



PARQUE DE BARRIO

Parque de barrio
de la colonia Clara Córdoba
en Morelia, Michoacán.

Manuel Gilberto
Manzo



Universidad Michoacana
de **San Nicolás** de Hidalgo

Facultad de **Arquitectura**



Parque de barrio de la colonia Clara Córdoba en Morelia, Michoacán.

Tesis para obtener el Título de
Arquitecto que presenta:

Manuel Gilberto García Manzo.

Asesor:

Mtro. en Arq. Ricardo González Ávalos.

Jurado.

Asesor:

Mtro. en Arq. Ricardo González Ávalos.

Presidente del jurado:

Mtro. en Arq. Ricardo González Ávalos.

Sinodal:

Mtro. en Arq. Víctor Hugo Bolaños Abraham.

Sinodal:

Ing. Francisco Sánchez Ochoa.

Agradecimientos:

El proyecto fue concedido gracias a las valiosas aportaciones de varias personas e instituciones. Apoyo, enseñanza y amparos innumerables fueron necesarios para la composición de este trabajo.

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
Instituto Municipal de Morelia para el Desarrollo Urbano.
Mtro. en Arq. Ricardo González Ávalos.
Mtro. en Arq. Víctor Hugo Bolaños Abraham.
Ing. Francisco Sánchez Ochoa.
Arq. Tania Areli Medrano Vázquez.
Arq. Mariano González Navarro.
Arq. Josue Rogelio Silvestre Ramírez.
Arq. Raúl Antonio Cuevas Bribriezca.

Gracias inconmensurables, por su solidaridad.

Para Gilberto y Ana María, siempre a mi lado.

Dentro de una sociedad la posibilidad de acceder a la recreación provocando unión, es de relevancia colectiva tomando un significado particular y de apego al lugar. El auge de problemáticas sociales trasfiguran los parques. Lugares donde prolifera la acción delincinencial debido a la desavenencia de los mismos circundantes arrebatándoles de carácter público total. El desinterés pertenece unívoco al hogar “... la más antigua de todas las sociedades y la única natural, es la de la familia...si continúan unidos, no es ya forzosa y naturalmente, sino voluntariamente; y la familia misma, no subsiste más que por convención... la familia, es pues, si se quiere, el primer modelo de las sociedades políticas...”¹. Esto podría beneficiar ya que los sitios de recreación demanda actividades que fortalezcan el crecimiento social, donde un parque debería procurarlo.



Gráfico No.1,2 / Cornerstone Gardens de Mario Schjetnan, Parque Agua Azul en Guadalajara/

Parque proveniente del francés *parc* y lo encontramos en el DRA² como “... terreno destinado en el interior de una población a prados, jardines y arbolado para recreo y ornato...”³. Después de analizar y basarse en normatividades de acuerdo a sus particularidades el sitio es un parque de barrio; así mismo un Parque de barrio es “... un espacio abierto arbolado destinado al libre acceso de la población en general para disfrutar del paseo, descanso y recreación. Su localización corresponde a los centros de barrio, preferentemente vinculados a la zonas habitacionales...”⁴. El proyecto sirve a una zona determinada. Éste es el punto de partida.

La índole del tema es predominante por la ciudad. Encontrando la asesoría y disposición por el Instituto Municipal de Desarrollo Urbano de Morelia (IMDUM) con el programa Red Verde de Morelia y el H. Ayuntamiento de Morelia, ya que es estipulado en el Plan de Desarrollo de Morelia como una necesidad para elevar la calidad de los

¹ Juan Jacobo Rousseau, *El contrato social o principios de derecho político*, México, Porrúa, 1979, p. 4.

designación; centrándose en la colonia Clara Córdoba y ampliación Clara Córdoba. La acción se desarrollará en lo público, una transformación para una manifestación,⁵ es decir, en el campo del urbanismo,

“...el urbanismo es una ciencia que estudia y organiza el espacio urbano contenedor, para que en él se desarrollen las comunidades dentro de una realidad social determinada, o sea, estudian un territorio, emplazamientos y sitios geográficos así como las transformaciones materiales de los mismos para contener a una organización social humana y todas las actividades que de ella se genere...”⁶.

La mayor encomienda arquitectónica es la reformulación y reestructuración urbana social, para saciar el biombo entre crecimiento y necesidad de actividades; luego entonces ordenar y completar espacios dentro de la ciudad; envolver la realidad y adentrándose en su potencial desarrollo conoceremos las encomiendas a satisfacer, siendo así el precursor de creatividad. Esto es vía a reflejar en un diseño bajo un paradigma, una solución innegable en todo campo.

El parque debe entenderse como un lugar de descanso y sanidad en la colonia, no debe ser un ente que cambie una sociedad, porque no implantamos actividades pero si como una invitación a modificar los hábitos porque introducimos un lugar propicio para realizar las actividades.

El deporte tiene una función social explícita, crear entidad con respaldo de la organización e identificación. Este vínculo se forma de manera natural, ya que el hombre vive en conjunto. Las actividades deportivas son una herramienta social, “... *el deporte y las actividades físicas modernas se construyen y transforman en la compleja sociedad contemporánea y son a la vez un producto e instrumento para el cambio. Reflejan, expresan y configuran sus tendencias y tensiones...*”.⁷ En este conjunto se nombran de sobreentendido las costumbres y manera de estar, que direccionan las actividades – que son las formas de expresión- de cada sociedad.



Gráfico No.3,4,5 /Convivencia/

La rehabilitación del parque es la respuesta de beneficiarse a una necesidad -con marcos-, de primera importancia. Es un espacio determinado de salud, recreación, que deberá reflejar una invitación a la integración y bienestar social.

⁵... “Reunión pública, generalmente al aire libre, en la cual los asistentes a ella reclaman algo o expresan su protesta por algo...”. Real Academia, *Diccionario de la Lengua Española*, 22ª edición,

ÍNDICE.

1	I.	Introducción.
3	II.	Índice.
5	III.	Marco Teórico. a. Justificación. b. Hipótesis. c. Limitaciones. d. Objetivos. e. Definición del tema.
12	IV.	Marco Socio Cultural. a. Antecedentes históricos de la localidad. b. Antecedentes históricos del tema. c. Datos de censo de población. d. Datos de censo de población referentes al tema.
20	V.	Marco Físico Geográfico. a. Localización del municipio y la localidad. b. Datos geográficos de la región. c. Datos climatológicos.
28	VI.	Marco Urbano. a. Vías de comunicación. b. Estructura urbana actual. c. Equipamiento urbano. d. Equipamiento urbano compatible. e. Usos del suelo. f. Plan director de desarrollo urbano. g. Infraestructura.
38	VII.	Marco Legal. a. Reglamento de construcción del Estado de Michoacán. b. Sistema normativo de equipamiento urbano.

41	VIII. Marco Tecnológico.
	a. Sistemas constructivos.
	b. Materiales a utilizar.
	c. Innovación tecnológica.
49	IX. Marco Formal.
	a. Tendencias arquitectónicas.
	b. Arquitectos representativos.
	c. Conceptualización.
	d. Análisis de proyectos análogos.
77	X. Marco Funcional.
	a. Árbol del sistema
	b. Zonificación de proyecto.
	c. Diagrama de funcionamiento.
	d. Diagrama de flujo.
	e. Diagrama de relaciones.
	f. Programa arquitectónico
	g. Matriz de acopio.
	h. Antropometría.
	i. Padrones de diseño.
93	XI. El terreno.
	a. Localización de propuestas.
	b. Infraestructura.
	c. Equipamiento.
	d. Plano topográfico.
102	XII. Proyecto.
	a. Proyecto arquitectónico
	b. Proyecto ejecutivo.
	c. Detalles arquitectónicos y ejecutivos.
103	XIII. Presupuesto.
104	XIV. Reflexión.
106	XV. Lista de planos.
107	XVI. Fuentes de Consulta.
110	XVII. Anexos.

- III. Marco teórico.
 - a) Justificación.
 - b) Hipótesis.
 - c) Limitaciones.
 - d) Objetivos.
 - e) Definición del tema.

El desarrollo desorganizado de las ciudades con modelo de expansión¹ urbana con aristas comerciales y financieras, se ha dejado una red inconclusa. Consecuencia es una ciudad que ha quedado como una pieza inconclusa de huecos intrínsecos, aumentando el deterioro de calidad en el ambiente urbano, adicionando intervenciones que ignoran las relaciones y las problemáticas de la urbe- ciudadano.

Estos huecos se convierten en espacios propios para acciones denigrantes. Espacios sin atrapar y sin sentido. Todos ellos oportunidades de emprender proyectos con cometido social, sin desatender la cuestión administrativa.

Concentrarnos en los puntos abandonados de la ciudad, proponer de acuerdo a la exigencia del lugar, usuarios y contexto. Un espacio que manifieste concordancia con la complicación social y las conexiones con las actividades de los usuarios. El marco muestra el sustento al trabajo y puntualizando el marco teórico en palabras de Guadalupe Salazar es *"... un sistema de explicación de los fenómenos de estudio, para lo cual se puede hacer abstracción del fenómeno y sus conceptos. Se realiza tomando en consideración las teorías y enfoques teóricos válidos actuales y contextuales (espacio, tiempo y cultura)..."*²

¹ Existe el termino *gentrification* que "...denota un proceso de migración de personas de clase media y alta a zonas recientemente rehabilitadas...", a partir de la densificación del centro de las ciudades, las familia se inclinan por un ambiente más tranquilo. Dr. Salvador García Espinoza, *Centros históricos ¿herencia del pasado o construcción del presente? Agentes detonadores de un nuevo esquema de ciudad*. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2005, vol. IX, núm. 194 (39). <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-194-39.htm>> [30.11.2011].

Se aprovechará un área de Reserva Ecológica Urbana según la Carta Urbana del municipio, ya estipulada por el Instituto Municipal de Desarrollo Urbano de Morelia (IMDUM) en el programa Red Verde para la Ciudad de Morelia, en la creación según reglamentos del espacio a proyectar. Éste es un programa para optimizar y rehabilitar el espacio verde y de recreación urbano social.

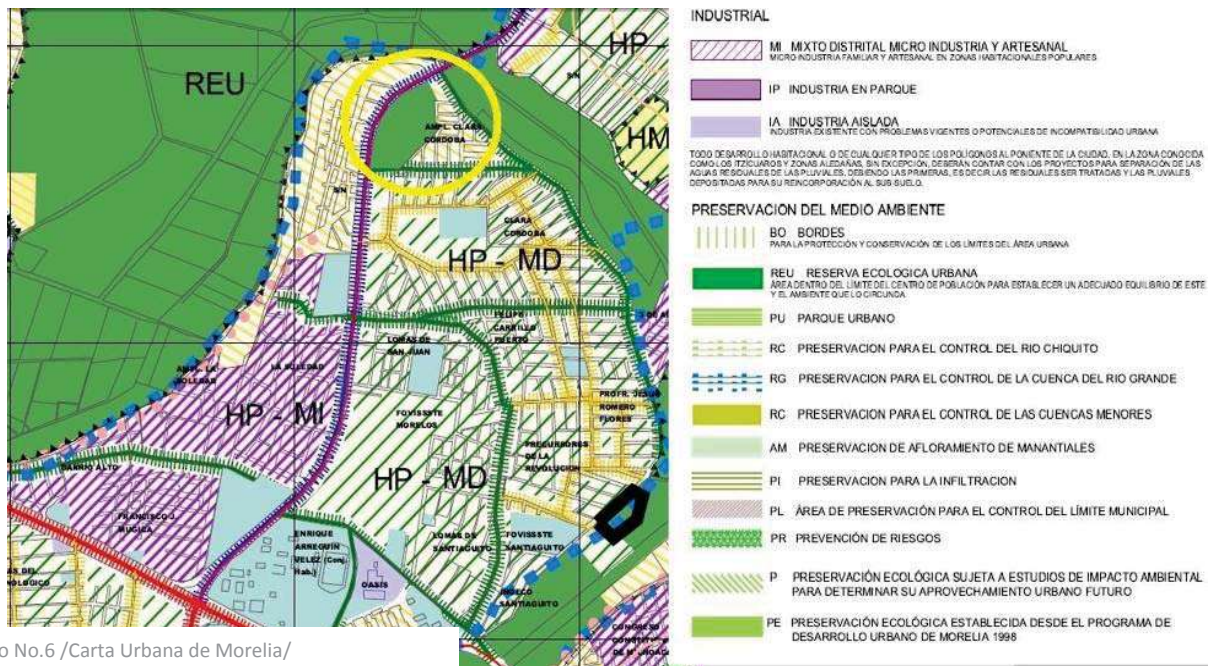


Gráfico No.6 /Carta Urbana de Morelia/

La propuesta se quedará como antecedente y anteproyecto en la misma institución para ser tomado en cuenta en su gestión. El sitio también se estipula en el Plan de Desarrollo Urbano de Morelia como parte de un crecimiento integral en la ciudad, ya que en Morelia contamos con solo tres metros cuadrados por habitante cuando el parámetro es de diez metros cuadrados según el Plan de Desarrollo³. Sin duda alguna el proyecto contribuirá en mejorar el estatus de vida para los morelianos y establecerá un lugar de convivencia y socialización sana al desaparecer un sitio sin utilidad benigna. El hombre es de la naturaleza, nunca se puede cobijar en el sol de la gran carpeta asfáltica “... Es evidente que la relación hombre – naturaleza ha sido un vínculo indivisible a lo largo de la historia de todos los pueblos. Cada nación [...] tiene una historia propia que contar acerca de esa relación que se ha visto determinada por las características particulares del espacio, de la sociedad y del momento vivido de cada época...”⁴ sería una tragedia implantar algo neófito para la sociedad y en contrariedad al hoy.

³ Este es un punto discutido ya que el Dr. Salvador García Espinoza en una publicación del periódico La Jornada dice:

...“la necesidad de áreas verdes es respaldada por la Organización de las Naciones Unidas, que en su Agenda Hábitat estableció como recomendación internacional desde 1996, que las ciudades por lo menos con dieciséis metros cuadrados de área verde por cada habitante [...] para el caso de Morelia, el promedio varía de cuatro metros por habitante, si se consideran las áreas de interés ambiental colindantes como bosques y cerros, y a menos de un metro cuadrado por habitante si

Salamanca – Morelia, un borde físico – psicológico que aísla y conforma el campo de influencia. Así solo tendremos en cuenta las colonias Clara Córdoba y ampliación Clara Córdoba; procederá a realizarse un análisis parcial de la ciudad “... *la ciudad es al mismo tiempo causa y efecto del proceso de urbanización y por lo tanto su análisis no puede ser visto desde una perspectiva que no contemple lo rural, ya que ambos espacios – campo y ciudad – son caras de una misma moneda la urbanización...*”⁶ la urbe la constituimos el ente inanimado.

El interés por realizar un cometido de enfoque social, desde luego avalado por una institución, es contribuir y satisfacer al mejoramiento general. Un espacio público será el lugar adecuado para promover y enfatizar respuestas a las demandas actuales. La arquitectura es un argumento al interpretar la sociedad. La historia puede comprenderse si entendemos y sabemos leer sus edificios. Expresamos las inquietudes en todo lo que es tocado por el hombre y después de un estudio determinado se tendrá la certeza para irrumpir el lugar de una manera amena preponderando al ser, usando herramientas de distintas índoles “... *para investigar el cometido de un edificio necesitamos información de la psicología, la fisiología, la sociología y la antropología cultural...*”⁷ transformándolos a objetos arquitectónicos concretos para renovar un diálogo coherente y funcional de las actividades que le darán actitud al espacio. Aportando una visión más sensible y real de arquitectura para la ciudad al enfocarse en emociones del usuario.

b) Hipótesis.

El parque fomentó en gran medida la interacción social al adecuar los campos deportivos consiguiendo aumentar la afluencia deportiva en la zona, ya que ocho de cada diez adolescentes están inscritos en algún torneo realizado en el parque, los menores de ocho años lo visitan cuatro días en promedio semanales en su mayoría acompañados de sus padres, los cuales se inclinan por la zona de estar y trotapista.

Al realizar actividades comunes creció la integridad vecinal favoreciendo en acuerdos, fortaleciendo el desarrollo social y seguridad entre ellos mismos, en esto se emplea el auditorio, además de eventos culturales elaborados con las escuelas que con anterioridad usaban el parque.

El sitio satisfizo los espacios al ser sensibles al visitante y normados ante todas las instituciones requeridas, apegadas a las necesidades específicas que se tomaron en su condición económica y social así se logro el respetar la conformación del

la ciudad de lindero en yuxtaposición con sus otros. La mayor consigna del proyecto se logro al asearlo en seguridad que en otrora fue el nido, se logro que la gente cuidara y mantuviera su lugar de espaciamento y recreación, el sitio cambio al lugar de ellos; llevando la arquitectura al lugar.

c) Limitaciones.

El proyecto obedece a un programa bajo competencia del IMDUM para aumentar y rehabilitar las zonas verdes de Morelia. Al tratarse a este en particular encontramos preexistencias en varios espacios: estructuras en pésimas condiciones tales como las canchas, trotapista, kiosco, baños y luminaria. Algunas al extremo de inservibles, los cuales se valorarán en función del nuevo proyecto se tratan de maximizar el lugar y su contenido. Al depender de un programa tienes datos precisos sobre el sitio, esta preseleccionado localizada al norte de la ciudad en la periferia, con una extensión de 60 584 m² y en una zona marginada, relacionando al parque con varias escuelas y colonias adjuntas, el proyecto obedecerá y solucionará las necesidades de dichas influencias.

Todos los proyectos están sujetos a varias normatividades y lineamientos, no interesa la índole para el proyecto existe el Sistema de Normatividad de Equipamiento de la Secretaría de Desarrollo Social⁸, Dirección de Infraestructura de Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte, Reglamento de construcción de Morelia; por citar algunos. Allí se encuentran programas arquitectónicos, medidas reglamentarias, porcentajes de diversos conceptos; por tanto nos presentan un umbral en el desarrollo del proyecto.



Gráfico No.7, 8, 9 /Recreación/

Se tomará en cuenta al planificar el parque los escasos recursos económicos que se otorgan de parte del gobierno para empresas en dicha categoría, sin embargo es una de las acciones dentro del mismo reutilizar las instalaciones dañadas como parte fundamental, cambiando o incorporando.

Objetivo principal:

- Elaborar el proyecto en el Parque de Barrio ubicado en la Colonia Ampliación Clara Córdoba de Morelia de acuerdo con normatividad, para satisfacer las necesidades de la zona de influencia del mismo.

Sociales.

- Utilizar un área de Reserva Ecológica Urbana de Morelia; ésta es “... *área dentro del límite del centro de población para establecer un adecuado equilibrio de este y el ambiente que lo circunda...*”⁹, así se contribuirá con el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad.
- Reestructurar de forma urbana social para saciar el biombo entre crecimiento y necesidad de actividades.
- Mejorar la visión social y urbana del entorno inmediato del lugar a desarrollar, con aumento gradual en la ciudad.
- Enfatizar la actividad deportiva como punto relevante en salud.¹⁰

Arquitectónicos.

- Crear un espacio atrayente a los usuarios y funcional en los requerimientos que son específicos, sabiendo que es un espacio ya utilizado por los mismos, ya tiene un carácter.
- Construir una propuesta a través de un análisis global tomando en cuenta lo sustancial de los usuarios y el sitio en pos de una legibilidad urbana¹¹ en la zona de a trabajar.
- Evaluar lo preexistente; mejorando, reemplazando o eliminando todo en lo que interviene de forma directa o indirecta.
- Proyectar espacios aplicando normatividad según instituciones respectivas al tema, citando cada punto de consecuencia en el proyecto.

⁹ Programa de Desarrollo Urbano de Morelia, Morelia, H. Ayuntamiento 2004. [Cr - rom].

¹⁰ Jürgen Weineck en su libro *Salud, ejercicio y deporte*, Paidotribo, 1996, p. 13-14; enfatiza que

Rehabilitación del parque de barrio en la Colonia Clara Córdoba en Morelia Michoacán.

El número de opciones de recreación exponen al parque como punto de reunión social. Donde se desarrollan actividades al aire libre de esparcimiento. Es a destacar este tipo de lugar en el día a día ya que con el deporte se beneficia nuestra salud. Entre los más importantes correr y caminar por el carácter tan informal que tienen, y complementando fútbol, voleibol y básquet-bol, acompañado con sitios adecuados para descansar y comer. El parque se convierte indispensable al proveerse de encuentros sociales educativos y de organización vecinal.



Gráfico No.10, 11, 12 /Esparcimiento/

En la zona afectada por el proyecto, dos colonias básicamente, aunque se podría tener alcances mayores ya que se organizan torneos vecinales de varios deportes, esto se realiza en el área de usos varios dentro del parque. En las colonias el índice de población infantil es mayor por lo que se toma en cuenta espacios para ellos, sin dejar a un lado las escuelas que lo utilizan. El espacio abierto es la primicia del parque; un enfoque nos lo brinda Mario Schjetnan “... *por parque entendemos aquellos espacios urbanos en los que predominan los elementos naturales, árboles, pastos, etc. es decir, son zonas en que predominan las áreas naturales sobre lo construido...*”¹², de características acorde a lo necesario y asir lo que se encuentra en el mismo. Esta parte del trabajo muestra el deseo de una contribución mejoramiento desde dentro sin tratar, de manipular la forma de vida, sino incluyendo una mejor forma de estar en la urbe.

Nuestra rehabilitación en el parque, requiere de un orden para encontrar un carácter de confort, destacando aspecto de encontrados en las características de la sociedad y argumentos en la investigación, así se denota la relevancia en la unidad vecinal enfocando perspicacia en la correalidad¹³ del usuario.

¹² Mario Schjetnan, Et. al. *Principios de diseño urbana/ambiental*, Pax México, México, 2004, p. 31.

¹³

CONFORMACIÓN DEL TRABAJO.

El trabajo se estructura en tres partes básicas. La primera consta de una introducción general y un índice del trabajo. Se aborda el tema así como alcances de repercusión social y arquitectónica. Los capítulos constituyen la segunda parte donde se plasma teóricamente el proyecto, con sustento en datos históricos, geográficos, urbanos, legales, tecnológicos sin olvidar directrices arquitectónicas. Estos se analizan y argumentan pretensiones hacia el proyecto sustentando o eliminando ideas. El diseño comienza por evaluar los componentes existentes en el sitio y su entorno social, urbano y económico, continuando con el proyecto arquitectónico y la parte ejecutiva donde se expresa por medio del dibujo la reflexión previa, reafirmando la investigación concluyendo en un trabajo integral.

En esta etapa se exponen las pautas a seguir del proyecto. El organizar un espacio de recreación en compromiso con los usuarios es más que una interpretación de sus menesteres, es una forma de ver el mundo real para ofrecer reales soluciones. Desde lo real se argumenta sobre la factibilidad de lograr las metas y los nexos con dependencias a cargo de la ejecución de este tipo de proyectos.

El auxilio de maestros para la determinación del tema contando con observaciones críticas y concretas en cuanto a la forma de enfrentar el objetivo principal, las herramientas para desarrollar la temática y las diversas fuentes sugeridas se reflejan tanto en la estructura como en la síntesis del mismo. Los métodos son una estrategia que se encarga de encaminar a un fin decretado. La investigación de campo arrojó la mayor cantidad de disposiciones para el proyecto esto desde luego se comparte con la visión de una arquitectura de la gente. Una sociedad que vaya a la recreación y se comunique en un ambiente sano, un lugar donde ha de sentirse relacionado y seguro, esta convivencia pretende aislar al humano de ocios. Creo que la máxima de toda obra arquitectónica debería prevalecer en la relación que desarrolle con los usuarios, que hagan suyo y se sientan comprometidos con la obra. Debemos desechar el exteriorismo¹⁴ por ver al ser humano como espectador, como un simple observador sin destacar su mundo. Este tipo de arquitectura se hace detrás del escritorio, llevando cajas sin emociones.

- IV. Marco Socio Cultural.
 - a. Antecedentes históricos de la localidad.
 - b. Antecedentes históricos del tema.
 - c. Datos de censo de población.
 - d. Datos de censo de población referentes al tema.

El capítulo de desarrolla en dos etapas antecedentes históricos y datos estadísticos acerca de usuarios a afectar.

En los antecedentes históricos se presenta una reseña de la historia de Morelia. Ciudad con 468 años: su nacimiento, etapa virreinal pasando por el porfiriato y el último siglo. También se presenta el desarrollo del parque en distintas edades y su recorrer en México, enfocándonos en el punto que toma una naturaleza pública. Es breve debido a que se intenta esbozar el lugar del proyecto y no es un trabajo de historia, aunque el humano siempre carga con la historia ya que no es espontáneo. Este bagaje lo representa en sus determinaciones, donde sus necesidades dependen de sus actividades, así como sus actividades de su mundo y a su vez, su mundo de las necesidades.

La población en la cual se implantará el parque responde a dos colonias Clara Córdoba y Ampliación Clara Córdoba. Se analiza en cifras los habitantes y los usuarios en potencia primordialmente joven. En México el problema de obesidad es de salud pública. En datos de OCDE¹ ocupamos el primer lugar en sobrepeso y obesidad. Las intervenciones deben *“...además de la evaluación y atención nutricia, comprende acciones de salud dental y oftalmológica, por lo que se concibe como un programa de vigilancia epidemiológica y nutricional...”*² todo esto acompañado de actividad física específica, para provocar el cambio de salud.

¹ La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. En informe de septiembre 2010, sobre la obesidad y la economía de la prevención: en México 30% de la población tiene obesidad y

de la localidad.

La ciudad fue establecida en el centro de un Valle Guayangareo (igual a loma chata) rodeada por ríos, bosques, minerales y otros recursos naturales que, de acuerdo a las especificaciones de Platón toda ciudad debería tener. Permitirían su engrandecimiento constante y en esa perspectiva, la del imperio. El sitio, a pesar de que no era el más indicado según algún visitante distinguido, mantendría a la ciudad lejos del peligro de inundaciones y otras calamidades.



Gráficos no.1, 2/ Vista área Morelia (1940), Catedral /

El Virrey Antonio de Mendoza a quien se atribuye la fundación de la nueva ciudad en la Loma de Guayangareo, describió el sitio seleccionado en los siguientes términos: *“...Concurren en el todas las buenas cosas que son necesarias para un pueblo, así de tierras baldíos, de regadíos, como de pastos y fuentes y río y madera y piedra y cal y experiencia de ser muy sano...”*³.

Según el cronista Agustino Diego de Basalenque en el sitio donde se fundó Valladolid existían seis de las siete condiciones que según Platón debería tener toda gran ciudad:

La Primera Condición que pedía Platón era un *“lindo puesto, y fuerte para los edificios, y que nunca le inunden las muchas aguas”*. En efecto, la Loma de Guayangareo cuenta con estas características.⁴

En 1850, se convierte en cabecera religiosa y civil del estado de Michoacán, el colegio de San Nicolás cambia su residencia de Pátzcuaro a Valladolid. En 1660 se inicia la máxima obra arquitectónica de la ciudad: la catedral. En la primera mitad del siglo XVIII la ciudad experimenta un auge económico que se vio reflejado en la construcción de algunas casonas, al igual que la extensión territorial y aumento de la población. Para finales de este siglo, una sequía motivo a construir un acueducto al oriente de la ciudad. En el siglo XIX la actividad constructiva se vio paralizada.

³ Guillermo Vargas Uribe, *urbanización y configuración territorial en la región de Valladolid –*

nombre de la ciudad de Valladolid por el de Morelia en honor a Don José María Morelos y Pavón. A finales de siglo bajo el gobierno de Porfirio Díaz se moderniza la ciudad: se inaugura el tren de la capital del país a Morelia, se electrifican e iluminan las plazas y jardines y se remodelan varios edificios al estilo afrancesado.

Es en los últimos años del siglo XX que el vertiginoso crecimiento demográfico y geográfico que ha sufrido la ciudad que se conforma la ciudad que actualmente conocemos⁵.

b. Antecedentes históricos del tema.

El parque en la actualidad se es presentado de manera cautivadora en pos de los usuarios. El parque no se encuentra como tal hasta finales de s. XIX, es decir con un carácter público, su antecesor los jardines. Los primeros indicios del tema se encuentran en la historia del próximo oriente -con relevancia cultural- en las “... tablillas del rey Maduk-Apalindina, en donde se enumeran plantas del jardín de Senaquerio en el s. VIII a.c. y referencia a los jardines de Nabucodonosor en el s. VI a.c....”.⁶ En Egipto se trató de llevar el oasis a la casa siendo muy geométricos en diseño, con flores de colores vivos y exóticos. Con los griegos toman un sentido más religioso y hasta que estuvo consolidada su cultura, se comenzó a realizar en apego de otras culturas las villas helenísticas con jardines lujosos y exóticos. El mejor ejemplo en Roma antigua son las villas donde con una gran distribución en espacios arquitectónicos se conseguía tener grandes deambulatorios para el solaz del propietario, adornado con plantas ornamentales. Además de ajardinar espacios públicos como las termas.

Durante la Edad Media las condiciones fueron desfavorables en varios sentidos para la creación de jardines, restringiéndose a los monasterios y para efectos farmacéuticos. Las descripciones de jardines privados se encuentran en poemas y versos. La Edad Moderna propone nuevo orden social y urbano, los jardines exclusividad de monarquías. Su diseño comienza con líneas rectas y marcadas geometrías hasta llegar a la excentricidad y opulencia del barroco encuentran gran cantidad de superficie, fuentes y esculturas. Se concibe el primer parque: Hayde Park, con 140 Ha. En Inglaterra 1634, siendo imitado en toda Europa.

⁵ Álvaro Ochoa Serrano y Gerardo Sánchez Díaz. *Breve historia de Michoacán*. México. Fondo de

entre lo rural y lo urbano “...Las condiciones de la ciudad primitiva, cambiaron radicalmente con la revolución industrial. El violento crecimiento demográfico, facilitado por los avances en la productividad agrícola y en la higiene, hizo crecer las ciudades, cuyas fábricas ofrecían los medios de subsistencia que ya no existían en el campo...”⁷, asumiendo la idea de organizar la ciudad a partir de sectores económicos sociales, después de una inmutación a originarse los paisajes negros delineados por Dickens y Engels. Los parques patrocinados y administrados por el gobierno dirigido a ciudadanos emanan en las medianías del siglo XIX con el fin de convertir las urbes más saludables con espacios de recreo y ocio. El parque como lo conocemos hoy es un cometido social.



Gráficos no.3, 4/ Parque Hayde Park, Parque México (1922)/

En las primeras del siglo XX un factor determinante fue la Carta de Planificación de la Ciudad, comúnmente llamada “Carta de Atenas” emitida sobre el IV CIAM realizado en 1931, “...en este congreso quedaron definitivamente delimitadas las cuatro funciones y áreas predominantes de la ciudad industrial: trabajo, residencia, descanso y circulación, junto al tema inquietante del patrimonio histórico de la ciudad...”⁸ la creación de parque fue requerida en la ciudad por su carácter de bienestar social. Esto implica la característica de regulador medio ambiente, marco de las relaciones sociales, coadyuvar a la estética urbana, actividades al aire libre e instrumento de higiene.

MÉXICO.

Eran comunes los jardines entre los monarcas del México prehispánico. Formaban parte de su comunicación simbólica en todos los rangos, “...los nobles requerían de una provisión incesante de flores. Con tal motivo, a las comarcas recién

⁷ Manuel Fernández H., *Una visión de la ciudad a partir del primer cuarto del siglo XX, e interrogantes sobre su futuro*, en Cuadernos de la Universidad de Chile. Santiago. Núm. 8. 1989

cronistas españoles los describieron al quedar impactados de la suntuosidad y la importancia dada a ellos, incluso los clasificaban en forma científica por los *xomimanque*. Los de mayor importancia: Chapultepec, Coyoacán, Iztapalapa, Peñón, Tenochtitlán, Texcoco y Xochimilco en el valle de México, además de Oaxtepec en el actual Morelos y Atlixco en Puebla. Aunque la encomienda de los huertos era para el placer de los señores, había flores y plantas medicinales, hortalizas y árboles frutales. En Michoacán la vida se desarrollaba en el espacio abierto “... *el espacio a cubierto es reducido siendo utilizado nada más para actividades propiamente íntimas como, dormir, rezar, etc. Las actividades cotidianas se desarrollan al aire libre, en donde se mueven los seres vivos ampliamente...*”, donde se destaca el *ekuario* espacio productivo de la casa.

En época virreinal el Real Jardín Botánico, hecho a mandato de virrey distinguido como él más culto Revillagigedo, se impartían clase sobre teoría linneana y contaba con alrededor de mil quinientas especies. Con sede en la esquina del Palacio Virreinal, el espacio constaba en veinticuatro cuadros, tenía un segmento dedicado plantas medicinales, un estanque para proveer el agua y un invernadero. En cuanto al espacio para la cátedra “... *el aula para las lecciones, un salón para el herbario y las habitaciones para el catedrático, quedaron incluidos en el área del Palacio otorgada por el culto virrey, quien así brindaba su decidido apoyo al estudio moderno de la flora local...*”¹⁰

Con el periodo del porfiriato en México iniciado en 1876 con la política de modernidad, existió un intercambio y dependencia cultural de ideas provenientes de Europa central en especial Francia, Inglaterra e Italia así como de su vecino poderoso del norte. Imitando en la creación de fraccionamientos, colonias y avenidas, y la integración de México en base a las vías férreas. El parque tenía una connotación social de verbena –en todo momento jerarquizado- fue punto de encuentro, tales como la Alameda Central que si bien su origen data de tiempos virreinales, obtuvo su distinción con la llegada del aniversario de la Independencia. “...*y los paseos como el de la Alameda y el de Bucareli, el atrio de la Catedral y La Pradera y la Retama constituían la casi totalidad de espacios y sitios en que los capitalinos podían olvidar, así fuera momentáneamente, que vivían en un valle de lágrimas...*”¹¹. Se construyó el hemiciclo a Benito Juárez al costado Sur y en el límite oriente el Palacio de Bellas Artes. El testimonio narrado por Antonieta Rivas Mercado muestra la emoción por las celebridades en el parque:

“...la Batalla de las flores fue, toda ella, un borrón eufórico. Acordaron en el parque de la Alameda. El sombrero de copa de papá resaltaba en la tribuna especial en medio de un mar de vestidos floridos y altos sombreros de seda.

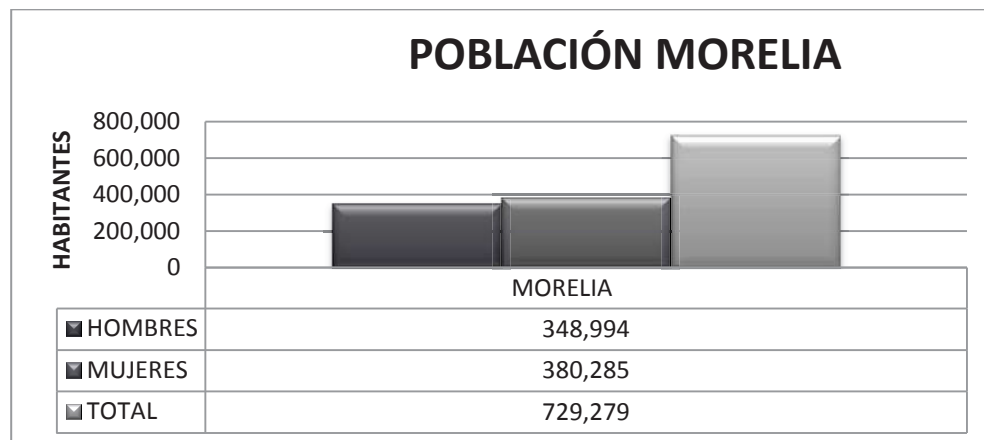
⁹ Doris Heyden, *Jardines botánicos prehispánicos*, en Coloquio Cantos de Mesoamérica, México, 1995, p. 23.

¹⁰ Graciela Zamudio, *El Real Jardín Botánico del Palacio Virreinal de la Nueva España*, en Ciencias, México, Año 13, Núm. 68, 2002, p. 24.

rayados y sombreros de copa. Multitudes alborotadas se apinaban contra las barreras. Los carruajes adornados con guirnaldas se pusieron en fila. Trovadores tocaron la guitarra y un centenar de violines les daban serenata. Entonces, el corneta lanzó el llamado. La Reina de la Hadas desfiló en su *tonneau* arrastrado por un poni; junto a ella iba sentada una perfecta dama de honor. Las candidatas desfilaron alrededor del parque de la Alameda y hasta el Hemiciclo a Juárez...”¹²

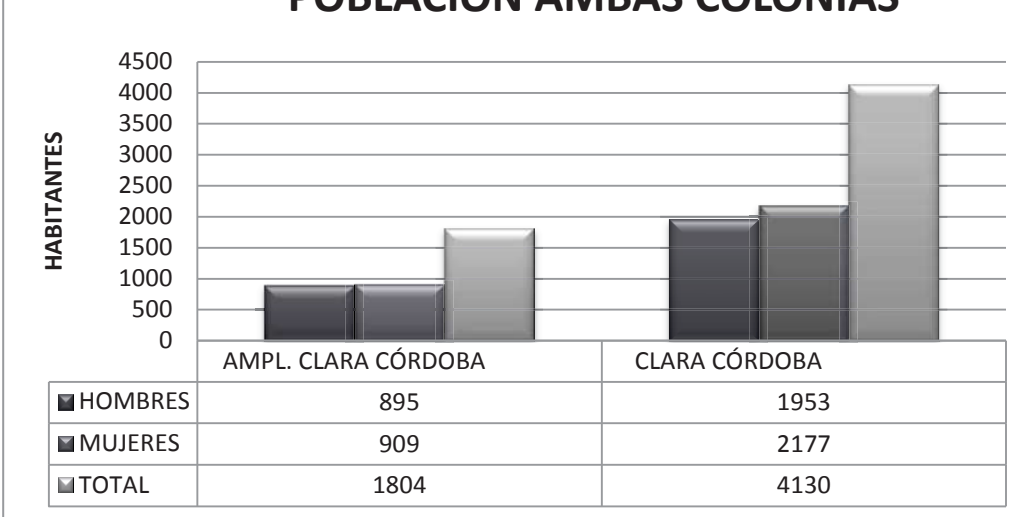
c. Datos de censo de población.

La fundación de Morelia data del año 1541 a mandato de virrey Antonio de Mendoza y Pacheco, con el nombre de ciudad de Mechoacán. Con el cambio de poderes de Pátzcuaro a Morelia, la ciudad ha sido la más poblada del estado. En su primer conteo de 1624 la ciudad estaba habitada por 2 mil 119 personas, ya en el primer censo en 1895 eran 33 mil 278. Dentro de las localidades con más personas la ciudad ocupa el puesto 21. En 2005 llegó a 608,049 personas y la cifra oficial en 2010 es de 729 mil 279 habitantes (resultado del XIII Censo de Población y Vivienda). Se presume para el año 2020 habrá 802 mil 947, y 824 mil 904 habitantes en 2030.



Gráficos no.5/ Población en Morelia, datos INEGI/ elaborado por Manuel Gilberto García Manzo.

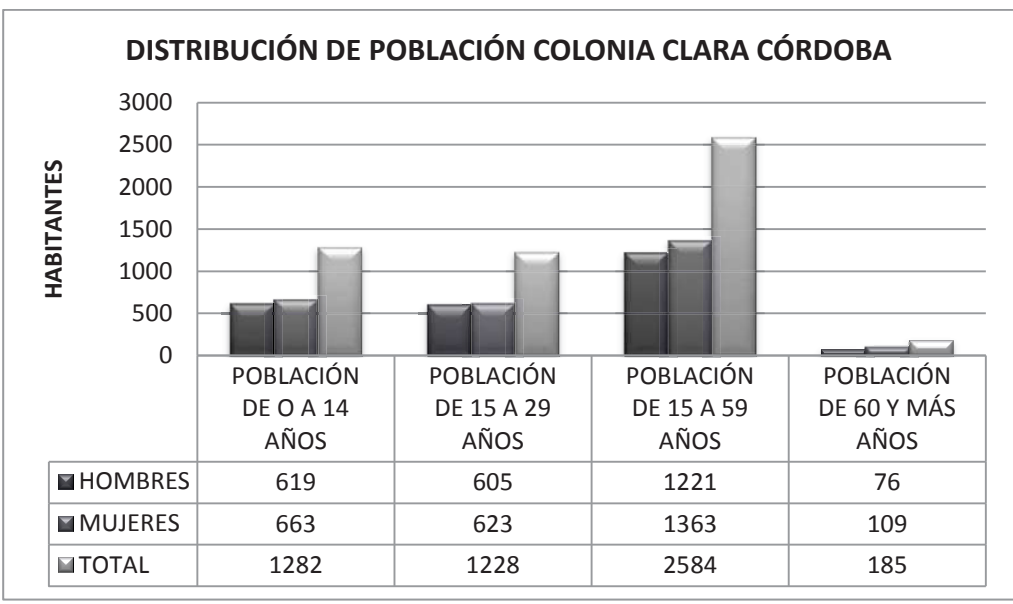
El radio de servicio urbano recomendado del proyecto por SEDESOL es de 670 m. Lo conforman las colonias Clara Córdoba, Ampliación Clara Córdoba y menor alcance Profesor Jesús Romero Flores, correspondientes a las AGEB 12887 y 11215. Con 5 mil 934 habitantes, de los cuales habitan 1 mil 804 en Ampliación Clara Córdoba y 4 mil 130 en Clara Córdoba.



Gráficos no.6/ Población en ambas colonias/ elaborado por Manuel Gilberto García Manzo.

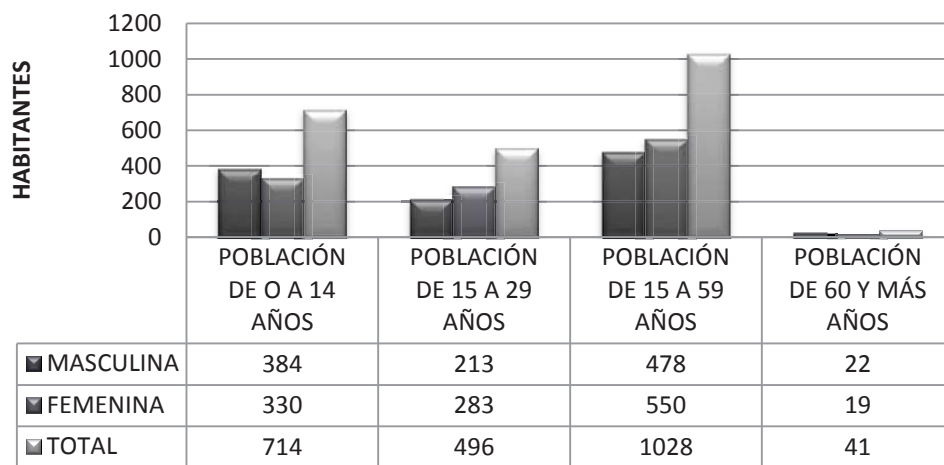
d. Datos de censo de población referentes del tema.

La población más activa deportivamente dentro de nuestra sociedad son los niños, adolescentes y jóvenes adultos, dentro de los 0 a 26 años. Y aunque la actividad física se imparte dentro de las escuelas como asignación -más de una vez por semana-, disminuye notablemente en edad adulta la concurrencia a zonas deportivas. El radio de servicio reúne a 3 mil 675 habitantes dentro de los rangos de 0 a 29 años, que se reparten de la siguiente manera:



Gráficos no.7/ población en colonia ampliación Clara Córdoba/ elaborado por Manuel Gilberto García Manzo.

CLARA CÓRDOBA



Gráficos no.8/ población en colonia Clara Córdoba/ elaborado por Manuel Gilberto García Manzo.

Los espacios más grandes dentro del parque son destinados a actividades que realizan los jóvenes dentro del rango de edad de 12 a 26 años. El área de usos varios con más 1.7 ha, se rediseñaron campos deportivos para actividades como fútbol, basquetbol y voleibol. La población menor de 14 años representa un 54%, es decir, casi dos de tres habitantes son mayores de 14 años. La sección del proyecto es 4 ha para área infantil con juegos de recorridos que incentiven el movimiento, con suelo de caucho.

La población de la capital estatal crecerá para 2015 a 775 mil 66 habitantes esto representa un 6.2%, para el 2020 la proyección es de 802 mil 927 habitantes y para el 2030 es de 824 mil 904 habitantes que representa un incremento del 95 mil 625 habitantes más. Basándome en esta cifra la población de la zona donde se actuará crecerá a 5 mil 410 personas¹³. El crecimiento de la ciudad se apunta hacia el norte –que colinda con el municipio de Tarímbaro- con lo cual la cifra podría ser corta. La necesidad de mobiliario urbano adecuado a la población es un constante punto de protestas, desde luego, se enfatiza en las zonas de la periferia y fuera de las zonas residenciales.

La Organización de las Naciones Unidas dicta una medida de 16m² de área verde por cada persona en una ciudad. En Morelia al igual que otras ciudades mexicanas contamos con una cifra real que va desde 0.27 m², hasta 3.5m²,¹⁴ por persona; siendo de primera necesidad la inversión en parque y jardines. Esto se acentúa en las zonas populares donde existe una alta demografía y en ocasiones sin existencia de un espacio para desenvolverse socialmente.

¹³ Cifras obtenidas de las proyecciones de la Comisión Nacional de Población, población total por municipios 2005-2030.

¹⁴ El Arq. Juan Luis León Sánchez anuncia la importancia de las áreas verdes en pro de una renovación y revitalización basado en el equilibrio dinámico entre naturaleza y cultura. Y expone

- V. Marco Físico Geográfico.
 - a. Localización del municipio y la localidad.
 - b. Datos geográficos de la región.
 - c. Datos climatológicos.

Se analiza la localización general e introducción al espacio donde se establece el proyecto. Las constantes geográficas que actúan, desde los niveles y planicies, con atención en malformaciones del suelo; regiones hidrológicas que cruzan el municipio, analizando donde se obtiene el agua con la que cuenta; y especies vegetales y animales étnicas. Finalizando con datos respecto al clima y estrategias arquitectónicas.

municipio y la localidad.

Morelia se localiza en la región centro del estado de Michoacán. Los municipios colindantes al norte Tarímbaro, Copándaro, Chucándiro, Huaniqueo. Al sur Madero, Acuitzio, Huanibma. Al oriente Charo, Tzitzio. Y al poniente Lagunillas, Tzintuntzan, Quiroga y Coeneo.

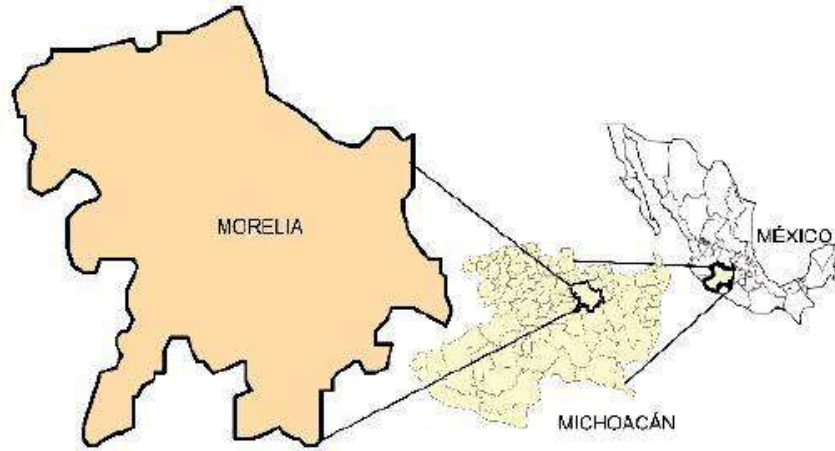


Gráfico No.1/ Localización de Morelia/ SEPLADE. Morelia. 2000.

Número	Municipio
053	Morelia
088	Tarímbaro
018	Copándaro
027	Chucándiro
037	Huaniqueo
049	Madero
001	Acuitzio
039	Huanibma
022	Charo
101	Tzitzio
048	Lagunillas
100	Tzintuntzan
073	Quiroga
016	Coeneo

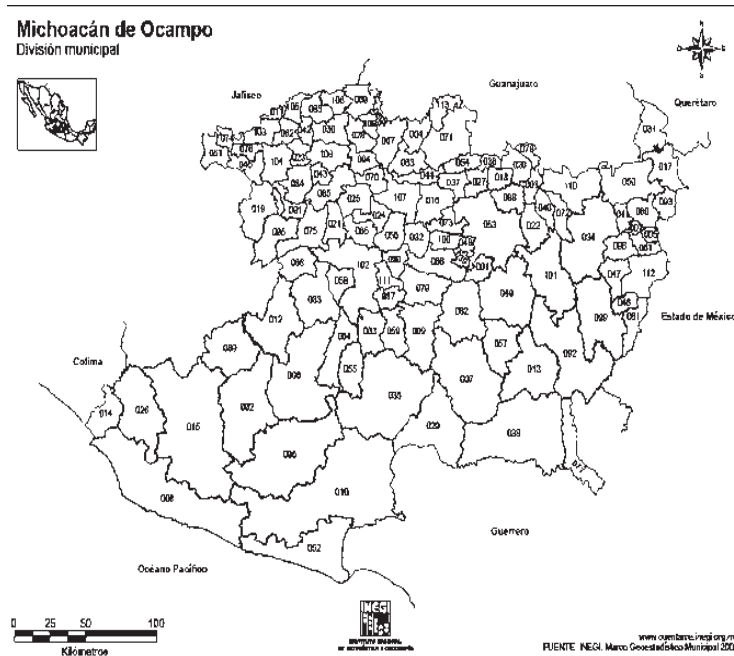


Gráfico No.2/ División municipal Michoacán / INEGI. Marco Geoestadístico Municipal. Morelia. 2005.

Gráfico No.3/ División municipal Michoacán / INEGI. Marco Geoestadístico Municipal. Morelia. 2005.

I. OROGRAFÍA.

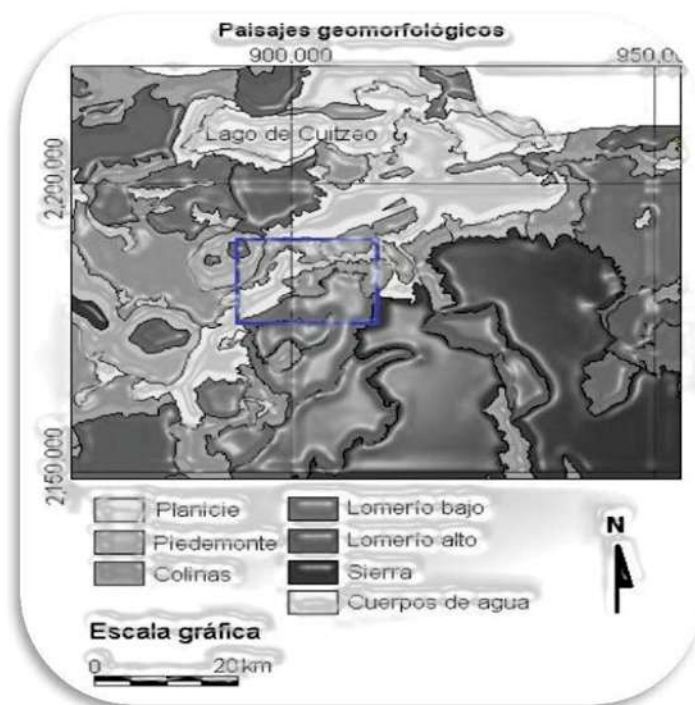
El área de la tesis se localiza dentro del Sistema Volcánico Transversal (volcánico), que es uno de los cuatro ambientes morfogenéticos diferenciados para el Estado. Los ambientes se encuentran ligados con las unidades cartográficas en los niveles II y III de las Regiones Ecológicas de América del Norte. Los paisajes geomorfológicos presentes en el área del estudio, son:

A. Unidades sin relieve positivo importante.

- Planicies: regiones sin relieve, independientemente de su génesis, pero excluyendo la actividad fluvial. Pendiente inferior a 3° , amplitud, en general menor a 100 m, dependiendo de su magnitud.
- Regiones de piedemonte: unidades transicionales entre un relieve positivo y la planicie de nivel de base local. Presenta pendientes menores a 10° , la amplitud del relieve puede variar considerablemente, de decenas a cientos de metros.

B. Regiones con relieve positivo importante.

- Nivel I Colinas: elevaciones suaves, con pendientes superiores a 3° y menores a 8° con alturas relativas menores a 250 m.
- Nivel II Lomeríos Bajos: elevaciones más abruptas que las del nivel anterior, con alturas relativas mayores a 250 m e inferiores a 500 m, y pendientes que oscilan entre 6° y 20° .¹



En Morelia convergen dos regiones hidrológicas: la número 12 Lerma-Santiago y la número 18 Balsas. Ambas regiones tienen cuencas. Lerma- Santiago: Río Lerma-Chapala con sub cuenca Río Angulo, y Lago de Pátzcuaro- Cuitzeo y Lago Yuriria con sub cuenca Lago de Pátzcuaro y Lago de Cuitzeo. Balsas: Río Cutzamala con sub cuenca Río Purungueo y Río Tacámbaro con sub cuenca Río Carácuaro.

Los ríos se encuentran en del municipio dentro de la región Lerma-Santiago:

- Grande de Morelia.
- Chiquito.
- Los Pirules.
- San José
- Las Maritas.
- Los Huiramos.
- Loma Larga.
- El cedro.
- Grande.
- Canal San Juan.



Gráfico No.5/ Localización de Morelia/ SEPLADE. Morelia. 2000.

A descartar el Río Grande de Morelia “...el cual cruza por la parte norte de la ciudad para desembocar en el lago de Cuitzeo. Este río es alimentado por los manantiales y escurrimiento, teniendo como principal afluente el Río Chiquito de Morelia, cuya cuenca receptora comprende gran parte de la región montañosa situada al sur de Morelia y al igual que el anterior cruza la ciudad uniéndose posteriormente en la parte oeste con el Río Grande...”²

En la región Balsas:

- Grande.
- Los Paredones.
- El Tejocote.
- Aguacate.

Los cuerpos de agua que aparecen son:

- Lago Cointzio.
- Lago Umécuaro.
- Lago Lama Caliente.
- Bordo Las Rosas.
- Presa la Mintzita.

El suministro de agua de la ciudad de Morelia se realiza por medio de 87 pozos profundos y tres manantiales: La Higuera, El Salto, San Miguel y otras dos fuentes superficiales: La Mintzita y la Presa Cointzio.

En el municipio de Morelia se han identificado diez tipos de agrupaciones vegetales primarias: mezquital, matorral subtropical, bosque de pino, bosque de pino encino, bosque de oyamel, bosque mesófilo de montaña, selva baja caducifolia, selva mediana sub caducifolia y bosque de galería.

- Mezquital: la especie dominante y característica es el mezquite. Es un tipo de especie a punto de desaparecer ya que ha sido eliminada casi en su totalidad, debido a los cultivos agrícolas y a la expansión del área urbana. Ocupa las partes bajas y planas, en ocasiones asociado con escasos individuos en Pinzán.
- Matorral sub tropical: constituye una variante del Bosque Tropical Caducifolio, la cual se caracteriza por el predominio de arbustos y pequeños árboles. Especies características: parotilla, (*Albanizia Plurijuga*) palma (*Opuntia spp*), yuca o palma (*yuca filifera*).
- Bosque de encino: comunidad arbórea con alturas entre 2 y 8 metros. Constituida por diferentes especies de *Quercus*, actualmente muy perturbada por la actividad del hombre.
- Bosque de Galería. Este es un tipo de vegetación muy característico, ya que se desarrolla como una comunidad arbórea a lo largo de las corrientes permanentes o temporales de agua, se distribuye principalmente a lo largo de los cursos de los ríos Chiquito y Grande de Morelia.

En la zona urbana, en los parques y jardines, existen gran variedad de especies, primordialmente el tipo ornamental y para reforestación urbana. Tales como el Trueno (*Ligistrum lacidum*), álamo plateado (*Populus alba*), cedro (*Cupressus lindleyi*), eucalipto (*eucaliptus spp*), fresno (*Fraxinus uhdei*), jacaranda (*Jacaranda autifolia*), casuarina (*Casuarina equisetifolia*), hule (*Ficus elastica*). También árboles frutales como guayaba, limón y naranja. Y ornamentales: camelina (*Bougainvilia glabra*), hortensia (*Hydrangea macrophylla*), flor de papiro (*Cyperus altemifolius*) y noche buena (*Euphorbia plucherrina*)³

IV. FAUNA.

En Morelia se tienen identificadas 62 especies de aves, 96 de mamíferos, 20 de reptiles y 9 de anfibios. Entre ellas están:

- Aves: Cuervo común, urraca, pinzón mexicano, búho carnudo, tecolote, zopilote, tórtola cola blanca, pinero, jilguero dominico, colorín, chipe, gorrión ceja blanca, gorrión casero, tecolote oriental, colibrí berilo, colibrí pico ancho, papamoscas cenizo.
- Mamíferos: coyote, zorra gris, armadillo, zarigüeya (tlacuache), tuza, murciélago, rata de campo, comadreja, rata parda, rata gris, zorrillo de banda, mapache, tejón, musaraña, ardilla.

- Anfibios: salamandra, salamandra michoacana, sapo meseta, ranita ovejera, ranita de cañada.⁴

c. Datos climatológicos.

1. TEMPERATURA

ELEMENTOS OBSERVADOS	Promedio Anual
TEMPERATURA MÁX. ABSOLUTA/DÍA	36.5/22 Abr
PROMEDIO TEMPERATURA MÁXIMA	28.1
TEMPERATURA MIN. ABSOLUTA/DÍA	1.7/3 ene
PROMEDIO TEMPERATURA MÍNIMA	10.9
TEMPERATURA MEDIA	18.8
TEMP.INTEMPERIE ABSOLUTA/DÍA	-0.5/12 dic
PROMEDIO TEMP. INTEMPERIE	9.5

En Morelia la temperatura es agradable ya que registra una media de 18.8 °C, una mínima de 10.9 °C y una máxima de 28.1 °C medias anuales. El más frío es diciembre y el más cálido mayo. La zona de confort va de 20.5°C y 25.5°C, por lo tanto los meses calurosos lo rebasan así como los meses más fríos. Aunque a lo que se refiere a actividades al aire libre parte importante del que no existe ningún conveniente.

Gráficos no.6/ Temperatura Morelia / Elaboradora por Manuel Gilberto García Manzo

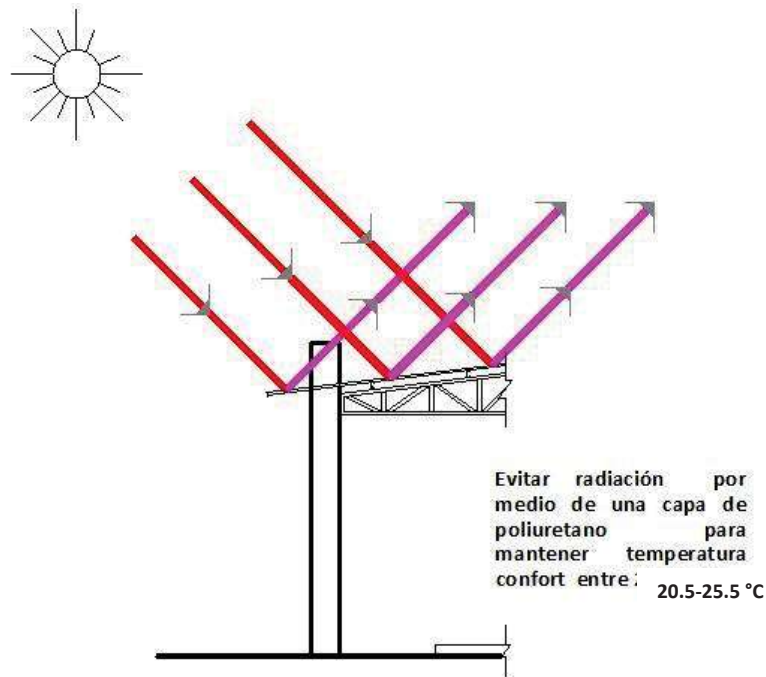


Gráfico No.7/ temperatura de Morelia en grados centígrados / Observatorio Meteorológico de Morelia. 2009.

2. VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes en Morelia son del suroeste en los primeros meses del año y cambia dirección en junio al noroeste, vuelve a cambiar en julio a dirección suroeste, cambia a sureste en agosto y en dirección norte durante septiembre y octubre para dar cambio en noviembre a

poder obtener ventilación natural utilizando barreras de arboles perenes y caducifolios y dar salida a vientos fríos en invierno.

	primavera	verano	otoño	Invierno
Dirección	SO	SO-SE-NO	NO	SO
Vel. prom.	18	13	13	14

Gráficos no.8/ Vientos Dominantes en Morelia / Elaboradora por Manuel Gilberto García Manzo

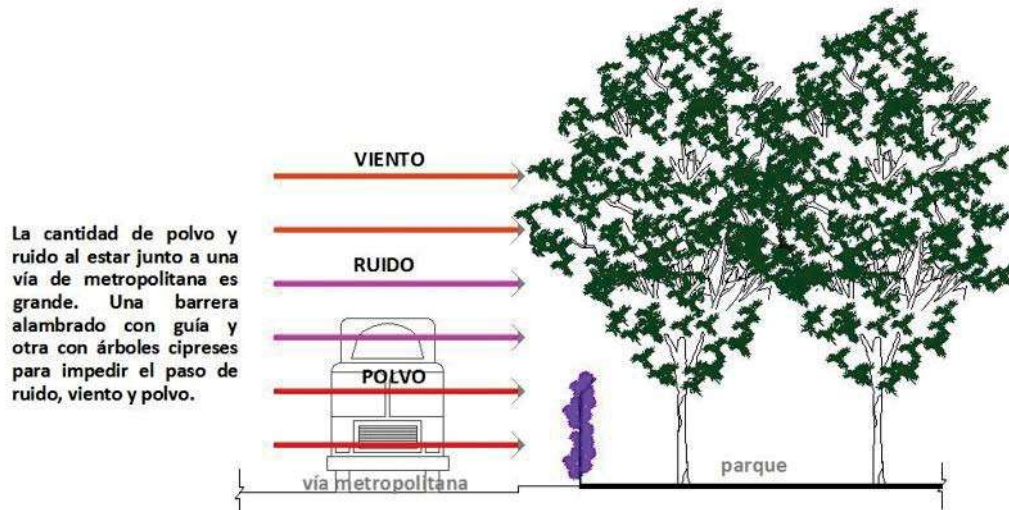


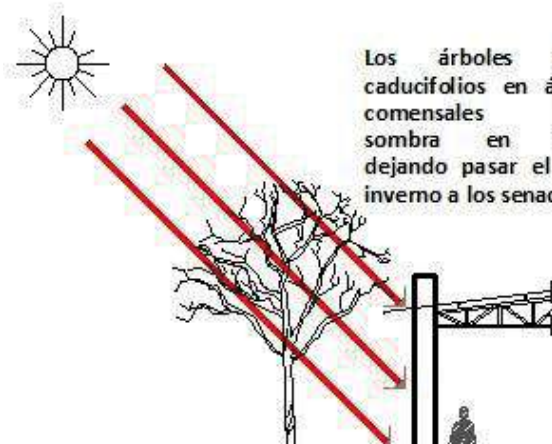
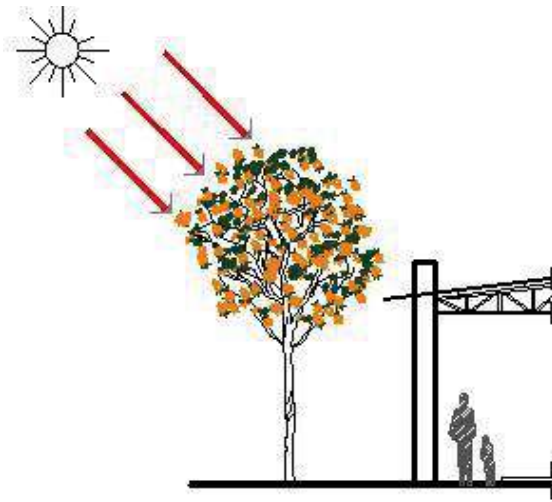
Gráfico No.9/ vientos dominantes en Morelia/ Observatorio Meteorológico de Morelia. 2009

3. ASOLEAMIENTO

En la ciudad se registran el asoleamiento con más alta iluminación un promedio de 265 horas mensuales en los meses de enero hasta mayo. En caso contrario los meses de julio, agosto y septiembre que coinciden con los meses con más precipitación pluvial. La zona con más indecencia solar es el sur (incluyendo sureste y suroeste); que se evadirán con arboledas y parasoles, beneficiando los espacios para impedir la entrada directa o no del sol.

Gráfico No.10/ Asoleamiento en Morelia / Observatorio Meteorológico de Morelia. 2009.

ELEMENTOS OBSERVADOS	Promedio Anual
INSOLACIÓN TOTAL EN HRS Y MIN	2801:50
RADIACIÓN SOLAR PROMEDIO EN KL	1.3



Los árboles frutales caducifolios en área de comensales propia sombra en verano, dejando pasar el sol de invierno a los senadores.

En Morelia la temporada de lluvias se presenta en lo mese de mayo, junio, julio, agosto y principios de septiembre. La cúspide en medida pluvial se alcanza en julio con 160.2 mm, y un registro anual de 616.9 mm. Este último dato influye ya que el parque se plantea sustentable, y es dato fundamental para el cálculo de la cisterna. Las orientaciones con la mayor cantidad de lluvia, según datos del Observatorio, son noroeste y suroeste. Se evitara en esta direcciones grandes vacios y desniveles para restringir el agua.

ELEMENTOS OBSERVADOS	Promedio Anual
LLUVIA TOTAL EN MM	616.9
LLUVIA MÁXIMA EN 24 HRS/DÍA	36.2/10 JUN
LLUVIA MÁXIMA EN UNA HORA/DÍA	21.6/16 JUL

Gráficos no.12/Precipitación pluvial en Morelia / Elaboradora por Manuel Gilberto García Manzo

Se puede obtener hasta un 80% del agua pluvial y mediante recolección y decantación, se almacenará en depositos.

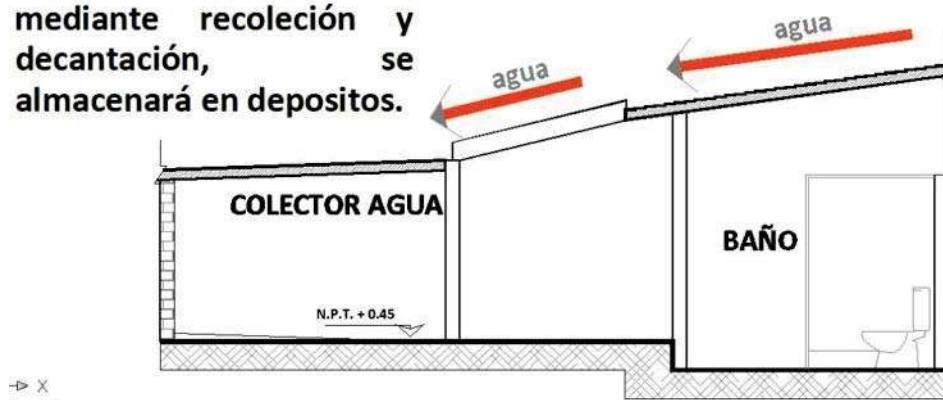


Gráfico No.13/ Precipitación pluvial de Morelia / Observatorio Meteorológico de Morelia. 2009.

Morelia es la capital, el centro económico y social del estado ubicado en el centro del estado. Las pendientes en la zona urbana de la ciudad no son mayores a 12%, al estar situado en un gran valle y a pesar de situarse cerca de los varios sistemas montañosos del país. El consumo del agua en la ciudad proviene en más de la mitad de la presa Cointzio y la Mintzita. El problema más grave es la contaminación del agua al sufrir de la poca tecnología en el proceso de potabilizarla. Existe una gran presencia de especies en el municipio que constituye el 33% en flora y 42.8% en fauna del total coexistentes en el estado. Cuenta cinco áreas de conservación y una más por proyectar, en micro regiones.

Una máxima en la arquitectura es el confort *“...creo que la arquitectura también se puede utilizar como técnica expresiva la desviación de las condiciones estándar de confort.la arquitectura también es como las otras artes: tienes una dimensión de placer que no tolera la neutralidad...”*⁵ que se proveerá en toda edificación. De los puntos de donde se parte para ofrecer el confort son las características naturales del lugar de emplazamiento. En diseño se sigue en base a patrones para encontrar soluciones y en conceptos que se traducen a respuestas aplicadas, utilizando estrategias para mantener un confort apropiado.

- V. Marco Urbano.
 - a. Vías de comunicación.
 - b. Estructura urbana actual.
 - c. Equipamiento Urbano.
 - d. Equipamiento Urbano compatible.
 - e. Usos del suelo.
 - f. Plan Director de Desarrollo Urbano.
 - g. Infraestructura.

Se analiza la ciudad donde se emplazará el proyecto, manera en que se comunica con zonas urbanas adyacentes y componentes que disponemos, así se comprenderá la urbe y parte de sus necesidades para proporcionar una solución. Las propuestas de crecimiento en las urbes se ven perturbadas por la aceleración demográfica sin control, provocando insuficiencia en infraestructura.

El marco también es de carácter informativo, recolectando datos sobre nivel de vida reflejado en disposiciones de servicios que se les brindan. Los datos son una revisión del macro contexto del proyecto, percibir lo que está envolviendo el proyecto.

La ciudad al ser capital se concentran las vías más importantes del estado. Si situamos a Morelia como eje, las carreteras más destacables son:

- Carretera federal 43: Conecta con el estado de Guanajuato y conecta con la autopista México –Guadalajara y Morelia-Salamanca. La última enlaza con la autopista Salamanca-Celaya-Querétaro. Es la salida norte de la ciudad. Conocida también como libre Morelia-Salamanca.
- Carretera federal 15: Conecta con Guadalajara, por la parte oeste de Morelia y por la parte este con la ciudad de México.
- Carretera de Morelia-Toluca: conecta con la parte oriente del estado y la autopista a Toluca.
- Carretera federal 37: conecta con Pátzcuaro, Uruapan y Lázaro Cárdenas, por el suroeste de la ciudad.

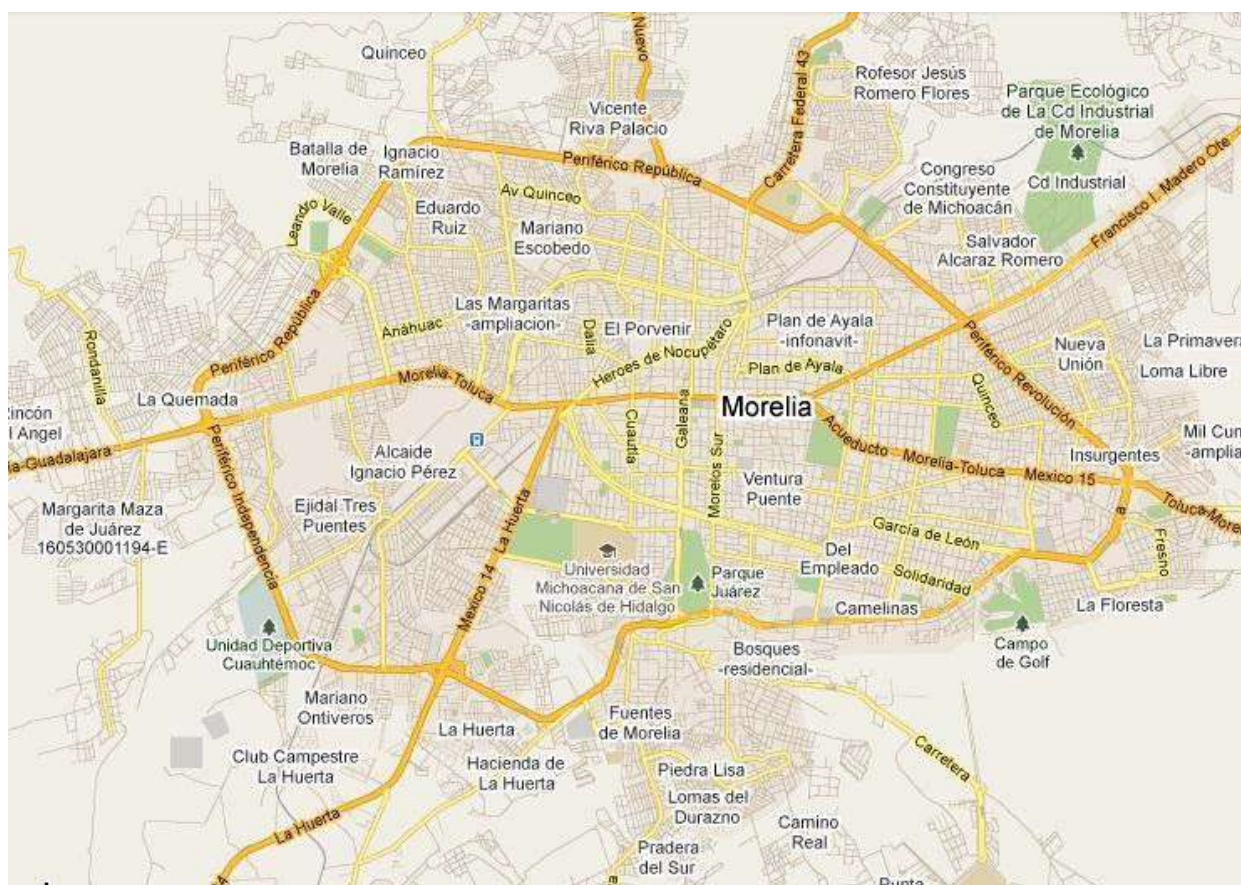


Gráfico No.1/ Vías de Morelia/ Google Earth. Morelia. 2000.

Aéreo:

Si bien el aeropuerto se encuentra a 25 km del centro y en el municipio de Álvaro Obregón, con nombre Francisco J. Mújica; comunica con las ciudades principales de la república, así como varios destinos de Estados Unidos de Norteamérica.

La única existente es la vía Morelia- Acámbaro. Los destinos importantes son: la ciudad de México, toda la zona del bajío y Lázaro Cárdenas. Se utiliza únicamente para transportar carga.

Además cuenta con una central de autobuses que se encuentra al noroeste de la ciudad sobre el periférico de la República. A su vez cuenta con dos terminales para el servicio sub-urbano, central norte y central oriente.

b. Estructura Urbana Actual.

La avenida Francisco I. Madero -con carácter de vialidad primaria- se recorre con dirección este-oeste y la avenida Morelos de norte a sur; delimitando los cuatro sectores: Independencia que abarca el cuadrante suroeste, Nueva España el sureste, Revolución el noreste y el República el sector noroeste. Además cinco zonas de acuerdo a puntos cardinales.

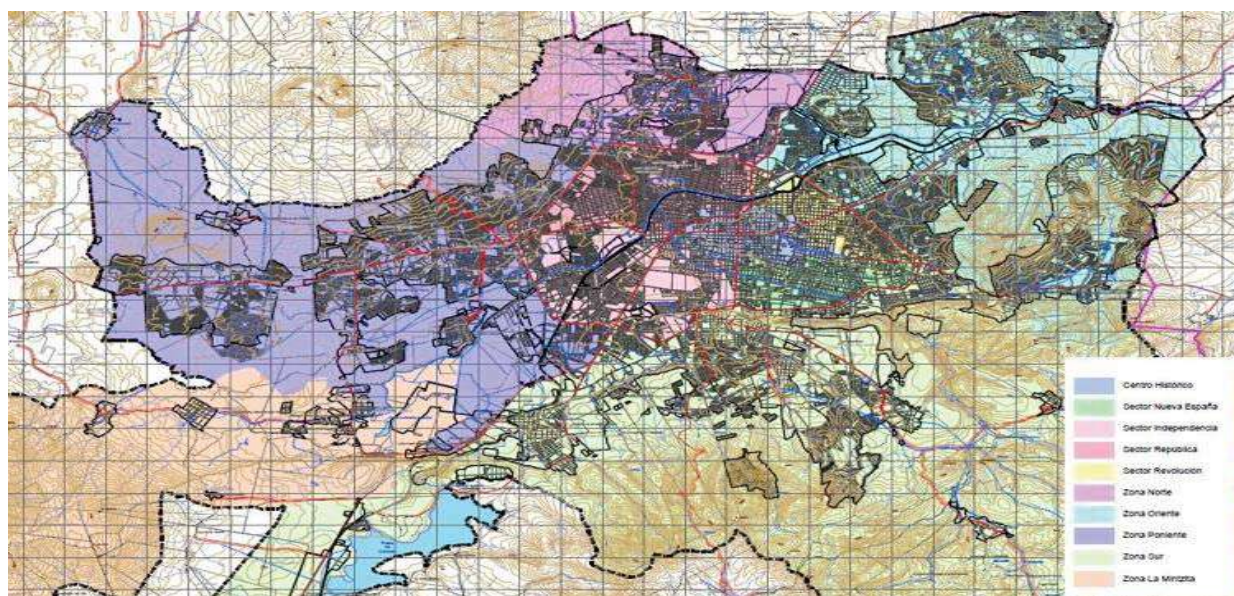


Gráfico No. 2 / Sectores de Morelia/ [<http://laantiguamorelia.com/localizacion1.php>, 02.06.2011]

La estructuración de la ciudad se basa en el circuito interior o periférico, distintas salidas y principales vialidades. Dentro de las vialidades existen varias jerarquías: regional, metropolitana, primaria, secundaria y local.

La vialidad primaria es la coalición con las vialidades regionales constituidas por las salidas o carreteras metropolitanas a Guanajuato, Guadalajara, Pátzcuaro, Charo y Mil cumbres: Avenida Francisco I. Madero, por al cual se circula de oriente a poniente, de la salida a Quiroga a salida a Charro (carretera federal 15); la Avenida José María Morelos que es de sentido norte- sur, vincula la salida a Pátzcuaro (carretera federal 37) con salida a Guanajuato (carretera federal 43)

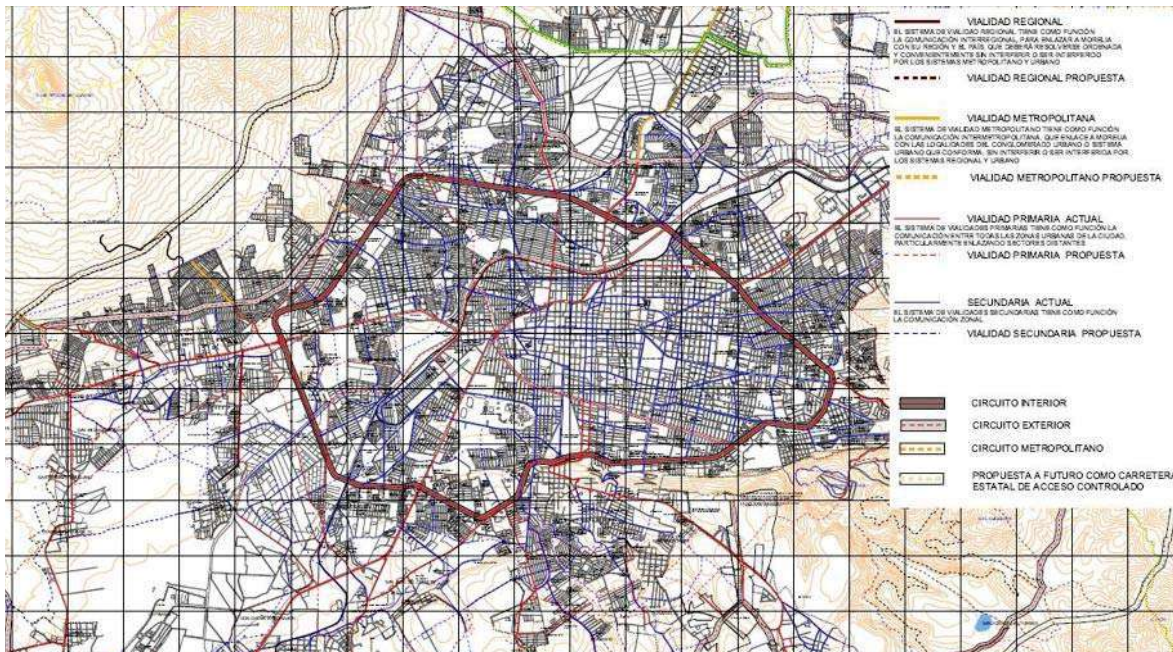


Gráfico No. 3 /Vialidad en Morelia/ Programa de Desarrollo Urbano de Morelia, Morelia, H. Ayuntamiento 2004. [Cr - rom].

Las vías locales más importantes en dirección oriente-poniente son: Eduardo Ruiz, Santiago Tapia, 20 de noviembre, Melchor Ocampo, Aquiles Serdán, Valladolid, Bartolomé de las Casas, Corregidora, Antonio Álzate, Acueducto, Periodismo y Michoacán. Y en dirección norte-sur: Cuautla, Vicente Riva Palacio, León de Guzmán, Andrés Quintana Roo, Valentín Gómez Farías, Ignacio López Rayón, Guillermo Prieto, Abasolo, Pino Suárez, Virrey Antonio de Mendoza, Álvaro Obregón y Vasco de Quiroga.

c. Equipamiento urbano.

- Educación y cultura:

En materia de educación existen 1072 escuelas. En nivel preescolar son 409, primarias 422, secundarias 143 y 98 preparatorias. Además de 9 universidades públicas y 15 privadas. En cultura hay 12 museos, 4 bibliotecas públicas, 6 teatros y 13 salones múltiples. De acuerdo al XII censo de Población y vivienda aplicada por INEGI el 90.1% de la población mayor de 15 años esta alfabetizada y correspondiendo un 9.87% para analfabetas. Este porción analfabetas corresponde casi en gran parte a pobladores de 65 y más años.

- Salud y asistencia social:

La infraestructura es tanto privado como sector público, hay

- Comercio y abastos:

Al ser centro de conurbación la actividad mercantil es variada y desarrollada para la región. Cuenta con 7 mercados públicos, 6 plazas comerciales, 10 centros comerciales, 3 tiendas ISSSTE, 5 tiendas DICONSA, 9 tianguis, 1 mercado de abastos y 1 rastro.

- Servicios públicos:

En ámbito de servicios se cuentan con 4 cementerios, 1 basurero de relleno sanitario, 2 estaciones bomberos y 34 estaciones de gasolina.

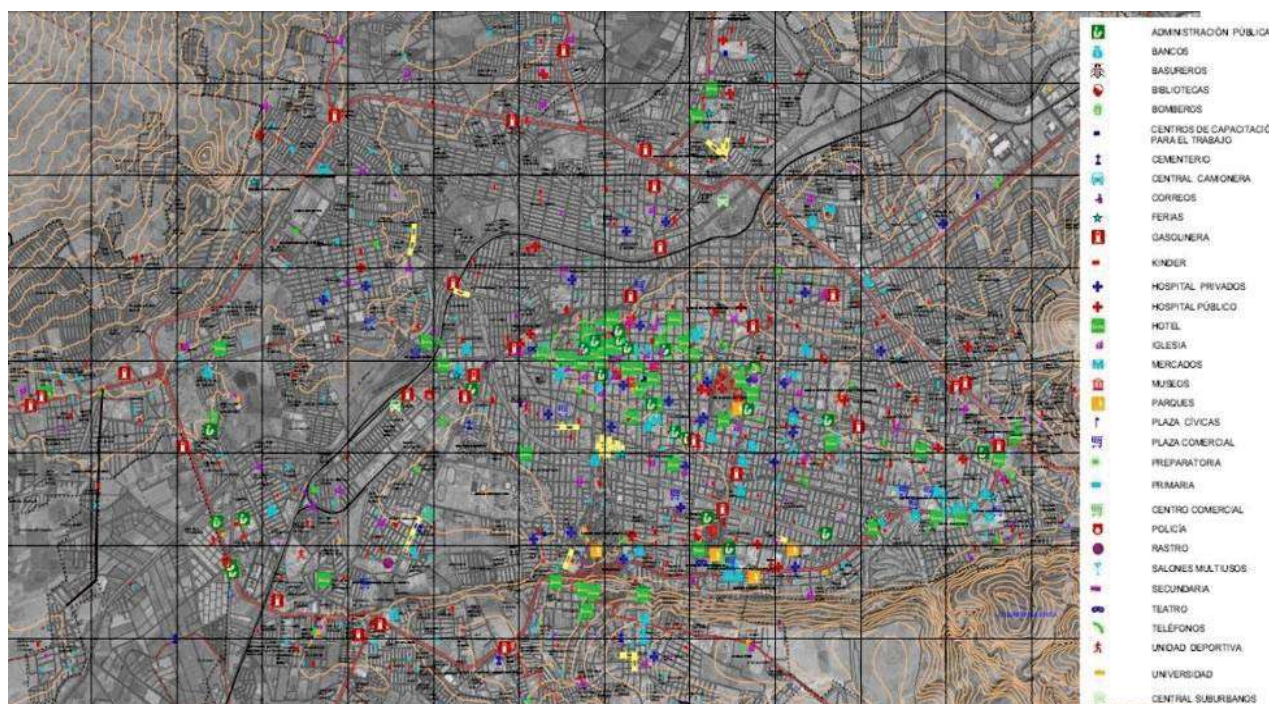


Gráfico No.4 / Equipamiento Urbano de Morelia en Carta urbana de Morelia / Programa de Desarrollo Urbano de Morelia,

d. Equipamiento urbano compatible.

El proyecto se apunta entre la recreación y las actividades deportivas, los espacios urbanos a seguir son las unidades deportivas y los parques. En Morelia enumeramos 73 áreas consideradas como parques y jardines, con un total de 47.68 ha, un indicador de 0.87 m² ha por habitante. Aunque en condiciones lamentables la mayoría. Predomina el parque Cuauhtémoc, por su diversidad de actividades que provee; el Parque Zoológico Benito Juárez, con una extensión de 24.5 ha; parque Lázaro Cárdenas, con más de 6 500 árboles; parque 150, con actividades encauzadas para niños. En unidades deportivas contamos con 12: Morelia 150, Santiaguito, Pirindas, Félix Ireta, El Retajo, La Colina, Auditorio Municipal, Tacúcuaro, Tiripetío, Cuto de la Esperanza, Morelos- Indeco –donde asisten 262 mil 80 personas anual-, y Miguel Hidalgo –segunda más concurrida

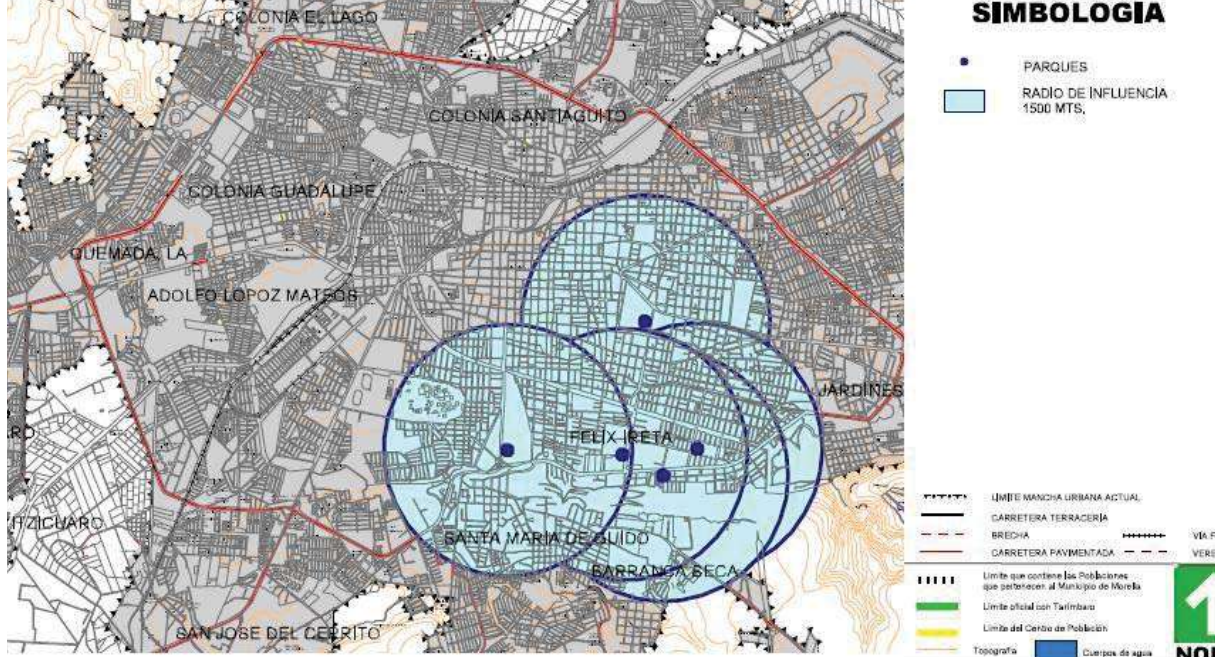


Gráfico No.5 /Parques en Carta urbana de Morelia / Programa de Desarrollo Urbano de Morelia, Morelia, H. Ayuntamiento

Además de cinco áreas protegidas: Loma de Santa María y depresiones aledañas con superficie de 232.7 ha; Cerro del Punhuato de 78.86 ha; ex Escuela Agrícola de la Huerta con 2 mil 71.50 ha; Manantial de la Mintzita con 78.76 ha y Parque Urbano Ecológico del Fideicomiso de la Ciudad Industrial de Morelia de 89.1 ha. Las anteriores se descatan por topologías inadecuadas para la construcción, lo cual se intuye como una simple marginación del sitio, no uno estratégico para brindar salud, recreación o belleza en la zona.

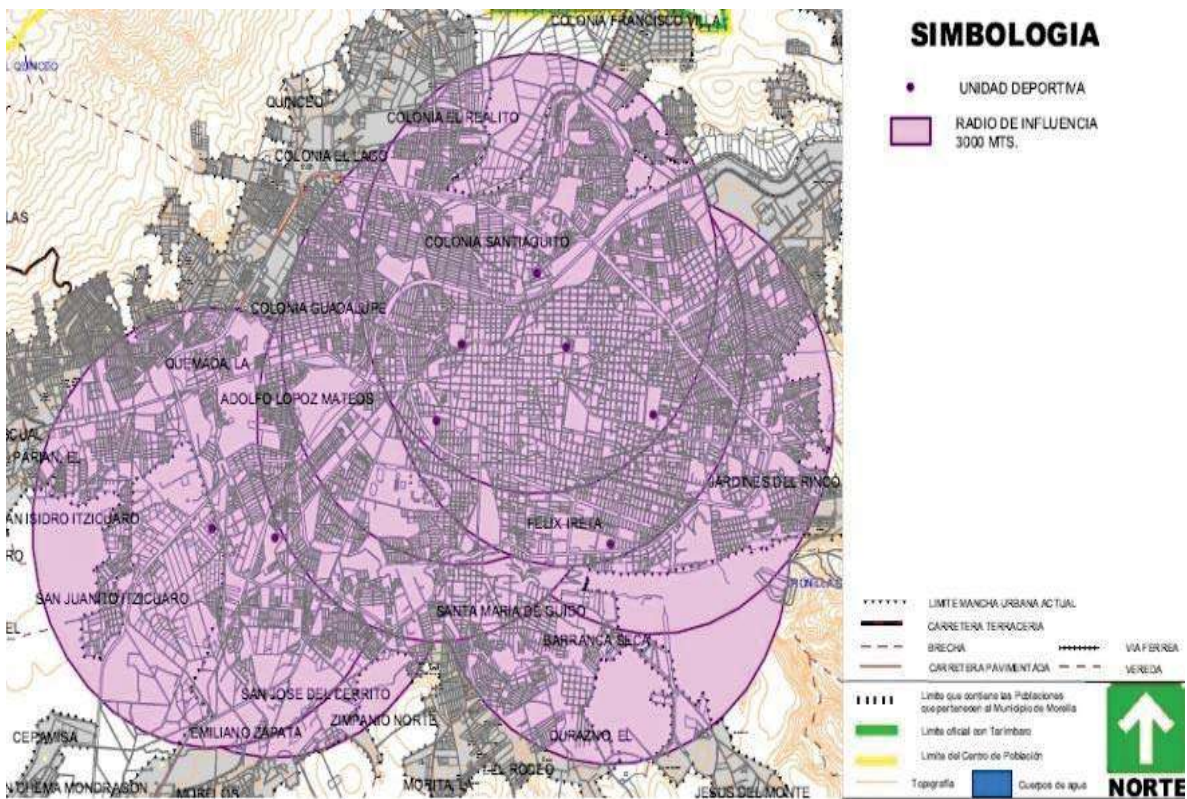


Gráfico No.6 / Unidades deportivas en Carta urbana de Morelia / Programa de Desarrollo Urbano de Morelia, Morelia, H.

En la ciudad el crecimiento de la mancha urbana ha sido de un 60% en no más de 50 años, para 1960 abarcada 1,004 ha y en 1997 ya eran 5,972 ha. De los años 2000 a 2010 creció 10,301 ha, que registro un aumento de 100 mil personas. “...el Ayuntamiento registra más de 215 que se encuentran en esta situación, de las cuales se calcula que el 80 por ciento están ubicados en zonas de riesgo...”¹ es un claro punto de poca organización urbana.

La utilización del suelo en Morelia se destina a habitacional, comerciales, servicios y equipamiento, industrial, preservación del medio ambiente. La mayor porción es de uso habitacional y comercial, se agrupa en la zona centro pero con un gran crecimiento en la zonas aledañas al circuito vial en fraccionamientos. La zona industrial se dispersa en la periferia con foco en los parques industriales.

	ha	%
Área verde	449	3
Comercio y servicio	187	1
Equipamiento	1 354	9
Habitacional	7 828	53
Mixto	1 484	10
Industrial	383	3
Infraestructura	25	0
Vialidad y derecho de paso	3 111	21

Gráfico No.7 / Porcentajes uso de suelo / Programa de Desarrollo Urbano de Morelia, Morelia, H. Ayuntamiento 2004. [Cr - rom].Ayur

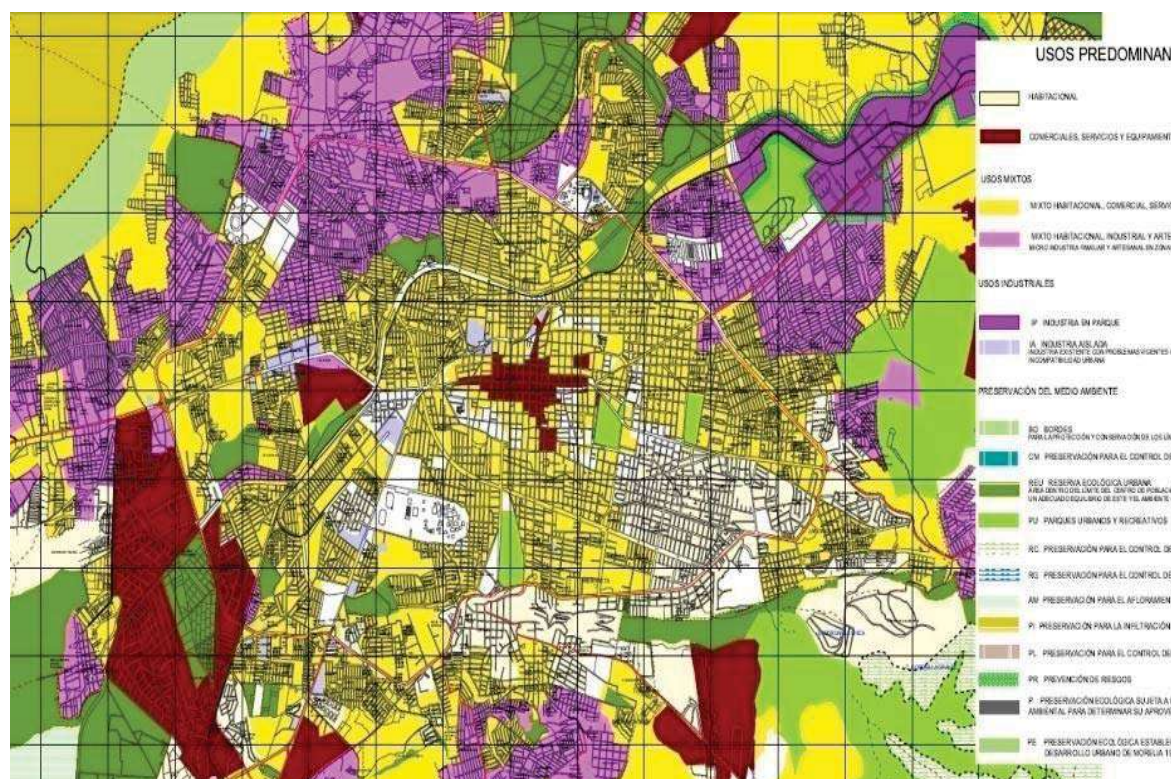


Gráfico No.8 / Uso de Suelo de Morelia en Carta urbana de Morelia / Programa de Desarrollo Urbano de Morelia, Morelia Ayuntamiento 2004. [Cr - rom].Ayuntamiento 2004. [Cr - rom].

Desarrollo Urbano.

Un plan director establece con claridad el uso de suelo permitido, y por lo tanto, lo no permitidos. Considerando el crecimiento de la ciudad, diseño de propuestas de vialidades y crecimiento de una ciudad.

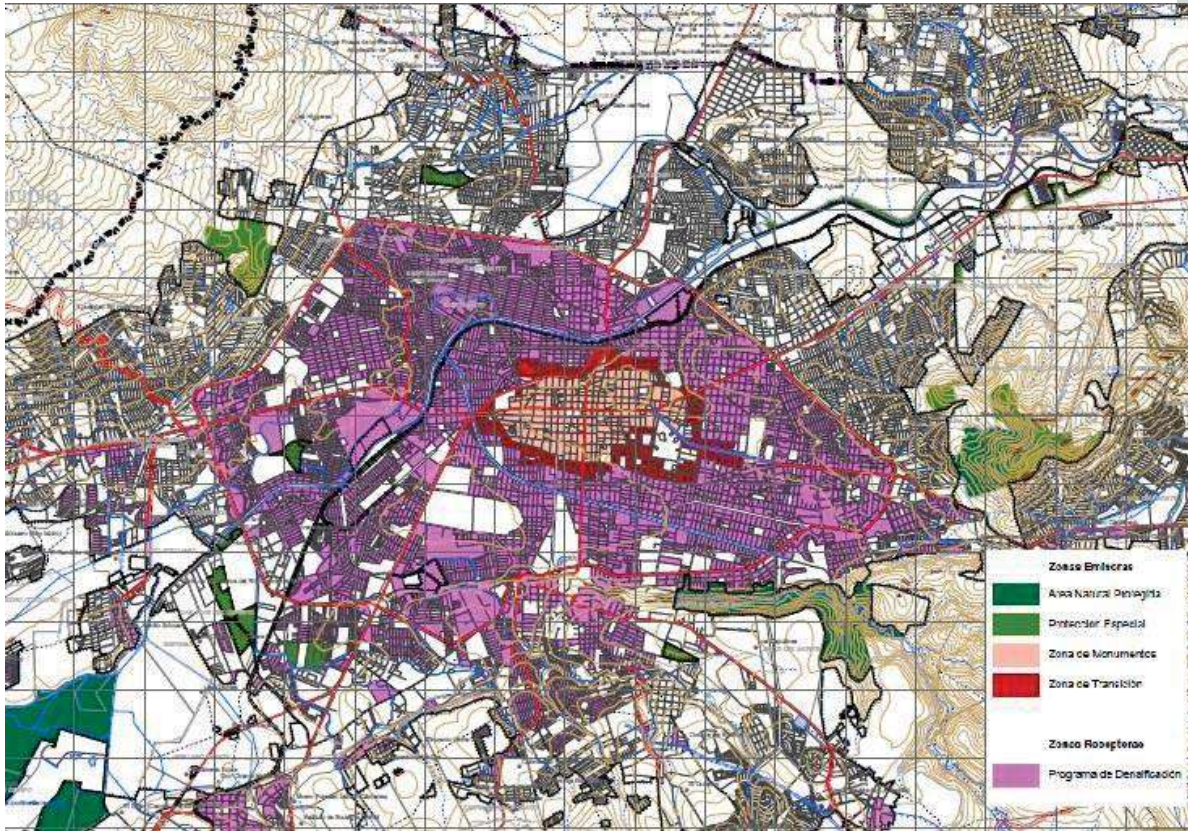


Gráfico No.9 Densificación en Carta urbana de Morelia / Programa de Desarrollo Urbano de Morelia, Morelia, H. Ayuntamiento 2004. [Cr - rom].Ayuntamiento 2004. [Cr - rom].

Las condiciones físicas en Morelia -que cuenta con varios cerros- son determinantes al discurrir las zonas urbanas. Es mucho mayor el espacio que se proyecta como urbanizable con respecto al no urbanizable. Se analiza las zonas capaces de ser dotadas de infraestructura. Estas mismas zonas son de carácter ambiental y de protección. Inocuas para el acceso de servicio e infraestructura pública.

La densificación se pretende actuar fuera del centro histórico, que a su vez es dentro del circuito, donde la densidad marca además el drenaje pluvial y mejoramiento. Señala la densidad de población por colonias, que conlleva a un buen registro de construcciones.

En Morelia circulan alrededor de 300 mil vehículos, donde la planeación, gracias al crecimiento acelerado de misma, no se ha buscado en afán de los transportes públicos.

circuito periférico, ya que las vías metropolitanas están más que claras y las conexiones suburbanas. El diseño se ha quedado rezagado sin políticas de orden y bienestar urbano.

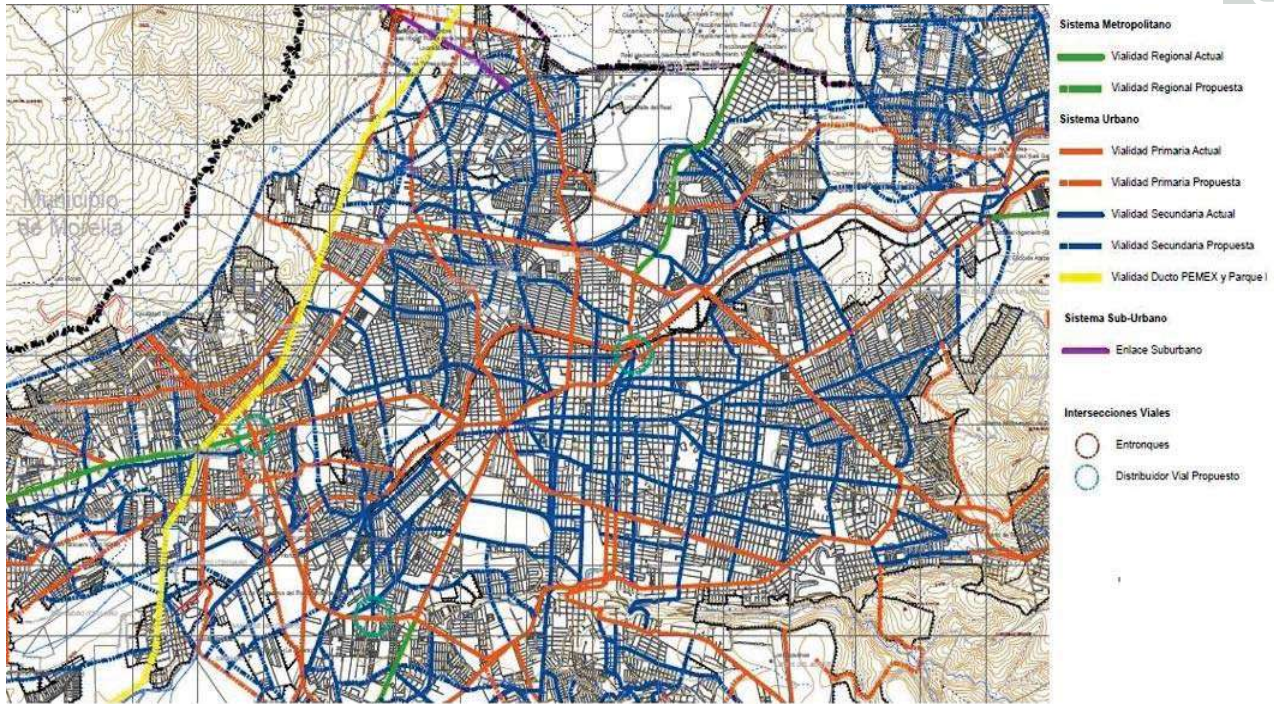


Gráfico No.10/ Estructura vial de Morelia en Carta urbana de Morelia / Programa de Desarrollo Urbano de Morelia, Morelia, H.

g. Infraestructura.

- Agua potable:

El área cubierta por los servicios de agua potable es de aproximadamente 97.14%, siendo un 50% de este, la superficie eficiente y se encuentra ubicado en la zona central, oriente media y potencia media, mientras que la superficie deficiente se localiza en la zona sur y zona extrema poniente. El suministro de este servicio es satisfactorio, ya que por medio de muestreos, se ha comprobado su eficiencia, considerando 150 l/hab/día como dotación promedio. El agua potable en la ciudad se capta por medio de 78 abastecimientos en total, con 55 pozos profundos, 17 manantiales y otro 6 de diversa índole. Lo más importantes: la presa Cointzio, al Mintzita y San Miguel. En Morelia 173,404 casas cuentan con el servicio.

- Drenaje:

El sistema de drenaje de Morelia es mixto, su construcción en el primer cuadro es antigua, existe una serie de anomalías como tuberías de diferente diámetro, lo que trae como

de red sanitaria el Censo de Población y Vivienda 2010, arroja un 99% de abastecimiento, lo cual significa 178,221 hogares.

- Electricidad y Alumbrado Público:

La ciudad cuenta con un 85% de área abastecida con alumbrado público, con respecto a la superficie de la misma. Mientras que el 15% restante corresponde a fraccionamientos irregulares periféricos a la misma. El Censo de Población y Vivienda 2010 indica que 183,340 de las viviendas particulares tienen servicio.

- Pavimentos:

Se considera que aproximadamente el 90% del área urbana y sub-urbana cuenta con algún tipo de pavimentos, el 10% restante se localiza en fraccionamientos irregulares o periféricos. Dentro del área con pavimento se tiene de. Concreto asfáltico 26.76%, concreto hidráulico 68.74%, empedrado 0.59%, adocreto 0.91%.

La ciudad es dividida en 10 sectores con un parámetro que es el circuito periférico, intrínseco a esto se encuentra el centro histórico y cuatro sectores, y extrínseco cuatro zonas y la Mintzita. Por la capital del estado corren autopistas y carreteras para comunicar el occidente y el centro occidente del país con la capital del país. Crecimiento de la ciudad hacia el norte, oriente y occidente. Aunque las zonas con mejor calidad de vida se encuentran en dirección suroriente. Se observan problemáticas notables en servicio de drenaje pluvial, sin dejar a un lado el agua potable. La mayoría de las vías de tránsito son de concreto hidráulico y asfáltico, el servicio es cubierto en su totalidad de la urbe. El mejor aspecto de la infraestructura es la energía eléctrica, solo falta cerca de un 1% de dar servicio, sin embargo, se podrían aplicar nuevas tecnologías para ser mejor aprovechada.

Pocas instalaciones dentro de nuestra tipología, recreación. Presento una solución a una problemática tangible y exigible. La sociedad es su conjunto necesita de ejes para su crecimiento, la salud acompañado de desarrollo integral puede serlo. El dotar de un espacio como el proyectado es contribuir

- VI. Marco Legal.
 - a. Reglamento de construcción del Estado de Michoacán.
 - b. Sistema normativo de Equipamiento Urbano.

El reglamento presenta bases y especificaciones de los elementos que intervienen en el diseño y ejecución de obra. Sienta normas sobre desarrollo urbano, normas de seguridad, procedimientos y medidas de seguridad en obra, además, de disposiciones generales. Se apuntan varios a utilizar en el proyecto.

Las normas se tienen que cumplir para efectos de clasificación del proyecto. SEDESOL en sus normas para el equipamiento urbano en el tomo V, versa sobre disposiciones en cuanto a recreación y deporte. La creación se refiere a los espacios puramente públicos entre ellos plaza cívica, jardín vecinal, parque urbano, sala de cine, juegos infantiles, parque de barrio, áreas de ferias y

deconstrucción del Estado de Michoacán.

El reglamento (edición 2004) no limita señala indicadores, todos estos mínimos. Se convierten en pautas de diseño, desde luego, sin condicionar los espacios. Dentro del reglamento se consideran sobre muchas cuestiones para nuestro interés solo remarcando ciertos puntos:

Sección tercera de la vía pública de los fraccionamientos y otros derechos de vía. Artículo 23 de la dosificación de tipo de cajones. Parte I de la capacidad para estacionamiento. Para parques de barrio 1 cada 275 m² de superficie. Parte II, medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento 5.00 x 2.40 m. parte VII destinar un cajón de cada 25 o fracción, para discapacitados con medidas mínimas serán de 5.00 x 3.80 m.

Sección tercera de los requisitos mínimos para los servicios sanitarios. Artículo 31 de las normas para la dotación de agua potable. Parte II 150 l por usuario por día. Artículo 32 de los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios. Hasta 100 usuarios, 2 excusados y 2 lavabos, y 200 usuarios adicionales o fracción, 2 excusados y 2 lavabos.

Sección cuarta de las normas para las instalaciones hidro-sanitarias. Artículo 38 de normas para el diseño de redes de desagüe pluvial. I por cada 100 m² de azotea, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 cm.

Capítulo artículo 39 sobre la normas de diseño para redes de aguas servidas. El diámetro de 15 cm, su instalación a más de 1m de distancia de los muros.

Sección séptima capítulo III sobre normas para circulaciones, puertas de acceso y salida. Artículo 57 normas mínimas para circulaciones horizontales y rampas vehiculares. Las rampas en estacionamiento pendiente máxima de 15%, tramos rectos de 2.50m de ancho

Capítulo II sobre medidas de seguridad, sanciones y recursos. Sección primera sobre medidas de seguridad para discapacitados. Las pendientes recomendables para rampas no deben exceder del 10%, pasamanos a 80 cm de altura, longitud de una rampa mayor a 10m se recomiendan que sean provistas de una plataforma horizontal de descanso mínimo de 1.50m. Artículo 266 sanitarios, el tamaño mínimo de la cabina es de 1.07 x 1.83 m, puerta de 80cm, zona de holgura de 1.32 x 1.32m y la taza a 47cm de altura de nivel piso terminado.

Equipamiento Urbano.

El sistema normativo de equipamiento urbano en su tomo V trata el deporte y recreación. El parque de barrio es parte del subsistema de recreación.

Nombra cuatro puntos, todos condicionados por la jerarquía urbana y nivel de servicio y rango de población:

1. Localización y dotación regional y urbana.
 - Radio de servicio urbano recomendable de 670 m.
 - Cajón de estacionamiento por cada 250 m² del parque.
 - 2 usuarios por cada m² de parque.
2. Ubicación urbana.
 - Recomendable en uso de suelo habitacional.
 - Recomendable en centro de barrio.
 - Recomendable en vialidad regional.
3. Selección del predio.
 - Frente mínimo recomendable de 120m.
 - Posición de manzana completa.
 - Infraestructura y servicios de agua, alcantarillado, alumbrado público pavimentación y recolección de basura.
4. Programa arquitectónico general.
 - Áreas verdes y para descanso 6mil 500 m² en superficie descubierta.
 - Juegos infantiles 2mil m².
 - Circulaciones 1mil 500 m².
 - Sanitario, bodegas, etc., 100 m².
 - Estacionamiento 40 cajones.

En zona afectada solo 1 de cada 20 hogares cuentan con vehículo. Los espacios diseñados son una respuesta de una necesidad específica. Los cajones de estacionamiento son de 3.00x m6.00 además para usuarios con discapacidad con dimensiones de 4.00 x 6.00 m.

Uno de los recursos más importantes es el agua. Al captar el agua pluvial y hacerla pasar por un proceso de filtración, se puede aprovechar para su uso potable. El parque contará con excusados y mingitorios en 4 áreas con espacios para discapacitados, contando con un aproximado de 10 m³ por año de agua captada.

Los caminos sinuosos en un parque son esenciales para provocar una sensación de relajación al usuario. Las pendientes en las rampas no rebasan el 8% incluso en varias se logran del 6%.

La normatividad de SEDESOL son puntos concretos de los requisitos de carácter obligatorio. El espacio será un parque de barrio con un radio de 670 m², con ocho espacios, teniendo cubierta los baños y bodegas, respetando el uso del suelo y vialidades, cumpliendo con toda la ficha

- VI. Marco tecnológico.
 - a. Sistemas constructivos.
 - b. Materiales a utilizar.
 - c. Innovación tecnológica.

El objetivo de todo diseño arquitectónico es la construcción. De otra forma solo es diseño, incluso se podría tomar como gráficos de un concepto. Parte de la realización de este concepto dependerá de la tecnología de la cual se pueda utilizar, dotando al elemento de ciertas características. Incluso se convierte en parte del concepto o por qué no, hasta en el concepto mismo. Los procesos, es decir, cada etapa para lograr un objetivo, se sujetan a varias guías y condicionantes, estableciendo la importancia de realizarlos, al tener en cuenta las especificaciones de las reacciones de los materiales. En estos mismos materiales es donde la tecnología se muestra de forma más visible.

Cimentación.

La cimentación superficial de zapata corrida transmite la carga de forma lineal y uniforme al suelo, es de gran longitud comparada con su dimensión transversal y se utilizan como base de muros o alineación de pilares¹. Se cava una zanja de profundidad entre 0.5 a 0.8 m según diseño que también determinan el ancho y largo. Una capa entre 5 a 10cm de espesor en concreto se vierte teniendo como limitantes la cimbra, para trabajar en superficie limpia. Después de colocarse el armado de acero se llena de concreto con resistencia no menor de 250 kg/cm², auxiliando por un vibrador. La pendiente en su diseño depende de la continuidad de espesor del elemento de cargar.

Zapatas aisladas de llamarse así por soportar solo una carga y en su ejecución es muy similar a una zapata corrida. Constituida por una parrilla de acero con resistencia de 4200 kg/cm² al igual que cualquier elemento estructural, uniformemente repartido y con extensiones en ángulo recto a las cuales se adhieren el dado de la columna y/o trabe. Para unir las zapatas es necesaria una trabe de liga de dimensiones en ocasiones más grandes que lo el dado de columnas. El esfuerzo de cortante puede llegar a trozar la zapata pero se pueden adicionar varillas perimetrales. El proceso finaliza con el curado del concreto en ambos tipos de zapatas.



Gráfico No.1,2,3/ Zapata aislada 1-2, zapata corrida /

Elementos verticales

Muros de carga zona son aquellos que cumplen una función estructural², reciben y transmiten la carga vertical de manera uniforme hasta los cimientos, las dimensiones de espesores van de acuerdo al número de carga que soportará. Conformados por hiladas de tabiques, para soportar los esfuerzos de compresión y aplastamiento unidos con mortero (cemento-arena). En virtud de su forma regular, su resistencia

¹ A. Hugon, *Enciclopedia de la construcción: Técnicas de construcción*, Técnicos

Columnas es un apoyo vertical aislado sometido a esfuerzos longitudinales de compresión y al pandeo. Sostiene losas, muros por lo general. En caso de columnas de concreto el reglamento las clasifica por la posición de la carga, la forma de estar armadas, y por su longitud y fijación de los extremos.

Para las columnas cuadradas deben contar con mínimo cuatro varillas de 5/8" y su lado menor 20cm, con una sección transversal de 750 cm² y en los traslapes tener un lago de 30cm soldadas y 60cm amarradas. Otra condición del reglamento es "la relación entre su altura libre y el lado menor de la columna no excederá de 15 veces, es necesario también que entre el lado mayor y el menor de la columna no exceda de 4 veces"

Para su moldeado se utiliza cimbras de madera engrasada la parte de contacto al concreto con algún aceite, esto también ayuda a conservar la madera de pino. El espacio entre la madera y el acero, que constituye el recubrimiento será de 2cm en caras exteriores y 3.5 en contacto con tierra.



Gráfico No.4,5,6/ Columna /

Losa.

Losa maciza con concreto reforzado elemento estructural horizontal para soportar cargas vivas, muertas y accidentales para transmitir las a los elementos verticales de apoyo³. En la mayoría de las veces la losa se divide por medio de apoyos, para hacerla trabajar en varias direcciones donde las cargas se distribuyen de forma igual a cada tablero. Construidas de acero que resiste las tensiones y concreto que toma la compresión. El espesor mínimo es de 10 cm contando una capa maciza integrada de 5cm, se pueden salvar claros pequeños de 6 m y se admiten oquedades en las partes medias de la losa, estas losa presentan los momentos negativos en las orillas donde se refuerza con bastones y momentos positivos en la parte central y se refuerza con columpios

La losa acero es un lamina de tipo estructural, con perfil trapezoidal. De gran ligereza resulta efectiva en claros grandes. La más usada es de sección 36/15, de peralte de 3.81cm, con

6/10 para refuerzo por temperatura, a colocar entre la lámina y una capa de compresión de mortero cemento-arena no menor de 5cm de espesor. Otra parte importante son los conectores de las láminas. Son tornillos auto taladrantes y se colocan en las almas a cada 30cm en sentido longitudinal.

Pavimentos

Porción de suelo que se acondiciona y prepara para recibir un revestimiento o acabado para transitar sobre él. En su preparación se limpia y se rellena según pruebas de laboratorio. La capa para la sub-base y base deben soportar la carga a recibir, de material tepetate, piedra triturada y grava cementada. Su compactación es cada capa de 12 a 15cm, por medios mecánicos utilizando rodillo compactador o rodillo compactador vibratorio portátil. Se harán pruebas de proctor del porcentaje de compactación.

El objeto de mejoramiento de terrero es aumentar la capacidad de carga del suelo en mejora de la resistencia al cortante, procura el asentamiento de la superestructura, resguardar de expansiones y contracciones de suelos, así como incrementa el factor de seguridad contra taludes y nivelar la superficie, preparándolo para recibir la cimentación o pavimento.

En caso de ser el concreto el material principal, se coloca primero una electromalla. Es una tela estructural de alambres soldados que permiten espacios uniformes, área de acero adecuada, rapidez de ejecución y gran adherencia. Siendo más empleada 6x6 10/10. Se sigue con la nivelación utilizando maestras y capa de concreto de 8 a 12cm, 15 a 20cm si existe tránsito pesado.

Al verter el concreto la parte esencial es agregar agua durante 12 días después del fraguado el procedimiento es conocido como curado. Se plasma el acabado deseado martelinado, rayado, escobillado entre otros.



Gráfico No.7,8,9/ concreto en pavimento 7-8, adoquín /

Adocreto

Después de la sub-base o base, se pasan los niveles con estacas

en tránsito pesado. Se termina el proceso con el sellado de juntas con arena más fina que la capa anterior, se riega de agua para que profundice la arena, y se aplica nuevamente arena en las juntas. Los huecos sobrantes pueden llenarse de arena o cemento.

Guarniciones

Las fronteras de los senderos son las guarniciones, sirven de contención y resguardan el acomodo de los materiales. Los apoyos de la guarnición estarán a mínimo 15cm por debajo de los adocretos. El concreto a emplear tendrá una resistencia de 200 kg/cm^2 , la cimbra utilizada, ya una vez mojada con aceite nivelan y modelan la guarnición. El refuerzo consta de un alambroón de $\frac{1}{4}$ tanta arriba como abajo en sentido trasversal y el vaciado del concreto en capas de 15cm se vibra y compacta. La junta entre el pavimento y la guarnición con emulsión asfáltica no excederá 1cm.

b. Materiales a utilizar.

Ladrillos

Es un material cerámico de arcillas comprimidas o extruidas, de forma prismática rectangular, sometido a proceso de cocción.⁴ Las materias primas con las arcillas naturales, silicatos hidratados de aluminio y oxido de fierro para estabilizar e impurezas. Las dimensiones mínimas son 5cm de alto, 10cm de ancho y 19cm de largo, con tolerancia de $\pm 3\text{cm}$, pero las comunes son 6x12x24cm. Resistencia mínima de 30 kg/cm^2 y 60 kg/cm^2 si es de uso estructural. Entre sus propiedades sobresalen la homogeneidad en su masa, dar sonido metálico cuando se golpea y tener fractura de grano fino y apretado sin manchas blancas.



Es un material inorgánico finamente pulverizado, comúnmente conocido como cemento, que al agregarle agua, ya sea solo o mezclado con arena, grava, asbesto u otros materiales similares, tiene la propiedad de fraguar y endurecer, incluso bajo el agua, en virtud de reacciones químicas durante la hidratación y que, una vez endurecido, conserva su resistencia y estabilidad.⁵Sus materias primas son las escorias granulada de alto horno, puzolana, humo de sílice y caliza. Contribuye a la construcción con resistencia a la compresión, durabilidad y estética.

Agregados pétreos.

Son aquellos materiales empleados en la elaboración de concretos y morteros, ocupan de 60 a 70% del volumen e influyen en la durabilidad y resistencia de las revolturas. Son materiales duros, resistentes y durables, exentos de partículas e impurezas que motiven alteraciones, además de estar graduados y clasificados.

El agregado grueso de grava triturada es extraído de rocas calizas de tamaño máximo 19mm. Se utiliza en concreto con resistencias a la compresión y pavimentos de estacionamientos. El agregado fino de arena manufactura es producto de la trituración de rocas calizas con un tamaño de 4.76mm y se aplica en morteros de albañilería.



Gráfico No.13,14,15/mortero, grava negra, arena /

Mortero

Es una mezcla de arenas, aglomerante y agua. Que forma una masa capaz de endurecer. La mezcla procura una distribución regular de las hiladas, asegura la adherencia entre elementos de modo monolítico. La arena no debe presentar impurezas o residuos orgánicos al igual que el agua. El cemento Portland es el aglomerante más usual por su elevada resistencia a la compresión y cualidades hidráulicas. Se acostumbra en junteo de tabiques o bloques, unir tubería de cemento y asbesto, elaboración de registros, en resanes, aplanados, emboquillados, revocos y enlucidos, entortados y chaflanes.

Es el material pétreo artificial obtenido de la mezcla en proporciones determinadas de cemento, agregados, agua y en su caso aditivos y cementantes. La resistencia debe ser mayor a 200 kg/cm^2 alcanzada a 28 días. El agregado no es mayor de un quinto de la menor distancia horizontal entre caras, ni un tercio del espesor de las losas. Las condiciones del cemento son dictadas por el diseño estructural y el agua a emplear se mantendrá en depósitos limpios y cubiertos. Las proporciones corresponden al elemento y cemento a usar.

Pintura

Es una suspensión pigmentada en un vehículo de látex, diluida con agua y que al aplicarse forma una película delgada que seca al aire, se utiliza para proteger, decorar y señalar. En su ejecución se utiliza brocha, cepillo, rodillo, pistola de aspersión con aire y equipo de alta presión. Con un rendimiento promedio de 6 l/m^2 en superficies limpias.

Adoquín

Unidad de concreto precolado de forma prismática, cuyo diseño permite la colocación de piezas en conformar pavimentos. Sus materias primas son cemento, arena, agua y pigmentos de color. Independiente de la forma que adopte siempre se mantiene perpendicular a su base inferior y superior. Resistencia de 24 a 34.5 N/mm^2 . El ancho es menor de 25cm y mayor de 8cm, y la relación de espesor- largo mayor de .2 y menor de .5.

C. Innovación tecnológica.

Concreto permeable

Sistema constructivo a base de concreto hidráulico permeable con cortes en tableros. La carpeta es una mezcla porosa, muy maleable, fácil de usar y colar. Presenta alta resistencia a la compresión 150 a 400 kg/cm^2 , flexión de 30 a 90 kg/cm^2 , 100% permeable y un peso volumétrico de $1,680 \text{ kg/cm}^3$. Se puede utilizar principalmente en pisos, pavimentos y muros de contención. Puede ser colado en obra o prefabricado como piezas independientes en espesores de 6 y 8cm.

Su proceso constructivo es con base de agregados pétreos confinados. Estos exentos de arena, ya que serían disueltos por el agua. Se inicia con mejoramiento de terreno con una profundidad de 40cm y se compacta por medios mecánicos, seguido se hacen pozos de absorción con medidas $1 \times 1 \times 1 \text{ m}$, por cada 100 m^2 de pavimento. La sub-base de 25cm con balasto de 4 a 8", también se cubren los pozos y se compacta. La base de

Lámparas fotovoltaicas

Consiste en un sistema fotovoltaico por luminaria, independiente de la red eléctrica. Lo componen un panel fotovoltaico, controlador, batería, luminaria y poste. Es de fácil instalación ya que solo se necesita un pequeño montículo como base. El mantenimiento se relega al excedente de costa en las baterías, las cuales se cambian cada seis años.

Concreto estampado

Una vez elaborada la plancha de concreto y antes de su fraguado se semi pule el piso con una flota.

Se aplica el color después de 15-20min, en proporción de 3kg/m². Esta capa se integra con una llana y repitiendo el proceso para obtener uniformidad en el concreto.

Después de obtener el fraguado el concreto y en caso de un estampado de aplica un aditivo al concreto, para que el molde no se adhiera, antes de marcarlo a través de una plantilla.

A 8 horas de verter el concreto se raya de forma mecánica con disco para regular grietas por contracción y se lava a presión para quitar polvos y excesos. Una capa de sellado para proteger y sirve de acabado final.

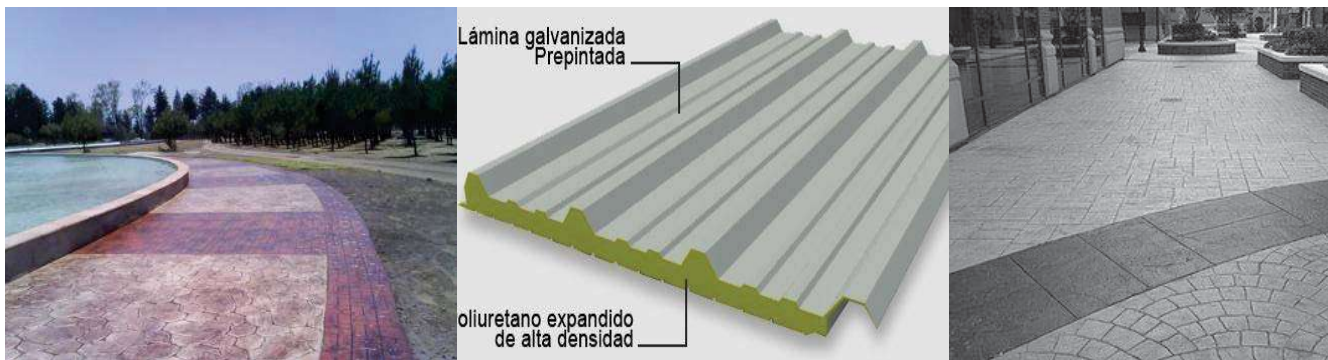


Gráfico No.16,17,18/concreto estampado 16,18, lámina galvanizada /

Lamina galvanizada con capa de poliuretano

Panel metálico tipo sándwich para cubiertas inyectado en línea continua con poliuretano expandido de alta densidad (40 kg/cm³). Con la cara externa de lámina de acero galvanizada pre pintada y cara interna en vinil blanco, unidos de una capa de aislante de poliuretano. Las dimensiones de los paneles son de 1x1.50 m, aunque el largo puede variar. Entre sus ventajas destaca el óptimo aislamiento térmico, ligereza y facilidad de montaje.

La cubierta debe tener una pendiente mayor de 7%. Usa un sistema machimbrado fijado con tornillos autorroscante sobre un clip de aluminio, en las crestas de los paneles a cada 30cm, sin embargo puede atornillarse a los valles en función del espesor. El sentido del viento determina la dirección de las láminas.

- IX. Marco Formal.
- a. Tendencias Arquitectónicas.
 - b. Arquitectos Representativos.
 - c. Conceptualización.
 - d. Análisis de proyectos análogos.

Se describe el concepto¹ general, por lo tanto, las direcciones y sentidos que tomo al edificación. Para explicar la forma se inicia con las líneas de arquitectura a seguir, macando las ideas de abstracción, con soporte en argumentos de varios arquitectos y pensadores.

Se estudian tres obras con carácter social, de arquitectos internacionales, donde el usuario y sus actividades es lo importante, alguna cargada de simbolismo, utilizan alta tecnología y con organizaciones en espacios que marcan una pauta en el diseño urbano.

El tema es común, sin embargo es de asombro la mínima cantidad y las condiciones en que se encuentran. Se analizan espacios con similar tipología, emplazados en Morelia, Guadalajara y Jiquilpan.

Los conceptos se sujetan a variables determinadas para asentar y permitir la forma del proyecto. Se explica la metodología de la manera en que se describe las ideas de concepto.

Arquitectónicas.

Arquitectura al lugar

El hombre debe sentirse a un lugar, donde ha de prevalecer y preservarse dando al arraigo un preponderante papel en la vida “... sólo en el enraizamiento en un lugar determinado puede el hombre adquirir la firmeza que le permitirá prevalecer contra el asalto del “desierto” que simboliza al tiempo que lo destruye todo...”². Al tener un niño un accidente o sentirse amenazado por cualquier índole corre al refugio de su casa; de igual manera en los adultos desde su agobio siempre desea regresar a casa, lo que actúa es el mismo sentido de refugio al estar en su lugar, donde puede tener seguridad y bienestar. El lugar lo constituimos nosotros y la arquitectura es la encargada de entablar un diálogo con el ser, sin olvidar que su entorno es su forma de vida es decir sus actividades, objetos y la forma de relación con ellos. Los objetos que pueden ser lo construido (el medio ambiente artificial³), lo natural (preexistencias ambientales); determina las actividades por las se interesan los usuarios así determinan las correlaciones.



Gráfico No.1, 2,3/ Arraigo /

El modo de actuar en el círculo social puede influir e influenciar creando relaciones convertidas en interacciones. Todo esto decretado por usos y costumbres señalando leyes, normas, mandatos, etc. Al mencionar una persona actuante, -cuando se es emisor- lo actos son en busca de aprobación o admiración, que en conjunto con los modos marcan nuestro contorno social. La gente se recrea deportivamente en una unidad, sabiendo que es el lugar más adecuado para cierto tipo de acciones. Así como en el aprendizaje en las escuelas, es decir, recurrimos al lugar para resolver acciones. Con la aparición de arquitectura se puede cambiar los vínculos y se dota de

²Juan Luis de las Rivas, *El espacio como lugar, sobre la naturaleza de la forma urbana*, Salamanca, Universidad de Valladolid, 1999, p. 24.

³El *medio ambiente artificial* es donde el hombre ha adoptado totalmente el medio a sus necesidades y criterios de adaptación cultural. Definición de Víctor Manuel Toledo

En la arquitectura una intervención puede estar definida por imagen del entorno o el entorno por la arquitectura, todo depende de la sensibilidad y aporte del interventor. El análisis se hace a partir de las modificaciones hechas por el hombre, articular el sitio⁵ o someterlo a un paradigma; es la conclusión para la respuesta.

Una arquitectura para una manifestación

Al emplearse en una participación es correcto saciarse en el medio específico para no romper enlaces sociales; Christian Norberg-Schulz nos aporta un buen inicio “... *¿cómo puede representarse un tipo de cometido a través de una estructura formal?; y ¿cómo puede “traducirse” la forma en solución técnica? Cuando hayamos contestado estas cuestiones semánticas la totalidad arquitectónica quedará totalmente descrita...*”⁶. La intervención de un espacio donde no se encuentra enlace alguno con el hombre, es decir una caja aséptica, es tarea de un arquitecto el permitir vincular al hombre con su entorno. El antropólogo francés Marc Auge dice “... *lugares tienen por lo menos tres rasgos comunes. Se consideran (o los consideran) identificatorios, relacionales e históricos...*”⁷ haciendo hincapié en la relación hombre – lugar con un relación de pasado. Pero la arquitectura pertenece a un tiempo llevándonos a expresar lo real y no lo ideal. Al hacerla anacrónica no respetamos la expresión social demandante.



Gráfico No.3, 4,5/ Manifestación /

En la arquitectura siempre va empleada el sentido común para responder la forma de vida de cada época. Desde las construcciones medievales que preponderaban el resguardo de los civiles. Hasta la planta libre en el modernismo que asemejaba la democracia y amplia responsabilidad de elección gobernante y la ausencia de ornamentación a situación económica y entereza a la ética. En esa vía enlazó el entorno con su tiempo. Manuel Castells en su libro *La Era de la Información* cita a David Harvey “... *es una axioma fundamental de mi indagación que tiempo y espacio no pueden*

⁴ Juan Luis de las Rivas, *El espacio como lugar, sobre la naturaleza de la forma urbana*, Salamanca, Universidad de Valladolid, 1992, p. 27.

⁵ Nos referimos al *sitio* como entorno construido, lugar geográfico y medio geológico dejando a un lado relación con usuarios.

⁶ Christian Norberg-Schulz, *Intenciones en la arquitectura*, Barcelona, Gustavo Gili, 1998.

lugar para una ejecución acorde a lo necesario ya que si las necesidades sociales cambian por lo tanto debe cambiar la arquitectura para así responder. Recordando que el espacio es el contenedor de la sociedad, en realidad, el espacio se convierte en la manifestación social.

En una sociedad que se está despojando de los valores, desentendiéndose de la cultura, por esto, y si el arte presenta se tendría que plasmar la trama del presente *"... puesto que la manifestación espacial de los intereses dominantes se efectúa por el mundo y en todas las culturas, el desarraigo de la experiencia, la historia y la cultura específica como trasfondo del significado está llevando a la generalización de una arquitectura ahistórica y acultural..."*⁹ lo básico es la constitución de las estructuras sociales. Encontrar qué los puede modificar y actuar sobre ello. En gran medida se debe a la constitución en torno a los flujos *"... nuestra sociedad está constituida en torno a flujos: flujos de capital, flujos de información, flujos de tecnología, flujos de interacción organizativa, flujos de imágenes, sonidos y símbolos. Los flujos no son sólo un elemento de la organización social: son la expresión de los procesos que dominan nuestra vida económica, política y simbólica..."*¹⁰ y es así como se debe atender la complejidad actual en lo social. Una añadidura propositiva pero sin desentendernos del mundo tampoco tomarlo como un monumento al ego personal. Lo interesante es equilibrar el universo del lugar, el mundo social y nuestra manera de estar en todo ello.



Gráfico No.6, 7 ,8/ Manifestación /Editada por Manuel Gilberto García Manzo.

El dominio del hombre a su ambiente siempre ha existido, desde la primera vez que piedra sobre piedra construyó su morada. La tecnología es un impulso del mismo hombre por un mejor vivir, aprovechando lo que en cada época posee. Gracias a los flujos de información se nos presenta un amplio horizonte capaz de aportar una solución global, debido a la permeabilización de una cultura global basado en aportaciones particulares *"...La arquitectura es un fenómeno local por tradición, por cultura, por historia por creencias religiosas, pero, al mismo tiempo, también es un fenómeno universal porque universal es la idea de protección y de religiosidad:*

⁸ Manuel Castells, *La Era de la Información. Vol. I: La Sociedad Red*. México, Siglo XXI

información dependen del receptor, más allá del emisor, solo por medio de una decantación crítica se beneficia los receptores.

Sensibilidad al contexto

En la arquitectura todo es para un lugar determinado no se construye en la nada. Se inspira en las propiedades, los acontecimientos pasados con relación a las actividades humanas, momento y modo de vida de donde se actúa. Las relaciones que se desprenden entorno a una obra arquitectónica pública se nutre desde el emplazamiento, es relativo y perteneciente a un límite. En los cincuenta se aconteció una corriente arquitectónica llamada contextualismo cultural “... se trata de una posición que coloca la cultura del lugar –el concepto de *genius loci* tal como lo desarrollo Ch. Norberg-Schulz- en el centro del proyecto, y que intenta que la arquitectura vuelva a situarse entre los bienes culturales del hombre, entendiéndola como una creación de lugares significativos, en el sentido concreto y fenomenológico de la palabra...”¹². Esto parte de una visión posmodernista donde se acepta la idea de lo diferente. No existe lo malo o lo bueno simplemente se comprende al otro, dejando lo unívoco. Todo con el fin de una coexistencia mas sociable y pacífica. Es una visión implícita del mundo. De forma relevante se nombra tres trazos en la integración de un proyecto: la topografía, como el espacio tridimensional donde modelar, la luz “... como el factor primordial gracias al cual se revelan el volumen y el valor tectónico de la obra...”¹³ y el clima. Álvaro Siza ejemplifica en varios conjuntos habitacionales el respeto por preexistencias.



Gráfico No.9, 10, 11/Conjunto Malagueira en Évora, Conjunto Kreuzberg en Berlín, Retrato Álvaro Siza /

Construyó un nuevo barrio en Évora, el de Malagueira (1977) y las viviendas en esquina del barrio de Kreuzberg, en Berlín (1980-1984). Esta última intervención es otra buena muestra de su método arquitectónico: decididamente empírico y atento a los datos del contexto, basado en la simplicidad de formas y elementos, proclive a los gestos del expresionismo y

¹¹ Renzo Cassigoli, *Renzo Piano. La responsabilidad del arquitecto*, Barcelona, Gustavo Gilli, 2005, p. 44.

¹² Josep María Montaner, *Después del movimiento moderno. Arquitectura de la segunda*

La susceptibilidad en un individuo es captar las emociones y sensaciones emitidas por los objetos. Esto motivan a la reflexión, superación, miedo, desahogo, bienestar, etc. La arquitectura es más que solo lo visual, puede captar momentos. Después de la aparición del automóvil en las primeras décadas del siglo pasado, se cambió el uso de varios espacios. Dentro de ellos el comercio cambió gradualmente de pequeños puestos al aire libre a centros comerciales enormes, donde el sentido de protección aumentó para el cliente al estar en un ambiente controlado y con guardia. Por otra parte, cayó el mercado y solo quedó el comercio. En el caso de una prisión la arquitectura se hizo para la sumisión, aunque un punto de vista desde afuera evoca fortaleza y protección. Peter Zumthor galardonado con el Premio Pritzker en 2009, argumenta que las atmósferas son el medio para cautivarnos, por medio de ellas percibimos las emociones. Así describe:



Gráfico No.12, 13, 14, 15/ Retrato Peter Zumthor, Capilla Brothers Claus, Termas De Vals (12-13), /

Es jueves santo de 2003. Aquí estoy, sentado en una plaza al sol, un gran soportal, largo, alto hermoso bajo el sol. La plaza –frente de casas, iglesia, monumentos- como un panorama ante mis ojos. A mi espalda al pared del café. La justa densidad de gente. Un mercado de flores. Sol. Las once. La cara de enfrente de la plaza en sombra, de un apacible color azulado. Ruidos maravillosos: conversaciones cercanas, pasos en la plaza, en la piedra, pájaros, ligero murmullo de la multitud, sin coches, sin estrépito de motores, de vez en cuando ruidos lejanos de una obra. Me figuro que el comienzo de las vacaciones ya ha ralentizado los pasos de la gente. [...] La temperatura es agradable fresca y cálida. Estoy sentado bajo el portal, en un sofá tapizado en un verde pálido, en la plaza, la estatua de bronce sobre su alto pedestal frente a mí me da la espalda, contemplado, como yo, la iglesia con sus dos torres. [...] Ahora bien, ¿qué me ha conmovido de allí? Todo. Todo; las cosas la gente, el aire, los ruidos, los colores, las presencias materiales, las texturas y también las formas [...] ¿Y qué más me ha conmovido? Mi propio estado de ánimo, mis sentimientos, mis expectativas cuando estaba sentado allí. [...] lo cierto es que, al quitarme la plaza de delante, mis sentimientos desaparecen con ella. Nunca hubiera tenido tales sentimientos sin esa atmósfera de la plaza.¹⁵

Es evidente la conexión de las cosas, sonidos, olores con la plaza; la plaza se configura con todos los elementos para crear la atmósfera propia del lugar. La arquitectura se transmite y

de la casa de mis padres se encuentra un campo de fútbol donde pasaba la mayor parte de las tardes al igual que los vecinos, todos en la niñez. Las lluvias amenazaban con cortar la diversión cada día, es por eso, que la hierba llegaba a los tobillos y expedía unos olores característicos al igual que la tierra mojada propios de la cancha y de los meses de vacaciones; para mí un campo, la lluvia, el aroma tanto a tierra mojada como a pasto tienen connotación a vacaciones, por lo tanto a diversión. No podría mencionar un campo agradable si no es así. El utilizar los componentes legítimos de un lugar enfatizamos la esencia del mismo haciendo la arquitectura parte del lugar. Es una invitación para establecer un diálogo ingenioso con el ambiente y que mejor forma sino el de encontrar un diálogo amable con la naturaleza. Las formas con mensaje implícito que puedan llegar a ser intrínsecas, a razón de una síntesis que proyecte complejidad social.

Espacios públicos para construir sociedad.

El diseño urbano se puede establecer para asimilar lugares con referencia a pautas ciudadanas, al tener como argumento mayor aumentar la calidad de vida. Esto implica vivienda digna, empleo bien remunerado, transporte eficiente, educación competitiva y actividades de recreación urbana. Las políticas públicas el aspecto más desprotegido es la recreación. Se ha encarecido y menospreciado. La inversión de espacios públicos suelen ser poco interesantes. Acorde con esto, los planes urbanos son regulados por las vías de comunicación y el suelo habitacional. Al segmentar el territorio y alejar los centros residenciales se opta por fragmentar las relaciones sociales, sin dejar existir los vínculos culturales (ghettos).



Gráfico No.16, 17, 18 / Plaza Campidoglio en Roma, Plaza Tamayo en México, Parque Barigüi en Curitiba /

Son escasos los intentos a la integración de la sociedad por medio de espacios concurrentes. *“... en una sociedad en la que al vida diaria se desarrolla cada vez más en la esfera de privada – en casa privadas, en ordenadores privados, en automóviles privados, en lugares privados de trabajo y en centros comerciales estrictamente controlados y privatizados-, no resulta difícil comprender la importancia del nuevo papel de la ciudad como espacio y foro público...”*¹⁶ La misma administración pública sería la propietaria y encargada de garantizar el acceso y regular usos, así como los fines y

protección ecológica, subrayando la falta de concepción. Estos intersticios son, desde luego, refugio de habitantes fuera de toda norma y se trasfiguran en temor para los residentes. Se convierten en un punto de referencia. Aunque no contribuya la civilidad y es esta misma idea de centralidad donde se enfoca el valor del espacio público. El grado en el que todas las personas puedan utilizar un sitio condiciona el número de relaciones que facilita. Agregando a este factor la identificación simbólica más la integración con dimensión social-cultural, son los parámetros de éxito en una intervención arquitectónica de carácter urbana pública “... desempeñan un papel esencial en la construcción de un ciudad competitiva, cohesionada y sostenible. La construcción de la ciudad se refleja en sus espacios públicos, que actúan como lugares de centralidad, como espacios de creación de identidad de barrio, de ciudad, etc...”¹⁷ Un espacio público lo determina la población por la intensidad de acciones realizadas e identificación con el lugar.

El desarrollo sostenible es la habilidad de asegurar las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para cubrir sus propias necesidades¹⁸. La mayor problemática es el mal manejo de organización urbana y en la explotación de ecosistemas. Renzo Piano comenta a favor de respetar y representar las culturas para no desenraizar la arquitectura y tomar la evolución del hombre en el campo de la tecnología. Esta evolución se ha perdido en cuestión de desarrollar la ciudad, al ver como expansión el medio para crecer, “... en lugar de continuar haciendo que la ciudad se desparrame, deberíamos complementar su tejido. Y ésta ya es una idea más interesante y aceptable del concepto de “crecimiento” sin fin: la idea del “crecimiento sostenible”...”¹⁹. El concepto de sostenible debe enfatizar en el incremento de la calidad de vida. Reproduciendo las condiciones sociales, materiales e institucionales para sostener el desarrollo.



Gráfico No.19, 20, 21 / Vistas aéreas de Curitiba /

La industria inmobiliaria y el diseño urbanístico que estrecha la vida a solo un medio de transporte individual, se aleja la

¹⁷ Jordi Borja, *Local y global: Gestión de las ciudades en la era de la información*, Barcelona, Tourus, 1997, p. 17.

¹⁸ Concepto difundido por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo en

indiferente a usuarios sin vinculación. Los espacios de encuentro e interacción se convierten en solo paisajes. Sitios de contemplación para un viaje a gran velocidad. Son solo itinerario en la ciudad. La cantidad de espacios polivalentes en una ciudad determina el número de internaciones entre los ciudadanos. Sin bien, toda ciudad como cualquier expresión de una cultura tiene límite en espacio y tiempo, lo adecuado sería responder a las necesidades sociales. El espectro del espacio público *"...no es solamente el conjunto de espacio exteriores, sino también de todos aquellos edificios públicos y privados, que poseen una significación colectiva para la vida de la ciudad..."*²⁰.

El espacio público continúa y ordena la ciudad. Con propuestas creativas en forma, imagen y materiales. *"... en las calles y espacios urbanos de poca calidad sólo tiene lugar a el mínimo de actividades. La gente se va de prisa a casa..."*²¹ La multifuncionalidad en un espacio de uso colectivo se exige pues la adaptación en diseño que pueda presentar en pro de actividades sociales y culturales es principal para la participación cívica. El buen entorno público es posible con buenos argumentos, pues de las condiciones físicas de un lugar dependen la variedad, cantidad y calidad de las actividades. Dentro de designación que propone Jan Gehl a las actividades al exterior (actividades no privadas), las actividades sociales son consecuencia de otras actividades que debemos y queremos hacer. Con la gran diferencia de la interacción, son las actividades que son aportan vida social activa. Responsabiliza a los diseñadores urbanos de invitar y provocar a tener una vida social y cívica saludable *"... donde se crea un marco físico mejor, las actividades exteriores tienden a crecer en número, duración y alcance..."*²² creciendo los encuentros y enriquece la opinión pública. Aquí radica la importancia de una participación dentro de la ciudad, no dispersándola sino mejorándola desde su interior.



Gráfico No.22, 23, 24 / Calle Avenida Central en Puerto Rico, Calle Madero en México, Calle Arhus en Dinamarca

²⁰ Pablo Gamboa Samper, El sentido urbano del espacio público, en la Revista Bitácora, Universidad de Colombia, enero-diciembre 2003, pag.18

²¹ Jan Gehl, La humanización del espacio urbano: al vida social entre los edificios,

b. Arquitectos Representativos.

Parque La Villette en París de Bernard Tschumi, 1982-2006.

Comprender lo sucedido nos brinda la posibilidad de observar los errores para enmendarlos, por tanto, mejorarlo. Bernard Tschumi, arquitecto suizo, realizo entre 1982 y 2006 el parque La Villette. Incorpora los elementos constituyentes de una ciudad y cuestiona el concepto que debe tener un lugar público.

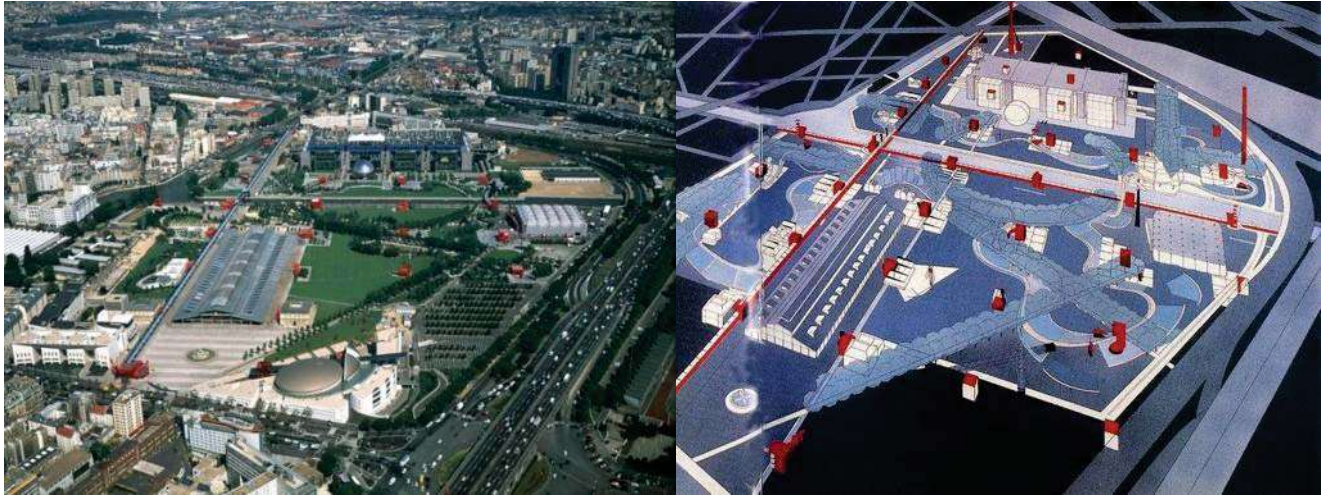
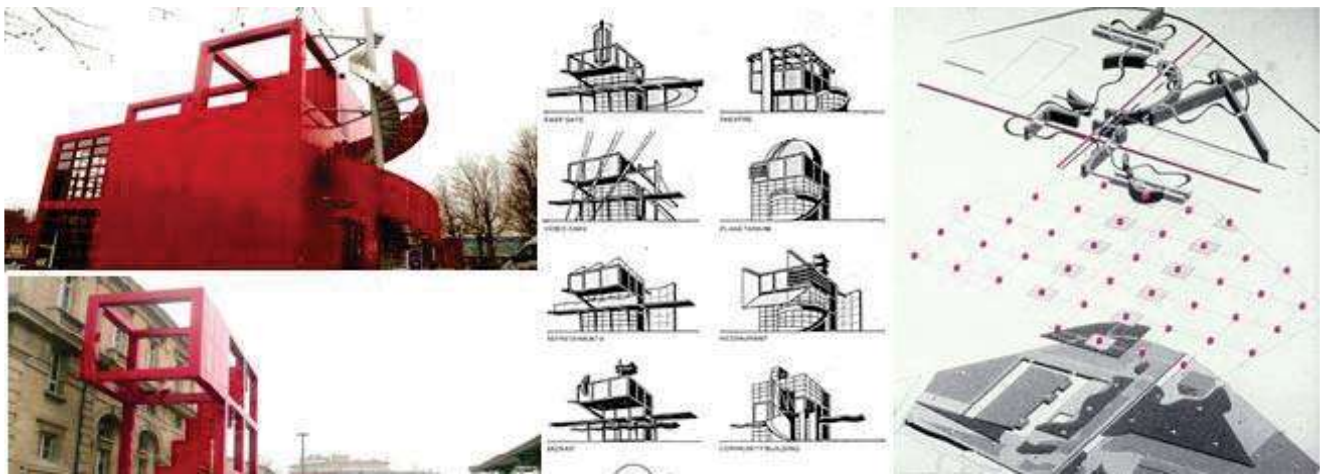


Gráfico No.25, 26 / Vista aérea, Maqueta virtual /

El concepto se basa en tres ejes: puntos de intensidad, líneas de movimiento y superficies compuestas. Plantea una superposición en una base ortogonal. Donde los puntos los representa en *folies* -que su traducción es locuras-, de un color llamativo en rojo. Todos de un constructivismo del cubo de 10.8m por arista con intercalaciones a 3.6m, y un proceso de reglas complejas de transformación con diversos usos que van de módulos de información a esculturas, colocada en los nodos de una red de 120m por 120m, su fin es proporcionar estructura al diseño. La segunda trama son los recorridos del parque. Este movimiento continuo de líneas produce un traslado cinematográfico, es decir, un paseo por medios de escenas



Con caminos ortogonales pero en rotación con respecto a las avenidas circundantes del parque, aquí deja a un lado el contexto y solo los cauces de agua son parte de la trama. Los atajos y los caminos arbolados juegan con en clara semejanza al caos de la ciudad y apoyados en las entradas del parque como punto de partida.



Gráfico No.31, 32 / Orilla del Río, Escultura por Claes oldenburg/

Otra trama, las superficies las construye a partir de formas simples, cuadrado, triángulo y círculo para darles diferentes usos. Tschumi al no conocer el equipamiento completo del parque hace estallar las superficies, en un claro proceso deconstructivista.



Gráfico No.33, 34, 35 / Paseo alto, Parasol, La Geoda /

Cada espectador crea su propia imagen del parque debido a la racionalidad superpuesta en tres ejes y de formas distintas, manejando conceptos como implosión/explosión, ortogonalidad/ no ortogonalidad y desconstrucción/construcción. Una obvia influencia del parque fue la concepción psicológica del arquitecto Kevin Lynch "...con un establecimiento de cinco referencias geométricas básicas en

Piazza d'Italia en Nueva Orleans por Charles Moore, 1975-1980.

Una intención social lleva que desarrolla un metalenguaje para relacionarlo con el lugar, la historia y simbología, es la *Piazza d'Italia* creada por Charles Moore:

El proyecto de Charles Moore se sitúa en Nueva Orleans. En su historia encontramos raíces francesas, españolas, africanas e italianas. Y es esta última que no se presenta de una manera amplia en la ciudad. La obra propone un lugar de representación de Italia en una plaza, en un punto de reunión que se convierte en referencia.

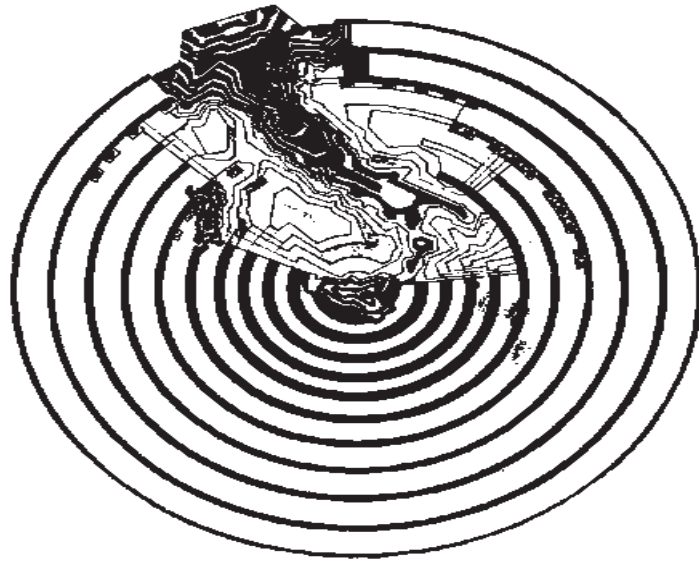
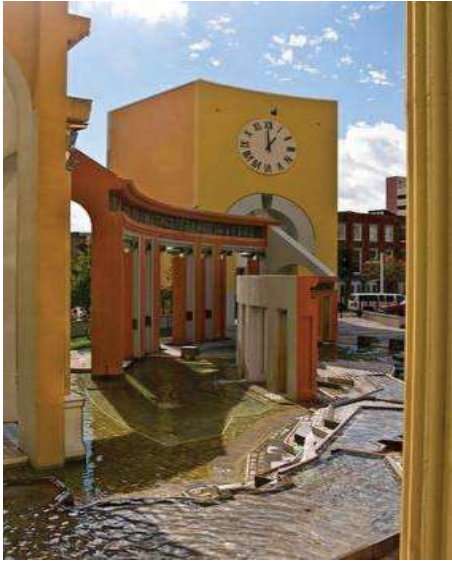


Gráfico No.36, 37 / Fuente y arroyo, Planta /

Su diseño hace mención a la Place des Victories circular de París, El teatro Maritimo circular de Adriano en su villa cerca de Trivoli y, sobre todo, la Fontana de Trevi de Nicola Salvi en Roma. En planta el desarrollo es centrípeto hacia la isla de Sicilia, ya que es el origen de la mayoría de la comunidad. Rodeando de anillos de ladrillos en color negro y blanco que traducen a la isla como el sol del sistema solar y evoca a las olas mediterráneas. La forma en bota de la península italiana,



marcando los ríos de Italia.

El lenguaje directo usado por Moore con clara alusión a los cinco órdenes clásicos, en las columnas de colores vivos en cada una de la fachadas y agrega una más, creación suya el *delicatesen*. Las mezclas materiales con capiteles de acero inoxidable, arcos con luz neón, luz luminiscente y agua en estrías, ladrillos con color en pisos. Elementos denotativos y connotativos acompañan los guiños populares y cargan el lugar de significado, es una plaza arqueológica, moderna y con identidad, lugar cívico y económico de la comunidad italiana.

Centro Cultural Jean-Marie Tjibaou en Nueva Celedonia de Renzo Piano. 1992-1998.

Una edificación que es tan bueno para fomentar los intereses globales como los locales y toma muy en cuenta el contexto para fundirse con el paisaje natural es el Centro Cultural Jean-Marie Tjibaou.

Después del periodo de guerra entre 1986 y 1988, y con un periodo de estabilidad en el país, se creó la Agencia por el Desarrollo de la Cultura Kanak. Como unos de sus principales objetivos fue la construcción de un centro de cultura Kanak. Renzo Piano fue el ganador del concurso internacional llevado en 1991 y fue el edificio fue terminado en 1998. Emplazado en ocho hectáreas, el edificio es rodeado por una compleja topografía y un paisaje ajardinado y paradisiaco. Que es tan importante en el diseño como las estructuras tan emblemáticas del edificio. Es a destacar los varios comités de jefes y personas involucradas en el proyecto. El centro Tjibaou es un propósito de modernidad e identidad Kanak.



Gráfico No.42, 43 / Vista aérea día, Vista aérea noche /

El diseño se basa en el estilo de las casas ceremoniales y las casa de los jefes con techos muy escarpados de Nueva Celedonia. El arquitecto y los comités buscaron en los rasgos de la arquitectura Kanak simbolismo e identificación con las ideas y cultura del lugar. En contrariedad rompe con la incorporación de materiales de primera tecnología. Tiene continuidad con el diseño no para la globalización sino la aprovecha, no bloquea la historia y a la vez se pronuncia hacia

iroko, madera de origen ghanés, con alta resistencia a la humedad y a las plagas de insectos. Son sujetadas con armaduras de acero inoxidable. El viento del océano Pacífico se filtra a través de estos listones en horizontal, emitiendo un sonido de tranquilidad e imita el hecho por la naturaleza en la isla. En su segunda capa constituida por persianas de vidrio que abre o cierra según necesidad, esto permite un flujo pasivo de ventilación, que posteriormente es disparado por torres de extracción. La doble capa de piel también filtra el calor y regula la acción del sol sobre la fachada. Las estructuras oscilan entre los 20 a 28 metros de altura.



Gráfico No.44, 45, 46 / Estructura a base de madera /

Están agrupadas en tres segmentos dos de ellos con tres casas y uno más con cuatro. Todos con planta circular. Las pequeñas son de 63, los medianos de 95 y los grandes de 140 metros cuadrados.

Después de la recepción, espacios de administración, investigación, biblioteca y una sala de conferencia la primera casa de jefes es una exhibición multimedia de la sociedad y cultura Kanak. La casa Juni, se traduce espíritu, busca revelar las bases de la filosofía de la creación artística de la gente indígena dentro de la región del Pacífico Sur y para ilustrar sobre sus mitológicas creaciones del hombre y a la naturaleza. La exhibición en Juni están enfocadas en obras contemporáneas especialmente comisionadas y creadas por el centro para Kanak contemporáneo, Isleños del Pacífico y artistas Aborígenes de Australia.



Gráfico No.47, 48, 49/ Patio central, Biblioteca, Esculturas /

La casa Bwenaado, se traduce como el lugar tradicional para relacionarse, es totalmente dedicado para trabajos de arte de Kanak. Aunque también se realizan actividades tradicionales

locales y extranjeras como el Museo Australiano de Sidney y el Museo Británico de Londres.

La tercera área de exhibición presenta arte moderno, en varios medios de comunicación, incluye un trabajo de concepto e instalación por artistas indígenas de la región del Pacífico, enfatizando arte Kanak y Melanesian. Existe un teatro para las actuaciones eventuales y un anfiteatro. Los jardines rodean a esta parte del centro. También existen un gran número de esculturas en exhibición, más paneles con texto detallado de la cultura Kanak y sus mitos. En cierto tiempo las exhibiciones en el centro son sobre conceptos de astronomía y geografía e historia y es remplazado por ideas sobre una cultura que es eternamente contemporánea.



Gráfico No.50, 51, 52/ Reminiscencia del lugar - Genuis Loci- (44, 46), Vista aérea /

El proyecto es, en definitiva, la materialización del cuidadoso esfuerzo por encontrar el justo equilibrio entre edificio y naturaleza, tradición y tecnología, memoria y modernidad. El Centro Tjibaou no es una simple reconocimiento a Tjibaou pero es un intento para guardar su memoria viva mientras que al mismo tiempo erradicar lo turbio de la reciente historia y trágica, casi fatídicas circunstancias de su muerte. Al mismo tiempo, el edificio eleva el hacer de todas esas memorias: es decir, tatar de borrar su muerte y la herida que dejó en esta emergente nación.

c. Conceptualización.

En esta parte del trabajo se determina el aspecto formal del proyecto revalorando las tendencias y conceptos arquitectónicos, la síntesis y refutación de cada parte del texto, se presenta y representa los argumentos.

El espacio público es el sitio de encuentro de personas para actividades que el mismo lugar proponga. El esparcimiento gravita en relaciones sanas, a considerar de necesidad diaria con efectos en contra del mitigar por otras activadas del ciudadano. Así como la recreación, que con un motivo de

El proyecto se cierra en el esparcimiento y la recreación, donde el diseño a partir de recorrido cinemático que realiza el usuario conforme a un espacio tectónico.

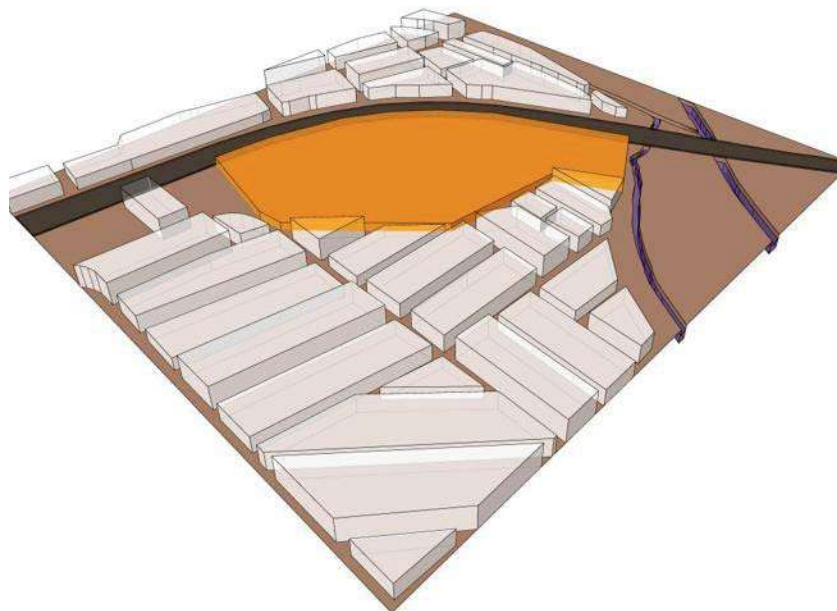
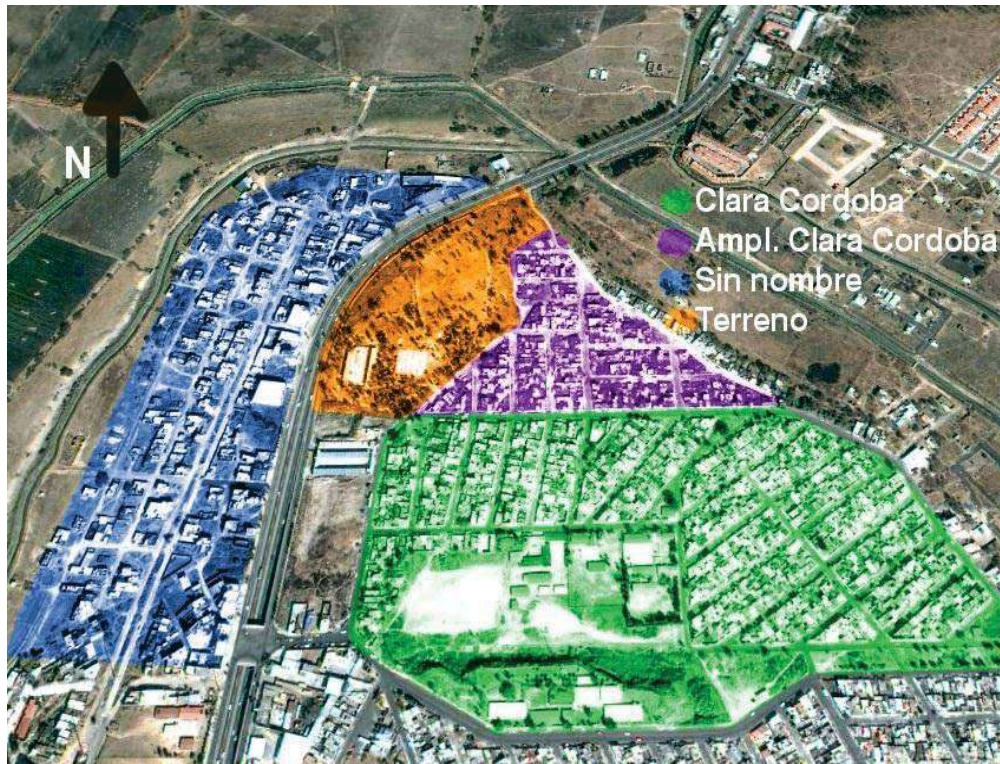


Gráfico No.53/ Colonias afectadas /

Las tres colonias que convergen con el proyecto Clara Córdoba, Ampliación Clara Córdoba y otra sin nombre marcan el umbral de urbanización al norte de la ciudad. Los rasgos físicos imponen una topografía muy accidentada, un movimiento de

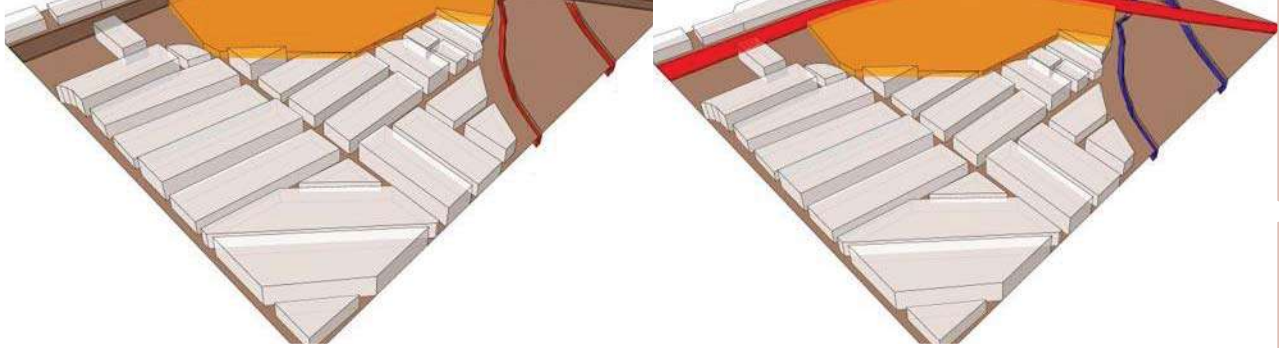
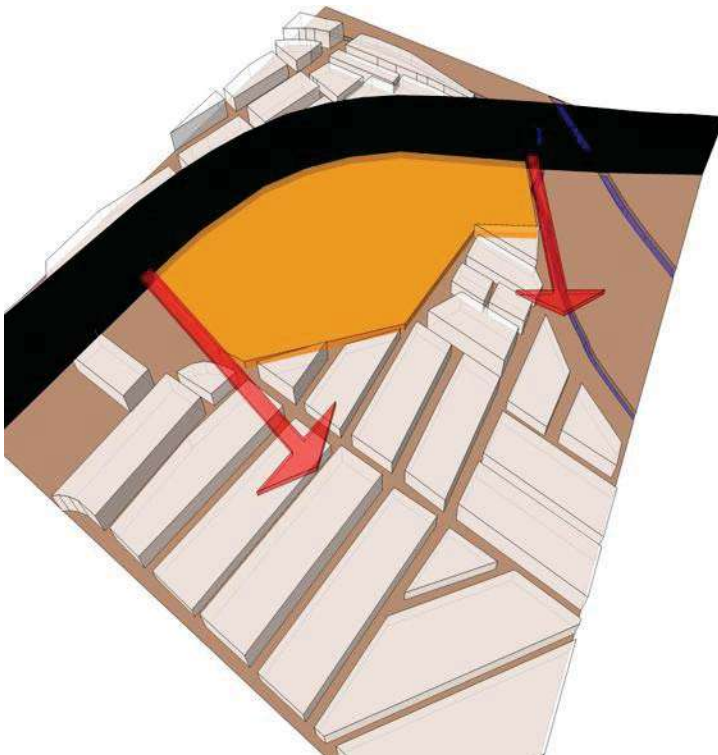


Gráfico No.55, 56/ Contexto inmediato /Elaborado por Manuel Gilberto García Manzo.

La importancia de leer de contexto y el concepto de mediación
*"... es la inserción de algún tipo de progresión entre dos características presentes fuera de los límites de la edificación. A menudo al mediación tiene lugar entre características naturales por ejemplo, entre un elemento natural y una forma construida, o entre dos formas construidas..."*²⁴.

Norte y sur presentan depresiones, solo el poniente es urbanizada remarcando la entrada para crear una implosión del parque.



La entrada invita a pasar debido al carácter común del espacio, el contexto marca la entrada al encontrar el oeste una red vial metropolitana, lo cual constituye un borde físico de acuerdo con Lynch.

Gráfico No.57 /Vialidad metropolitana /Elaborado por Manuel Gilberto García Manzo.

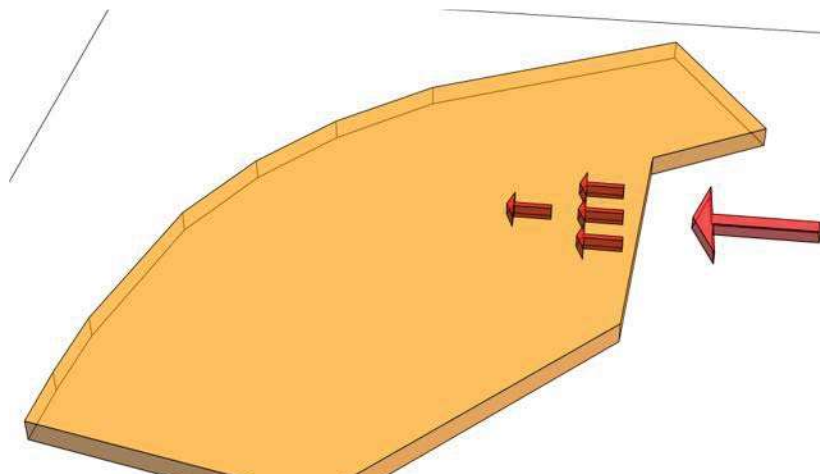


Gráfico No.58 /Implosión/Elaborado por Manuel Gilberto García Manzo.

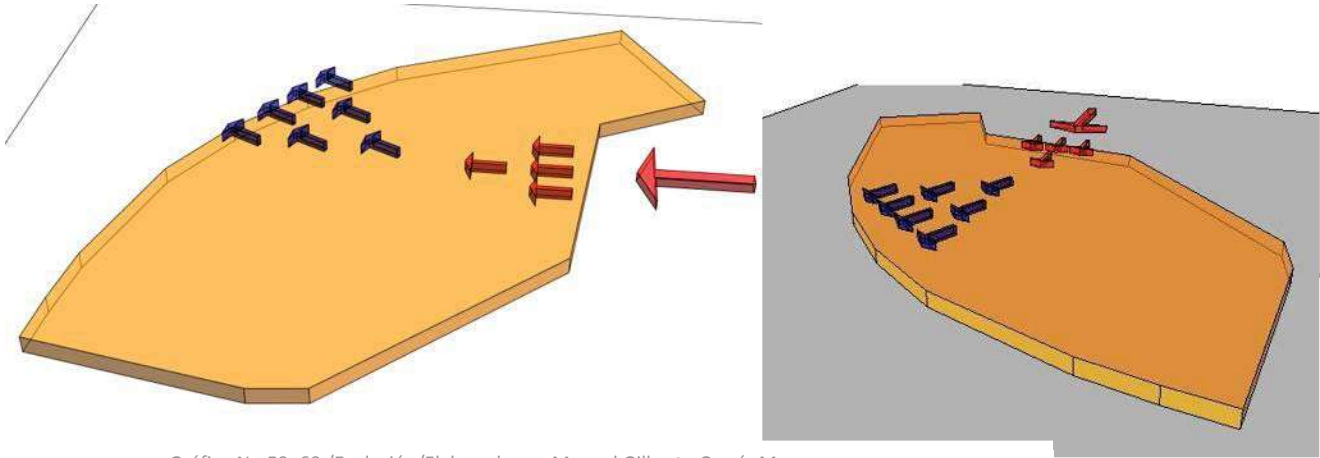


Gráfico No.59, 60 /Explosión/Elaborado por Manuel Gilberto García Manzo.

De la zona central en sentido al norte, acorde al paseo cinemático, se estampa en la frontera produce una aglomeración, una zona centrípeta de cohesión para el proyecto.

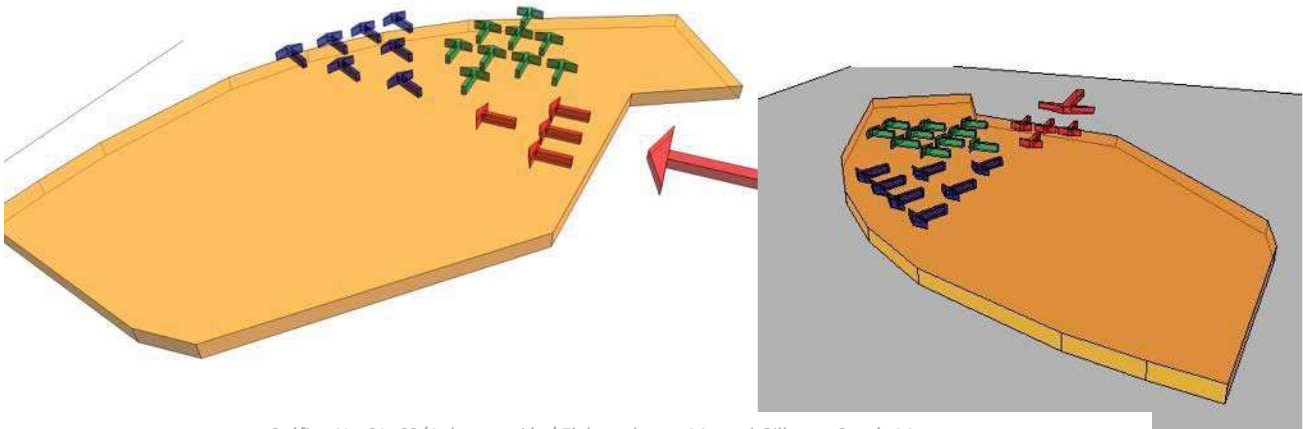


Gráfico No.61 ,62/Aglomeración/ Elaborado por Manuel Gilberto García Manzo.

El terreno se extiende hacia el noreste, y en después de una aglomeración, se idea una manifestación. Un espacio donde su máxima es la expresión y el foro.

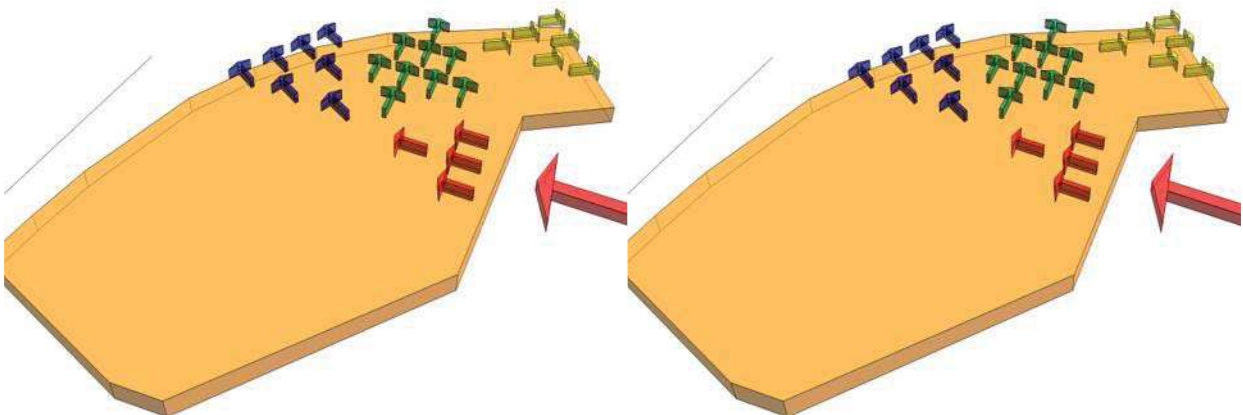


Gráfico No.63, 64/ Expresión/ Elaborado por Manuel Gilberto García Manzo.

Un circuito virtual se establece en el espacio que sesga entre la entrada, el centro y la zona poniente. Un paseo de mero ocio donde deambular es la actividad.

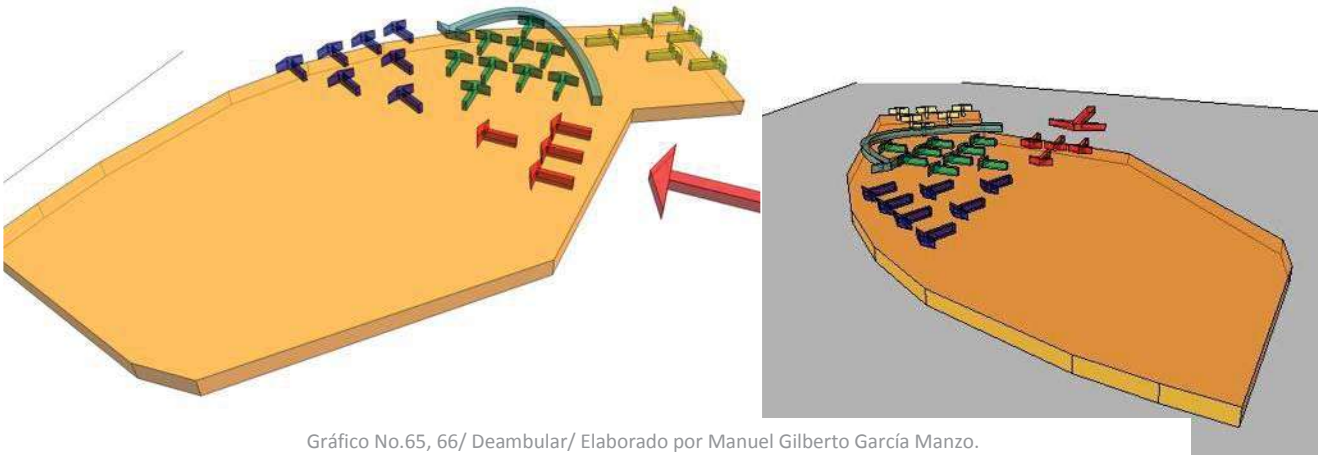


Gráfico No.65, 66/ Deambular/ Elaborado por Manuel Gilberto García Manzo.

En contraposición a una cohesión se proyecta una zona que bosqueja una infinidad en el espacio, libre y determinando actividades. Un espacio fluido de usos varios.

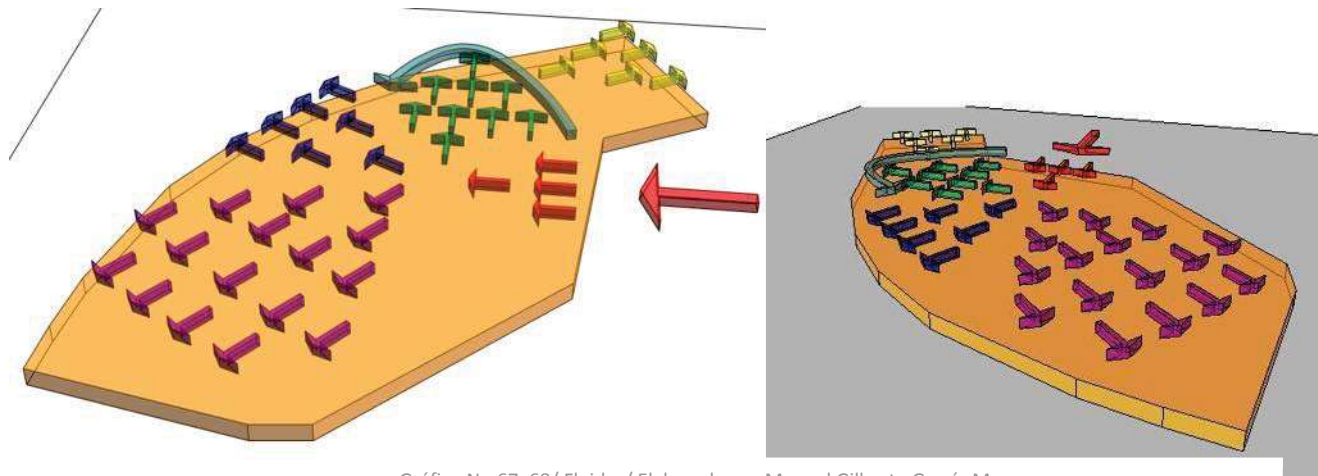


Gráfico No.67 ,68/ Fluidez/ Elaborado por Manuel Gilberto García Manzo.

La parte más resguardada del parque se asienta junto a la entrada, y custodiada por la zona libre.

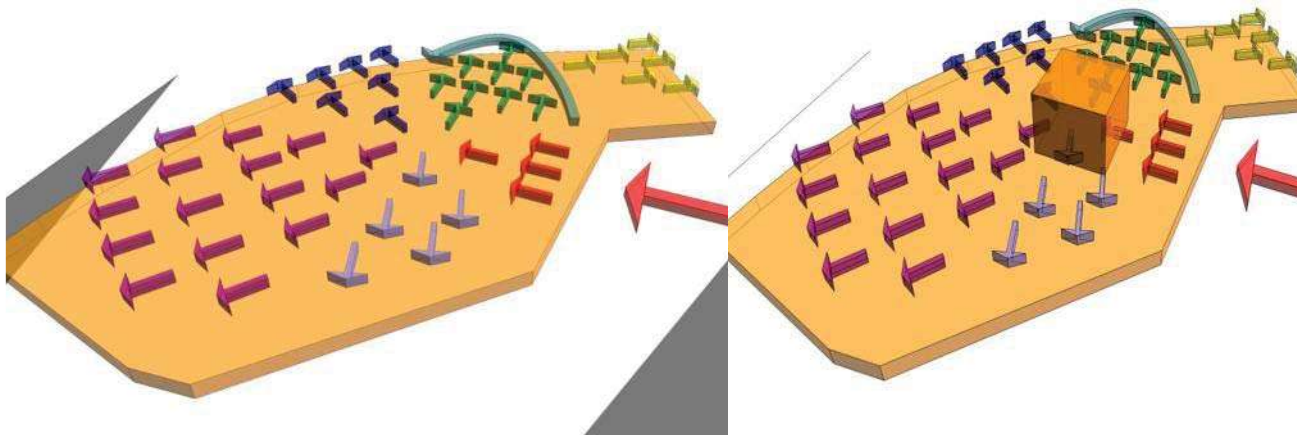


Gráfico No.69, 70/ Resguardo, conector / Elaborado por Manuel Gilberto García Manzo.

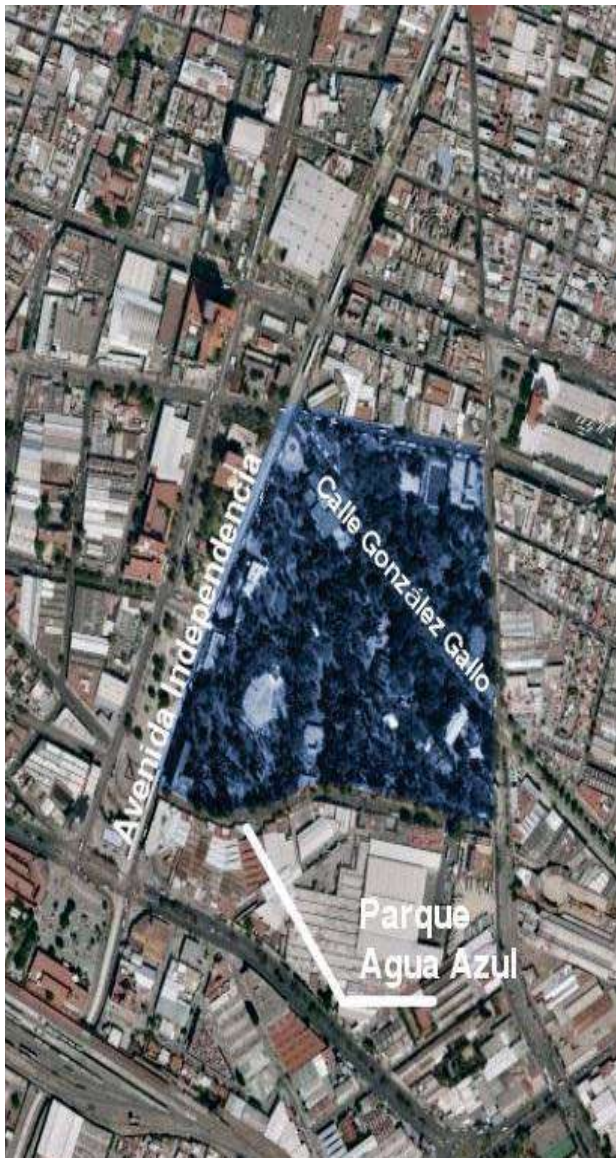
Al centro del parque se forja un conector de zonas, pero también expande el acceso.

El parque por ser parte del equipamiento urbano es un espacio común entre la conciencia de dominio público, y es el renglón donde nos apremia. Por estar dentro del equipamiento la administración es la encargada de provéelos, regularlos y normarlos en cada ciudad.

Los servicios de un parque varían según los metros cuadrados y capacidad para albergar actividades. En Morelia contamos con pocos de ellos. Se analizará el parque Lázaro Cárdenas, Agua Azul en Guadalajara y en Jiquilpan el Bosque Cuauhtémoc.

Parque Agua azul en Guadalajara.

El parque tiene más de un siglo de existencia, fue fundado en 1885. Se caracteriza por ser un nodo y su uso social en la ciudad desde ese año. En 1992 se reestructuró por completo debido al 450 aniversario de Guadalajara.



La extensión del parque es de 168 mil 500 m². Esta partido en dos por la Calzada González Gallo y conectado por medio de un puente obra del arquitecto Alejandro Zohn. La sección más grande es el área cultural. Además de administrativa y educativa, sin dejar la parte de recreación. Los espacios para la administración del parque son tres. La dirección se ubica en el segundo nivel de la entrada principal sobre Calzada Independencia, es el cuerpo de color amarillo. Los edificios de la Coordinación Operativa y el Departamento de Imagen y Promoción se encuentran al interior del parque. A sus costado derecho el teatro experimental y en la esquina una fuente de más de un siglo. El parque también atiende el comercio con el mercado de flores (al costado izquierdo de la entrada), la casa de las artesanías y una pequeña cafetería sobre la Calzada González Gallo. La cafetería se comunica de manera directa uno de los espacios

río, en continuación del lago. El área infantil está dotada de juegos, un par de bancas y arena como suelo es el comienzo del recorrido.



Gráfico No.72, 73, 74 /Entrada (48,49), Mampara /



Gráfico No.75, 76, 77 / Área infantil, Lago, Teatro /

Otro aspecto que abarca el parque es de zoológico, que se incorporo después de 1992. Tanto la clínica de aves como el laboratorio de mariposas cuidan y protegen a los animales. El orquidiario en forma piramidal, estructura a base de perfiles laminados y con vitrales ahumados, que se exponen en los meses de marzo y octubre.

El centro y emblema del parque es el mariposario, con una estructura geodésica. El desnivel para entrar que desemboca en un museo. Dentro del globo destaca la cascada y los dos niveles que hacen posible recorrer la estructura. En el aviario se pueden observar más de 350 aves de 53 especies diferentes. Una estructura de acero con forma de medio cañón, que está arropado con una red para la protección de las aves.

Los espacios a cargo de desarrollar eventos y difusión cultural el foro infantil y la concha acústica diseñada en los años cincuenta por el arquitecto Alejandro Zohn, que hasta 1998 fue un escenario importante de conciertos en la ciudad. De concreto armado y un imponente escenario, es un auditorio al aire libre con capacidad para hasta 8 mil asistentes.

Centro de cultura ambiental con clara reminiscencia del Partenón, incluso antes así era conocido. Es una sala de exposiciones sobre el medio ambiente, además se realizan actividades con fines de conciencia ecológica.

Su trazado de calles dentro de esta sección del parque es entorno al aviario, con anillos. El primero solo rodea el aviario. Mientras que, el segundo involucra a la mayoría de las edificaciones. A mencionar otro más donde la gente trota y

un mil 456 árboles que se distribuyen por doquier. A destacar los cinco esculturas en honor a Dr. Alt, Alejandro Lora Serna, José Clemente Orozco, la bailarina, la niña y la paloma.



Gráfico No.78, 79, 80 / Jaula para animales, Orquidario, Mariposario /



Gráfico No.81, 82, 83 / Concha acústica, Aviario, Centro Cultural Ambiental /

La parte deportiva está cruzando el puente. De concreto armado, de una longitud de 55 m, altura de 4m y un ancho de 3 m. El sector incluye tres canchas de frontón, dos de basquetbol y dos de fútbol. Una de ellas con pasto sintético. El punto central son las áreas deportivas. El estacionamiento y una media rotonda anuncian la entrada por la calle 5 de febrero. Además de un espacio en cargado para la atención de niños con síndrome de down administrado por cuenta del DIF municipal.



Bosque Lázaro Cárdenas en Morelia.

El bosque es zona protegida desde 1936 a nivel federal. Anunciado por el general Lázaro Cárdenas. Más tarde en 1984 es declarada Área de Preservación Ecológica por Cuauhtémoc Cárdenas. Y dos años más tarde se logra concretar el convenio por la superficie del ejido con: 340, 002.99 m² para Preservación Ecológica, 127, 233.83 m² para Zona Urbana y 52, 743.30 m² para Desarrollo Frutícola. En ese mismo año se comienza la creación del parque urbano dentro del bosque. En 1993 se dicta como Área Natural Protegida por Ausencio Chávez. El ayuntamiento lo considera como Zona de Preservación y Reserva Ecológica Urbana desde 1984.

La extensión del parque es de 2.5 ha. Los espacios son:

dos niveles y un cuerpo más sobre este. Con cuatro vanos convertidos en puertas de herrería con dimensión de 2.45 m cada vano. Todo en color verde. Seguido a ambos costados por una valla de concreto armado con intermedios de tubos huecos de metal laminados, que se corren por todo el límite con un total de 460 m. La administración y modulo de seguridad se encuentra en la parte superior de la entrada. Son espacios de 18.73 m² más circulación. Cuentan con medio baño. La composición del parque es a partir de siete rotondas y una explanada de acceso.

La explanada es un área de 313.12 m² con dos pequeñas rotondas, la más cercana a la entrada con una fuente. La segunda exhibe la primera escultura Columna azul, hecha por Sebastián. Es una composición 3d vertical, integrada por cuatro secciones de ritmo ascendente, en color azul, a base de láminas y placas de acero.

La primera rotonda con dimensión de 10.16 m de diámetro y guarniciones de 12cm. Muestra la escultura de Manuel Felguérez, composición de cinco volúmenes, parcialmente inclinada, ahora en monocromía de colores ocres. Todas las rotondas en sus pavimentos de adoquín hexagonal de 21 x 21 cm en color rosa.



Gráfico No.85, 86, 87 / Escultura de Manuel Felguérez, Explanada, Fachada /



Gráfico No.88, 89,90 / Kiosco, Baños, Escultura de Martha Palau /

Siguiendo a la izquierda y ascendiendo, se topa con la segunda rotonda de 5.8m de radio y la pieza a cargo de Helen Escobedo, integrada por ocho cilindros verticales y dos en horizontal, que

guarniciones de 12cm. La escultura creado por Alfredo Zalce en concreto, representación de relación hombre naturaleza. Al costado diestro la figura más divertida armada en su principio por ocho elementos verticales (solo restan seis), con mezcla de colores frio y cálidos, hechos a base de metal, diseñados en 1986 por Martha Palau. La rotonda comunica con un kiosco por medio de un sendero en "L" de piedra bola de rio ahogado en concreto con dimensión de 1.3 m y guarnición de 12cm.

Los kioscos sobre una base hexagonal de concreto armado 3.47m por lado, sigue una forma hexagonal para los asientos de cantera ahogada de 35cm, con un área de 4.3m entre los castillos de concreto armado con sección de 20x20 cm, los cuales soportan vigas de 20x20 cm, que reciben largueros con sección de 5x15cm en cada arista. La losa es a seis aguas de 10cm de espesor, con impermeabilizante asfáltico, todo de concreto armado.

Al seguir hacia arriba se ubican los servicios sanitarios. Edificación constituida por tres elementos. Los tres de igual forma pero uno con diferentes dimensiones, donde se colocan los tincos con un área de 7 x 10.49 m. Tanto los sanitarios de hombre y mujeres tienen área de 4.36 x7m, con dos lavamanos y vitropiso en color ocre. En los hombre tres sanitario y tres mingitorios. En mujeres cinco sanitarios separados por puertas de acero inoxidable.



Gráfico No.91, 92, 93 / Escultura de Hersua, Escultura Arnold Belkin, Escultura La Calavera /



Gráfico No.94, 95,96 / Escultura de Alfredo Zalce, Escultura de Octavio Vázquez, Trotapista /

Paso arriba la quinta rotonda con forma elíptica que muestra dos esculturas. Con un área de 327.95 m², contando 212.60 m² de adoquín hexagonal de 21 x 21 cm en color rosa. La

alrededor y de vista frontal. La segunda obra de Arnold Belkin empleando el concreto y el acero, remite a una forma femenina. Combina trazos delicados con volúmenes robustos. Incluso en el color usado se limita a rosa y gris.

La sexta rotonda podríamos pretender su alineación con la explanada y la tercera rotonda, obteniendo una vista panorámica del parque. Tiene enlace con el descanso y un senador, un poco más grande 5.85 m de radio con las características de las otras. La figura es confección de Octavio Vásquez de concreto armado y pintura en naranja. Desarrollada en lo vertical son tres cuerpos paralelos con ángulos rectos incorporados a planos y líneas rectas. La última y más grande rotonda se encuentra en la parte alta del parque, es el final del deambulatorio. La textura brumosa y orgánica elaborada en concreto en la superficie de la figura agrada al tacto, además de los colores análogos utilizados es un impacto visual.

Con la clara intención de extraviarte dentro del parque los senderos que comunican las escultura y los kioscos, que se entrelazan con la trotapista, esto produce un perdida de la noción del tiempo y de la ruidosa ciudad. Los pavimentos varían en función del uso.

En la trotapista su superficie es a base de tepetate compactado, concede un color amarillo que identifica el recorrido deportivo, uno de los atractivos del parque debido a su zigzagueo y elevación constante. El medio de enlace son los senderos, un deambulatorio. Que en su mayoría encuentras adoquín de forma cuadrada, con medidas de 12 x 12 cm, en color gris oscuro. Conformado por segmentos de rectas, en constante inclinación con dimensión de 1.90 m de ancho, más guarnición en concreto de 12 cm.



Gráfico No.97, 98, 99 / Juegos infantiles, Gimnasio, Escultura Helen Escobedo /

No existe área infantil. Solo mobiliario infantil, regado y en pésimas condiciones. Así como las luminarias solo existen en la entrada. El parque es utilizado para impartir cursos de manualidades por el IMSS a mujeres entre semana.

Creado en 1955 como Nueva Alameda y decretados como Área Natural Protegida en 2005 con superficie de 220,357.88 m². Las actividades caminatas y comer principalmente.

En su centro una glorieta con calles perimetrales. El parte está dividido por seis calles de 6 m de ancho. Solo dos y la rotonda de la glorieta con empedrado y líneas de adoquín hexagonal 12x12 cm en color rojo. Todas las calles con banqueta de 50 cm ancho, dos en superficie de adoquín rojo.

El lugar preferido por las familias es la rotonda de 60m de diámetro. Con ocho bancas de 4 m, con espacio de asiento de 80 cm, lo cual se traduce en comodidad en tono rojo. La atracción principal es una fuente de cantera rosa de 4 m de dimensión y 2.3 m de altura. Además de los ocho postes de luminarias datan de más de sesenta años acompañan las doce figuras con forma de animales, en bronce (solo restan cuatro, obra de vandalismo). Su superficie de baldosa roja que en lluvia cambia un verde seco y un muro perimetral de 45cm de piedra asentado con cemento. Las seis escalinatas con 12 cm de peralte son una invitación más a recorrer el parque.



Gráfico No.100, 101, 102 / Entrada principal, Calle, Glorieta /



Gráfico No.103, 104, 105 / Glorieta, Banca, Calle principal /

Poco más de 400 m² y seis aparatos, superficie de grava roja, constituyen la primera de dos área de juegos infantiles. La segunda con cinco aparatos más en superficie de tierra, todo custodiado por vegetación.

Principal flora plantada por los mismos vecinos en 1930 corresponde a jacarandas, fresnos, casuarinas y eucaliptos. Se realizan continuas supervisiones de árboles enfermos y reforestación. Sobre las avenidas se ubican bancas de concreto armado con dimensión de 2x0.6x0.6m, en total, decorados con rombos de talavera azul y en color blanco son parte del escaso

la superficie a adoquín gris de 12x12cm, con una base perimetral de concreto. La madera también se emplea en los bancos de 30cm y una mesa en el centro circular de 40cm y 3cm de espesor.



Gráfico No.106, 107, 108 / Área de juegos, Caseta de seguridad, Quiosco /

El servicio sanitario es pequeño, dos espacios en caso de mujeres y dos en hombres, en cabaña formada a base travesaños y puntales de madera. Una tarja y una vendimia es la fachada. Módulo de seguridad al comenzar el parque, de planta rectangular 3x3.5 m y 2.15 m de altura, de tabique y pintura blanca, puerta de herrería en color negro y una pequeña ventana es la protección del lugar.

Tabla comparativa de espacios análogos					
Área propuesta	Parque Agua Azul	Parque Lázaro Cárdenas	Parque Bosque Cuauhtémoc	SNEU/ Reglamento	Justificación
Estacionamiento	/	X	/	1 cajón cada 275 m ² .	Lugar de aparcamiento y seguridad para usuarios que arriben en automóvil. Preferente en la entrada.
Plaza de Acceso	/	/	X	6,000.00 m ² incluye plazas y andadores.	Zona donde se recibe e informa al usuario sobre el parque.
Módulo de seguridad	/	/	/		Prever protección al usuario. Varios puntos si es extenso el parque.
Sanitarios	/	/	X	Hasta 100 usuarios, 2 excusados y 2 lavabos, y 200 usuarios adicionales o fracción,	Área indispensable para el usuario. Facilitar su acceso.

					parque. Preferente en la entrada.
Área Deportiva	/	X	X		Encargada de actividades meramente deportivas. Requiere extensiones grandes de terreno.
Área comensales	/	/	/		Zona dotada de comodidades para ingerir alimentos. Mobiliario adecuado.
Área de estar	/	X	/	26,000.00 m ² .	Zona de descanso e incentivar flujo de relaciones. Mobiliario adecuado.
Área infantil	/	X	X	8,000.00 m ² .	Un espacio necesario y adecuado a infantes con vigilancia.
Auditorio	/	X	X		Espacio para realizar conferencias, reuniones y eventos.
Área libre	/	X	X		Espacio de ocio y expresión libre. Topografía indispensable.
A.Servicios	/	X	X	400 m ² cubierta.	Espacio para guardar y almacenar utilería.

Gráfico No.109 /Tabla comparativa de espacios análogos / Elaborada por Manuel Gilberto García Manzo.

El foco central es proyectar un parque; otro punto de vista nos lo brinda Mario Schjetnan "... por parque entendemos aquello espacios urbanos en los que predominan los elementos naturales, árboles, pastos, etc. Es decir, son zonas en que predominan las áreas naturales sobre lo construido..."²⁵, de características acorde a lo necesario y asir lo que se encuentra en el mismo, esta parte del trabajo muestra el deseo de una contribución al mejoramiento desde dentro sin tratar, de manipular la forma de vida sino incluyendo una mejor forma de estar en la urbe. El organizar un espacio de recreación en compromiso con los usuarios es más que una interpretación de sus menesteres, es una forma de ver el mundo real para ofrecer reales soluciones. Desde lo real se argumenta sobre la factibilidad de las metas y los nexos con dependencia encargada de la ejecución de este tipo de proyectos.

- X. Marco funcional.
 - a. Árbol del sistema.
 - b. Zonificación del proyecto.
 - c. Diagrama de funcionamiento.
 - d. Diagrama de flujo.
 - e. Diagrama de relaciones.
 - f. Programa arquitectónico.
 - g. Matriz de acopio.
 - h. Antropometría.
 - i. Patrones de diseño.

Se presenta todo el aparato de los espacios a proyectar. Las conexiones que tienen entre ellos, la organización, altitud y amplitudes de uno de ellos requerido, de esta manera sintetizo y analizo la información.

Una vez analizados la normatividad del tema en específico, en él se describe el contenido y elementos de los espacios. Para continuar con un desglose en detalles de dimensiones, equipamiento, actividades, acabado e instalaciones de cada espacio.

En la última parte se muestra las dimensiones del cuerpo humano y personas con discapacidad, para estudiar el movimiento y necesidades de medidas en los espacios. Esto arroja los estándares de mobiliario, circulaciones y ventilaciones en cotas para su diseño funcional.

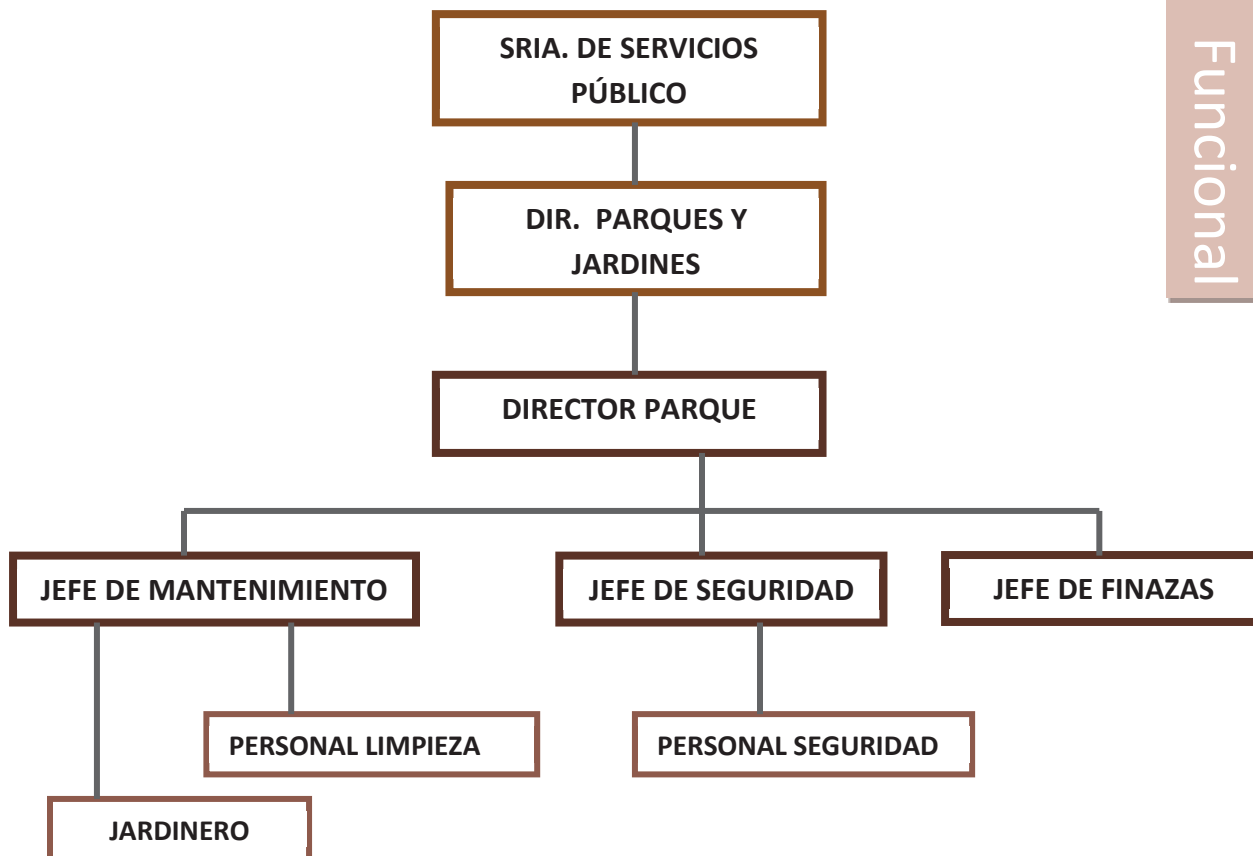
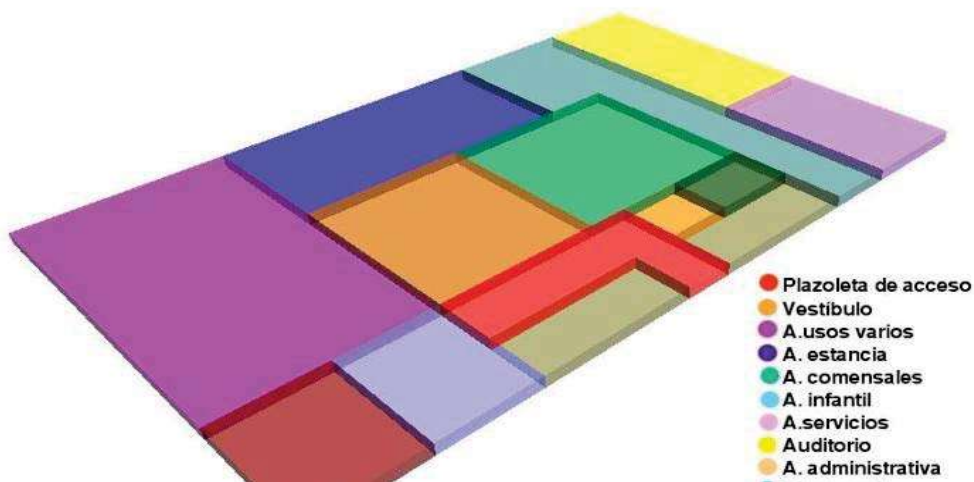


Gráfico No.1 /Árbol del sistema / Elaborado por Manuel Gilberto García Manzo

b. Zonificación del proyecto.

El proyecto se despliega sobre una superficie con veinticinco niveles y una forma irregular. Los espacios que me deriva en el programa del proyecto: plazoleta de acceso, vestíbulo, área de usos varios, área de estancia, área de comensales, área infantil, área de servicios, estacionamiento, sanitarios y el auditorio. A estos espacios se agregan área administrativa, *promenade* y área libre.



funcionamiento.

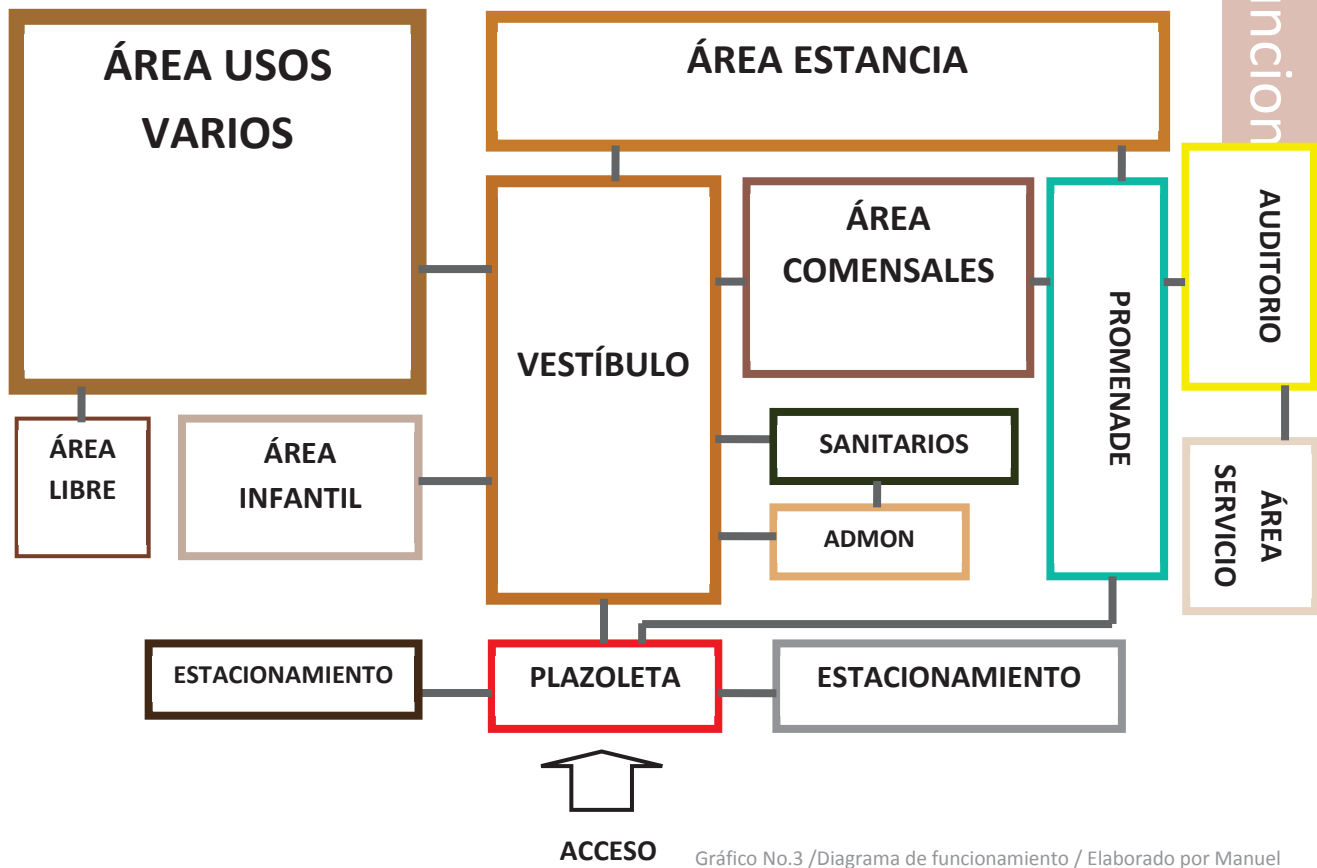
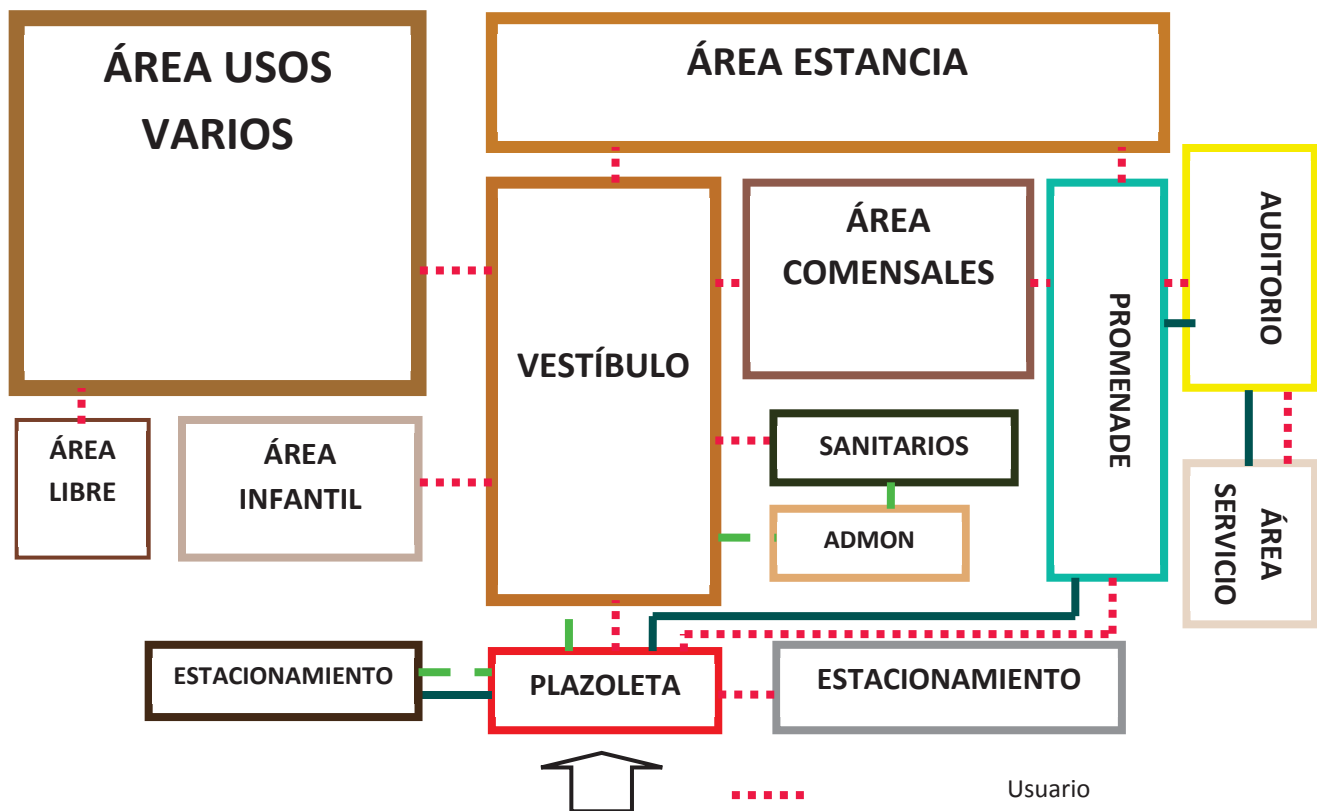


Gráfico No.3 /Diagrama de funcionamiento / Elaborado por Manuel

d. Diagrama de flujo.



ESPACIO	ACCESO	A. COMENSALES	A. ESTANCIA	A.USOS VARIOS	A. INFANTIL	AUDITORIO	A.SERVICIOS	VESTIBULO	ZONA LIBRE	PROMENADE	SANITARIOS	ESTACIONAMIENTO	ADMINISTRACIÓN
ACCESO		2	2	2	2	3	3	1	3	1	1	1	1
A.COMENSALES	2		2	3	3	3	3	1	3	2	2	2	3
A.ESTANCIA	2	2		3	3	3	3	1	3	1	3	3	3
A.USOS VARIOS	2	3	3		2	3	3	1	1	3	3	3	3
A. INFANTIL	2	3	3	2		3	3	1	2	3	2	3	3
AUDITORIO	3	3	3	3	3		2	3	3	2	3	3	3
A.SERVICIOS	3	3	3	3	3	2		3	3	3	3	3	3
VESTÍBULO	1	1	1	1	1	3	3		3	2	1	1	3
A. LIBRE	3	3	3	1	2	3	3	3		3	3	3	3
PROMENADE	1	2	1	3	3	2	3	2	3		2	2	3
SANITARIOS	1	2	3	3	2	3	3	1	3	2		2	3
ADMINISTRACIÓN	1	2	3	3	3	3	3	1	3	2	2		2
ESTACIONAMIENTO	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

Gráfico No.5 /Diagrama de relaciones / Elaborado por Manuel Gilberto García Manzo

Relación Directa 1
 Relación Indirecta 2
 Relación Nula 3

f. Programa arquitectónico.

Se conocen los espacios, -el programa arquitectónico sugerido está bajo Norma de SNEU- acciones y mobiliario que cada uno requiere. Al analizar las necesidades de la población hacia el parque, se determinaron los espacios. Y después de encuestarlos sobre las actividades que se realizan y áreas demandadas se encontró: torneos de futbol y basquetbol, caminatas, juegos infantiles, espacio para comer, reuniones vecinales, clases impartidas por escuelas, espacios de descanso.

- Plazoleta de acceso.

Áreas de invitación al parque de forma de triángulo invertido, con una entrada en segmentos y vegetación conforme a estructura del sitio. El mobiliario de concreto e inmóvil sin respaldo.

■ Área de comensales.

La actividad a realizar es comer. Se propone un área de más 9, 000 m², con 9 quioscos de 80 m². La forma del espacio presume dar una vista del parque por la cantidad de niveles. La vegetación es tener bosquetes con árboles frutales.

- Zona de quioscos.
- Circulaciones.
- Sanitarios.

■ Área de estar.

El descanso será la prioridad en esta área. El uso de la vegetación como elemento de tranquilidad y un mobiliario adecuado para crear una atmósfera requerida. Aislado de actividades deportivas y precedido de recorridos cinemáticos.

- Zona de descanso.
- Sanitarios.

■ Área usos varios.

Los componentes donde se desarrolla las actividades del área son las canchas de fútbol y básquetbol en dimensiones oficiales de CONADE, será un espacio libre y fluido. De concreto las canchas por su poco mantenimiento y durabilidad.

- Cancha fútbol.
- Cancha básquetbol.
- Circulaciones.
- Sanitarios.

■ Área Infantil.

La necesidad existe con gran parte de la población menor de edad. El color es valioso en este espacio, contará con una zona de bancas con la finalidad de vigilancia de las familias. Se propone un área de 1, 000 m² con varios recorridos de acondicionamiento físico y mobiliario adecuado.

- Zona de juegos.
- Zona de acondicionamiento.
- Zona de bancas.
- Sanitarios.

■ Auditorio.

Los vecinos hacen juntas de forma continua para atender asuntos de la colonia. Será un espacio para la expresión que usaran las escuelas, ya que las instituciones no contienen un espacio adecuado. Es al aire libre con una capacidad de cerca de 350 usuarios.

- Escenario.
- Zona de bancas.
- Circulaciones.
- Sanitarios.

■ Área servicio.

Es importante la limpieza y mantenimiento en todo lugar. Además de albergar la zona de composta y la bodega general del parque. Tendrá un acceso propio para no generar conflictos con la entrada.

- Bodega.
- Zona de composta.
- Estacionamiento.

■ Vestíbulo.

Su principal función es conectar los espacios en el parque, darle sentido a la organización del mismo. El diseño de la explanada es a base de figuras simples.

- Zona de bancos.
- Circulaciones.

■ Zona libre.

Juego de taludes en el terreno para provocar un espacio de ocio, carente de mobiliario y de senderos. Vegetación de árboles para proveer sombra.

- Zona de taludes.
- Circulaciones.

■ Promenade.

Deambulatorio que conecta las áreas de estancia y el acceso, recorre el parque. El mobiliario que brinde descanso y variedad en vegetación son sus atractivos.

- Zona de bancas.
- Circulaciones.

■ Área de administración.

Edificación de trabajo del personal quien dirige el parque. Las dimensiones del edificio son determinadas por personal, así como número de oficinas.

- Oficinas.
- Sanitarios.
- Lobby.

■ Estacionamiento.

Lugar de aparcamiento y seguridad para usuarios que arriben en automóvil, aunque solo uno de cada veinte habitantes de la zona de influencia cuenta con carro propio, se plantean cajones 86 grandes y 5 para minusválidos.

- Cajones.
- Circulaciones.

Plazoleta de acceso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taquilla. ▪ Zona de torniquetes.
Área de comensales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zona de quioscos. ▪ Circulaciones. ▪ Sanitarios
Área de estar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zona de descanso. ▪ Sanitarios.
Área usos varios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancha fútbol. ▪ Cancha básquetbol. ▪ Circulaciones. ▪ Sanitarios
Área Infantil	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zona de juegos. ▪ Zona de acondicionamiento. de ▪ Zona de bancas. ▪ Sanitarios
Auditorio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escenario. ▪ Zona de bancas. ▪ Circulaciones. ▪ Sanitarios
Área servicio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodega. ▪ Zona de composta. ▪ Estacionamiento
Vestíbulo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zona de bancos. ▪ Circulaciones
Zona libre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zona de taludes. ▪ Circulaciones
Promenade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zona de bancas. ▪ Circulaciones
Área de administración	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oficinas. ▪ Sanitarios. ▪ Lobby
Estacionamiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cajones. ▪ Circulaciones

Descripción				
zona	Espacio	Actividad	Mobiliario	
			fijo	móvil
Plazoleta de acceso	Taquilla	Admitir		Escritorio, silla
	Zona de torniquetes	Entrar	Torniquetes	
Área comensales de	Zona de quioscos	Comer	Quioscos, asientos	
	Circulaciones	Enlazar		banco s
	Sanitarios	Necesidades fisiológicas.	Retrete, lavamanos, mingitorios	
Área de estar	Zona de descanso	Reunir, descansar	Bancas	
	Sanitarios	Necesidades fisiológicas.	Retrete, lavamanos, mingitorios	
Área usos varios	Cancha fútbol.	Actividades deportivas	Cancha	
	Cancha básquetbol	Actividades deportivas	Cancha	
	Circulaciones	Enlazar	Bancas	
	Sanitarios	Necesidades fisiológicas.	Retrete, lavamanos, mingitorios	
Área Infantil	Zona de juegos	Diversión niños	Juegos infantiles	
	Zona de acondicionamiento	de Actividades físicas	Circuito para acondicionar	
	Zona de bancas	Descansar	banca	
	Sanitarios	Necesidades fisiológicas.	Retrete, lavamanos, mingitorios	
Auditorio	Escenario	Mostrar espectáculo, reunir		
	Zona de bancas	Descansar	Sentarse	
	Circulaciones	Enlazar		
	Sanitarios	Necesidades fisiológicas.	Retrete, lavamanos, mingitorios	
Área servicio	Bodega	Almacenar	casilleros	estantes
	Zona de composta	Limpiar		
	Estacionamiento	Aparcar auto	Cajones, señalamiento	
Vestíbulo	Zona de bancos	Descansar	Bancos	
	Circulaciones	Enlazar		
Zona libre	Zona de taludes	Reposar		
	Circulaciones	Enlazar		
Promenade	Zona de bancas	Descansar	Bancas	
	Circulaciones	Enlazar		
Área de administración	Oficinas	Administrar y negociar		Escritorio, sillas
	Sanitarios	Necesidades fisiológicas.	Retrete, lavamanos, mingitorios	
	Lobby	Recibir		Sillas
Estacionamiento	Cajones	Aparcar auto	señalamiento	
	Circulaciones	Enlazar	señalamiento	

Capacidad						
zona	Espacio	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Superficie (m ²)	No. De usuarios
Plazoleta de acceso	Taquilla	2	3	2.3	6	2
	Zona de torniquetes	6	2	2	12	3
Área de comensales	Zona de quioscos	4	4	2.5	16	6
	Circulaciones		1.2			
	Sanitarios	6	4	2.3	24	6
Área de estar	Zona de descanso	3	8		24	4
	Sanitarios	6	4	2.3	24	6
Área usos varios	Cancha fútbol.	20	60		1,200	14
	Cancha básquetbol	10	3		30	10
	Circulaciones		1.2			
	Sanitarios	6	4	2.3	24	6
Área Infantil	Zona de juegos	8	8		64	15
	Zona de acondicionamiento	15	10		150	10
	Zona de bancas	3	2		6	4
	Sanitarios	6	4	2.3	24	6
Auditorio	Escenario	6	3		18	4
	Zona de bancas	20	20		400	200
	Circulaciones		1.2			
	Sanitarios	6	4	2.3	24	6
Área servicio	Bodega	10	6		60	4
	Zona de composta	10	5		50	3
	Estacionamiento	30	8		240	8
Vestíbulo	Zona de bancos	5	2		10	4
	Circulaciones		10			
Zona libre	Zona de taludes	10	10		100	30
	Circulaciones		1.2			
Promenade	Zona de bancas	2	3		6	4
	Circulaciones		4			
Área de administración	Oficinas	3	4	2.3	12	4
	Sanitarios	6	4	2.3	24	6
	Lobby	3	3	2.3	9	3
Estacionamiento	Cajones	5	2.4		12	30
	Circulaciones		5			

Plazoleta de acceso	Taquilla	Artificial	Natural	Norte	Vitropiso-pintura	Eléctrica-hidráulica
	Zona de torniquetes	Artificial	Natural	Norte	Firme	Eléctrica
Área de comensales	Zona de quioscos	Natural	Natural	Oriente-poniente	Firme-pintura	Eléctrica-hidráulica
	Circulaciones	Natural / artificial	Natural	Norte-sur	Adocreto-ecocreto	Eléctrica
	Sanitarios	Artificial	Natural	Poniente	Vitropiso	Eléctrica-hidráulica
Área de estar	Zona de descanso	Natural	Natural	Norte-sur	Adocreto-ecocreto	Eléctrica
	Sanitarios	Artificial	Natural	Poniente	Vitropiso-pintura	Eléctrica-hidráulica
Área usos varios	Cancha fútbol.	Natural	Natural	Norte-sur	Firme	Eléctrica
	Cancha básquetbol	Natural	Natural	Norte-sur		Eléctrica
	Circulaciones	Natural / artificial	Natural	Oriente-poniente	Firme	Eléctrica
	Sanitarios	Artificial	Natural	Poniente	Firme-pintura	Eléctrica-hidráulica
Área Infantil	Zona de juegos	Natural	Natural	Norte-sur	Alfombra	Eléctrica
	Zona de acondicionamiento	Natural	Natural	Norte-sur	Arena	Eléctrica
	Zona de bancas	Natural	Natural	Oriente-poniente	Firme	Eléctrica
	Sanitarios	Artificial	Natural	Poniente	Firme-pintura	Eléctrica-hidráulica
Auditorio	Escenario	Artificial	Natural	Norte-sur	Firme	Eléctrica
	Zona de bancas	Artificial	Natural	Norte-sur	Adocreto	Eléctrica
	Circulaciones	Natural / artificial	Natural	Oriente-poniente	Adocreto-ecocreto	Eléctrica
	Sanitarios	Artificial	Natural	Poniente	Firme-pintura	Eléctrica-hidráulica
Área servicio	Bodega	Artificial	Artificial	Norte-sur	firme	Eléctrica-hidráulica
	Zona de composta	Natural	Natural	Oriente-poniente	natural	Eléctrica
	Estacionamiento	Natural/artificial	Natural	Norte-sur	ecocreto	Eléctrica
Vestíbulo	Zona de bancos	Natural	Natural	Oriente-poniente	Ecocreto	Eléctrica
	Circulaciones	Natural / artificial	Natural	Oriente-poniente	Adocreto-ecocreto	Eléctrica
Zona libre	Zona de taludes	Natural	Natural	Oriente-poniente	Césped	Eléctrica
	Circulaciones	Natural / artificial	Natural	Oriente-poniente	Adocreto-ecocreto	Eléctrica
Promenade	Zona de bancas	Natural	Natural	Norte-sur	Adocreto	Eléctrica
	Circulaciones	Natural / artificial	Natural	Oriente-poniente	Adocreto-ecocreto	Eléctrica
Área de administración	Oficinas	Artificial	Artificial	norte	Vitropiso-pintura	Eléctrica-hidráulica
	Sanitarios	Artificial	Natural	Poniente	Vitropiso-pintura	Eléctrica-hidráulica
	Lobby	Artificial	Natural	Sur	Vitropiso-pintura	Eléctrica
Estacionamiento	Cajones	Natural	Natural	Norte-sur	ecocreto	Eléctrica
	Circulaciones	Natural / artificial	Natural	Oriente-poniente	ecocreto	Eléctrica

La representación humana ha sido elemental en toda cultura. De ella misma se desprende las dimensiones del cuerpo. Determinadas en el modo de vida, alimentación y posibilidades de desarrollo físico del humano según región. Se presenta el análisis de las medidas del cuerpo humano en todas sus posiciones y actividades, con relación a los objetos que necesita.

Las medidas comúnmente aceptadas de un hombre adulto son:

Medida	cm
Estatura	173
Altura de lo hombros	141
Altura de la pelvis	88
Altura de las rodillas	55
Distancia de hombro a hombro	46
Distancia de codo a codo	45
Distancia del coxis al frente de la rodilla	61
Longitud del brazo hacia delante	84
Longitud de los brazos extendidos	174

Gráfico No.10/ Tabla de Antropometría / Elaborado por Manuel Gilberto García Manzo

Los techos debe tener una distancia mínima entre el techo y la cabeza es de 20 cm. La visibilidad es por debajo de 163 cm y se necesitan 74 cm a partir del asiento para no afectarla.

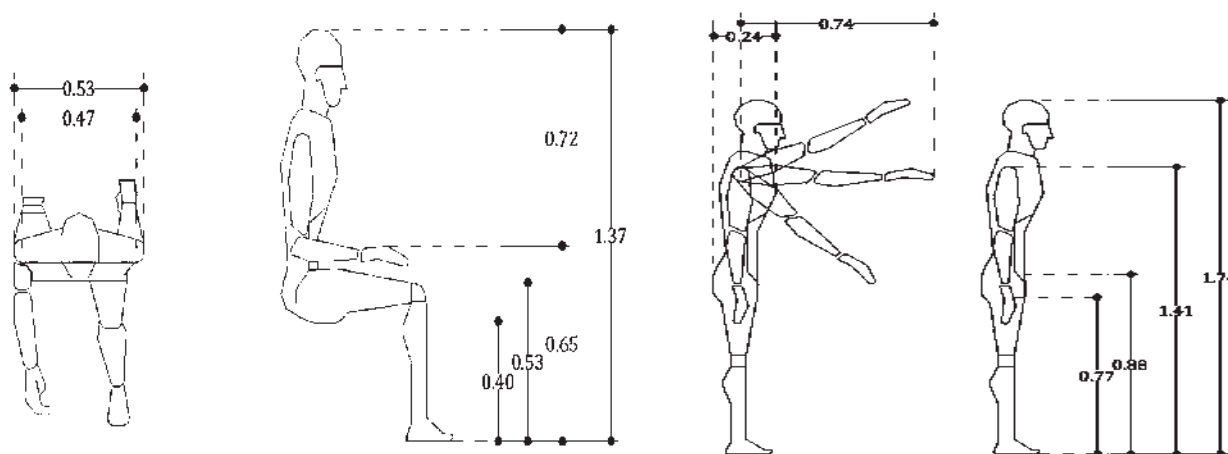
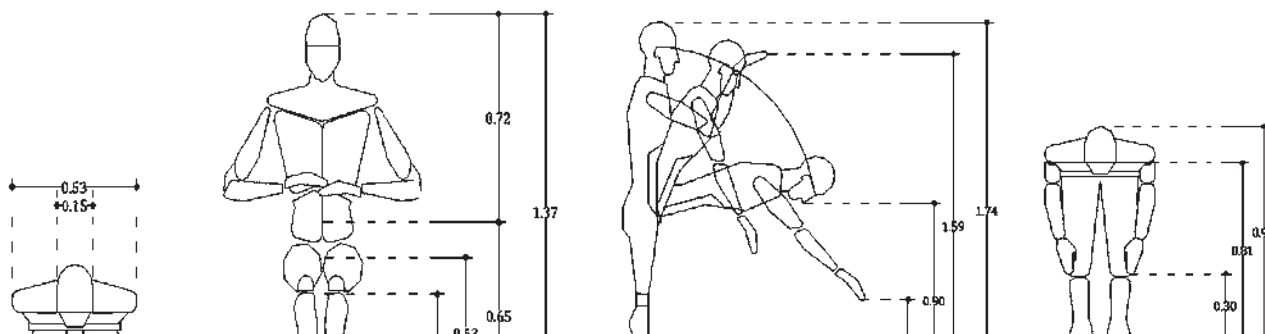


Gráfico No.11, 12, 13, 14 / Antropometría / Elaborado por Manuel Gilberto García Manzo

La dimensión es de los asientos 40 cm y su altura de es a 40 cm, la parte baja de una mesa es a 55cm y la distancia entre el respaldo y un mueble fijo será de 61cm. El respaldo de una silla no menos de 40cm. Se requiere de 100 cm para estar sentado



de altura si está sentado. La dimensión para caminar entre objetos a más 150 cm es de 47 cm.

Para las personas con capacidades diferentes la antropometría es la siguiente:

Medida	cm
Estatura	133
Altura de lo hombros	104
Altura de la pelvis	48
Altura de las rodillas	63
Distancia de hombro a hombro(con silla)	90
Distancia de codo a codo	45
Distancia del coxis al frente del pie	74
Longitud del brazo hacia delante	60
Longitud espacio con silla	135

Gráfico No.19/ Tabla de Antropometría discapacidad / Elaborado por Manuel Gilberto García Manzo

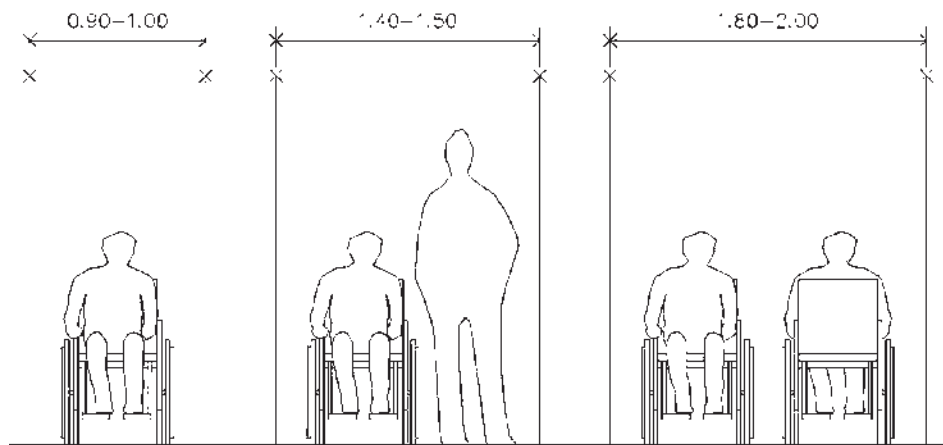
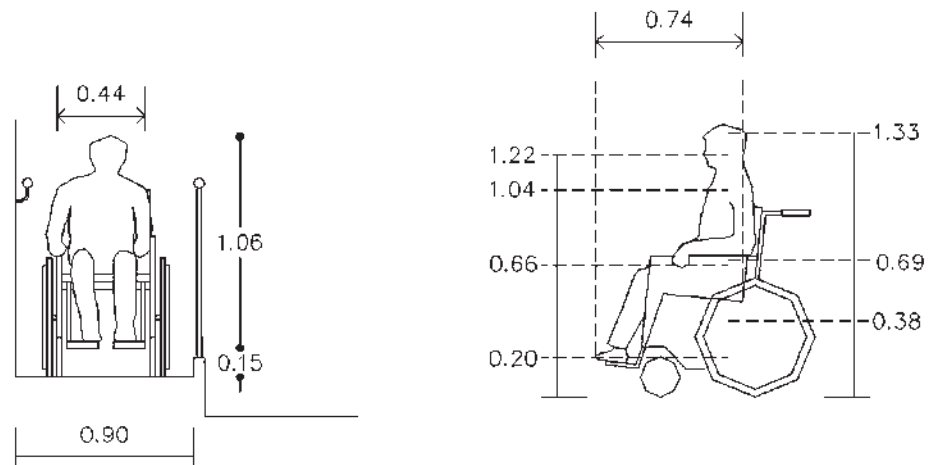


Gráfico No.20, 21, 22/ Antropometría discapacidad / Elaborado por Manuel Gilberto García Manzo

En caso de una persona en silla de ruedas es necesario 90 cm para desplazarse, 140 cm si va acompañado. Son 135 cm para permitir un giro de 90 ° y 150cm para 180°. Su alcance en una mesa es de 60 cm y hasta 140 cm de altura.

Son necesarios 40 cm libres enfrente. Su visión es después de los 60 cm y para un mostrador son mínimo 70 cm más la repisa. En las rampas las pendientes son del 8%



Lo espacios se diseñan después de un análisis de las actividades y el usuarios. A esto se le agrega las circulaciones y mobiliario adecuado. Se busca la forma más eficiente para cumplir las actividades y utilizar el menos espacio posible.

Baños.

Los baños es un lugar de aseo y sanidad, donde la privacidad es la parte que más se cuida. El mobiliario debe buscar la manera efectiva, un baño completo se puede diseñar en 3.7 m². La puerta con abatimiento hacia dentro cubre al excusado.

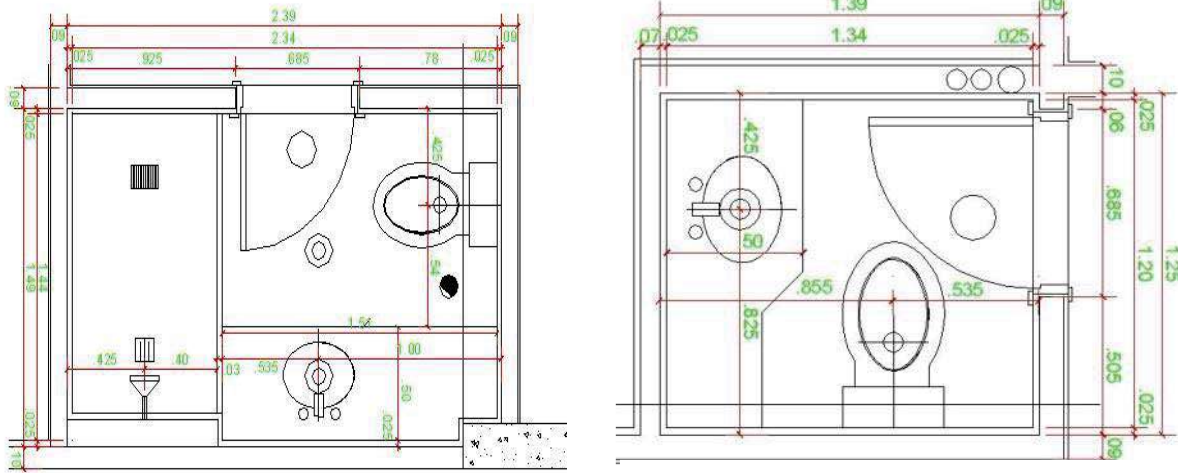
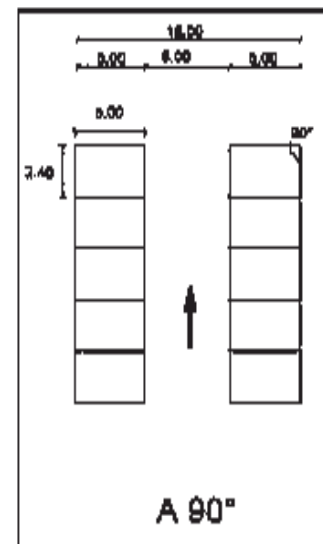
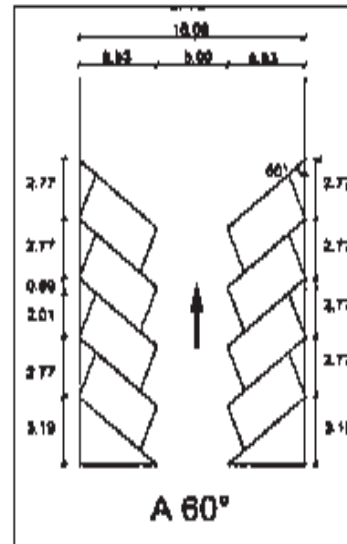
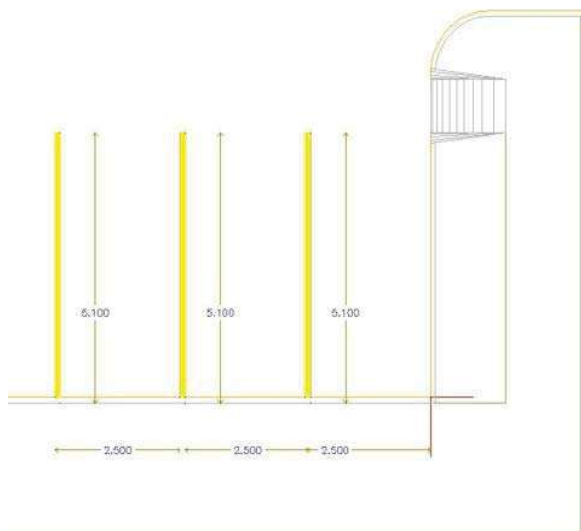


Gráfico No.25, 26/Medidas mínimas para baño /Manuel Gilberto García

Estacionamiento.

El estacionamiento es un elemento dentro del plan urbano de primera necesidad. En los cajones se toma en cuenta las circulaciones para entrar y salir, y el abatimiento de las puertas. Los cajones grandes con organización en batería son de 5x2.4, en cordón de 6x2.4 m. Con respecto a los chicos en batería es de 4.2x2.2 y en cordón de 4.8x2 m.



Sus dimensiones están sujetas al número personas en tránsito. En los corredores el paso mínimo es de 60cm, por donde solo para una sola persona, y 120cm permite a dos personas en diferente sentido. Una persona sin moverse ocupa 30cm, para una puerta se debe tener el abatimiento más 30cm para circular el usuario. El abatimiento de las puertas con sentido hacia el corredor.

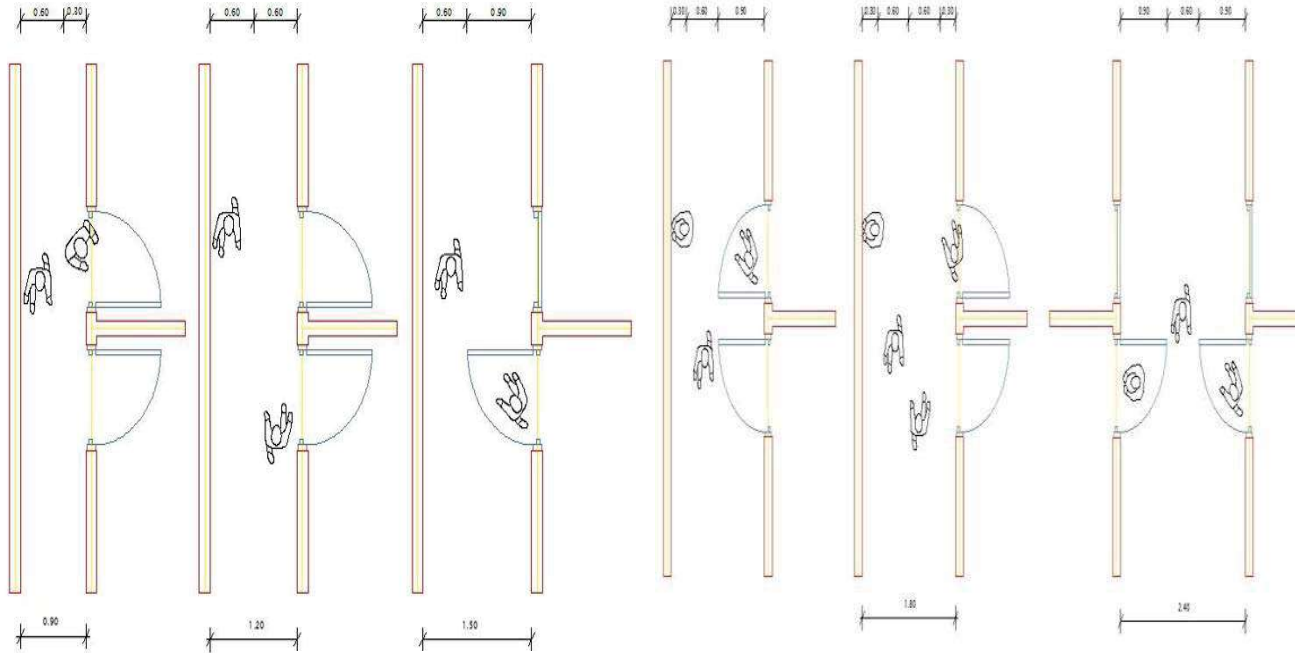


Gráfico No.29, 30/Medidas mínimas para circulaciones /Manuel Gilberto García

Comedor

La mesa deberá colocarse a una altura de 75-78cm y 60 cm ya sea de radio o por lado para ser utilizado de 2 a 4 personas. El asiento de las sillas es de 45x45 cm, en una altura de 43 al asiento y de 65 a 85cm en total. La circulación de alrededor de las mesa son de 50-60 cm y 90-105 cm para servir.

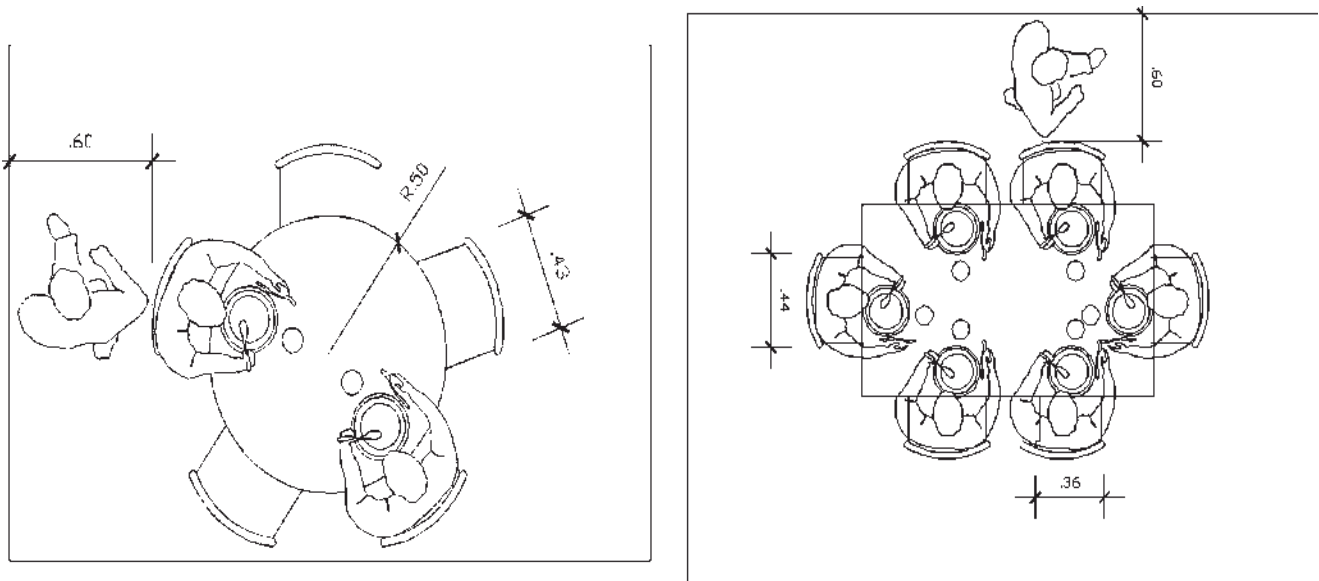


Gráfico No. 31, 32/Medidas mínimas para comedor /Manuel Gilberto García

150cm, aunque para girar 180° en pasillos. Lo más cómodo es un espacio de 221x117 cm. Las dimensiones para la estancia es de 120x80 cm.

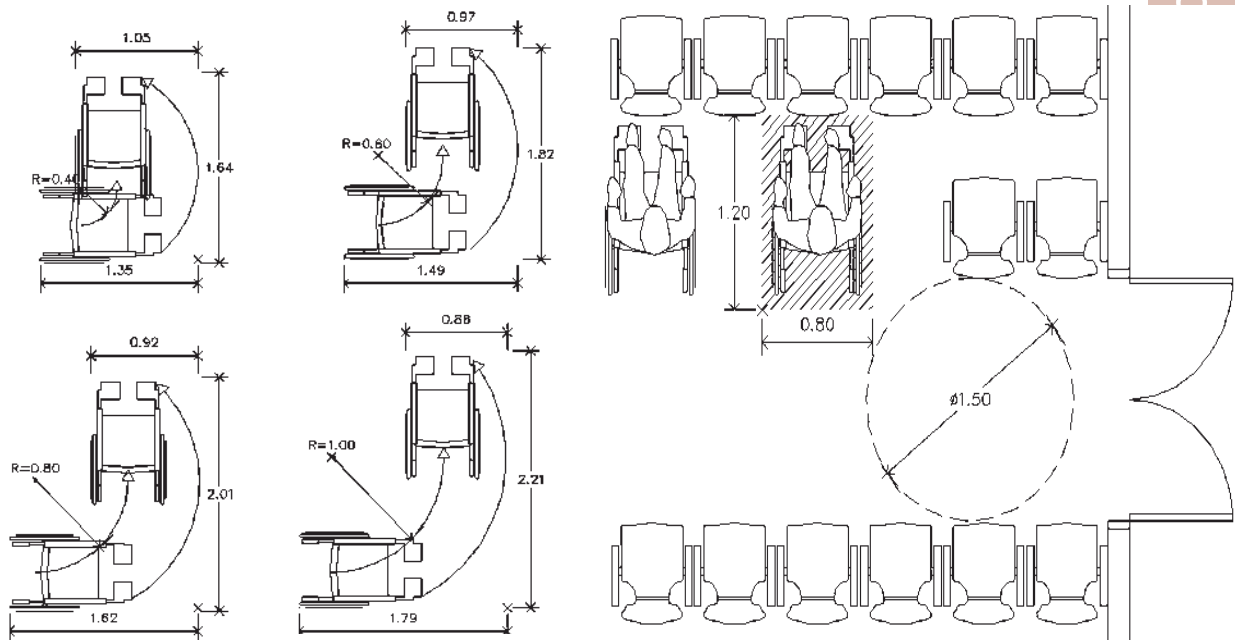


Gráfico No.33, 34 /Medidas mínimas para circulación de discapacitados /Manuel Gilberto

En los lavabos se exige una distancia de 60-65 cm de muro a final del lavabo, con altura de 80-85 cm. En área de sanitarios se dispone de 80 cm de muro a base de la barra. Los cajones de estacionamiento se agregan 150 cm de circulación.

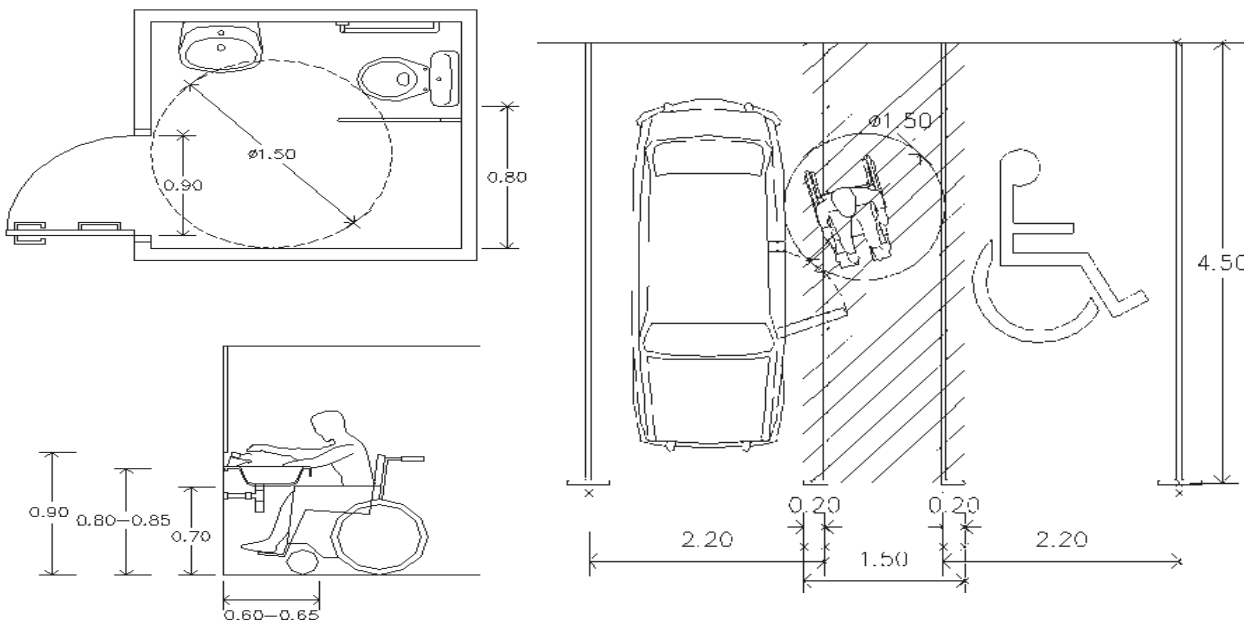


Gráfico No.35, 36 /Medidas mínimas para cajones y baño de discapacitados /Manuel Gilberto García

m con un contracancha de 2.0 m alrededor. En volibol es de 18x9 m y una contracancha con total de 15x24 m.

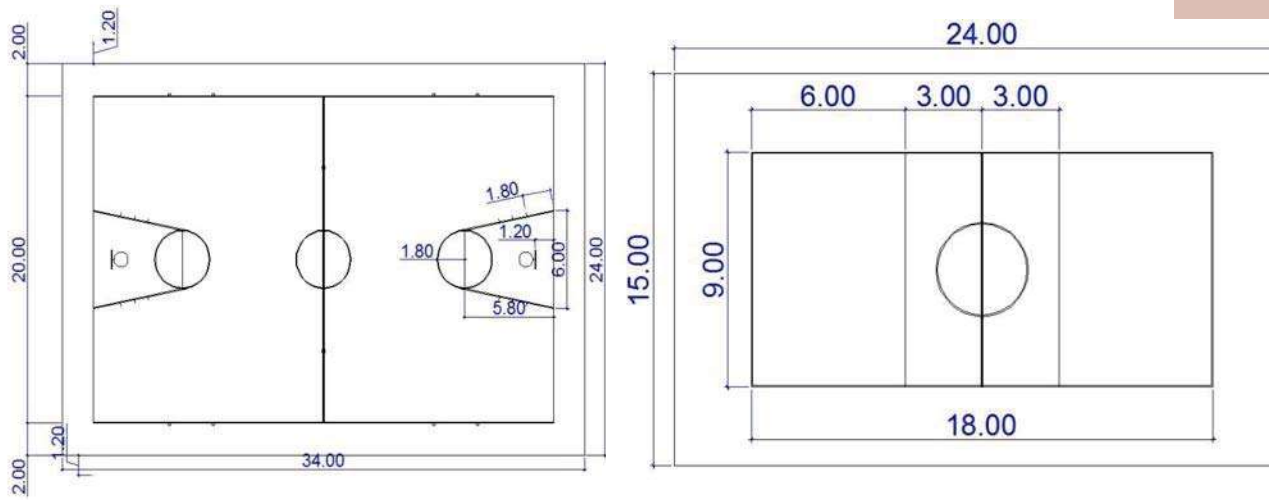
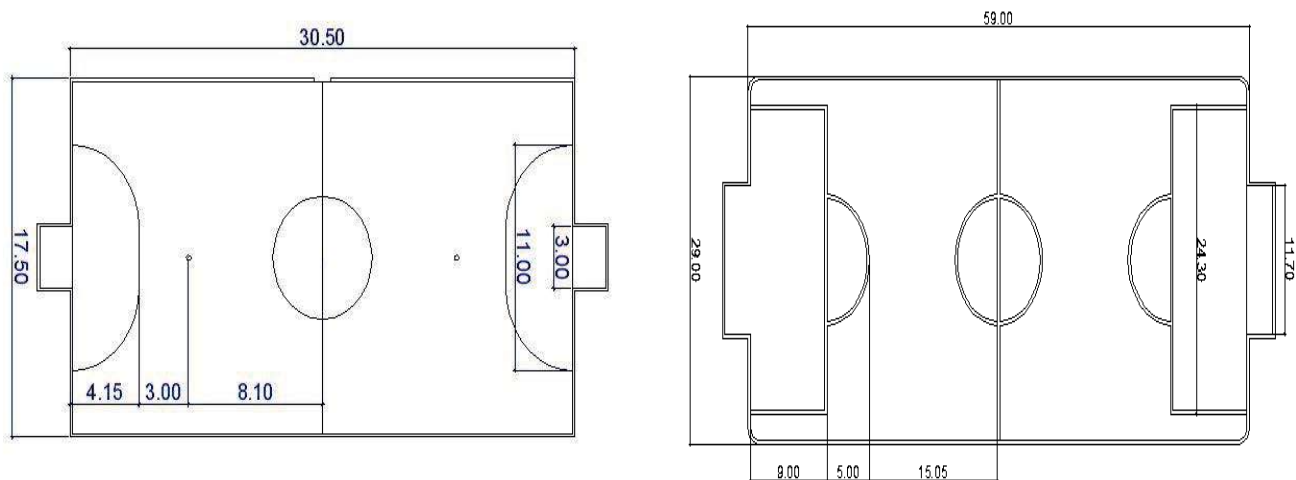


Gráfico No.37, 38 /Medidas mínimas para canchas basquetbol y vólibol /Manuel Gilberto García

En caso de del futbol rápido es rectángulo de 50 -60 m de largo y entre 20-30 m de ancho, el frontis con altura de 2.40 y un número perimetral 1.2 m de altura. Para el juego infantil es de 25-35 de largo y 15-20 de ancho, con muro perimetral es a 1.2m y puede o no llevar frontis.

Gráfico No.39, 40 /Medidas mínimas para canchas futbol rápido e infantil /Manuel Gilberto García



La prioridad del capítulo es representar y esquematizar la información, dando pauta al enfoque del trabajo ya que se cuenta con los espacios y su carácter en cada uno de ellos al saber cuál será su encomienda para contar con diseños estándares como patrón de funcionalidad. Los diagramas ofrecen una sistematización para definir que tanto se deben conectar los espacios, jerarquizarlos, analizar circulaciones, luz y equipamientos de acorde con su función, es decir las actividades que se desarrollen en particular. Los espacios son idea en los deseos y demandas de gente que usara el sitio.

Se define la disposición del proyecto y delimita el espacio que se compactará. El concepto se rompe al zonificarlo y argumentar cada zona, de esa manera se comprende el total de la idea. Estas sinopsis siempre dentro las líneas de diseño, normatividad y fin de la obra.

- XI. El Terreno.
 - a. Localización de propuesta.
 - b. Infraestructura.
 - c. Equipamiento.
 - d. Plano topográfico.

Se presentará el sitio y situación en la cual se encuentra. Parte de un macro localización en la ciudad, hasta estudiar la configuración que presenta el terreno.

También se revisa la vegetación siendo una parte fundamental del proyecto enfocada al espacio y en ocasiones por sus características, la vegetación es un elemento en el diseño. La articulación del medio construido en el parque y la idea de diseño a seguir se extienden al entorno. El contexto es una parte precisa al hacer un análisis por componentes, desmembrar e identificar factores favorables y adversos que puedan impactar de manera directa o indirecta en el proyecto.

propuesta.

Se emplaza en la parte norte, zona oriente de la urbe. Sobre la carretera metropolitana Salamanca – Morelia, la carretera conecta hacia las vías México cuota, Guadalajara cuota, Guanajuato y Querétaro. El polvo y ruido son una condicional para el proyecto, el ruido de un carro puede provocar hasta 80 decibeles. Se ubica en la colonia Ampliación Clara Córdoba, que colinda con la Colonia la Clara Córdoba. El Plan Director de Desarrollo Urbano plantea las direcciones a seguir para el crecimiento de la ciudad. En la parte medio ambiental se disponen reservas y preservas para adecuar el equilibrio ecológico¹, el sitio es considerado una reserva ecológica urbana.



Gráfico No.1/ Localización de terreno en Morelia/ Google earth. Editada por Manuel Gilberto García Manzo



Gráfico No.2/ Terreno y zona de influencia del proyecto/ Google earth. Editada por Manuel Gilberto García Manzo



También es considerado dentro del programa Red Verde para la ciudad de Morelia.²

El proyecto es una rehabilitación. Hace 30 años el espacio fue utilizado como relleno sanitario, corroborado con un ph del suelo ácido. El sitio es cuidado por sus mismos vecinos, quienes cada domingo se reúnen para hacer limpia. Se beneficiaran a más de cuatro mil personas, con dos escuelas y organizaciones que utilizan las instalaciones.

El sitio se localiza a 1.5 km del Instituto Tecnológico de Morelia y a poco más de 1km de la antigua recinto ferial. Del centro a la ciudad está a una distancia de 4 km.

El terreno colinda en su parte norte con la calle Aquiles Córdoba, al sur con una depresión, al poniente con la carretera federal 43 (continuación de Morelos norte) y al oriente con calle José Tavera Campos. El sitio en un polígono de siete lados, dos de ellos curvos. En su lado norte su dimensión 64.34 m, lado sur 112.92 m, oeste 579.01 m y en su totalidad del costado este 396.53 m. Su extensión es de 60, 584.44 m².

Tipo de suelo marcado en la carta urbana: aluvión (limo).

Un no sin nombre - pasa a 20 metros del sitio, con poca agua y no causa ninguna afectación.

La vegetación en árboles existente es de 228, principalmente:

Eucalipto:

- nombre científico: eucaliptus ,
- biomas que resiste: bosque templado caducifolio y bosque templado aciculifolio,
- consumo de agua: bajo,
- tipo de suelo: amplia gama, incluso alcalinos,
- resistencia al medio urbano: resiste frio regular
- otros usos: medicinal, papelera.



Gráfico No.5, 6, 7 / Vista norte, sendero en parque, juegos infantiles en terreno/Manuel Gilberto García Manzo

Casuarina

- nombre científico: casuarina equisetifolia ,
- biomas que resiste: amplio rango,
- consumo de agua: bajo,
- tipo de suelo: amplia rango, tolera salinidad,
- resistencia al medio urbano: tolera sequía,
- otros usos: forestación.³

Bugambilia trepadora.

- Nombre científico: Bougainvillea glabra.
- Familia: Nictagináceas.
- Descripción: Es una planta originaria de Brasil y el nombre del género está dedicado al navegante francés Louis de Bougainville. Es un arbusto trepador, perennifolio y espinoso, de ramas vigorosas que pueden alcanzar 8 metros. Más que trepar lo que hace es apoyarse, de ahí que haya que fijar las ramas con alambres. Sus hojas son elípticas de 13 cm de longitud, con la base estrechada y el ápice agudo, glabras o con pubescencia esparcida. Florece en primavera, verano y hasta principios del otoño. En realidad no destacan sus flores sino sus llamativas brácteas que envuelven a las verdaderas flores. Hay de color blanco, rojas, moradas y naranjas. También hay de doble color (blanco y rojo). Existen variedades con el

para florecer intensamente. No debe ser el riego tan frecuente.⁴ Existencia de cubre pisos en gran parte del terreno exceptuando canchas y trotapista.

La fauna existente es:

Saltamontes:

- Reino: Animalia
- Familia: Arthropoda
- Clase: Insecta
- Orden: Orthoptera
- Género: Eumigus
- Nombre científico: Eumigus ayresi Bolívar, I. 1912
- Este insecto, familia de los saltamontes, de gran tamaño y sobre todo rechoncho, es amigo de los arbustos y plantas frondosas en las que encuentra alimento a la vez que protección, ya que por sus características físicas, no destaca por su capacidad en el salto y mucho menos en el vuelo, ya que a pesar de contar con alas, estas son de un tamaño minúsculo y a la vez que atrofiadas, el vuelo le resulta imposible. Su forma recuerda a un insecto de la prehistoria y por su color y textura, está muy bien adaptado a su medio, con tonos ocres y grises que le permiten pasar inadvertido en las ramas de los arbustos.⁵



Gráfico No.8,9,10/ cancha básquet-bol, cancha fútbol, kiosco en terreno /Manuel Gilberto García Manzo

Preexistencias físicas.

Los espacios preexistentes son: dos quioscos, trotapista, canchas de basquetbol, futbol rápido y baños.

Espacios:

- kioscos, trota pista, cancha de basquetbol, cancha de futbol y área de juegos infantiles.

Equipamiento:

- Baños

Áreas:

- cancha basquetbol : 1,433.79 m².
- baños: 8.00 m².
- kioscos (2): 200.00 m².
- trotapista: 200.00 m².

b. Infraestructura.

El sitio los servicios con los cuales cuenta son agua potable, servicio de alcantarillado y energía eléctrica. Existe una toma de agua potable a un costado de la entrada, detrás de los baños. El sistema de drenaje corre por la calle José Tavera Campos al igual que la red de agua potable. Se ubica un transformador a unos pasos de la entrada del parque.

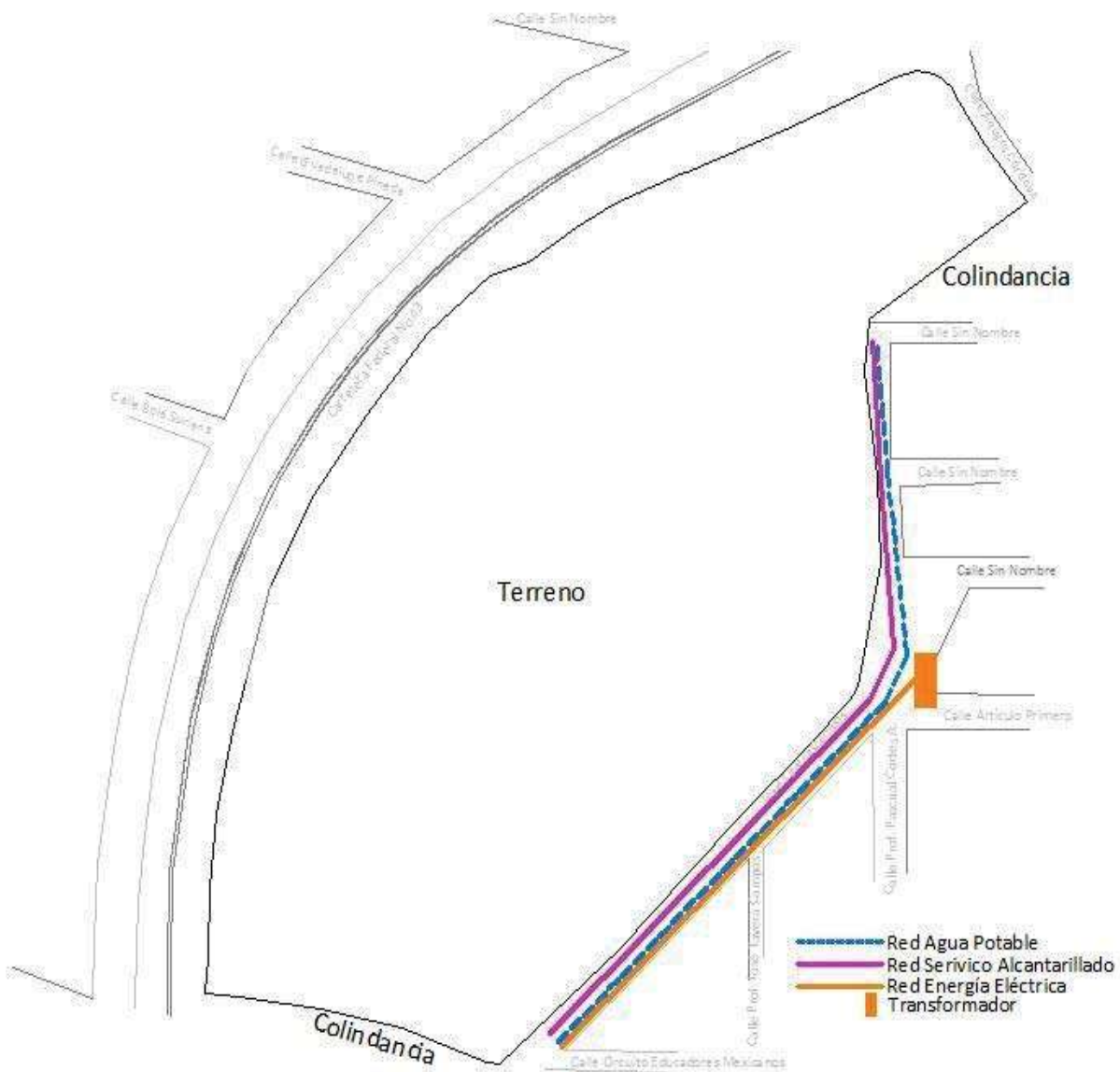


Gráfico No.11/ Infraestructura del proyecto / Manuel Gilberto García Manzo.

Abasto: La población abastece sus víveres en el mercado en las instalaciones de la feria a menos de 2 kilómetros, solo se expone los domingos; y en la tienda “mi ranchito” sobre la calle José Tavera Campos.

Salud: Sobre la calle José Quiroz Guerra se ubica una clínica de salubridad que brinda servicio con un médico general y una enfermera. El servicio es entre semana y por las mañanas.

Educación: La colonia Clara Córdoba cuenta con tres escuelas, todas sobre la calle José Quiroz Guerra. Una de ellas preescolar, otra primaria (12 de octubre), y una secundaria (Técnica 128). Las escuelas utilizan al sitio como anexo para actividades curriculares, tales como educación física y ensayos para diversos acontecimientos; tanto en la mañana como en la tarde esto entre semana. Los jóvenes asisten a las escuelas de la colonia hasta la secundaria. La mayoría acude a Tarímbaro a nivel bachillerato. La colonia Ampliación Clara Córdoba cuenta con solo una escuela preescolar en la calle José Tavera Campos.



Gráfico No.12/ Escuela primaria 12 de octubre/Manuel Gilberto García



Gráfico No.13/ Escuela preescolar/Manuel Gilberto García



Gráfico No.15/ Escuela primaria 12 de octubre/Manuel Gilberto García



Gráfico No.16/ Escuela preescolar /Manuel Gilberto García

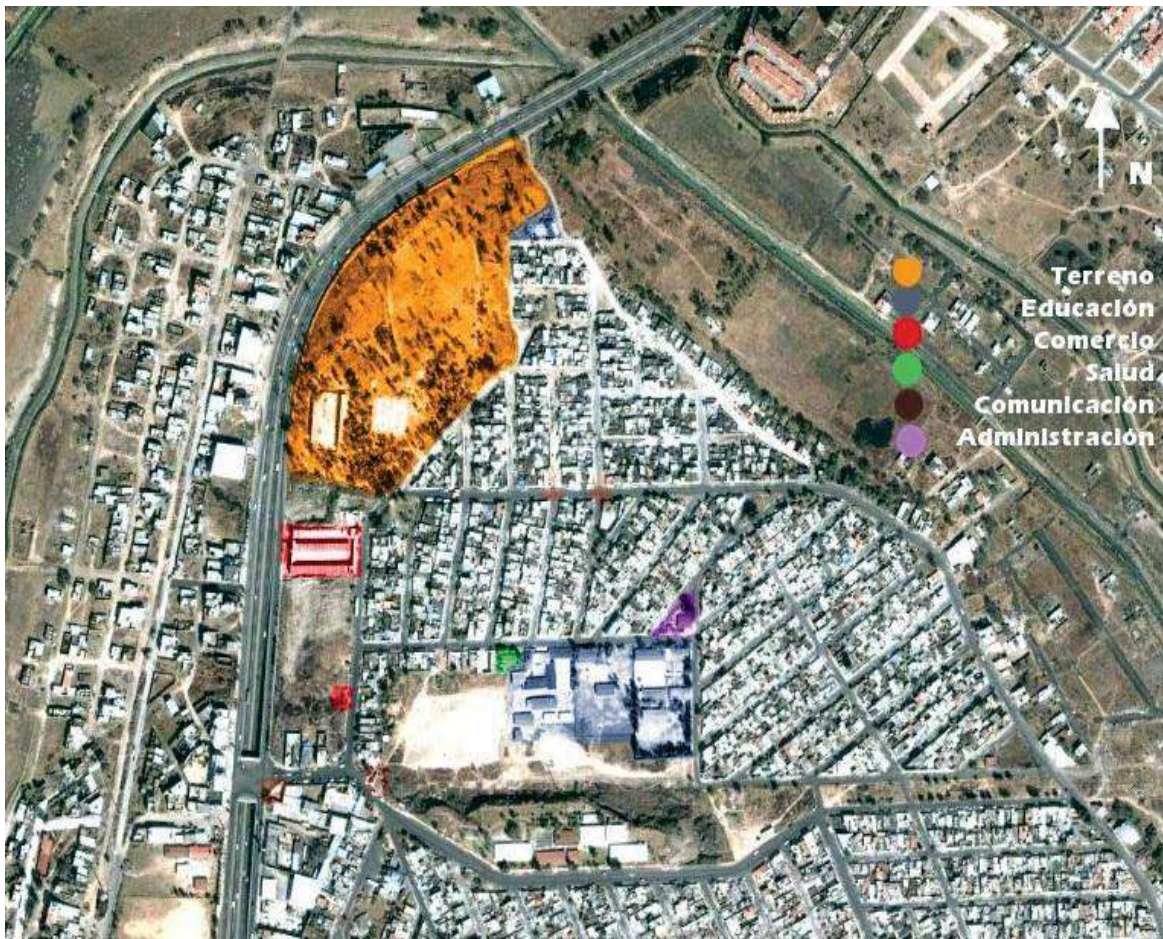


Comunicación. Los medios de transporte en que se traslada ambas poblaciones en cuanto a transporte urbano la ruta ISSSTE- soledad, su base se encuentra en la colonia ampliación Clara Córdoba, en la calle educadores mexicanos; y los conurbados vede y Santa Rita. Los colectivos naranja ruta 2 con base en la calle educadores mexicano; oro –verde con base en calle; y naranja ruta 3.

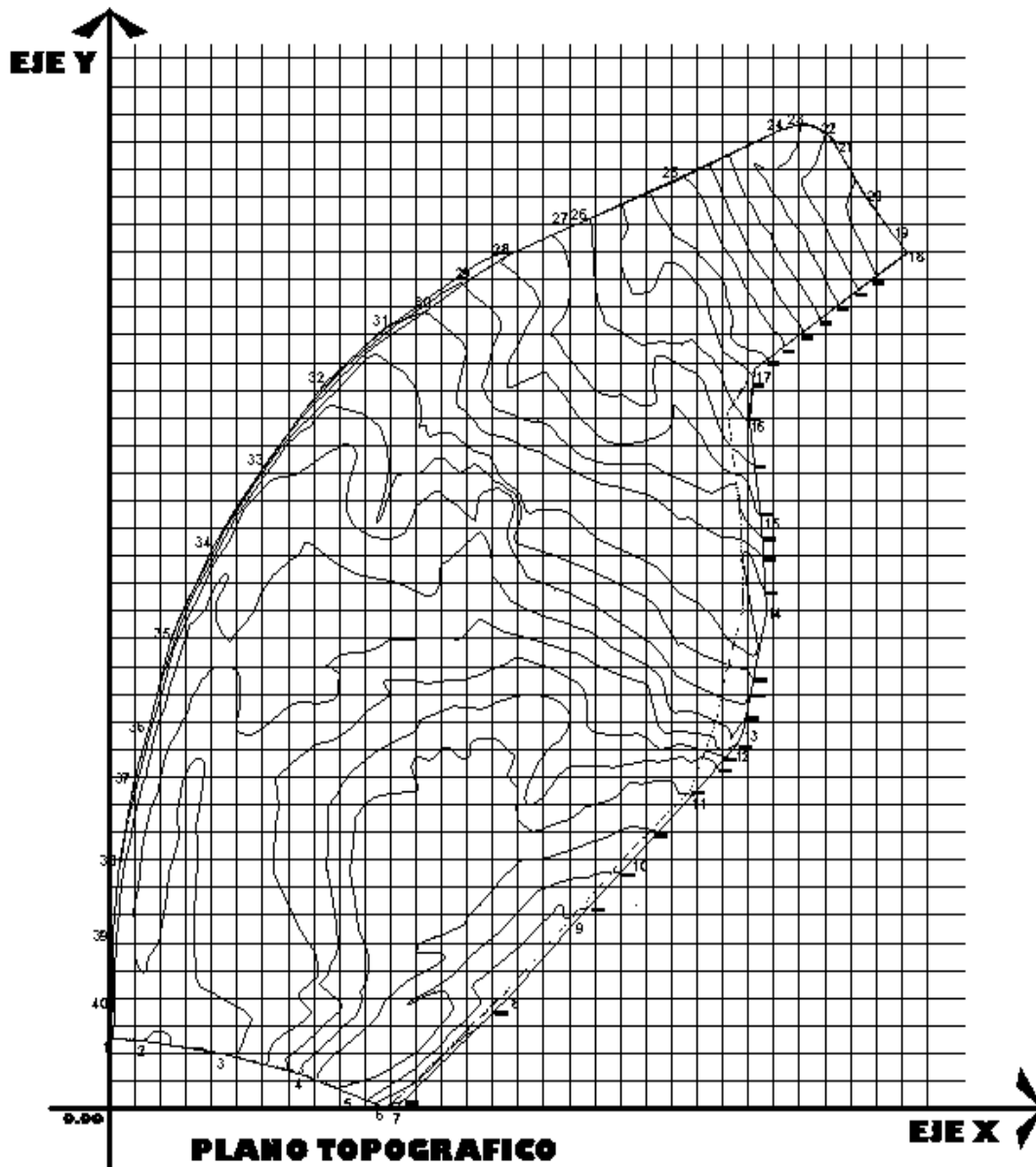


Gráfico No.19, 20/ Base Colectivo café 2, Tienda Mi Ranchito/Manuel Gilberto García Manzo

Cultura: Otro a mencionar son los tres desayunadores, llamados así por la actividad hacia los niños de parte de SEDESOL, sin embargo, ya no están en uso, la actividad se realiza en el sitio; que consiste en la entrega de desayunos y ropa en épocas invernales. Todo se concentra sobre la calle Roberto Quiroz Guerra.



La topografía del sitio descende de sur a norte encontrando una zona inundable a norte. Cuenta con 25 desniveles, siendo la zona sur la más alta. El sitio es un polígono de siete lados. En su lado norte su dimensión 64.34 m, lado sur 112.92 m. En poniente con dos segmentos curvos 176.91 m y 402.10 m. En costado oriente tres segmentos 72.75 m, 138.88 m, y 183.06m. Su área es de 60 mil 584.44 m².

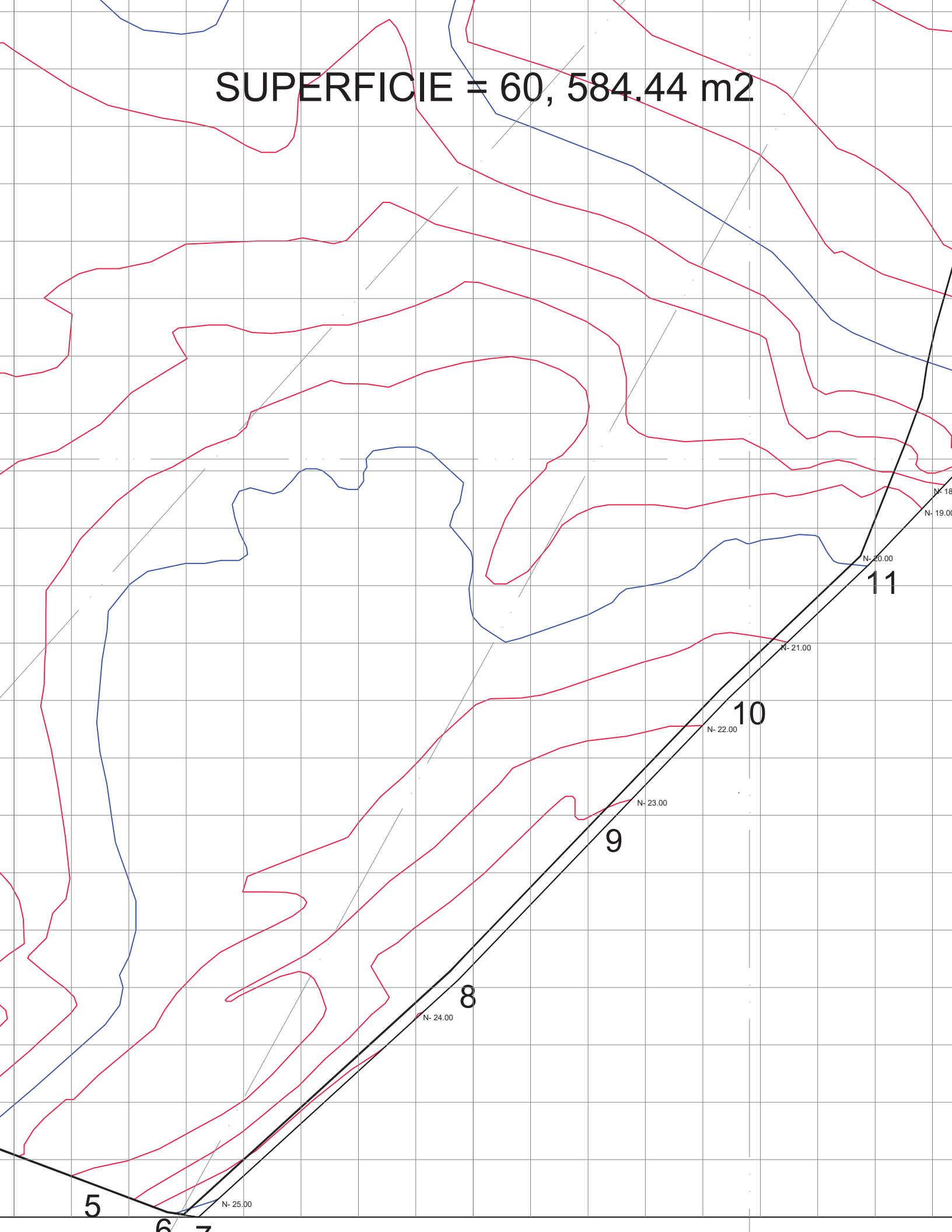


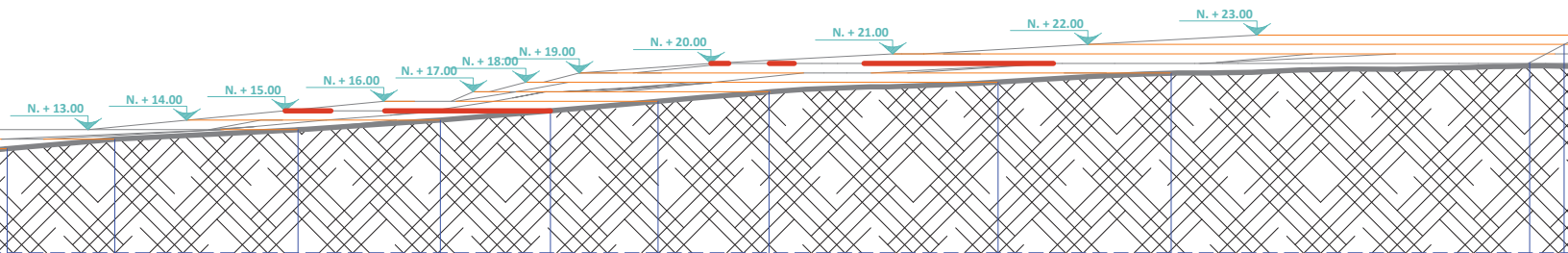
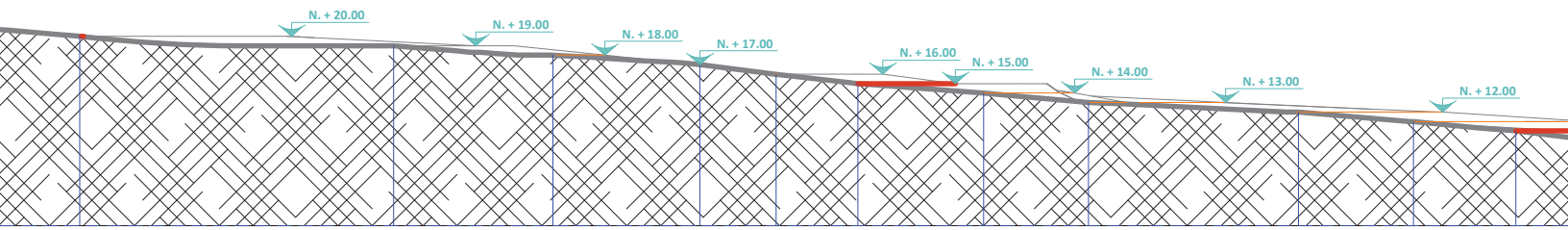
El problema más apremiante es la inseguridad, es notorio más en la colonia ampliación Clara Córdoba donde la gente al encuestarla huía o no contestaba algunas preguntas. El parque juega un papel ponderante ya que es donde efectúa la compra venta de estupefacientes, no obstante, los vecinos limpian el parque cada domingo. Se organizan a través de Sra. Guadalupe Guillen Rodríguez quién es la responsable de atender cualquier cometido referente al parque.

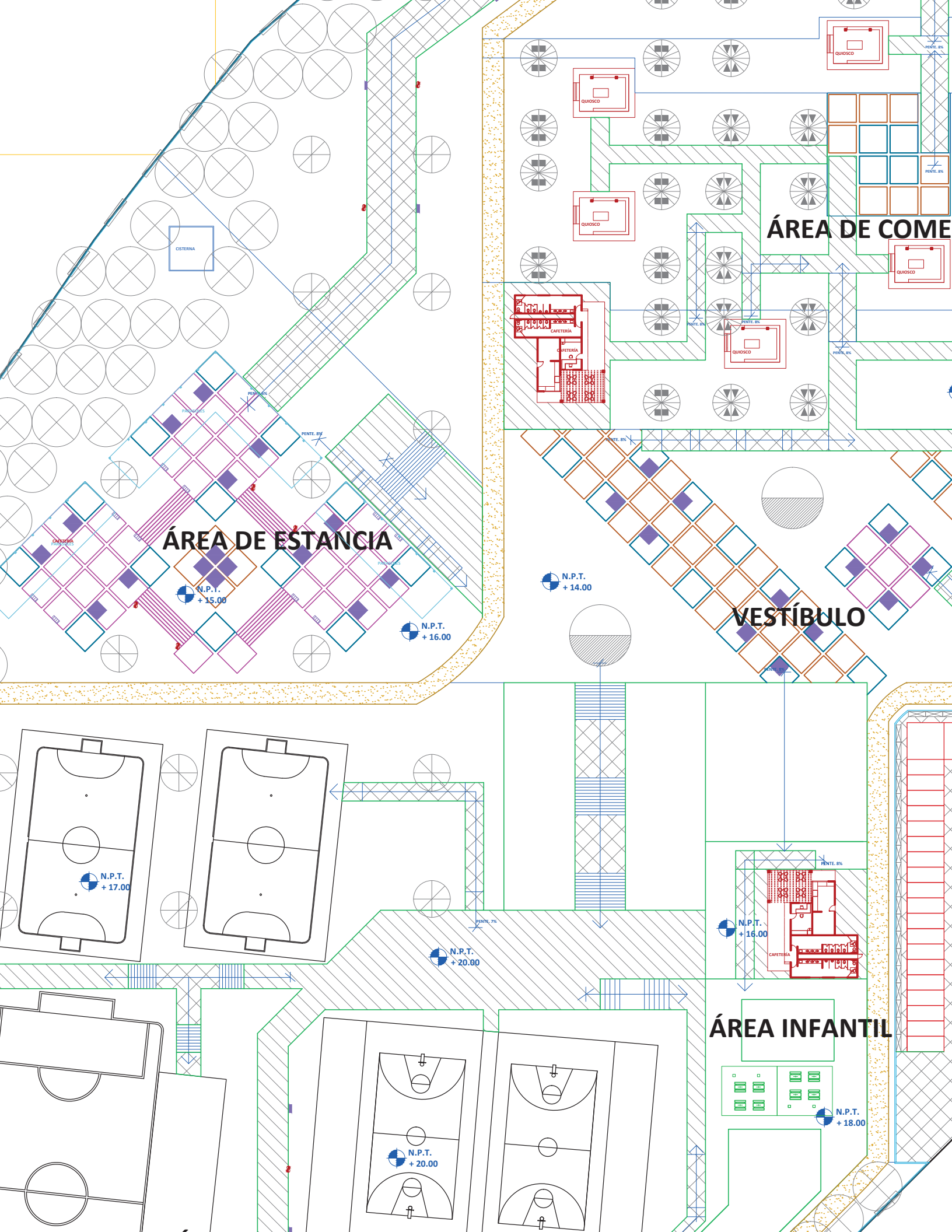
XII. Proyecto.

- a. Proyecto arquitectónico
- b. Proyecto ejecutivo.
- c. Detalles arquitectónicos y ejecutivos.

SUPERFICIE = 60, 584.44 m²







ÁREA DE ESTANCIA

ÁREA DE COMEDOR

VESTÍBULO

ÁREA INFANTIL

N.P.T. +15.00

N.P.T. +16.00

N.P.T. +14.00

N.P.T. +16.00

N.P.T. +20.00

N.P.T. +17.00

N.P.T. +20.00

N.P.T. +18.00

CISTERNA

QUIOSCO

QUIOSCO

QUIOSCO

QUIOSCO

QUIOSCO

QUIOSCO

QUIOSCO

QUIOSCO

QUIOSCO

QUIOSCO

CAFETERIA

CAFETERIA

CAFETERIA

CAFETERIA

CAFETERIA

CAFETERIA

CAFETERIA

CAFETERIA

CAFETERIA

PENITE. 8A

PENITE. 8B

PENITE. 8C

PENITE. 8D

PENITE. 8E

PENITE. 8F

PENITE. 8G

PENITE. 8H

PENITE. 8I

PENITE. 8J

PENITE. 8K

PENITE. 8L

PENITE. 8M

PENITE. 8N

PENITE. 8O

PENITE. 8P

PENITE. 8Q

PENITE. 8R

PENITE. 8S

PENITE. 8T

PENITE. 8U

PENITE. 8V

PENITE. 8W

PENITE. 8X

PENITE. 8Y

PENITE. 8Z

PENITE. 8A

PENITE. 8B

PENITE. 8C

PENITE. 8D

PENITE. 8E

PENITE. 8F

PENITE. 8G

PENITE. 8H

PENITE. 8I

PENITE. 8J

PENITE. 8K

PENITE. 8L

PENITE. 8M

PENITE. 8N

PENITE. 8O

PENITE. 8P

PENITE. 8Q

PENITE. 8R

PENITE. 8S

PENITE. 8T

PENITE. 8U

PENITE. 8V

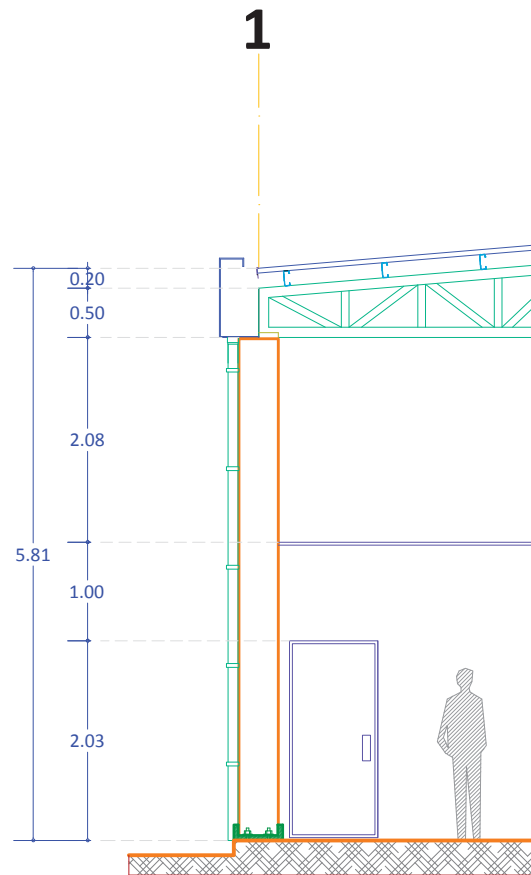
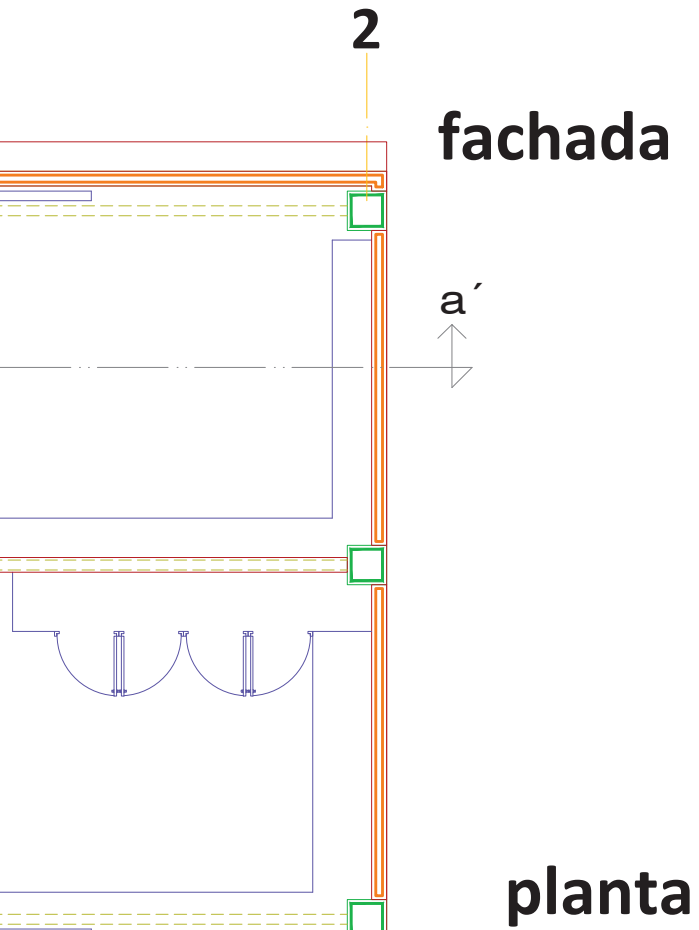
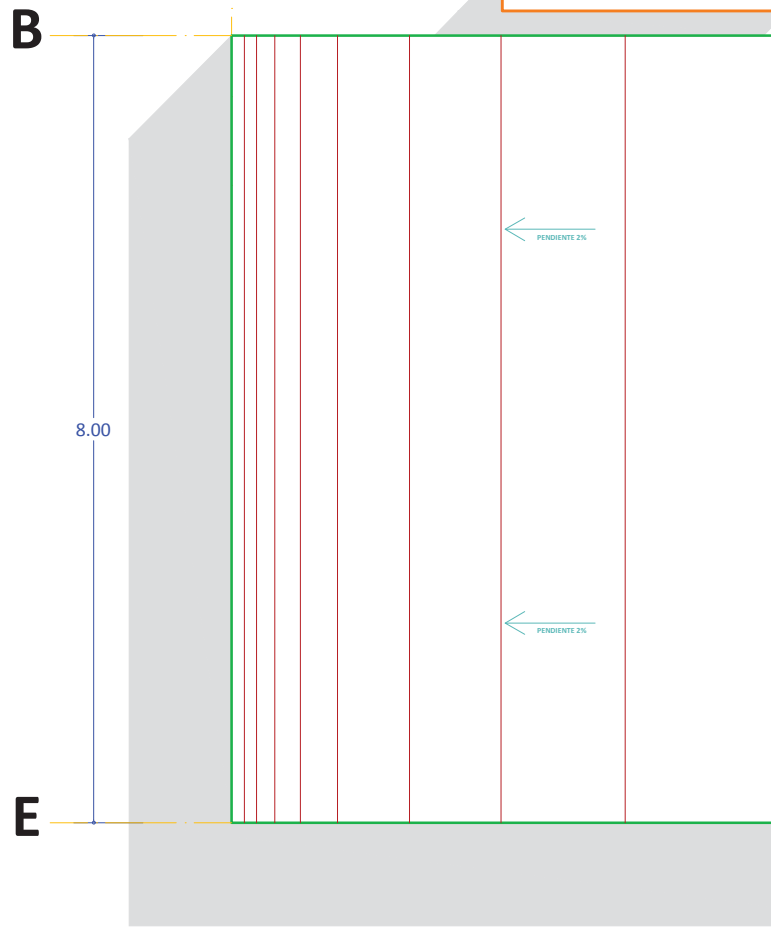
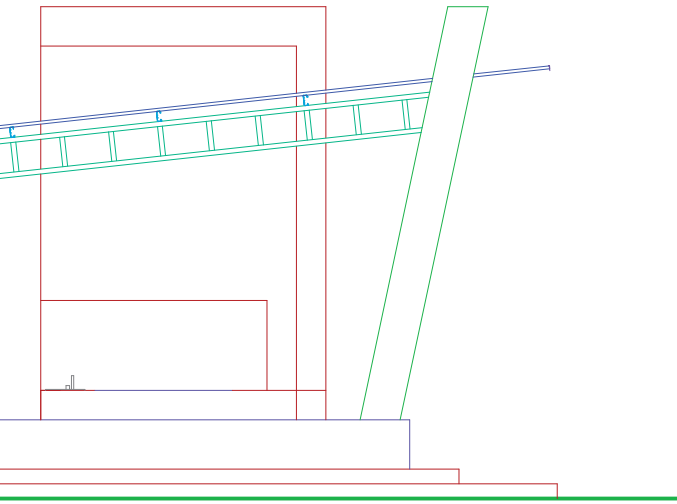
PENITE. 8W

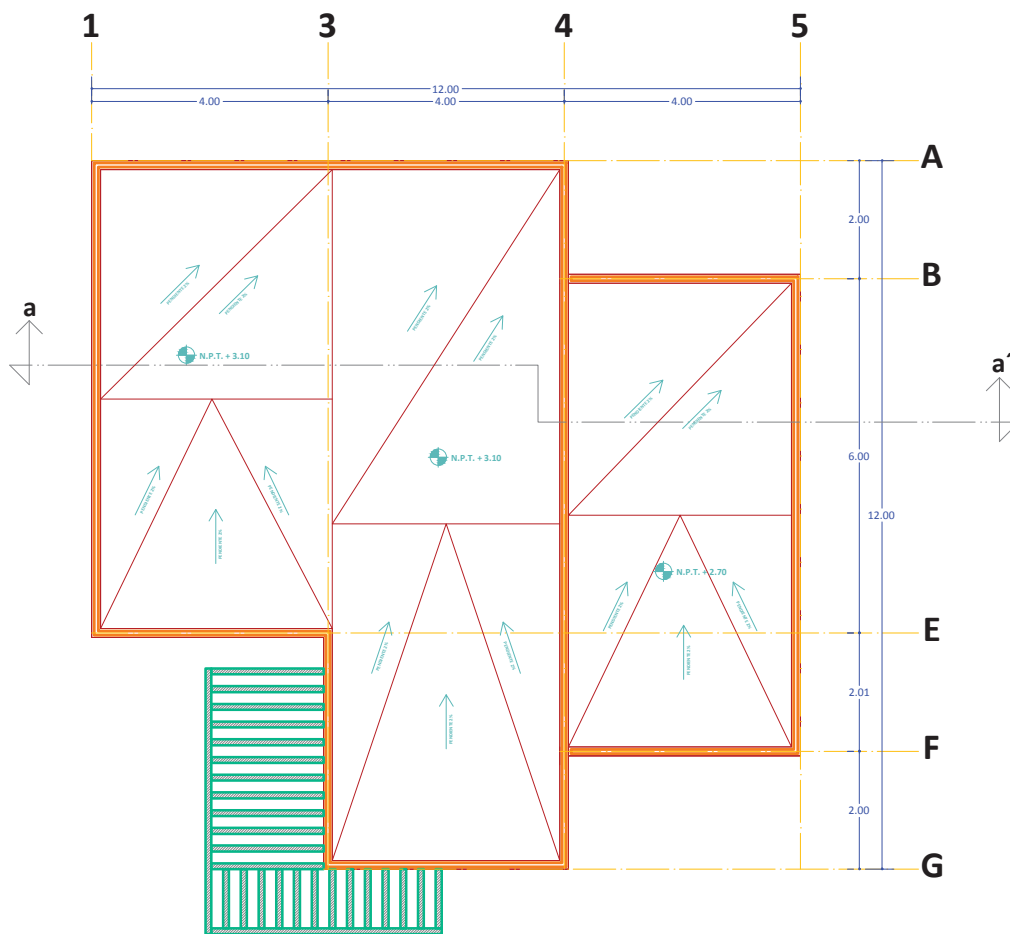
PENITE. 8X

PENITE. 8Y

PENITE. 8Z

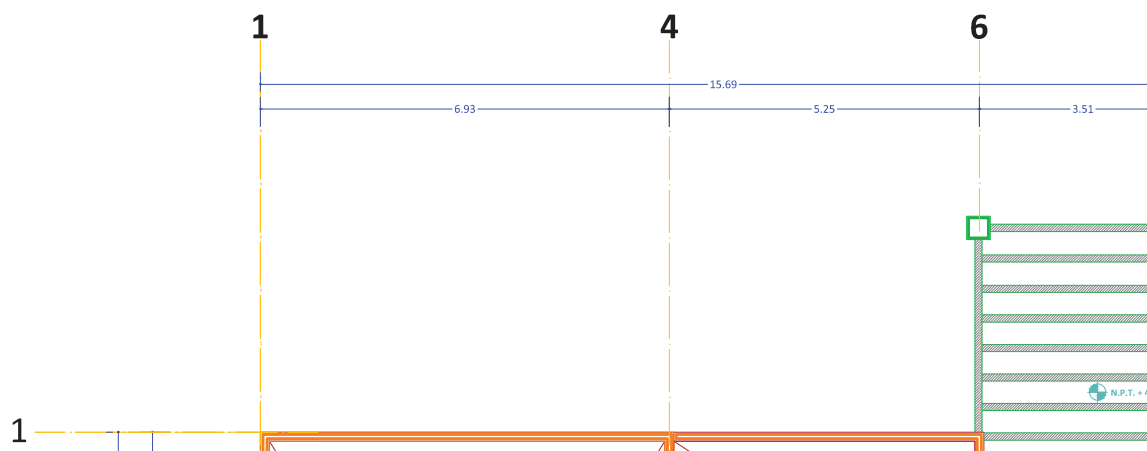
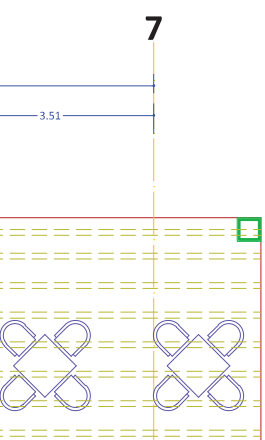


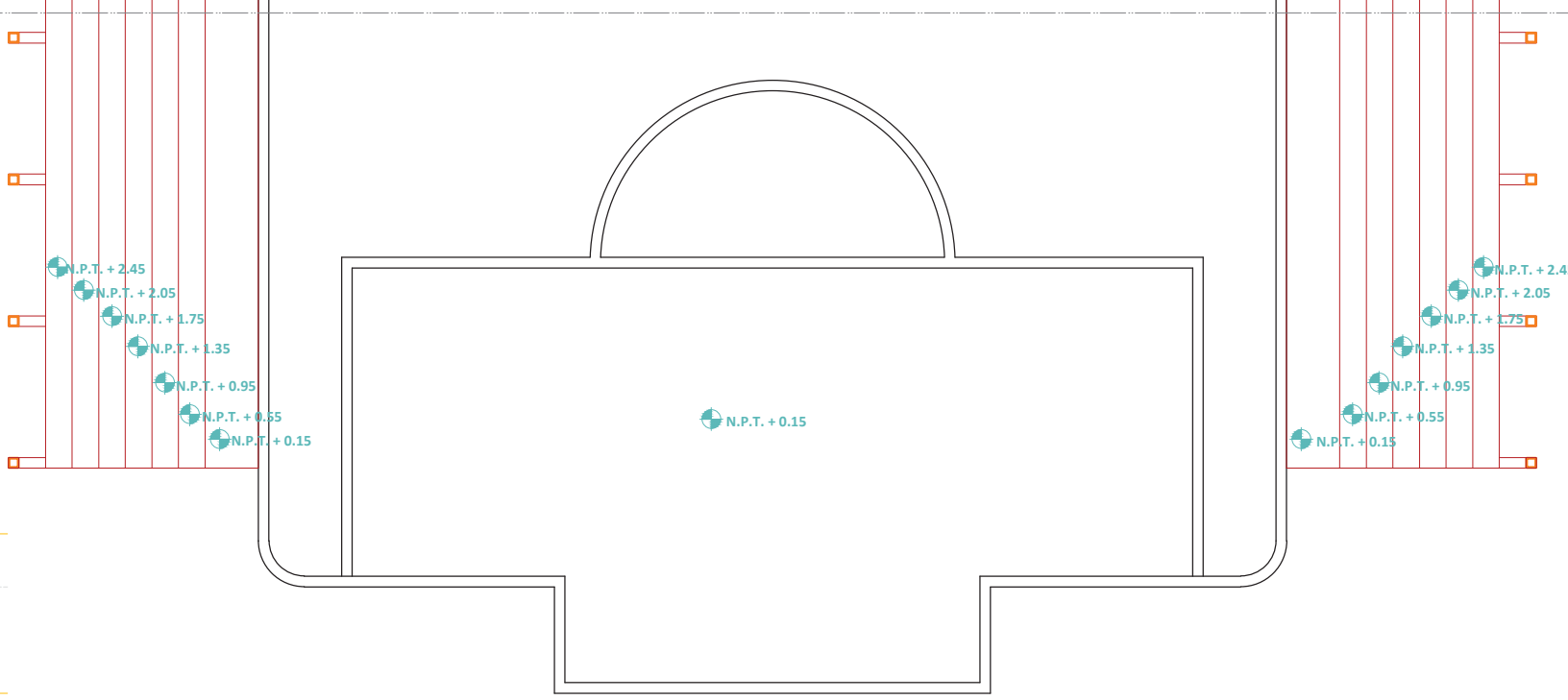




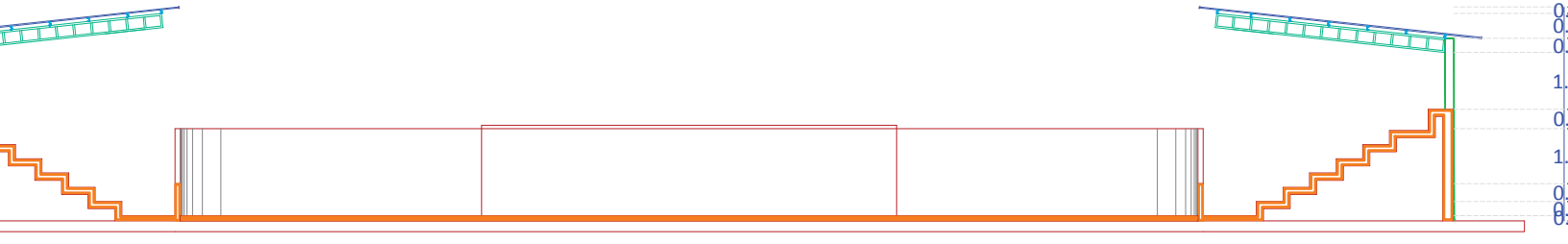
azotea

Seguridad

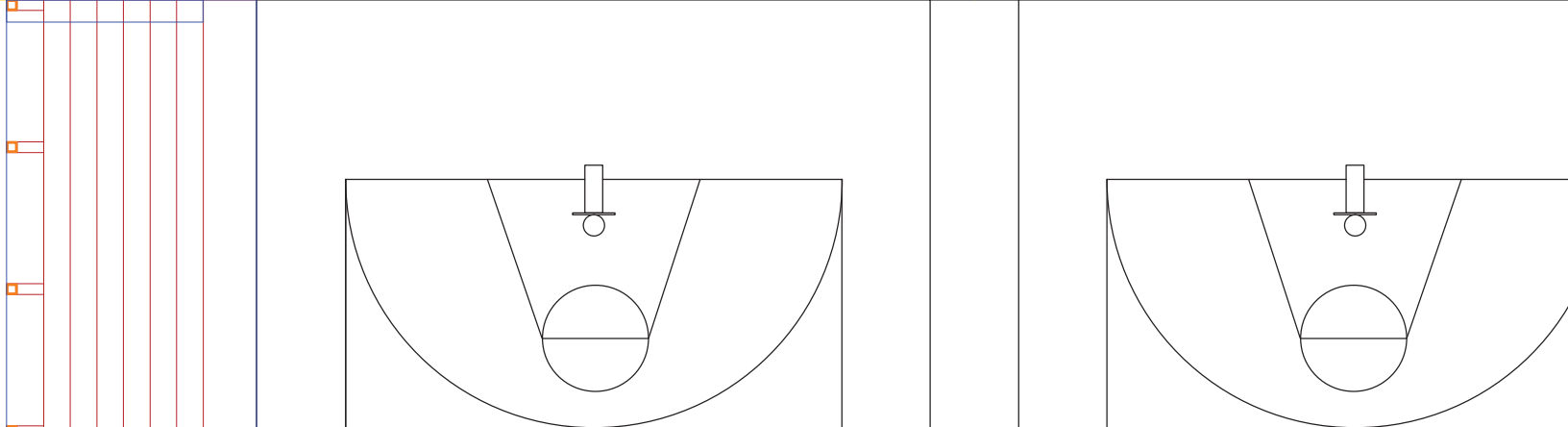
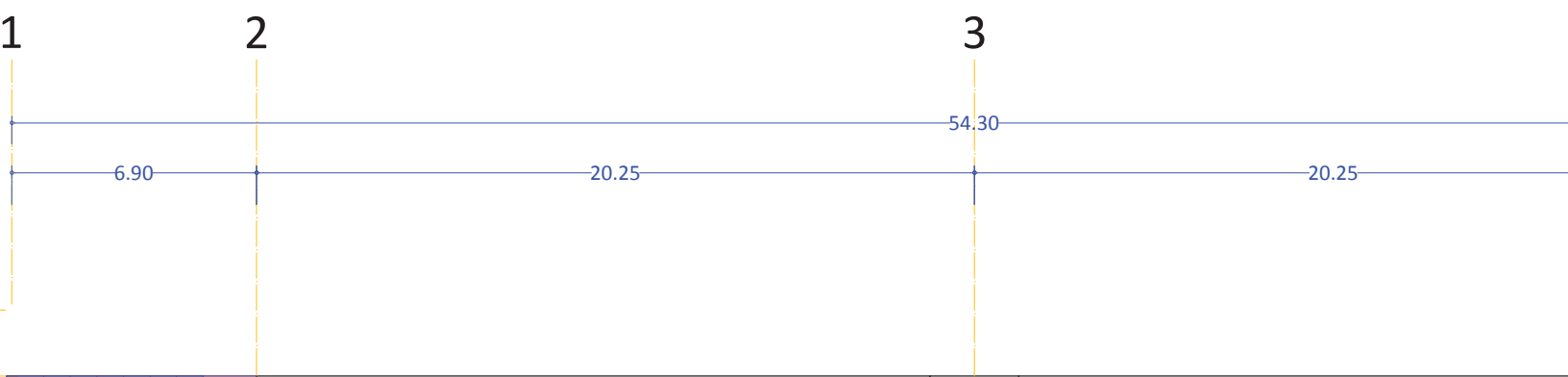


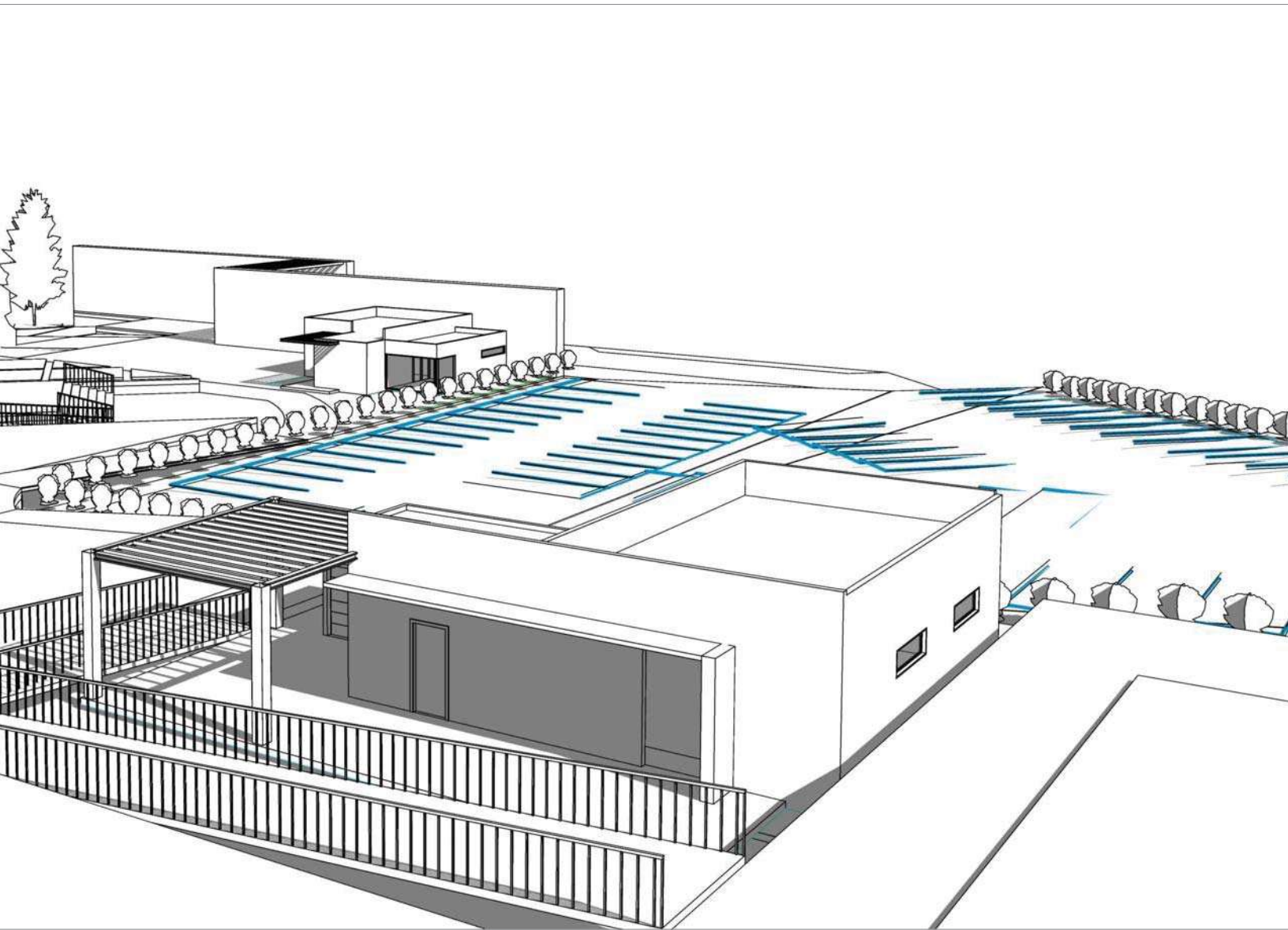
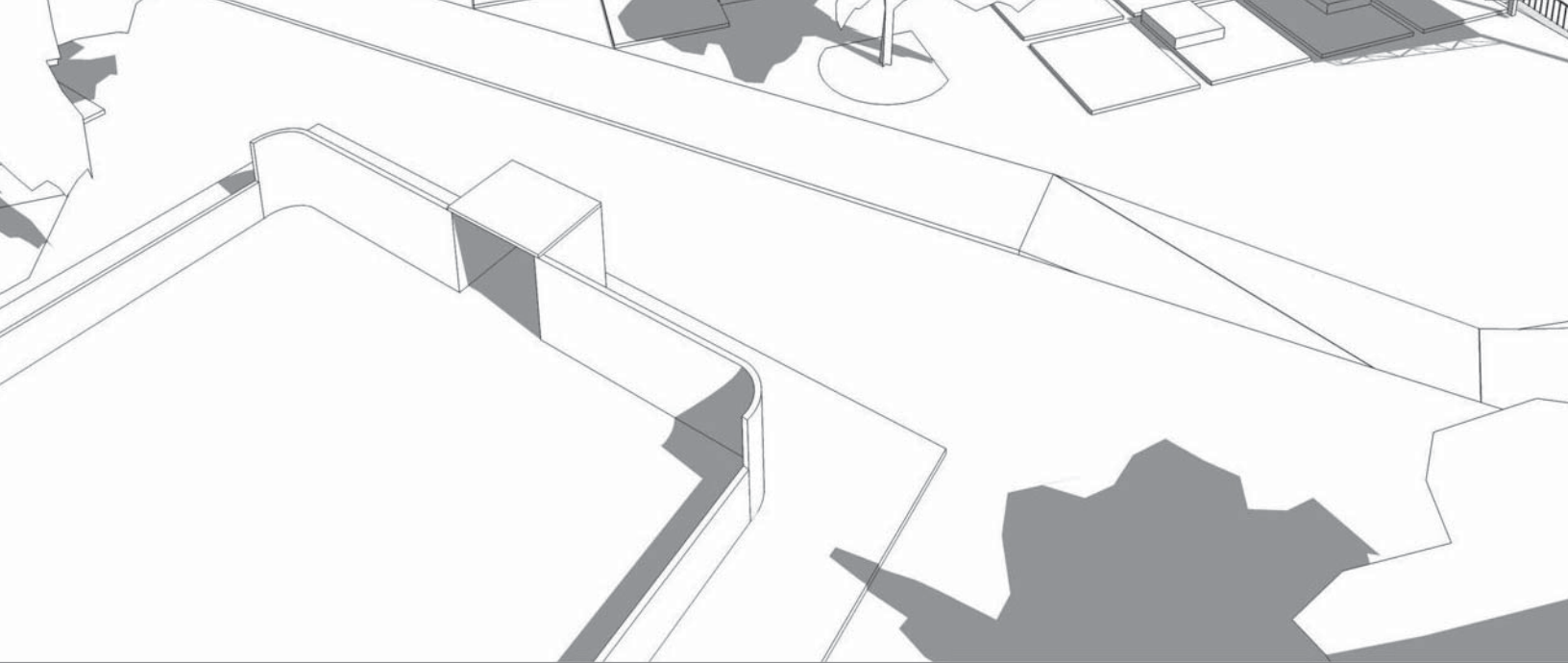


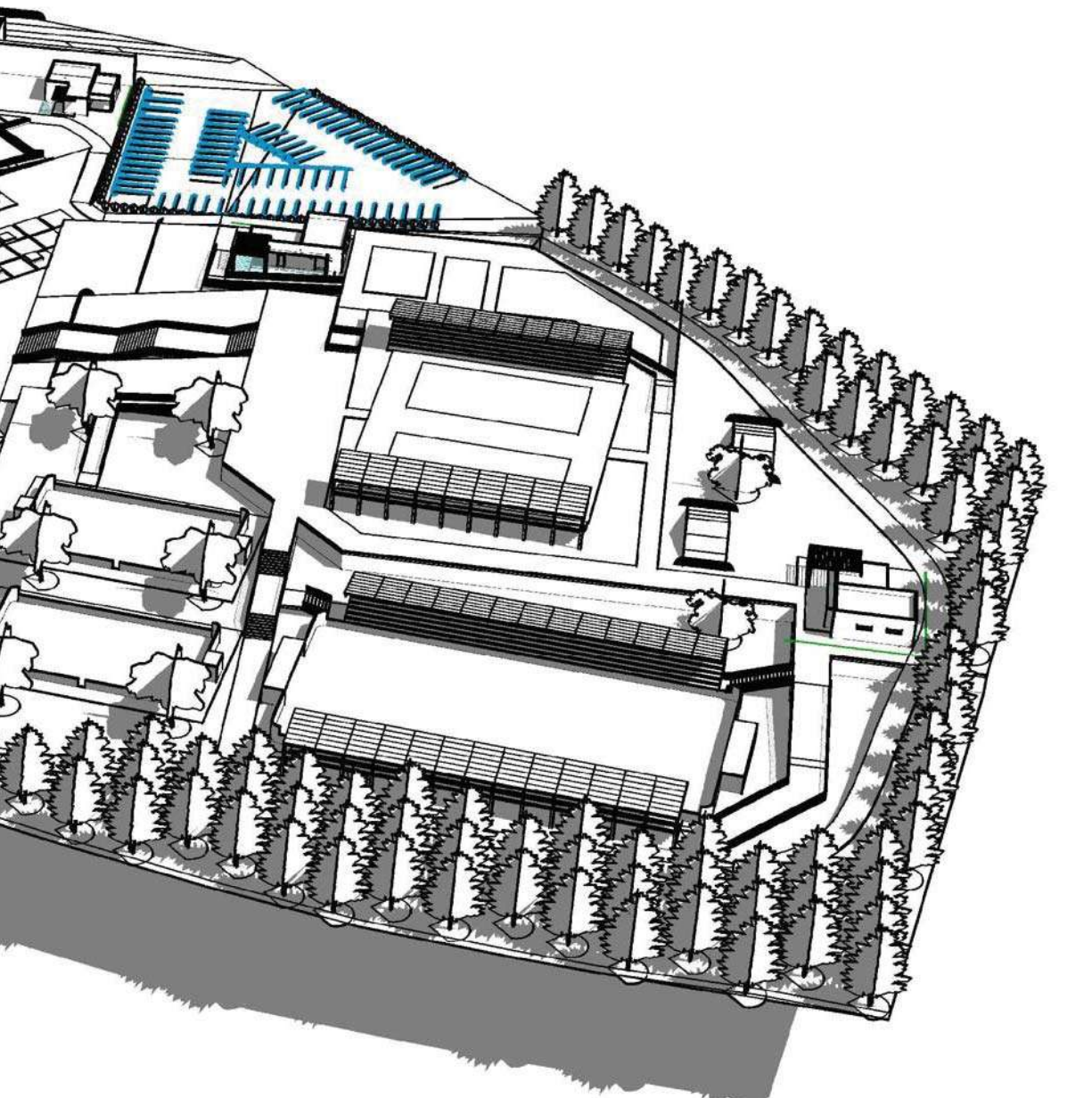
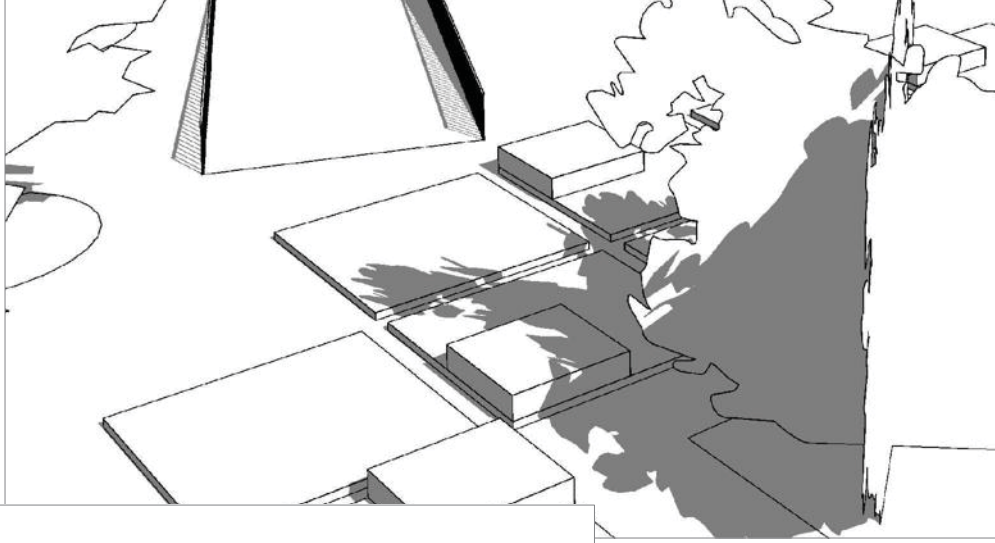
planta



corte

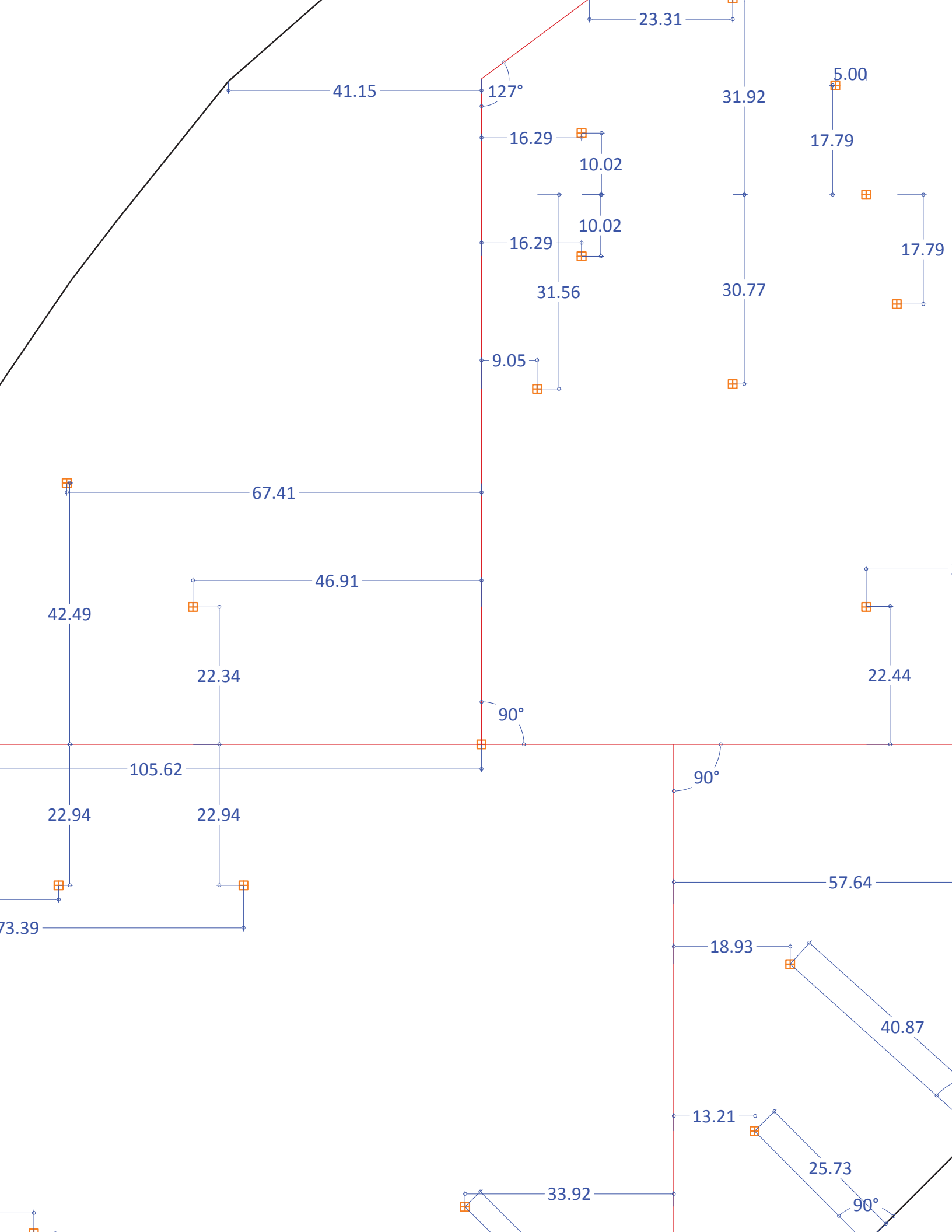




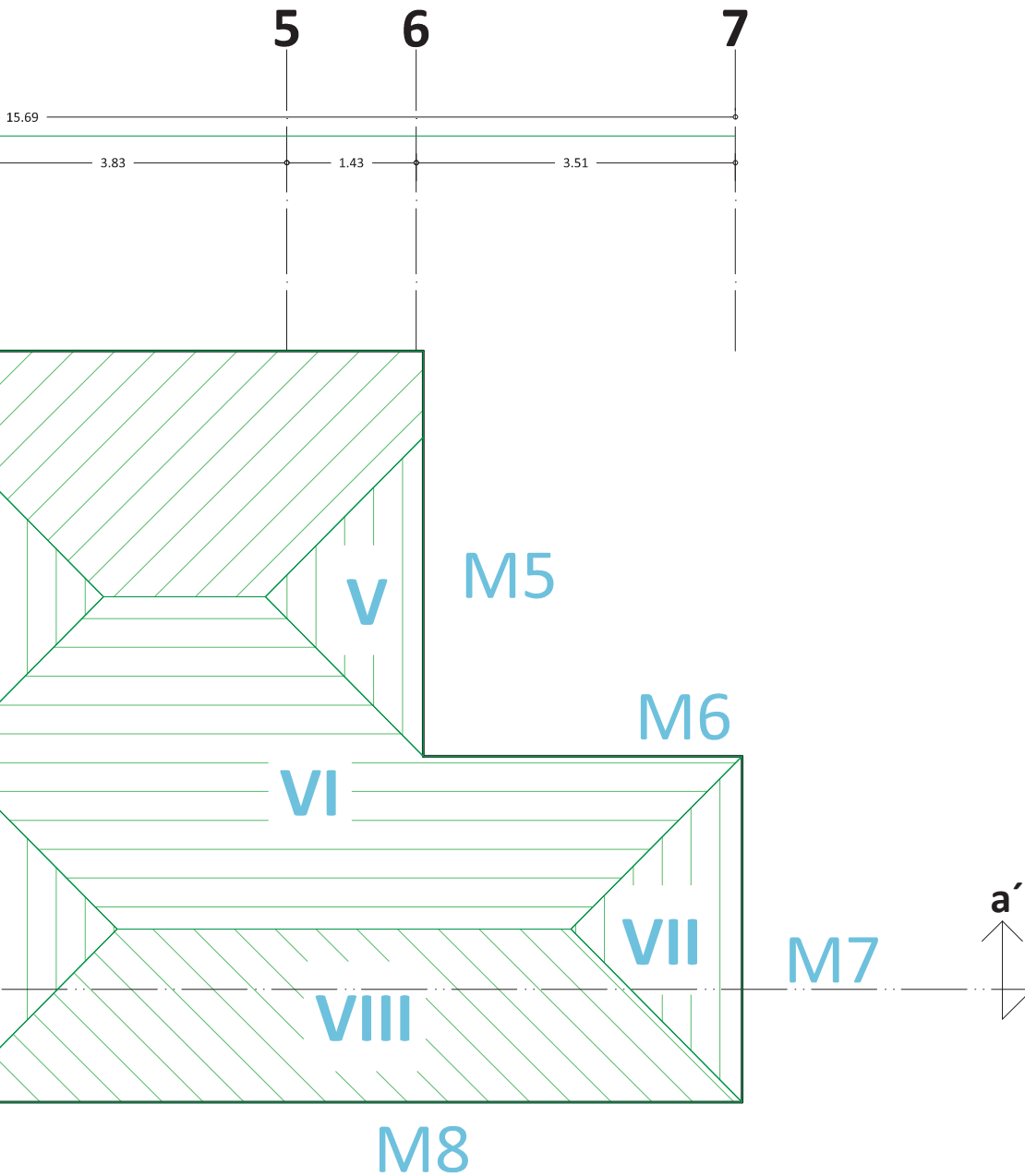


7. vista

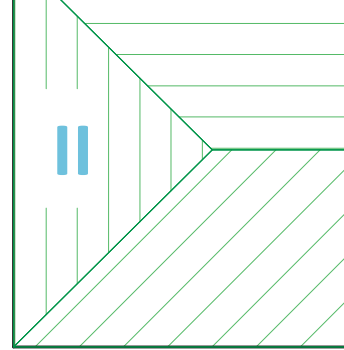




-cafetería-seguridad



M1



M2

M3

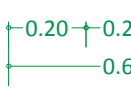
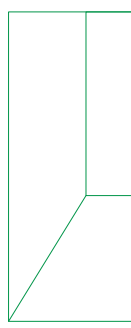
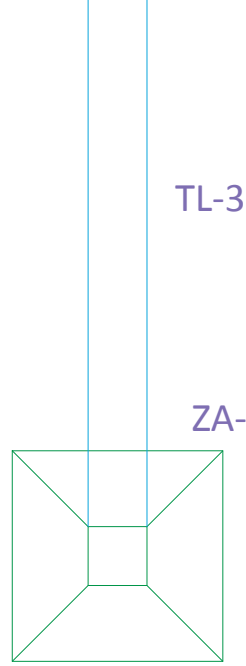
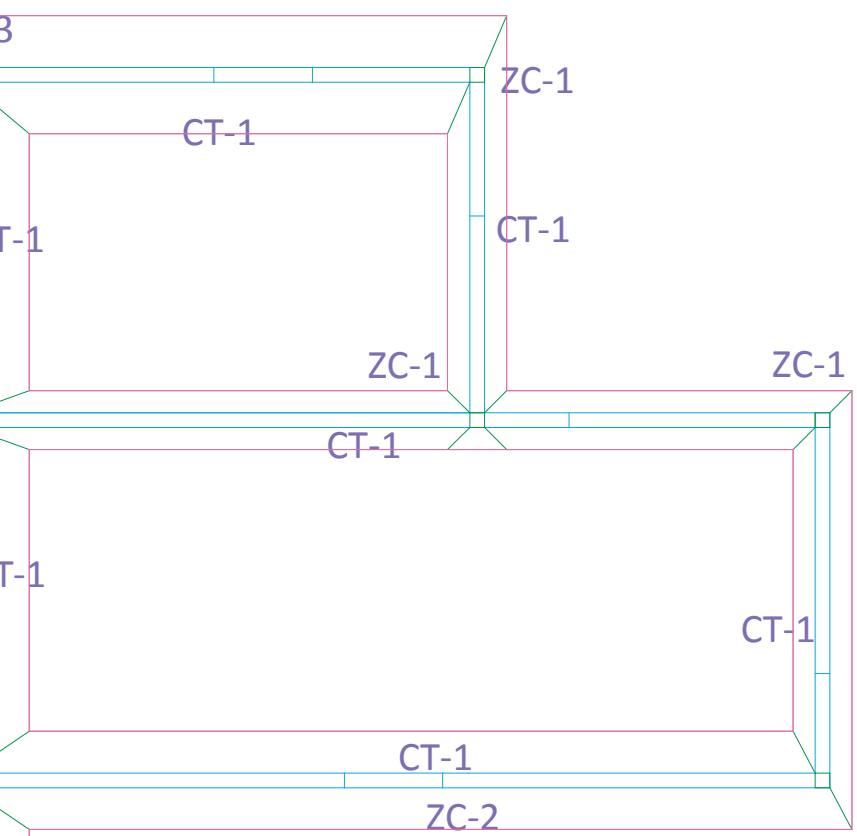
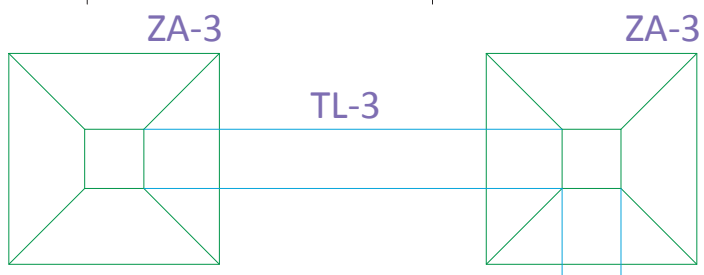
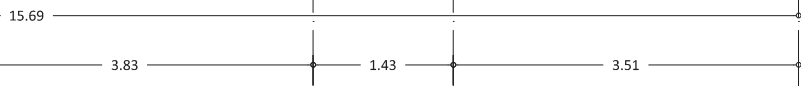
módulo sanitario-seguridad-cafetería		
muro	no. área	área tributaria (m ²)
M1	I	36.72
M2	II	12.43
M3	III	26.09
M4	IV	28.02
M5	V	3.04
M6	VI	1.27
M7	VII	3.59
M8	VIII	13.10

TOTAL=138.26 m²

M1

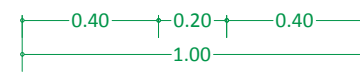
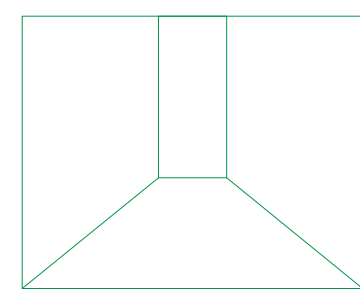
planta

5 6 7



contratabe CT-1 20x50cm
 concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 parrilla de acero no.3 $f'y = 2400 \text{ kg/cm}^2$, @25 en ambos sentidos
 plantilla de concreto $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$

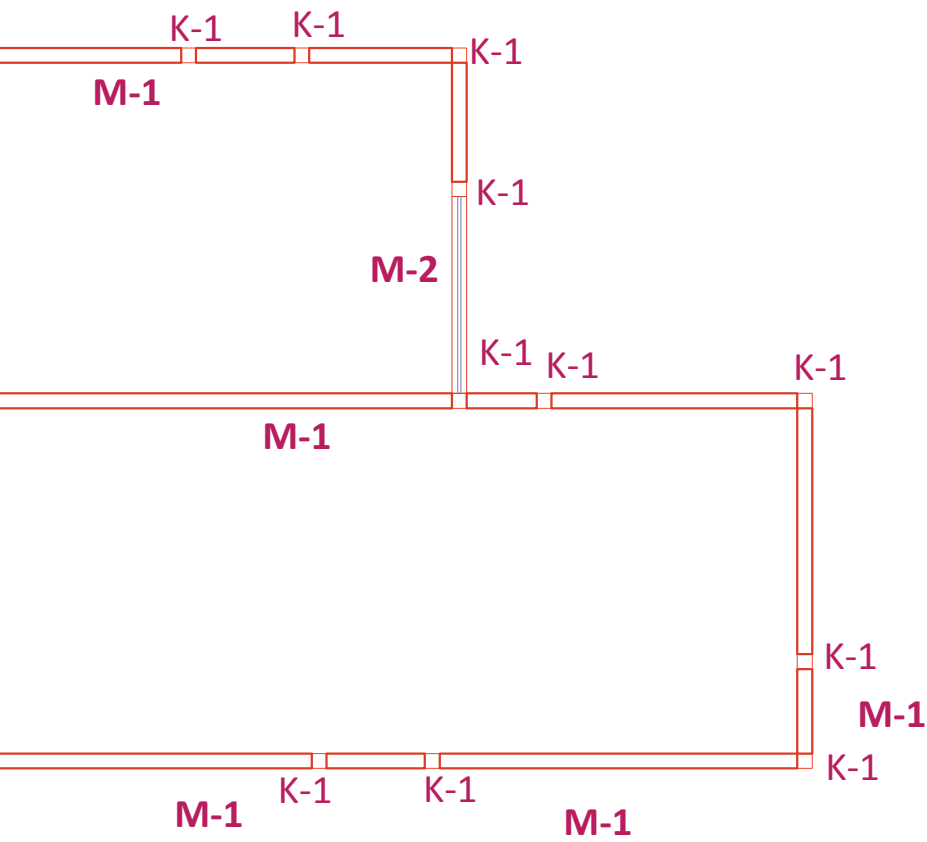
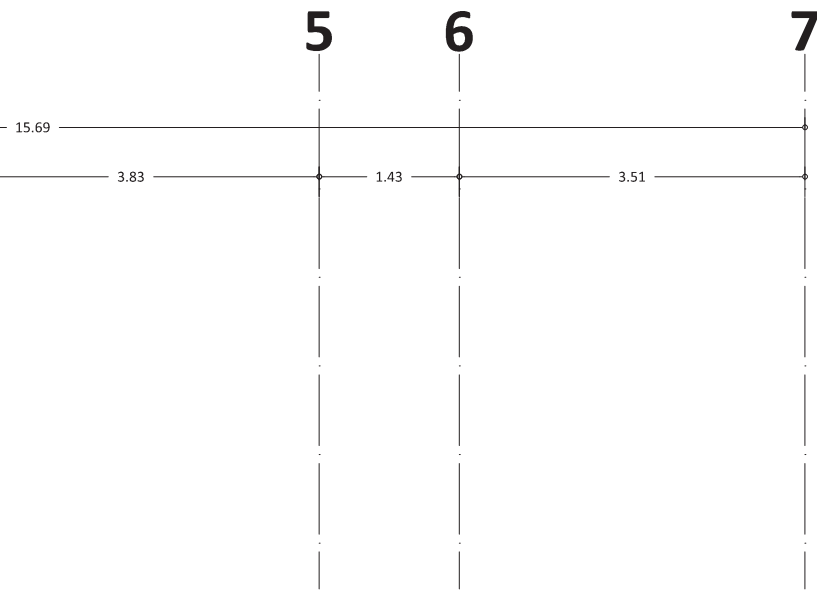
zapata corrida ZC-1 de concreto armado
 $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, parrilla de acero no.3
 $f'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, @25 en ambos sentidos, agregado max. 1/4"



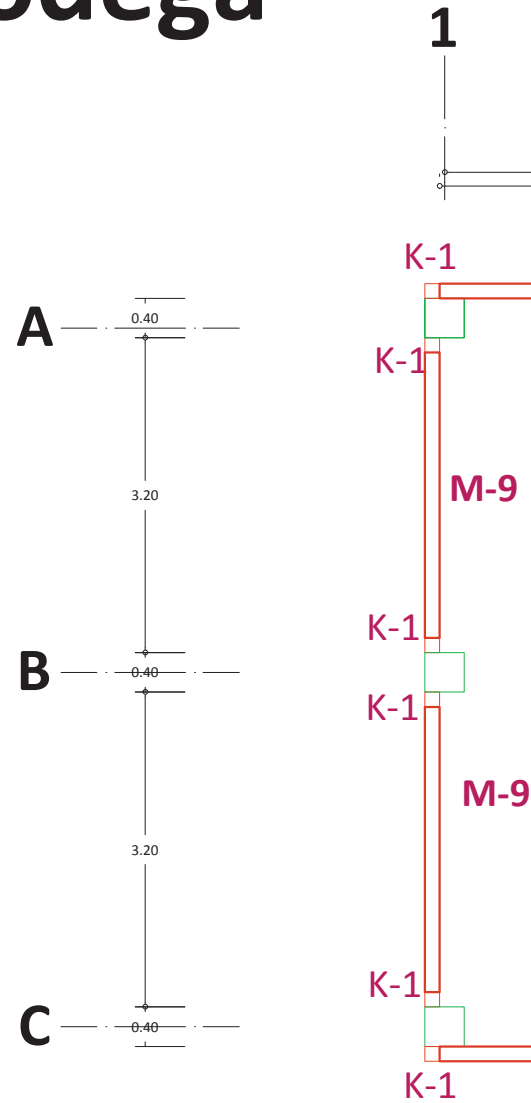
contratabe CT-1 20x50cm
 concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 parrilla de acero no.3 $f'y = 2400 \text{ kg/cm}^2$, @25 en ambos sentidos
 plantillas de concreto $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$

zapata corrida ZC-2 de concreto armado
 $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, parrilla de acero no.3
 $f'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, @25 en ambos sentidos, agregado max. 1/4"

ería-seguridad



bodega

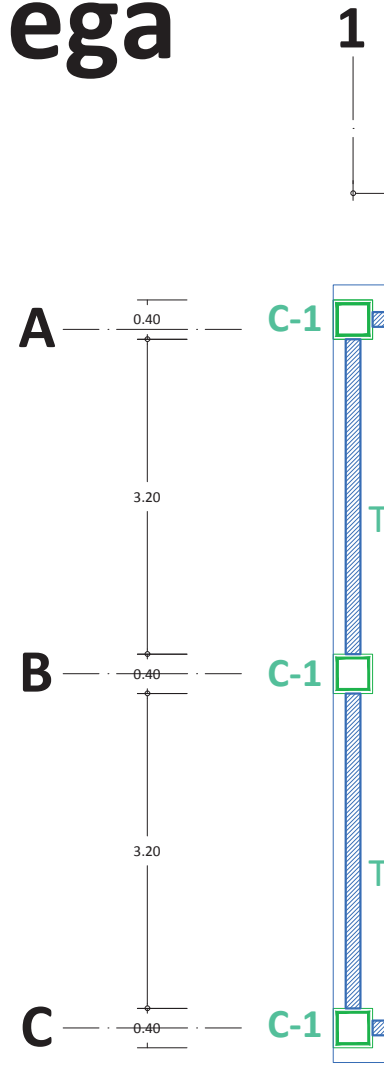
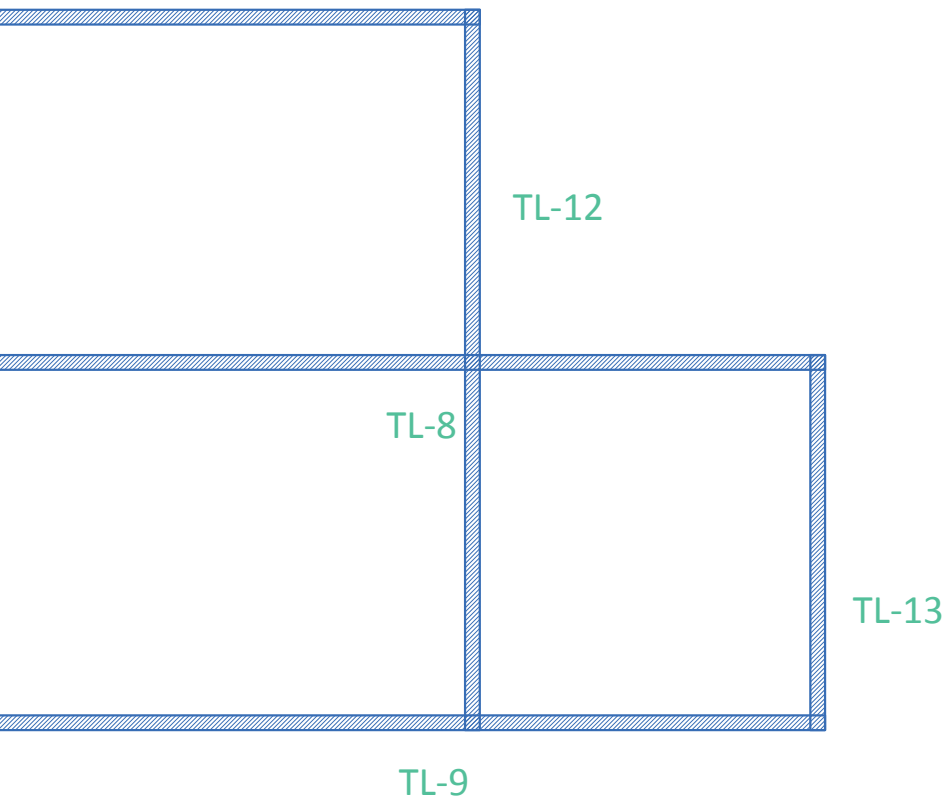
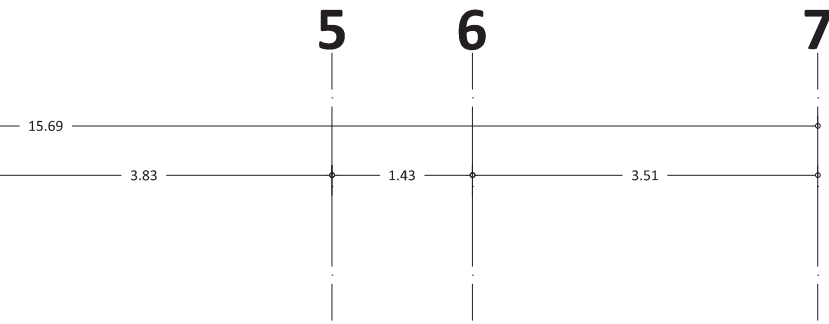


muro de tabique rojo recocido 6x12x24

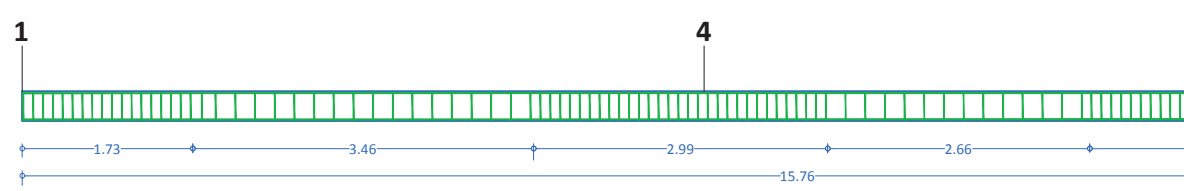
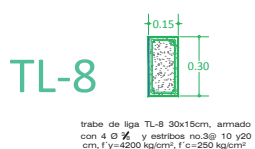
0.30

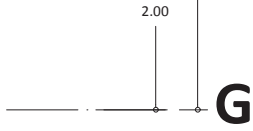
tería-seguridad

bodega

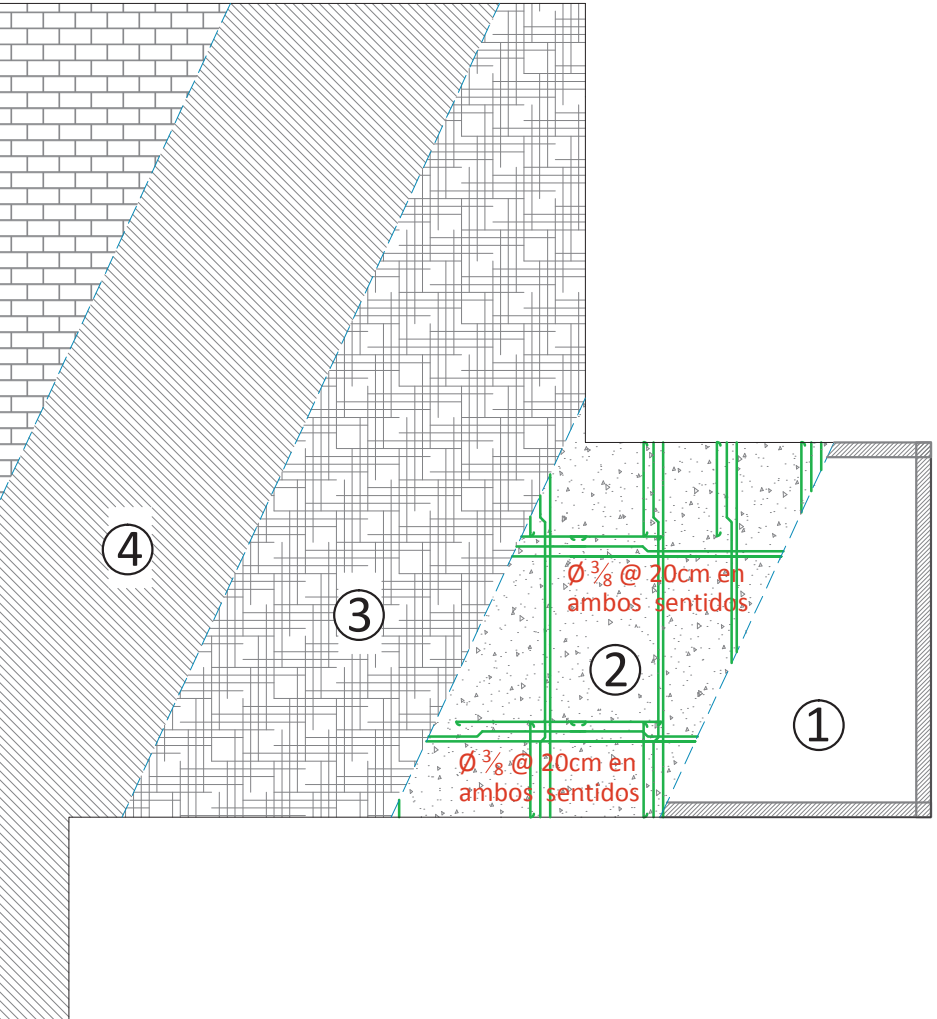
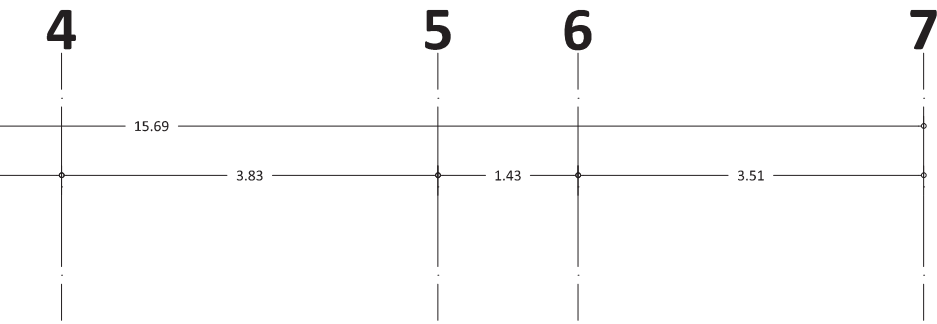


TL-11



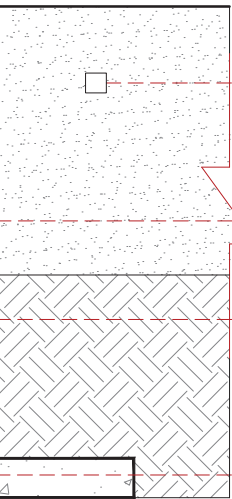


fetería-seguridad



----- firme de concreto $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$

----- malla electrosoldada $10 \times 10 \text{ } \frac{6}{8}$ $f'y=5000 \text{ kg/cm}^2$



----- relleno tepetate E=50cm

----- ZA-3

----- impermeabilización

----- plantilla de concreto $f'c= 100 \text{ kg/cm}^2$

odega

----- chaflán de mortero

----- impermeabilizante sintético base agua marca fester color blanco

----- lechada de cemento cal-arena proporción 1:1:6, acabado escobillado

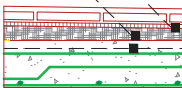
----- enladrillado con ladrillo $8 \times 16 \times 12 \text{ cm}$ sentado con mortero-arena proporción 1:5

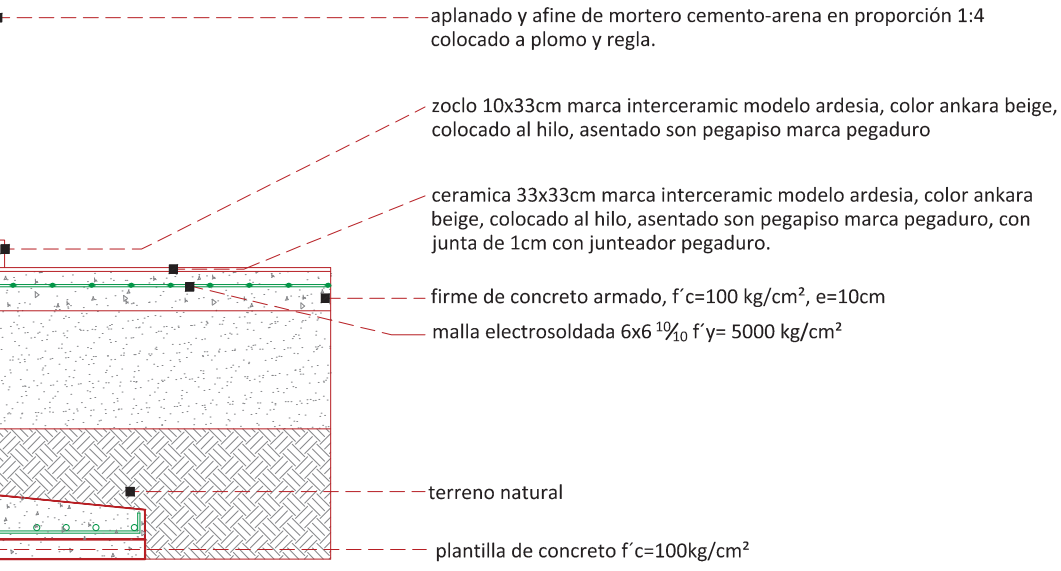
----- entortado de mortero cemento arena proporción 1:5 con impermeabilización integrl para mortero

----- relleno de tepetate compactado con pendiente de losa

----- losa maciza armada de 11cm de espesor, concreto 250 kg/cm^2 con varilla de $3/8 \text{ } \phi$ $f'y=2400 \text{ kg/cm}^2$.

----- contratabe CT-2 $20 \times 15 \text{ cm}$, armado con $4 \text{ } \phi \frac{3}{8}$ y estribos no.4@ 10 y 20 cm, $f'y=4200 \text{ kg/cm}^2$, $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$

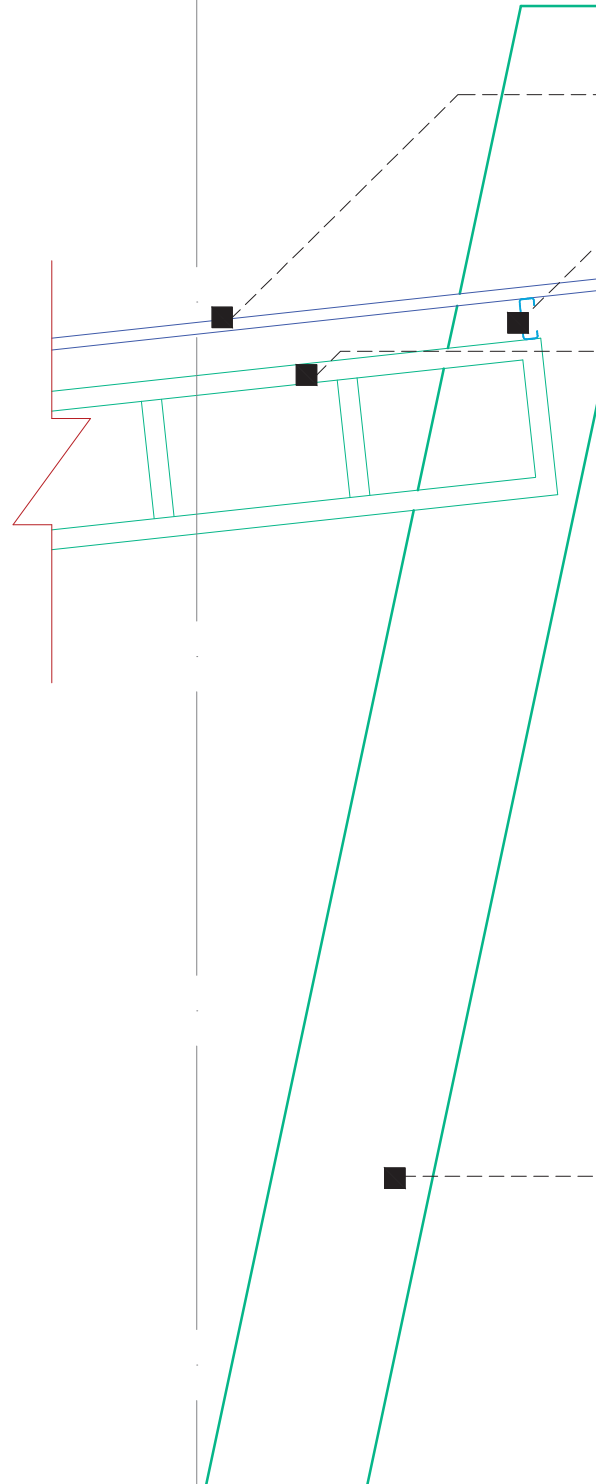




chada -módulo

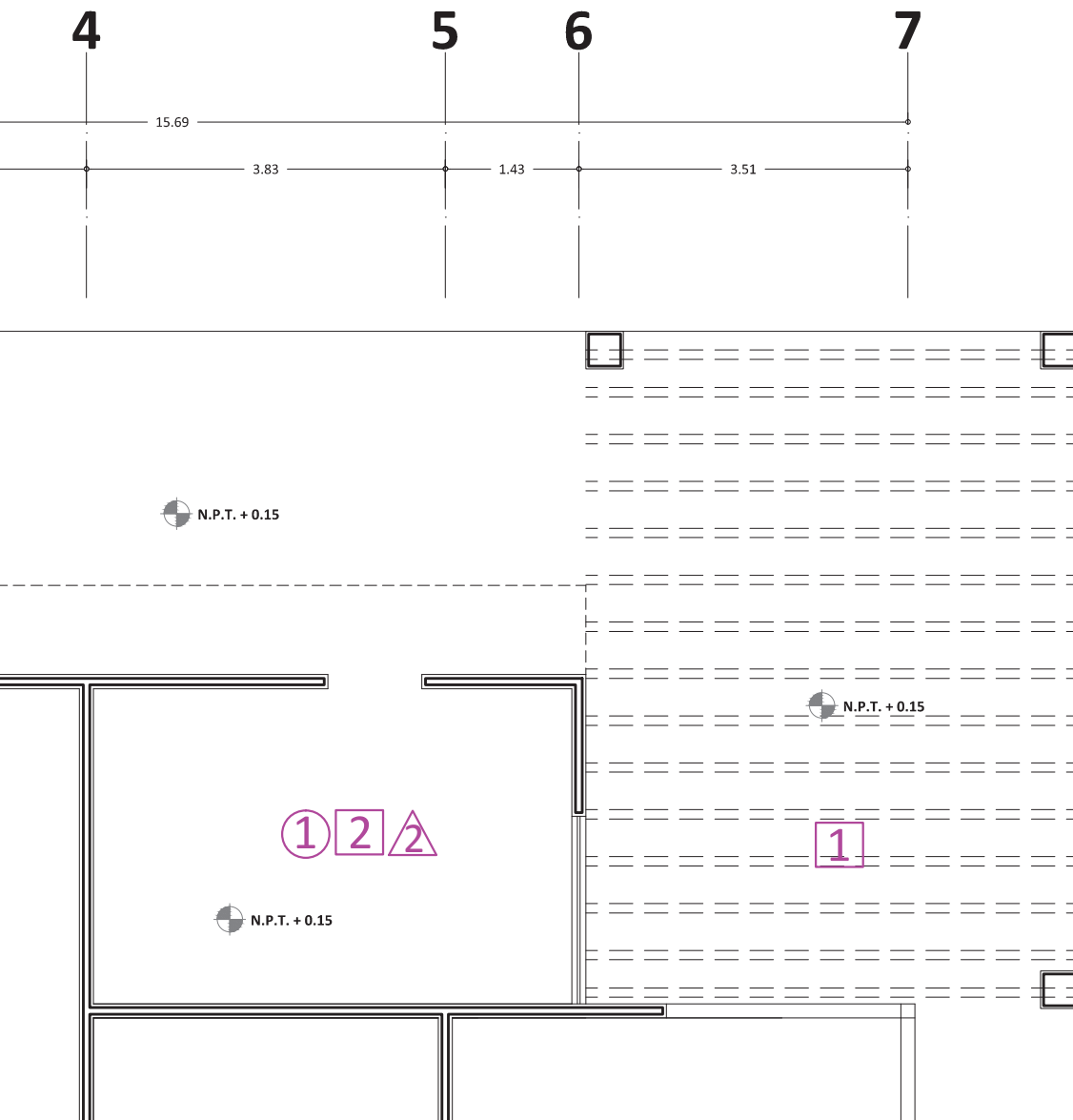


C



planta

rio-cafetería-seguridad

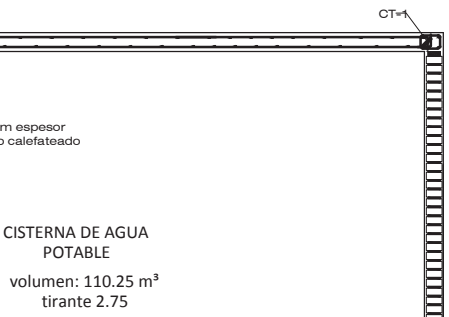




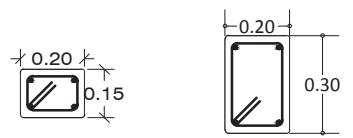
CONEXIÓN ASPERSOR

- nivel terreno
- aspersor PGJ
- tubería de PVC de 1/2" (13mm) (longitud que sea requerida)
- codo de 90° de PVC de 1/2" (13mm) con rosca interior
- codo giratorio de PVC SCH de 1/2" (13mm) (longitud que se reuiera)
- codo de 90° de PVC de 1/2" (13mm) con rosca interior
- conexión collarín con reducción 1 1/2"x1 1/2"x1" 38 x 38 x 13
- tubería de PVC de 1 1/2" (38mm)

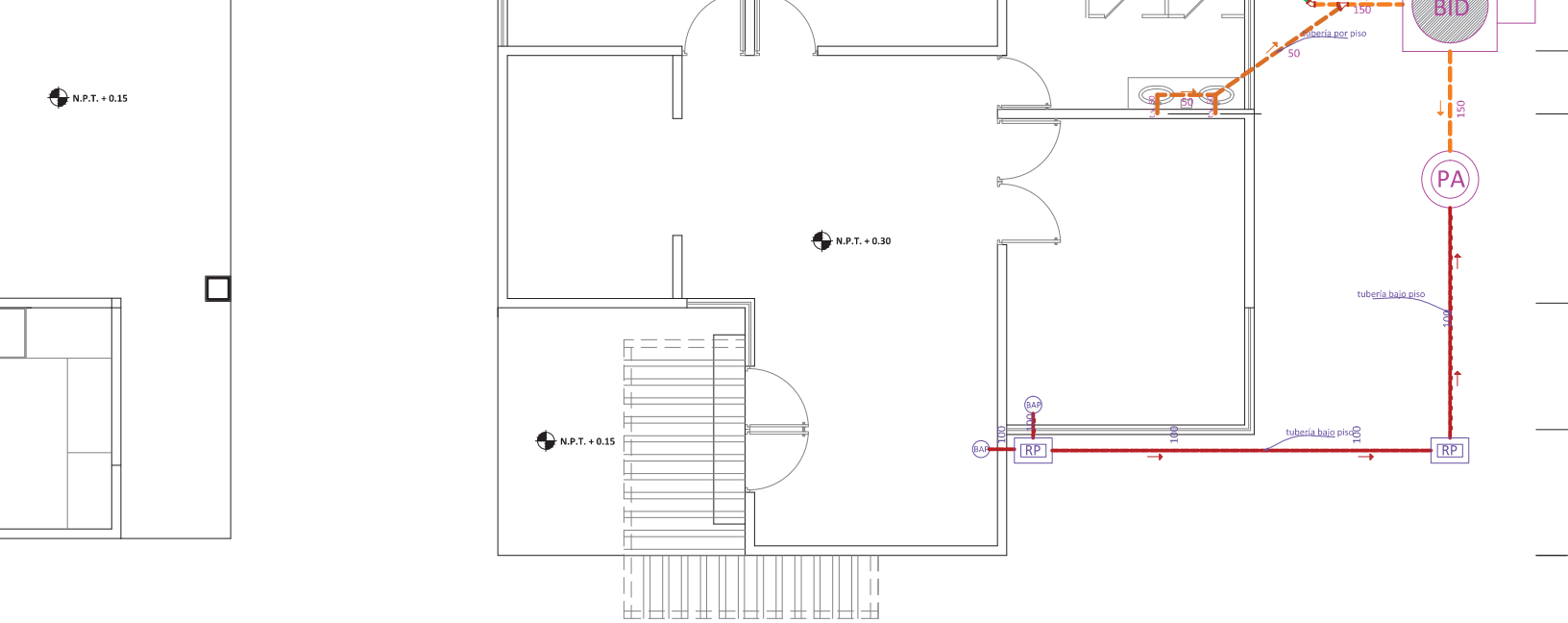
Cisterna de acuerdo a art.31
 agua necesaria=superficie total x 5litros
 =60584.44 m² x 5
 =302.92 m³
 cisterna no.1=110.25 m³
 cisterna no.2=110.25 m³
 cisterna no.3=110.25 m³



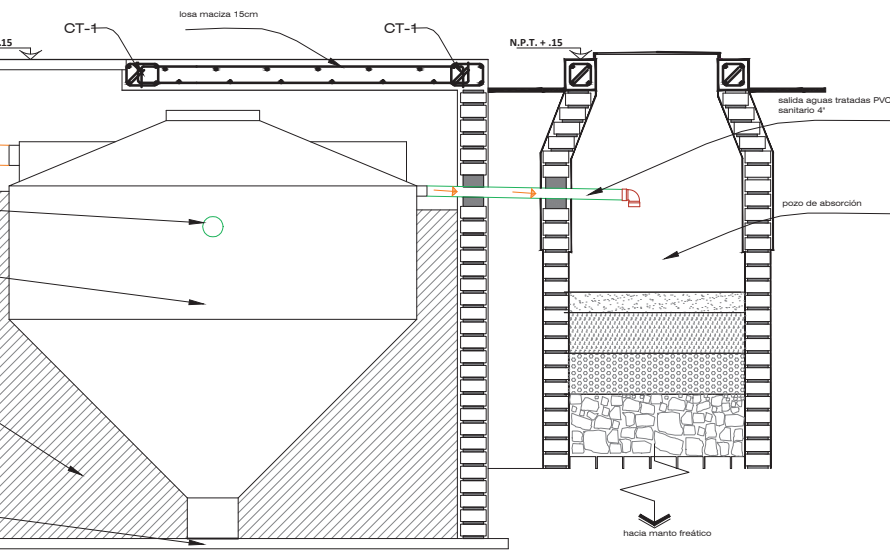
CISTERNA DE AGUA POTABLE
 volumen: 110.25 m³
 tirante 2.75



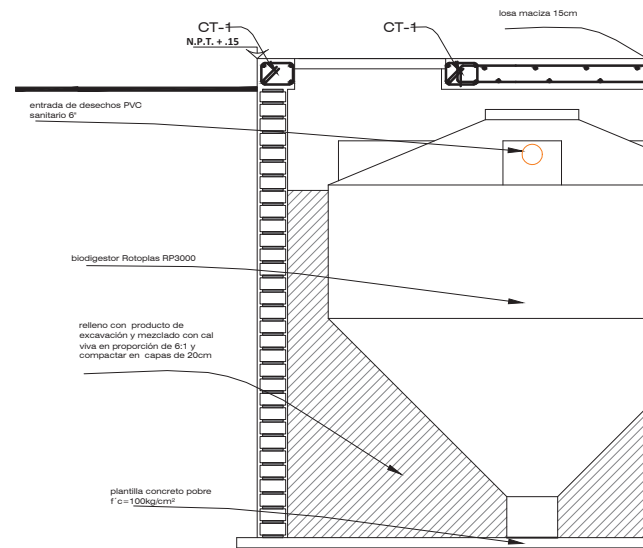
aspersor PGJ
 codo 90° de 1/2" p
 codo 90° de 1/2" p
 acople giratorio de pvc



biodigestor



biodigestor

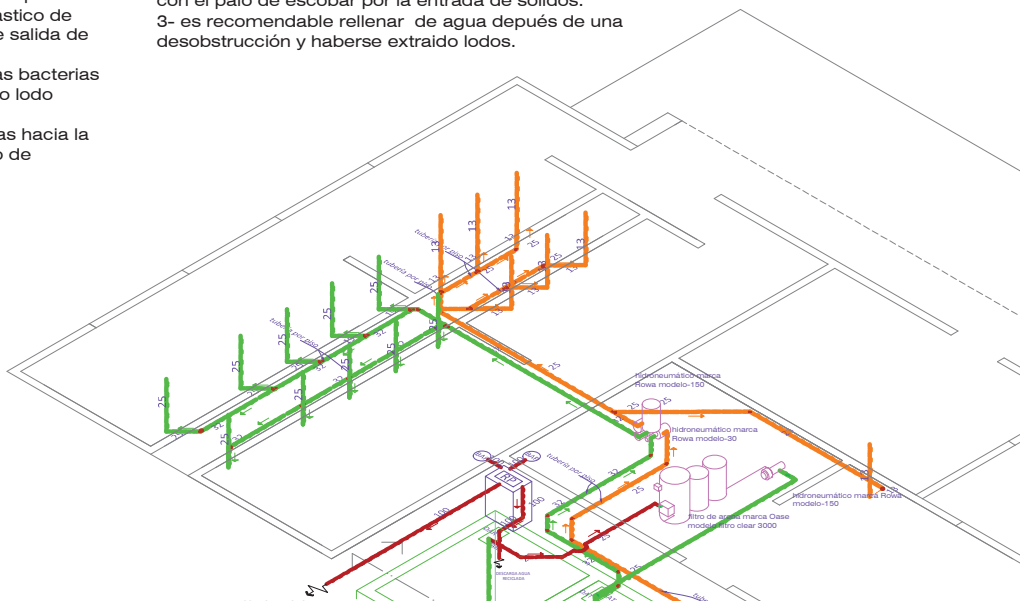
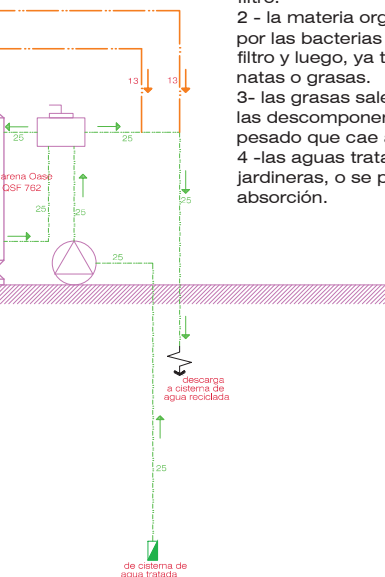


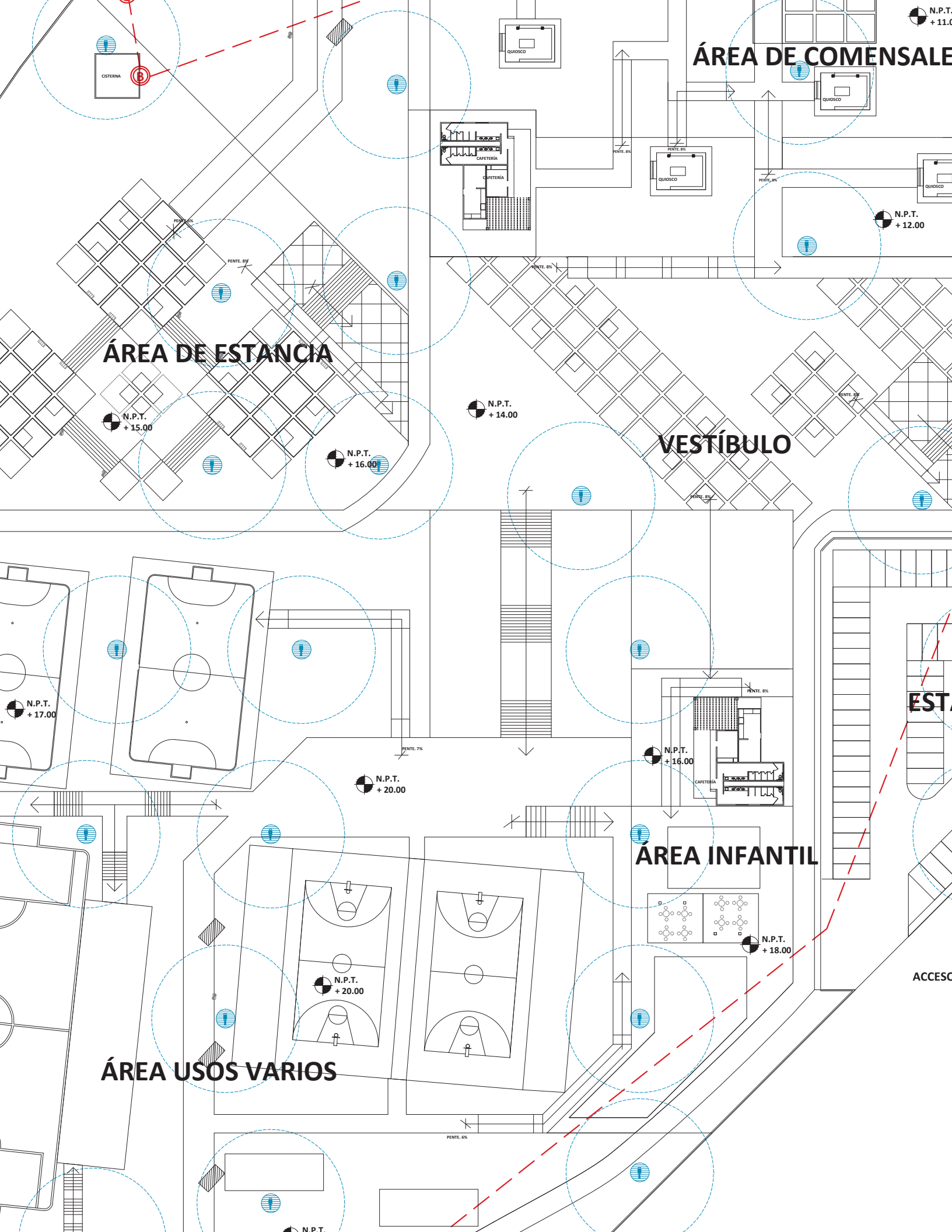
funcionamiento

- 1- el agua entra por el tubo de entrada de desechos hasta el fondo, donde las bacterias empiezan las descomposición, luego sube y una parte pasa por el filtro.
- 2 - la materia orgánica que se escapa es atrapada por las bacterias fijadas en los arcos de plástico de filtro y luego, ya tratada, sale por el tubo de salida de natas o grasas.
- 3- las grasas salen a la superficie, donde las bacterias las descomponen volviéndose gas, líquido o lodo pesado que cae al fondo.
- 4 -las aguas tratadas pueden ser evacuadas hacia la jardineras, o se pueden conectarse al pozo de absorción.

limpieza y mantenimiento

- 1-abriendo la válvula de descarga de sólidos de alojado en el fondo sale por gravedad, lo puede extraer de preferencia cada seis meses.
- 2- si observa que sale con dificultad, puede remover con el palo de escobar por la entrada de sólidos.
- 3- es recomendable rellenar de agua después de una desobstrucción y haberse extraido lodos.





ÁREA DE COMENSALES

ÁREA DE ESTANCIA

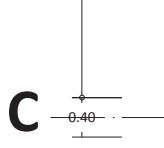
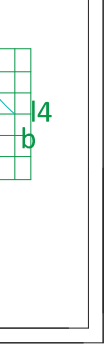
VESTÍBULO

ÁREA INFANTIL

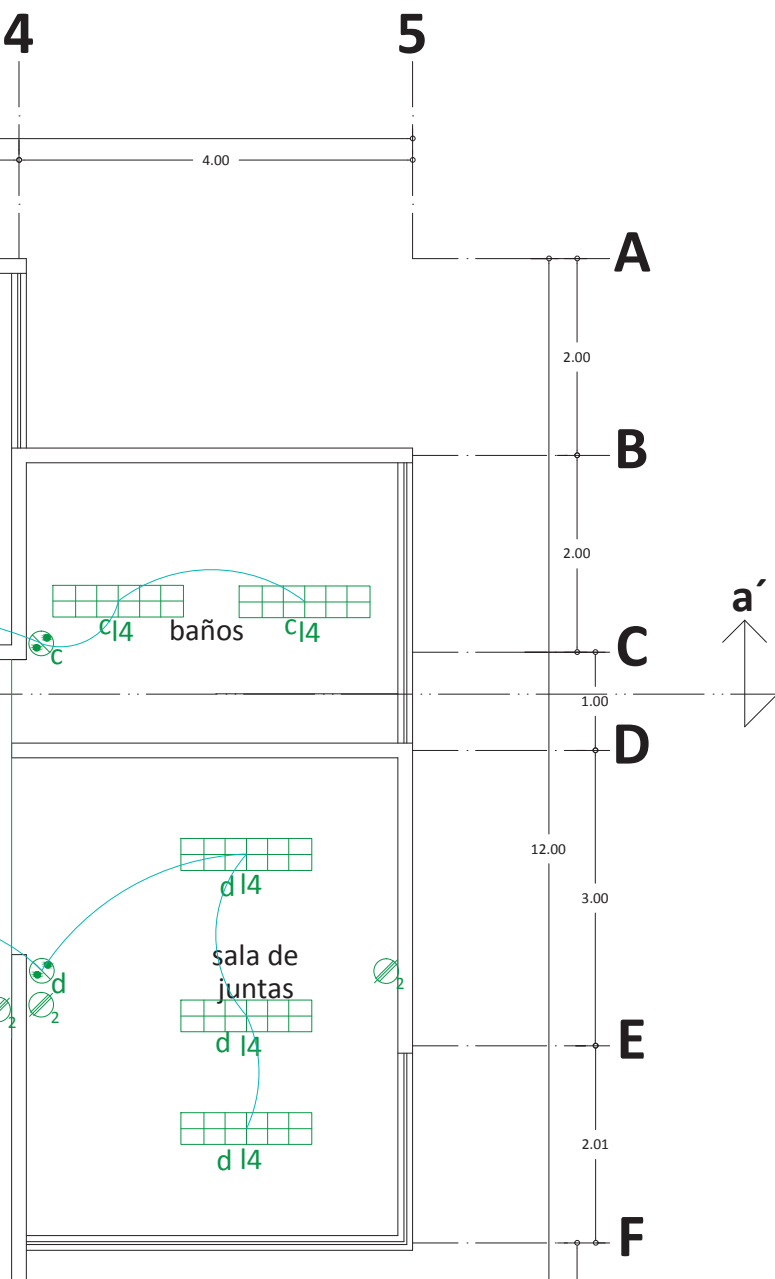
ÁREA USOS VARIOS

EST...

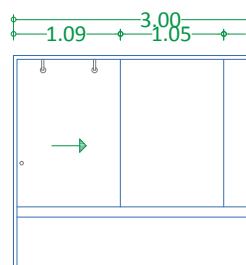
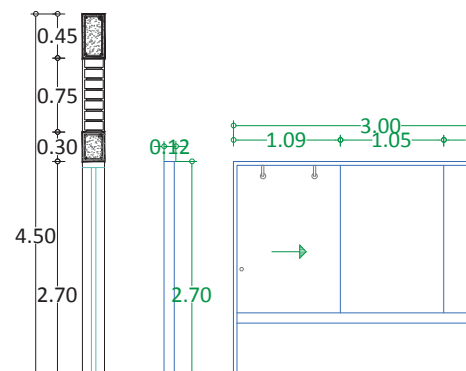
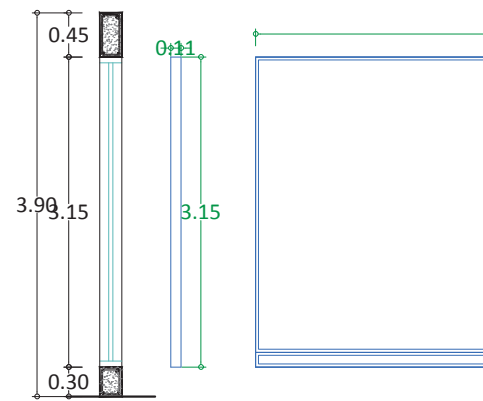
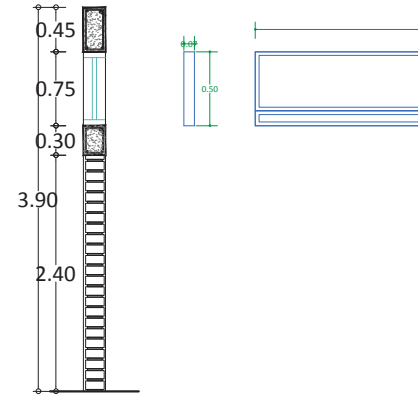
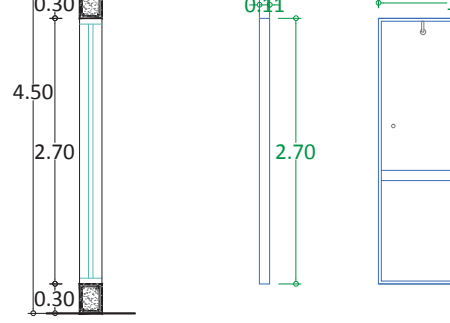
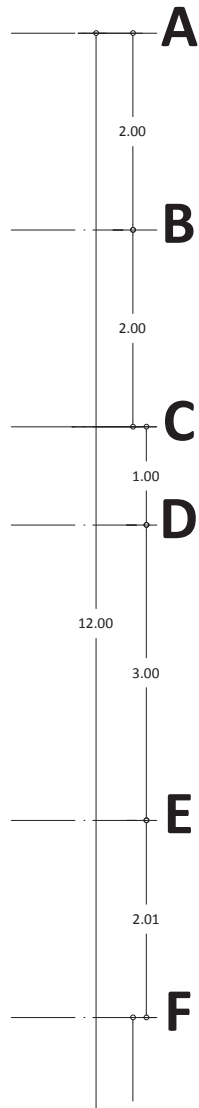
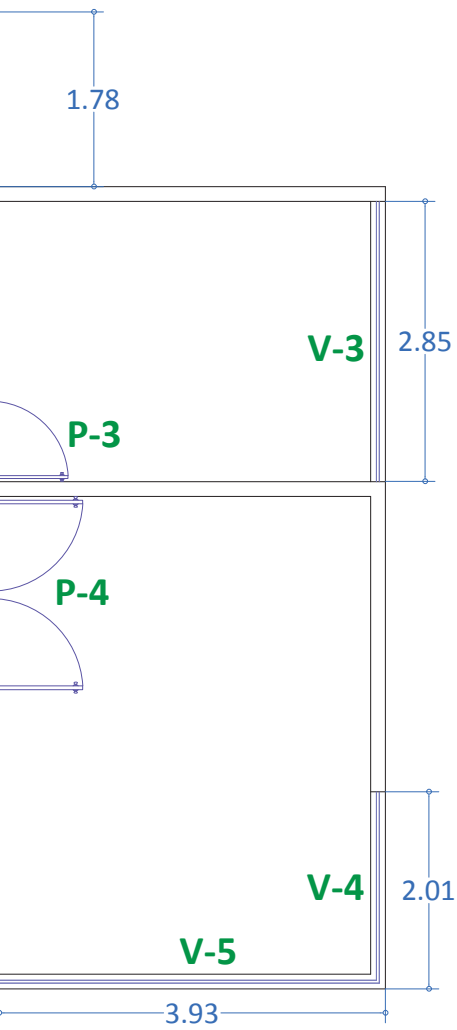
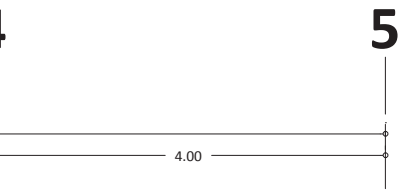
ACCESO



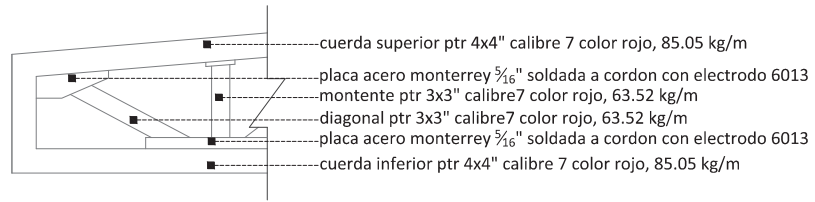
planta



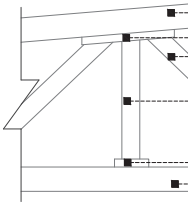
planta



4.85

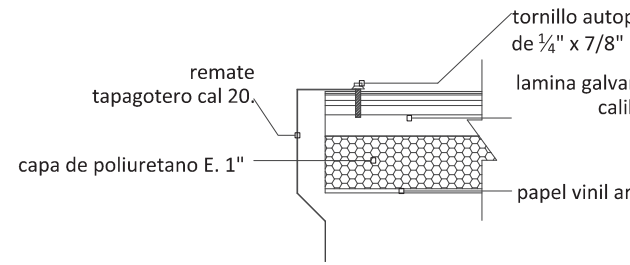


detalle c

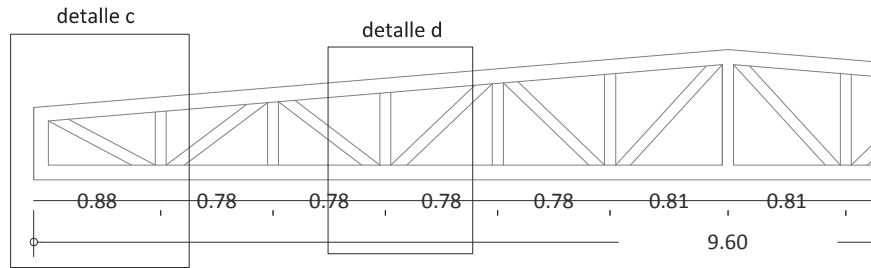
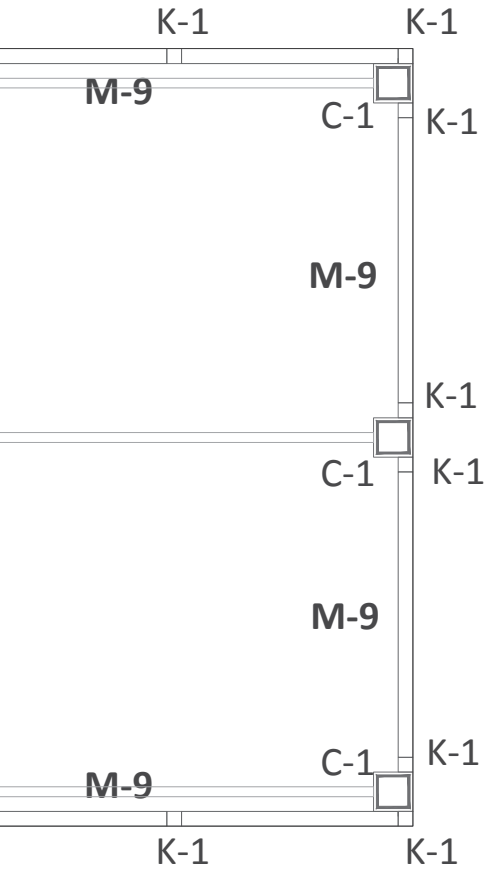


detalle d

2



detalle b tapagotero



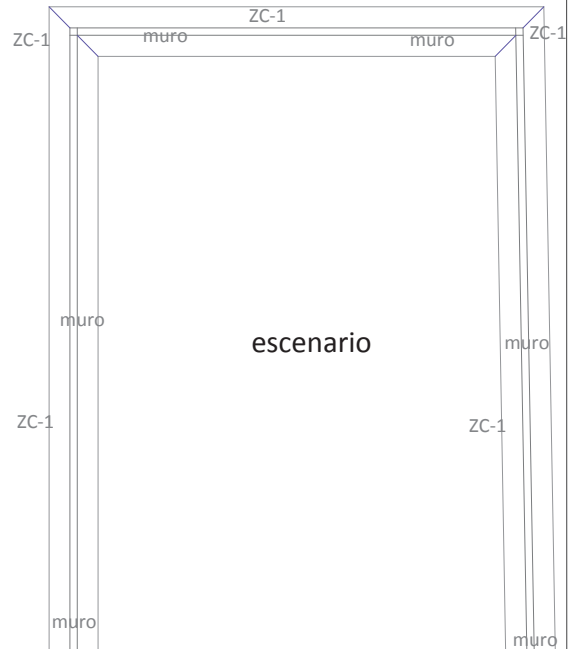
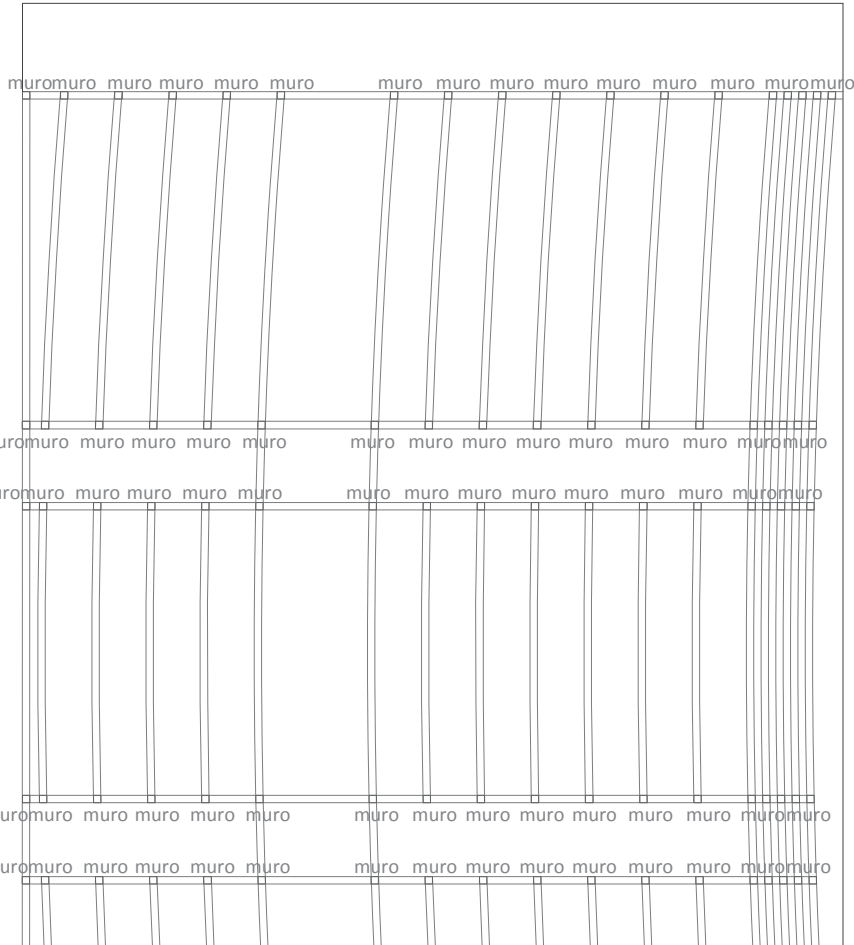
armadura -AR2

modulo sanitarios- seguridad-cafetería

2

3

4



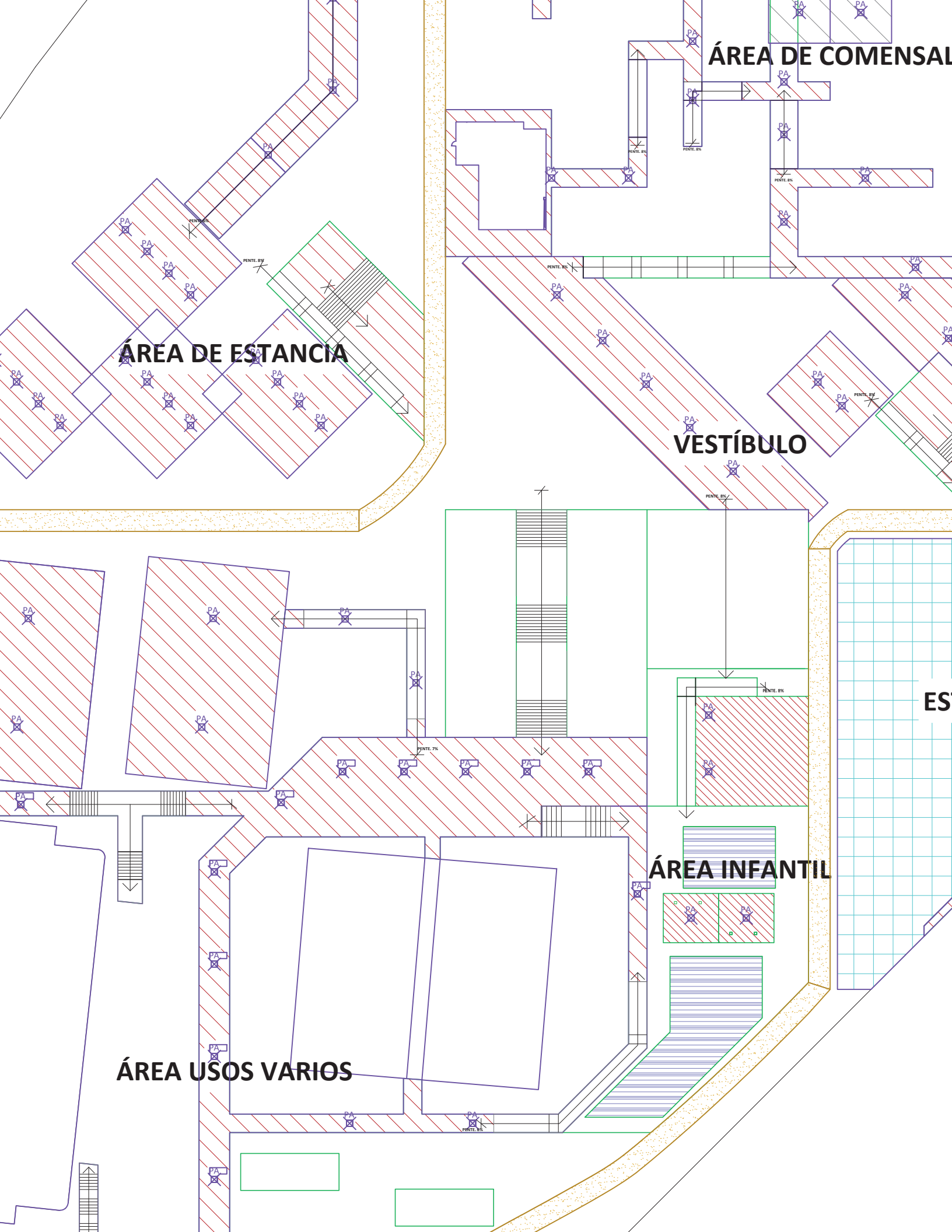
ÁREA DE COMENSAL

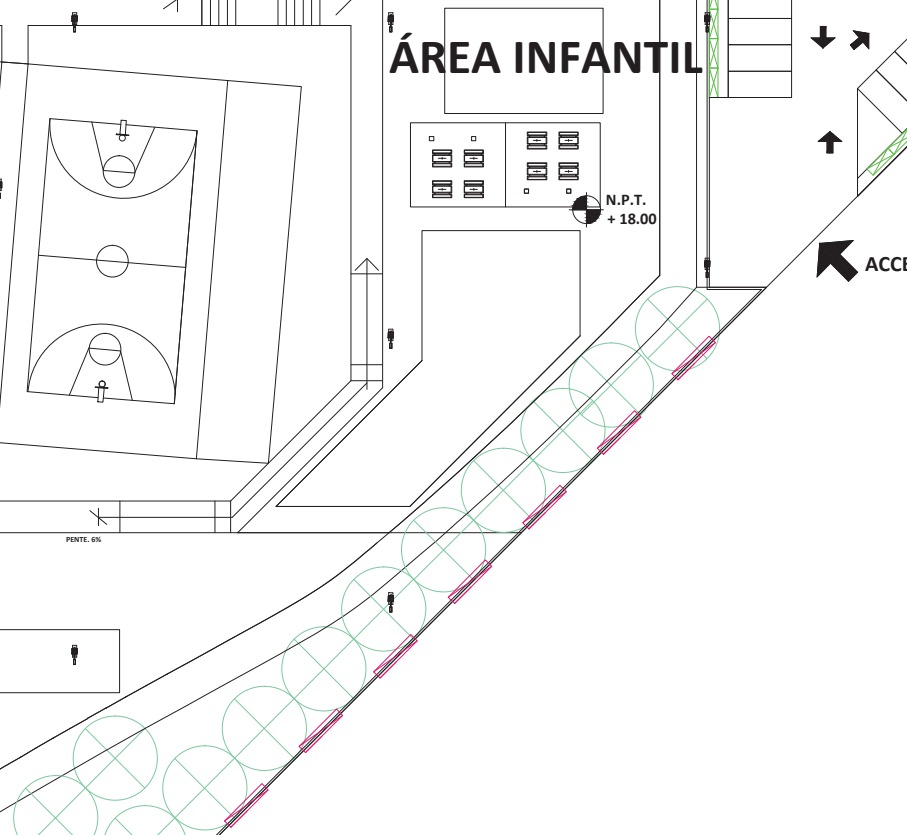
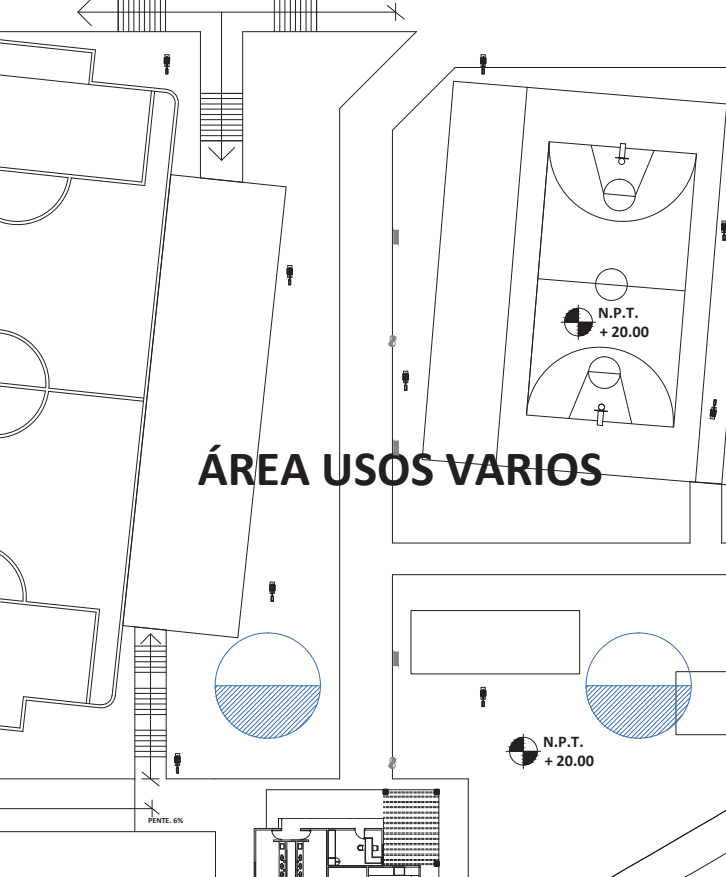
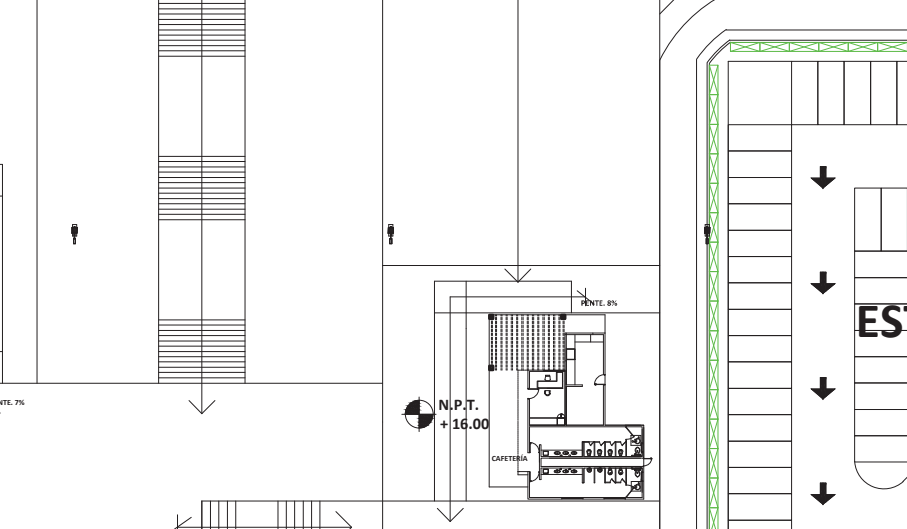
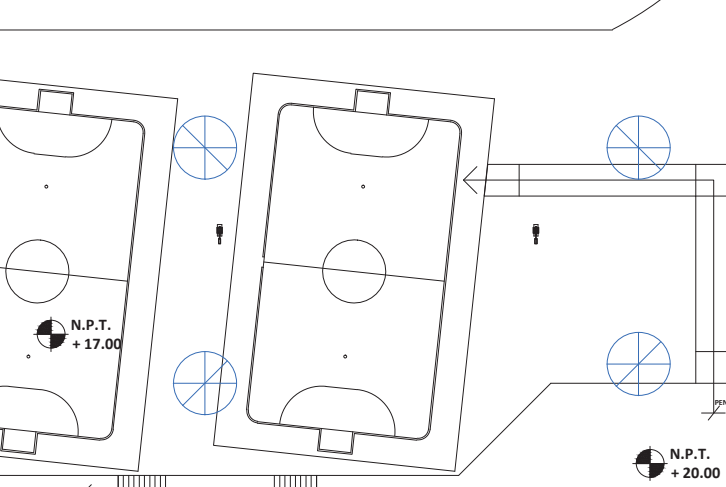
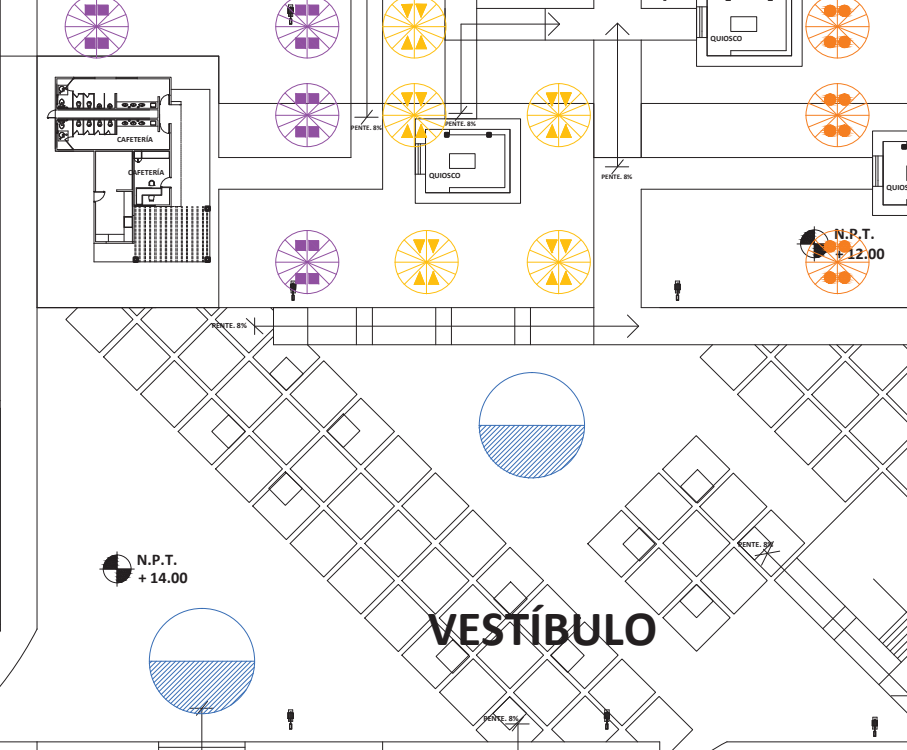
ÁREA DE ESTANCIA

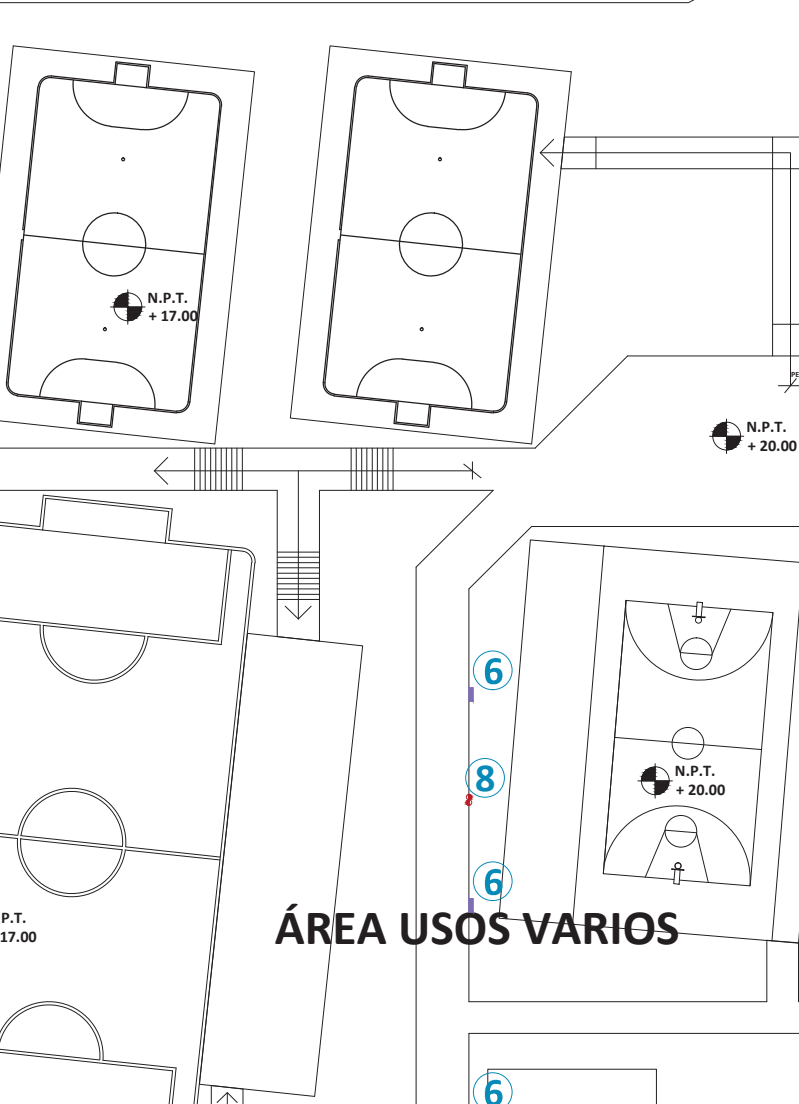
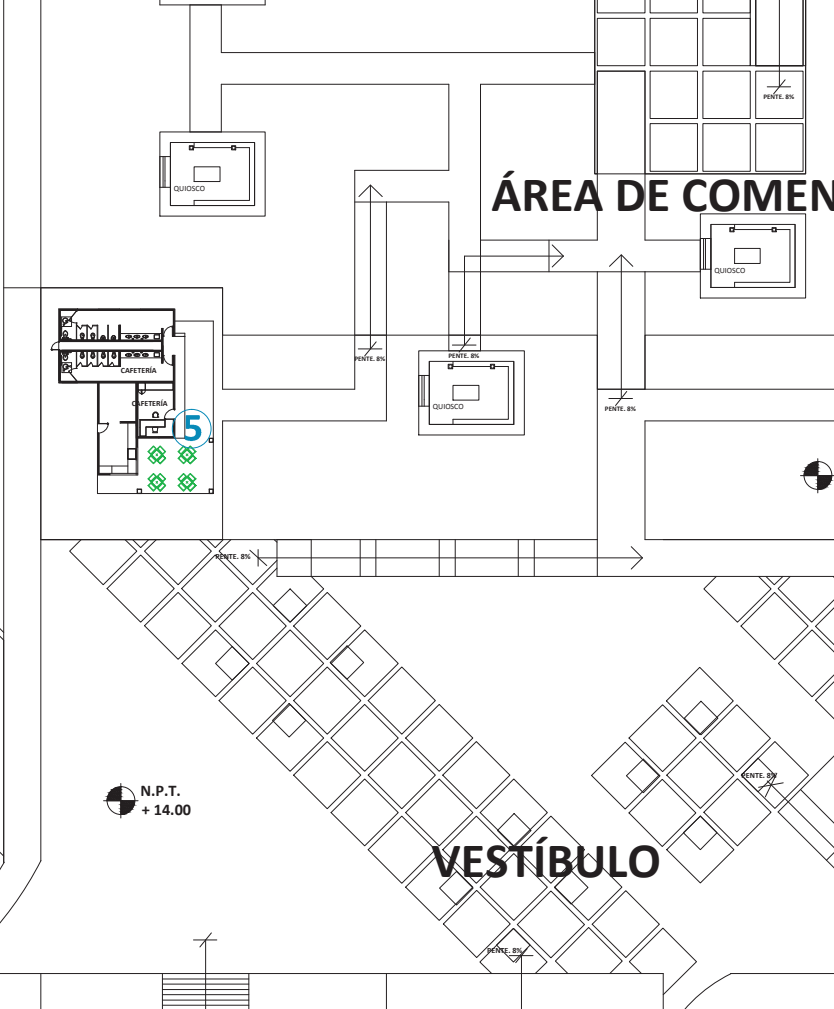
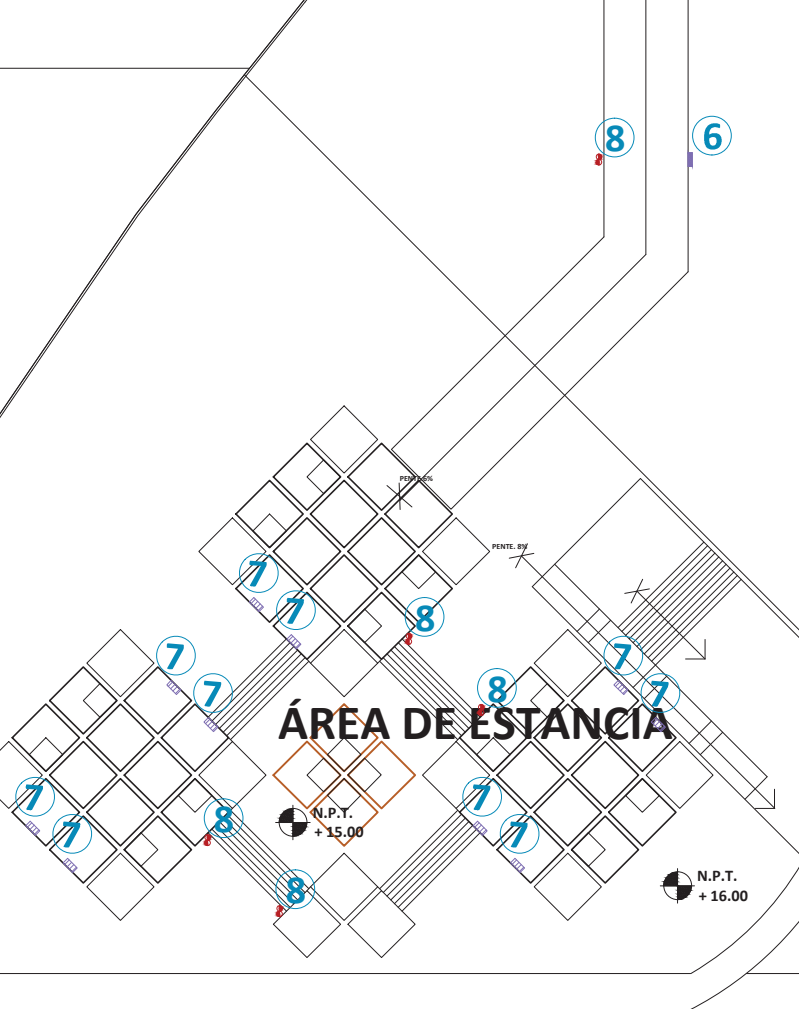
VESTÍBULO

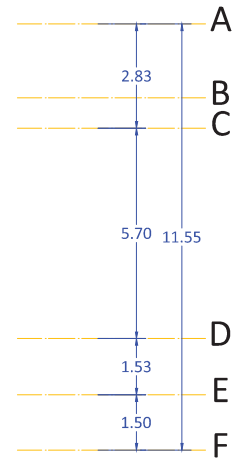
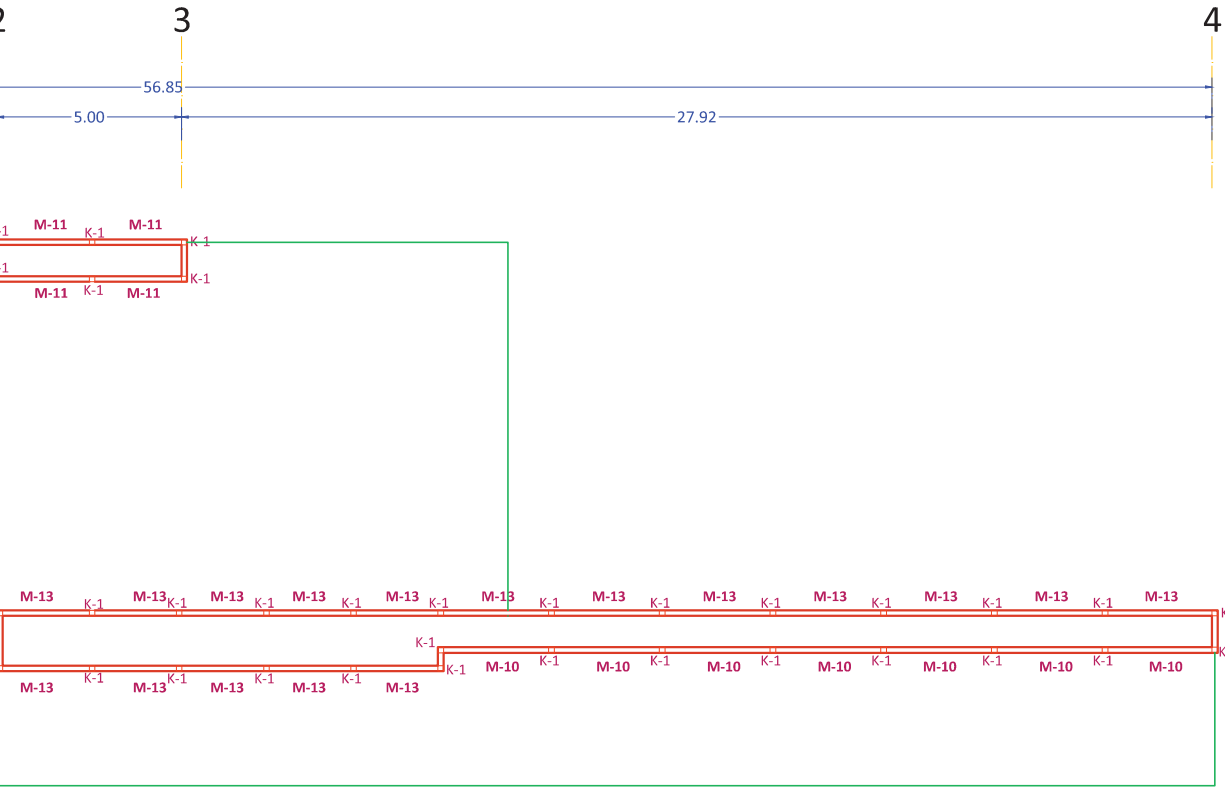
ÁREA INFANTIL

ÁREA USOS VARIOS

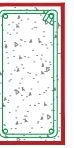




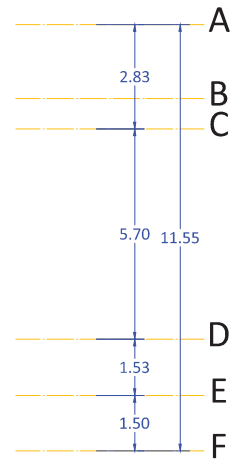
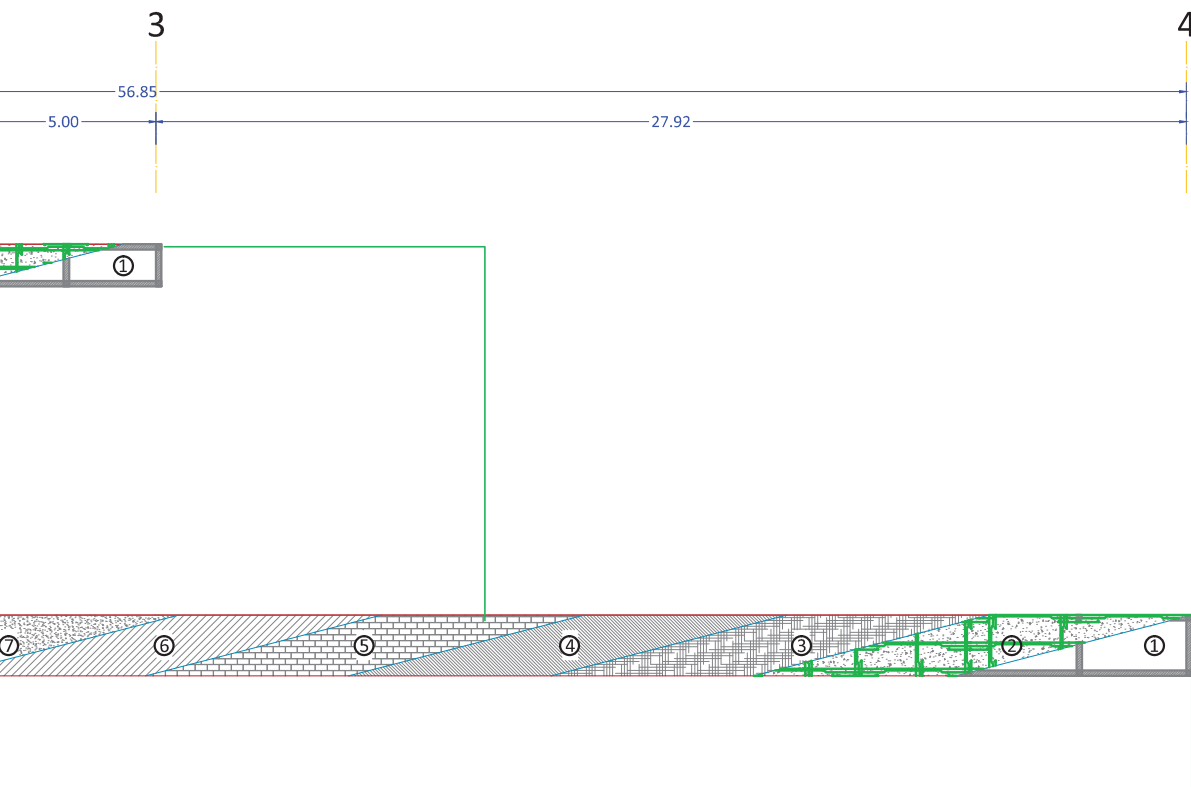




0.15

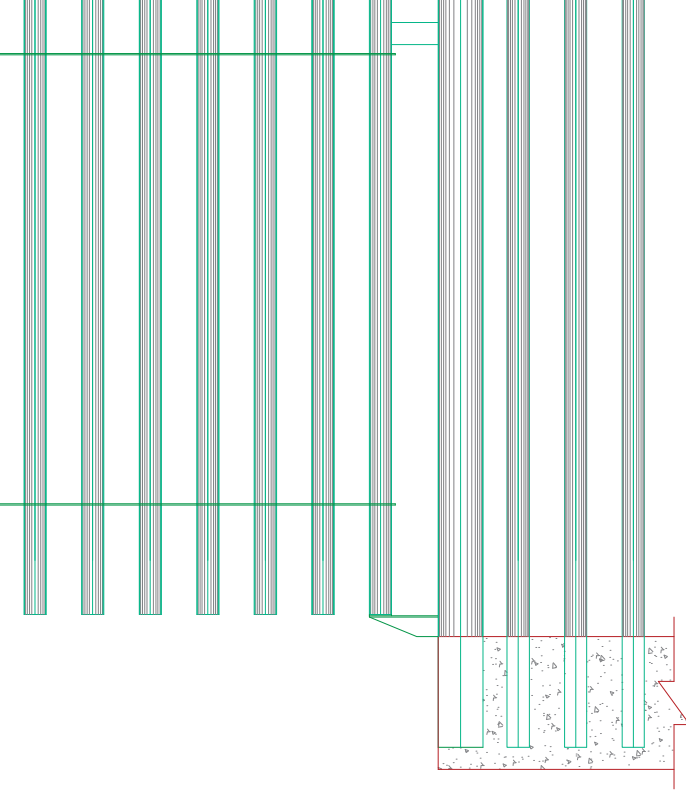


trabe de liga TL-2 15x30
 $\frac{3}{8}$ y estribos no.3@ 20
 $f'c=250$ k



parrilla de
 en ambos s

eje 1



columna cuadrada hss 10x6" E. $\frac{3}{16}$ " . 29.21 kg/m

tornillo redondo $\varnothing \frac{3}{4}$ " , con arandela para perno
 $\varnothing \frac{3}{4}$ " de 50cm

placa acero monterrey $\varnothing \frac{1}{2}$ " soldadura a cordón.
electrodo 6011

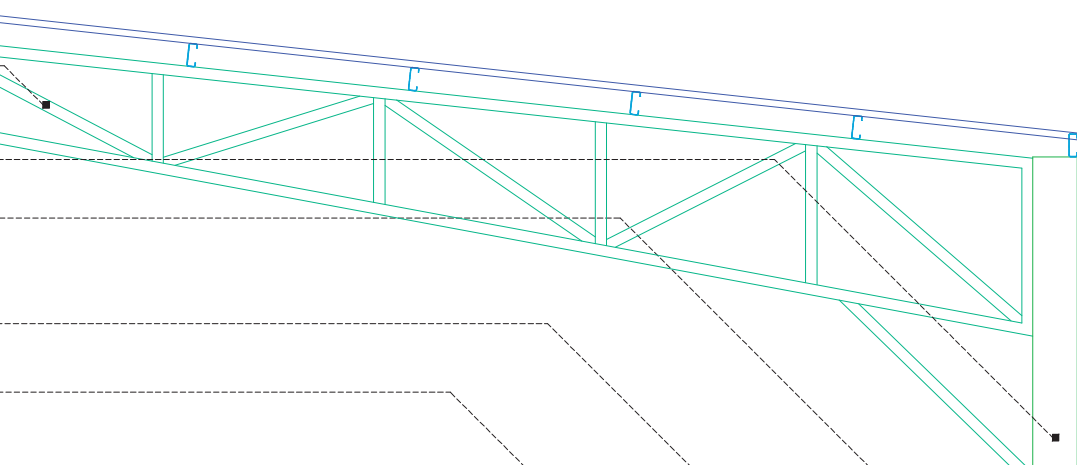
zapata aislada Z-3 de concreto armado, parilla 5v
 $\varnothing \frac{1}{2}$ " @ 20cm en ambos sentidos y estribos no.4 @
20cm, f' y=4200 kg/cm², f' c=250 kg/cm², plantilla
de 100 kg/cm²

relleno tepetate E=50cm

impermeabilización

plantilla de concreto f' c= 100 kg/cm²

cio



remate
tapagotero cal 20.

capa de poliuretano E. 1"

tapon neopren
cilp (capelote) de aluminio prepinta
con sello vulcanizado incorpora

papel vinil arena ral 900



Perspectiva 1. Entrada, vista de oriente a poniente.



Perspectiva 2. Zona de estancia, vista de oriente a poniente.



Perspectiva 3. Zona infantil y usos varios, vista de oriente a poniente.



Perspectiva 4. Auditorio, vista de norte a sur.



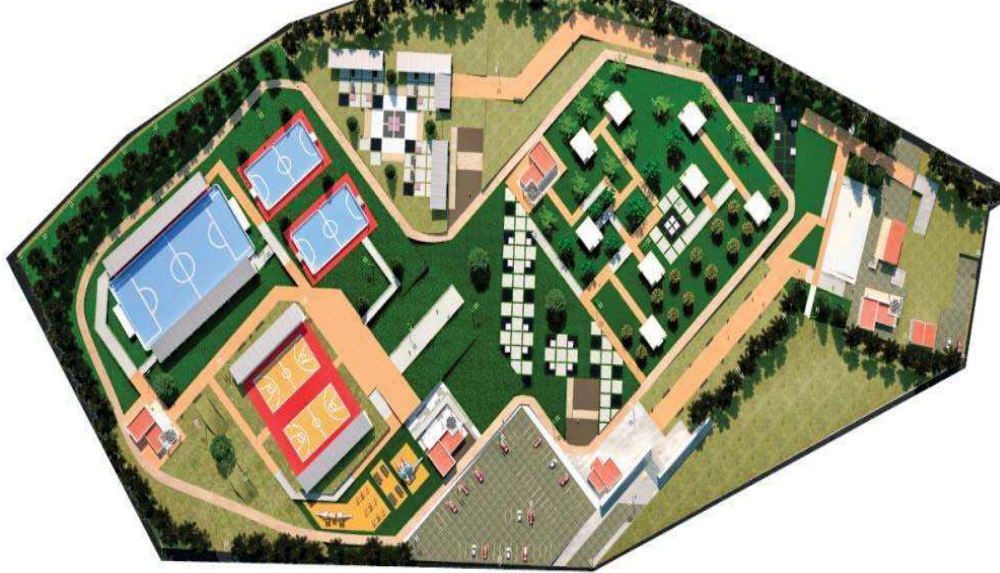
Perspectiva 5. Zona comensales, vista de norte a sur.



Perspectiva 6. Zona Infantil y usos varios, vista de norte a sur.



Perspectiva 7. Zona recreativa, vista de norte a sur.



Perspectiva 8. Vista de conjunto.



Perspectiva 9. Conjunto, vista de área de sur a norte.



XII. Presupuesto.

El presupuesto está armado a partir de conceptos sugeridos, debido a que en apartados es necesaria la revisión de técnicos sobre las materias.

En estas obras el financiamiento en su totalidad, corresponde al ayuntamiento, por medio del IMDUM.

El costo estimado es de \$ 15, 273,899.06 (Quince millones doscientos setena y tres mil ochocientos noventa y nueve pesos con seis centavo).

Concepto	unidad	cantidad	Importe
Área de construcción	m ²	1,692.46	\$ 9,287,330.25
Área verde	m ²	40,042.79	\$ 4,902,012.54
Área de circulación	m ²	16,211.27	\$ 1,084,556.27
		60,584.44	\$ 15,273,899.06

Los precios correspondientes al mes de septiembre 2012.

Los costos no incluyen indirecto y utilidad.

No incluye impuesto al valor agregado.

Reflexión.

XIV. Reflexión.

El objetivo principal se cumplió al proyectar de manera integral un parque de barrio en la Colonia ampliación Clara Córdoba en una reserva ecológica ayudando a enriquecer las áreas verdes de Morelia, con el apoyo del IMDUM quien otorgo permiso e información sobre el sitio.

El análisis global se hizo mediante investigación de campo. La interacción con la gente, las encuestas y pláticas, que manifestó las intenciones y preocupaciones con el parque que con seguimiento en la teoría plasmada, el sitio debe convertirse en lugar. Un espacio con apego a la gente por medio soluciones a sus demandas y adaptando cada área según su función haciendo un entrono sano. La forma de vida no podría obtener solo con estadísticas. Se debía corroborar y estar en el sitio. Es una zona de escasos recursos económicos apaleado por la inseguridad consecuencia, entre otras, del olvido social. Son familias con un promedio de quince años de vivir en ese lugar y creo que, con el parque se obtendrá identidad. Brindar un enfoque de la arquitectura como interacción social convirtiéndose en un vínculo catalizador de actitudes positivas.

Los datos técnicos, normativos y tecnológicos es la manera material de plasmar las ideas, es una forma convertirlas en

arquitectura se vale de herramientas compositivas para diseñar funcional y agradablemente, estos son criterios de diseño. El proyecto cumple en la aplicación de conceptos de una forma coherente y racional. El justificar los espacios lo hace funcional ya que se cumplen cabalmente los requisitos sin dejar holgura y que el resultado sea ambiguo en su concepción; la justificación del objeto arquitectónico se basa en las ideas sustentadas y mencionadas en los marcos. El cometido de integrarse de una manera sutil con el entorno tanto físico como moral es un acierto del plan, sin dejar ninguna voz fuera del proyecto partiendo de comprender la forma de vida del usuario y las preexistencias ubicación del terreno. El parque brindará seguridad. El espacio público para construir y regularizar la ciudad, y como detonador de buena ciudadanía.

La arquitectura debe de girar en torno a quien la use, la arquitectura vacía se hace al imperar el ego personal. El uso de la edificación es lo importante. Se valora más la relación usuario -arquitecto que la obra misma. El trabajo se desarrolla conforme se conoce y comprende el sitio. Un apuesta por arquitectura receptiva capaz de aprender la gente, sensible a los requisitos actuales, reflexiva en su procedimiento y aportadora en su actuar.

Lista de Planos.

XV. Lista de planos.

Topográfico.

1	Planta	TP-pl-01
2	Cortes	TP-ct-02

Arquitectónico.

3	Conjunto	AR-cj-01
4	Conjunto sombras	AR-cj-02
5	Plantas	AR-pl-03
6	Plantas	AR-pl-04
7	Plantas	AR-pl-05
8	Perspectivas	AR-pr-06
9	Perspectivas	AR-pr-07

Ejecutivo.

10	Trazo	EJ-tz-01
11	Área tributaria	EJ-at-02
12	Cimentación	EJ-cm-03
13	Albañilería	EJ-al-04
14	Estructural	EJ-es-05
15	Losas	EJ-ls-06
16	Corte por fachada	EJ-cf-07
17	Corte por fachada	EJ-cf-08
18	Acabados	EJ-ac-09
19	Instalación hidráulica general	EJ-ih-10
20	Instalación hidro-sanitaria plantas	EJ-hs-11
21	Instalación eléctrica general	EJ-el-12
22	Instalación eléctrica plantas	EJ-el-13
23	Herrería	EJ-hr-14

Detalles.

24	Estructural	Dt-es-01
25	Isóptica	Dt-is-02
26	Pavimentos	Dt-pv-03
27	Jardinería	Dt-jd-04
28	Mobiliario	Dt-mb-05
29	Entrada	Dt-et-06
30	Varios	Dt-vr-07

Fuentes de Consulta.

XVI. Fuentes de consulta.

Las fuentes de consulta se refieren al listado de fuentes consultadas en la elaboración del proyecto, estas divididas de acorde al tipo de fuente bibliografía, hemerografía, discos compactos y portal de internet.

Bibliografía (libros):

- Audislik, Teresa, *Biología 2: anatomía y fisiología animal*, Person educación, México, 2003, pp.137.
- Auge, Marc, *No lugares. Espacios del anonimato, una antropología de la supermodernidad*, Gedisa, 1992, pp.125.
- Blair, Kathryn S., *A la sombra del Ángel*, México, Suma de letras, 2009, p .109.
- Camacho Cardona, Mauricio, *Diccionario de Arquitectura y urbanismo*, editorial Trillas, México, 1998, pp. 776.
- Cassigoli, Renzo, *Renzo Piano. La responsabilidad del arquitecto*, Barcelona, Gustavo Gilli, 2005, pp.
- Castells, Manuel, *La Era de la Información. Vol. I: La Sociedad Red*. México, Siglo XXI Editores, 200, pp.590.
- Chávez Medina, Neyra, *Centro vacacional y recreativo*, tesis para obtener el título de Arquitecto, Morelia, Facultad de Arquitectura, UMSNH, 2010, p. 122.
- Coord. Catherine R. Ettinger McEnulty, Et. al., *Michoacán: arquitectura y urbanismo. Nuevas perspectivas*, Morevallado editores, Morelia, 2004, pp. 284.

- contemporáneo. UOC, Barcelona, 2010, pp. 280.
- De las Rivas, Juan Luis, *El espacio como lugar, sobre la naturaleza de la forma urbana*, Salamanca, Universidad de Valladolid, 1992. pp. 216.
 - Frampton, Kenneth, *Historia crítica de la arquitectura moderna*, Barcelona, Gustavo Gilli, 2005, pp. 767.
 - García Pineda, Fabiola, *Evaluación de impacto ambiental del desarrollo urbano*, tesis para obtener el título de Biólogo, Morelia, Facultad de Biología, UMSNH, 2006, p. 88.
 - Gehl, Jan, *La humanización del espacio urbano: al vida social entre los edificios*, Barcelona, Reverté, 2004, pp. 227.
 - Gehl, Jan, *Nuevos espacio urbanos*, Barcelona, Gustavo Gilli, 2002, pp. 263.
 - Hugon, A., *Enciclopedia de la construcción: Técnicas de construcción*, Técnicos Asociados, Barcelona, 1988, p.520.
 - Lynch, Kevin, *La imagen de la ciudad*, Barcelona, Gustavo Gilli, 2006, pp. 224.
 - Meléndez, Guillermo, *Factores asociados con el sobrepeso y obesidad en ambiente escolar*, Médica Panamericana, México, 2008, pp.197.
 - Montaner, Josep María, *Después del movimiento moderno. Arquitectura de la segunda mitad del siglo XX*, Barcelona, Gustavo Gilli, 1997, pp. 270.
 - Muntañola Thornberg, Josep, *Nuevas estrategias en proyecto de rehabilitación*, Ediciones Virtuals, Barcelona, 1998, pp. 193.
 - Norberg-Schulz, Christian, *Intenciones en la arquitectura*, Gustavo Gili, Barcelona, 1998, pp. 240.
 - Ochoa Serrano, Álvaro y Gerardo Sánchez Díaz, *Breve historia de Michoacán*, México, Fondo de cultura económica, 1992. p. 288.
 - Rousseau, Juan Jacobo, *El contrato social o principios de derecho político*, México, Porrúa, 1979, pp. 147.
 - Salazar, Guadalupe, *Concepto y caminos de la investigación*, San Luis Potosí, Facultad de Hábitat- UASLP, 2007, pp. [10].
 - Saucedo Cervantes, Claudia Lilia, *Estado actual de las áreas de preservación y restauración ecológica*, tesis para obtener el título de Biólogo, Morelia, Facultad de Biología, UMSNH, 2002, p. 102
 - Schjetnan, Mario, *Et. al. Principios de diseño urbana/ambiental*, Pax México, México, 2004, pp. 157.
 - Vargas Uribe, Guillermo, *urbanización y configuración territorial en la región de Valladolid – Morelia 1541-1991*, Morevallado editores, Morelia, 2008, p.395.
 - Vargas Salguero, Ramón, coordinador de tomo II, *Historia de la arquitectura y el urbanismo mexicanos, volumen II el México independiente, tomo II, afirmación del nacionalismo y la modernidad*, México, UNAM, 1998, pp. 533.
 - Vicente Pérez Alamá, *Materiales y Procedimiento de Construcción*, Trillas, México, 2003, p. 132.
 - Weineck, Jürgen, *Salud, ejercicio y deporte*, Paidotribo, 2005, pp. 686.
 - Zumthor, Peter, *Atmósferas. Entornos arquitectónicos – las cosas de a mi alrededor*, Barcelona, Gustavo Gilli, 2006, pp.

- Andrés García Lorca, *El parque urbano como espacio multifuncional: origen, evolución y principales funciones*, en Paralelo, Barcelona, Año 13, Núm. 37, 1989, pp. 44.
- Arq. Juan Luis León Sánchez, *Los parques urbanos como alternativa de sustentabilidad de los barrios y colonias populares*, pp. 12.
- Doris Heyden, *Jardines botánicos prehispánicos*, en Coloquio Cantos de Mesoamérica, México, 1995, pp. 23.
- Graciela Zamudio, *El Real Jardín Botánico del Palacio Virreinal de la Nueva España*, en Ciencias, México, Año 13, Núm. 68, 2002, pp. 27.
- INEGI, 1979, Morelia, E14-A23, Edafología.
- Jordi Borga, *Local y global: Gestión de las ciudades en la era de la información*, Barcelona, Tourus, 1997, pp. 17.
- Manual de la compañía JOBER®.
- Manuel Fernández H., *Una visión de la ciudad a partir del primer cuarto del siglo XX, e interrogantes sobre su futuro*, en Cuadernos de la Universidad de Chile, Santiago, Núm.8, 1989, pp.24.
- Pablo Gamboa Samper, *El sentido urbano del espacio público*, en la Revista Bitácora, Universidad de Colombia, enero-diciembre 2003, pag.18.
- *Periódico Cambio de Michoacán*, Dr. Benjamín Álvarez Mendoza, miércoles 18 de mayo de 2011.
- *Periódico La jornada Michoacán*, Carlos f. Márquez, miércoles 4 de junio 2008.
- *Periódico La Jornada Michoacán*, Dr. Salvador García Espinoza, lunes 19 de octubre 2009.
- Plan de Desarrollo Municipal de Morelia 2008-2011, Morelia, H. Ayuntamiento Constitucional, 2008, pp. 128.
- Proyecto de forestación y áreas verdes a nivel nacional, Secretaría de asentamientos humanos y obras públicas Dirección General de Ecología Urbana, Biol. Bertha Eugenia Rangel, México, 1978, pp 130.
- *Revista EPS*, Xavi Sancho, lunes 4 marzo de 2006.
- Secretaría de Desarrollo Social, *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Tomo V Recreación y Deporte*. 1999. pp.87

Portal de internet:

- Dr. Salvador García Espinoza , Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2005, vol. IX, núm. 194 (39). <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-194-39.htm>> [30.11.2011].
- Víctor Manuel Toledo, [<http://74.125.155.132/search?q=cache:3uo0x4LD09oJ:148.226.9.79:8080/dspace/bitstream/123456789/5212/1/199315P27.pdf+victor+manuel+toledo+medio+ambiente+artificial&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=mx>], 03.10.09]

- XVII. Anexos.
- a. Documento IMDUM.
 - b. Entrevistas.
 - c. Plano planta arquitectónica del Parque Lázaro Cárdenas.

a. Documento IMDUM.



Entrevista 1, con la Sra. Guadalupe Guillen Rodríguez encargada del parque, realizado por Manuel Gilberto García Manzo, viernes 25 de octubre 2009.

La señora se hace cargo de organizar a los vecinos desde hace tres meses. Tiene viviendo en la colonia 15 años.

1. ¿Cómo se organizan para la limpieza del parque?

Cada domingo a las 10:00 am, con la ayuda de los vecinos (de las colonias clara Córdoba y ampliación Clara Córdoba).

2. ¿Qué gente acude con frecuencia al parque?

Todo tipo de gente, señores corren o juegan básquet y los muchachos futbol.

3. ¿Qué instituciones ayudan para mejorar el parque?

Nunca nos han ayudado, nosotros plantamos los árboles que están, aunque ya fuimos para pedir que nos bordeen.

4. ¿Qué otros usos tiene el parque?

Todas las escuelas lo utilizan, la secundaria (técnica 128) hacen ensayos y los traen a jugar y también hacemos las juntas en la cancha de básquet.

5. ¿Cuáles son los principales problemas que aquejan al parque?

Lo destruyen los drogadictos que se juntan en la tarde y la policía no nos hace caso.

6. ¿Qué le gustaría que se arreglara del parque?

Que nos pongan un vigilante, porque en la noche se juntan a estar fumando, arreglar las canchas y poner más juegos para los niños.

Entrevista 2, con el biólogo Martín Cendejas Aranda realizada por Manuel Gilberto García Manzo, viernes 20 de Noviembre 2009.

El biólogo fue ganador como asesor del premio estatal de biología 2009, por investigación en bio-degradadores.

¿Cuál es el tipo de composta para un parque?

Existen tres tipos, compuesta caliente, fría y lombri-composta. La caliente, también llamada anaerobio, es decir no necesita aire, su ejecución es fácil:

- Se cava un pozo con dimensiones de 1mx1x1.5 metros de profundidad.
- Se introduce capas orgánicas compuestas por 5 cm de tierra y 10cm de materia orgánica, hojas incluso ramas y desechos.

su olor es fuerte solo los tres primeros días y cada más se obtiene abono.

La fría se hace con cajas de madera, pero es más eficiente para casas.

Y la lombricomposta, se llama así por el uso de lombrices, creo que es la mayor opción para tu parque: y con alrededor de 80 a 100m² bastará.

- Primero tienes que delimitar la superficie ya sea con una pala de 15 a 20cm de altura, no ocupa ningún aditivo o con trompas de agua.
- Se hace una loma con la materia orgánica y tierra del lugar.
- Se le adiciona lombrices, las puedes comprar en cualquier vivero; en la parte media.
- Se cubre con plástico para que se produzca una reacción exotérmica.
- Todos los días se riega a causa de que el calor a más de 25°C mata a las lombrices.

¿Cuál es el mejor método para reutilizar los desechos humanos que viene de baños?

Los bio-digestores. Los chinos es quien mejor los utilizan, tienen granjas de tipo octagonal donde vierten desechos de animales y humanos, por medio de tubos de poliuretano los concentran. Los bio-digestores es un proceso de bio-fermentación de secretos que lo convierte en abono y se produce gas metano.

Las ventajas son varias.

- Mata organismos
- Reduce a 0 desechos de drenaje, el drenaje es lo peor que ha creado el ser humano
- No utilizas agua
- No emite olores
- Y su residuo es abono, una tierra café sin olores de excelente uso agropecuario.

Se pueden hacer para casas con garrafones pero en el uso urbano se utilizan tinacos, deben ir sellados y con salida para recolectar el gas. El gas puede ser utilizado para uso doméstico. Se puede utilizar plásticos o tanques especiales.

¿Cuáles son los árboles recomendados para el parque?

Los eucaliptos no son árboles de buenas bondades, su raíz secreta una sustancia que impide crecer plantas a su alrededor, se le conoce como alelopatía, lo mejor sería enfermarlos mediando una cochinilla en sus ramas ya que si lo cortamos no muere y vuelve a crecer.

El pH del parque estará ácido por haber un relleno sanitario, la

- Colorín que es usado como ornato por sus flores
- Tabachín, es muy aromático, medicinal y perennifolio es utilizado de ornato, florea en mayo y junio.
- Galeana, florea todo el año, es perennifolio

Para aislar o usar de barrera

- Fresno
- Ayle
- Pirul
- Alamillos, es caducifolio

Los árboles frutales los puedes usar como imán para una zona de comer, entre otros.

- Manzanos
- Perones
- Duraznos
- Nísperos
- Moras
- Limones

Una forma eficiente de colocar los arboles es el bosque, en Ciudad Universitaria se hizo en 1986. Se colocaron los arboles a cada 3 a 4 metros siguiendo figuras geométricas y dejamos un árbol de ornato en el centro a manera de isla. Puede usar tujas o araucarias.

c. Plano planta arquitectónica del Parque Lázaro Cárdenas.

El documento fue aportado por la dirección del Instituto Municipal del Desarrollo Urbano de Morelia.

