

CONCURSO NACIONAL DE MASTER PLAN DE IDEAS Y ANTEPROYECTO DISTRITO DECIMA SECCION LOS CERROS – SEGUNDA VUELTA MEMORIA

La Metrópolis Contemporánea.

“Quizá se trata de una reflexión totalmente polémica. Es una visión del urbanismo que refleja cómo han cambiado las cosas de hace unos años atrás hasta ahora.

Podemos decir que antes se hacía urbanismo, existían estas personas encargadas de ello, con el poder de organizar la ciudad para su mejor funcionamiento. Por el contrario, ahora solo tenemos construcciones que generan la ciudad, sin un porqué que justifique un planteamiento urbano y sin un previo pensamiento de su posible utilidad y funcionalidad en lo que a conjunto de ciudad se refiere. Ahora ya no existe "La ciudad" en singular, destacable por su funcionalidad. Ahora existe una ciudad, que la metemos en el mismo saco que a todas; ciudades distorsionadas y sumergidas en arquitecturas, generalmente verticales, que no se piensan dentro de un modelo de ciudad funcional.

No obstante, tampoco el descontento con la ciudad contemporánea ha conducido al desarrollo de otra alternativa creíble, por lo que ni hacemos urbanismo y tenemos la intención de hacerlo, simplemente lo hemos ridiculizado. Debemos proponer unas pautas para empezar a "construir" un nuevo urbanismo, donde, principalmente, lo que menos se hace es construir, sino reutilizar y dar un nuevo concepto a lo existente en la ciudad, para así generar un urbanismo con un concepto de cambio más psicológico. “

De hecho, "Más que nunca, la ciudad es lo único que tenemos". R. K.



Perspectiva General de Intervención Nuevo Master Plan Distrito Decima Los Cerros

Devenidos en un tiempo de grandes eventos como la Comunicación Virtual, la Relación Global y un Crecimiento Urbano Acelerado por citar solo algunos, además de una pandemia imperante, Hoy las ciudades nos comprometen a pensarlas como factores de cambio, de eventual transformación, donde reside una gran complejidad e intensidad de factores superpuestos y contrapuestos donde múltiples intereses intervienen tanto en el ámbito público como privado. La posibilidad de una nueva construcción, de una nueva ciudad nos define el marco para plantear, re-plantear, nuevas expectativas acerca de aquello que podemos pensar como modelo de intervención o nuevos parámetros de definición urbana que abonen en la idea de **un nuevo Modelo de Ciudad**.

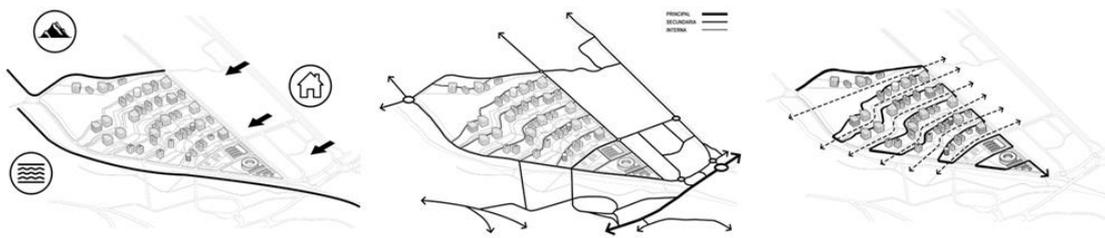
El Concurso nacional de master plan de ideas y anteproyecto distrito decima sección los cerros, tanto en primera fase como en esta segunda vuelta, nos propone el desafío de proyectar un área de 30 h. en el piedemonte de la Ciudad de Mendoza a partir de una mirada multidimensional desde lo urbano, lo ambiental y lo contextual, con grandes

expectativas de desarrollo e invención, siendo esta la oportunidad de plantear una nueva centralidad para toda el área.

La ciudad a partir de esta consigna busca generar una nueva área y suelo urbano posible de parcelar y agregar uso y dominio público como privado. Aproximadamente Un 51% Público, áreas verdes y arterias de circulación, calles y avenidas y un 49% Privado, conformando todo el loteo propuesto, tomando como límite para las edificaciones una altura de 8 niveles de construcción. El Área en cuestión presenta múltiples escenarios de observación, múltiples escalas de acercamiento y recorte, de indagación y reflexión acerca de lo que en definitiva debemos proyectar como ciudad.

Marco Urbano

La Ciudad de Mendoza se ha constituido como una Ciudad “OASIS” a partir de la vinculación del agua de deshielo como sistema de riego, por acequias, en toda la estructura de la Ciudad. A partir de todo esto el lugar es previamente concebido como un área natural de vital importancia. En los Últimos 40 años la ciudad experimento una gran transformación urbana, a partir de un crecimiento poblacional muy importante del 18% de la población replicado en un crecimiento de la superficie urbanizada del 40% evidenciado en las áreas periféricas de la ciudad a partir de un modelo de crecimiento horizontal desprotegiendo las áreas productivas y naturales.



Diagramas de Relación y estrategia proyectual

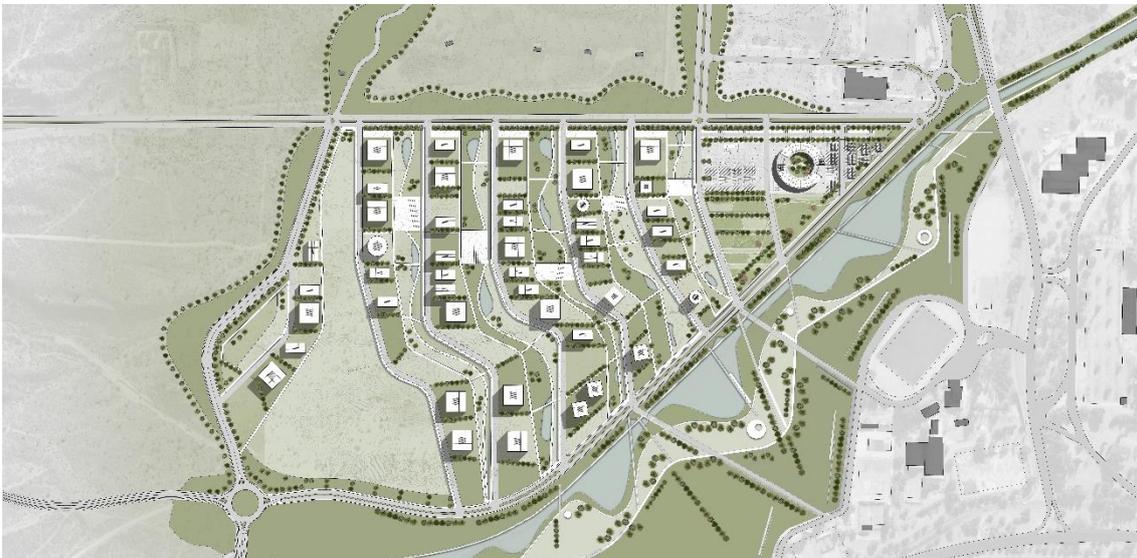
El piedemonte, un área que se define como límite y borde entre el área plana metropolitana de la ciudad y el inicio geomorfológico del área de montaña, hoy en día es el receptáculo o ámbito para este tipo de acciones de densificación del territorio a partir de modelos contraproducentes en el sentido de un desarrollo sostenible. Todo este crecimiento por otra parte, se ha dado en definiciones de retículas “superpuestas” a la matriz natural original de base, produciendo grandes conflictos en el desarrollo de las mismas.

Un sector como el distrito decima sección los cerros con un alto valor en relación a su paisaje y de gran potencial en relación con el centro urbano de la ciudad de Mendoza, establece la oportunidad de crear una nueva centralidad con actividades, servicios, recreación, accesibilidad, dotando a esta como una de las posibles áreas o barrios de mayor interés para vivir como así también para visitar en el caso de turistas o eventuales transeúntes que visitan la ciudad de Mendoza. En síntesis, un escenario que puede vincular la naturaleza propia de este paisaje con un modelo urbano de crecimiento sustentable.

El Proyecto Ciudad

El Proyecto Ciudad propone, como punto principal, redefinir el carácter relacional del área estableciendo a partir de la propuesta una profunda integración entre las distintas áreas, niveles y estratos públicos y privados.

El recorte del sitio no necesariamente toma el área de intervención específica del concurso, sino que por el contrario intenta considerar la totalidad del predio como parte de la propuesta y del Proyecto Ciudad. Esta pieza se pone en juego dentro del área del piedemonte como elemento catalizador de actividades públicas y privadas. A partir de esto se establece la noción de un Parque Metropolitano que pueda reunir e integrar por un lado todas las instancias vecinales inmediatas como así también generar y conformar un nuevo centro urbano. Un Pieza Urbana Única donde proliferen variedad de opciones y posibilidades como la recreación, el deporte, el ocio y distintas actividades más reguladas, como Viviendas, espacios de trabajo, Oficinas, actividades Culturales y Comerciales logrando establecer un nuevo ámbito multidisciplinar de la Ciudad de Mendoza reintegrado al tejido existente.



Planta General de Intervención Primera Etapa – Nuevo Master Plan Distrito Decima Los Cerros

Proyectos Macro

Desde un punto de vista Macro el proyecto Ciudad Distrito Decima Sección Los Cerros, busca generar una “integración” profunda con los distintos acontecimientos que subyacen en todos sus bordes y perímetro: El predio de la dirección de deporte de la Universidad de Cuyo, el Área de Barrios privados y equipamiento comercial sobre Av. Champagnat, toda el área del parque San Martín, pulmón verde de la ciudad de Mendoza, el eco parque, el área del estadio mundialista, el cerro de la gloria como “acrópolis” en el centro de la ciudad, y todos aquellos temas que se encuentran en el proyecto integrador urbano RP nro. 99, generado por el ministerio de planificación de Mendoza.

A su vez, a partir de este plan de integración, se propone, un Parque Inundable Público de interpretación de la Naturaleza sobre el borde de la nueva avenida a abrir, Av. Gran Capitán, en el cañadón, generando una relación con la estructura urbana, que pueda

definir un espacio público de borde, con la universidad de cuyo en su totalidad, abordando a su vez el cauce natural de este tramo.

Por otro lado en la “esquina” punta del terreno en cuestión, que se relaciona más con las áreas urbanas y los sistemas de infraestructura y transporte como la Av. Champagnat, se propone definir el área comercial de 1ra y 2da etapa propuesta por el concurso, esta ubicación potenciaría las instalaciones comerciales preexistentes, y acercaría todos estos equipamientos nuevos a la ciudad, su ubicación es estratégica ya que esta minimiza la circulación de autos y servicios dentro del nuevo proyecto de barrio residencial del distrito decimo Los cerros. Como última intervención macro, se prevé vincular los bordes restantes del predio, a partir de parques de amortiguación verdes, acompañando las distintas arterias de relación en el área y alrededores.

Estructura Urbana

La macro estructura general y el diseño urbano planteado, para el distrito Decima Sección Los Cerros, apunta a generar un proyecto “modélico” que dé respuesta a las problemáticas intrínsecas del área. A partir de esto se define una matriz de orden para la propuesta que se contrapone a la pendiente natural del terreno, a la pendiente natural del Piedemonte. A su vez esta matriz de proyecto toma las líneas de cotas de nivel del propio terreno como las guías para establecer la estructura general y apoyo geométrico de la propuesta, dando como resultado un sistema de “bandas longitudinales” como origen del nuevo trazado del barrio. Donde se definen las infraestructuras de vinculación, el nuevo loteo urbano y el nuevo espacio público.

Concepto Natural/Urbano

Estas “bandas longitudinales”, contrapuestas a la pendiente del piedemonte, que corren de avenida a avenida, son propuestas como sistema urbano, como kit urbano de ciudad, siendo este sistema la conjunción de elementos complementarios, lo urbano y lo natural, conformándose así como la sumatoria de dos bandas paralelas que se fortalecen en una relación de usos y actividad mutua.



Perspectiva peatonal hacia banda “Urbana”, incorporando acequias en el espacio público

Esta matriz a su vez posibilita una minimización de la estructura vehicular de calles, aminorando el impacto del auto privado en el predio priorizando las áreas peatonales y la vinculación de transporte público y sustentable.

La banda Natural, áreas verdes y públicas, se definen como parques lineales públicos de ocio y recreación, activador del paisaje y de expansión de las propuestas edilicias, sin ningún tipo de interrupciones ni barreras en un clima de relación con lo natural.



Perspectiva peatonal desde Banda "Natural", incorporando microlagunas en el espacio publico

La banda Urbana, busca generar un conjunto de loteo privado acorde a lo solicitado por el concurso y piezas urbanas de densidad variada y flexible, a partir de un acotado número de tipologías edilicias que puedan contribuir a generar en el imaginario una escala urbana en relación con la escala peatonal y amable en el contexto de un ámbito natural.

Modelo Tridimensional de Ocupacion del Espacio

El modelo de ocupación propuesto de capacidad constructiva en las “bandas urbanas” intenta en primer lugar establecer una reflexión acerca del modelo de ocupación y parcelamiento que la ciudad debería propender para los tiempos presentes y futuros próximos dentro de un marco urbano sustentable e integral para una mejor calidad de vida y una mejor adaptación y flexibilidad a los cambios aleatorios propios del crecimiento de la ciudad. Intentando tener una herramienta urbana que de mayor previsibilidad ante los aparentes cambios.

Esta reflexión propone un modelo Híbrido de Ocupación que favorezca la mixtura de actividades en distintos planos, por un lado donde puedan coexistir y convivir la vivienda, el trabajo, la cultura y el comercio, logrando así integración de usos y aprovechamiento de recursos como así también posibles armados flexibles.

El Área Comercial

Se propone un área articulada con espacio público y parque público donde el comprar se pueda transformar en una experiencia interesante, vinculando en esta experiencia otra actividad como el ocio, la recreación, la cultura y la naturaleza. La primera etapa propone definir identitariamente al sector a partir de una pieza circular que define un ámbito radial transparente y vinculante entre espacios cubiertos, descubiertos y semicubiertos.



Perspectiva a vuelo de pájaro área comercial primer etapa

El Predio comercial se establece como actividad (Puerta) del conjunto urbano Distrito Los Cerros, configurándose esta como nueva centralidad en el área. El sector donde se desarrollan las actividades, se apoya sobre una de las avenidas, generando una diferenciación en sus accesos y estacionamientos, concentrando los movimientos liberando, así, el borde sobre el parque fortaleciendo el uso público y las actividades peatonales.

Por otro lado, los demás comercios sugeridos en las bases como los locales abiertos y gastronómicos la idea es que se puedan desarrollar a partir de un sistema de “pérgolas” semicubiertas intentando generar una atmosfera de mercado abierto al aire libre. La segunda etapa crea una estrecha vinculación con la 1er etapa en la noción de establecer un conjunto urbano a partir de un espacio público único y vinculador.

Centro Comercial la Arandela - Anteproyecto

Dentro del área comercial, una gran explanada de recorrido público y estancia define las distintas locaciones del programa específico. La arandela, centro comercial, se posiciona como el centro del solar oficiando de gran mojón ordenador y faro del conjunto actividades. Esta estructura circular resuelve el programa de locales cubiertos y el estacionamiento cubierto de la primera etapa.



Perspectiva peatonal área comercial primer etapa

Desde Su arquitectura se plantea una planta profunda y continua. El peatón accede desde el espacio público por plazas - halles descubiertos al edificio. Un recorrido radial continuo, genera la consecución de locales comerciales. Por otro lado, un patio circular abierto potencia actividades comerciales al exterior como así también la posibilidad de generar un paseo público en su atravesamiento.

El sistema de accesos para el Centro comercial, arandela, permite accesos peatonales desde explanada publica como así también por modalidad privada, desde el estacionamiento controlado en subsuelo a través de núcleos de servicio.

La forma de círculo del edificio, simulando una arandela por su vacío central, busca generar una fuerte identidad en ámbito urbano como natural, buscando darle una nueva identidad al área y al conjunto urbano.

Su materialidad surge de su propio sostén, una arquitectura como estructura, donde el Hormigón Armado configura esta idea, una estructura general de planos horizontales y elementos verticales enteramente a la vista definen la misma. A su vez sus cerramientos más livianos tanto transparentes como translucidos trabajan en los aspectos de las transparencias de relación entre lo público y lo privado, el adentro y el afuera, los cuales terminan de conformar la pieza. Por ultimo una "piel" de lamas verticales de aluminio anodizado definen el límite de la arandela dándole unidad a la expresión del edificio como así también seguridad al perímetro.

Estructuras Resistentes Centro Comercial

Se trata de una estructura del tipo Entrepiso sin vigas pos tesado. La disposición de columnas en forma radial permite lograr paños de losas con continuidad, tanto en sentido radial como anular.

Las dimensiones de los paños en sentido radial rondan los 10m mientras que en sentido anular la separación entre columnas varía de los 12,80m a los 17,70m.

Estas luces son ideales para plantear una estructura de tipo pos tesada, con una familia de cables concentrados (que funcionan como una pseudo viga) en sentido radial entre las columnas y una segunda familia de cables anular, que se apoya en la radial.



Perspectivas peatonales área comercial Interna y patio primer etapa

Etapabilidad General

Se propone como modelo de etapabilidad para la propuesta el kit urbano, como pieza modular, pudiendo de esta forma subdividir la propuesta en seis etapas identificables y acotadas. Estas a su vez pueden articularse con las dos etapas previstas para el área comercial. Estas seis etapas pueden realizarse de forma diferenciadas o de forma conjunta.

Las etapas de esta propuesta están directamente relacionadas con la generación de suelo urbano, a partir del gerenciamiento y venta del loteo, definiendo en esto lo necesario para poder sustentar la intervención de la infraestructura de servicios para las

áreas privadas del conjunto como así también el desarrollo y construcción del espacio público.

Sustentabilidad

Las áreas Libres, verdes, absorbentes propuestas, se definen como franjas naturales, parques lineales sustentables, y como sistemas pasivos que den marcos de sostenibilidad para el conjunto. La inclusión de Micro lagunas con función de reservorio ante lluvias importantes, como así también la incorporación de acequias lineales, también valorización del paisaje como ciudad Oasis, fortalecimiento del mantenimiento diario a partir del riego, potenciando la retracción de posibles aluviones. A su vez la instalación de fotocélulas, paneles solares, permitirá proveer de luz artificial a las áreas públicas.

Paisaje

“Los Paisajes hablan de los hombres que los moldean y que los habitan actualmente, y de aquellos que los precedieron; informan sobre las necesidades y los sueños de hoy y también de un pasado a veces difícil de datar.” Paul Claval, 1999

El concepto de desarrollo sostenible implica la búsqueda de un balance entre el bienestar de las personas y del ambiente que se habita. El accionar de cada uno de estos actores sobre el otro debe ser limitado, reconociendo que las personas no podrán prosperar o inclusive sobrevivir por largo tiempo a menos que los ecosistemas sean saludables, productivos y diversos.

Las áreas protegidas están ampliamente reconocidas como la piedra angular de la conservación de la biodiversidad. Al intervenir en espacios como el objeto de este concurso, un piedemonte prístino, el gran desafío que hoy se nos plantea es constituir una puesta en valor del sitio conservando los valores esenciales de la diversidad biológica y cultural.

Las ideas proyectuales han sido fundadas para un bienestar colectivo, en convivencia armónica con los recursos naturales, ambientales y paisajísticos del área, pilares centrales del desarrollo urbano esperado. Es así como aparecen interfases montaña/nueva urbanización que deberá ser coherente con la identidad del sitio, ya establecida.

La incorporación de nuevas forestaciones, como parte de un programa de puesta en valor del sitio conservando su biodiversidad, puede tener diferentes formas, incluyendo las arboledas urbanas. Los árboles dan productos útiles, y beneficios ambientales y estéticos. Los árboles plantados para protección, o para estabilizar las laderas, controlar la erosión, facilitar el manejo de cuencas hidrográficas, son beneficiosas por naturaleza, y proveen protección y servicios ambientales.

Área Cañadón - Parque inundable /Parque de borde Fito remediación

El parque inundable propuesto, sumado al curso actual del actual Cañadon del área, intenta recrear nuevas formas de intervención urbano/paisajista/sustentable en pos de un mejor aprovechamiento de las distintas condiciones del lugar, del contexto y del medioambiente. En este sentido el Parque se define como un nuevo recurso de paisaje

para el área como también una herramienta “verde” ante posibles aluviones, creando en esto un efecto “retardador” del impacto de las grandes cantidades de agua que se puedan llegar a producir por el impacto de grandes precipitaciones, protegiendo así a las áreas urbanas circundantes de catástrofes. En este sentido, el agua será el elemento natural central en la definición de este nuevo espacio.

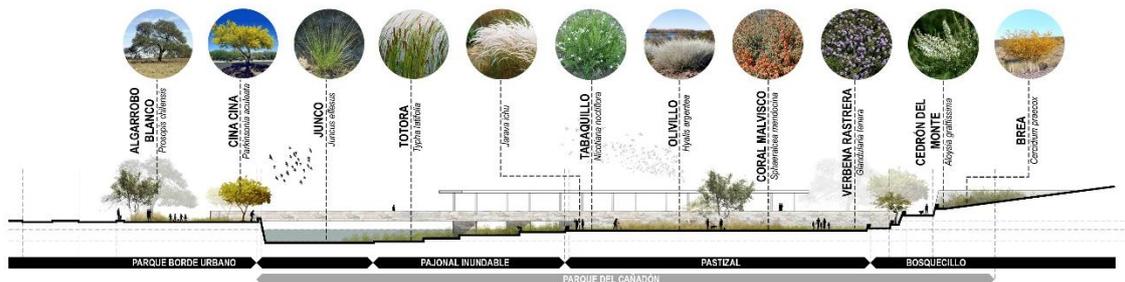
El parque inundable es posible a partir de la fito depuración, la cual consiste en aprovechar la capacidad de las plantas verdes de metabolizar sustancias contaminantes -que para las plantas pueden ser nutrientes- con la ayuda de la energía solar, en esto la gravedad juega un rol importante, pues contribuye a separar la fracción sólida por simple decantación.

La ventaja conceptual de esta técnica respecto a las plantas depuradoras químicas es que la energía consumida para depurar un efluente cualquiera es totalmente gratuita.



Perspectiva peatonal Parque Inundable Público

Los Sistemas abiertos de Fito depuración, consisten en lagunas o humedales artificiales al aire libre, separados del ambiente natural mediante adecuadas impermeabilizaciones de suelos y barreras de contención de eventuales desbordes. Sus principales ventajas son el bajo costo de implantación y mantenimiento, su valor paisajístico permite convertir zonas degradadas en pequeños ecosistemas controlados.



Corte Parque Inundable Público

Bandas “Naturales” - Propuestas de zonas de Infiltración

Uno de los problemas pendientes a nivel global y particularmente en zonas áridas es la gestión racional y eficaz del agua. La propuesta que se presenta representa de vital importancia para frenar estos procesos.

Dentro de las Franjas Naturales o infraestructura verde la utilización de plantas, suelo y procesos naturales es sumamente valiosa para la gestión del agua y la creación de ambientes urbanos sostenibles.

Cuando el agua de deshielo y las lluvias intensas sobrecargan los sistemas de drenaje, provocan inundaciones con pérdidas económicas y ambientales, es por ello que se plantea la recolección de estos efluentes combinados, evitando que sean volcados a los alcantarillados perdiéndose.

La infraestructura verde colabora evitando que el agua de lluvia llegue al sistema de drenaje. Absorbe y almacena agua, mimetizando los procesos que ocurren en la naturaleza. A la vez, presenta otros beneficios laterales como la mejora en la calidad de aire y reducción del efecto “isla de calor”. Todos estos beneficios se dan a un costo generalmente menor al de la infraestructura gris tradicional (tales como sistemas de drenaje pluvial, estaciones de bombeo, plantas de tratamiento, etc.)

Persiguiendo estos objetivos se proponen algunos de los siguientes sistemas, dentro de las bandas “naturales”:

1. Jardines de lluvia: son pequeños jardines a desnivel, generalmente pensados para zonas residenciales, que colectan no sólo la escorrentía de la vivienda y jardín adyacente, sino también de las calles

2. Canteros de infiltración: son esencialmente similares a los jardines de lluvia, pero ubicados sobre aceras de calles. Estos canteros colectan el drenaje de las aceras, estacionamientos y calles, y son ideales para áreas urbanas más densas.

3. Recolección de agua de lluvia: Esta es una variante de lo anterior, donde la recolección de agua de lluvia se dirige a un estanque. Esta luego puede ser utilizada para riego u otros usos.



implantación general - Proyecto de Integración Urbana

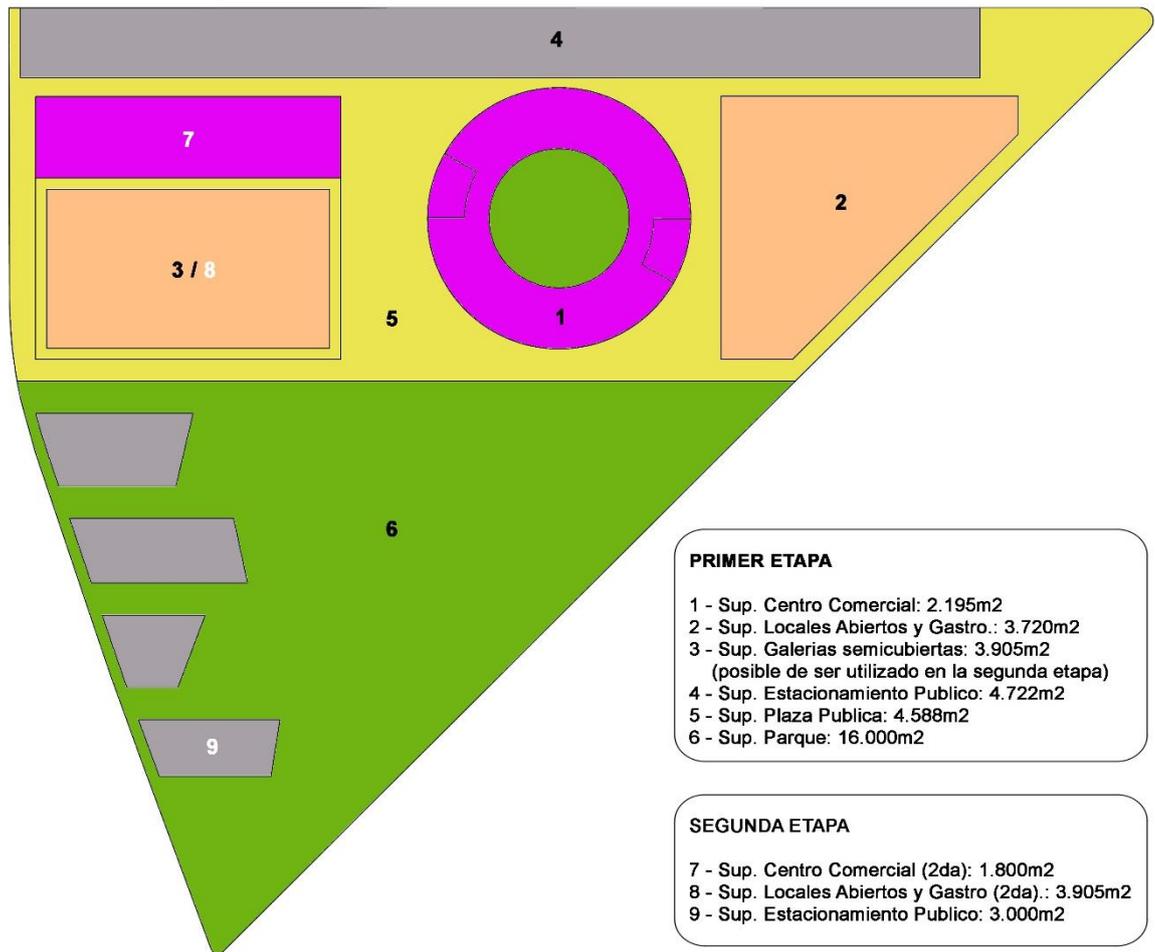
COMPUTO DE SUPERFICIES ACTUALIZADO (2DA VUELTA)

	KIT URBANO 06	KIT URBANO 05	KIT URBANO 04	KIT URBANO 03	KIT URBANO 02	KIT URBANO 01	AREA COMERCIAL (Etapas 2)	AREA COMERCIAL (Etapas 1)	TOTALES	%
M2 CONSTRUIDOS CUBIERTOS	19.800m ²	36.600m ²	38.300m ²	34.600m ²	21.400m ²	15.100m ²	1.800m ²	2.300m ²	169.300m ²	
M2 DE AREA DE LOTES	14.600m ²	21.347m ²	23.661m ²	23.014m ²	14.536m ²	11.213m ²	9.210m ²	12.704m ²	130.287m ²	43%
M2 ESPACIO PUBLICO	49.584m ²	21.569m ²	26.286m ²	18.860m ²	18.464m ²	11.505m ²	8.852m ²	2.408m ²	157.030m ²	50%
M2 CONECTIVIDAD - CALLES Y AVENIDAS	1.176m ²	4.233m ²	4.356m ²	4.130m ²	3.235m ²	2.445m ²	1.883m ²	1.344m ²	22.146m ²	7%
M2 SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	17.550m ²	27.600m ²	36.300m ²	28.900m ²	18.275m ²	11.350m ²			143.975m ²	81%
M2 OFICINA / TRABAJO	2.250m ²	9.000m ²		4.800m ²	2.125m ²	3.750m ²			21.725m ²	12%
M2 COMERCIAL / CULTURAL							1.500m ²	9.740m ²	11.240m ²	7%
M2 COCHERAS	2.725m ²	5.650m ²	5.650m ²	5.900m ²	3.950m ²	3.020m ²	4.000m ²	4.000m ²	34.645m ²	

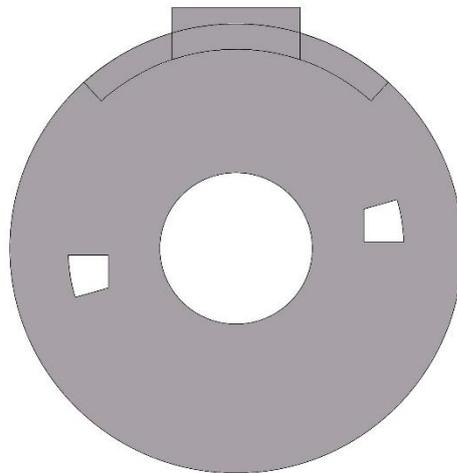
M2 VIVIENDA	17.550m ²	27.600m ²	36.300m ²	28.900m ²	18.275m ²	11.350m ²			143.975m ²	81%
M2 OFICINA / TRABAJO	2.250m ²	9.000m ²		4.800m ²	2.125m ²	3.750m ²			21.725m ²	12%
M2 COMERCIAL / CULTURAL							1.500m ²	9.740m ²	11.240m ²	7%
M2 COCHERAS	2.725m ²	5.650m ²	5.650m ²	5.900m ²	3.950m ²	3.020m ²	4.000m ²	4.000m ²	34.645m ²	



COMPUTO METRICO AREA COMERCIAL (ETAPA 1 Y ETAPA 2)

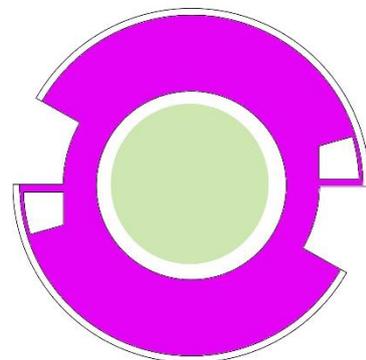


COMPUTO METRICO CENTRO COMERCIAL (ETAPA 1)



Planta subsuelo estacionamiento

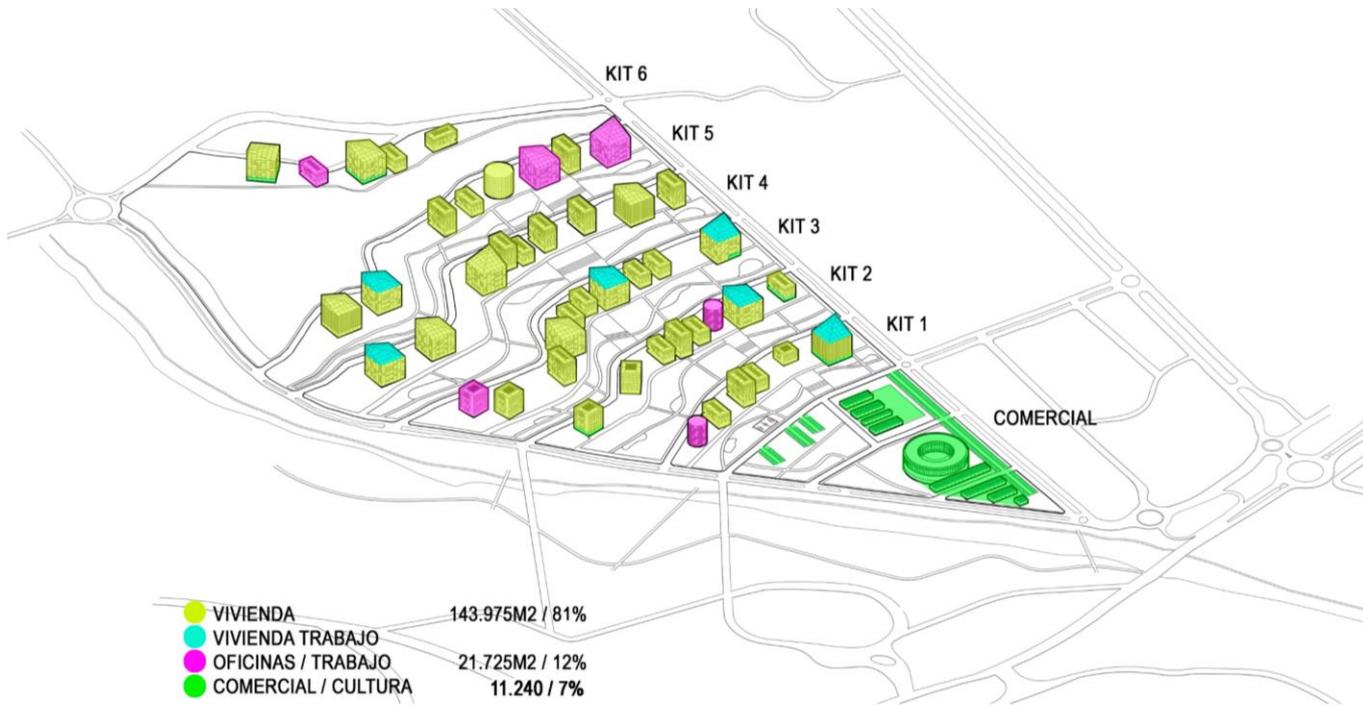
Sup. Cubierta: 4.987m²
 Sup. Semicubierta:
 Sup. TOTAL: 4.987m²



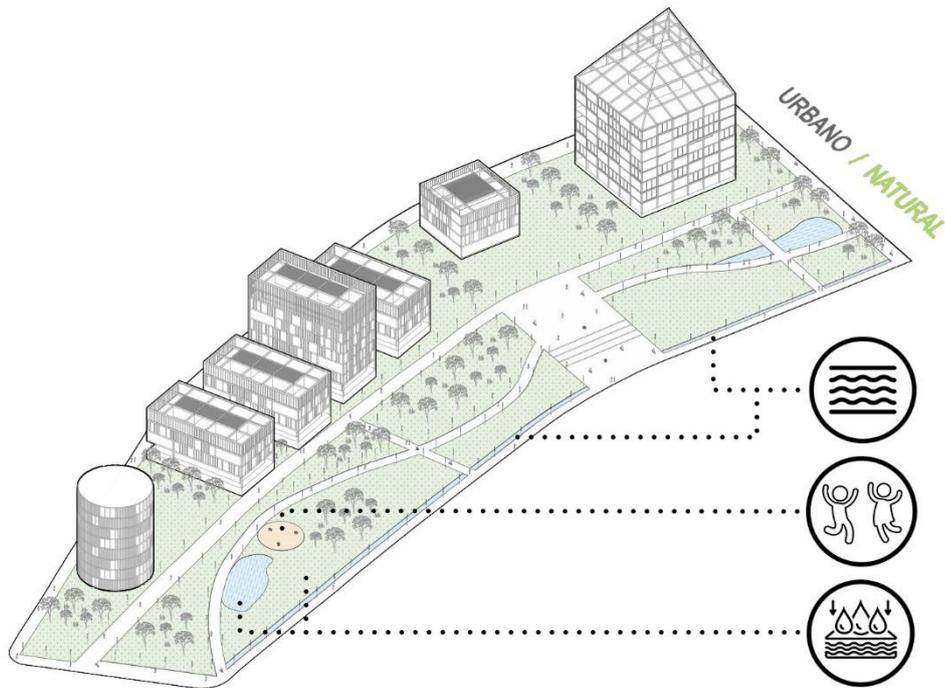
Planta Baja - Centro Comercial

Sup. Cubierta: 2.079m²
 Sup. Semicubierta: 232m²
 Sup. TOTAL: 2.195m²

ESQUEMA DIAGRAMA DE USOS Y SUPERFICIES



ESQUEMA DIAGRAMA KIT DE CIUDAD - NATURAL / URBANO



Memoria Descriptiva Estructura Resistente

Se trata de una estructura del tipo Entrepiso sin vigas pos tesado

Losas

En los esquemas de las figuras 1 y 2 se pueden ver las dimensiones características de un módulo típico, de losa sobre sub suelo y sobre P. Baja.

La disposición de columnas en forma radial permite lograr paños de losas con continuidad, tanto en sentido radial como anular.

Las dimensiones de los paños en sentido radial rondan los 10m mientras que en sentido anular la separación entre columnas varía de los 12,80m a los 17,70m.

Estas luces son ideales para plantear una estructura de tipo pos tesada, con una familia de cables concentrados (que funcionan como una pseudo viga) en sentido radial entre las columnas y una segunda familia de cables anular, que se apoya en la radial.

El espesor estimado para las losas, considerando la continuidad y uniformidad en la distribución estructural, es del orden de $L/45$ a $L/50$. Tomando $L=18m$, se obtiene un espesor de 40cm.

La carga total estimada para esta losa, teniendo en cuenta un paquete de contrapiso + piso de aproximadamente 10cm y una sobrecarga de 300 kg/m² resulta de aproximadamente 1500 kg/m².

Este valor se considera tanto para losa sobre sub suelo como para la estructura de cubierta de P.B.

Columnas:

La columna más cargada recibe una reacción transferida por las losas del orden de:

$$Q = (179+116)m^2 \times 1.50 \text{ t/m}^2 = 295 \text{ t}$$

Se predimensionaron columnas de 0,40m x 0,80m, que tienen una capacidad del orden de las 320t.

Una verificación expeditiva a punzonado, sin considerar capiteles o abacos, arroja valores de t del orden de los 22kg/cm². Teniendo en cuenta lo anterior se adoptarán abacos invertidos de 5m x 5m centrados en las columnas y 60 cm de espesor total, que cumplen con los requerimientos de las normas CIRSOC con lo que se logran tensiones de punzonado del orden de 12 kg/cm².

Verificación sin abaco:

$$\text{Carga de punzonado: } Q_p = 179m^2 \times 1.50 \text{ t/m}^2 = 268 \text{ t}$$

$$\text{Perímetro crítico: } p_c = 2 \times (40+35+80+35) = 380\text{cm}$$

$$T_p = 268000 \text{ kg} / (0,9 \times 35\text{cm} \times 380\text{cm}) = 22 \text{ kg/cm}^2$$

Verificación con abaco:

$$\text{Carga de punzonado: } Q_p = 179m^2 \times 1.50 \text{ t/m}^2 = 268 \text{ t}$$

$$\text{Perímetro crítico: } p_c = 2 \times (40+55+80+55) = 460\text{cm}$$

$$T_p = 268000 \text{ kg} / (0,9 \times 55\text{cm} \times 460\text{cm}) = 12 \text{ kg/cm}^2$$

Tabiques de submuración sub suelo.

Los tabiques de cierre de sub suelos serán de hormigón armado, diseñados para resistir las cargas verticales que transfieren las losas y los empujes de suelos incluidos los sobre empujes generados por la acción sísmica.

Dichos tabiques se estima que tendrán un espesor del orden de los 30cm.

Comportamiento Sísmico de la estructura:

La estructura proyectada tiene características que le permiten tener un muy buen comportamiento resistente al sismo.

El pos tesado mejora la resistencia de las losas al sismo, las columnas en la losa sobre planta baja tienen las dimensiones necesarias para asegurar un buen comportamiento.

El sub suelo, por la conformación misma, es como un elemento enterrado, que reacciona en los tabiques laterales de cierre.

Fundaciones de Columnas y Tabiques:

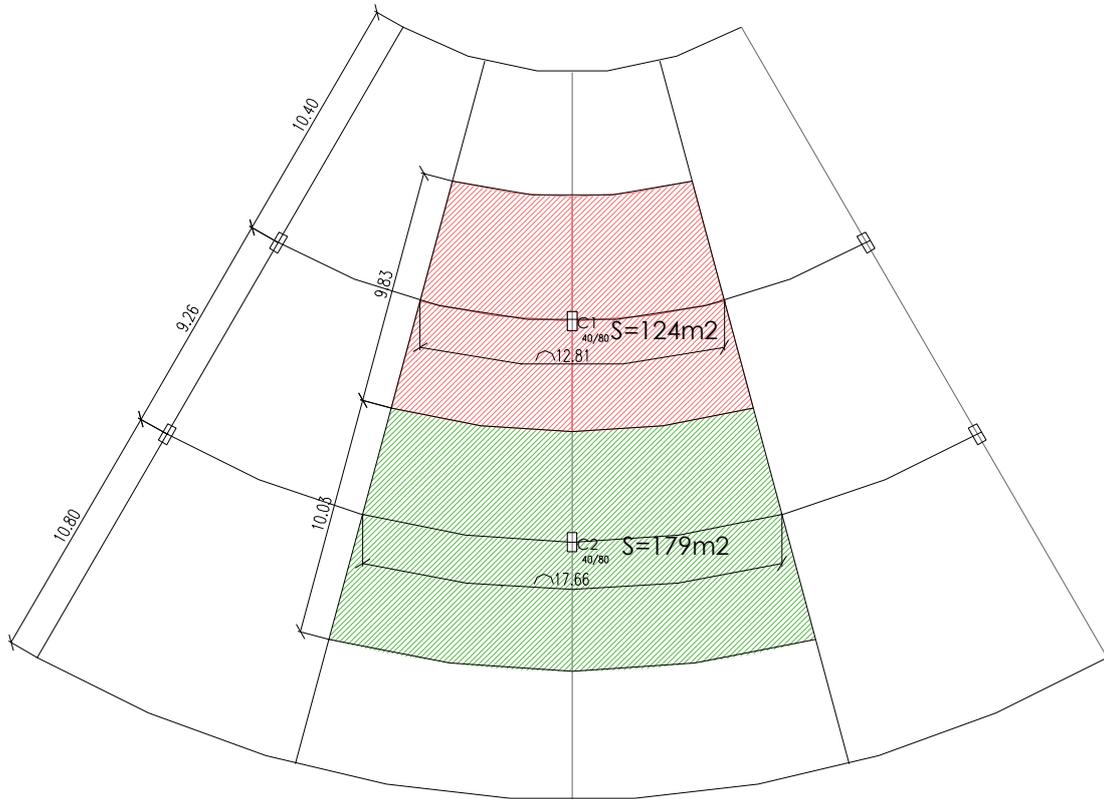
Las fundaciones serán del tipo directa, apoyando las columnas en bases aisladas

Se estima que las bases para columnas tendrán dimensiones del orden de 4m x 4m.

Los tabiques se fundarán mediante zapatas corridas.

ESQUEMAS ESTRUCTURALES PARA EL ANALISIS

ESTRUCTURA SOBRE SUB SUELO



ESTRUCTURA SOBRE PLANTA BAJA

