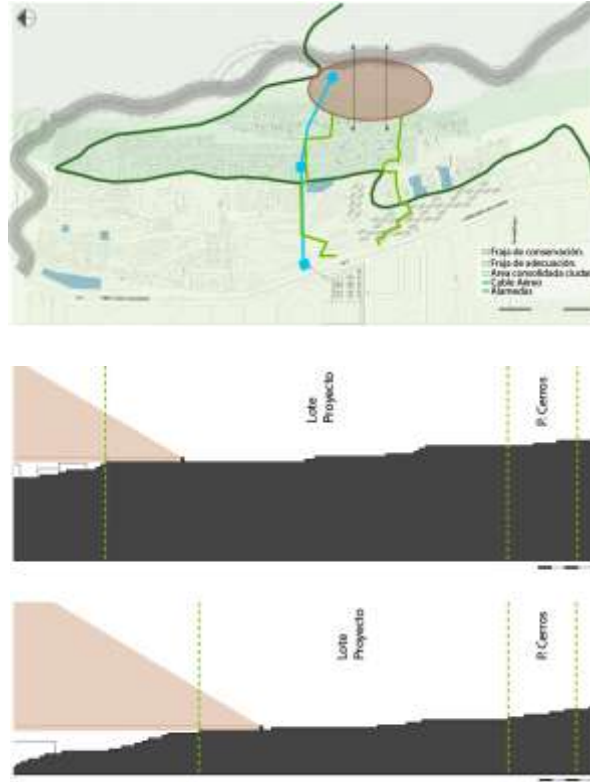
Dicho Plan de Mejoramiento tiene una cobertura de aproximadamente 88.5 Ha y va enfocado hacia una población de aproximada de 41.100 habitantes.

La segunda escala de trabajo se define como escala puntual, en esta se desarrolla el equipamiento de capacitación agrícola, la cual tiene una cobertura distrital y cuya población estudiantil se divide en dos: población fija estimada en aproximadamente 1300 usuarios, la cual se compone por los estudiantes que están vinculados al SENA, quienes llegan a capacitarse en las 5 carreras disponibles en este centro educativo. Por otro lado se encuentra la población flotante compuesta por los habitantes del sector a quienes se les dictaran jornadas de agricultura urbana, manejo de cultivos, cosecha y post cosecha, con el fin de brindarles las herramientas para que se apropien de los cultivos del borde de ciudad que generaran la transición entre el suelo urbano y el suelo de protección ambiental.

Para la implantación del Centro de capacitación productiva el Codito, se escogió el sector del Parque el Mirador (planteado dentro del plan de mejoramiento) ubicado en zona de protección ambiental, teniendo el aval del POT de 2013 que permite la construcción en dicha zona, siempre y cuando los elementos a construir, brinden algún tipo de educación sobre los Cerros Orientales y la importancia de su protección y conservación.

Por lo tanto se escogió este parque como lugar de implantación del proyecto, debido a su proximidad con la vía de conexión a La Calera, la estación del cable aéreo propuesta en el plan de mejoramiento y por ser un punto de llegada de dos de las alamedas propuestas (Ver imagen 3). Además de estar ubicado cerca del mirador proyectado sobre el parque lineal de cerros, lo que lo convierte en un punto con grandes visuales sobre la ciudad, uno de los aspectos fundamentales del proyecto urbano (Ver imagen 4).

Imágenes 3 y 4: Criterios de Implantación



Fuente: Criterios realizados por las autoras

Imágenes 5: Propuesta de espacio público en el barrio El Codito



Fuente: Planimetría realizada por las autoras

Se propuso la creación y consolidación del espacio público en el barrio, a través de alamedas, peatonalización y arborización de vías, y la propuesta de 3 parques, cada uno con una vocación asignada según su zona de implantación.

Una vez ubicados en el lugar de intervención, se definieron los criterios de implantación basados en la conexión de las alamedas (Ver imagen 5) por medio de un recorrido que enmarque el espacio público del centro de capacitación y sea la delimitación para su desarrollo, pues es el elemento que enmarca la pieza urbana a intervenir así como la tensión sobre la estación del cable aéreo y la ubicación de los módulos a trabajar (Ver imagen 6). También se tienen en cuenta las visuales desde el sector sobre la ciudad, la importancia de conservarlas y resaltarlas. Así mismo dada la vocación que debe tener el proyecto de capacitación productiva para la comunidad, se estableció la necesidad de implementar un modelo permeable, con accesibilidad inmediata a los cultivos agrícolas y una movilidad total, tanto en cada uno de sus pisos, como en las cubiertas.

Imagen 6: Criterios de diseño Urbano



Fuente: Planimetría realizada por las autoras

Así mismo se pensó en la importancia de generar la transición no solo en el uso del suelo, sino también en los espacios presentes en el equipamiento, generando coherencia entre las estrategias urbanas y las estrategias de implantación del proyecto arquitectónico. Por lo tanto se toma como base el límite entre el lote de implantación y el barrio como zona de partida para los espacios más públicos, pasando a una zona semipública donde se encuentran los espacios de educación y luego a una zona más pública que colindara con el parque de cerros y la zona de protección forestal (Ver imagen 7).

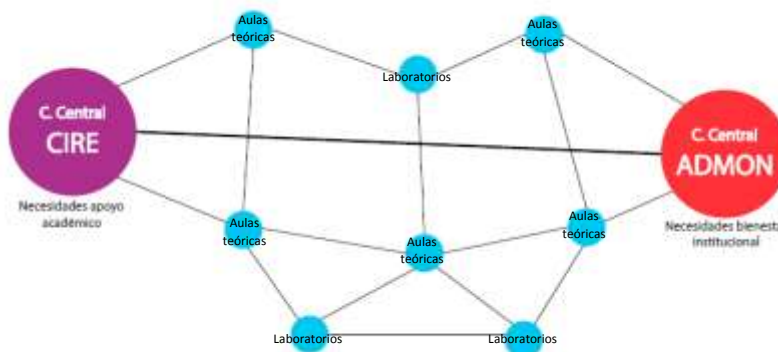
En base a los criterios de implantación se comenzó a plantear los criterios de diseño, que partieron de la idea de la permeabilidad y la presencia interna de cultivos y zonas de esparcimiento, por lo que se utiliza el concepto de ciudad satélite (Ver imagen 8) que según la Real Academia de la lengua Española se define como: “un núcleo urbano

dotado de cierta autonomía funcional, pero dependiente de otro mayor y más completo, del cual se halla en relativa cercanía”¹⁵. Es por eso que se planteó la zonificación de los espacios según su función e importancia, teniendo como núcleos centrales los servicios de administración y bienestar institucional, y como elementos satélites las aulas de clase. Así mismo la ubicación de estas aulas se relacionó con los cultivos que rodean el equipamiento, para lograr un fácil acceso por parte de la población estudiantil, lo que ayudará al proceso de educación práctica.

Imagen 7: Esquema de transición de usos



Imagen 8: Esquema de zonificación arquitectónica basado en el concepto de ciudad Satélite



Fuente: Grafico realizado por las autoras, en base a la definición de la RAE

¹⁵ REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAOLA. Definición online: <http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=zAQpnSGHvDXX25JP7a3X>. Fecha de consulta: 3 de Octubre de 2014.

Realizada esta zonificación se articularon las aulas en módulos y se rotaron partiendo de la necesidad de que todas tengan iluminación, ventilación y que la radiación solar no afecte las actividades académicas dentro de los salones (Ver imagen 9). También se tuvo en cuenta el concepto de permeabilidad (Ver imagen 10), debido a la vocación de educación hacia la comunidad que debe tener el equipamiento y la idea de mimetización con la naturaleza, por lo que se propusieron volúmenes separados y traslapados en altura, lo que a su vez llevó a la creación de terrazas en el proyecto (Ver imagen 11), que sirven como espacios de práctica, permanencia y recreativos.

Imagen 9: Rotación de los módulos.

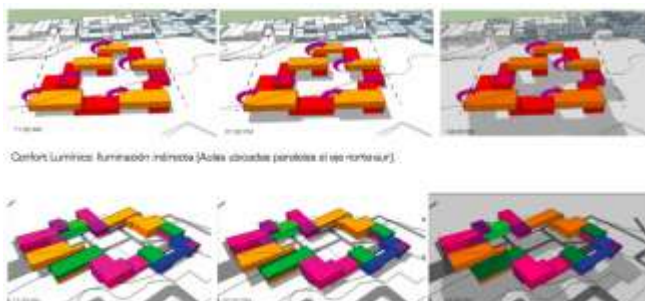


Imagen 10: Permeabilidad del proyecto

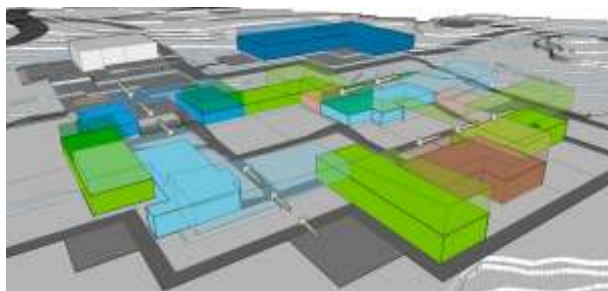


Imagen 11: Terrazas verdes y espacios de permanencia



Fuente: Gráficos realizado por las autoras

Una vez definida dicha zonificación, y teniendo como base la cartilla de espacios educativos de la Secretaria de Educación del Distrito Capital¹⁶ y al Plan Maestro de Espacios educativos¹⁷, se plantearon los espacios necesarios para el desarrollo del proyecto como lo son aulas, laboratorios cafeterías, auditorio, etc., y sus respectivas áreas, que se establecen en módulos de 7.5 m por 9 m, donde se debían repartir dichos espacios.

¹⁶ Alcaldía Mayor de Bogotá, Construyendo Pedagogía. PDF. Disponible Online: http://www.sedbogota.edu.co/AplicativosSED/Centro_Documentacion/documentos_anteriores.htm. Fecha de consulta: 19 de Septiembre de 2014

¹⁷ Alcaldía Mayor de Bogotá. Plan Maestro de Espacio Educativos. PDF.

Igualmente se plantea la necesidad de un fácil acceso y conectividad no solo a nivel urbano, sino también a nivel interno del proyecto, por lo que se proponen diferentes recorridos públicos, semipúblicos y privados, que permiten la movilidad peatonal desde el exterior hasta las aulas de forma continua y permeable, las cuales al mismo tiempo interconectan los diferentes espacios dentro del proyecto con los cultivos (Ver imagen 12).

Imagen 12: Circulación interna y externa del proyecto



A partir de aquí se estableció la necesidad de plantear zonas de siembra y producción, cerca de los espacios de estudio (Ver imagen 13), con el fin de brindar a los usuarios la capacidad de actividades prácticas, frente a las actividades agrícolas. Para lo cual se realizó una investigación previa, donde se conocieron los productos aplicables al sector, sus cargas en el suelo, cantidad de suelo necesario para siembra de cada cultivo y producción por metro cuadrado. Además de la normativa de la sentencia de cerros hacia las zonas de cultivos, donde establecen que pueden ir desde la cota 270 msnm, hasta la cota 3000 msnm, además de la obligación de ser cultivos orgánicos, libres de componentes y fumigaciones químicas, además de correctas prácticas como rotación de productos entre otros, conocimiento que serán impartidos a los ciudadanos en el centro de capacitación.

Imagen 13: Relación de los cultivos con los espacios educativos



Fuente: Gráficos realizado por las autoras

Estos parámetros a su vez dieron pautas para estructurar el loteo, en base a las necesidades de cada producto y su correcto manejo, datos obtenidos a partir de la elaboración de diferentes matrices para la selección de productos teniendo en cuenta, la producción y adaptabilidad al suelo y clima, cantidad de área requerida según el alimento, cargas del suelo y finalmente información técnica de cada elemento que se debe tener en cuenta en el momento de su implantación (Ver Tablas).

TABLAS SELECCIÓN DE CULTIVOS

Imagen 14: Plantas producidas en el país

PLANTAS PRODUCIDAS EN EL PAÍS						
Planta	Clima			Resistencia		
	Frio 0-18	Templado 19-25	Caliente 26-40	Baja	Media	Alta
Acelga						
Ahuyama						
Aji						
Ajo						
Apio						
Aromáticas						
Arveja						
Berenjena						
Brócoli						
Calabaza						
Cebolla Cabezona						
Cebolla Junca						
Cilantro						
Cilantro Cimarrón						
Col						
Coliflor						
Espárragos						
Espinaca						
Haba						
Habichuela						
Lechuga						
Pepino Cochombro						
Perejil						
Pimentón						
Rábano						
Remolacha						
Repollo						
Te						
Tomate						
Zanahoria						

Imagen 15: Plantas seleccionadas

PLANTAS SELECCIONADAS							
Planta	Consumo 4 personas	Periodo recolección + conservación	Consumo anual	Producción / m2	Superficie necesaria	Semillas para la siembra	Observaciones
Acelga	600g	26 Jun a Nov	16kg	4kg	4m2	3g	No requiere excesiva luz
Ajo	120g	22 Nov a Marzo	8kg	0,8kg	8m2	800 dientes	En ningún caso deben plantarse ajos, cebollas o cualquier especie perteneciente a la familia <i>Liliaceae</i>
Apio	300g	20 jul a Nov	6g	6kg	1m2	0,1g	
Arveja				1.6kg	1m2		Puede crecer hasta 3m
Cebolla cabezona	800g	52 Todo el año	42kg	3kg	14m2	28g	Las cebollas prefieren estar a pleno sol, sobre todo en la época en que forman los bulbos.
Coliflor	800g	20 Mayo a Junio y Sept a Nov	16kg	2kg	8m2	3g	
Espinaca	400g	30 Mayo a Nov	12kg	3kg	4m2	12g	
Lechuga	900g	20 Mayo a Sept	18kg	3kg	6m2	10g	
Pepino cohombro	500g	30	15kg	2,5kg	6m2	2g	Planta trepadora
Zanahoria	1kg	52 Todo el año	52kg	5kg	10m2	5g	

Imagen 16: Información técnica

INFORMACIÓN TÉCNICA					
Planta	Distancia entre surcos	Distancia entre plantas	Días germinación	Días trasplante	Días cosecha
Acelga	50	Chorrillo	6	no	70
Ajo	30	10	xxxx	no	140
Apio	50	25	15	55	144
Arveja	50	50	8	no	100
Brocoli	50	40	30	70	180
Cebolla cabezona	35	10	10	50	140
Coliflor	60	50	6	28	120
Espinaca	20	Chorrillo	8	no	80
Lechuga	45	25	4	30	90
Pepino cohombro	150	50	5	no	50
Zanahoria	20	Chorrillo	10	no	120

Imagen 17: Cargas aplicadas al proyecto

CARGAS DE CULTIVOS APLICADO AL PROYECTO		
Planta	Área m2	Producción kg
Acelga	24.6	24.6
Ajo	156.27	27.62
Apio	23.7	142.2
Arveja	En fachadas	
Cebolla cabezona	240	51.4
Coliflor	112.59	28
Espinaca	111.6	83.7
Lechuga	66.3	33.15
Pepino cohombro	98.4	41
Zanahoria	145.9	72.95

3. DISCUSIÓN

El estudio del territorio ha atravesado diferentes etapas de formulación y aproximación desde diferentes disciplinas como la geografía, historia, sociología, arquitectura, entre otras, las cuales han tratado de establecer como las condiciones socio-espaciales pueden afectar el territorio e incidir más allá del espacio y la soberanía del territorio como lo nombra Piazzini y Montoya¹⁸, sin embargo en lo que respecta a bordes urbanos, aun no se define si se puede lograr la transformación del territorio por medio de proyectos arquitectónicos en contexto de borde urbano.

Para el desarrollo arquitectónico de un proyecto en la mayoría de ocasiones se tiene en cuenta el contexto donde se implanta entendido como territorio que trascienden la barrera espacial y como expresó William Morris¹⁹, “La arquitectura [...] abarca todo el ambiente que rodea la vida humana; no podemos sustraernos a la arquitectura, ya que formamos parte de la civilización, pues representa el conjunto de las modificaciones y alteraciones introducidas en la superficie terrestre con objeto de satisfacer las necesidades humanas, exceptuando sólo el puro desierto.”

Lo que respalda Marilda Azulay²⁰ afirmando que: “Ello supone considerar la arquitectura (y por extensión su proyecto), a la vez que objeto, como un sujeto capaz de mejorar, enriquecer o dificultar las condiciones de vida humana. Condiciones que dependen de un entramado de relaciones e interacciones que afectan a la organización y estructura física de los espacios y a la organización de las relaciones humanas.”

Pero en tiempos de modernidad esta idea de transformación ha quedado un poco de lado y como lo dice el arquitecto Juhani Pallasmaa²¹ en una entrevista, para el diario el País “la arquitectura de hoy no es para la gente”, y continúa con, “Existe una idea muy vaga sobre la finalidad de la arquitectura. Hoy se emplean los edificios como imágenes que reflejan el egocentrismo de un cliente y de un arquitecto artista.”

Además, Pallasmaa toma un aspecto que hace referencia al contexto arquitectónico de la segunda mitad del siglo XX, y sigue afirmando que la arquitectura actual es “narcisista porque enfatiza al arquitecto, y nihilista porque aniquila las estructuras culturales”, declara que: “Hoy, los mismos arquitectos construyen por todo el mundo y

¹⁸ Piazzini Soares, Carlo Emilio y Vladimir Montoya Arango. Geopolíticas: espacios de poder y poder de los espacios. Colombia: La Carreta Editores. 2008

¹⁹ MORRIS, William. The Prospects of Architecture in Civilization. Nueva York: Editorial Mineola Dover Publications Inc., 1999, p 56-79.

²⁰ AZULAY, Marilda. El proyecto arquitectónico: Un instrumento de coexistencia con el entorno, Disponible online: http://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/14919/AZULAY%20M_EI%20proyecto%20arquitect%C3%B3nico-Un%20instrumento%20de%20coexistencia%20con%20el%20entorno.pdf Fecha de consulta 2 de Octubre de 2014.

²¹ PALLASMAA, Juhani. *Los ojos de la piel*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 2006.

los mismos edificios están en todas partes. Así es difícil que la arquitectura pueda reforzar ninguna cultura.”

Estos aportes apuntan hacia un contexto urbano-social en donde se toman en cuenta las características del entorno físico urbano pero no se nombran las condiciones naturales y ambientales que también se pueden afectar, no solo se trata de la relación entre arquitectura y ciudad también se debe emplear la relación de arquitectura y entornos naturales, en dónde el condicionante natural dota al proyecto arquitectónico de paisaje; Y según el arquitecto Luis Barragán²² la naturaleza es estructuradora del proyecto ya que logra que lo sintético se transforme en natural, o como Según Emilio Ambasz²³ afirma que la arquitectura sirve como mimetizante con el paisaje natural.

Lo mencionado anteriormente tomado desde el punto de vista ambiental y en el contexto de borde urbano como territorio es entendido por Vanessa Velasco “como la línea entre estos y aquellos, desde donde se mire, plantea entonces un espacio de convergencia o divergencia, de apropiación colectiva o de segregación social. En este sentido la tarea del espacio público y de la arquitectura como manifestación física capaz de absorber diferencias es crucial, así la arquitectura por su condición de medio de encuentro tiene la potencialidad de revertir una condición histórica de diferencia hacia una condición contemporánea de inclusión.”²⁴

Por lo tanto se puede decir que los proyectos arquitectónicos generan una transformación en el territorio o entorno en todo tipo de contextos, siempre y cuando se tengan en cuenta ciertos factores propios de cada lugar, y en el caso del borde urbano dichos factores se basan en la necesidad de manejar adecuadamente las condiciones ambientales para que dicha transformación sea positiva y apoye los procesos sociales de la comunidad que habita y vive el proyecto.

²² EL CROQUIS, 2000. Luis Barragan escritos y conversaciones. Madrid: Editorial el Croquis, 2000. ISBN 9788488386175.

²³ AMBASZ, Emilio, Architecture: Artificial Design, Barcelona: Editorial Electa, 2002. ISBN-13: 978-8843578146.

²⁴ TORO Carolina, Velasco Vanessa, Niño Alexander. El borde como espacio articulador de la ciudad actual y su entorno. Medellín: Revista Ingenierías, Universidad de Medellín, 2005. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=750047052005>. Fecha de consulta 3 de Octubre de 2014

4. CONCLUSIONES

Los proyectos arquitectónicos que se implanten sobre el borde de ciudad deben mantener el lenguaje del sector de implantación, lo que implica que la edificación se desarrolle a través de módulos de pequeña escala y altura, no solo con el fin de no romper la trama urbana, sino también con la idea de mimetizarse con la naturaleza y ayudar a reforzar las visuales del sector y no bloquearlas.

Otros aspectos a tener en cuenta en el momento de la generación de dicho borde son la creación de una estructura que enmarque límites, asimismo observar como dicha estructura afecta o se compenetra con la población allí presente, pues según como se de esta relación, se podrá establecer una relación de pertenencia y conservación.

Además se deben prever los beneficios que se le puede brindar al suelo, tanto en el aspecto de conservación y cuidado, como de productividad y provecho para el sector, lo que genera no solo una ayuda económica para la población, sino igualmente arraigo sobre el sector.

Por lo tanto es necesario implantar algún tipo de centro de capacitación, no solo como hito dentro del sector a intervenir y punto de partida para la creación de los cultivos urbanos, sino también con el fin de educar y capacitar a la población tanto del entorno como usuarios esporádicos, sobre la importancia de las estructuras ecológicas de una ciudad, su cuidado y conservación.

Entendiendo así que los cultivos deben ser la base de la estructuración del espacio público, debido a su importancia tanto en la práctica del centro educativo, como por su vocación de difuminación del borde de ciudad, volviéndolos el elemento articulador entre suelo urbano y rural.

Por lo que al generar un Centro de Capacitación Productiva que incentive las prácticas agrícolas y genere un cinturón de cultivos urbanos sobre el Parque Lineal de Cerros planteado en el borde de la ciudad, se estaría dando solución al desarraigo por parte de la población hacia el suelo de transición, debido a que dichos cultivos serian para su provecho y sustentabilidad, proponiendo no solo una actividad de difuminación de suelo, sino que además crearía empleo, zonas de esparcimiento y encuentro.

BIBLIOGRAFIA

AHERN, J. Greenways as a planning strategy. *Landscape and Urban Planning* (33), Massachusetts: Department of Landscape Architecture and regional planning, University of Massachusetts. 1995. P 131-155.

ALCALDÍA DE MEDELLÍN, Del miedo a la Esperanza, 2004-2007. Disponible online: <http://www.reddebibliotecas.org.co/Libro%20Recomendado/Descarga%20de%20libros/Del%20miedo%20a%20la%20esperanza%20Capitulo%201.pdf> Fecha de consulta 2 de Octubre de 2014.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ, Construyendo Pedagogía. PDF. Disponible Online: http://www.sedbogota.edu.co/AplicativosSED/Centro_Documentacion/documentos_anteriores.htm. Fecha de consulta 19 de Septiembre de 2014.

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ. Plan Maestro de Espacio Educativos. PDF.

AMBASZ, Emilio, *Architecture: Artificial Design*, Barcelona: Editorial Electa, 2002. ISBN-13: 978-8843578146.

ANÁLISIS realizados a partir de la información presentada por la Alcaldía Mayor de Bogotá y la Fundación de Cerros de Bogotá. Disponible online: <http://www.cerrosdebogota.org> Fecha Consulta: 28 de Marzo de 2014.

AZULAY, Marilda. El proyecto arquitectónico: Un instrumento de coexistencia con el entorno, Disponible online: http://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/14919/AZULAY%20M_EI%20proyecto%20arquitect%C3%B3nico-Un%20instrumento%20de%20coexistencia%20con%20el%20entorno.pdf Fecha de consulta 2 de Octubre de 2014.

CASAS, A., Gómez, D. La Relevancia de las zonas verdes en el espacio público urbano: La necesidad de su revaloración para la Ciudad Capital. VII Seminario Nacional de Investigación Urbano Regional. Diversidad y Desigualdad en los territorios contemporáneos (pág. 1). Medellín: Universidad Nacional de Colombia. 2008.

CONSEJO DE ESTADO. Decreto 463 de 2005, Sentencia Acción Popular Cerros Orientales.

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA PÚBLICA Y SOCIAL. 2004. Departamento Nacional de Planeación. Documento Conpes 3305, agosto de 2004. Disponible online:

https://pwh.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DDUPA/Desarrollo_Urbano/Conpes_3305.pdf Fecha de consulta 2 de Octubre de 2014.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL. Plan de Manejo y Protección de la Estructura Ecológica Principal de la Región Central. PDF. Disponible online: <http://www.car.gov.co/index.php?idcategoria=10190>. Fecha de consulta 10 de Marzo de 2014.

EL CROQUIS, 2000. Luis Barragan escritos y conversaciones. Madrid: Editorial el Croquis, 2000. ISBN 9788488386175.

FORMAN, Richard T. T., Godron Michel, Landscape ecology, Reino Unido: Editorial John Wiley & Sons, 1986.

FUNDACIÓN DE CERROS ORIENTALES. Trazado del Parque Lineal de Cerros Orientales. Disponible Online: <http://cerrosdebogota.org/elcorredor/index.html>. Fecha de Consulta 19 de Mayo de 2014.

HOLL, Steven. Edge of City. Pamphlet Architecture. New York: Princeton Architectural Press, 1991.

LYNCH, Kevin. La imagen de la ciudad. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. 1984

MESA DE CERROS ORIENTALES, Secretaria de Planeación. "Historia de los cerros". Disponible Online: <http://cerrosebogota.org/historiadeloscerros/historia/descargas/cronologiahistorica.pdf> Fecha de consulta: 01 de Abril de 2014.

MESA DE PLANIFICACIÓN REGIONAL. Lineamientos de Política Ambiental para la Región Central. PDF. Disponible online: <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/SeguimientoPolíticas/politicalIntegraciónRegional/Banco%20de%20Documentos%20de%20Integración%20Regional/Serie%20Documental%20Región%20Central/Lineamientos%20de%20política%20ambiental%20MRC.pdf>. Fecha de Consulta: 10 de Marzo de 2014.

MORRIS, William. The Prospects of Architecture in Civilization. Nueva York: Editorial Mineola Dover Publications Inc., 1999, p 56-79.

PALLASMAA, Juhani. *Los ojos de la piel*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 2006.

PIAZZINI Suares, Carlo Emilio y Vladimir Montoya Arango. Geopolíticas: espacios de poder y poder de los espacios. Colombia: La Carreta Editores, 2008.

REAL ACADEMIA DE LA DE LA LENGUA ESPAÑOLA. Definición online: <http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=zAQpnSGHvDXX25jP7a3X>. Fecha de consulta: 3 de Octubre de 2014.

TORO Carolina, Velasco Vanessa, Niño Alexander. El borde como espacio articulador de la ciudad actual y su entorno. Medellín: Revista Ingenierías, Universidad de Medellín, 2005. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=750047052005>. Fecha de consulta 3 de Octubre de 2014.

ZAAR, Miriam-Hermi. Agricultura urbana: algunas reflexiones sobre su origen e importancia actual, Barcelona: Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales, Universidad de Barcelona, SSN: 1138-9796. 2011 Disponible online: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-944.htm>. Fecha de consulta: 2 de Octubre de 2014.

ANEXOS

IMÁGENES DEL PROYECTO

Imagen 18: Imagen general del Proyecto



Imagen 19 y 20 Imágenes internas del Proyecto



Fuente: Gráficos realizado por las autoras

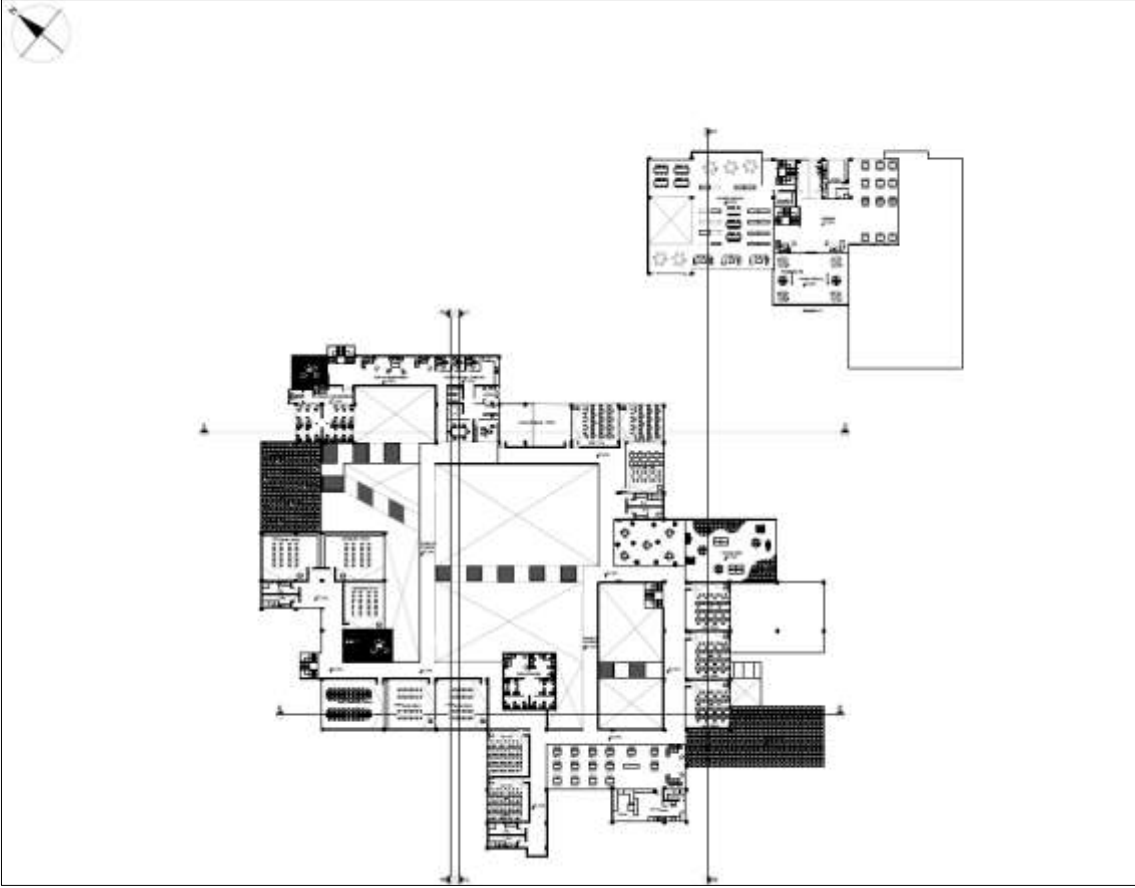
PLANIMETRIA

Planta general del centro de capacitación



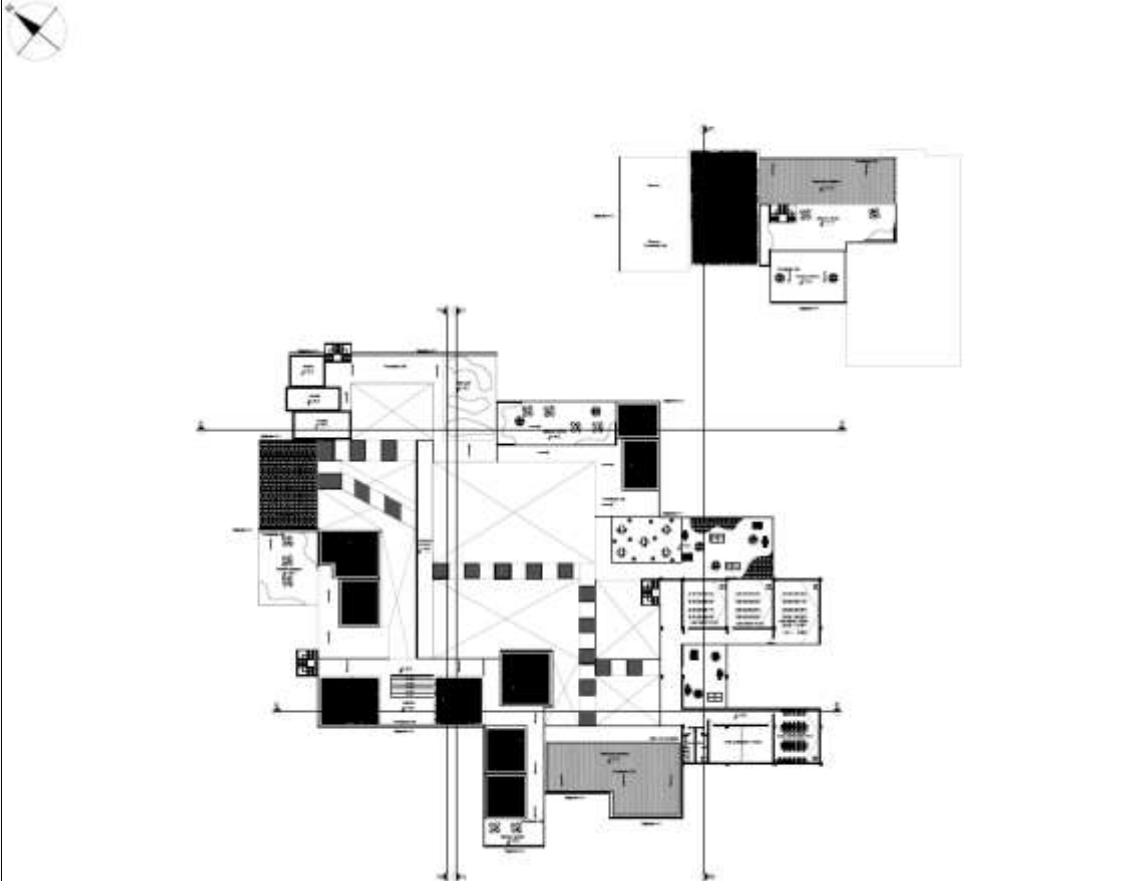


Planimetría segundo piso centro de capacitación



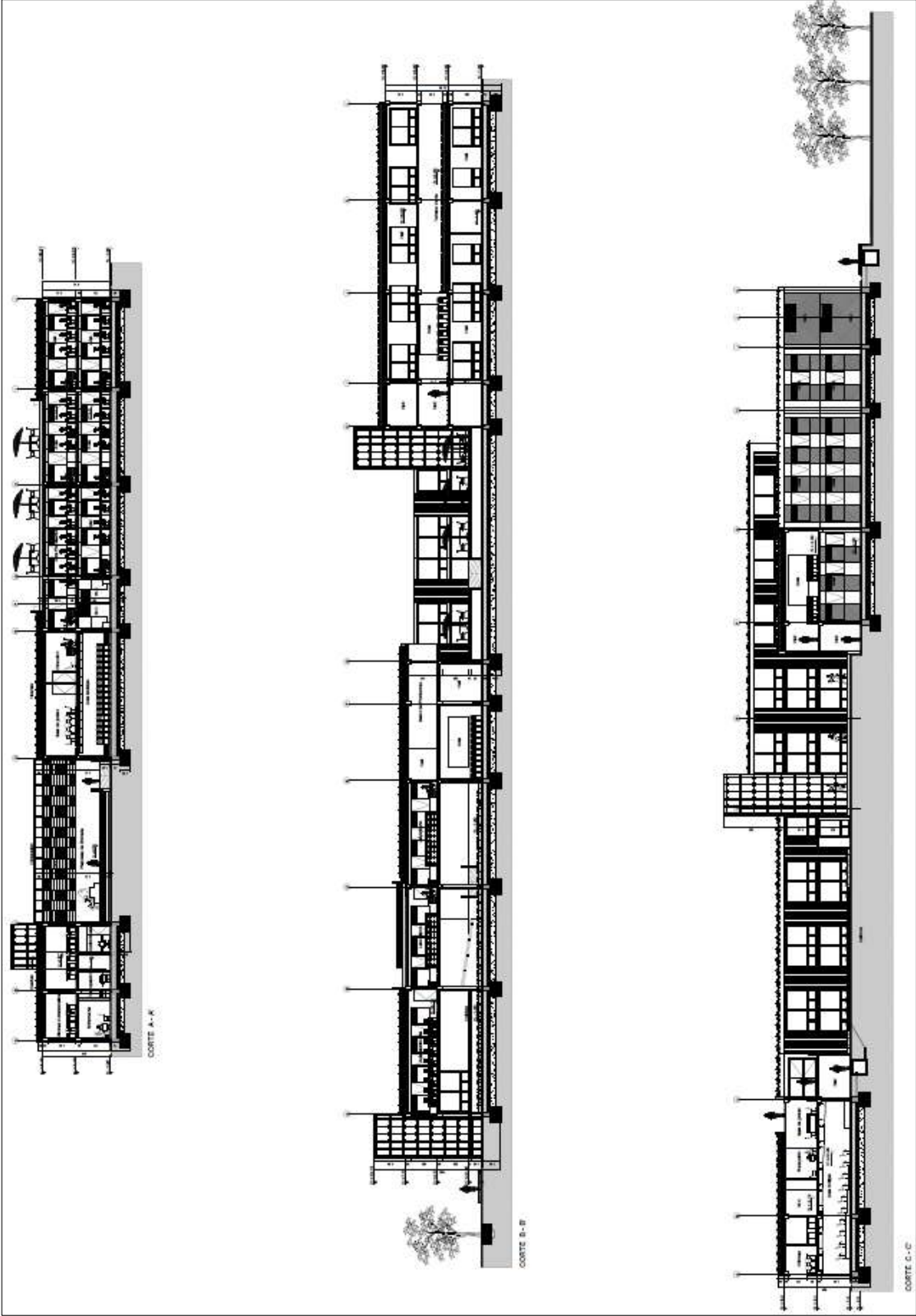


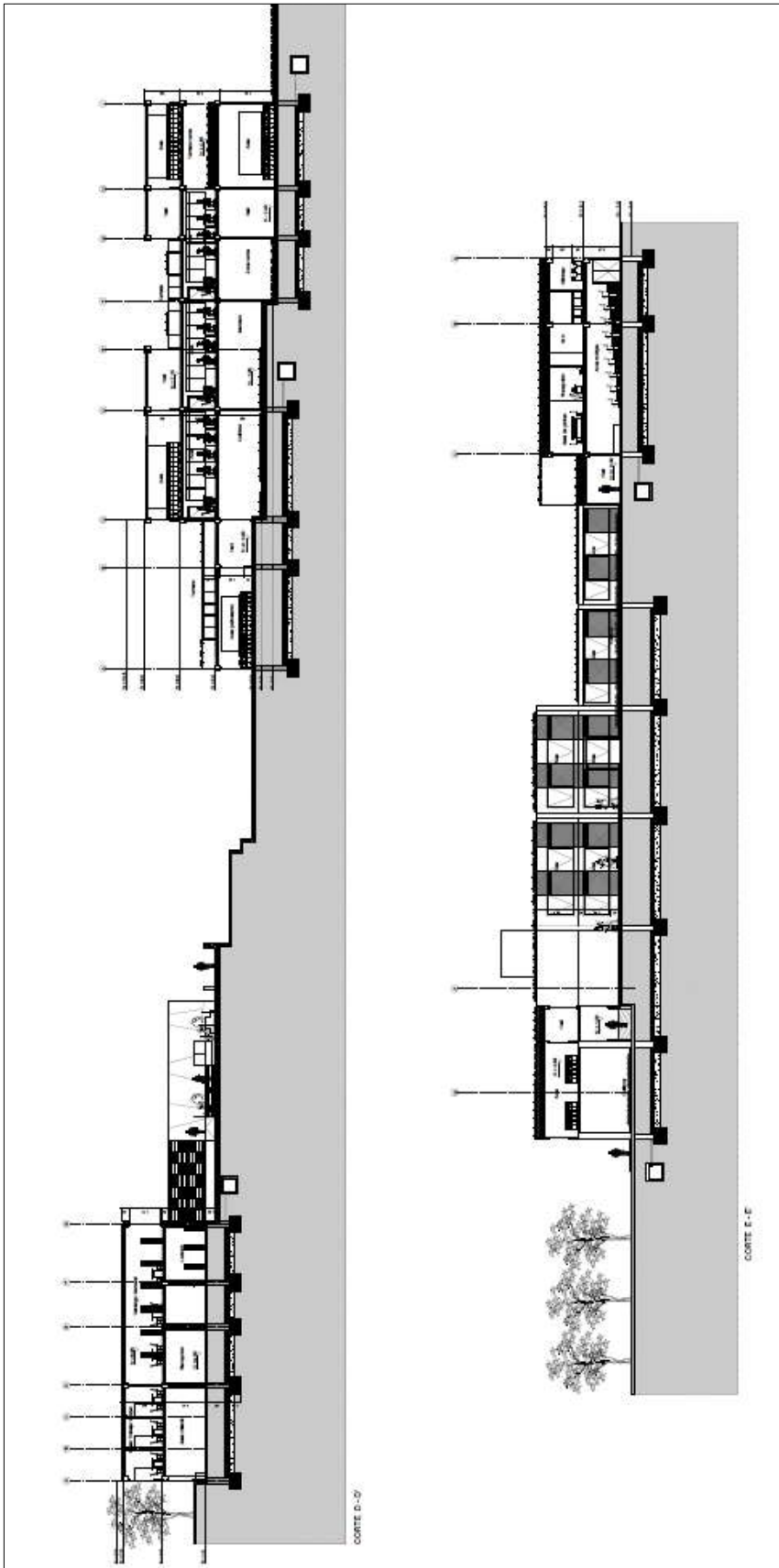
Planimetría tercer piso centro de capacitación





Secciones del proyecto





CORTE D-2

CORTE E-F