

2009

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

REHABILITACIÓN URBANA, MÉXICO D.F.

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO PRESENTA:

Juan Arizmendi Ramírez
Manuel Alejandro Carballo Báez
Luís Daniel Franco Torres

SINODALES:

Arq. Roberto Moctezuma Torre
Arq. Carlos Rafael Ríos López
Arq. Patricia Lee García
Arq. María Teresa Gómez Herrera
Arq. Luis A. San Esteban Sosa



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



índice



- Prólogo. 4
- Introducción. 6
- Marco teórico. 8

Conjunto Habitacional. 9
La vivienda en México. 11
Perspectivas de la vivienda en México. 17
Necesidad social. 21
Un proyecto pertinente. 23
Beneficios. 25
Viabilidad. 26
Propuesta Innovadora. 29
Relevancia. 30
Calidad. 31
Diseño ecológico. 33

▪El sitio. 43

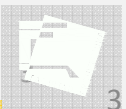
Estadísticas de la ciudad de México. 44
Características ambientales de la ciudad de México. 47
Ubicación. 48
Geología. 49
Contexto. 53

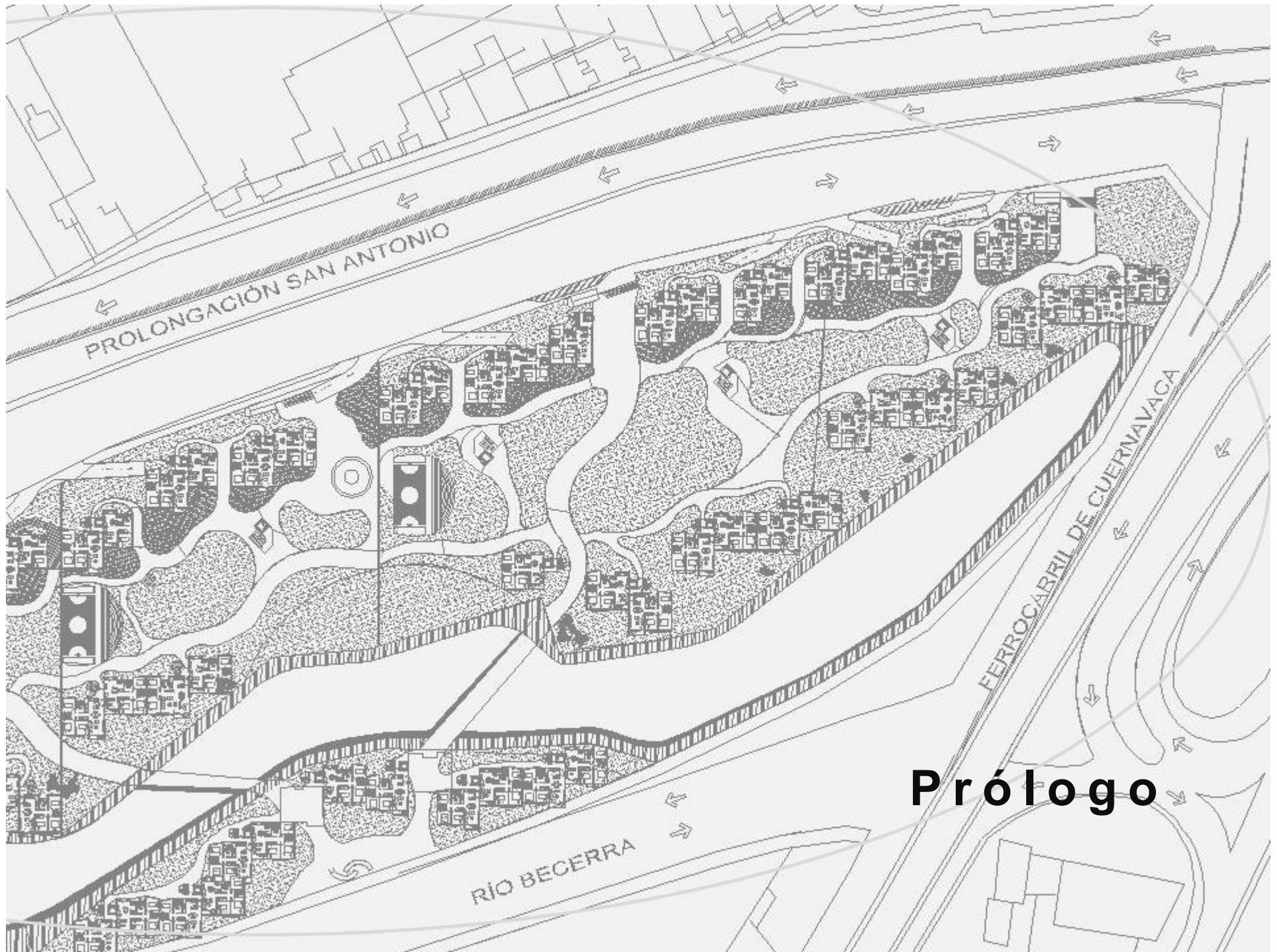
▪Anteproyecto Arquitectónico. 60

Análogos. 61
Análisis de necesidades. 75
Programa Arquitectónico. 79
Estrategias de diseño. 83
Desarrollo conceptual. 87



- Proyecto Arquitectónico. 94
- Proyecto estructural. 125
- Proyecto de instalaciones. 137
- Perspectivas. 151
- Instalaciones especiales. 171
- Financiamiento. 203
- Conclusiones. 210
- Bibliografía. 212





Prólogo

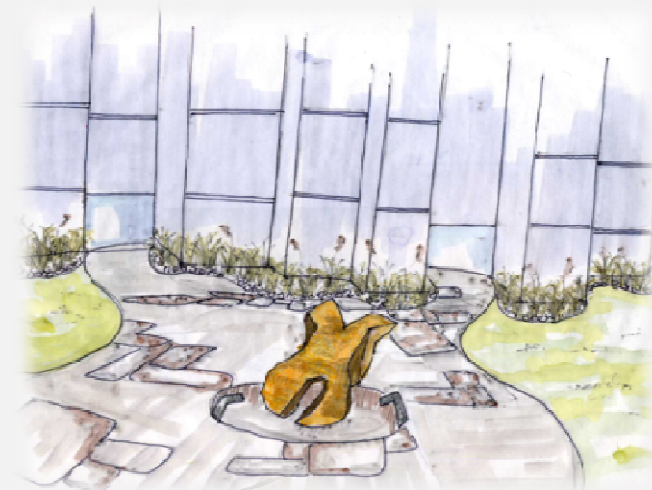


Es preciso explicar porque se analiza al Distrito federal y no a la zona Metropolitana de la Ciudad de México en su conjunto. La razón es simple y se encuentra en las diferencias que surgen en un territorio que ha sido gobernado por el poder ejecutivo federal a nombre de la estabilidad del sistema político presidencialista y del detrimento de los derechos políticos de la ciudadanía.

Por otro lado, la ocurrencia de desastres en el Distrito Federal tiene un peso decisivo en las políticas de protección civil en el ámbito metropolitano y nacional, más que los acontecimientos que han ocurrido en los municipios conurbados, como expresión del centralismo vigente durante varios siglos.

“La Ciudad de México es una de las más grandes y pobladas del mundo y ciertamente la más importante de nuestro país, pues en ella se concentra un elevado porcentaje de la población total; participa con un significativo porcentaje del Producto Interno Bruto y recibe la mayor inversión pública nacional.

En esta Ciudad están concentrados los poderes gubernamentales ejecutivo y legislativo federales, la coordinación del poder religioso y financieros del país. Tienen en ella su asiento todas las secretarías del estado, las centrales de las empresas financieras y de comunicaciones y la inmensa mayoría de los servicios de cobertura nacional, como la educación, la salud y la recreación. Sin embargo, e irónicamente, también es la ciudad más insegura y vulnerable de la República Mexicana; ocupa uno de los primeros lugares en estos problemas a nivel mundial y las posibilidades de un desastre son tan elevadas que comprometen el futuro de la ciudad y en este sentido el de la nación misma.



Bosquejo para el patio central del Conjunto



Introducción



La vida familiar encuentra en la vivienda la posibilidad de operar como institución social, este es un ambiente fundamental en el mejoramiento de la calidad de vida de los sujetos. En primer lugar también funciona como interfase entre el sujeto y el medio ambiente natural; lo cual permite regular el clima interior, controlar los niveles de radiación, temperatura, viento, lluvia y otros factores atmosféricos.

Otra función de la vivienda es la de ser una red de escenarios conductuales que dan ubicación a los procesos grupales que constituyen la vida familiar, transformando en hogar este espacio. La vivienda es un sitio de carácter fundamental para la convivencia familiar.

El desbordamiento urbano de nuestra ciudad y su desestructuración en una enorme constelación de regiones y entidades administrativas no suficientemente coordinadas en términos de planeación general, aconsejan atacar los problemas comunes y los de cada localidad, barrio y colonia con una estrategia que atienda simultáneamente ambos niveles de carencias: los del conjunto urbano metropolitano y los de las comunidades que habitan cada una de las delegaciones y municipios que constituyen nuestra gran mancha urbana.

El rescate de las regiones centrales de la ciudad que antes albergaron industrias altamente contaminantes como la

cementera, que han dejado enormes predios susceptibles de un aprovechamiento racional y responsable que se distinga de la mera especulación inmobiliaria dominante y que aporte a la ciudad y al entorno inmediato imágenes y calidades urbano arquitectónicas y ambientales que contribuyan efectivamente al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de la zona y del conjunto de la ciudad.



Bosquejo para senderos del Conjunto



Marco Teórico



Conjunto habitacional

El concepto de conjunto habitacional responde a un fenómeno que dio inicio en Inglaterra a principios del siglo XIX y surgió como resultado del rápido crecimiento demográfico de las ciudades y a consecuencia del inicio de un creciente desarrollo industrial, pretendió ser la respuesta a los problemas de escasez de vivienda. Alrededor de 1824, Robert Owen propone la construcción de una ciudad cooperativa denominada “Nueva Armonía”, con capacidad para 1200 habitantes, compuesta por una

organización industrial y social, que combina a la pequeña industria y a la agricultura. A su vez James Silk propone en 1849, una ciudad modelo para 10, 000 habitantes, en la cual la vivienda para diversos estratos sociales quedaban diferenciadas según su propio equipamiento urbano.

Así mismo, se crean nuevas ideas sobre el mismo tema. Se comienza a reglamentar la expansión urbana en diversos países, se publican libros y planes para las nuevas ciudades y se construye la ciudad jardín Lechtworth

en 1902 y la de Hamstead, diseñadas por Parker y Unwin. Las ciudades verdes de Greenbelts y Radburn, construidas por Clarence Stein y Henry Wright en los Estados Unidos, muestran la asimilación y captación de las ideas inglesas.

Hacia 1925, Le Corbusier propone su plan Voisin como una opción diferente a las anteriores, y en el cual una ciudad de 50, 000 habitantes, es dividida para su funcionamiento, en unidades de 1250 a 2500 habitantes.



Hacia 1925, Le Corbusier propone su plan Voisin como una opción diferente a las anteriores, y en el cual una ciudad de 50, 000 habitantes, es dividida para su funcionamiento, en unidades de 1250 a 2500 habitantes.

Con lo anterior podemos ver que desde que surgió la demanda de vivienda como conjunto, los

diseñadores, se preocuparon individualmente por proponer diferentes soluciones, pero no es sino hasta la segunda guerra mundial, cuando el crecimiento de la población en muchos países, la concentración urbana y la demanda de vivienda por las mayorías populares provocan un interés gubernamental generalizado para resolver este problema.





La Vivienda en México

En lo referente a como las familias enfrentan la búsqueda de un patrimonio en nuestro país, existen diferentes organismos públicos y privados que proporcionan créditos necesarios para la adquisición del mismo, por ello a continuación se presenta un amplio panorama sobre lo que la vivienda representa en nuestro entorno.

Vivienda

Lo primero que se debe entender al hablar de vivienda es el concepto que se tiene de ella y como cambia este concepto dependiendo del entorno en que se encuentra, por ello tenemos que la vivienda o la “casa” en términos comunes, es entendida como una estructura material preparada para alojar a los individuos o familias de manera permanente o durante largos períodos

de tiempo, así mismo constituye el escenario donde se desarrolla la vida de sus ocupantes. Se trata de un espacio condicionado por las necesidades de sus inquilinos. Paralelamente, las características particulares de cada tipo de vivienda influirán decisivamente en las costumbres, la intimidad y la rutina de sus usuarios. Estudiar los elementos que caracterizan los modelos de

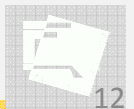
vivienda propios de una época y de una sociedad determinadas, sus usos y detalles, sus rincones y entorno inmediato, nos permite acercarnos, como consecuencia, al estudio y conocimiento de las formas de organización social y de vida de la sociedad y consecuentemente, a la de una comunidad entera.



Sería erróneo puntualizar la importancia de la vivienda, ya que esta también posee expresión cultural, debido a que constituye una de las formas que más significativamente caracterizan una cultura material. A lo largo de la historia de la humanidad, las diversas civilizaciones se han distinguido por ocupar determinados tipos de viviendas. Según las características que presente la vivienda típica de una sociedad puede deducirse toda una visión del mundo por parte de ésta.

Así mismo, tradicionalmente las viviendas han sido elegidas o construidas por aquellos individuos que se proponían habitarlas, con ello se aseguraba que el alojamiento se adecuara

casi exactamente a las necesidades de sus ocupantes, pues estos tenían la ocasión de diseñarlas de acuerdo con sus preferencias. Este fenómeno se da todavía en ciertos entornos rurales, además hoy en día, lo más frecuente en el entorno urbano es que se elija una vivienda entre aquellas que quedan libres tras haber sido ocupadas anteriormente como son los departamentos, o bien se escoja alguna entre las viviendas de características uniformes como son las de interés social que responderán en parte a las necesidades y a los gustos de aquellos que van a habitarlas.





Los factores socioculturales presentan también una gran importancia en el diseño de un tipo de vivienda determinado, las condiciones de riqueza de una cultura han dado lugar a la modificación radical o la desaparición, en muchas zonas del mundo, del modelo de vivienda nativa que, si bien con ciertas limitantes producidas por la natural evolución social, había logrado una particular y acertada adaptación al medio y a las costumbres de las sociedades que lo construían, así por razones de prestigio social, hoy en día se prefiere en medios como el nuestro residir en viviendas orientadas al estilo europeo o

norteamericano, aunque éstas no sean las más adecuadas a las costumbres familiares ni las más apropiadas para este medio ambiente en particular.

Por otro lado, no sólo las preferencias de los ocupantes condicionan los modelos de vivienda, sino que la relación es interactiva. De este modo, una familia que se ve obligada a ocupar un tipo determinado de alojamiento se encontrará con diversas limitaciones para su crecimiento y sus formas de relación derivadas precisamente de las características de ese espacio en el que debe habitar, su distribución y las

condiciones generales de comodidad del hogar. La vida de una familia puede así desorganizarse debido a factores como la falta de espacio, existen estudios que afirman que una persona necesita disponer de un espacio mínimo en su hogar para que no peligre su estabilidad emocional. Este espacio mínimo, según algunas normas, se ha establecido en unos dieciséis metros cuadrados por persona. Sin embargo, todavía hoy muchas familias alrededor del mundo viven en espacios que no superan los ocho metros cuadrados por persona.



En los países menos desarrollados y en los del tercer mundo, las condiciones de espacio en la vivienda resultan aún más desesperadas, si bien hay que tener en cuenta que no en todos los países las formas de sociabilidad familiar se hallan confinadas al interior del hogar, sino que, en muchas culturas, como las mediterráneas o buena parte de las americanas nativas, la vida en sociedad tiene lugar en el exterior de la vivienda, mientras que ésta queda reducida, en ciertos casos, a ser sólo un lugar donde dormir o un abrigo frente a condiciones climáticas desfavorables.

Otro de los factores que determinan la relación del individuo con la vivienda que ocupa es el hecho de que la inversión económica más importante en la vida de una

persona o familia sea la compra de una casa, fenómeno que tiene lugar cada vez con mayor frecuencia dentro de las sociedades industrializadas urbanas. La vivienda constituye así la parte fundamental del capital familiar. El presupuesto que una familia dedica a la inversión en vivienda supone un porcentaje muy elevado de sus ingresos totales.



City Santa Fe, DF, México, m²: 20 000, AÑO 2005





Cuando la vivienda escasea y, en consecuencia, los precios se elevan exageradamente, se produce un desequilibrio en la economía familiar que presenta consecuencias devastadoras tanto sobre el ahorro como sobre el consumo de otros bienes y, consecuentemente, afecta de una manera muy negativa a la salud económica del país en general. La consecuencia inevitable será la tendencia de los individuos o familias a alojarse en viviendas que no llegarán a cubrir sus necesidades o exigencias. Cabe hacer notar que la vivienda, entendida como bien de consumo, constituye, por otra parte, una expresión del nivel social y económico de una familia.

Así, dependiendo de las características que presente una casa, podrá llegarse a conclusiones acerca del status de la familia que la ocupa. Los valores, hábitos y criterios estéticos propios de cada clase social se reflejarán, de este modo, en la vivienda. En general, las clases más poderosas económicamente suelen tener acceso a viviendas más espaciales y de mayor calidad, sin embargo, factores como su localización en una determinada zona de la ciudad resultan, en ocasiones, más significativos que las características de mayor o menor calidad en la construcción de una vivienda.



Actualmente, los gobiernos de los países que padecen el problema de la existencia en su territorio de una alta proporción de infraviviendas van incorporando a sus proyectos políticos, cada vez con más frecuencia, programas de realojamiento en viviendas convencionales dirigidos a estas familias, no sólo con el propósito de proporcionarles alojamientos más dignos, sino también porque, con este procedimiento, pueden disgregarse los grupos que pudieran llevar a cabo actividades socialmente reivindicativas, e incluso delictivas, muchas veces asociadas con estos poblados marginales de vivienda precarias, y procurar así su

reintegración social. A su vez, resulta claro que el grado de prosperidad de una sociedad se traduce no sólo en el número de viviendas que se construyen, sino en su calidad y categoría, de las que dependerá el grado de satisfacción de aquellas familias que lleguen a habitarlas.

Las formas de intervención en la construcción de viviendas por las que puede optar un Estado consisten, por una parte, en realizar programas de viviendas de protección oficial, que se venden a los ciudadanos a un precio menor que las construidas exclusivamente por iniciativa privada, por otra parte, el Estado puede preferir animar la capacidad de sus

ciudadanos para invertir en vivienda. Así, el grado de intervencionismo de cada Estado puede ser mayor o menor, pero, en general, todos mantienen algún grado de influencia o de intervención, ya sea construyendo o estimulando la adquisición de viviendas mediante procedimientos tales como la concesión de crédito o sencillamente, mediante el establecimiento de legislaciones protectoras para los inquilinos o para aquellos que deciden invertir sus ahorros en la adquisición o construcción de una vivienda.





Perspectivas de la vivienda en México

En los próximos 10 años, los cambios en la estructura de la pirámide de edades de la población, indican que serán cada día más los jóvenes en edad de formar familias nuevas. Este inminente crecimiento esperado de la demanda de vivienda, requerirá de un enorme esfuerzo para satisfacer dichas necesidades, particularmente de la población de menores ingresos.

De acuerdo con proyecciones del Conapo, se estima que para el año 2010 se requerirá a escala nacional

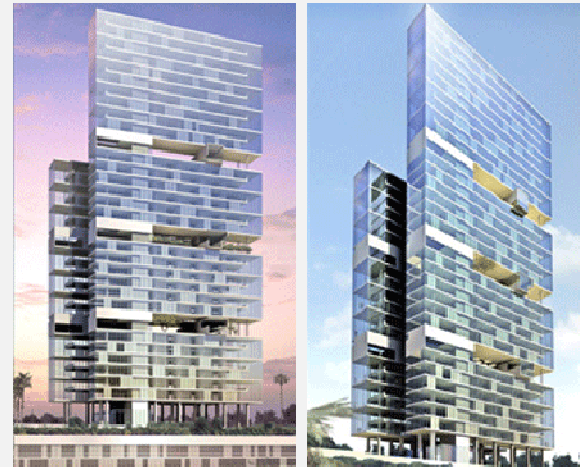
un total de 30.2 millones de viviendas. Considerando que actualmente se tiene un parque habitacional de aproximadamente 22 millones, se precisa que durante los próximos 11 años el país edifique 8.2 millones de viviendas, esto es, poco más de 700 mil viviendas nuevas por año. Una de las tareas prioritarias del país en los próximos años, será redefinir el papel de los organismos nacionales de vivienda para que se pueda hacer frente al déficit habitacional existente. Para lograrlo, se requiere el establecimiento de una política

nacional de vivienda con visión de mediano y largo plazo, que considere la homologación de criterios y políticas de estos organismos y que actúe de forma coordinada con el esfuerzo desarrollado por las entidades estatales de vivienda y las instituciones financieras, poniendo especial énfasis en la atención de las necesidades de vivienda de las familias con menores ingresos.



Esta política debe propiciar el establecimiento de fuentes alternas y complementarias de financiamiento, como por ejemplo, el desarrollo del mercado secundario de hipotecas, el cual permitirá obtener recursos frescos para otorgar nuevos créditos. Es necesario que el ahorro interno de largo plazo, como el generado por los fondos de pensiones, se canalice al mercado hipotecario mediante la emisión de valores en el mercado financiero, lo que, además, permitirá captar recursos del exterior.

Ante el problema de bajos ingresos que adolece una proporción importante de las familias mexicanas, se requiere impulsar mecanismos de ahorro previo con propósito habitacional, que posibiliten el acceso a sistemas con rendimientos reales en los depósitos, de manera que se pueda cubrir el pago inicial para un crédito hipotecario con la participación de la banca y las SOFOLES.



**Departamentos City Santa Fe, DF,
México, m2: 20 000, AÑO 2005**





De manera complementaria, será necesario desarrollar un sistema de subsidio general al frente para que la población de bajos ingresos pueda tener las condiciones para adquirir una vivienda a precios accesibles. Se requiere, también, realizar un esfuerzo adicional de simplificación administrativa para disminuir aún más los costos indirectos a través de la profundización de medidas relacionadas con la desregulación de trámites, permisos y licencias. Esto implica la homologación de los reglamentos de construcción en los estados para uniformizar los criterios de operación.

Para propiciar un crecimiento

ordenado de los centros urbanos, hay que impulsar la planeación ciudadina mediante el establecimiento de reservas territoriales, incorporando suelo ejidal y comunal a suelo urbano, evitando el asentamiento de los núcleos de población en zonas de alto riesgo. Asimismo, la industria de la construcción y el sector inmobiliario deben de llevar a cabo un ambicioso programa de investigación y desarrollo de tecnología que permita bajar costos directos mediante la utilización de nuevas técnicas y materiales de construcción. Para ello será indispensable una vinculación más estrecha con las universidades y centros de investigación del país.



Para hacer de la construcción de vivienda un detonante del fomento a la actividad económica, que se traduzca en una mayor generación de empleos, permita la utilización de insumos nacionales, promueva el desarrollo regional, y, lo más importante, haga posible la edificación de más de 700 mil viviendas anuales en los próximos años, el Estado debe asumir un papel más activo en materia de vivienda, que impulse el desarrollo económico y contribuir a una mejor distribución de la riqueza y el bienestar social.



**Fraccionamiento Torres Alcázar,
México DF, Santa Fe**





Necesidad social

El desbordamiento urbano de nuestra ciudad y su desestructuración en una enorme constelación de regiones y entidades administrativas no suficientemente coordinadas en términos de planeación general, aconsejan atacar los problemas comunes y los de cada localidad, barrio y colonia con una estrategia que atienda simultáneamente ambos niveles de carencias: los del conjunto urbano metropolitano y los de las comunidades que habitan cada una de las delegaciones y municipios que constituyen nuestra gran mancha urbana.

El rescate de las regiones centrales de la ciudad que antes albergaron industrias altamente contaminantes como la cementera, que han dejado enormes predios susceptibles de un aprovechamiento racional y responsable que se distinga de la mera especulación inmobiliaria dominante y que aporte a la ciudad y al entorno inmediato imágenes y calidades urbano arquitectónicas y ambientales que contribuyan efectivamente al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de la zona y del conjunto de la ciudad.



Vistas generales del terreno en la actualidad



Vista del río becerra





Un proyecto pertinente

En este caso, se propone el desarrollo de propuestas urbano-arquitectónicas, de diseño industrial y paisajístico que aborden con los mejores instrumentos de cada una de estas especialidades y con apego a las características culturales y económicas de las comunidades involucradas y de los lineamientos reglamentarios del INVI y del Reglamento de Construcciones del DF. propuestas integrales destinadas a satisfacer las necesidades de equipamiento y servicios urbanos necesarios.

La pertinencia del proyecto se basa en responder a necesidades existentes como lo es una habitación digna que no necesariamente sea costosa por el solo hecho de estar en una de las ciudades mas grandes del mundo, además del rescate de zonas centrales de la ciudad que en algún tiempo albergaron industrias y hoy en día se encuentran en decadencia y abandono por lo cual generan una mancha gris en la ciudad, es por ello que se pretende diseñar un lugar que no solo sirva para albergar a familias

sino que funcione y en el cual existan áreas de recreación y convivencia además de funcionar como pulmón para una ciudad de concreto.

Actualmente se desarrollan proyectos con una densidad muy grande sin existir espacios de recreación.



Porcentajes de áreas verdes por persona en el mundo.





Beneficios

Los servicios urbanos y el equipamiento requerido por la nueva población y la comunidad ya asentada en el entorno: comercio, abasto, recreación, jardín de niños, estacionamientos y áreas libres y verdes, deberán establecer una continuidad visual y paisajística de todas las partes del conjunto con las zonas de protección ecológica de la zona federal contigua al cauce del

río, de forma tal que articulen a todas las partes del conjunto.

Impulsaremos en este proyecto todas las modalidades posibles de la sustentabilidad como la captación y el aprovechamiento de aguas pluviales, para usos diversos y para su infiltración en el subsuelo y la calentamiento solar de los depósitos de agua.



Viabilidad

La situación de la vivienda en México en el presente cuenta con una demanda muy alta debido al crecimiento de la población y de la llegada de migrantes de todo el país. Creando un déficit de vivienda derivado de; el aumento y redistribución de la población, el deterioro de las pésimas condiciones de muchas viviendas, que es necesario sustituir y la especulación que surge a partir, de que la vivienda se ha convertido en una mercancía sujeta al valor de uso y de cambio.

La vivienda, en cuanto eslabón que vincula la evolución demográfica con la dinámica espacial y socioeconómica de la ciudad, permite vincular el análisis demográfico al de poblamiento. El primer

paso en la construcción de los escenarios del poblamiento futuro consiste en la determinación de las necesidades de vivienda que se derivan de las proyecciones demográficas.

La demanda futura de vivienda se puede proyectar a través del número de hogares. De acuerdo con el Censo del 2000, el número de hogares censales y el de viviendas son casi iguales, pues si bien el primero es ligeramente mayor, la diferencia es de apenas del dos por ciento. Si se mantiene la relación del 2000, se puede prever que el aumento futuro del número de hogares equivale al de viviendas.





Las proyecciones del número de hogares en el periodo 2000-2020 se hizo mediante el método de “tasa de jefatura”. Este procedimiento consiste en sobreponer las tasas de jefatura por edad y sexo a la población proyectada correspondiente a la misma edad y mismo sexo. De esta forma, en la estimación del número de hogares se recupera tanto el crecimiento de la población como los cambios en su estructura.

Las tasas de jefatura se calcularon con base en los datos censales del 2000 correspondientes al DF y se mantuvieron constantes a lo largo del periodo de proyección. Se decidió asumir como constantes las tasas de jefatura porque, por una parte, no se tienen suficientes elementos de juicio para anticipar su posible evolución y, por otra, es más determinante el efecto del cambio en la estructura por edad de la población en el número de hogares que la modificación de los patrones socioculturales de la ocupación de las viviendas.



Se presenta la distribución de los hogares para el periodo 2000-2020 de acuerdo con la edad y el sexo del jefe. El número de hogares (viviendas) en el DF aumentará de 2.2 millones en el 2000 a 2.5 millones en el 2010 y 2.8 millones en el 2020, es decir un incremento del 28.4 por ciento del parque habitacional existente en el 2000 para satisfacer la demanda 20 años después, o en otros términos, la necesidad de construir 32 mil nuevas viviendas anualmente en la década actual y 30 mil en el próximo decenio.

El descenso de la fecundidad y el cambio de la estructura por edades de la población implican una tendencia a disminuir el número medio de miembros de los hogares

del DF, proceso que continuará durante el periodo de la proyección. Si un hogar tenía en promedio 3.9 miembros en el 2000, pasará a 3.7 en el 2006, a 3.5 en 2010.

Los cambios en la estructura por edades de la población y en el tamaño de los hogares, así como el incremento de las necesidades habitacionales que conllevan, plantean la necesidad de revisar profundamente el conjunto de las políticas y programas de desarrollo urbano y vivienda que viene aplicando el GDF; entre otros aspectos, será necesario estudiar el diseño de las soluciones habitacionales propuestas por los promotores de vivienda, sean éstos públicos o privados, con la finalidad

de que estos se adapten a las características de una población madura y vieja.

Estos hechos determinan una creciente agudización del déficit de estos bienes duraderos y la intervención del estado a través de diversas políticas de vivienda, a fin de asegurar mínimos de satisfacción habitacional para los grupos de ingresos menores.





Propuesta innovadora

Proponemos concentrar las áreas destinadas a la vivienda, comercio y servicios a las orillas del terreno, logrando de igual manera concentrar las áreas verdes en el centro, logrando así su máximo aprovechamiento, estas estarán destinadas para una gran variedad de actividades como deportivas (canchas de fútbol, básquetbol y ciclo pista), recreación para menores entre otras, todas ellas con la intención de promover la convivencia entre los habitantes del conjunto.

La distribución de las viviendas dentro del predio estará en relación a la topografía del terreno; las viviendas destinadas para adquirientes de ingresos medios y las viviendas de interés social en la zona mas baja del terreno. En cuanto a la orientación de las viviendas, los servicios se ubicaran al norte, al igual que escaleras y elevadores, debido a que la fachada norte recibe menos asoleamiento, las ventanas se ubicaran de manera que favorezcan una buena vista, sobre

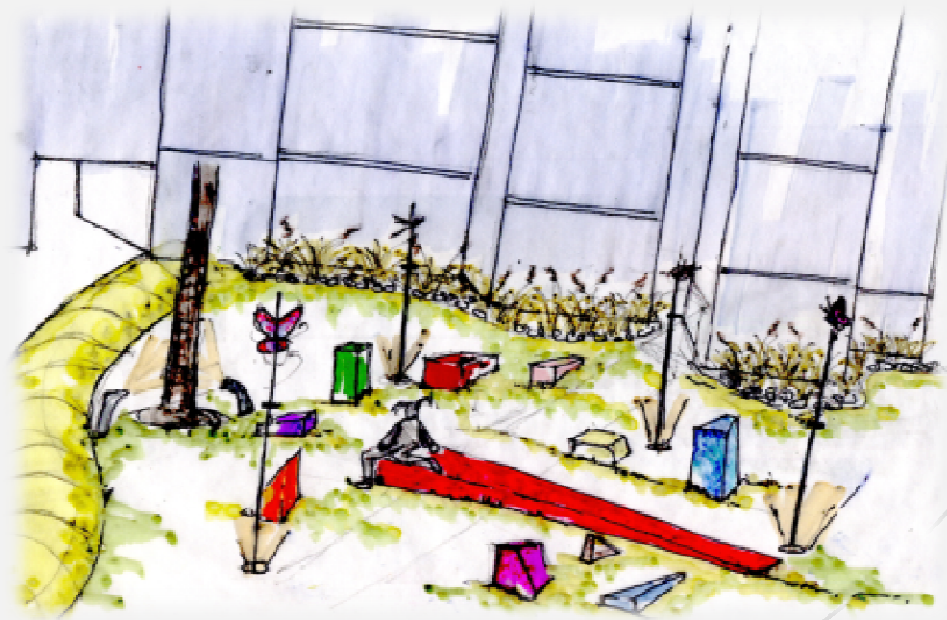
todo hacia el interior del conjunto.

En cuanto al río, este divide nuestro terreno en dos porciones, y debido a que ya existe un plan de tratamiento, realizaremos un corredor deportivo a la orilla del río en la porción mas grande de terreno.

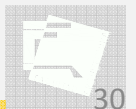


Relevancia

El proyecto será de gran relevancia en la zona debido a la magnitud del mismo; ya que en cuanto a la altura, el conjunto tendrá aproximadamente 8 niveles, provocando un impacto bastante fuerte en el lugar, puesto que actualmente solo existen construcciones en algunas partes del terreno que cuentan con solo dos niveles. La densidad en la zona, será otro punto a considerar, ya que esta se incrementará en gran porcentaje, razón por la cual es necesario un estudio adecuado de varios factores como vialidad y transporte en la zona.



Bosquejo para áreas recreativas del Conjunto





Calidad

Para comenzar a abordar el tema de calidad del proyecto y la calidad de vida, se quisiera recalcar la importancia que tiene el carácter subjetivo de éste. Y para ello nos basaremos en la siguiente definición de subjetivo: "pertenciente o relativo al sujeto, considerado en oposición al mundo externo. Relativo a nuestro modo de pensar o de sentir, y no al objeto en sí mismo".

En las personas, la forma de sentir o

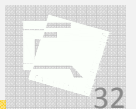
pensar acerca de algo esta influido directamente por los factores del entorno, en especial, la cultura. De esta manera, si se graficara el proceso, las personas (definidas como seres sociales) se transforman en la intersección de éstos factores, es decir, nosotros, los seres humanos operamos en nuestra vida en muchos y diferentes dominios de realidad.

Por esto se pretende imponer la calidad en todo el proyecto

ofreciendo casas que cumplan con las expectativas de un determinado grupo de personas, entendiendo que la calidad es una obligación, adquiriendo un compromiso específico, que consiste en evitar sorpresas de última hora, entregando el producto que al final de cuentas un usuario pueda comprar sin variar un determinado costo, por muchas dificultades que haya tenido la promoción, las calidades y el plazo marcados.



Para poder llegar a este fin se requiere de un gran estudio que como sabemos, la edificación conlleva la participación de diversos actores: desde los arquitectos diseñadores hasta los valuadores, pasando por proyectistas y estructuristas, peritos, supervisores y residentes, laboratorios, contratistas y subcontratistas, así como los proveedores de insumos y de mano de obra, sin olvidar a las autoridades financieras y a las instancias que otorgan los permisos de construcción; si todos los actores están consientes de su papel, podemos esperar que el producto final, la casa, sea de calidad.





Diseño Ecológico

La arquitectura ecológica no se reduce a la imposición en las construcciones de una serie de equipos e instalaciones para sustituir el empleo de fuentes no renovables de energía, como el petróleo o el carbón mineral, por fuentes renovables, como el sol, el viento y la biomasa, o que permitan utilizar las aguas de lluvia y reutilizar las aguas negras y jabonosas. El diseño ecológico supone la utilización de fuentes alternativas de energía, pero fundamentalmente persigue la adecuación ambiental de las áreas habitables mediante el manejo de disposiciones y recursos puramente arquitectónicos, que redundarían en el ahorro de energéticos sea cual fuera su origen.

La arquitectura no constituye un simple refugio contra el frío, el calor, el viento o la lluvia, sino la conformación de volúmenes y espacios que, además de responder a determinados requerimientos de orden funcional y formal, deben mantener las propiedades benéficas de la atmósfera, como el aire puro y el sol, indispensables para la higiene y la salud.



En esas condiciones, el componente esencial del eco diseño es el bioclimatismo o arquitectura solar bioclimática, definida como aquella que propicia, sin el recurso del acondicionamiento artificial del aire, ambientes interiores confortables dentro de un amplio margen de variación de las condiciones exteriores; lo que también implica que cuando los medios mecánicos resulten necesarios, en el caso de condiciones extremas que rebasan los límites del margen susceptibles de controlarse, se gasten cantidades reducidas de energía para la calefacción, refrigeración o ventilación de los espacios.





La arquitectura bioclimática corresponde al concepto del acondicionamiento pasivo, que es el que puede conseguirse, como ya se dijo, exclusivamente con elementos de la propia construcción en oposición al acondicionamiento activo, que exige instalaciones electromecánicas y, por tanto, el consumo de energía.

Para lograr resultados efectivos en cuanto a la habitabilidad de los espacios, la arquitectura bioclimática parte del principio de un conocimiento detallado de las características del clima de la localidad y del emplazamiento específico de la obra que inciden directamente en el confort térmico del hombre .Las características y condiciones del clima dependen de factores tales como la latitud, longitud, relieve, vegetación, superficies de agua, naturaleza del suelo, corrientes marinas y primordialmente el sol.



A su vez, el confort térmico del hombre está en función de la interpelación de los factores del clima, en términos de temperatura, humedad y velocidad del aire, así como de la actividad y vestimenta de la persona misma.

La transmisión de calor se realiza a través de la piel por conducto de cuatro procesos de interacción con el entorno: radiación, conducción, convección y evaporación. Cuando estos procesos termorreguladores se producen en condiciones óptimas, con mínimo expendio de energía, se experimenta la sensación de bienestar.





La responsabilidad del arquitecto debe ir mucho más allá que la de cumplir con las disposiciones básicas de un reglamento de construcción; debe conocer profundamente la incidencia de los factores físico-ambientales en la calidad de los espacios para resolverlos de la mejor manera posible, conciliando las economías con la obligación de lograr condiciones de habitabilidad.

El diseño bioclimático es pues el punto de partida de una arquitectura ecológica que no sólo encuentra aplicaciones a la escala de un

edificio, sino a la de la ciudad en su conjunto, para cuya orientación, dimensiones y tratamientos deberá tomarse en cuenta, como premisa fundamental, los efectos del sol, el viento y los fenómenos atmosféricos.

La adecuación de las tecnologías a emplearse en la arquitectura es, en síntesis, un problema de diseño en el que no pueden descartarse ni los conocimientos del pasado, ni las aportaciones del presente.



La tecnología es un medio, no un fin, y como tal deberá tratarse; la aplicación de técnicas modernas no es sinónimo de eficiencia o economía, como no lo es de armonía con la naturaleza el empleo de procedimientos ancestrales.

El proyectar un Desarrollo Habitacional semi auto sustentable tiene como fin, además de ayudar satisfacer las necesidades de vivienda de la ciudad de México, hacerlo de una forma en la que se racionalicen los recursos naturales contando con instalaciones capaces de generar esa auto sustentabilidad y que proporcionen comodidad y economía a los habitantes.





Debido al deterioro del medio ambiente existe la necesidad de crear espacios con nuevos diseños, acorde a las exigencias actuales, donde se combinen además de un buen diseño, para aprovechar las condiciones naturales del terreno; tecnología que sea aplicada para la generación de energía y reutilización de recursos, todo esto de manera accesible a la población.

El rápido crecimiento económico y poblacional en México no ha dejado de tener impactos sobre el ambiente y los recursos naturales. Las miles de viviendas construidas anualmente requieren un sinnúmero de materiales y productos que, una vez habitadas, consumen un alto porcentaje de

agua y energía, con efectos considerables sobre la infraestructura relacionada con la prestación de los servicios, el manejo de los residuos sólidos y el transporte, así como la calidad del aire, agua y suelo.





El uso eficiente del agua y de la energía en la vivienda son importantes frente a una disponibilidad de los recursos cada vez más escasa y comprometida, por lo que en el futuro los suministros de agua por ejemplo, deberán venir primordialmente de la conservación, el reciclaje, la reutilización y la mejora de la eficiencia en el uso del agua.

Los sistemas constructivos utilizados y los materiales para producir una vivienda, así como su operación y mantenimiento, tienen un impacto importante sobre nuestro medio ambiente local, nacional y globalmente.

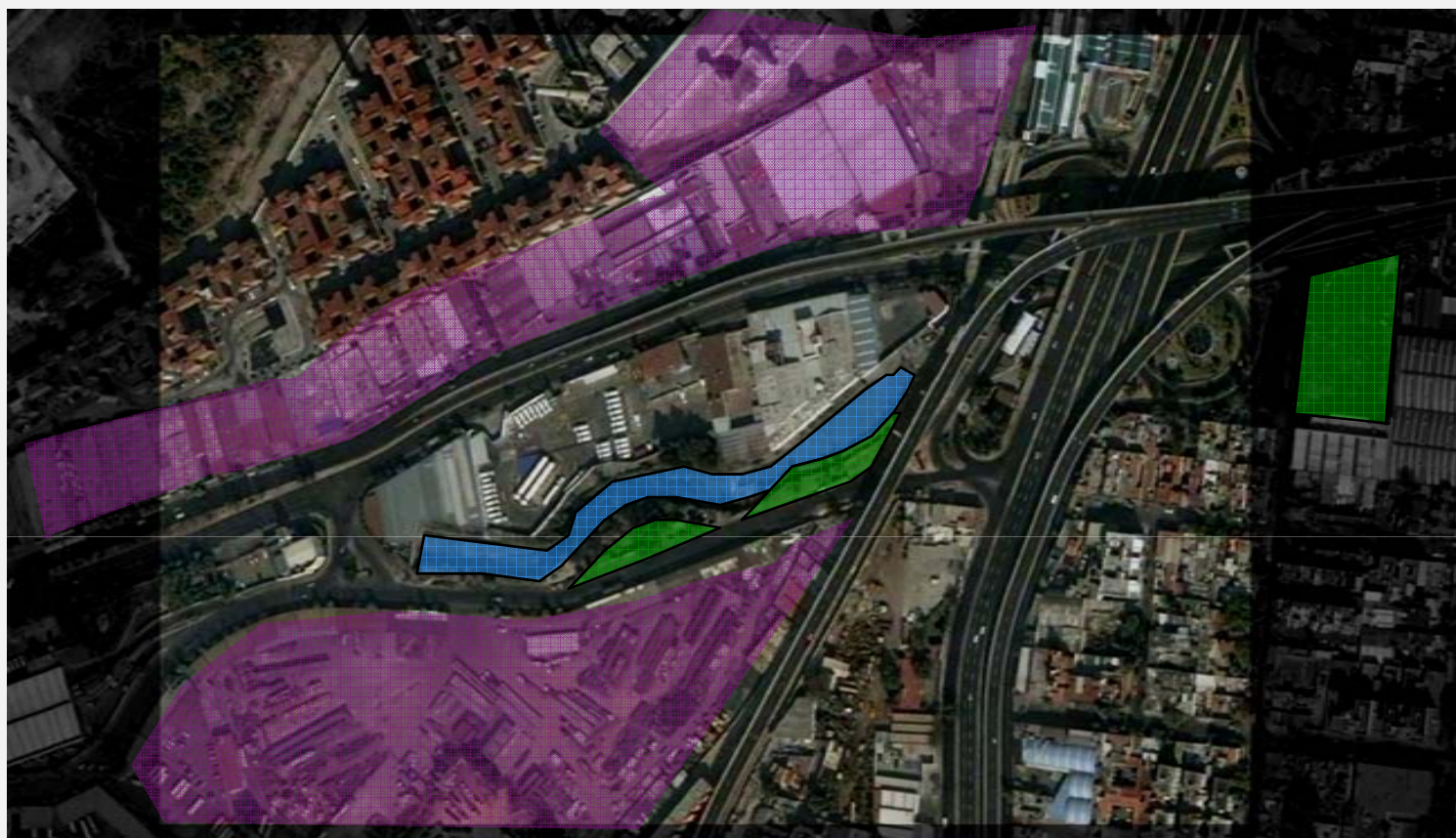
A manera de diagnóstico, la construcción y operación de edificios acaparan más del 40% de la energía, 40% del flujo de materiales, 25% de la producción de madera y el 16% del consumo de agua dulce en todo el mundo y de todas las actividades humanas.



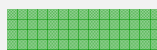


Es por todos y cada uno de los aspectos anteriores que en este proyecto, y no solo en este sino en cualquier otro se debe optar por ecotecnias u otras técnicas para lograr el ahorro de agua, luz y cualquier tipo de energía ya sea natural o artificial, esto no solo para cuidar el medio ambiente en el que se encuentran y a los cuales afectan de una forma u otra nuestros edificios, además debemos lograr un ahorro a corto y largo plazo para los usuarios de los mismos; Debemos realizar una arquitectura que por sí misma facilite el equilibrio de la regulación de la temperatura interior y la generación de energía y como consecuencia, el confort, es este el verdadero propósito de la arquitectura bioclimática. Tomando en cuenta la ubicación de nuestro proyecto y las características del lugar es aun mas tangible y mas claro el hecho de desarrollar un proyecto de una forma ecológica y autosustentable; Para lograr entender esto no se debe pensar demasiado ni tener un conocimiento basto en ecología y energías alternativas sino todo lo contrario.

En este caso el terreno se encuentra en la ciudad de México, la cual sabemos es una de las mas pobladas del mundo, y aun así la demanda de vivienda en la misma es mas grande que la disponible, si tomamos en cuenta esto además de que nuestro terreno se encuentra en una zona industrial sub-utilizada, por lo tanto no existe un gran numero de viviendas, es lógico desarrollar un proyecto que satisfaga las necesidades, por otra parte debemos tomar en cuenta que por el terreno atraviesa un rio el cual es área federal, por lo cual no se puede tocar, sin embargo este rio (rio Becerra) entra dentro de un plan delegacional de recuperación de ríos y barrancas, por lo cual es prudente generar propuestas ecológicas y de recuperación del rio y por consecuencia de la zona de trabajo.



 INDUSTRIA

 AREA VERDE

 RIO BECERRA

Análisis de industria y área verde en la zona terreno





El Sitio



Estadísticas de la Ciudad de México

Cuadro 6. Ciudades más pobladas del mundo 2007

Lugar	Ciudad	País
1	Seul	Corea del Sur
2	São Paulo	Brasil
3	Bombay	India
4	Yakarta	Indonesia
5	Karachi	Paquistán
6	Moscú	Rusia
7	Estambul	Turquía
8	Ciudad de México	México
9	Shanghai	China
10	Tokio	Japón

Punto: City Mayors statistics, www.citymayors.com

Cuadro 7. Mayores concentraciones humanas en el planeta

(miles de habitantes)

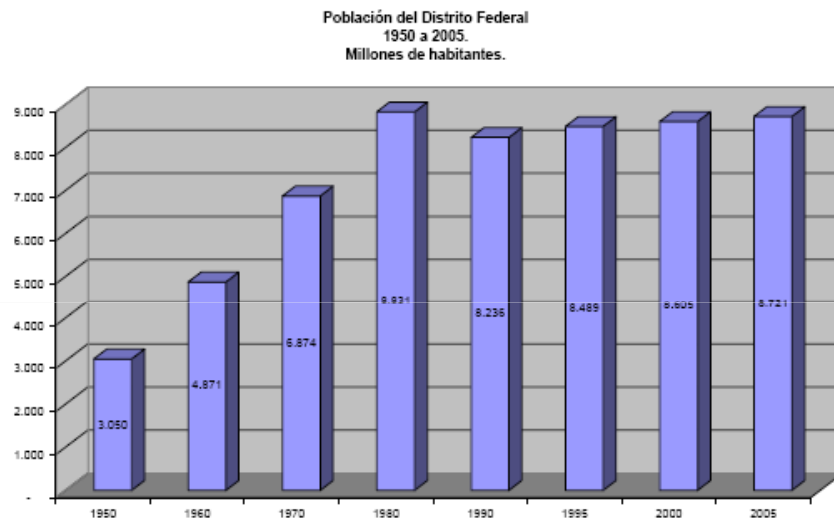
Lugar mundial	1975		2005		2015	
	Ciudad	Población	Ciudad	Población	Ciudad	Población
1o	Tokio, Japón	26 615	Tokio, Japón	35 197	Tokio Japón	35 494
2o	Nueva York	15 880	Ciudad de México	19 183	Bombay, India	21 869
3o	Ciudad de México	10 690	New York	18 718	Ciudad de México	21 568

ONU, Urban Agglomerations 2005, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2005



1. Marco socio demográfico

Gráfica 1. Población 1950-2005



Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda, 1950 y 2000; II Conteo de Población y Vivienda 2005.



Lomas II Reforma Palmas, México D.F.





Cuadro 1. Población por delegación y tasas de crecimiento

	Total	Hombres	Mujeres	1995-2000	2000-2005
Total País	103,269,080	50,249,955	53,013,433	1.58	1.02
Distrito Federal	8,720,916	4,171,683	4,549,233	0.32	0.24
Álvaro Obregón	706,567	336,625	369,942	0.35	0.50
Azcapotzalco	425,298	201,618	223,680	-7.3	-6.4
Benito Juárez	355,017	161,553	193,464	-0.61	-0.27
Coyoacán	628,063	295,802	332,261	-0.47	-0.34
Cuajimalpa	173,625	82,426	91,199	2.36	2.46
Cuauhtémoc	521,348	245,697	275,651	-1.06	0.17
Gustavo A. Madero	1,193,161	573,847	619,314	-0.40	-0.61
Iztacalco	395,025	187,859	207,166	-0.43	-0.71
Iztapalapa	1,820,888	885,049	935,839	1.04	0.47
M. Contreras	228,927	109,649	119,278	1.10	0.54
Miguel Hidalgo	353,534	163,271	190,263	-0.76	0.04
Milpa Alta	115,895	57,013	58,882	4.22	3.23
Tláhuac	344,106	167,271	176,835	4.01	2.28
Tlalpan	607,545	292,141	315,404	1.21	0.77
Venustiano Carranza	447,459	212,050	235,409	-1.12	-0.59
Xochimilco	404,458	199,812	204,646	2.53	1.59

Fuente: El Censo de Población y Vivienda 2005. Resultados Definitivos.

Cuadro 2. Distrito Federal. Proyección de población total 2006-2030

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2030
República Mexicana	101 574 252	107 790 721	109 492 719	107 356 697	100 296 211	109 237 931	119 522 932	119 099 394	129 929 873
Distrito Federal	8 822 249	8 829 423	8 830 043	8 841 918	8 840 732	8 830 343	8 832 479	8 833 026	8 373 099
Atrapatzeiro	423 320	424 998	421 700	423 413	423 123	421 822	428 300	425 132	343 487
Coyoacán	633 200	630 004	629 835	623 672	620 493	627 288	624 035	620 732	544 336
Cuajimalpa de Morelos	177 696	181 897	180 087	180 259	184 405	188 519	202 593	200 625	264 838
Gustavo A. Madero	1 200 693	1 189 747	1 178 903	1 168 120	1 157 362	1 146 603	1 135 820	1 124 968	953 188
Iturbide	387 148	383 516	389 938	386 390	382 887	379 345	375 808	372 425	312 242
Iztapalapa	1 942 819	1 947 066	1 952 235	1 956 513	1 960 402	1 963 968	1 966 879	1 969 287	1 830 395
Magdalena Contreras, La	232 159	233 102	234 026	234 910	235 765	236 596	237 314	238 009	239 628
Milpa Alta	119 110	122 887	126 695	130 518	134 365	138 217	142 079	145 944	208 595
Alvaro Obregón	715 307	718 992	718 602	720 112	721 500	722 749	723 842	724 768	711 485
Tláhuac	351 652	359 431	367 127	374 728	382 218	389 586	396 820	403 912	486 735
Tlalpan	634 092	636 716	639 230	641 674	643 970	646 122	648 116	649 944	632 384
Xochimilco	408 254	410 012	421 733	427 383	432 946	438 410	443 782	448 965	514 189
Benito Juárez	362 773	362 530	362 264	361 968	361 624	361 239	360 773	360 252	340 117
Cuauhtémoc	529 432	530 033	530 765	531 004	531 238	531 355	531 440	531 597	508 849
Miguel Hidalgo	358 182	358 063	357 918	357 733	357 499	357 207	356 848	356 420	337 177
Venustiano Carranza	449 535	447 827	447 155	438 504	438 859	431 211	427 551	423 872	357 531

Fuente: Proyección de población de México, 2006-2030, INEGI, 2007

Cuadro 3. Población total de 65 años o más de edad residentes en las delegaciones a nivel de año, 2006-2030

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2030
República Mexicana	5 588 666	5 782 286	5 963 927	6 143 981	6 412 765	6 641 277	6 888 282	7 130 565	14 339 684
Distrito Federal	394 886	414 132	434 120	454 914	476 799	499 769	523 952	549 439	1 488 428
Atrapatzeiro	35 283	35 835	36 502	37 287	38 094	38 861	39 711	40 588	62 323
Coyoacán	58 486	51 635	52 838	54 080	55 394	56 764	58 202	59 715	97 415
Cuajimalpa de Morelos	7 325	7 888	8 493	9 139	9 825	10 559	11 341	12 179	37 120
Gustavo A. Madero	99 921	92 774	94 673	96 645	98 702	100 838	103 121	105 659	163 315
Iturbide	31 997	32 194	32 209	32 948	34 218	35 221	35 962	36 743	36 182
Iztapalapa	86 837	91 126	95 621	100 282	105 167	110 301	115 707	121 405	267 493
Magdalena Contreras, La	13 053	13 623	14 218	14 828	15 487	16 169	16 887	17 643	37 100
Milpa Alta	5 224	5 668	6 123	6 622	7 154	7 722	8 339	8 997	26 794
Alvaro Obregón	44 617	45 722	47 483	49 321	51 243	53 218	55 376	57 605	114 342
Tláhuac	13 769	14 864	16 018	17 243	18 544	19 932	21 400	22 966	68 591
Tlalpan	33 830	35 365	36 934	38 572	40 288	42 092	43 988	45 984	97 467
Xochimilco	19 887	21 188	22 443	23 768	25 168	26 645	28 213	29 875	75 875
Benito Juárez	41 679	41 487	41 318	41 176	41 071	41 003	40 976	40 994	72 948
Cuauhtémoc	47 358	48 617	49 912	51 200	52 644	54 097	55 618	57 204	96 072
Miguel Hidalgo	34 508	33 314	32 143	31 002	31 893	32 829	33 825	34 828	60 620
Venustiano Carranza	38 720	39 412	40 124	40 863	41 637	42 449	43 300	44 198	88 336

Fuente: Proyección de población de México, 2006-2030, INEGI, 2007



Características Ambientales De La Ciudad De México

Resumen:

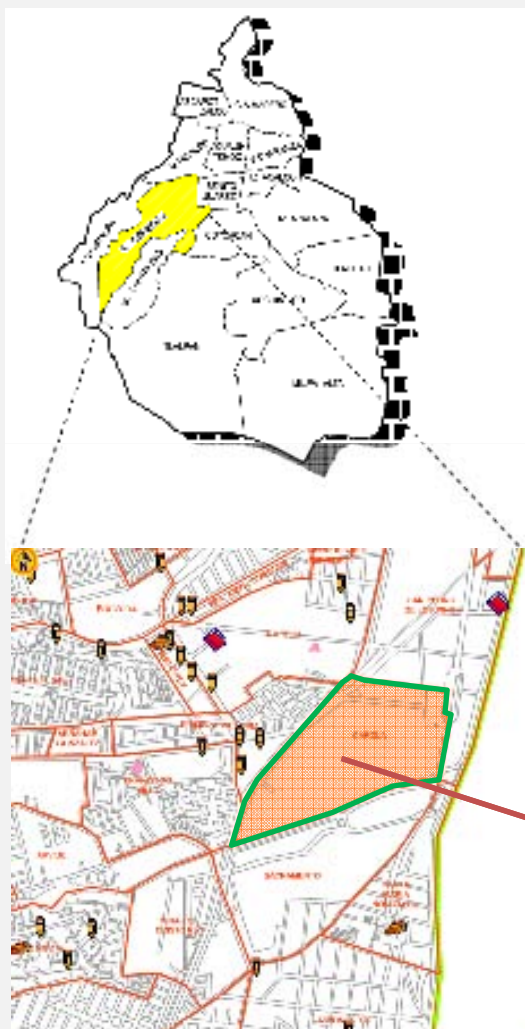
Altura promedio : 2450 msnm.
Temperatura media anual : 13.20 C
Precipitación media anual: 936.10 mm
Tipo de clima : Templado lluvioso con verano fresco largo.
Temperaturas medias anuales : 12- 18 C.
Oscilación de temperaturas : 5- 7 C
Mes más frío : Enero entre -3 y 18 C
Mes más caliente : Mayo entre : 6.5 y 22 C
Vientos dominantes : Día : N - E .
Noche : S - O.

La temperatura aunque esta considerada dentro del clima templado, las temperaturas están por debajo de la temperatura de confort del hombre (22.5 C. 50 % HR.).





Ubicación



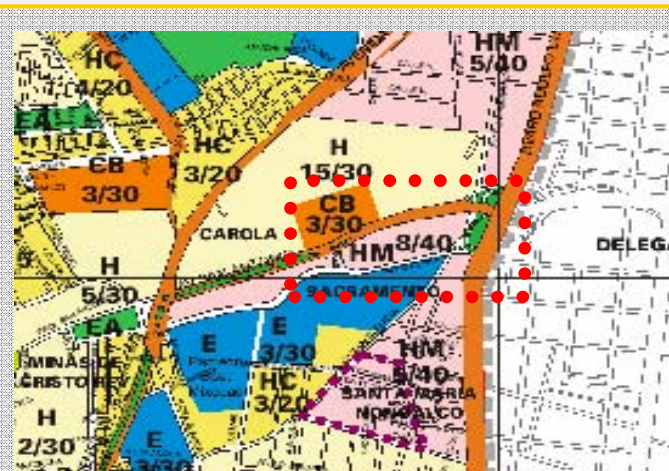
Terreno elegido para el proyecto

El terreno seleccionado, con una superficie de **20,378.00 m²** y un perímetro de **1,095.59m**, mas el área comprendida por la barranca con un área de **8,993.21m²** y un perímetro de **778.64m**, ubicado en la Delegación Álvaro Obregón, en un barrio caracterizado por su aspereza e impacto industrial, esta formado por dos fracciones que forman una unidad topográfica comprendida entre las avenidas San Antonio al norte y Río Becerra al sur. Tiene un uso de suelo asignado **HM 8/40**.

Se ocuparán las dos porciones del inmueble que es cruzado por el río Becerra formando con su cauce y sus orillas una franja de vocación paisajística que divide el terreno en las dos porciones señaladas.

Uso de Suelo
HM 8/40.

Colonia:
La Carola.





Geología y geotecnia.

GEOLOGÍA. La secuencia estratigráfica de la Cuenca de México abarca desde el Cretácico hasta el Cuaternario, aunque en la superficie sólo afloran rocas de origen volcánico y materiales derivados de éstas, cuyas edades son consideradas del Oligoceno al reciente, de acuerdo con los estudios de diversos autores.

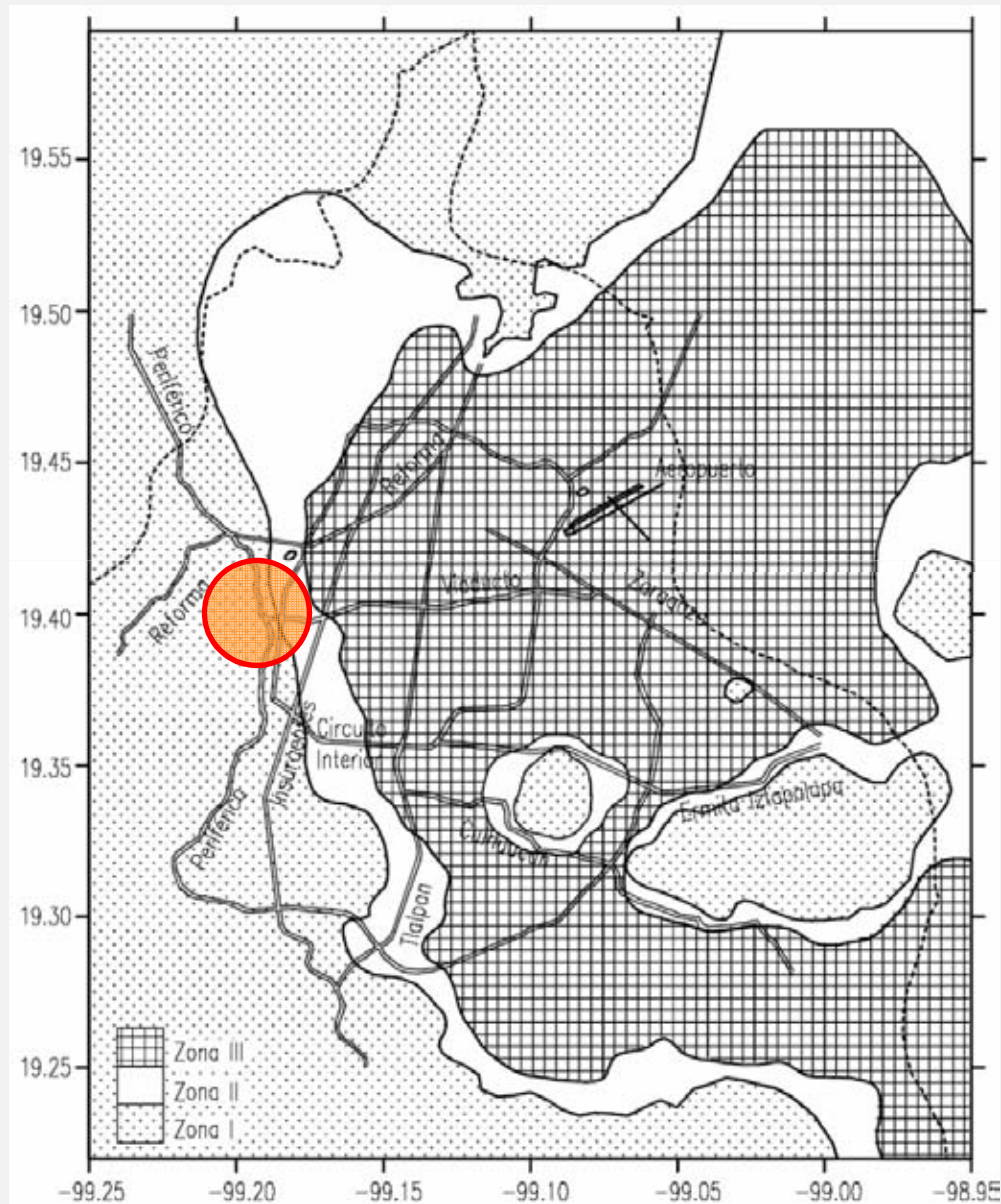
GEOTÉCNIA. El terreno donde se realizará el proyecto habitacional se encuentra ubicado en:

Zona I. Lomas, formadas por rocas generalmente firmes que fueron depositadas fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta zona es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explorar minas de arena.

Es necesario que los habitantes de la demarcación tengan en cuenta que es responsabilidad de los propietarios conocer las características del subsuelo de su propiedad y no de las autoridades del Gobierno del Distrito Federal, como se explica en los siguientes artículos del reglamento de construcciones para el Distrito Federal:

“Art. 220.- la investigación del subsuelo del sitio mediante exploración de campo y pruebas de laboratorio deberá ser suficiente para definir de manera confiable los parámetros de diseño de la cimentación, la variación de los mismos en la planta del predio y los procedimientos de edificación.

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO





Programa delegacional de desarrollo urbano de Álvaro Obregón.

Demandas Estimadas de Acuerdo con las Tendencias

Las demandas estimadas para 31,060 habitantes, serán las siguientes:

Fuente. Normas Básicas de Equipamiento Urbano.- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

La ubicación de este equipamiento e infraestructura, de no contemplarse medidas que detengan los asentamientos humanos en Suelo de Conservación, se tenderían a ubicar en ella, ya que la población demandante se establecería ahí, aumentando la demanda en transporte y vialidad oriente-poniente, agravando con ello el funcionamiento del sistema actual, contribuyendo por la inercia de atención de estos servicios a atraer más población con los consecuentes altos costos económicos y sociales.



Demanda de equipamiento social

ELEMENTO	UNIDADES REQUERIDAS	UNIDADES
Jardines de Niños	30 aulas	5
Primarias	141 aulas	9
Secundaria General	6 aulas	2
Secundaria Técnica	10 aulas	2
Escuela Técnica	3 aulas	1
Bachillerato	9 aulas	1
Biblioteca	400 m2.	1
Guardería Infantil	6 modelos	2
Clínica	6 consultorios 450 m2.	1
Centro Social	1,400 m2.	1

Demanda en infraestructura

CONCEPTO	NORMA	CANTIDAD
Agua Potable y Drenaje	150 lts./hab./día	13,437.6 m3.
Drenaje	120 lts./hab./día	10,750 m3.
Energía Eléctrica	0.5 kva./hab.	44,792 kva.





Contexto

En el caso de este proyecto nos pareció mas adecuado que no se ajustara de ningún modo a su contexto de una manera formal, esto debido a el mal estado en el que se encuentra el mismo, por lo cual se decidió impactar al mismo

entorno con el proyecto, es decir cambiar su imagen para renovarlo y hacerlo mas atractivo, para darle vida a una zona muerta de la ciudad, todo esto por medio de vegetación, de corredores, y asta el rescate de el río becerra.

Accesibilidad

Uno de los puntos importantes de este conjunto es que debido a la ausencia de parques o puntos de reunión en la zona, este proyecto no solo es para sus habitantes, sino que es accesible para las personas que viven cerca de este. Se proponen 5 accesos principales al conjunto, de los cuales el acceso 5 tiene una pequeña plaza con un motivo que da identidad al conjunto. La circulación por el conjunto es continua, es decir se establecen recorridos que atraviesan el conjunto y el río mediante dos puentes, además se tendrán accesos más pequeños en varios puntos del conjunto.



Vista aérea del terreno



Realidad

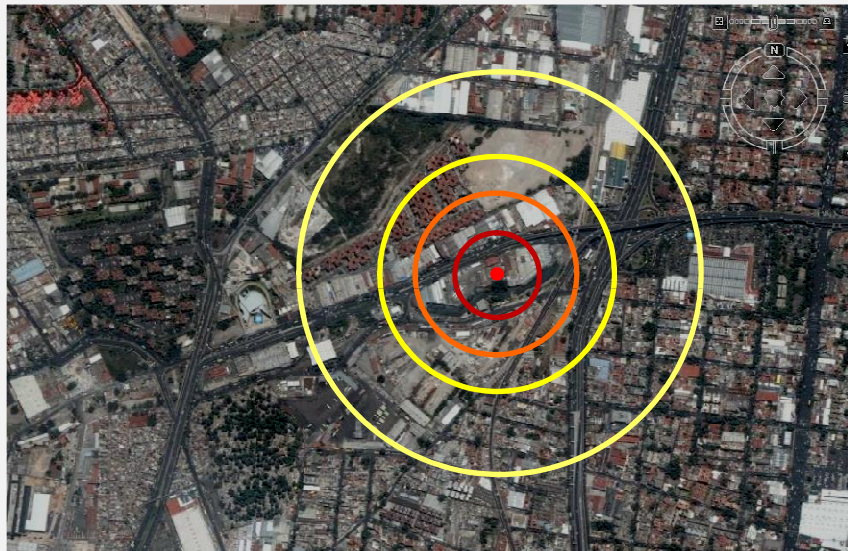
Este proyecto se pretende se realizará por medio de inversión privada es por esto el gran número de departamentos que existen en el, sin embargo se diseñará de una manera racional para que a pesar del alto número de habitantes existan áreas libres para todos, además de ser redituable para los inversionistas, para los diseñadores y para el contexto mediato y no mediato sirviendo como un ejemplo a seguir para el diseño y construcción se zonas habitacionales en grandes ciudades.



Entorno inmediato



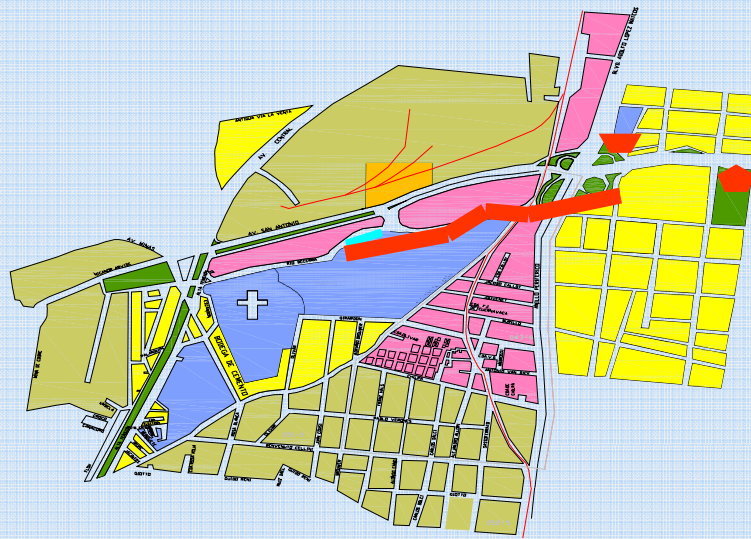
Análisis Aéreo Por Genero



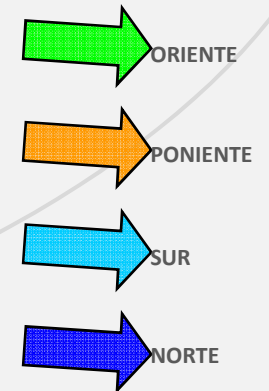


Equipamiento

-  HABITACIONAL
-  HABITACIONAL/COMERCIAL
-  EQUIPAMIENTO
-  HABITACIONAL/MIXTO
-  ÁREAS VERDES
-  CENTRO DE BARRIO
-  PANTEÓN GUADALUPE MIXCOAC
-  CENTRO COMERCIAL (GIGANTE)
-  PLAZA COMERCIAL (BUFALO)
-  PLAZA COMERCIAL (EXHIBIMEX)
-  MERCADO SOBRE RUEDAS (DOMINGOS)

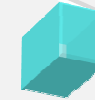


Accesibilidad





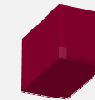
Alturas



1 NIVEL



2 NIVELES



3 NIVELES



4 NIVELES



5 NIVELES

Elementos de la imagen



BORDE PRIMARIO



BORDE SECUNDARIO



NODO



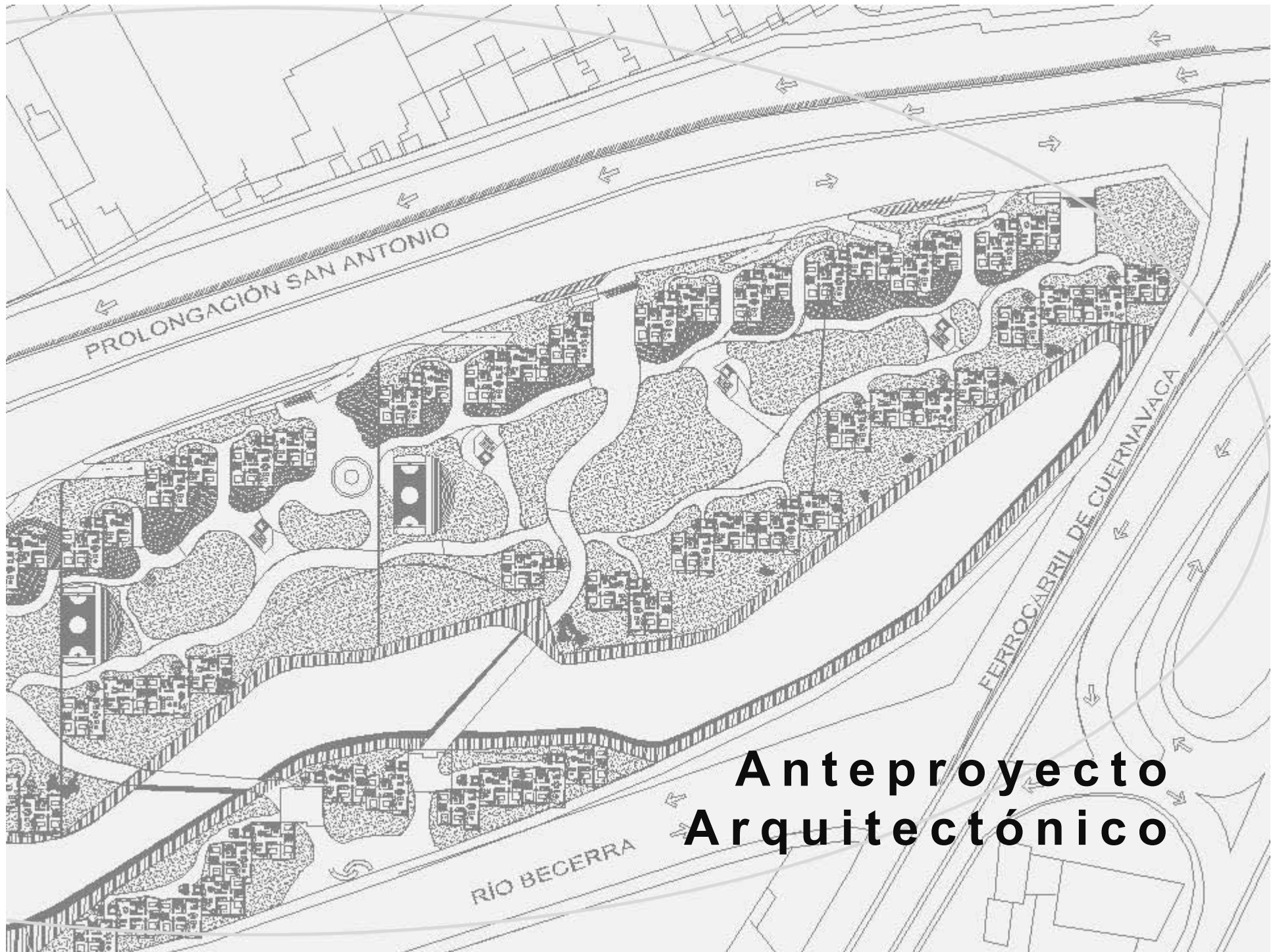
HITO





Análisis del Emplazamiento





**Anteproyecto
Arquitectónico**

Análogos

Conjunto Torres de Mixcoac

Conjunto habitacional construido con recursos del Fondo de Operación y Descuento Bancario para la Vivienda (FOVI). Consta de 2,056 viviendas construidas en tres secciones separadas de terreno.

El programa requería el diseño de tipos de vivienda diferentes en área y en costo para cada una de las secciones. Por otra parte, se planteaba la necesidad de obtener una alta densidad de ocupación de suelo (850 hab/ha), al menor costo de construcción.

Los edificios son de cinco, seis y doce niveles, con cuatro departamentos por nivel de costo alto, medio y bajo. Los muros exteriores son de block de barro prensado. Los pretilos de las ventanas son de piezas precoladas de concreto con agregados expuestos. En el conjunto se utilizaron cuatro tamaños de ventanas de aluminio.



Torres de Mixcoac. Edificio de departamentos de 5 niveles



Las circulaciones interiores de los departamentos ocupan un área mínima y en ningún caso atraviesan las habitaciones.

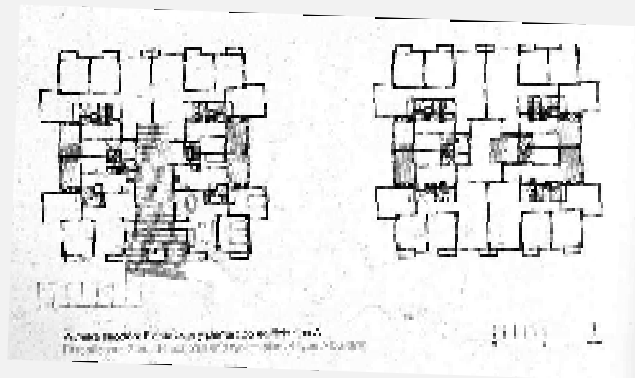
Las instalaciones hidráulicas y sanitarias están concentradas en un solo muro al que están adosados los baños y las cocinas.

Las dimensiones de los muros están normadas por el tamaño del block de barro utilizado para evitar cortes.

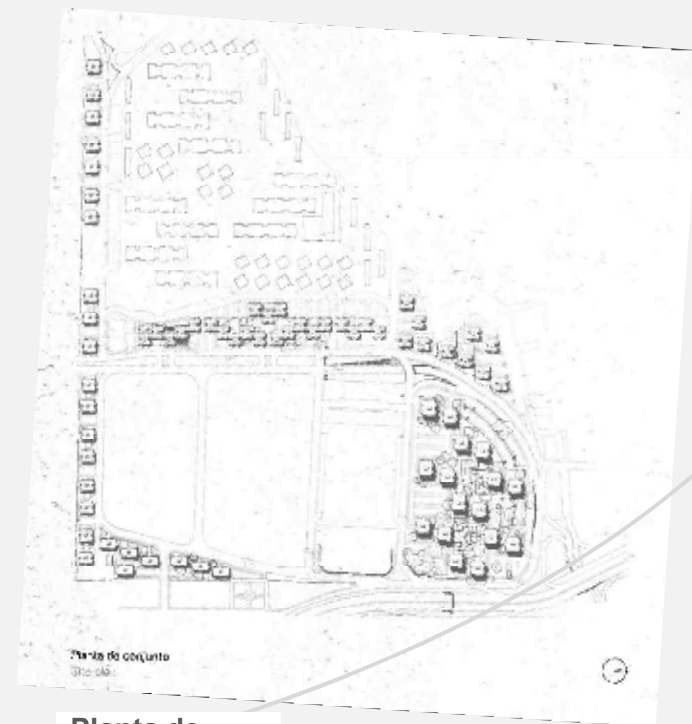
En todo el conjunto se usaron solo cuatro tamaños de ventana de aluminio.

Todas las escaleras son metálicas y prefabricadas.

Todos los pretilos de las ventanas son piezas precoladas de concreto con agregados expuestos.



Primera sección: planta baja y planta tipo edificio tipo A



Planta de conjunto





En los edificios de 5 y 6 niveles el programa arquitectónico contempla lo siguiente:

Recepción:

- Sala
- Comedor

Zona de servicios:

- Cocina
- Patio de servicio

Zona íntima:

- 3 recámaras
- 1 baño completo
- Clóset

En los edificios de 12 niveles el

lo siguiente:

Recepción:

- Sala
- Comedor

Zona de servicios:

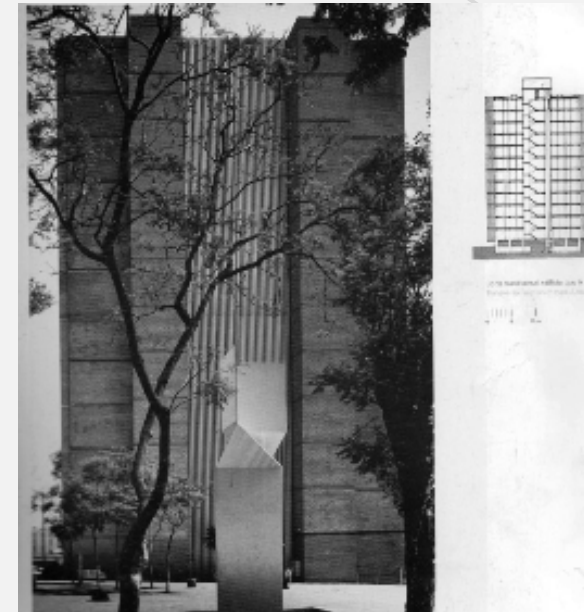
- Cocina
- Patio de servicio

Zona íntima:

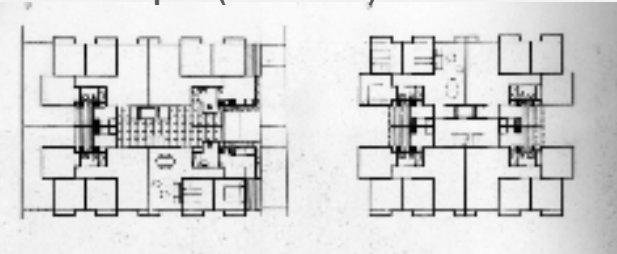
- 3 recámaras
- 1 baño completo
- Clóset

Todo esto con medidas un poco más amplias.

Tanto en Planta como en alzado los edificios son simétricos, tienen ritmo y proporción en fachadas.



Edificio tipo A(12 niveles)



Planta baja y planta tipo de edificios tipo B(5 niveles). Torres de Mixcoac.

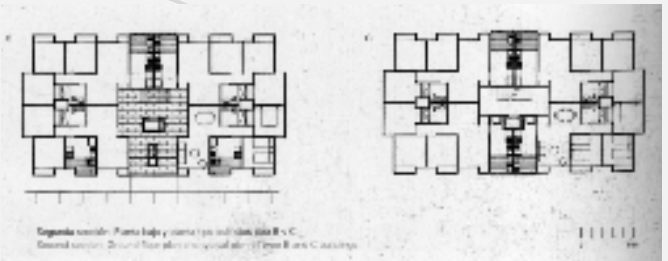


Actualmente el conjunto cuenta con todos los servicios como agua luz, drenaje, teléfono, cable, y con áreas verdes adecuadas además de bien cuidadas, aunque lo negativo es que se tuvo que enjear la mayor parte del conjunto por seguridad y para tener un mayor control a causa del vandalismo.

La mayoría de la gente que habita el conjunto es de clase media-alta. Para llegar al conjunto los usuarios pueden recurrir al transporte privado o al transporte público como son: microbuses, camiones, taxis, etc.

Los edificios se encuentran en muy buen estado. Y la mayor parte del estacionamiento que se encuentra al

aire libre también esta en muy buenas condiciones, así mismo cuenta con áreas verdes muy bien cuidadas.



Planta baja y planta tipo de edificios tipo C (12 niveles). Torres de Mixcoac.



Vistas desde el exterior las Torres de Mixcoac.





HafenCity Hamburgo

La HafenCity brinda a la ciudad de Hamburgo en Alemania una oportunidad privilegiada que pocas metrópolis europeas pueden ofrecer. En una superficie de 155 hectáreas, en el mismo corazón de la ciudad y directamente al lado del agua, se está creando una excitante mezcla de cultura, ocio, servicios, comercios, gastronomía, entornos residenciales urbanos, parques, plazas y paseos.

Antes del año 2020, se habrán creado en la HafenCity alrededor de

40.000 puestos de trabajo, a 12.000 residentes se les habrá facilitado una vivienda en plena ciudad pero cercana al agua, y se espera que aproximadamente 3 millones de turistas y visitantes vayan conociendo año tras año las instalaciones dedicadas a la cultura.

Con la creación de la HafenCity, el centro de la ciudad de Hamburgo crecerá un 40 por ciento y lo hará también en calidad, ganando un nuevo urbanismo y una mayor atracción internacional.

Culturalmente cabe destacar la sala de conciertos, con un diseño espectacular de la mano de Herzog & de Meuron, el museo marítimo (Internationales Maritimes Museum Hamburg) y el Centro Marítimo de Hamburgo en el Überseequartier.

Con la HafenCity se está creando un ejemplo único en su género de centro de ciudad europeo del siglo 21.



HafenCity Hamburgo





Para la construcción de departamentos se buscó a distintas empresas inmobiliarias, de manera que el proyecto no se convirtiera en una cuestión de elite, sino que estuviera al alcance de un espectro amplio de personas. Las construcciones son, en muchos casos, multifacéticas: en un mismo edificio se pueden encontrar, por ejemplo, departamentos, oficinas y restaurantes.

Por otra parte, la propuesta del gobierno de Hamburgo de trasladar

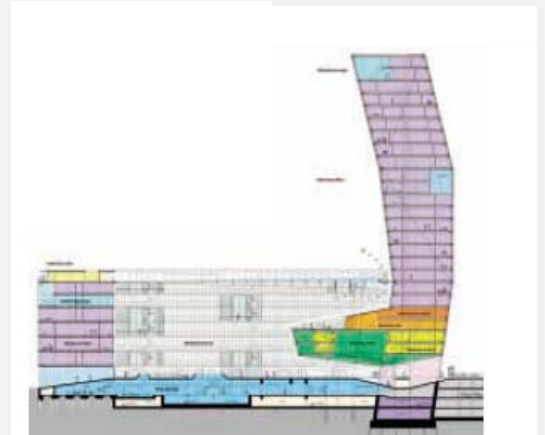
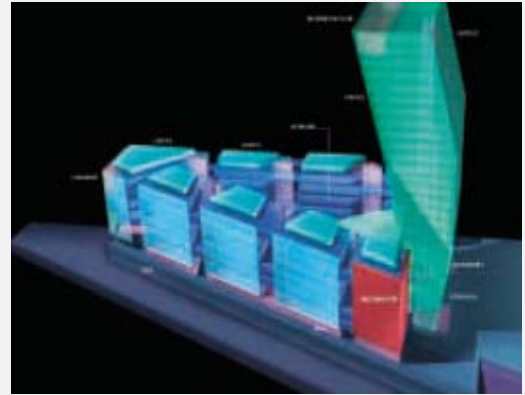
en el 2011 el planetario de Winterhuder a HafenCity espera impulsar aún más el proyecto.

Además de los dieciséis edificios de departamentos y oficinas, el proyecto, que se construirá entre 2007 y 2011, incluye 28 mil metros cuadrados de construcción hotelera, otros seis mil que serán consagrados a la oferta gastronómica y tres mil para un terminal de embarque de cruceros que estará integrado a los hoteles.

A esto se suma un edificio semitransparente de 70 metros de

altura que albergará un acuario y un Centro de Oceanografía, proyectado por el arquitecto Rem Koolhaas. Allí, en diferentes laboratorios, los visitantes podrán descubrir cómo se formaron los océanos, escudriñar los misterios del clima, las corrientes y las mareas, o participar en simulaciones de navegación.

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO



Imágenes y volumetrías del proyecto HafenCity en Hamburgo.





Lo interesante de esto, es que la HafenCity es un proyecto de desarrollo urbano que por su ubicación central y sus dimensiones es único en Europa, ya que en general no existen espacios disponibles cercanos a los centros de las ciudades.

Es como si al corazón de Hamburgo se le practicara un enorme injerto: la zona de construcción de la HafenCity tiene tres mil metros de este a oeste y mil metros de norte a sur, lo que implica que el centro crecerá en 40%.

Sobre las 100 hectáreas de superficie firme -las otras 55 del proyecto son de aguas- se construirán 1,8 millones de metros cuadrados que darán vida a 5.500 departamentos residenciales -para unas 10 mil a 12 mil personas - y oficinas suficientes para albergar 40 mil puestos de trabajo.

Diversidad e integridad son las palabras claves del megaproyecto. La idea es que en la HafenCity se pueda vivir, trabajar, comer, pasear al aire libre y disfrutar de la cultura, y no que sea un barrio dormitorio ni

uno en el que a las seis de la tarde desaparezca todo rastro de humanidad.

Diversidad ante todo.

Actualmente se están llevando a cabo muchas de las actuaciones que contemplan usos residenciales, aunque las obras más espectaculares están aún por llegar.



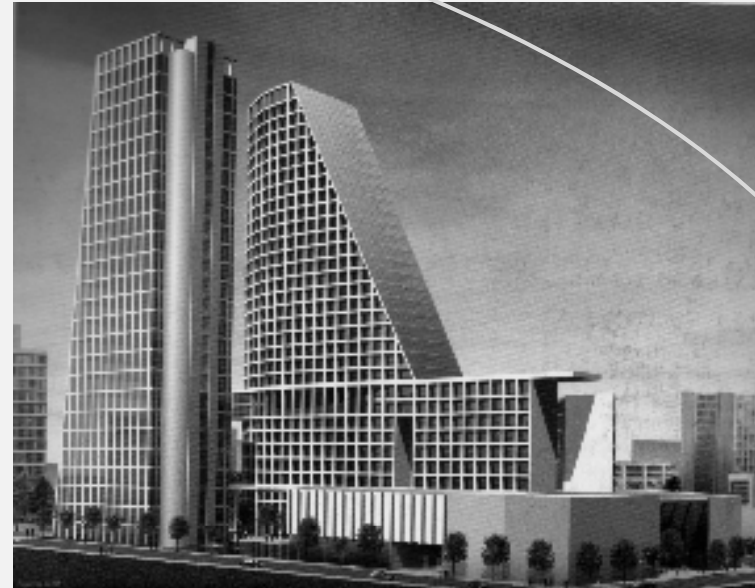
Parques y vistas de Hafencity, Hamburgo.



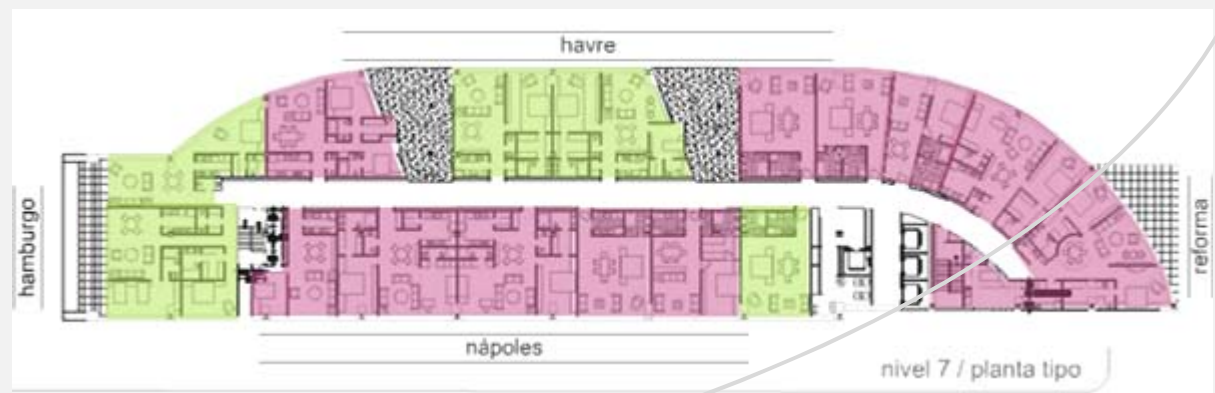
Conjunto Reforma 222

Los departamentos de Reforma 222 están ubicados en un edificio escalonado que por su altura y disposición permita largas vistas del Paseo de la Reforma y de amplias zonas del Valle de México, incluyendo las cúpulas el Centro Histórico.

Con superficies que van de los 60 a los 173 metros cuadrados, los departamentos del conjunto de una, dos ó tres recámaras, se plantearon para ser entregados terminados con cocina y baño de elegante diseño contemporáneo y con avanzados sistemas de control, seguridad y comunicaciones.



Conjunto Reforma 222



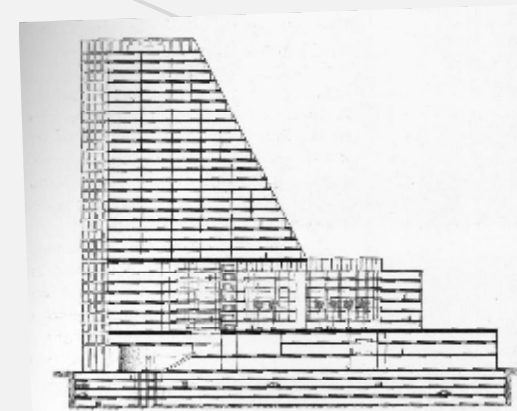
Planta tipo de nivel 7. Reforma 222



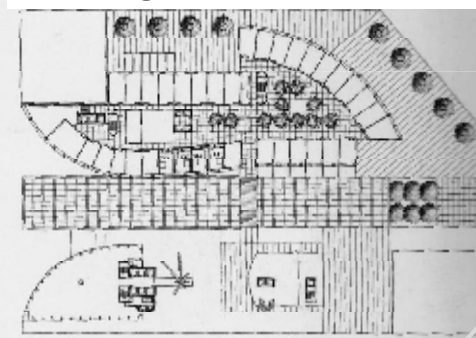
Hacia el frente de Paseo de la Reforma cuenta con dos torres: una de departamentos con 33 niveles y una de oficinas con 25 niveles. En la parte posterior, con frente a la confluencia de Insurgentes y Hamburgo, se encuentra una tercera torre más baja, también de departamentos, contando además con un estacionamiento subterráneo para 2 mil automóviles.

El centro comercial con 30 mil metros cuadrados construidos y 3 niveles comerciales, tiene 90 locales anclados por un complejo de cines con 11 salas, incluyendo una de 3D digital, un restaurante de prestigio y tiendas importantes.

Las áreas comunes de los departamentos se componen de un elegante lobby, y en el aire, a 25 metros de altura, el salón de usos múltiples, el centro de negocios, un pequeño cine, un spa y un gimnasio totalmente equipado, piscina con carril de nado doble, cancha de tenis, pista y un jardín.



Corte longitudinal



Suites



Vista exterior del conjunto.



Jardín en azotea Reforma 222.





Los muros divisorios dentro de los departamentos están fabricados a base de tablaroca, dándole flexibilidad a la distribución de cada departamento. En los muros de áreas húmedas de los baños de la recámara principal y en recámaras extras en su caso, los acabados son de mármol Fiorito. Los demás muros de los baños están terminados con pintura vinílica. Los muros divisorios entre departamentos y áreas comunes llevan aislante acústico y térmico.

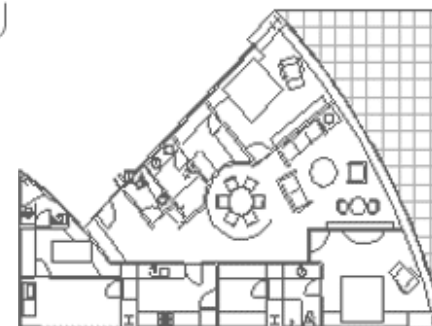
En los pisos se utilizaron materiales como madera, alfombra o mármol, en baños de recámaras principales y recámaras dos y tres se utilizo principalmente mármol Fiorito y en la cocina loseta cerámica.



Departamentos tipo.
Reforma 222

Departamento 7-A

Ubicación Poniente
2 recámaras
46 m² de terraza
173 m² de sup. de construcción



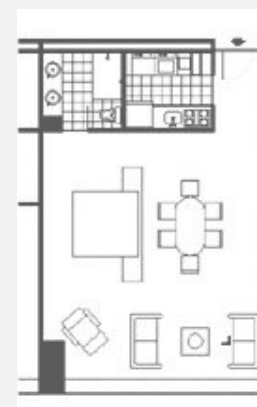
Departamento 7-E

Ubicación Poniente
2 recámaras
128 m² de sup. de construcción



Departamento 7-I

Ubicación Oriente
LOFT
74 m² de sup. de construcción



modelo de pago





Análisis de necesidades

El programa de partes es un análisis, tanto de mobiliario, actividades, circulaciones, etc. Para poder determinar espacios arquitectónicos que cumplan con cada una de las actividades a que van dirigidas, para satisfacer de manera optima.

Mobiliario

La evaluación de un proyecto de vivienda implica que las actividades se desarrollen en la vivienda, así como los requerimientos mínimos respecto a los espacios necesarios de los usuarios. Las dimensiones están dadas en función del mobiliario existente en el mercado, se busco que los resultados de la evaluación fuera lo mas apegado a la realidad por lo que se tomaron en cuenta dimensiones especiales.

Actividades

COMER: Ingerir alimento; para lo cual se requiere de un lugar específico en el cual se pueda dar la actividad, además de requerir los muebles necesarios.

DORMIR: acto en el cual el cuerpo permanece inactivo y hasta cierto punto inconsciente, por lo tanto debe darse en lugar seguro y con ambiente agradable al resguardo de la intemperie.

COCINAR: Actividad encaminada a la preparación de los alimentos; para lo cual también se requiere de un espacio dadas las características de la actividad, como es limpieza de los utensilios, por lo que requiere de un fregadero o tarja.

ASEO PERSONAL: Actividad necesaria como las anteriores, que nos permite estar en las condiciones de higiene personales, requiere de un espacio específico, con la estructura necesaria como agua y drenaje.



ACTIVIDAD	LOCAL COMÚN	LOCAL ESPECIAL	EQUIPO O MOBILIARIO
RELACIÓN Y RECREACIÓN	Sala comedor	Sala	Sofá, sillones, sillas
RECIBIR VISITAS	Comedor, estancia, sala	Sala	Sofá, sillones, sillas
COMEDOR CON VISTAS Y DIALOGAR	Comedor	Comedor principal	Sillas, mesa
LEER Y ESCRIBIR	Estancia, recamara, comedor	Biblioteca, estudio, despacho	Escritorio, librero, mesa, silla
BEBER	Estancia	Bar	Cantina, bancas
ESCUCHAR MUSICA	Estancia	Sala de música	Radio, tv, etc, aparatos musicales
JUGAR	Estancia	Jardín, sala de juegos	Mesa, sillas, etc.
COSER	Recamara	Costurero	Maquinas, armario
ASEO DE ROPA	Patio de servicio	Cto. De lavado y planchado, recamara, cuarto niños	Lavadero, lavadora, calentador de agua, cama, closet, cómoda, etc.





Reglamento de dimensión

Según el reglamento de

Construcciones para el distrito federal, una vivienda deberá contar con 45m² como mínimo y

la dimensión de los espacios que la componen deberán de ser como mínimo los siguientes:

LOCAL	ÁREA MÍNIMA M ²	LIBRE X LADO M	ALTURA MÍNIMA M	VENTILACIÓN	ILUMINACIÓN DIURNA NORTE	ILUMINACIÓN DIURNA SUR	ILUMINACIÓN DIURNA ORIENTE-PONIENTE	ILUMINACIÓN NOCTURNA
Recamara única o principal	7.00	2.40	2.30	5%	15%	20%	17.5%	50 Luxes
Recamara adicional o Alcoba	6.00	2.00	2.30	5%	15%	20%	17.5%	50 Luxes
Estancias	7.30	2.60	2.30	5%	15%	20%	17.5%	50 Luxes
Comedores	6.30	2.40	2.30	5%	15%	20%	17.5%	50 Luxes
Estar – Comedor	13.60	2.60	2.30	5%	15%	20%	17.5%	50 Luxes
Cocina	3.00	1.50	2.30	5%	15%	20%	17.5%	50 Luxes
Cuarto de Lavado	1.70	1.40	2.30	5%	15%	20%	17.5%	50 Luxes

La iluminación y ventilación naturales considerados en la tabla anterior, se proporcionan mediante ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas y superficies descubiertas.

Deberá contar también con por lo menos un W.C., u lavabo, una regadera, un lavadero y un fregadero.

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida,

deberán tener una altura de 2.10 metros cuando menos y 0.90 m de ancho para acceso principal, 0.75 m para habitación y cocina, y 0.60 para complementarios.

En circulaciones horizontales los pasillos interiores de viviendas deberán tener como mínimo 0.75 de ancho y en corredores comunes a dos o más viviendas 0.90 m.

En escaleras comunes a dos o más viviendas el ancho mínimo

es e 0.90 m, con máximo 15 peraltes entre descansos, la huella mínima es de 0.25 m, el peralte máximo es de 0.18 m y el mínimo de 0.10 m, deberán contar con barandales para evitar el paso de niños.



Programa arquitectónico

NECESIDADES	LOCAL	EQUIPO O MOBILIARIO
Dormir	Recamara	Cama, cuna, hamaca, sillón especial y buró
Descanso	Estancia y Recamara	Sillón, sillón especial, sillas, mesa
Comer	Comedor principal y desayunador	Mesa, sillas y vitrina
Aseo personal, vestirse y desvestirse	Baño, vestidor	Tina, regadera, lavabo, wc y closet
Recibir Visitas	Recibidor y sala	Sofá, sillones y sillas
Leer y escribir	Biblioteca, estudio	Escritorio, librero, mesas, sillas
Beber	Bar, estancia	Cantina, bancos
Coser	Costurero	Maquinas y closet
Jugar	Jardín	Juguetes y armario
Cocinar	Cocina	Estufa, horno, fregadero, mesa y gabinetes
Guardar alimentos	Bodega y alacena	Despensa y refrigerador
Guardar vehículos	Estacionamiento	Automóvil, camioneta, motocicleta, etc.

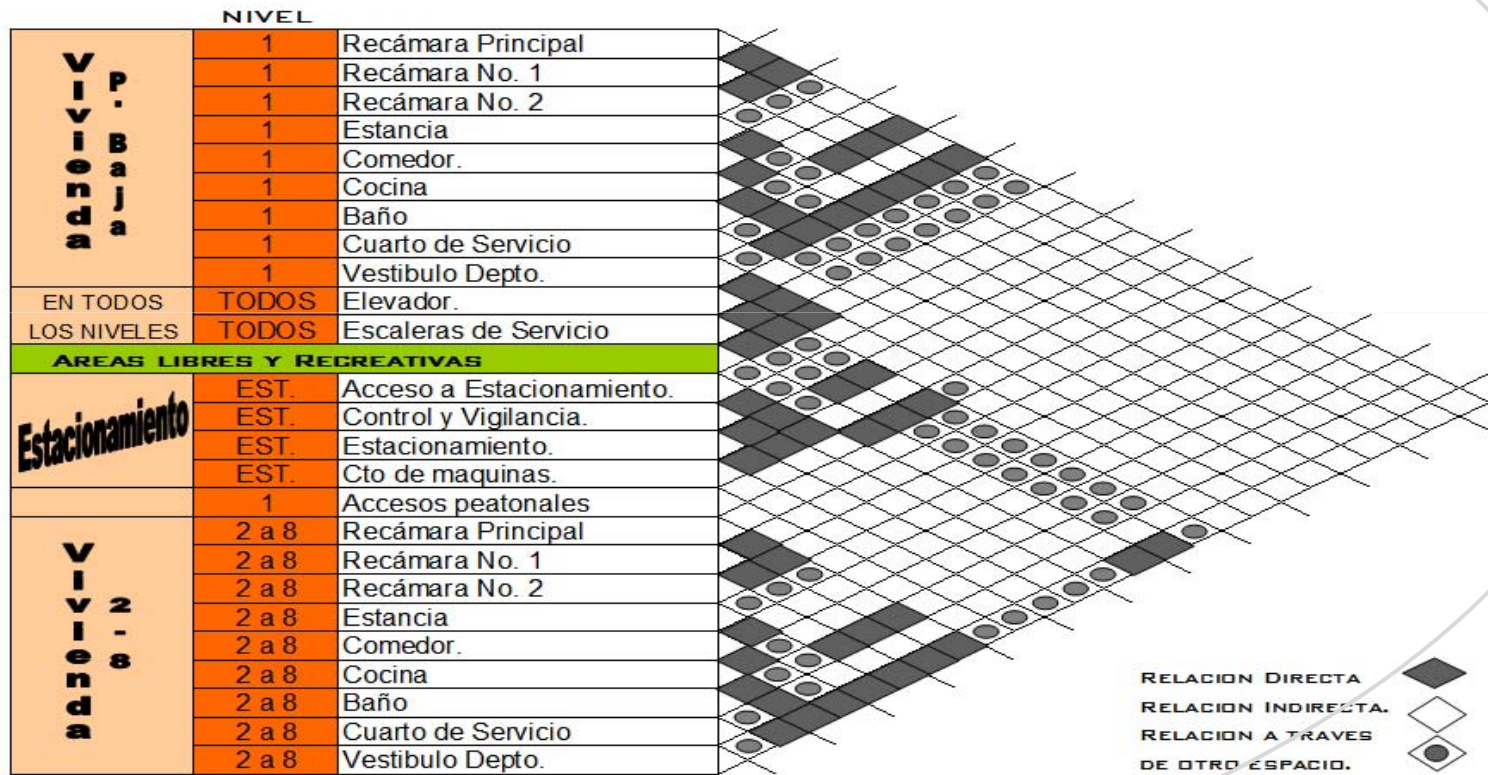
Relaciones de los espacios

	ACCESO PRINCIPAL	SALA	ESTACIONAMIENTO	COMEDOR	DESAYUNADOR	COCINA	DESPENSA	PATIO DE SERVICIO	RECAMARA	BAÑO
ACCESO PRINCIPAL	---	1	1	2	3	2	3	3	3	3
SALA	1	---	2	1	2	3	3	3	2	3
ESTACIONAMIENTO	1	2	---	3	3	2	3	3	3	3
COMEDOR	2	1	3	---	1	1	2	3	3	3
DESAYUNADOR	3	2	3	1	---	1	2	3	3	3
COCINA	2	3	3	1	1	---	1	1	3	3
DESPENSA	3	3	3	2	2	1	---	2	3	3
PATIO DE SERVICIO	3	3	3	3	3	1	1	---	3	3
RECAMARA	2	2	3	3	3	3	3	3	---	1
BAÑO	3	3	3	3	3	3	3	1	1	---

1. RELACIÓN DIRECTA | 2. RELACIÓN INDIRECTA | 3. RELACIÓN NULA



Diagrama de relaciones



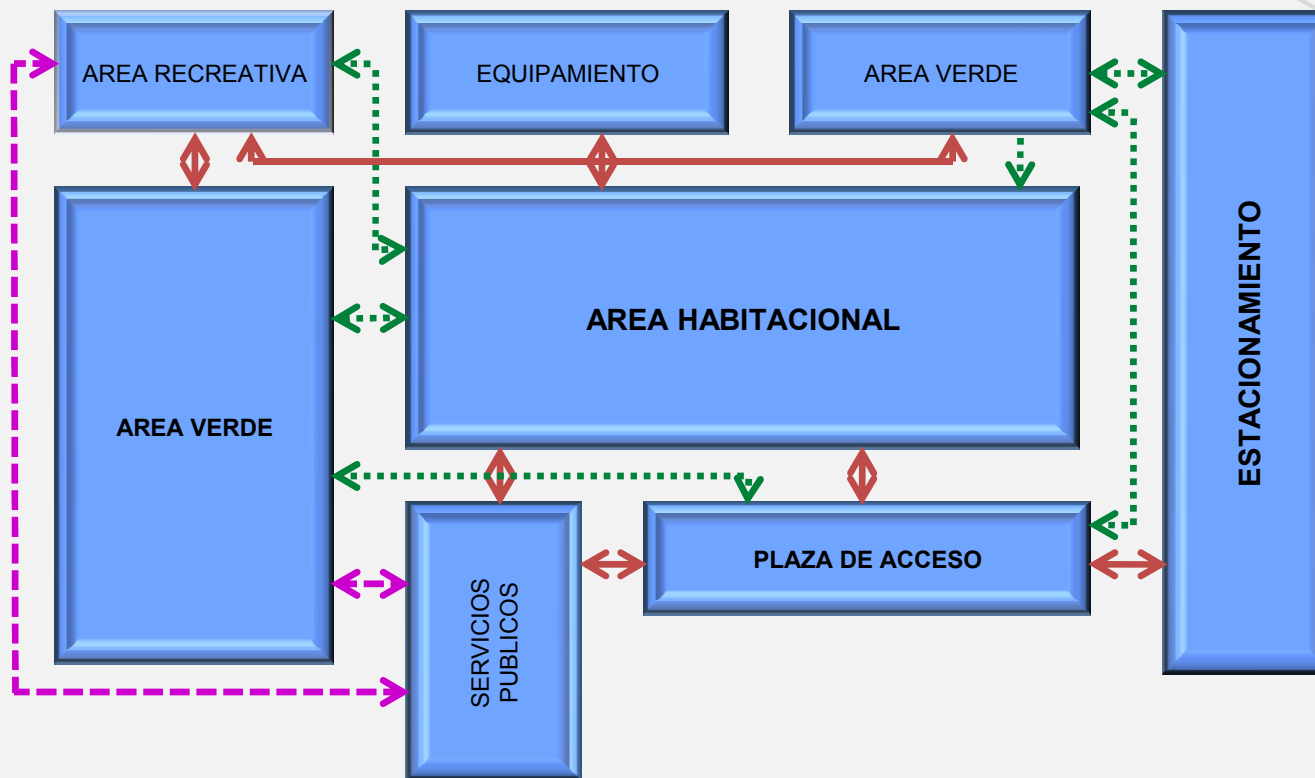


Análisis de áreas

ZONA FUNCIÓN	ESPACIO	MOBILIARIO BÁSICO		ÁREA
		CANTIDAD	MUEBLE	
ESTAR Descanso, reunión, Recepción, recreación, Ver tv, Escuchar música Leer, estudiar	Estancia	1	Sofá de 3 asientos	12.00 m2
		1	Sofá de 2 asientos	
		1	Sillón individual	
		1	Mesa de centro	
		1	Mesa esquinera	
		1	Librero o similar	
COMER Comer, trabajos Domésticos, actividades, Escolares	Comedor	1	Mesa	9.00 m2
		6	Sillas	
		1	Mueble de guardado	
DORMIR Dormir, guardado de Ropa, arreglo personal, estudio	Recamara 1	1	Cama matrimonial	12.00 m2
		2	Buroes	
		1	Guardarropa o closet	
	Recamara 2	1	Cama individual	9.00 m2
		1	Buróe	
		1	Guardarropa o closet	
	Recamara 3	1	Cama individual	9.00 m2
		1	Buróe	
		1	Guardarropa o closet	
SERVICIOS Preparación de alimentos Lavado y guardado de utensilios	Cocina	1	Estufa	6.00 m2
		1	Fregadero	
		1	Mesa de trabajo	
		1	Refrigerador	
SERVICIOS Aseo personal, satisfacción De necesidades fisiológicas	Baño	1	Regadera con accesorios	3.00 m2
		1	Lavabo con accesorios	
		1	Inodoro con accesorios	
SERVICIOS Lavado y secado de ropa Alojamiento de utensilios De limpieza	Patio de servicio	1	Lavadero	3.00 m2
		1	Lavadora	
		1	Tendedero	
		1	Calentador de agua	
COMPLEMENTARIOS Comunicación entre espacios	Circulaciones			3.50 m2
	Densidad de muros			8.00 m2
TOTALES				73.5 M2



Diagrama de funcionamiento general



- Habitación.** Comunicación directa con vialidades, Visual con estacionamiento y áreas verdes, Indirecta con las demás áreas.
- Vialidades y Estacionamiento.** Comunicación directa con habitación, equipamiento y servicios públicos, Indirecta con áreas verdes, nula con recreación.
- Equipamiento.** Comunicación directa con servicios públicos y vialidades, Indirecta con demás áreas verdes.
- .Recreación** Comunicación directa con áreas verdes, nula con vialidades, Indirecta con demás áreas verdes.
- Áreas verdes.** Comunicación directa con recreación, Indirecta con demás áreas.
- Servicios Públicos.** Comunicación directa con equipamiento, Indirecta con demás áreas.



Estrategias de diseño

Se procurará una envolvente compacta de los edificios. De ésta forma la superficie expuesta al medio ambiente será mínima y por lo tanto se reducirán las pérdidas de calor. La forma ideal de los paralelepípedos es el cubo ya que es el que desarrolla un mayor volumen con menor superficie. Se evitarán los cambios de paramento en las fachadas (quebres) ya que producirán sombra y aumentarán la superficie de exposición exterior.

Cabe recordar que las masas vegetales además de actuar como barreras de viento servirán como barreras acústicas, precipitadores de

polvos, incrementaran la humedad de aire además de utilizarse como andadores y plazas de acceso.

Se considerará la factibilidad económica de un sistema de calentamiento o recalentamiento de agua por energía solar. Los sistemas de colectores planos pueden alcanzar normalmente en días despejados temperaturas entre 55 y 75 grados centígrados. En días medio nublados es posible obtener rendimientos entre 35 y 55 grados. Los días nublados cerrados la temperatura del agua de estos sistemas varia entre los 30 y 35

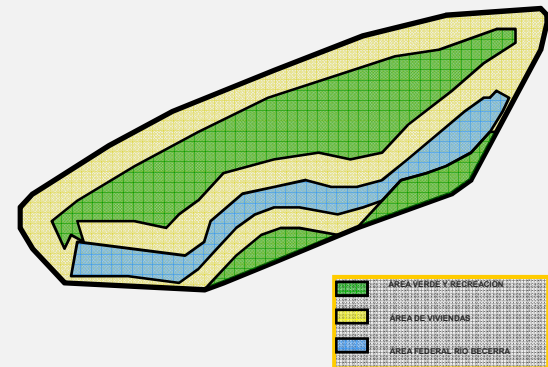


Diagrama de zonificación



Calentamiento

El calentamiento directo deberá efectuarse predominantemente en las mañanas orientando las superficies acristaladas dentro del cuadrante Este Sur. Del análisis de la trayectoria solar se deduce que la orientación óptima para éste lugar es la Sur-Sur-Este, localizando los espacios habitables en la orientación óptima y los no habitables en la opuesta (Norte-Nor-Oeste).

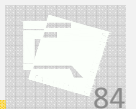
El calentamiento indirecto se podrá

lograr a través de elementos masivos que almacenan el calor recibido durante la tarde retardando el flujo de energía hasta la noche y la madrugada. La orientación óptima para elementos masivos es el Oeste, siendo aceptable el cuadrante Sur-Este, Nor-Oeste. El retardo térmico ideal de éstas estructuras deberá ser de 8 horas.

Se considerarán las sombras que proyectarán los edificios que se están diseñando a fin de evitar el sombreado

de unos con otros en el sentido Norte-Sur, y de ésta forma, permitir el máximo asoleamiento a todos los cuerpos.

La separación óptima entre dos edificios es de 1.7 veces la altura del edificio sur, de ésta forma se garantizará un buen asoleamiento en invierno. La separación mínima recomendable es de 1 vez la altura del edificio. En las fachadas del Norte y Nor-Este las superficies vidriadas deberán ser mínimas, con el fin de evitar pérdidas.





Humidificación

La humedad relativa es ligeramente baja. Del análisis de la trayectoria solar se deduce que prácticamente no hay requerimientos de humidificación.

El empleo de vegetación se debe concentrar principalmente en espacios abiertos; su uso en espacios interiores debe hacerse en forma moderada con plantas de poca transpiración para no afectar las condiciones ambientales.

Se deberá evitar la vegetación en áreas de uso nocturno, ya que podrían incrementar la humedad y bajar la temperatura.

Ventilación

No existe ningún requerimiento de ventilación, excepto la renovación de aire necesaria para conseguir condiciones higiénicas. Dado su emplazamiento y características orográficas se presentan vientos superficiales dominantes del Nor-Oeste, por lo que es conveniente bloquear los vientos fríos ubicando los servicios con esta orientación.



Iluminación

Debido a las características del proyecto y las intensiones se localizaron los espacios con mayor demanda de iluminación hacia la parte sur (sur-este, sur, sur-oeste) de los edificios para tener las mejores orientaciones posibles hacia el gran jardín interior del conjunto.

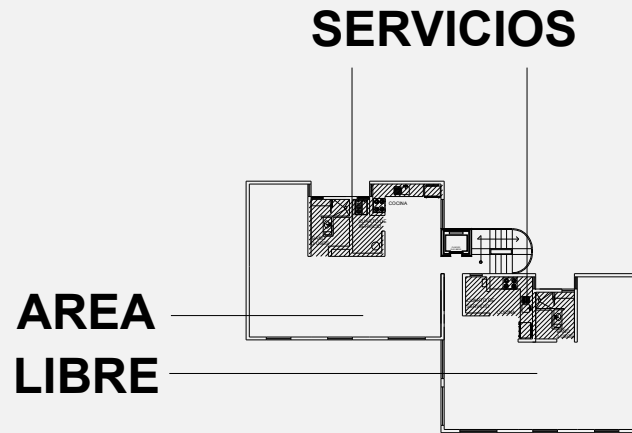
Propuesta de zonificación

La conclusión al estudio de la relación de los elementos arquitectónicos nos da como resultado la orientación de los edificios para si mantener a los distintos espacios que la conforman con la temperatura deseada como los son la estancia y recamaras al sur y los servicios como baños y circulaciones verticales al norte, reflejándose en un proyecto con características de buen funcionamiento y así lograr la habitabilidad de este.





Desarrollo conceptual





Revitalizar La Zona Por Medio De Vivienda Y Áreas Verdes



Reutilización del agua de lluvia

Reinyección de los mantos acuíferos

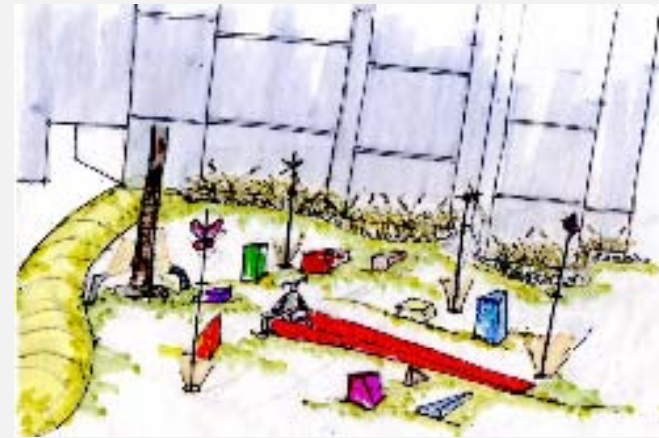
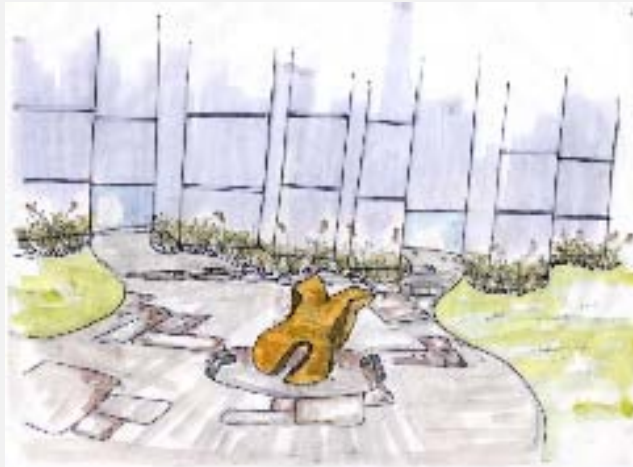


Creación de espacios verdes



Establecer actividades de convivencia para usuarios de todas las edades. Por medio de zonas diversas pero comunicadas:

Zona cultural



Áreas deportivas

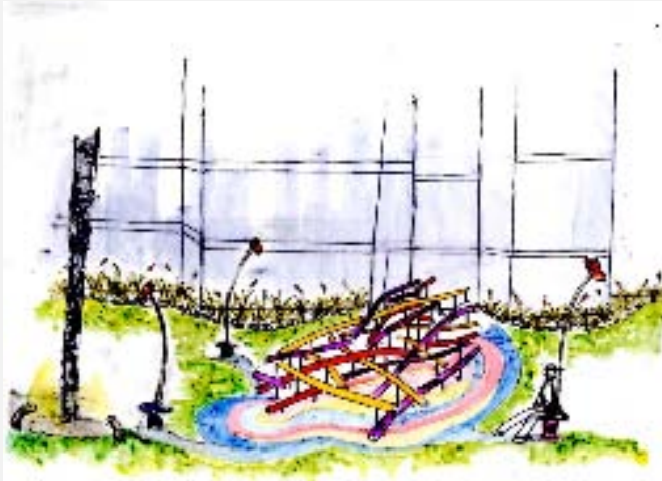


Parques urbanos





Convivencia



El recorrido a la orilla del río tiene la función de mirador, punto de convivencia, área de estar, se forma de un andador de madera sostenido por una estructura de acero inoxidable; el recorrido llega a un área verde emula el paisaje natural del río.



Contemplación



Croquis preliminares del proyecto



Diagramas del conjunto

Se concentran las áreas verdes en el centro del conjunto destinadas a distintas actividades para personas de todas las edades

Se utilizan dos puentes para unir las dos porciones de terreno.

Motivo en acceso principal al conjunto

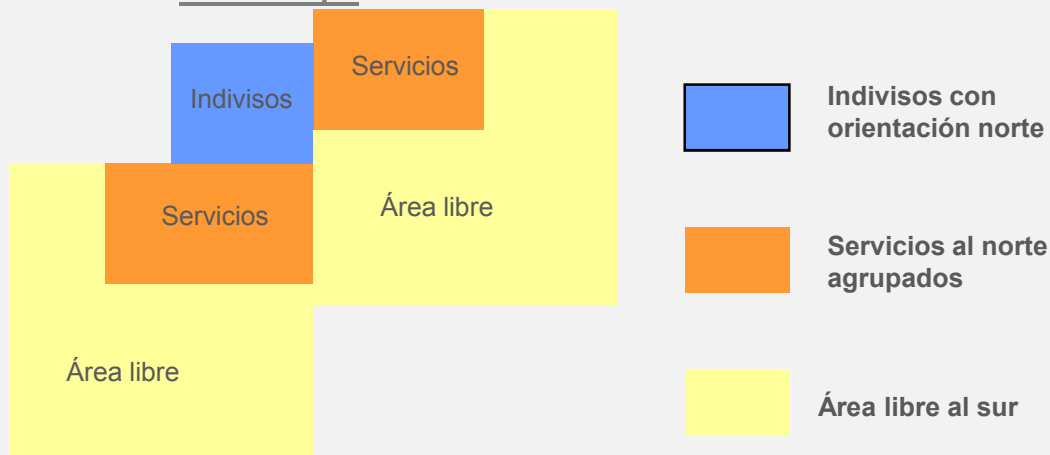
Debido a la pendiente del terreno se divide en 4 plataformas

Se tiene un corredor deportivo en la orilla del río

El estacionamiento es subterráneo, el cual en una mitad es de un nivel y la otra de dos niveles, debido al alto número de coches que son necesarios

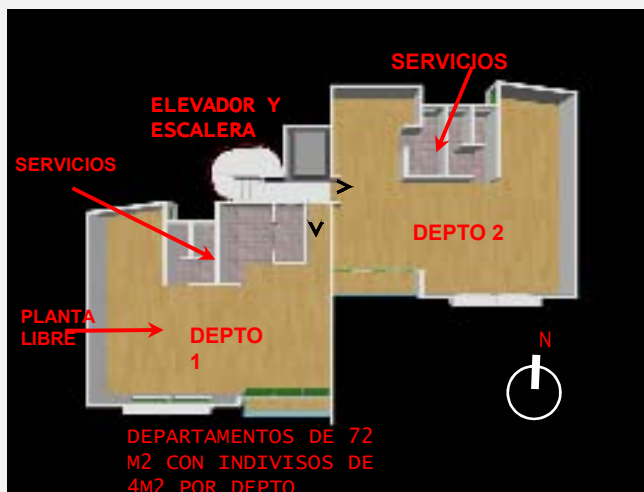


Diagramas y croquis del edificio tipo



NOTAS DEL PROYECTO

- Viviendas de 74 m²
- Indivisos de 4.5 m²
- Viviendas con 3 Recámaras
- Servicios e Indivisos al norte
- Flexibilidad del espacio
- Baño de 3 usos



Croquis de los espacios interiores



Vista de la estancia



Vista del comedor



Vista de una recámara individual

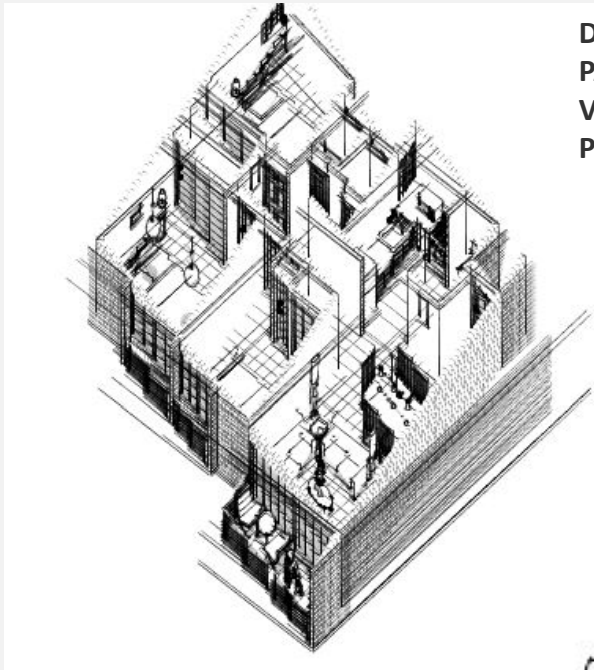


Vista de una recámara principal





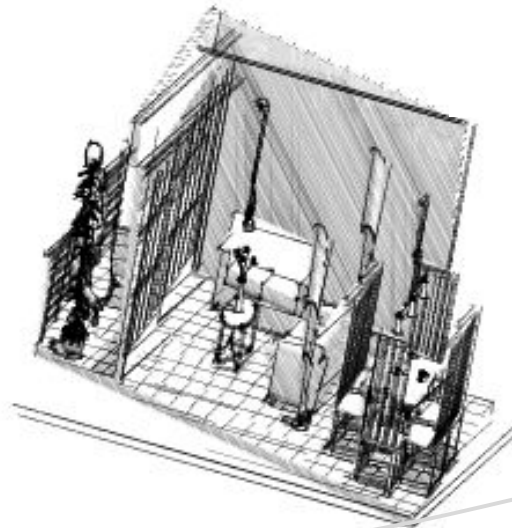
Croquis conceptuales



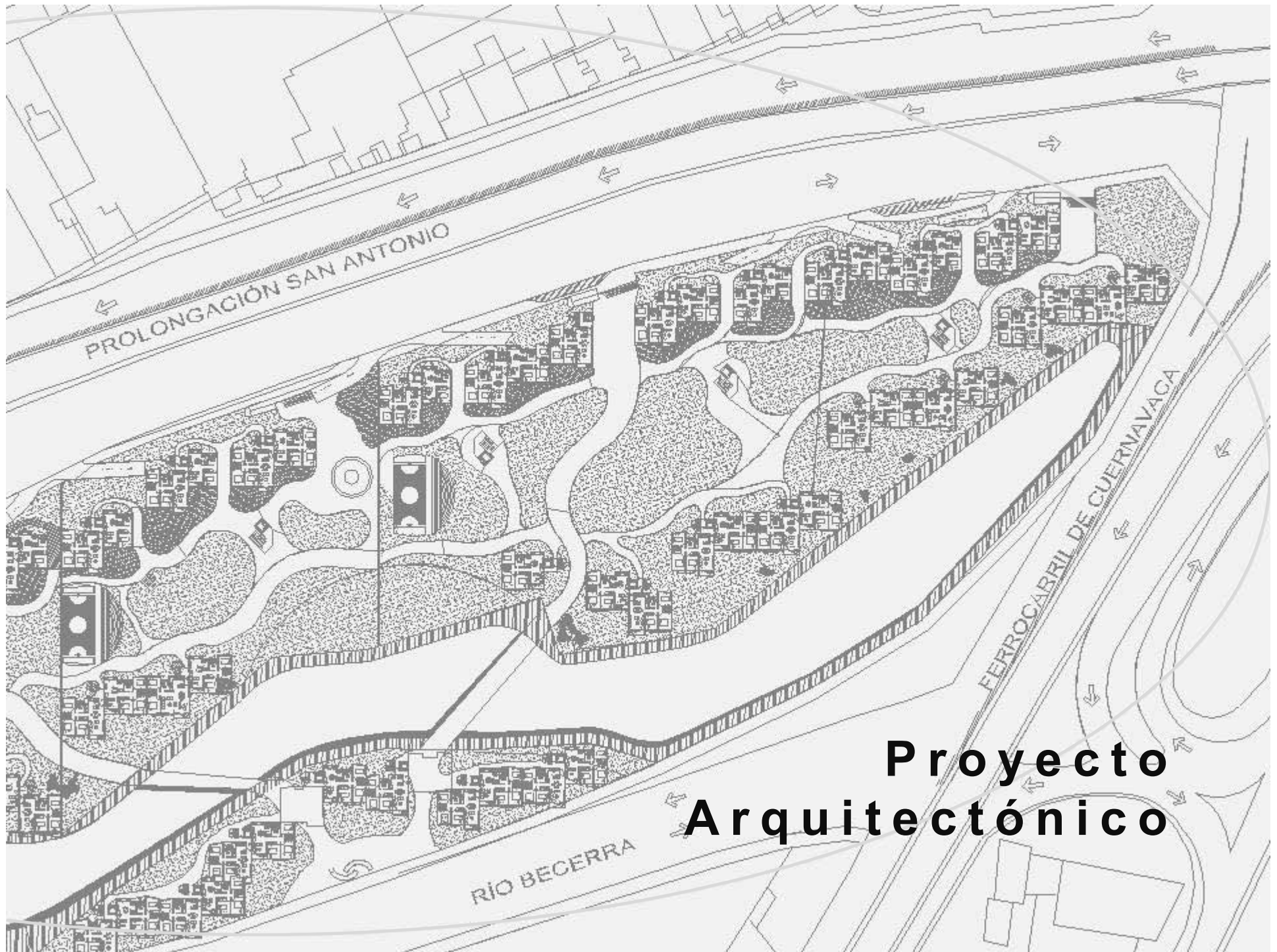
DESFAZ DE ELEMENTOS
PARA MJOR ILUMINACION,
VENTILACION Y
PRIVACIDAD



TERRAZAS ARREMETIDAS PARA
MAS PRIVACIDAD



ESPACIOS LIBRES PARA
FLEXIBILIDAD

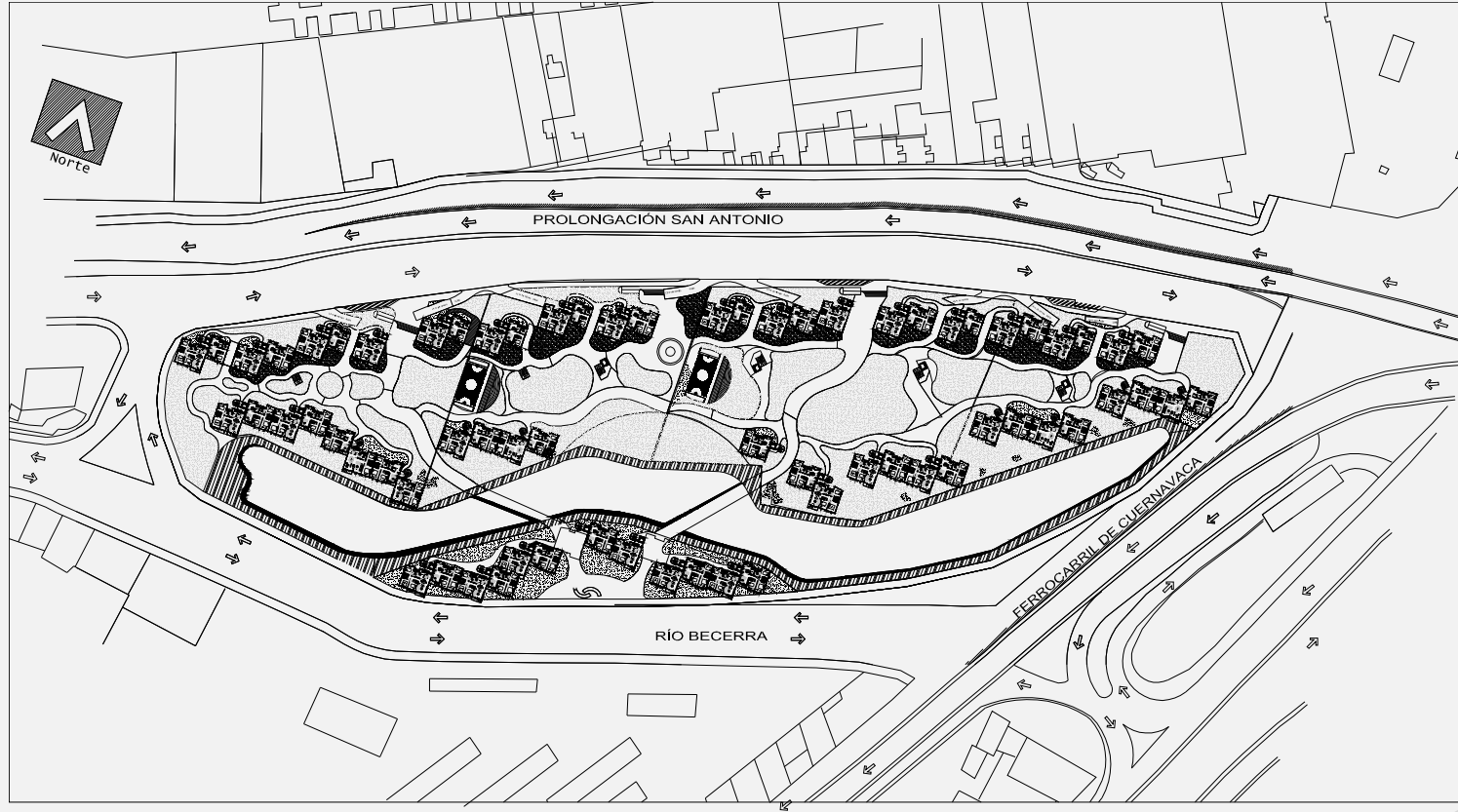


**Proyecto
Arquitectónico**

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO



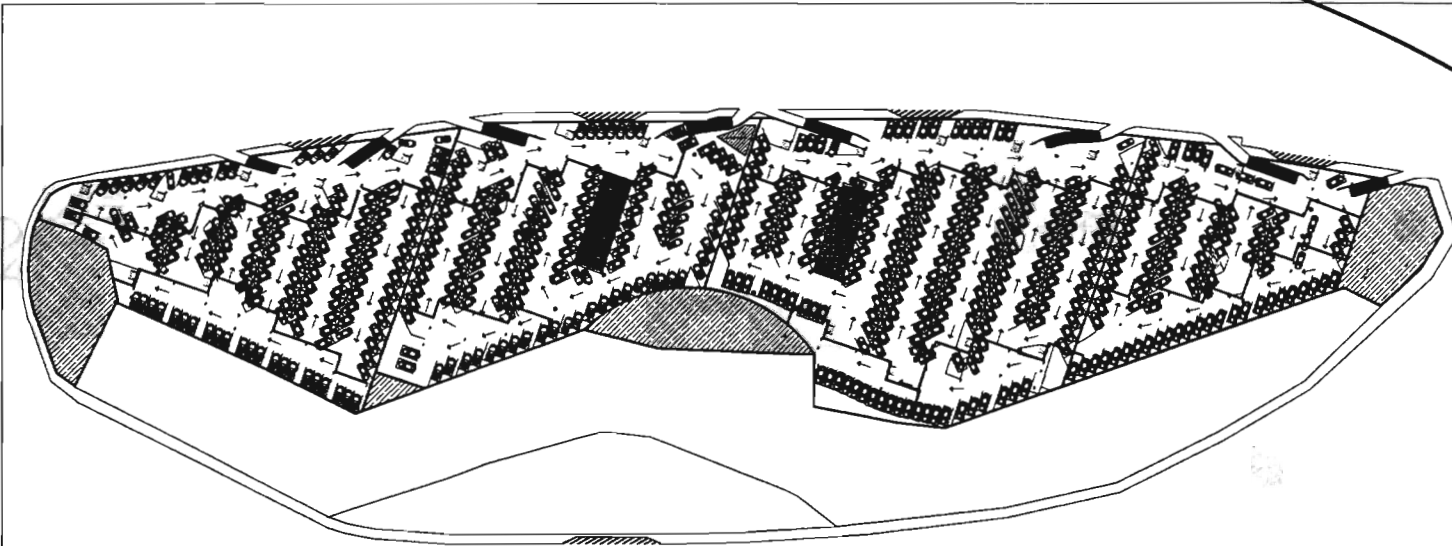
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO



FAC																					
PROYECTO ARQUITECTÓNICO ARQUITECTO: RAFAEL JUAN CONSULTOR: RAFAEL JUAN, ALEJANDRO PRADO TORRES, LUIS DAVILA																					
CIRCULO DE LOCALIZACIÓN																					
<i>Simbología</i>																					
PLANTA DE CONJUNTO																					
CORTE ESQUEMATICO																					
Edificio de 5 y 4 niveles 																					
METAS																					
<table border="0"> <tr> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> </table>		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												
ESCALA GRÁFICA																					
UNAM																					
Facultad de Arquitectura Taller Carlos Lazo																					
LOGO DEL CONJUNTO																					
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO																					
PROYECTO ARQUITECTÓNICO																					
PLANTA DE TRAZO DE CONJUNTO																					
TC-01																					

PLANTA DE CONJUNTO

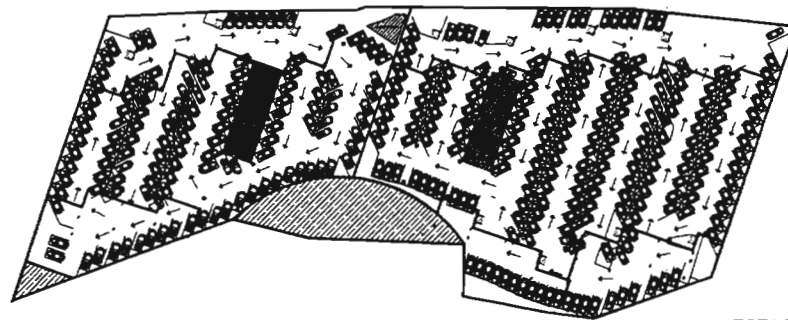
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO



1er NIVEL DE ESTACIONAMIENTO

633 AUTOMÓVILES A 1/2 NIVEL ABAJO

1034 AUTOMÓVILES EN TOTAL EN EL ESTACIONAMIENTO



2do NIVEL DE ESTACIONAMIENTO

ESTACIONAMIENTO DIVIDIDO EN 4 SECCIONES CON SUBIDAS INDEPENDIENTES HACIA LAS PLAZAS DE ARRIBA

401 AUTOMÓVILES EN 1ER NIVEL ABAJO

FAC

PROYECTO HABITACIONAL
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO
CARRILLO DE LA VILLA DE SAN ANTONIO

SIMBOLOGIA:

- MURO DIVISORIO
- COLUMNA CONCRETO ARMADO
- TEJADO CONCRETO ARMADO
- ARMADO INDICA EJES
- COTAS TOTALES A EJES Y PAÑOS
- E.E. ESTRUCTURAL
- INDICA ÁREAS TRIBUTARIAS
- M-1 INDICA MUROS EXTERIORES
- INDICA VENTANA

NOTA: los cotes rigen al dibujo

PLANTA DE COORDINACIÓN

COTAS RECORRIDOS

NO.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR
1	ESTACIONAMIENTO	m ²	1034
2	ESTACIONAMIENTO	m ²	401

UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

COMUNIDAD HABITACIONAL SAN ANTONIO

BLANCO DE ORO EDIFICIO DE 5 NIVELES

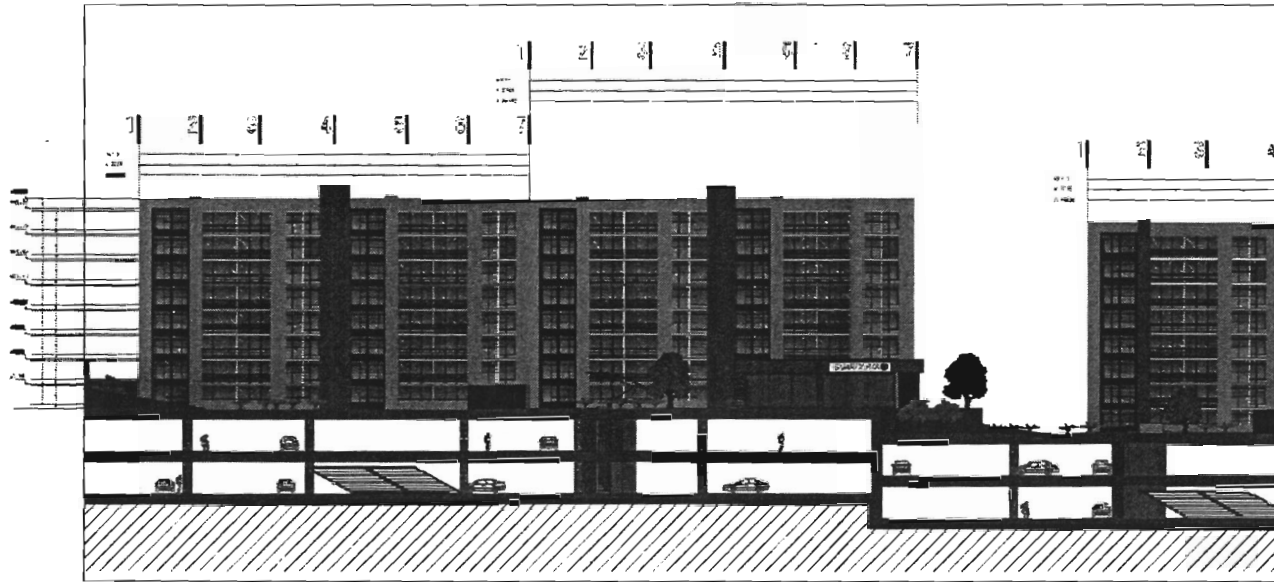
01

ESTACIONAMIENTO EST-01

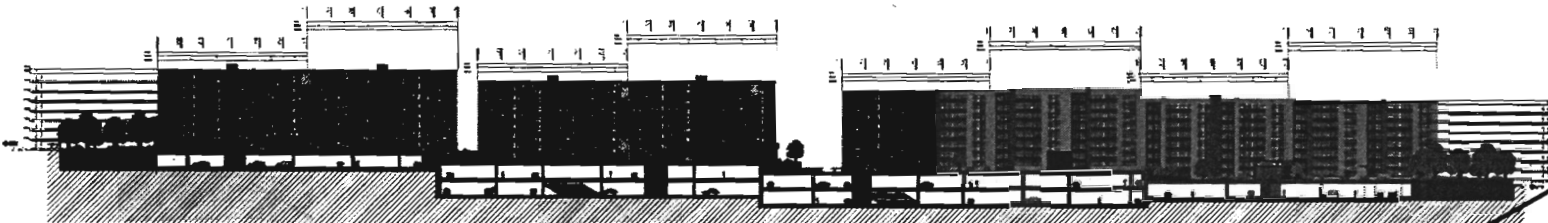
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO



102



ACCESO PRINCIPAL
Escala 1:300

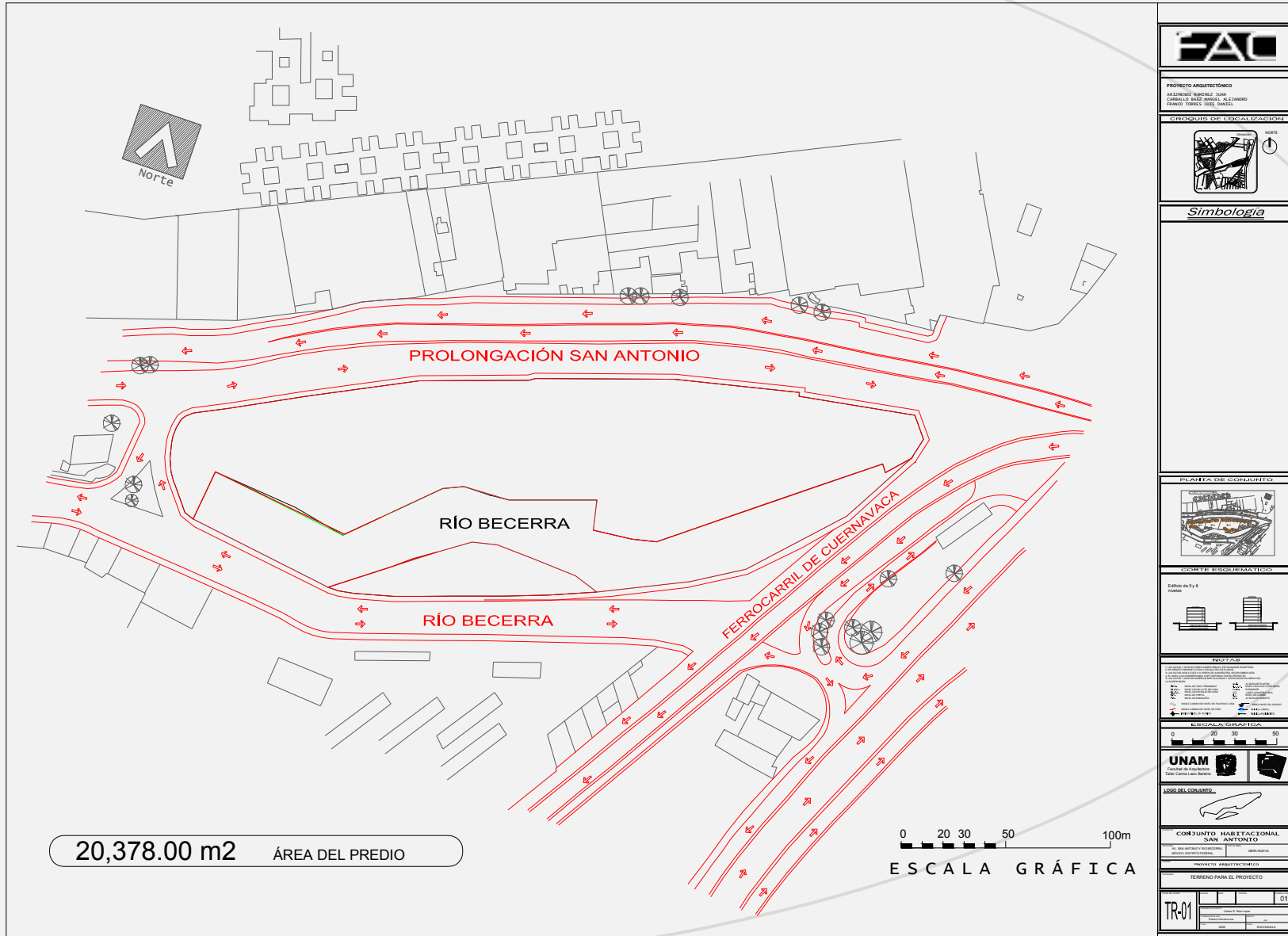


CORTE LONGITUDINAL
Escala 1:300

Vertical title: CORTE LONGITUDINAL ARQ - 03

FAC
UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER CARLOS LAZO
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO
CORTE LONGITUDINAL
ESCALA 1:300
03

Other elements in the block: A 'SIMBOLOGIA' section with a diagram, a small site plan, and a table with columns for 'Lugar', 'Escala', and 'Fecha'.



20,378.00 m² ÁREA DEL PREDIO

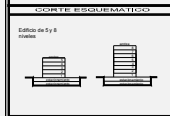
0 20 30 50 100m
ESCALA GRÁFICA



PROYECTO ARQUITECTÓNICO
 ARZOBENDO BARRILEZ JUAN
 CARRILLO RIVERA ANDRÉS ALVARO
 FRANCO TORRES JOSÉ DANIEL



Simbología



NOTAS

1. SE DEBE CONSERVAR EL ESTADO ACTUAL DEL TERRENO.
2. SE DEBE CONSERVAR EL FERROCARRIL DE CUERNAVACA.
3. SE DEBE CONSERVAR EL RÍO BECERRA.
4. SE DEBE CONSERVAR LA PROLONGACIÓN SAN ANTONIO.
5. SE DEBE CONSERVAR LAS EDIFICACIONES EXISTENTES.
6. SE DEBE CONSERVAR LAS ÁREAS VERDES EXISTENTES.
7. SE DEBE CONSERVAR LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTES.
8. SE DEBE CONSERVAR LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTES.
9. SE DEBE CONSERVAR LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTES.
10. SE DEBE CONSERVAR LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTES.



UNAM
 Universidad Nacional Autónoma de México
 Taller Carlos Lazo García

LOGO DEL CONJUNTO

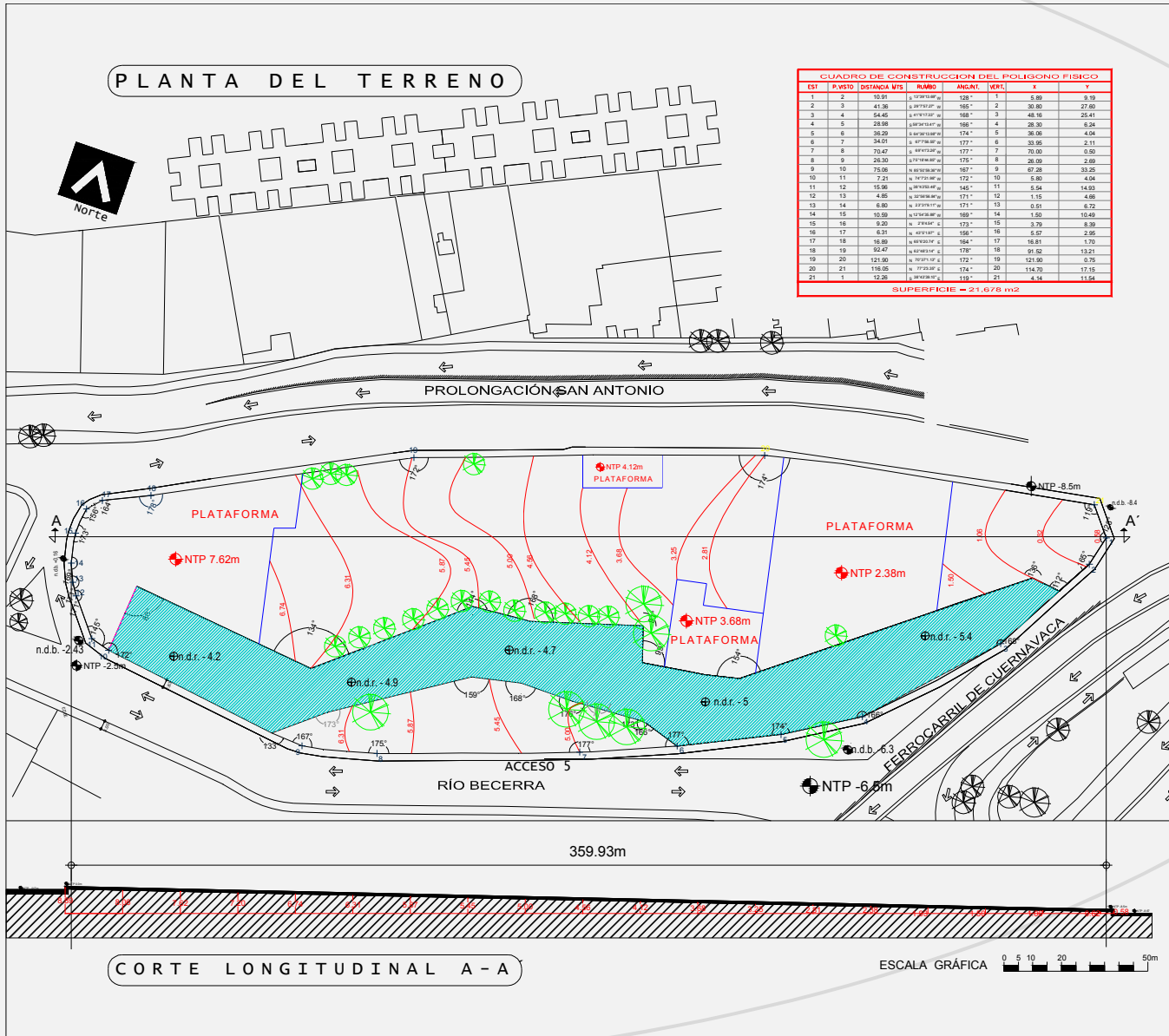
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

TERRENO PARA EL PROYECTO

TR-01	01
-------	----

PLANTA DEL TERRENO TR-01



EST	P. VISTO	DISTANCIA MTS	PLANO	ANGUL.	VERT.	X	Y
1	2	18.51	S. 89° 12' 27" W.	128°	1	5.89	8.19
2	3	41.36	S. 29° 12' 27" W.	165°	2	30.80	27.80
3	4	54.45	S. 47° 17' 37" W.	168°	3	48.16	25.41
4	5	23.95	S. 89° 12' 27" W.	162°	4	23.29	6.24
5	6	36.29	S. 89° 12' 27" W.	174°	5	36.05	4.04
6	7	34.01	S. 47° 17' 37" W.	177°	6	33.95	2.11
7	8	70.47	S. 89° 12' 27" W.	177°	7	70.09	0.38
8	9	28.30	S. 74° 14' 48" W.	175°	8	28.09	2.89
9	10	75.06	S. 89° 12' 27" W.	167°	9	67.28	33.25
10	11	7.21	N. 89° 12' 27" W.	172°	10	5.90	4.04
11	12	15.96	N. 89° 12' 27" W.	145°	11	5.54	14.93
12	13	4.86	S. 89° 12' 27" W.	171°	12	1.15	4.86
13	14	8.90	N. 89° 12' 27" W.	171°	13	5.91	6.72
14	15	10.59	N. 17° 14' 38" W.	169°	14	1.50	10.49
15	16	9.30	N. 74° 14' 48" W.	173°	15	3.79	6.39
16	17	8.31	N. 89° 12' 27" W.	169°	16	8.92	2.95
17	18	18.89	N. 89° 12' 27" W.	164°	17	16.81	1.70
18	19	83.47	N. 89° 12' 27" W.	170°	18	81.50	13.21
19	20	121.90	N. 89° 12' 27" W.	172°	19	121.90	0.75
20	21	116.05	N. 77° 14' 38" W.	174°	20	114.70	17.15
21	1	13.25	S. 89° 12' 27" W.	159°	21	4.14	11.54

SUPERFICIE = 21,678 m²



PROYECTO ARQUITECTÓNICO
 ARQUITECTO: RAMÍREZ JUAN
 CAROLINA BARRERA, ALEJANDRO
 FRANCISCO TORRES, LUIS DANIEL

CRONOGRAMA DE OBRAS (CALENDARIO)
 INICIO: [Diagram showing construction schedule]

SIMBOLOGÍA:

SIMBOLOGÍA
 ● VERTICE DEL POLIGONO
 [Symbol] MUR PERIMETRICO
 ● n.d.b. NIVEL DE BANQUETA
 ● n.d.c. NIVEL DEL RIO
 ● n.p.t. NIVEL DE PISO TERMINADO

nota : las cotas rigen al dibujo

PLANTA DE GOBIERNO
 [Diagram showing government plan]

CORTE ESQUEMATICO
 Edificio 5 niveles
 [Diagram showing schematic section]

NOTAS
 1. [List of notes]

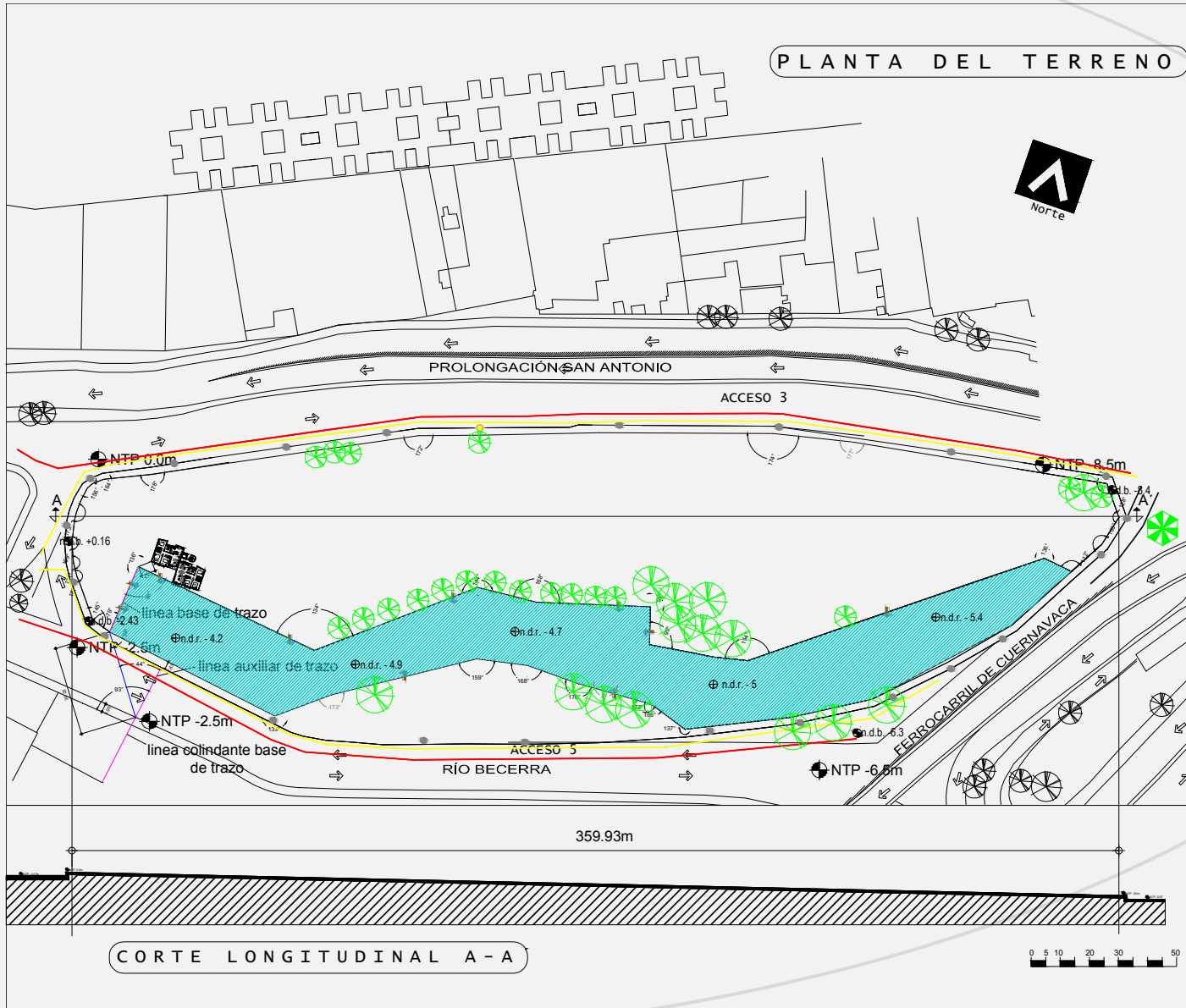
ESCALA GRAFICA
 UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Taller Carlos Lazo

LOGO DEL COMANDO
 CONJUNTO HABITACIONAL
 SAN ANTONIO

PROYECTO: SAN ANTONIO
 PLANO TOPOGRAFICO DE TERRENO
 CUADRO DE CONSTRUCCION

TP-01

TOPOGRÁFICO TP-01



PLANTA DEL TERRENO

CORTE LONGITUDINAL A - A



PROYECTO ARQUITECTÓNICO
 ARQUITECTO: SANDER JUAN
 COLABORADORES: HERRERA ALEJANDRO
 TORRES LUIS DANIEL

ESCUELA DE INGENIERÍA DE CALIDAD DE LA CONSTRUCCIÓN



SIMBOLOGÍA:

- POSTES (ALUMBRADO PÚBLICO)
- DRENAJE
- ↓ SALIDA A DRENAJE
- ▨ PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA
- ▨ RÍO BECERRA
- LÍNEA DE AGUA POTABLE
- ⊕ n.d.b. NIVEL DE BANQUETA
- ⊕ n.d.r. NIVEL DEL RÍO

nota: las cotas rigen al dibujo

PLANTA DE CONJUNTO



GRUPO ESQUEMATICO

Edificio	Grupos
Edificio 1	Grupos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

PROYECTO	FECHA	ESCALA
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO	2023	1:500

ESCALA GRAFICA



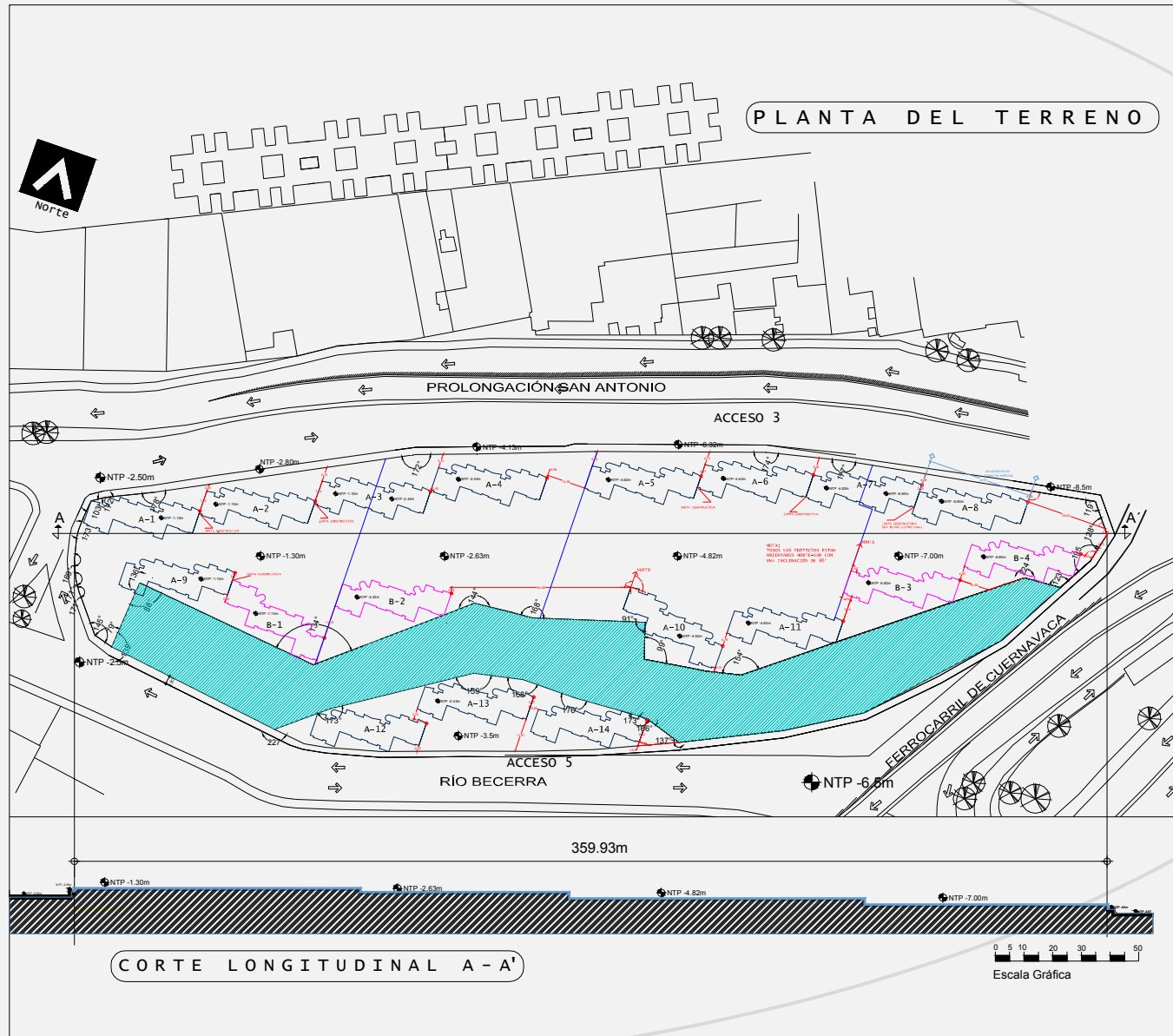
UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Carrera de Ingeniería de Calidad de la Construcción

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

PLANO DE INFRAESTRUCTURA PARES
 DRENAJE AGUA POTABLE

INF-01

INFRAESTRUCTURA INF-01



PLANTA DEL TERRENO

CORTE LONGITUDINAL A - A'

Escala Gráfica



PROYECTO ARQUITECTÓNICO
 ALZADO: RAMÍREZ, JUAN
 CARRILLO, DIEGO VICENTE, ALEJANDRO
 TORRES, TORRES LUIS DANIEL



SIMBOLOGÍA:

- SIMBOLOGÍA
- INDICA PERÍMETRO DE EDIFICIO TIPO
 - INDICA NÚMERO DE EDIFICIO
 - INDICA TIPO DE ESPACIO TIPO
 - INDICA ANCHURA DEL TERRENO
 - INDICA COTAS
 - RÍO BECERRA
 - n.d.b. NIVEL DE BANQUETA
 - n.p.l. NIVEL DE PISO TERMINADO

nota: las cotas rigen al dibujo



CORTE ESQUEMATICO

Código	Descripción
1	Edificio 1
2	Edificio 2
3	Edificio 3
4	Edificio 4
5	Edificio 5

NOTAS

1. Verificar cotas de terreno y niveles.
2. Verificar alineamiento de calles y ferrocarril.
3. Verificar ubicación de edificios y áreas verdes.
4. Verificar ubicación de accesos y estacionamientos.
5. Verificar ubicación de servicios públicos.

ESCALA GRÁFICA



LOGO DEL CONJUNTO

CONJUNTO HABITACIONAL
 SAN ANTONIO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PLANTA DE TRAZO DE LOS EDIFICIOS EN EL CONJUNTO

TC-01

PLANTA DE TRAZO DE CONJUNTO TC-01



FAC

PROYECTO ARQUITECTÓNICO
 ARQUITECTO: ROBERTO J. ALONSO
 COLABORADORES: SANDY TORRES, ALEJANDRO PARRON, TORRES LIZETTE SUAREZ

CORPORACIÓN DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA:

- MURO DIVISORIO
- COLUMNA CONCRETO ARMADO
- TRABE CONCRETO ARMADO
- INDICA EJES
- CTO - COTAS TOTALES A EJES Y PANDOS
- EJE ESTRUCTURAL
- INDICA ÁREAS TRIBUTARIAS
- MI INDICA MURDOS EXTERIORES
- INDICA VENTANA

nota: las cotas rigen al dibujo

PLANTA DE CONSTRUCCIÓN

ESCALA: 1/50

PROYECTO: UNAM

LOGO DEL COMITÉ

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

DETALLE DEL ENTERRADO DE LOS MURDOS

PL-01

PLANTA LIBRE TIPO EDIFICIO 5 NIVELES PL-01



EDIFICIO TIPO 5 NIVELES



PROYECTO ARQUITECTÓNICO
 ARQUITECTO: CARLOS LAZO
 COLABORADORES: CARLOS LAZO, CARLOS LAZO, CARLOS LAZO
 PERIODO: 2010-2011



SIMBOLOGIA:

- MURO DIVISORIO
 - COLUMNA CONCRETO ARMADO
 - TRABE CONCRETO ARMADO
 - ARMAZÓN
 - INDICA EJE
 - 200 • COTAS TOTALES A EJES Y PAÑOS
 - EJE ESTRUCTURAL
 - INDICA ÁREAS TRIBUTARIAS
 - MI INDICA MURUS EXTERIORES
 - INDICA VENTANA
- nota: las cotes rigen al dibujo



SECTORES REGULADOS



NOTAS:

1. Verificar con el propietario las condiciones de los terrenos.
2. Verificar con el propietario las condiciones de los terrenos.
3. Verificar con el propietario las condiciones de los terrenos.
4. Verificar con el propietario las condiciones de los terrenos.
5. Verificar con el propietario las condiciones de los terrenos.

ESCALA GRÁFICA



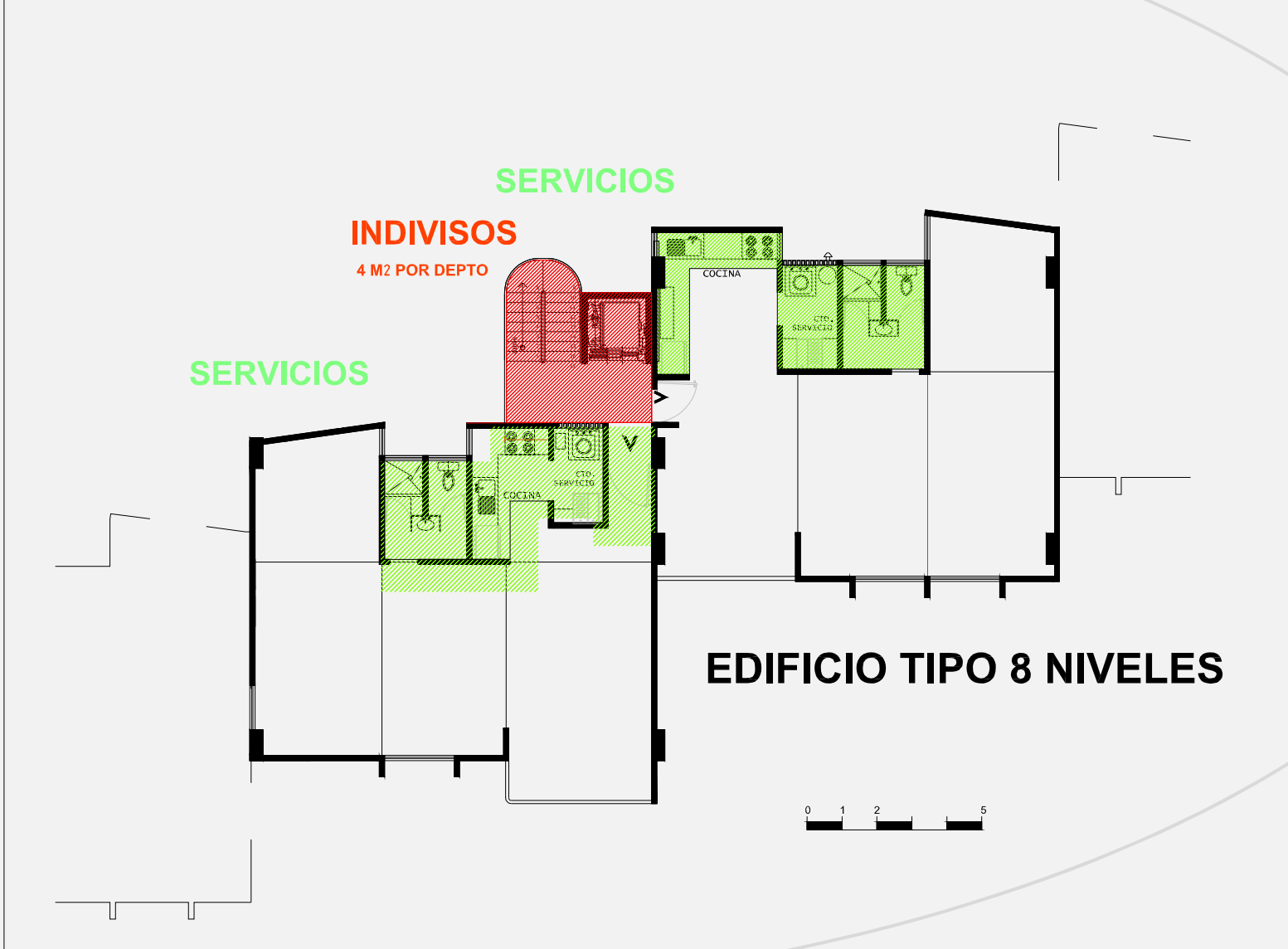
UNAM
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA ARQ. TIPO EDIFICIO 5 NIVELES PLA-01



FAC

PROYECTO ARQUITECTÓNICO
 JUAN CARLOS LAZO
 CAROLINA BARRERA
 FRANCISCO TORRES

PROYECTO DE ESCALERAS

SIMBOLOGÍA:

- MURO DIVISORIO
- COLUMNA CONCRETO ARMADO
- TRABE CONCRETO ARMADO
- INDICA EJE
- COTAS TOTALES A EJE Y PANDOS
- EJE ESTRUCTURAL
- INDICA ÁREAS TRIBUTARIAS
- MI INDICAMURDOS EXTERIORES
- INDICA VENTANA

nota: las cotas rigen al dibujo

PLANTA DE COORDINACIÓN

CORTE 3 NIVELES

ESTACIONES PLACAS

RESUMEN

ESCALA GRÁFICA

UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

LOGO DEL COMANDO

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

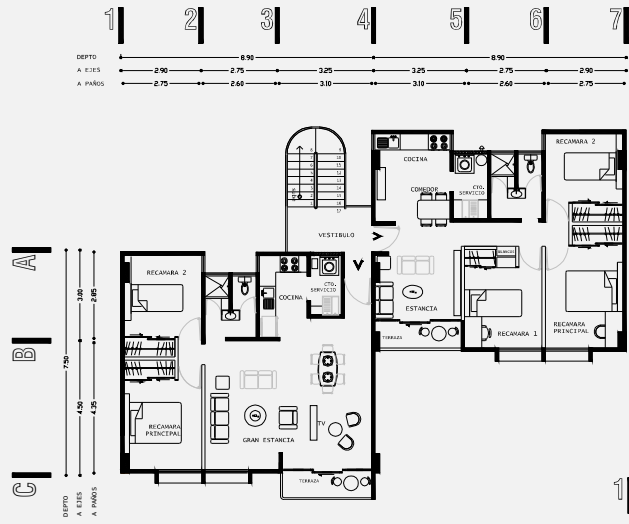
PROYECTO ARQUITECTÓNICO

DISTRIBUCIÓN DEL SERVIDOR DE 5 NIVELES

PL-02

PLANTA LIBRE TIPO EDIFICIO 5 NIVELES PL-02





PLANTA TIPO 1

4 edificios tipo



EDIFICIO TIPO 1

5 NIVELES
 ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO Y
 MUROS DIVISORIOS DE BLOCK
 MULTIPERFORADO NOVACERAMIC

FAC																						
PROYECTO ARQUITECTÓNICO																						
AUTOR: CARLOS LAZO COLABORADORES: CARLOS LAZO, CARLOS LAZO FECHA: 2010																						
CÓDIGO DE LOCALIZACIÓN																						
SIMBOLOGÍA:																						
MUROS																						
1 -	MUROS DE CARGA DE CONCRETO																					
2 -	MUROS DIVISORIOS DE BLOCK HUECO																					
CASTILLOS																						
1 -	CASTILLOS O COLUMNAS QUE DESPLANTAN EN EL NIVEL DONDE SE INDICA																					
2 -	CASTILLOS O COLUMNAS QUE CRUZAN EL NIVEL DONDE SE INDICA																					
3 -	CASTILLOS O COLUMNAS QUE TERMINAN EN EL NIVEL DONDE SE INDICA																					
PLANTA DE CONJUNTO																						
CORTE ESQUEMÁTICO																						
<table border="1"> <tr> <th>NIVEL</th> <th>ESTACIONAMIENTO</th> <th>ESTACIONAMIENTO</th> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		NIVEL	ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO	5			4			3			2			1			0		
NIVEL	ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO																				
5																						
4																						
3																						
2																						
1																						
0																						
NOTAS																						
<p>1. SE DEBE CONSERVAR EL ESTADO ACTUAL DEL TERRENO.</p> <p>2. SE DEBE CONSERVAR EL ESTADO ACTUAL DE LAS OBRAS EXISTENTES.</p> <p>3. SE DEBE CONSERVAR EL ESTADO ACTUAL DE LAS OBRAS EXISTENTES.</p> <p>4. SE DEBE CONSERVAR EL ESTADO ACTUAL DE LAS OBRAS EXISTENTES.</p> <p>5. SE DEBE CONSERVAR EL ESTADO ACTUAL DE LAS OBRAS EXISTENTES.</p>																						
ESCALA GRÁFICA																						
UNAM																						
LOGO DEL CONJUNTO																						
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO																						
PLANTA TIPO DE EDIFICIO TIPO 1 ESCALA: 1:50 FECHA: 2010																						
PLANTA TIPO DE EDIFICIO TIPO 1 ESCALA: 1:50 FECHA: 2010																						
PLANTA TIPO DE EDIFICIO TIPO 1 ESCALA: 1:50 FECHA: 2010																						

PLANTAS ARQ. TIPO DE EDIFICIO 1 PLA-03



DEPTO: 8.90
A EJES: 2.90
A PARED: 2.75

DEPTO: 8.90
A EJES: 2.90
A PARED: 2.75

PLANTA TIPO 2

14 edificios tipo

DEPTO: 8.90
A EJES: 2.90
A PARED: 2.75

DEPTO: 8.90
A EJES: 2.90
A PARED: 2.75

EDIFICIO TIPO 2

8 NIVELES
ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO Y
MUROS DIVISORIOS DE BLOCK HUECO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO
 DISEÑO: ROBERTO ZUÑIGA
 CARLOS LAZO, MARCELO ALEJANDRO
 CARLOS TORRES (DISEÑO)

CIERRE DE LOCALIZACIÓN
 2011

SIMBOLOGÍA:

MUROS

1- MUROS DE CARGA DE CONCRETO
 2- MUROS DIVISORIOS DE BLOCK HUECO

CASTILLOS

1- CASTILLOS O COLUMNAS QUE DESPLANTAN EN EL NIVEL DONDE SE INDICA
 2- CASTILLOS O COLUMNAS QUE CRUZAN EL NIVEL DONDE SE INDICA
 3- CASTILLOS O COLUMNAS QUE TERMINAN EN EL NIVEL DONDE SE INDICA

PLANTA DE CONTENIDO

CONTENIDO RESUMEN

azotes	7
Edificio 8 niveles	7
estacionamiento	3
estacionamiento	3

PROYECTOS

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO
 PLAN DE ARQUITECTURA
 PLANTA ARQ. DEL EDIFICIO TIPO 2

UNAM
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA

ESCALA: 1/50

UNAM
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA

LOGO DEL COMANDO

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO
 PLAN DE ARQUITECTURA
 PLANTA ARQ. DEL EDIFICIO TIPO 2

PROYECTO ARQUITECTÓNICO
 PLANTA ARQ. DEL EDIFICIO TIPO 2

PLA-04

PLANTAS ARQ. TIPO DE EDIFICIO 2 PLA-04



TABLA DE ACABADOS

MUROS	
A ACABADO INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> 1 MURO DE BLOQUE HUECO EN ARMAZO CON UN APORTE DE 20 X 20 X 40 CM MARCA INTERCONEXION. REVESTIDO CON PASTA DE CEMENTO COLOR BLANCO EN LAS CARAS QUE LOS VISTEN POR EL INTERIOR. 2 PRE-BE DE BLOQUE TIPO REBATO HUECO EN ACABADO COMEN AMARILLO DE 12 X 20 X 40 cm. REVESTIDO CON PASTA DE CEMENTO COLOR BLANCO. 3 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO (VER PLANOS CORRESPONDIENTES) 4 MURO DE TABLARCA DE DOS CARAS DE 13mm DE ESPESOR. BAUTIDOR @ 600mm
B ACABADO INTERMEDIO	<ul style="list-style-type: none"> 1 APLANADO FINO CON MOTERO CEJERETO. 0.00m +0.04 2 PEGAJOS LA MARCA COREST COLOR BLANCO. O TECOMCHANDRE EQUILIBRANTE
C ACABADO FINAL	<ul style="list-style-type: none"> 1 PINTURA EN LA MARCA COMEX LINEA VERDE COLOR BLANCO CON BASE DE SELADOR DEL CLASICO MARCA COMEX (SE APLICAN EN INTERIORES) ACABADO SATIN BRISA M.P.C. MASTA POCOS DE MARCHA. 2 PINTURA EN LA MARCA COMEX LINEA VERDE SATINADO COLOR BLANCO CON BASE DE SELADOR DEL CLASICO MARCA COMEX (SE APLICAN EN EXTERIORES) DESDE M.P.C. HASTA REVATE DE MUROS. 3 LAMINAR EN BASE DE ADELCO HUECO KALPUTA COLOR BEIGE DE 25 X 40 CM MARCA PORCELANITE O TECOMCHANDRE COORDINANTE 4 MATERIAL APARTE CON FANALCADERO Y UN CAPA DE SELADOR TRANSPARENTE
PISOS	
A ACABADO INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> 1 TERRENO NATURAL COMPACTADO 2 LOSA DE CONCRETO ARMADO CON UN FOLIO DE 20mm Y A TODO LO LARGO DE LA SUPERFICIE DEL REPLICO (VER PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES) 3 LOSA A BASE DE YESO Y A BOSELLA MARCA INTERCONEXION (VER PLANOS CORRESPONDIENTES) 4 MALLA DE CONCRETO DE COMPANA REJALAR Y REVESTIR MATERIAL ARMADO CON MALLA ELECTROREJALADA 14x14x15 5 ANILLO DE CONCRETO DE 10 CM ARMADO CON MALLA ELECTROREJALADA 14x14x15 ACABADO PULIDO EN SU SUPERFICIE INTERIOR A NIVEL
B ACABADO INTERMEDIO	<ul style="list-style-type: none"> 1 RELEVO DE TERRENO PARA SU RELEVANTE 2 BAJO ALICATA 3 ADHESIVO COREST PARA METALIZACION DE LOSETA Y AZULEJO
C ACABADO FINAL	<ul style="list-style-type: none"> 1 PEGAJOS LA MARCA COMEX LINEA VERDE COLOR BEIGE DE 41 X 44 CM MARCA PORCELANITE O TECOMCHANDRE COORDINANTE 2 PEGAJOS DE LA MARCA COMEX LINEA VERDE A DETERMINAR CON MUESTRA EN OBRA 3 PEGAJOS ACABADO DELVANDIA A BASE DE CONCRETO COMEX DE 70 30000 HUECO EN OBRA, TENDIDO SOBRE EL SUBGRUNDO DE RELEVANTE CON MALLA ELECTROREJALADA 4 AZULEJO EN ACABADO TERMINADO MANTENIMIENTO COLOR VERDE DE 15 X 20 X 20 CM
PLAFONES	
A ACABADO INICIAL	<ul style="list-style-type: none"> 1 LOSA DE CONCRETO ARMADO CON UN FOLIO DE 20mm Y A TODO LO LARGO DE LA SUPERFICIE DEL EDIFICIO 2 LOSA A BASE DE YESO Y A BOSELLA MARCA INTERCONEXION (VER PLANOS CORRESPONDIENTES)
B ACABADO INTERMEDIO	<ul style="list-style-type: none"> 1 ADHESIVO COREST PARA METALIZACION DE LOSETA Y AZULEJO 2 PEGAJOS PLAFON COMEX LINEA VERDE COORDINANTE COLOR BEIGE DE 25 X 25 CM REVESTIR CON UN FOLIO GALVANIZADO DE 1.1 CM DE GROSOR. REVESTIR EL REVESTIR DE UN GABARDO DE 1.1 CM DE GROSOR DE ALUMBRADO Y 1.1 CM DE GROSOR DE PUNTA
C ACABADO FINAL	<ul style="list-style-type: none"> 1 PINTURA EN LA MARCA COMEX LINEA VERDE COLOR BLANCO. APLICACION A MANO PREVIAMENTE APLICACION DE UN MANO DE SELADOR. APLICADA CON ROULLO DE FELTA. 2 PLAFON A BASE DE ADELCO HUECO KALPUTA COLOR BEIGE DE 25 X 40 CM MARCA PORCELANITE O TECOMCHANDRE COORDINANTE

FAO

PROYECTO ARQUITECTONICO

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

PROYECTISTA: CARLOS LAZO, ALEJANDRO RAMOS, TRINIDAD LIZASO

VERIFICADO POR EL COLEGIO ARQUITECTOS

SIMBLOGIA:

- MURO DIVISORIO
- COLUMNA CONCRETO ARMADO
- TRABE CONCRETO ARMADO
- INDICA EJE
- 2.00 COTAS TOTALES A EJES Y PARDIS
- EJE ESTRUCTURAL
- INDICA AREAS TRIBUTARIAS
- MI INDICA MUROS EXTERIORES
- INDICA VENTANA

nota: las cotas rigen al dibujo

PLANTA DE CONSTRUCCION

COPIA ELECTRONICA

Escala 5 niveles

ESTACIONAMIENTO

PROYECTO

UNAM

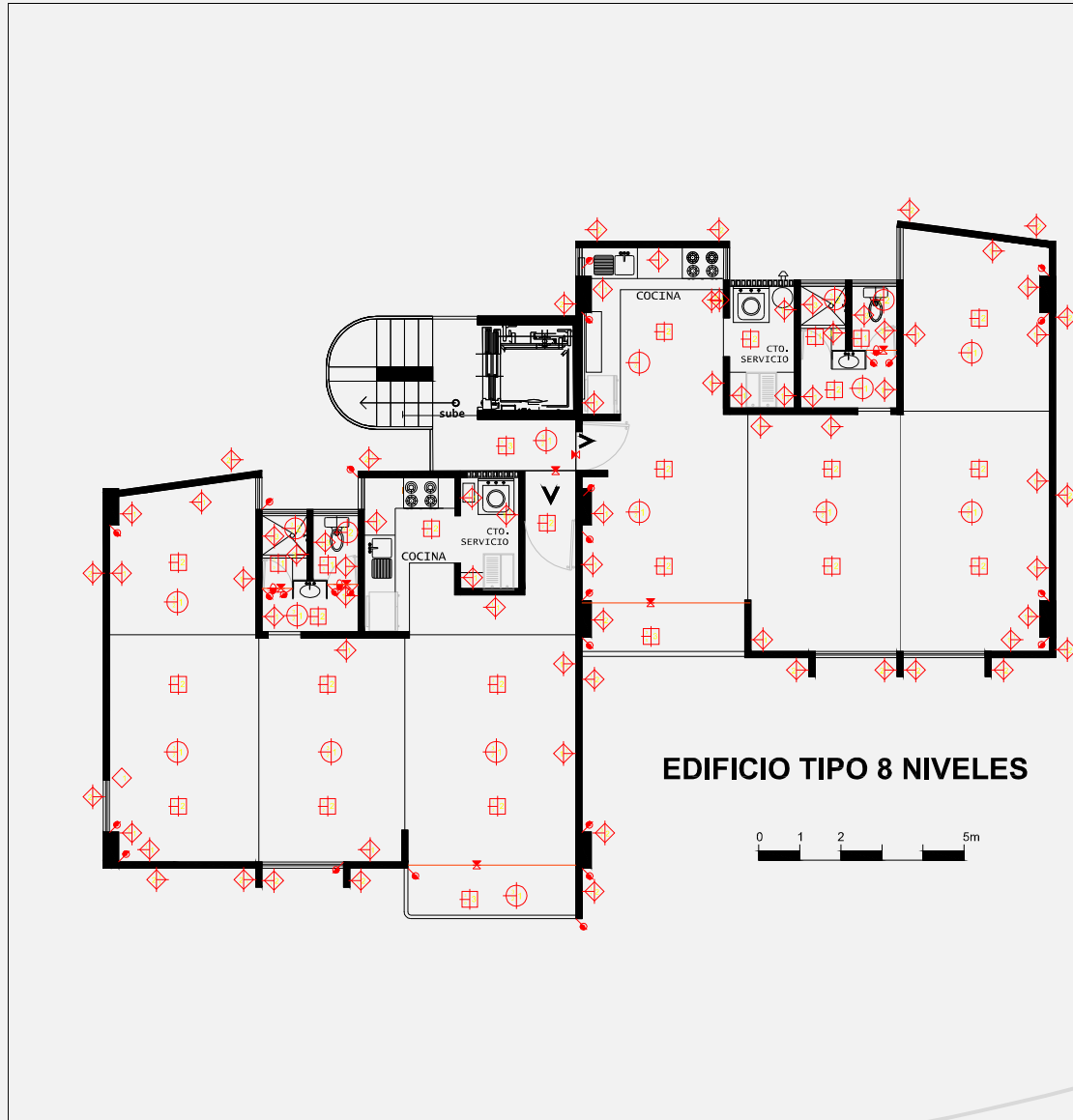
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

PLANTA DE ACABADOS COPRO 5 NIVELES

PROYECTO ARQUITECTONICO

AC-01

PLANTA DE ACABADOS 5 NIVELES AC-01



EDIFICIO TIPO 8 NIVELES



TABLA DE ACABADOS

MUIROS	
A	ACABADO INICIAL
1	MURO DE BLOQUE HUECO ENACABADO CON MARMARITE DE 13 X 20 X 40 cm MARCA PERFORADO HECHO CON MORTARO GOMERTE COMARTE 154 CON CABLES A VENTAS DE 0.5 cm DIAMETRO.
2	PRETE DE BLOQUE HUECO PESADO ENACABADO CON MARMARITE DE 12 X 20 X 40 cm. ARMADO CON MORTARO GOMERTE COMARTE 154.
3	COLUMBA DE CONCRETO ARMADO (VER PLANOS CORRESPONDIENTES)
4	MURO DE TABLARRACA DE DOS CARAS DE 13 cm DE ESPESOR, BAUTADOR @ 40 cm
B	ACABADO INTERMEDIO
1	MARMARITE FINO CON MORTARO GOMERTE 154 MARCA MI
2	POSTOLLEO MARCA CREST COLOR BLANCO. O TOMBAMARITE EQUICALESTE
C	ACABADO FINAL
1	PAINTURA MARCA COMES LINEA MARCA COLOR BLANCO CON BASE DE SELADOR DE ALQUILDO MARCA COMES DE 17 CM PARA INTERIORES Y MARCA COMES DE 18 CM PARA EXTERIORES. (VER PLANOS CORRESPONDIENTES)
2	PAINTURA MARCA COMES LINEA MARCA COLOR BLANCO CON BASE DE SELADOR DE ALQUILDO MARCA COMES DE 17 CM PARA INTERIORES Y MARCA COMES DE 18 CM PARA EXTERIORES. (VER PLANOS CORRESPONDIENTES)
3	LAMPREY A BASE DE AZULEJO MODELO KALITA COLOR BEIGE DE 25 X 40 CM MARCA PORCELANITE O TOMBAMARITE EQUICALESTE
4	MATERIAL ADHESIVO CON ARMADURAS DE LIGAMEN DE SELADOR TRANSPARENTE
PISOS	
A	ACABADO INICIAL
1	TERRAZO NATURAL COMPACTADO
2	LOSAS DE CONCRETO ARMADO CON UN 10 cm de espesor a TODO EL LARGO DE LA SUPERFICIE DEL EDIFICIO (VER PLANOS ESTRUCTURALES CORRESPONDIENTES)
3	LOSAS A BASE DE MUESTA Y BOBECILLA MARCA FIBERGRANITE (VER PLANOS CORRESPONDIENTES)
4	ARMAS DE CONCRETO DE 6 CM PARA MALLAS Y REDEY MATERIAL ARMADO CON MALLA ELECTRODIFUSION 140-140
5	ARMAS DE CONCRETO DE 6 CM ARMADO CON MALLA ELECTRODIFUSION 140-140 ACABADO PAVIMENTO PAVIMENTO MARCA COMES
B	ACABADO INTERMEDIO
1	SELADO DE TORNILLO PARA DUA PROTECCION
2	BAJO ALFOMBA
3	ADHESIVO CREST PARA INSTALACION DE LOSA Y AZULEJO
C	ACABADO FINAL
1	PISO A BASE DE AZULEJO MODELO KALITA COLOR BEIGE DE 25 X 40 CM MARCA PORCELANITE O TOMBAMARITE EQUICALESTE
2	MURO DE CUBA LAMINA GOMERTE Y ESPESOR A DETERMINAR SEGUN PLANOS ILLUSTRACIONES EN OBRA
3	PISO CON ACABADO DIFUSION A BASE DE CONCRETO GOMERTE DE 10 cm de espesor EN OBRA. TAMBAY MARMARITE DEL GOMERTE DE 10 cm de espesor CON MALLA ELECTRODIFUSION 140-140
4	ADHESIVO CREST PARA INSTALACION DE LOSA Y AZULEJO
PLAFONES	
A	ACABADO INICIAL
1	LOSAS DE CONCRETO ARMADO CON UN 10 cm de espesor a TODO EL LARGO DE LA SUPERFICIE DEL EDIFICIO
B	ACABADO INTERMEDIO
1	ADHESIVO CREST PARA INSTALACION DE LOSA Y AZULEJO
2	PALEO PLAFON CON MALLAS DE VED CONCRETO TABLARRACA DE 12 cm DE ESPESOR CON MALLA GALVANIZADA DE 17 CM PARA INTERIORES Y 19 CM PARA EXTERIORES DE 34 CM PARA EL TUBO DE CALAMAROS DE 17 CM PARA INTERIORES Y 19 CM PARA EXTERIORES DE 24 cm
C	ACABADO FINAL
1	PAINTURA MARCA COMES LINEA MARCA COLOR BLANCO CON BASE DE SELADOR A MARCA COMES DE 17 CM PARA INTERIORES Y MARCA COMES DE 18 CM PARA EXTERIORES. (VER PLANOS CORRESPONDIENTES)
2	PAINTURA MARCA COMES LINEA MARCA COLOR BLANCO CON BASE DE SELADOR A MARCA COMES DE 17 CM PARA INTERIORES Y MARCA COMES DE 18 CM PARA EXTERIORES. (VER PLANOS CORRESPONDIENTES)
3	PAINTURA MARCA COMES LINEA MARCA COLOR BLANCO CON BASE DE SELADOR A MARCA COMES DE 17 CM PARA INTERIORES Y MARCA COMES DE 18 CM PARA EXTERIORES. (VER PLANOS CORRESPONDIENTES)

PROYECTO ARQUITECTONICO
 AREA: HABITACIONAL
 CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO
 FASE: PLANTA DE ACABADOS

PROYECTADO POR: CARLOS LAZO

SIMBOLOGIA:

- MURO DIVISORIO
- CUBIERTA CONCRETO ARMADO
- TRABE CONCRETO ARMADO
- INDICA EJE
- 250 • COTAS TOTALES A EJE Y PAREDES
- EJE ESTRUCTURAL
- INDICA AREAS TRIBUTARIAS
- M1 INDICA MUROS EXTERIORES
- INDICA VENTANA

nota: las cotas rigen al dibujo

PLANTA DE ACABADOS

Corte: 5 niveles

PLANTA DE ACABADOS

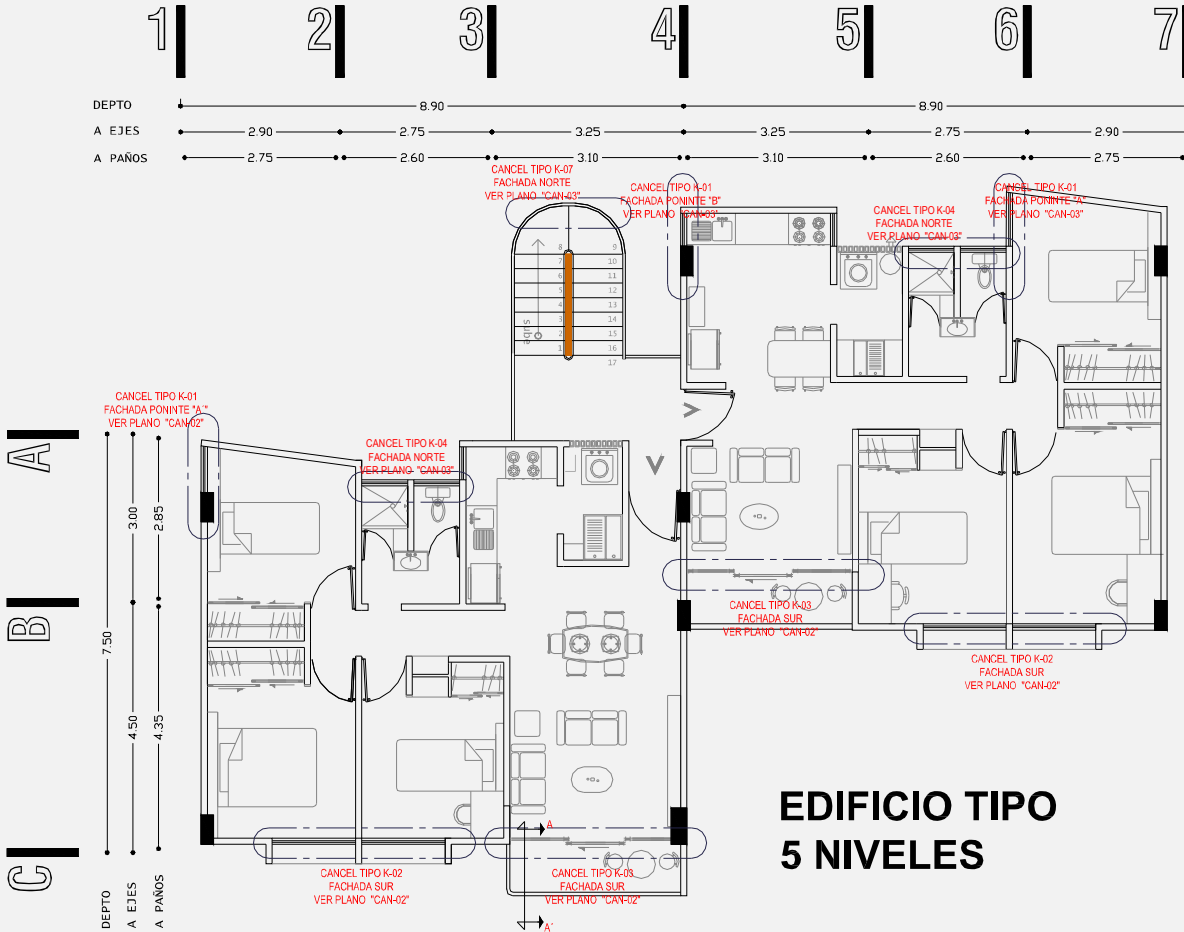
UNAM

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

PLANTA DE ACABADOS

AC-02

PLANTA DE ACABADOS 5 NIVELES AC-02



FAC

PROYECTO ARQUITECTÓNICO
 ARQUITECTO: CARLOS LAZO
 CARRILLO, BECÍ, REYES, ALEJANDRO
 FERRAZ, TORRES, LÓPEZ, SERRA

UBICACIÓN DEL EDIFICIO (SECCION)

Simbología

PLANTA DE CONSTRUCCIÓN

COEFICIENTE ESCALIMETRICO

Edificio 5 niveles

ESTACIONAMIENTO (ESTACIONAMIENTO)

NOTAS

ESCALA CONSTRUCCION

UNAM

LOGO DEL CONJUNTO

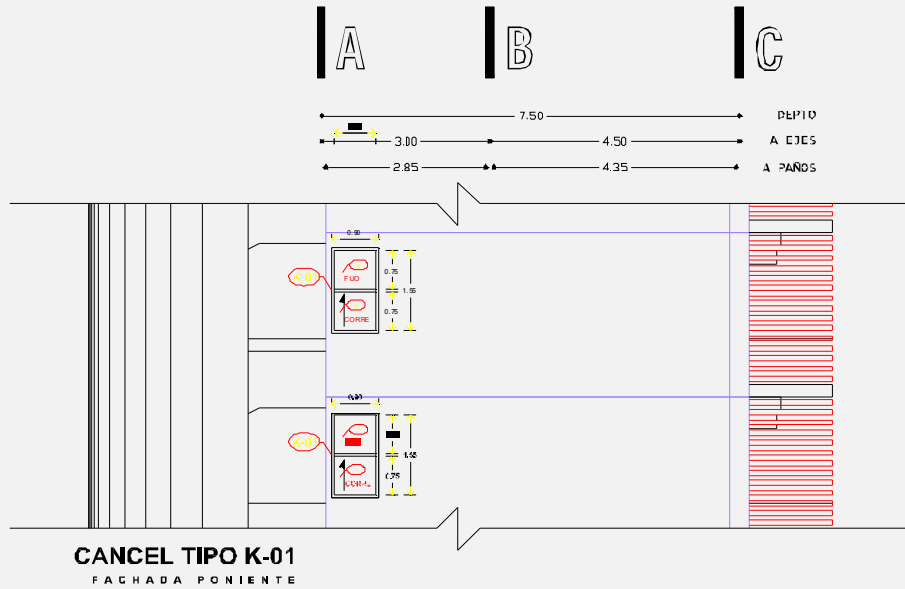
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

CANCELERIA

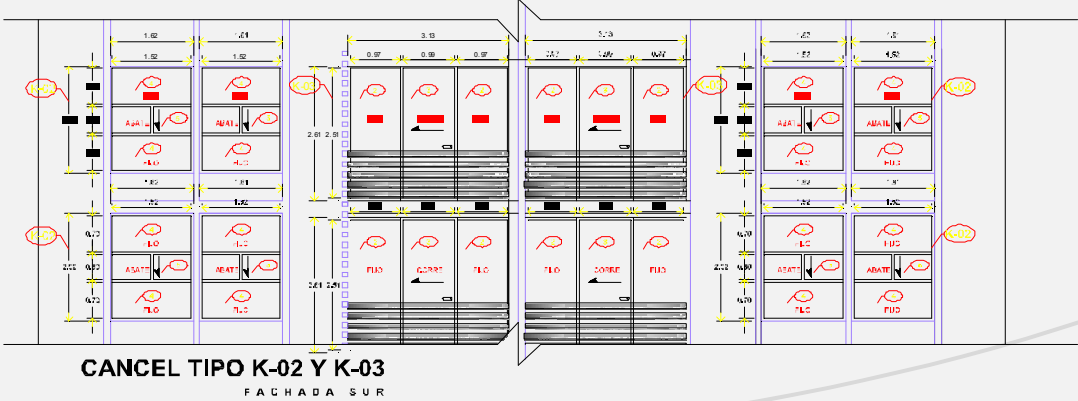
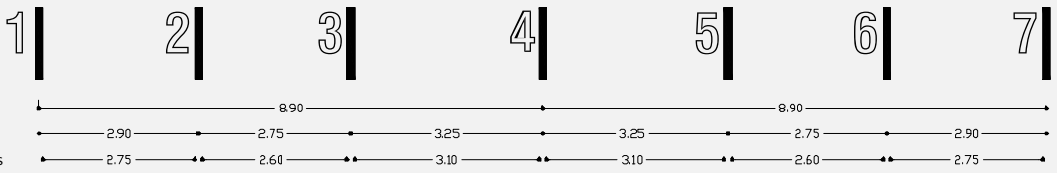
PLANO LLAVE CANCELERIA PLANTA TIPO 5 NIVELES

CAN-01

CANCELERIA CAN-01



	[Redacted]
	[Redacted]
	[Redacted]
	[Redacted]
	[Redacted]
	[Redacted]
	[Redacted]



FAO

Simbología

Edificio 1
Fase 1

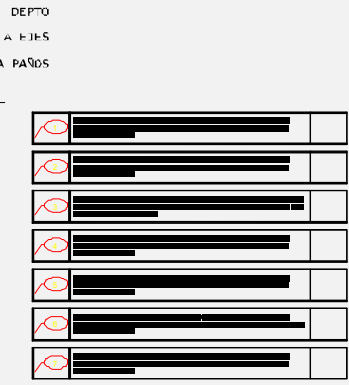
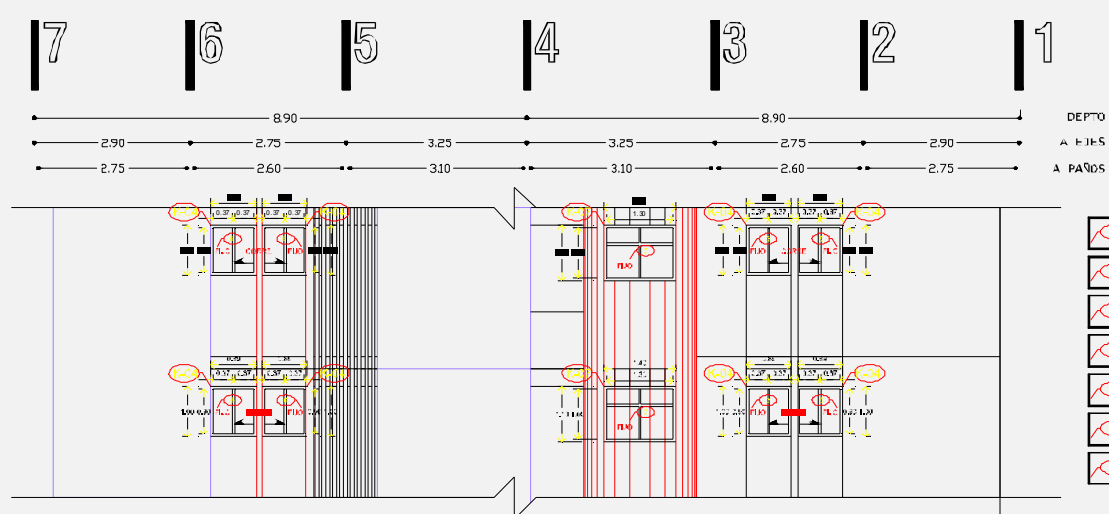
1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

UNAM

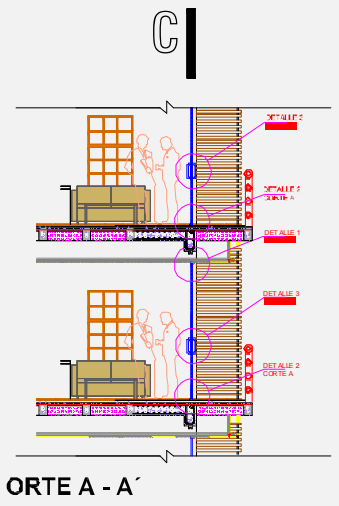
CONJUNTO HABITACIONAL

CAN-02

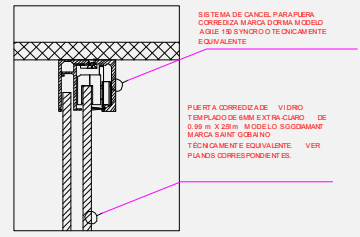
CANCELERIA CAN-02



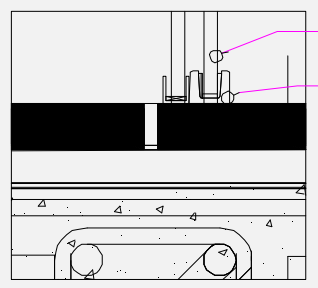
CANCEL TIPO K-04 Y K-07
FACHADA NORTE



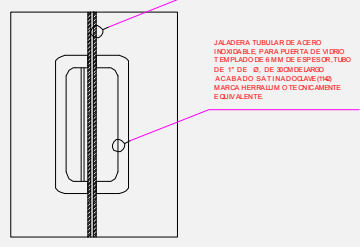
ORTE A - A'



DETALLE 1 CORTE A - A'



DETALLE 2 CORTE A - A'



DETALLE 3 CORTE A - A'

SISTEMA DE CANCEL PARA PUERTA CORREDIZA M ARCA D ORNA M O C E S D O A G I E 18 S Y N O R D I O T E C N I C A M E N T E E Q U I V A L E N T E

PUERTA CORREDIZA DE VIDRO TEMPLADO DE 6MM EXT RA CLARO DE 0.99 IN X 2.28IN - M O D E L O S O G O M A N T M A R C A S A I N T G O B A N O T E C N I C A M E N T E E Q U I V A L E N T E V E R P L A N O S C O R R E S P O N D I E N T E S

PUERTA CORREDIZA DE VIDRO TEMPLADO DE 6MM EXT RA CLARO DE 0.99 IN X 2.28IN - M O D E L O S O G O M A N T M A R C A S A I N T G O B A N O T E C N I C A M E N T E E Q U I V A L E N T E V E R P L A N O S C O R R E S P O N D I E N T E S

JALISERA TUBULAR DE ACERO INOXIDABLE PARA PUERTA DE VIDRO TEMPLADO DE 6MM DE ESPESOR TUBO DE 1" DE Ø DE 3000CLARO ACABADO SATINADO O A E 1140 M A R C A H E R N I U M O T E C N I C A M E N T E E Q U I V A L E N T E

PUERTA CORREDIZA DE VIDRO TEMPLADO DE 6MM EXT RA CLARO DE 0.99 IN X 2.28IN - M O D E L O S O G O M A N T M A R C A S A I N T G O B A N O T E C N I C A M E N T E E Q U I V A L E N T E V E R P L A N O S C O R R E S P O N D I E N T E S

SISTEMA DE REL PARA PUERTA CORREDIZA M ARCA D ORNA M O C E S D O A G I E 18 S Y N O R D I O T E C N I C A M E N T E E Q U I V A L E N T E

EAC

Simbología

CANCELERIA CAN-03

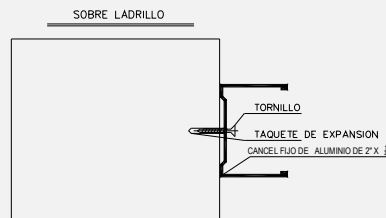
UNAM

CAN-03

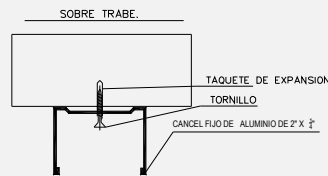


DETALLES DE FIJACIÓN DE CANCELES EN EDIFICIOS DE 5 Y 8 NIVELES

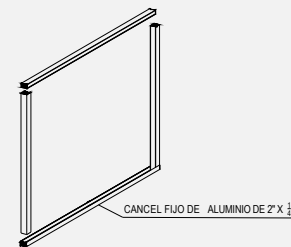
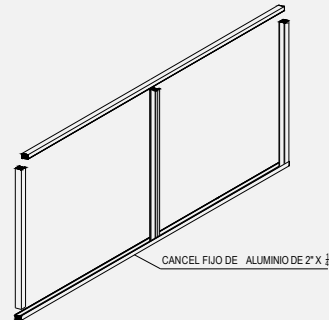
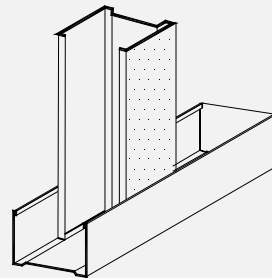
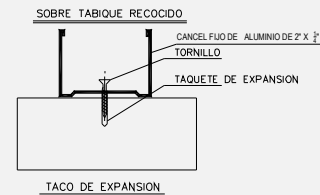
FIJACION DEL CANAL DE MURO



FIJACION DEL CANAL DE TRABE



FIJACION DEL CANAL DE SUELO



LAS VENTANAS SE REALIZARAN COMO EL EJEMPLO DEL DETALLE A UNICAMENTE CAMBIARAN LAS MEDIDAS Y DISEÑO QUE SE CONSULTARAN POR VIA PLANO LOS MATERIALES Y ACABADOS ES EL MISMO PARA TODAS LAS VENTANAS MARCADAS

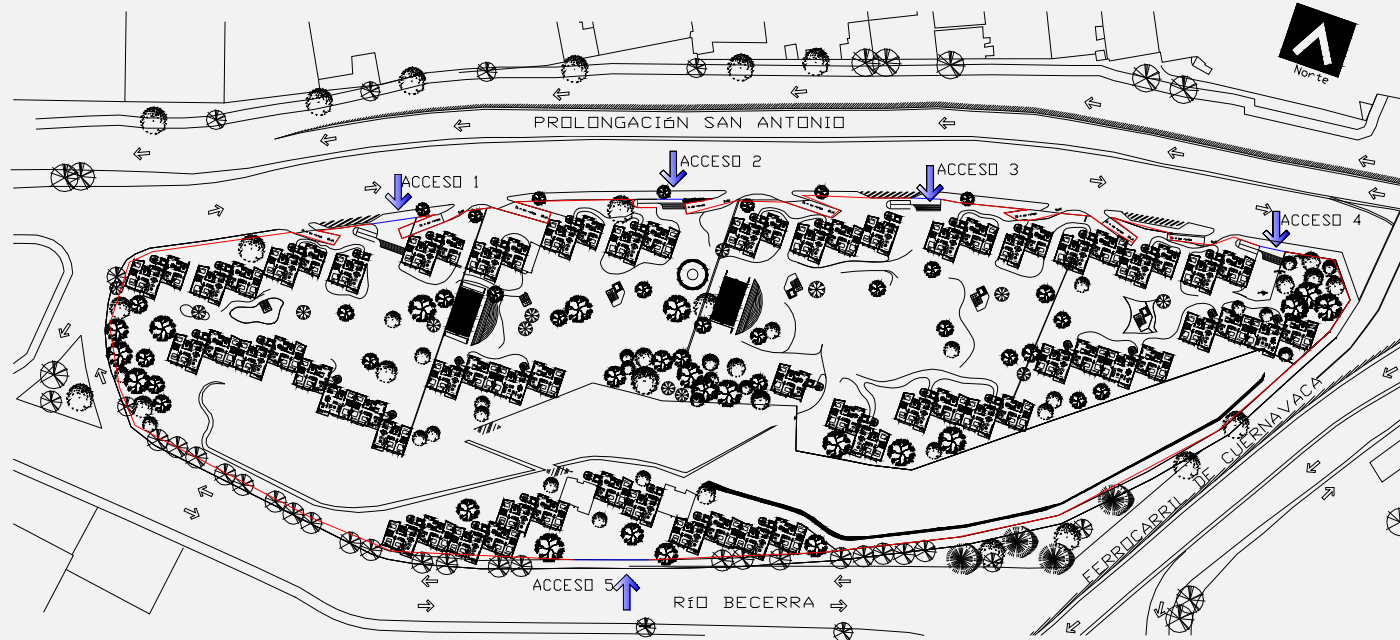
FIJACIÓN DE CANCELES

FAC																			
PROYECTO ARQUITECTÓNICO ARQUITECTOS: ANDRÉS LÓPEZ LÓPEZ CAROLINA SÁNCHEZ HERRERA, ALEJANDRO FERRAZ, TIBURCIO LÓPEZ SÁNCHEZ																			
CONJUNTO DE LOCALIZACIONES																			
<i>Simbología</i>																			
PLANTA DE CONJUNTO																			
CORTE ESQUEMATICO																			
<table border="1"> <tr> <td>Edificio 5 niveles</td> <td>azotea</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>planta de circulación</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td>estacionamiento</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>estacionamiento</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>estacionamiento</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>planta de circulación</td> <td>0</td> </tr> </table>		Edificio 5 niveles	azotea	5		planta de circulación	4		estacionamiento	3		estacionamiento	2		estacionamiento	1		planta de circulación	0
Edificio 5 niveles	azotea	5																	
	planta de circulación	4																	
	estacionamiento	3																	
	estacionamiento	2																	
	estacionamiento	1																	
	planta de circulación	0																	
<table border="1"> <tr> <td>UNAM</td> <td>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</td> </tr> <tr> <td>UNAM</td> <td>FACULTAD DE ARQUITECTURA</td> </tr> <tr> <td>UNAM</td> <td>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</td> </tr> </table>		UNAM	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	UNAM	FACULTAD DE ARQUITECTURA	UNAM	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO												
UNAM	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO																		
UNAM	FACULTAD DE ARQUITECTURA																		
UNAM	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO																		
PERSONA GRAFICA																			
UNAM																			
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO																			
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO																			
CANCELERIA																			
CANCELES TIPO PLANTA TIPO 5 NIVELES																			
<table border="1"> <tr> <td>CAN-04</td> <td>CAN</td> <td>04</td> </tr> </table>		CAN-04	CAN	04															
CAN-04	CAN	04																	

DETALLE DE CANCELERIA DEPTOS. CAN-04



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO



PROYECTO ARQUITECTÓNICO
 ALFONSO SANCHEZ LUNA
 CAROLINA BAZZ MANGEL, ALEJANDRO
 FRANCIS TORRES, LUIS SANTIAGO

CHECKLIST DE LOCALIZACION



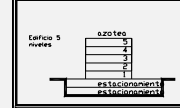
Simbología

- REJA PERIMETRAL TIPO (VER PLANO HER-02)
- PUERTA TIPO (VER PLANO HER-02)

PLANTA DE CONJUNTO



CORTE ESQUEMATICO



NOTAS

1. Ver planos de detalle de fachada y de interiores.
 2. Ver planos de detalle de fachada y de interiores.
 3. Ver planos de detalle de fachada y de interiores.
 4. Ver planos de detalle de fachada y de interiores.
 5. Ver planos de detalle de fachada y de interiores.

ESCALA GRAFICA



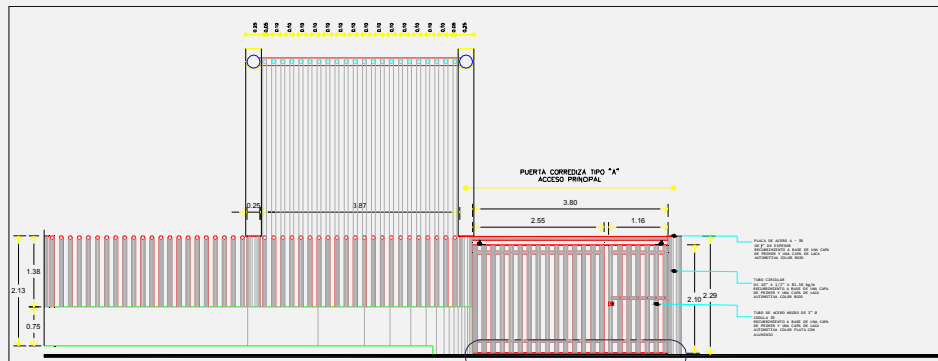
CONJUNTO HABITACIONAL
 SAN ANTONIO

PLANTA

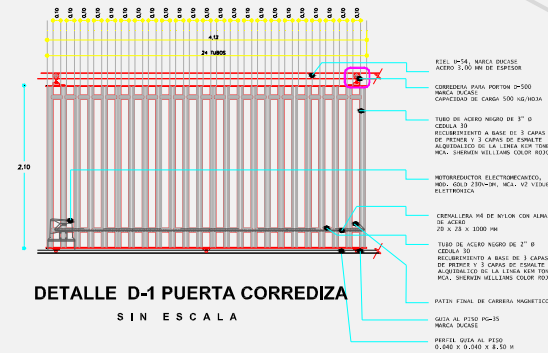
PLANO LLAVE

HER-01

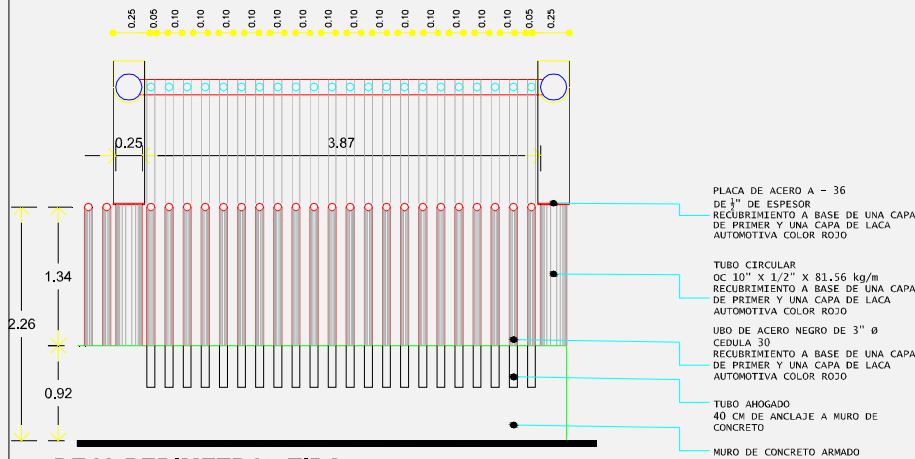
HERRERIA HER-01



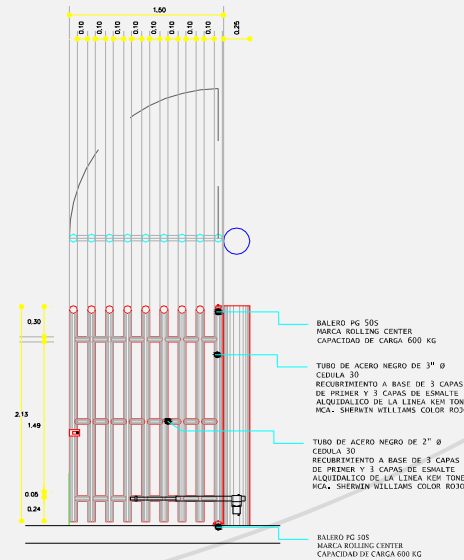
ACCESO TIPO
SIN ESCALA



DETALLE D-1 PUERTA CORREDIZA
SIN ESCALA



REJA PERIMETRAL TIPO
SIN ESCALA



DETALLE D-2 PUERTA ABATIBLE
SIN ESCALA

FAO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO
 INGENIERO ARQUITECTO: JUAN CARLOS LAZO HERRERA
 TÉCNICO: TOSCA LÓPEZ

ELEGIR EL LOCALIZACIÓN

Simbología

— REJA PERIMETRAL TIPO (VER PLANO HER-02)

— PUERTA TIPO (VER PLANO HER-02)

PLANTA DE CONJUNTO

CORTE ESQUEMÁTICO

LEGENDA GENERAL

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

LOGO DEL CONJUNTO

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

HERRERÍA

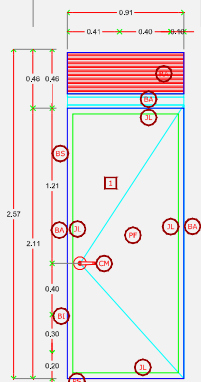
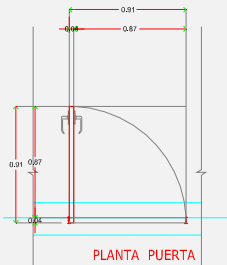
HERRERÍA DETALLES

HER-02		02
--------	--	----

HERRERIA HER-02



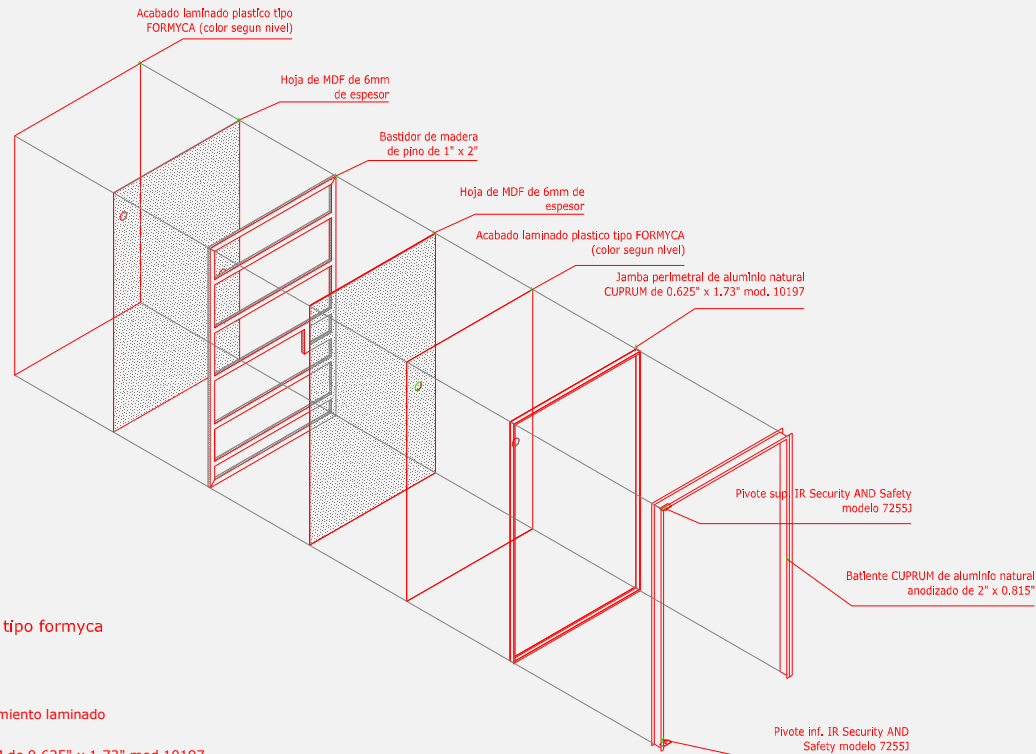
DETALLES PARA PUERTAS EN EDIFICIOS DE 5 Y 8 NIVELES



PF plástico tipo formyca

Puerta de bastidor de madera con recubrimiento laminado

- Ⓝ JL Jamba lateral de aluminio natural CUPRUM de 0.625" x 1.73" mod 10197
- Ⓝ BA Batiente CUPRUM de aluminio natural anodizado de 2" x 0.815"
- Ⓝ CM Cerradura de manija cromo mate mca. Yale mod. US26D
- Ⓝ BI Bisagra inf. Phillips serie 600 de 11/2"
- Ⓝ BS Bisagra sup. Phillips serie 600 de 11/2"
- Ⓝ PS Tope esférico para piso de fundicion metalica con proteccion de hule mod. 54 Phillips cromo satin



16 ARMADO DE PUERTA TIPO E 1:20

PUERTAS DE ACCESO AL DEPTO

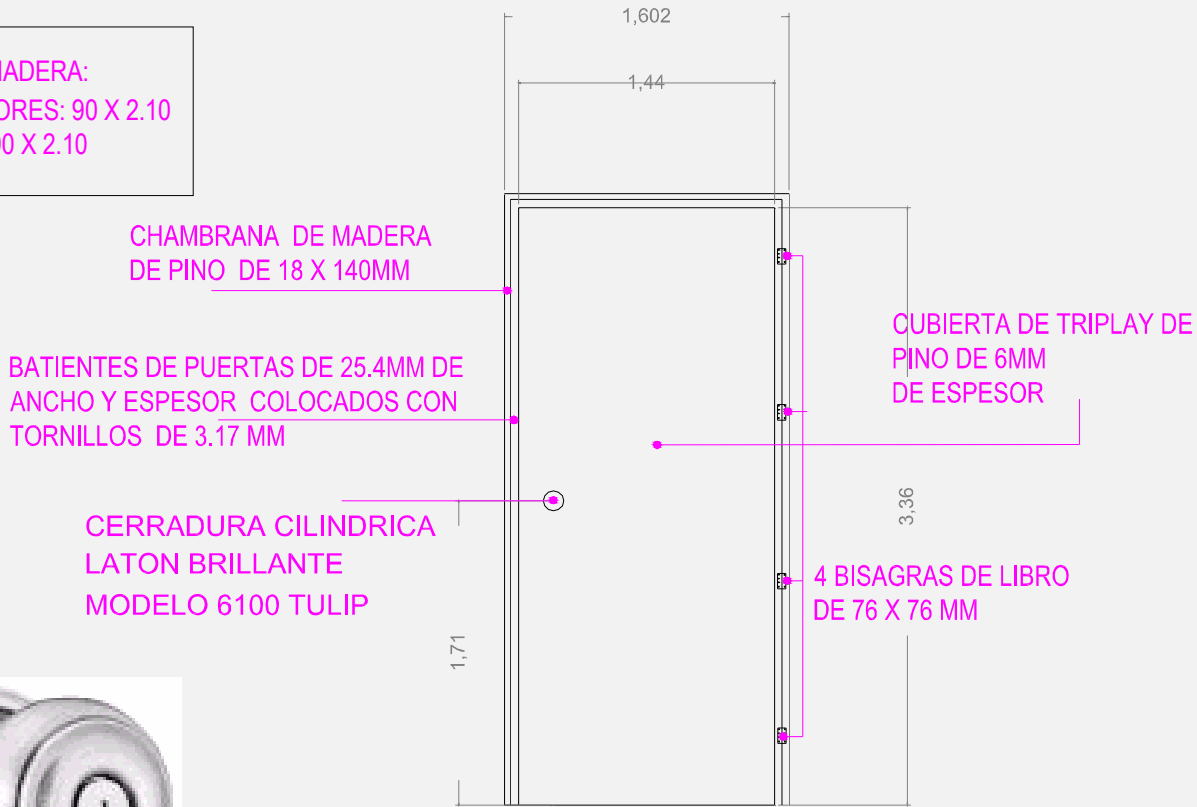
FAC	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
ARQUITECTO: ANDRÉS JUAN COORDINADOR: RAÚL HERRERA, ALEJANDRO FABIAN TORRES, LUIS ENRIQUE	
CONSEJERÍA DEL LOCALIZACION	
NOTAS	
<i>Simbología</i>	
—	INDICA TUBERIA DE COBRE PARA AGUA FRIA CONECTADO INDEFINIDO
—	INDICA TUBERIA DE COBRE PARA AGUA CALIENTE CONECTADO INDEFINIDO
Ⓝ	INDICA BOMBA O/A S/P CON CONEXION INDEFINIDA
Ⓝ	INDICA MEDIDOR
C.A.F.	INDICA COLUMNA DE AGUA FRIA
C.A.C.	INDICA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
—	INDICA LLAVE DE MANO
—	INDICA LLAVE DE PASO
—	INDICA CISTERNA
PLANTA DE COCINAMIENTO	
CORTE ESQUEMATICO	
Sección de 0 a 0 Sección de 0 a 0 Sección de 0 a 0	
NOTAS	
1. Verificar especificaciones de los materiales. 2. Verificar especificaciones de los materiales. 3. Verificar especificaciones de los materiales.	
ESCALA GRAFICA	
UNAM	
LOGO DEL CONJUNTO	
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
DETALLES DE PUERTAS PARA INTERIORES DE DEPTOS	
PTA-01	01

DETALLE DE PUERTAS DEPTOS. PTA-01



DETALLES PARA PUERTAS EN EDIFICIOS DE 5 Y 8 NIVELES

PUERTAS DE MADERA:
BAÑOS INTERIORES: 90 X 2.10
RECAMARAS: 90 X 2.10



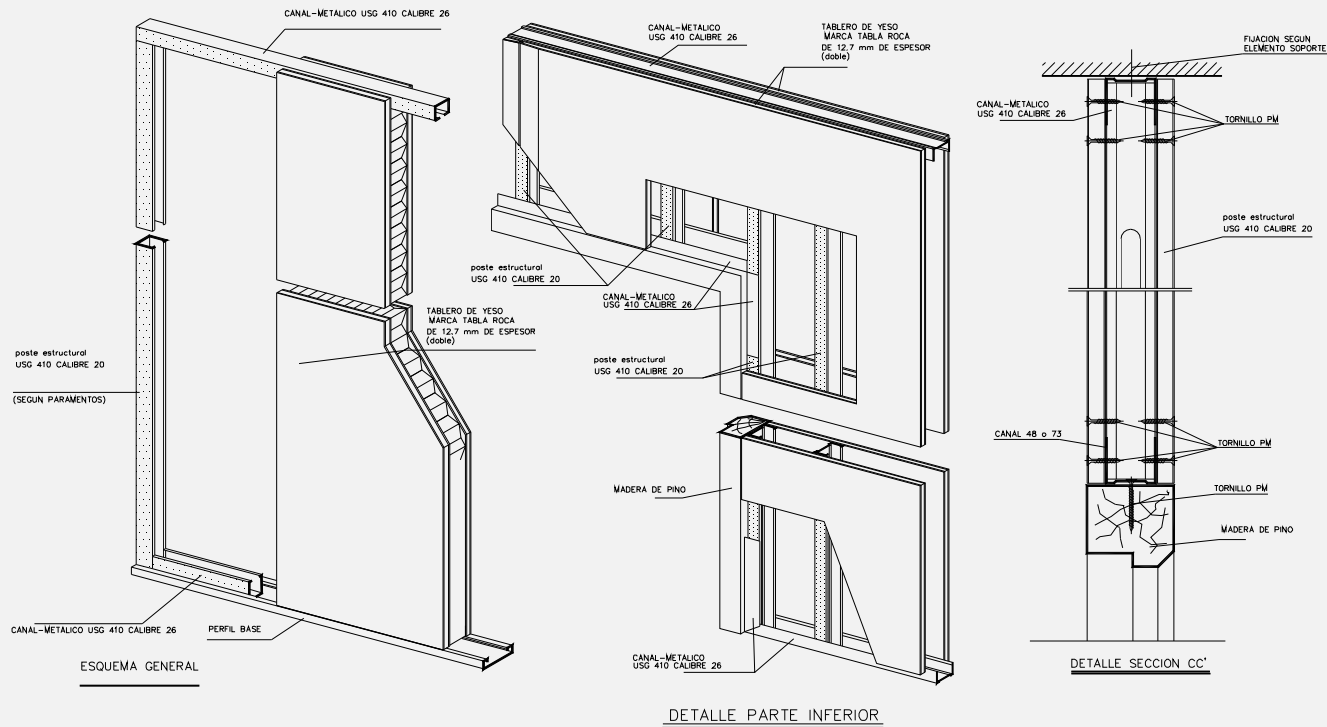
PUERTAS PARA BAÑOS Y RECAMARAS

FAO	
PROYECTO ARQUITECTONICO	
ARQUITECTOS: ANDRÉS SUIÑER, CAROLINA BARRAL, ALEJANDRO FERRAZ, TATIANA GARCÍA	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN	
<i>Simbología</i>	
	INDICA TUBERÍA DE COBRE
	INDICA TUBERÍA DE COBRE PARA AGUA CALIENTE
	INDICA TUBERÍA DE COBRE PARA AGUA CALIENTE CON BODEGÓN
	INDICA SOMBRA DADA CON HEDERNEURATECO
	INDICA REDONDO
	C.A.F. INDICA COLUMNA DE AGUA FRIA
	C.A.C. INDICA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	INDICA LLAVE DE MARI
	INDICA LLAVE DE FANGO
	INDICA CISTERNA
PLANTA DE COORDINADO	
CORTE ESQUEMATICO	
Edificio de 5 y 8 niveles	
NOTAS	
<p>1. Verificar en obra la ubicación de las tuberías y columnas.</p> <p>2. Verificar en obra la ubicación de las tuberías y columnas.</p> <p>3. Verificar en obra la ubicación de las tuberías y columnas.</p>	
ESCALA 1:100	
UNAM	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
LOGO DEL CONJUNTO	
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO	
PROYECTO ARQUITECTONICO	
DETALLES DE PUERTAS PARA INTERIORES DE OFICINA	
PTA-02	02

DETALLE DE PUERTAS DEPTOS. PTA-02



DETALLES PARA MUROS DIVISORIOS DENTRO DE LOS DEPARTAMENTOS DE PLANTA LIBRE EN EDIFICIOS DE 5 Y 8 NIVELES

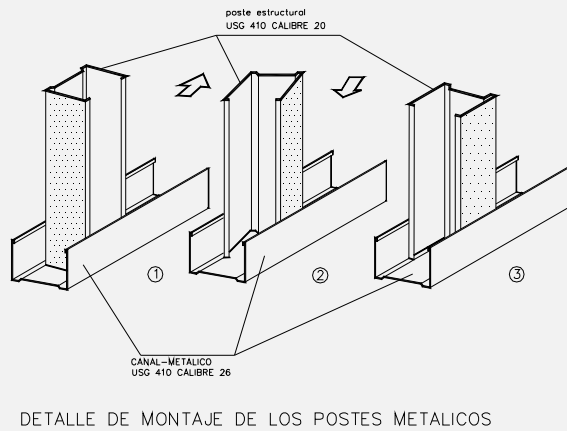
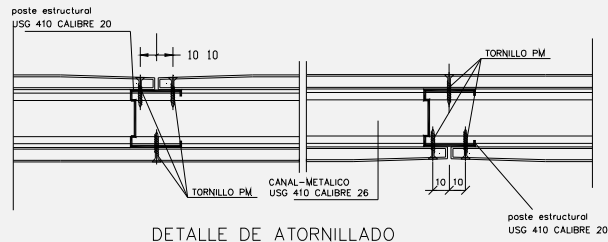


FAO	
PROYECTO ARQUITECTONICO	
ARQUITECTO: CARLOS LAZO	
CONSEJO DE ARQUITECTOS: CARLOS LAZO, ALBERTO PARRA, TARIAS, RAFAEL GARCIA	
PROYECTO DEL LOCALIZACION	
Simbología	
PLANTA DE CONJUNTO	
SECCIONES PRINCIPALES	
Corte de 5 y 8 niveles	
DETALLE	
UNAM	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
TALLER CARLOS LAZO	
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO	
PROYECTO ARQUITECTONICO	
DETALLE DE MUROS PARA MUROS DIVISORIOS DENTRO DE LOS DEPTOS.	
DI-02	02

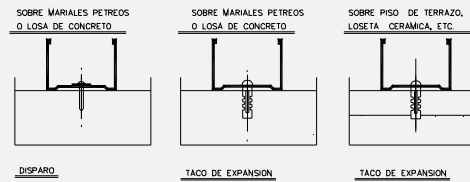
DETALLES PARA MUROS DIVISORIOS DI-02



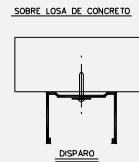
DETALLES PARA MUROS DIVISORIOS DENTRO DE LOS DEPARTAMENTOS DE PLANTA LIBRE EN EDIFICIOS DE 5 Y 8 NIVELES



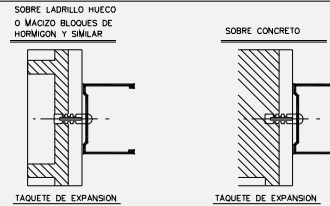
FIJACION DEL CANAL DE SUELO



FIJACION DEL CANAL DE TECHO



FIJACION DEL POSTE DE ARRANQUE

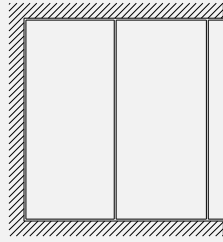


FAC	
PROYECTO ARQUITECTONICO ARQUITECTO: ROSARIO JIMENES CARRILLO RIVERA, HALLANDE FRANCISCO TORRES LUCAS, DANIEL	
CIRCULO DE LOCALIZACION 	
<i>Simbología</i>	
PLANTA DE SOBRELLEVO	
Corte Arquitectónico Edificio de 5 y 8 niveles	
REVISADO REVISOR: [] DISEÑADO: [] APROBADO: [] ESCALA GRAFICA	
UNAM	
LOGO DEL COMANDO 	
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO	
PROYECTO ARQUITECTONICO DETALLE DE MUR DIVISORIO PARA MUROS DEPARTAMENTO DENTRO DE LOS DEPTOS	
D-03 03	03

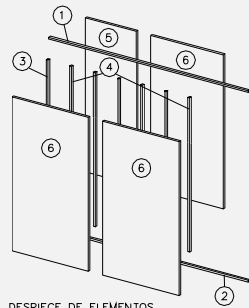
DETALLES PARA MUROS DIVISORIOS DI-03



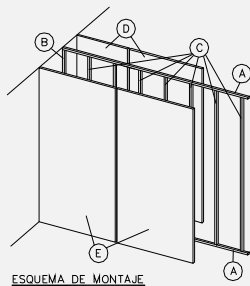
DETALLES PARA MUROS DIVISORIOS DENTRO DE LOS DEPARTAMENTOS DE PLANTA LIBRE EN EDIFICIOS DE 5 Y 8 NIVELES



ESQUEMA GENERAL



DESPIECE DE ELEMENTOS



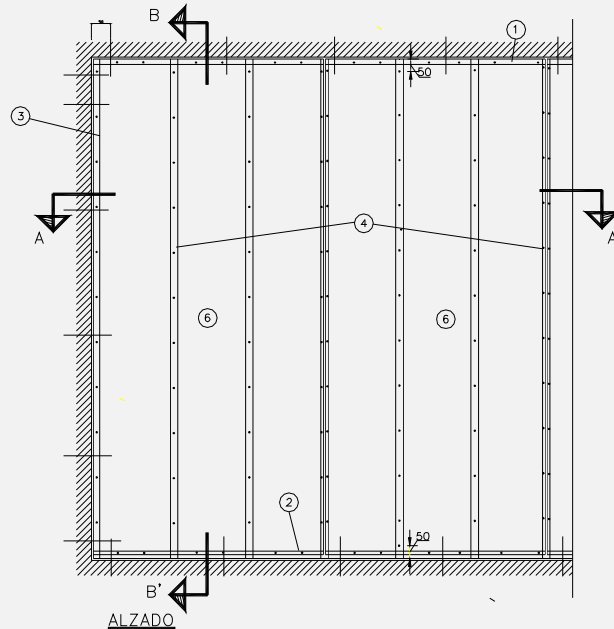
ESQUEMA DE MONTAJE

ELEMENTOS

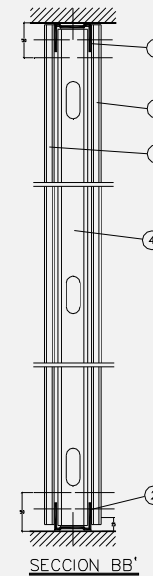
- ① CANAL-METALICO USG 410 CALIBRE 26
- ② CANAL-METALICO USG 410 CALIBRE 26
- ③ poste estructural USG 410 CALIBRE 20
- ④ poste estructural USG 410 CALIBRE 20
- ⑤ TABLERO DE YESO MARCA TABLA ROCA DE 12.7 mm DE ESPESOR
- ⑥ TABLERO DE YESO MARCA TABLA ROCA DE 12.7 mm DE ESPESOR

ORDEN DE MONTAJE

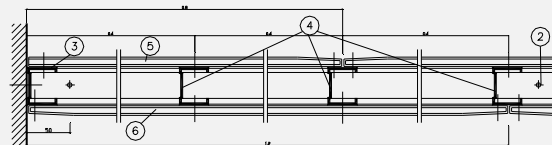
- A COLOCACION DE CANALES DE SUELO Y TECHO. ⊙ Y ⊙
- B COLOCACION Y FIJACION DEL POSTE DE ARRANQUE ⊙
- C COLOCACION DE LOS MONTANTES-
- D COLOCACION Y ATORNILLADO DE LOS TABLEROS DE YESO MARCA TABLA ROCA DE 12.7 mm DE ESPESOR
- E COLOCACION Y ATORNILLADO DE LAS PLACAS DE LA OTRA CARA.



ALZADO



SECCION BB'



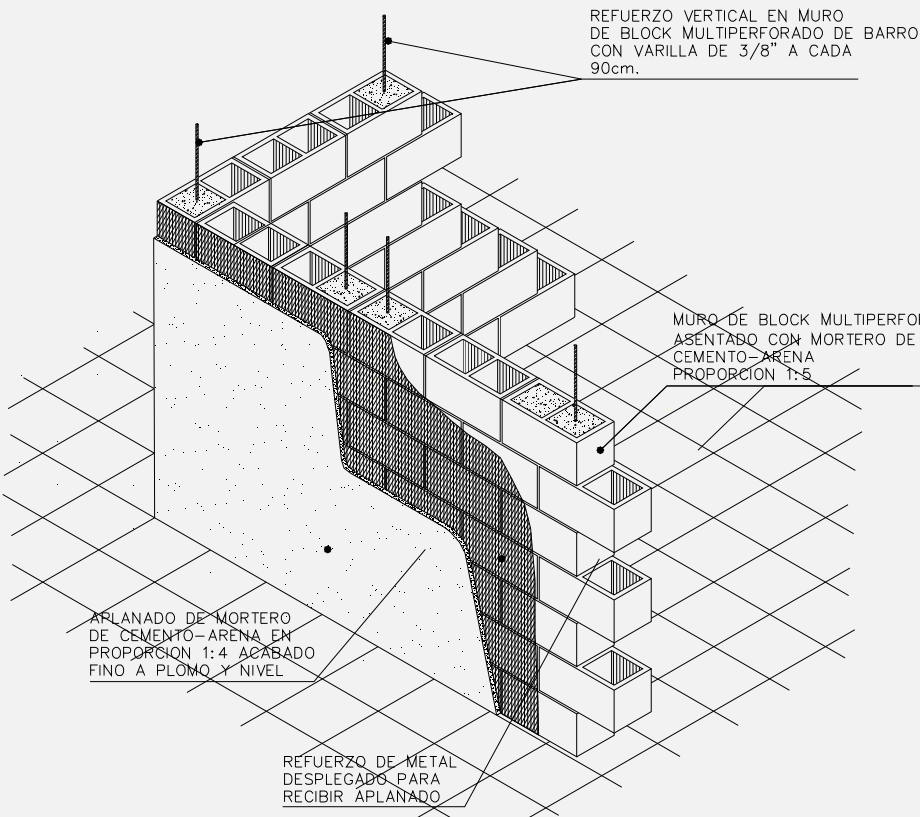
SECCION AA'

PROYECTO ARQUITECTÓNICO ASOCIADOS RUBÉN LÓPEZ FERRERÍA S22 FERRERÍA ALVARADO FERRERÍA TORRES LÓPEZ-SALDÍERNA	
ESPECIALIDAD: EN EL DISEÑO DE FACTORES	
Simbología	
PLANTA DE COORDINADOS	
OTRAS ESQUEMATIZACIONES	
Escala de 5 y 8 niveles	
DETALLE	
ESPECIALIDAD:	
UNAM	
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS	
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO	
PRODUCTO: ARQUITECTÓNICO	
DETALLE DE TABLARIA PARA MUROS DIVISORIOS DENTRO DE LOS DEPTOS.	
DI-04	04

DETALLES PARA MUROS DIVISORIOS DI-04



DETALLES DE APLANADOS EN EDIFICIOS DE 5 NIVELES



MUROS DE BLOCK MULTIPERFORADO DE BARRO

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

APLANADOS DE MORTERO.

- 1.- PREPARACION DE LA SUPERFICIE:
LA SUPERFICIE DE LOS MUROS POR APLANAR, DEBERA ESTAR HUMEDA, LIBRE DE POLVO, GRASAS, RESIDUOS DE MEMBRANAS DE CURADO, DESCOFRANTES, CLAVOS, ALAMBRES, TORSAVES, TENSORES, SEPARADORES METALICOS O DE MADERA Y CUALQUIER MATERIAL FALSAMENTE ADHERIDO O QUE IMPIDA LA ADHERENCIA ENTRE EL APLANADO Y EL MURO.
- 2.- DESPLOMES Y DESFASAMIENTOS:
NO SE PERMITIRA, ABSORBER DESPLOMES Y DESFASAMIENTOS DE MUROS, CASTILLOS, COLUMNAS, TRABES, ETC. CON ESPESORES DE APLANADOS MAYORES A LOS AQUI INDICADOS.
- 3.- MUESTRAS:
PARA APLANADOS DE PASTA DURA, TIROL PICADO Y TIROL PLANCHADO, SE DEBERA COLOCAR UNA O VARIAS MUESTRAS CON OBJETO DE QUE, EL PROYECTISTA, APRUEBE FORMALMENTE LA TEXTURA, COLOR Y ACABADO.

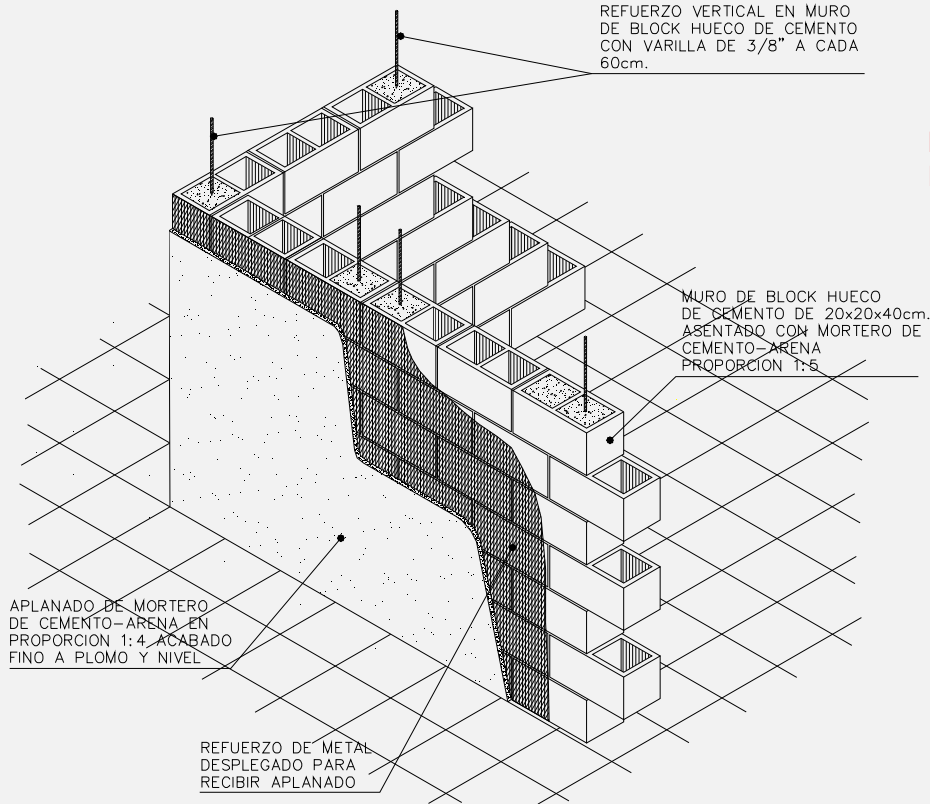
APLANADOS DE MORTERO

FAC	
PROYECTO ARQUITECTONICO CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO CALLE DE LA PAZ 1000, SAN ANTONIO, CDMX PROYECTO ARQUITECTONICO	
CATEGORIA DE OBRAS: EDIFICACIONES TIPO DE OBRAS: HABITACIONAL	
	NIVEL:
<i>Simbología</i>	
--- MOTA FUERA DE CORTE --- MOTA FUERA DE CORTE PARA MOTA FUERA DE CORTE	--- MOTA FUERA DE CORTE PARA MOTA FUERA DE CORTE
(M) MOTA BOMBA 3/4" 1/2" CON HORMIGONADO	(M) MOTA MEDIO
C.A.F. MOTA COLUMNA DE AGUA FRIA C.A.C. MOTA COLUMNA DE AGUA CALIENTE	--- MOTA LAJAS DE MARI --- MOTA LAJAS DE PISO
[] MOTA CERRAM	
PLANTAS DE OBRAS	
CORTE ARCHITECTONICO	
Corte de 1 y 2 niveles	
NOTAS	
1. MANTENER LA SUPERFICIE DE LOS MUROS Y COLUMNAS LIBRE DE POLVO, GRASAS, RESIDUOS DE MEMBRANAS DE CURADO, DESCOFRANTES, CLAVOS, ALAMBRES, TORSAVES, TENSORES, SEPARADORES METALICOS O DE MADERA Y CUALQUIER MATERIAL FALSAMENTE ADHERIDO O QUE IMPIDA LA ADHERENCIA ENTRE EL APLANADO Y EL MURO.	
2. PARA APLANADOS DE PASTA DURA, TIROL PICADO Y TIROL PLANCHADO, SE DEBERA COLOCAR UNA O VARIAS MUESTRAS CON OBJETO DE QUE, EL PROYECTISTA, APRUEBE FORMALMENTE LA TEXTURA, COLOR Y ACABADO.	
ESPECIFICACIONES	
UNAM	
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO	
PROYECTO ARQUITECTONICO	
APLANADO DE MUROS EN EXTERIOR	
MXT-01	01

DETALLE DE MUROS EXTERIORES MXT-01



DETALLES DE APLANADOS EN EDIFICIOS DE 8 NIVELES



MUROS DE BLOCK HUECO DE CEMENTO

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

APLANADOS DE MORTERO.

1.- PREPARACION DE LA SUPERFICIE:

LA SUPERFICIE DE LOS MUROS POR APLANAR, DEBERA ESTAR HUMEDA, LIBRE DE POLVO, GRASAS, RESIDUOS DE MEMBRANAS DE CURADO, DESCORFANTES, CLAVOS, ALAMBRES, TORSAVES, TENSORES, SEPARADORES METALICOS O DE MADERA Y CUALQUIER MATERIAL FALSAMENTE ADHERIDO O QUE IMPIDA LA ADHERENCIA ENTRE EL APLANADO Y EL MURO.

2.- DESPLOMES Y DESFASAMIENTOS:

NO SE PERMITIRA, ABSORBER DESPLOMES Y DESFASAMIENTOS DE MUROS, CASTILLOS, COLUMNAS, TRABES, ETC. CON ESPESORES DE APLANADOS MAYORES A LOS AQUI INDICADOS.

3.- MUESTRAS:

PARA APLANADOS DE PASTA DURA, TIROL PICADO Y TIROL PLANCHADO, SE DEBERA COLOCAR UNA O VARIAS MUESTRAS CON OBJETO DE QUE, EL PROYECTISTA, APRUEBE FORMALMENTE LA TEXTURA, COLOR Y ACABADO.

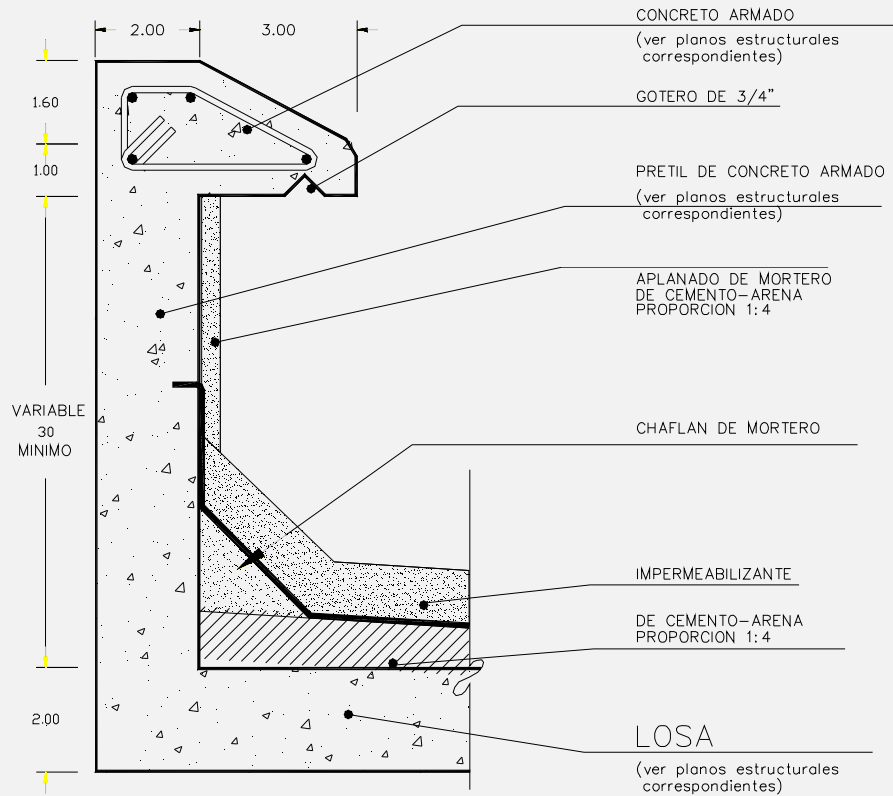
APLANADOS DE MORTERO

FAC	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
AUTOR: INGENIERO JUAN CARVALLO VILLALBA, ALVARADO RAMIRO TORRES LUIS GONZALEZ	
CANTONAMIENTO DEL LOCALIZACION	
Simbología	
—	INDICA SUPERFICIE DE CORTE PARA AGUA FRIA QUATRO MEDIO
—	INDICA SUPERFICIE DE CORTE PARA AGUA CALIENTE QUATRO MEDIO
⊙	INDICA BOMBA F.C.A. PARA CON MOTORIZADO
⊙	INDICA MEDIDOR
C.A.F.	INDICA COLUMNA DE AGUA FRIA
C.A.C.	INDICA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
—	INDICA LINEA DE MUR
—	INDICA LINEA DE PISO
□	INDICA CISTINA
PLANTA DE EJECUCION	
CORTE ESQUEMATICO	
Corte de 3 y 4 niveles	
ESCALA GRAFICA	
UNAM	
LOGO DEL CONJUNTO	
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
APLANADOS DE MUROS EN EXTERIOR	
MXT-02	02

DETALLE DE MUROS EXTERIORES MXT-02



DETALLE DE PRETEL EN EDIFICIOS DE 5 Y 8 NIVELES



NOTAS DE ESPECIFICACIONES PRETELES Y FALDONES

A LA CONSTRUCCION DEL CHAFLAN QUE SERA DE MORTERO CEMENTO-ARENA Y PROTEGIDO CON UNA TAPA DE LADRILLO.

- 1.- PREVIO A LA COLOCACION DEL MORTERO, LA SUPERFICIE DEBERA HUMEDECERSE ABUNDANTEMENTE.
- 2.- LA SUPERFICIE DEL PRETEL QUE QUEDARA EN CONTACTO CON EL CHAFLAN, SERA PICADA E INMEDIATAMENTE DESPUES SERA LIMPIADA TALLANDO VIGOROSAMENTE CON CEPILLO DE ALAMBRE, QUITANDO A LA VEZ CUALQUIER PARTICULA SUELTA O FLOJA.



PROYECTO ARQUITECTONICO
INGENIERO ARQUITECTO: JORGE CARABALLO BARRAL, ALEJANDRO RAMIRO TRUJILLO GUTIERREZ

PROYECTADO POR: J. CARABALLO BARRAL



Simbología

—	INDICA FUERZA DE CORTE PARA AGUA FRIA QUEBROS REDONDO
—	INDICA FUERZA DE CORTE PARA AGUA CALIENTE QUEBROS REDONDO
⊗	INDICA SUELO 3/4 H.P. (CON REFORZAMIENTO)
⊙	INDICA MORTERO
C.A.F.	INDICA COLUMNA DE AGUA FRIA
C.A.C.	INDICA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
—	INDICA Llave DE VENTILACION
—	INDICA Llave DE PISO
—	INDICA OBTURACION

PLANTA DE CONJUNTO



CORTE ESQUEMATICO



NOTAS

1.	INDICAR EL NOMBRE DEL MATERIAL Y SU MARCA
2.	INDICAR EL TIPO DE MORTERO Y SU PROPORCION
3.	INDICAR EL TIPO DE CEMENTO Y SU MARCA
4.	INDICAR EL TIPO DE ARENA Y SU MARCA
5.	INDICAR EL TIPO DE LADRILLO Y SU MARCA
6.	INDICAR EL TIPO DE PISO Y SU MARCA
7.	INDICAR EL TIPO DE TAPA DE LADRILLO Y SU MARCA
8.	INDICAR EL TIPO DE IMPERMEABILIZANTE Y SU MARCA

ESCALA GRAFICA



LOGO DEL CONJUNTO

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

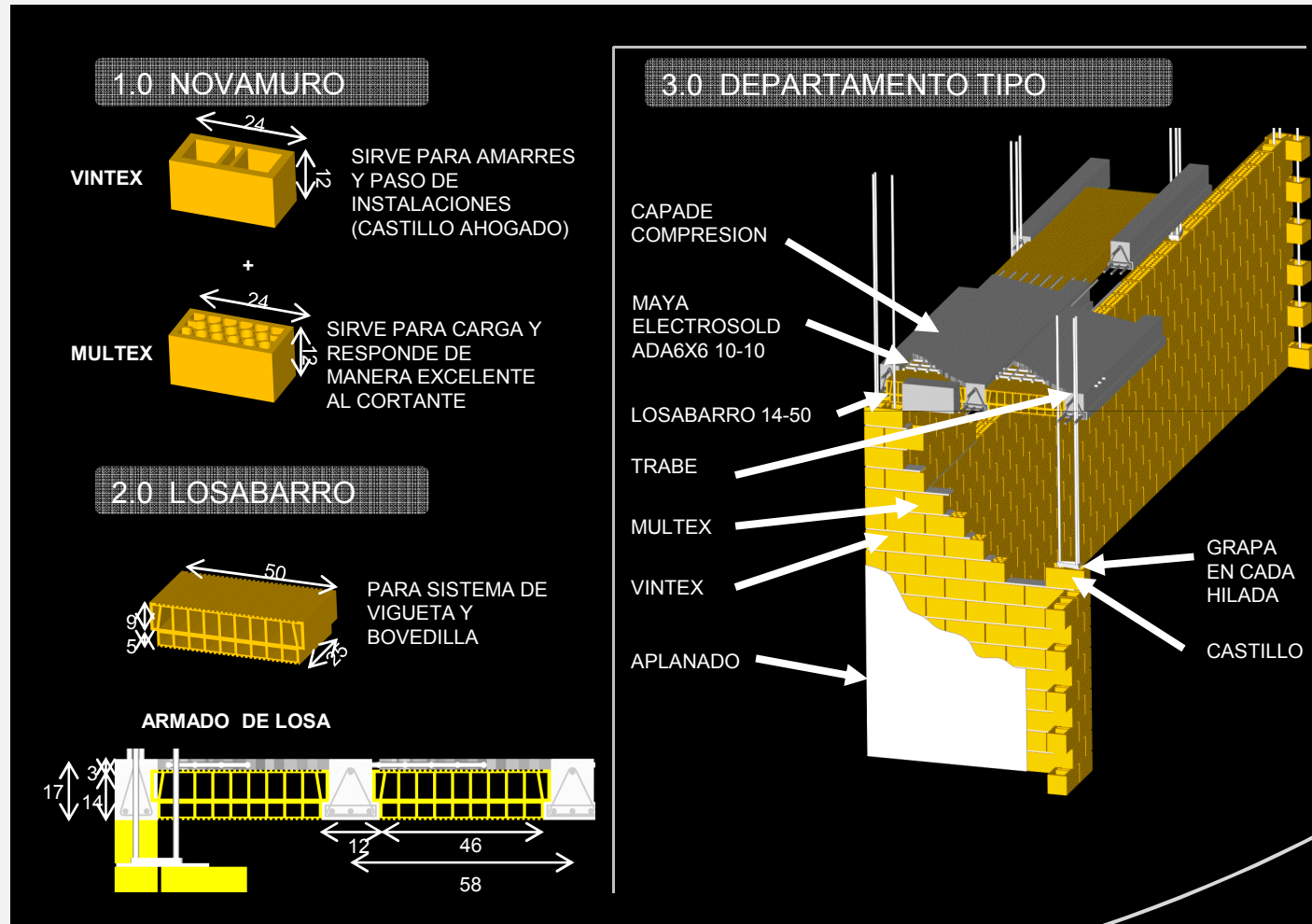
PROYECTO ARQUITECTONICO

DETALLE DE PRETEL PARA AZOTEAS EN EDIFICIOS DE 5 Y 8 NIVELES

AZT-01

01

DETALLES EN AZOTEAS AZT-01



FAO

PROYECTO ARQUITECTONICO
 ARQUITECTO: CARLOS LAZO
 COLABORADORES: CARLOS LAZO, CARLOS LAZO

PROYECTO DE LOCALIZACION

Simbología

PLANTA DE COORDINADO

CORTE ESQUEMATICO

Escala de 5:10

LEYENDA

ESCALA GRAFICA

UNAM
 Facultad de Arquitectura
 Programa de Licenciatura en Arquitectura

UNO DEL COLEGIO

CONJUNTO HABITACIONAL
 SAN ANTONIO

PROYECTO ARQUITECTONICO

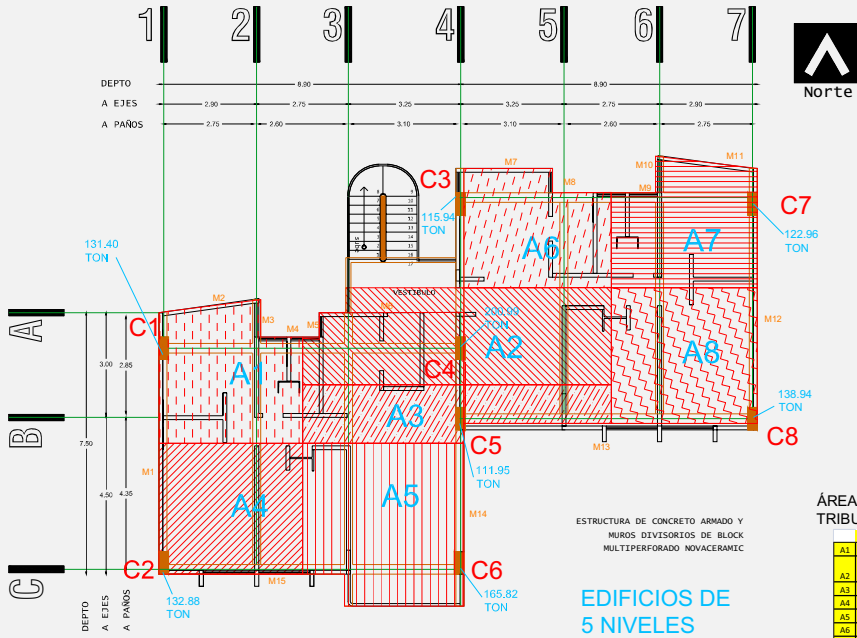
ESTRUCTURA DE BUNDO DE
 DEPARTAMENTOS DE 5 NIVELES

PE-03

ESTRUCTURA PE-03



ÁREAS TRIBUTARIAS



- NOTAS:**
- CONCRETO REFORZADO PESO ESPECÍFICO 2.4 TON/M³
 - LADRILLO MULTEX NOVACERAMIC 12X12X24 PESO POR M²= 104.38 KG/M²
 - APLANADO DEL MURO MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 PESO POR M²= 49 KG/M²
 - LOSABARRO BOVEDILLA NOVACERAMIC 14X25X60 PESO POR M² CON CAPA DE COMPRESIÓN DE SCM= 176.38 KG/M²
 - APLANADO (PLAFÓN) YESO PESO POR M²= 18 KG/M²
 - TABLAROCA PESO POR M²= 10 KG/M²
 - CANCELERIA PESO POR M²= 45 KG/M²
 - LOSETA VINILICA PESO POR M²= 45 KG/M²
 - AZULEJO PESO POR M²= 15 KG/M²
 - BLOCK HUECO PESO POR M²= 130 KG/M²
 - TEJONTE PESO ESPECÍFICO 1.25 TON/M²
 - ALTAURA DE ENTREPIESO 3.00 M
 - TERRENO TIPO 1 RESISTENCIA 9 TON/M²

ANÁLISIS DE PESOS DE LOZAS:

CONCEPTO	ESPESOR	PESO ESPECÍFICO	T/M ²
Losa de barro (bajeta y bobedilla)	0.39		0.17638
Repleno	0.16	1.5	0.24
Entortado	0.03	2.0	0.06
Mortero	0.02	2.0	0.04
Enladrillado	0.02	2.2	0.044
Impermeabilizante			0.005
Plafón			0.04
Artículo 197 (Losa, entortado y mortero)			0.06
CARGA MUERTA = 0.66538			
(W _a + W _m) = 10%	CV + CM	PESO XM2 TOTAL:	
90x170-260-26-286	0.286	0.67	0.95138

CONCEPTO	ESPESOR	PESO ESPECÍFICO	T/M ²
Losa de barro	0.39		0.17638
Piso laminado			0.01
Falso plafón			0.04
Instalaciones			0.02
Artículo 197			0.02
Muro de barro			0.08
CARGA MUERTA = 0.34638			
(W _a + W _m) = 10%	CV + CM	PESO XM2 TOTAL:	
90x170-260-26-286	0.286	0.34638	0.63276

CONCEPTO	ESPESOR	PESO ESPECÍFICO	T/M ²
Losa Reticular 35 cm y firme	0.2	2.4	0.48
Artículo 197			0.02
Instalaciones			0.02
CARGA MUERTA = 0.52			
(W _a + W _m) = 10%	CV + CM	PESO XM2 TOTAL:	
100x250-350-35-385	0.385	0.52	0.905

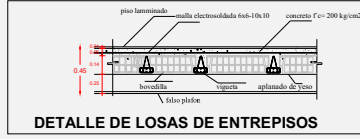
MEDIDAS CIMENTACIÓN:

12	13	14	15	16	FINAL
Toda la nivel de cimentación	P.P. Cimentación	Peso Total a nivel sub nivel	Peso Total a nivel del terreno n=500	AREA A2	Medidas de Cimentación
A1: 131.40	1.10	144.54	16.5	8.76	2.9 x 2.9
A2: 200.99	1.10	221.09	16.5	13.40	3.7 x 3.7
A3: 111.95	1.10	123.15	16.5	7.46	2.7 x 2.7
A4: 132.88	1.10	146.17	16.5	8.86	3.0 x 3.0
A5: 165.82	1.10	182.40	16.5	11.05	3.3 x 3.3
A6: 115.94	1.10	127.53	16.5	7.73	2.8 x 2.8
A7: 122.96	1.10	135.25	16.5	8.20	2.9 x 2.9
A8: 138.94	1.10	152.83	16.5	9.26	3.0 x 3.0

BAJADA DE CARGAS

ENTREPIOS											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Áreas Tributarias	Valor del Área Tributaria Tipo	Peso m ² Local (TON)	Peso de carga Tributaria	Peso Propio de Columna (TON)	Peso Área de Columna	Peso Área de Trabajo de Tabla	M. Local de Trabajo de Tabla (TON)	Peso Propio de Tabla (TON)	Peso Total de Tabla (TON)	Áreas de Muros	Peso Total de muro 1 a 5
A1	17.75	0.63	11.18	1.5	12.68	7.3	1.60	14.28	5	71.41	
A2	27.25	0.63	17.17	1.5	18.67	7.2	1.55	20.22	5	101.09	
A3	14.60	0.63	9.20	1.5	10.70	7.0	1.50	12.20	5	60.99	
A4	18.00	0.63	11.34	1.5	12.84	7.3	1.60	14.44	5	72.20	
A5	24.00	0.63	15.12	1.5	16.62	6.1	1.30	17.92	5	88.60	
A6	15.50	0.63	9.77	1.5	11.37	6.3	1.35	12.62	5	63.08	
A7	16.30	0.63	10.27	1.5	11.77	7.5	1.60	13.37	5	66.85	
A8	19.00	0.63	11.97	1.5	13.47	7.5	1.60	15.07	5	75.35	

LOSA DE AZOTEA											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Áreas Tributarias	Valor del Área Tributaria Tipo	Peso m ² Local (TON)	Peso de carga Tributaria	Peso Propio de Columna	Peso Área de Columna	Peso Área de Trabajo de Tabla	M. Local de Trabajo de Tabla (TON)	Peso Propio de Tabla (TON)	Peso Total de Tabla (TON)	Áreas de Muros	Peso Total de muro 1 a 5
A1	17.75	0.96	16.86	1.5	18.36	7.3	1.60	19.96	1	10.96	
A2	32.20	0.96	30.59	1.5	32.09	7.2	1.55	33.64	1	33.64	
A3	14.60	0.96	13.87	1.5	15.37	7.0	1.50	16.87	1	16.87	
A4	18.00	0.96	17.10	1.5	18.60	7.3	1.60	20.20	1	20.20	
A5	24.00	0.96	22.80	1.5	24.30	6.1	1.30	25.60	1	25.60	
A6	15.50	0.96	14.73	1.5	16.23	6.3	1.35	17.58	1	17.58	
A7	16.30	0.96	15.59	1.5	17.09	7.5	1.60	18.59	1	18.59	
A8	19.00	0.96	18.05	1.5	19.55	7.5	1.60	21.15	1	21.15	



ENTREPIESO EN ESTACIONAMIENTO											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Áreas Tributarias	Valor del Área Tributaria Tipo	Peso m ² Local (TON)	Peso de carga Tributaria	Peso Propio de Columna (TON)	Peso Área de Columna	Peso Área de Trabajo de Tabla	M. Local de Trabajo de Tabla (TON)	Peso Propio de Tabla (TON)	Peso Total de Tabla (TON)	Áreas de Muros	Peso Total de muro 1 a 5
A1	17.75	0.91	16.15	1.5	17.65	7.3	2.36	20.01	2	40.03	130.40
A2	32.20	0.91	29.90	1.5	30.90	7.2	2.33	33.13	2	66.26	200.99
A3	14.60	0.91	13.29	1.5	14.79	7.0	2.26	17.05	2	34.09	111.95
A4	18.00	0.91	16.38	1.5	17.88	7.3	2.36	20.24	2	40.48	132.88
A5	24.00	0.91	21.84	1.5	23.34	6.1	1.97	25.31	2	50.62	165.82
A6	15.50	0.91	14.13	1.5	15.63	6.3	2.04	17.65	2	35.29	115.94
A7	16.30	0.91	14.83	1.5	16.33	7.5	2.43	18.76	2	37.53	122.96
A8	19.00	0.91	17.29	1.5	18.79	7.5	2.43	21.22	2	42.44	138.94

PROYECTO ARQUITECTÓNICO
AUTORES: MARCELO SUAREZ, CAROLINA SUAREZ, ALVARO SUAREZ, TIBURCIO SUAREZ

PROGRAMA DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA:

- A1 INDICA ÁREA TRIBUTARIA
- C1 INDICA NÚMERO DE COLUMNA
- MURO DIVISORIO
- COLUMNA CONCRETO ARMADO
- TRABE CONCRETO ARMADO
- 1 INDICA EJES
- COTAS TOTALES A EJES Y PAÑOS
- EJE ESTRUCTURAL
- M1 INDICA ÁREAS TRIBUTARIAS
- M2 INDICA MUROS EXTERIORES
- INDICA VENTANA

nota: las cotas rigen el dibujo

PLANTA DE CIMENTACIÓN

COPIA ISOMÉTRICA

ESCALA GRÁFICA

UNAM

LOGO DEL CONJUNTO

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

BAJADA DE CARGAS ESPESIO DE 5 NIVELES

BC-01

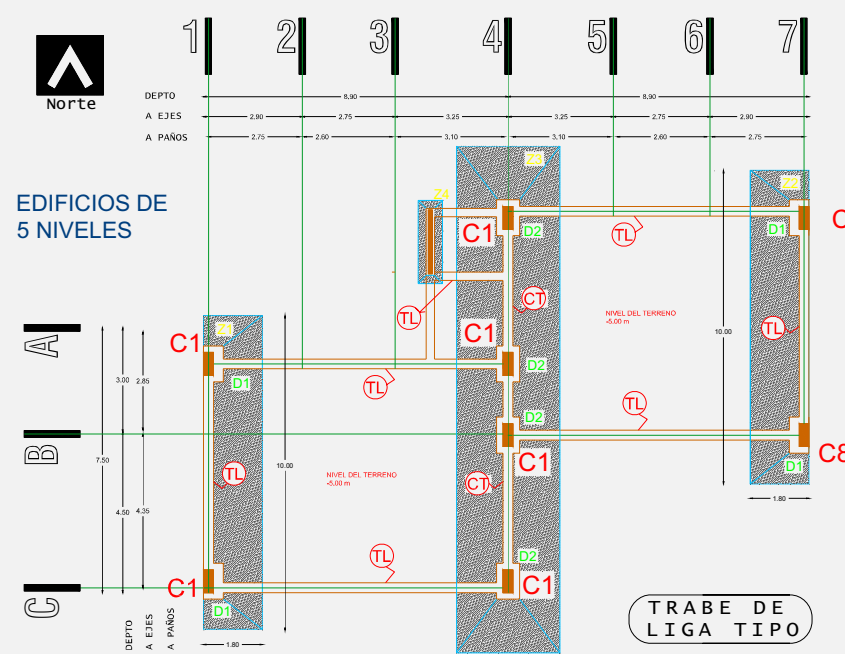
01

BAJADA DE CARGAS BC-01

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO



PLANTA CIMENTACIÓN



NOTAS GENERALES

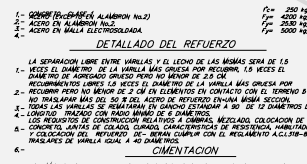
- NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA CORTAS DADAS EN CM.
- VERIFICAR COTAS EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
- TODOS LOS TRAZOS DEBERÁN HACERSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

MATERIALES

- 1- CONCRETO (C-20) ALAMBON No.23
- 2- ACERO EN ALAMBON No.23
- 3- ACERO EN MALLA ELECTRODIFUSADA.

DETALLADO DEL REFUERZO

- LA SEPARACIÓN LIBRE ENTRE VARRILLAS Y EL LECHO DE LAS MISMAS SERÁ DE 1.5 VECES EL DIÁMETRO DE LA VARRILLA MÁS GRUESA POR RECIBIR, 1.5 VECES EL DIÁMETRO DE LOS BARRIOS GRUESOS PERO NO MENOS DE 2.5 CM.
- RECUBRIMIENTO LIBRE EN VECES EL DIÁMETRO DE LA VARRILLA MÁS GRUESA POR RECIBIR PERO NO MENOR DE 2 CM EN ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL TERRENO O CM. NO TRASPASAR MÁS DEL 50% DEL ACERO DE REFUERZO EN UNA MISMA SECCIÓN.
- TODAS LAS VARRILLAS SE REQUERIRÁN EN GANCHOS ESTIMADOS A 90° DE 12 DIÁMETROS DE LONGITUD TIRADOS CON RÁFOS MENOS DE 6 DIÁMETROS.
- LOS REAJUSTOS DE CONSTRUCCIÓN RELATIVOS A CUBIERTAS, MERICADO, COLOCACION DE CONCRETOS, BARRAS DE CARGAS GANANAS, CARACTERÍSTICAS DE RESISTENCIA, MANTENIMIENTO Y COLOCACION DEL REFUERZO DE -SERÁN CUMPLIR CON EL REGLAMENTO ACILIBR-BE. VARRILLAS DE VARRILLA IGUAL A LOS DIÁMETROS.



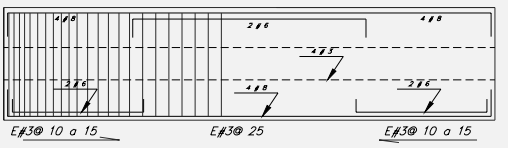
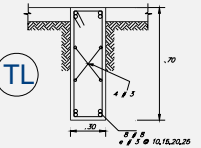
CIMENTACION

LA CIMENTACION SE PROPORCIONA PARA UNA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO Y LA CANTIDAD DE SUELO QUE DEBERA MOVENCERSE LA CONSTRUCCION.

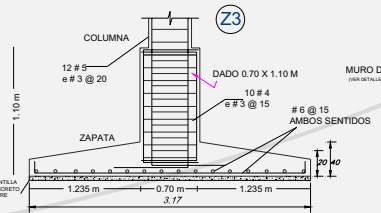
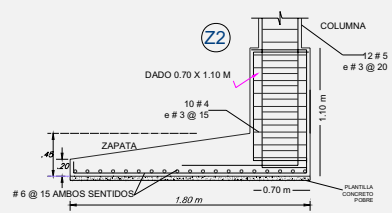
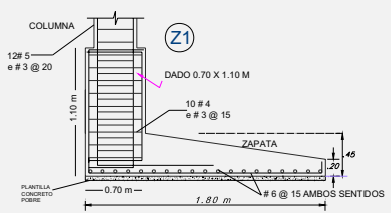
- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN A UNA PROFUNDIDAD DE 8 WPL. POR DEBAJO
- DE NIVEL INDICADO DE BANQUETA.



- ANCHOS DE ZAPATAS:**
- ZAPATA 1: DE LA BAJADA DE CARGAS = $18 \text{ m}^2 / 10.0 \text{ m} = 1.8 \text{ m}$ de ancho
 - ZAPATA 2: DE LA BAJADA DE CARGAS = $18 \text{ m}^2 / 10.0 \text{ m} = 1.8 \text{ m}$ de ancho
 - ZAPATA 3: DE LA BAJADA DE CARGAS = $13.40 + 7.46 + 11.05 + 7.73 = 39.64 \text{ m} / 12.5 \text{ m} = 3.17 \text{ m}$ de ancho



ZAPATAS TIPO

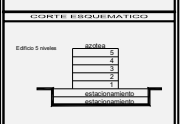


PROYECTO ARQUITECTÓNICO
 ARQUITECTO: RAMIREZ JUAN
 CONSULTOR: DR. HENRIQUE ALVARADO
 DISEÑO: JORJES LUCAS DANIEL



SIMBOLOGIA:

- MUROS**
- MURO DE CARGA DE CONCRETO
 - MURO DIVISORIO DE BLOQUE HUECO
- CASTILLOS**
- CASTILLOS O COLUMNAS QUE DESPLANTAN EN EL NIVEL DONDE SE MEDICAN
 - CASTILLOS O COLUMNAS QUE ORLAMAN EN NIVEL DONDE SE MEDICAN
 - CASTILLOS O COLUMNAS QUE TERMINAN EN EL NIVEL DONDE SE MEDICAN
- CIMENTACION**
- ① TRABE DE LIGA
 Z ZAPATA
 D DADO
 C COLUMNA
- nota : las cotas rigen al dibujo



NOTAS

1. VERIFICAR COTAS EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

2. TODOS LOS TRAZOS DEBERÁN HACERSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

3. VERIFICAR COTAS EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

4. TODOS LOS TRAZOS DEBERÁN HACERSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

5. VERIFICAR COTAS EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

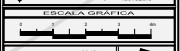
6. TODOS LOS TRAZOS DEBERÁN HACERSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

7. VERIFICAR COTAS EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

8. TODOS LOS TRAZOS DEBERÁN HACERSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

9. VERIFICAR COTAS EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

10. TODOS LOS TRAZOS DEBERÁN HACERSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.



CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

PLANTA DE CIMENTACION DE ESPACIO 5 NIVELES

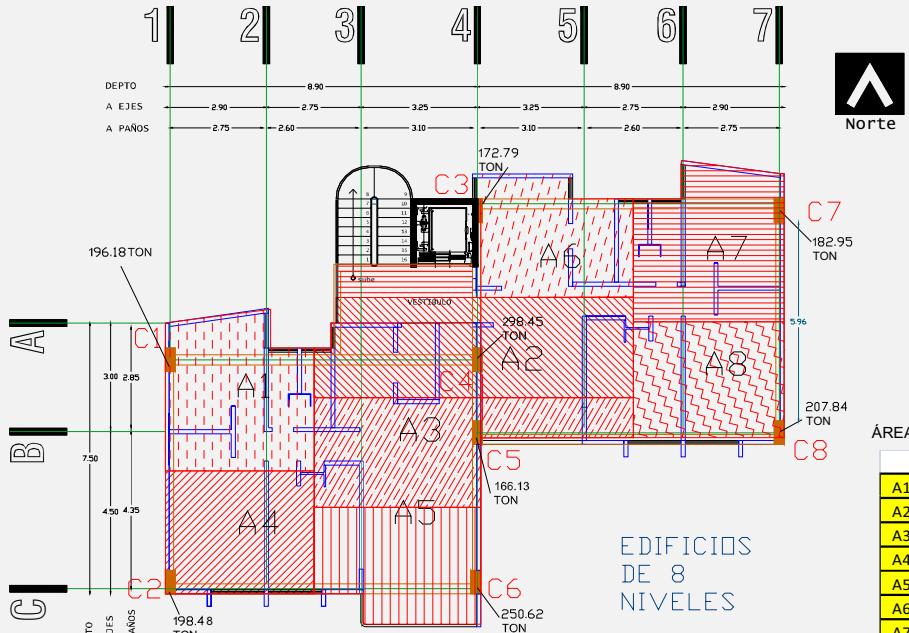
C-01

PLANO DE CIMENTACION C-01

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO



ÁREAS TRIBUTARIAS



EDIFICIOS DE 8 NIVELES

NOTAS GENERALES

- 1.- NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA COTAS DADAS EN CM.
 - 2.- VERIFICAR COTAS EN PLANOS ARQUITECTONICOS.
 - 3.- TODOS LOS Trazos DEBERAN HACERSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- MATERIALES**
- 1.- CONCRETO CLASE 1 $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 - 2.- ACERO (EXCEPTO EN ALAMBRO No.2) $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 - 3.- ACERO EN ALAMBRO No.2 $F_y = 2630 \text{ kg/cm}^2$
 - 4.- ACERO EN VARILLA ELECTROSOLDADA $F_y = 6000 \text{ kg/cm}^2$
- DETALLADO DEL REFUERZO**
- 1.- LA SEPARACION LIBRE ENTRE VARILLAS Y EL LECHO DE LAS MÓDAS SERA DE 1.5 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAS GUESA POR RECUBRIR, 1.6 VECES EL DIAMETRO DE AGREGADO GUESO PERO NO MENOR DE 2.5 CM.
 - 2.- RECUBRIMIENTOS LIBRES 1.5 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAS GUESA POR RECUBRIR PERO NO MENOR DE 2 CM EN ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL TERRENO O CM.
 - 3.- NO TRASLAPAN MAS DEL 50 % DEL ACERO DE REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
 - 4.- TODAS LAS VARILLAS SE REBATIRAN EN GANCHO ESTANDAR M. 90° DE 12 DIAMETROS DE LONGITUD TRAZADO CON RADIO MINIMO DE 6 DIAMETROS.
 - 5.- LOS REQUISITOS DE CONSTRUCCION RELATIVOS A CUBRILAS, MEZCLADO, COLOCACION DE CONCRETO, JUNTAS DE COLADO, CUIDADO, CARACTERISTICAS DE RESISTENCIA, HABILITADO Y COLOCACION DEL REFUERZO DE- BERAN CUMPLIR CON EL REGLAMENTO A.C.I.318-88.
 - 6.- TRASLAPES DE VARILLA IGUAL A 40 DIAMETROS.

CIMENTACION

- 1.- LA CIMENTACION SE PROPORCIONA PARA UNA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO DE 9.0 TON/M2, DATO QUE DEBERA VERIFICAR EL CONSTRUCTOR.
 - 2.- LAS ZAPATAS SE DESPLAZARAN A UNA PROFUNDIDAD DE 6 MET. POR DEBAJO DE NIVEL INDICADO DE BANQUETA.
- NOTA PARA LOS MACIZAS**
- 1.- SERAN DE CONCRETO DE 12 CM DE PERALTE REFORZADAS CON VARILLA # 3 (Ø 3/8"). RECTAS BASTOS Y BASTONES ALTOS DE 5 DIMENSIONES Y LA SEPARACION INDICADAS EN PLANTA SALVO OTRA INDICACION PERPENDICULARES A LOS BASTONES DEL LECHO SUPERIOR COLOCAR VARILLA # 3 O 4 PARA ARMAR.

ANÁLISIS DE PESOS LOSA RETICULAR:

ÁREAS TRIBUTARIAS	M2
A1	17.8
A2	27.3
A3	14.6
A4	18.0
A5	24.0
A6	15.5
A7	16.3
A8	19.0

ANÁLISIS DE PESOS

PESO M2 DE ENTREPISO (1 A 7)

CONCEPTO	ESPAESOR	PESO ESPECIFICO	T/M2
Losa reticular de 35 cm peralte	0.175	2.4	0.42
Piso laminado		0.01	
Falso Plafon		0.04	
Instalaciones		0.02	
Artículo 197		0.02	
Muro de Block		0.08	

CARGA MUERTA = 0.59

(W_s + W_m) = 10% CV + CM PESO M2 TOTAL 0.876

100*170-350/35-286

PESO M2 DE LOSA DE AZOTEA

CONCEPTO	ESPAESOR	PESO ESPECIFICO	T/M2
Losa reticular de 35 cm peralte	0.175	2.4	0.42
Brelleno	0.16	1.5	0.24
Entartado	0.03	2.0	0.06
Manteno	0.03	2.0	0.04
Enladrillado	0.02	2.2	0.04
Impermeabilizante		1.0	0.05
Plafon		0.04	
Artículo 197 (loa, entartado y manteno)		0.06	

CARGA MUERTA = 0.95

(W_s + W_m) = 10% CV + CM PESO M2 TOTAL 1.24

100*170-350/35-286

PESO M2 DE LOSA DE ESTACIONAMIENTO

CONCEPTO	ESPAESOR	PESO ESPECIFICO	T/M2
Losa Reticular 35 cm y firme	0.2	2.4	0.48
Artículo 197		0.02	
Instalaciones		0.02	

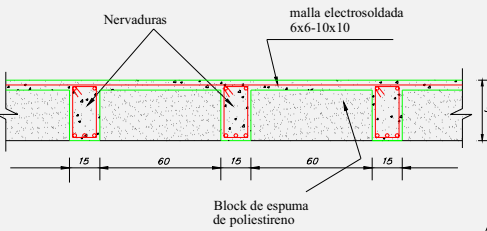
CARGA MUERTA = 0.52

(W_s + W_m) = 10% CV + CM PESO M2 TOTAL 0.91

100*250-350/35-385

BAJADA DE CARGAS

ENTREPISOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Áreas Tributarias											
Valor del Área Tributaria Tipo											
Peso x m ² total f/m ²											
Peso de carga											
Área											
Peso Propio (TON)											
Peso de Área Trib. x m ² Columna											
M. Lineales de Trib. x m ² Columna											
Peso Propio de Trib. x m ² Columna											
Peso Total (TON) Tributaria											
Área Tributaria											
Numero de Niveles											
Peso Total de Nivel (T)											



LOSA DE AZOTEA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Áreas Tributarias											
Valor del Área Tributaria Tipo											
Peso x m ² total f/m ²											
Peso de carga											
Área											
Peso Propio (TON)											
Peso de Área Trib. x m ² Columna											
M. Lineales de Trib. x m ² Columna											
Peso Propio de Trib. x m ² Columna											
Peso Total (TON) Tributaria											
Área Tributaria											
Numero de Niveles											
Peso Total de Nivel (T)											
TOTAL Áreas (m ²)											
TOTAL Áreas (m ²)											

ENTREPISO EN ESTACIONAMIENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Áreas Tributarias											
Valor del Área Tributaria Tipo											
Peso x m ² total f/m ²											
Peso de carga											
Área Tributaria											
M. Lineales de Trib. x m ² Columna											
Peso Propio de Trib. x m ² Columna											
Peso Total (TON) Tributaria											
Área Tributaria											
Numero de Niveles											
Peso Total de Nivel (T)											

MEDIDAS DE CIMENTACIÓN:

12	13	14	15	16	FINAL
196.18	1.10	215.79	16.5	13.08	3.6 x 3.6
298.45	1.10	328.30	16.5	19.90	4.5 x 4.5
186.13	1.10	182.75	16.5	11.08	3.4 x 3.4
198.90	1.10	218.93	16.5	13.33	3.6 x 3.6
250.62	1.10	275.68	16.5	16.71	4.1 x 4.1
172.79	1.10	190.07	16.5	11.52	3.4 x 3.4
182.95	1.10	201.24	16.5	12.20	3.5 x 3.5
207.84	1.10	228.62	16.5	13.86	3.7 x 3.7

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

PROYECTO DE CIMENTACION

SIMBOLOGÍA:

- A1 INDICA AREA TRIBUTARIA
- C1 INDICA NUMERO DE COLUMNAS VISIBLES
- C2 INDICA COLUMNA CONCRETO ARMADO
- C3 INDICA TRABAJO CONCRETO ARMADO
- INDICA EJES
- INDICA EJES
- INDICA EJES
- INDICA EJES
- INDICA EJES
- INDICA EJES

NOTAS:

CONCRETO REFORZADO PESO ESPECIFICO 2.4 TON/M2

TERRENO TIPO I RESISTENCIA 9.0 TON/M2

APLANO (PLAFON) YESO PESO POR M2 = 0.04 KG/M2

ALTAURA DE ENTREPISO 3.00 M

BLOCK MUECO PESO POR M2=130 KG/M2

PLANTA DEL CONJUNTO

ESCRIBE PERIMETROS

ESTACIONAMIENTO ESTACIONADO

MACIZAS

CONCRETO REFORZADO PESO ESPECIFICO 2.4 TON/M2

TERRENO TIPO I RESISTENCIA 9.0 TON/M2

PLANTA DE CIMENTACION

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

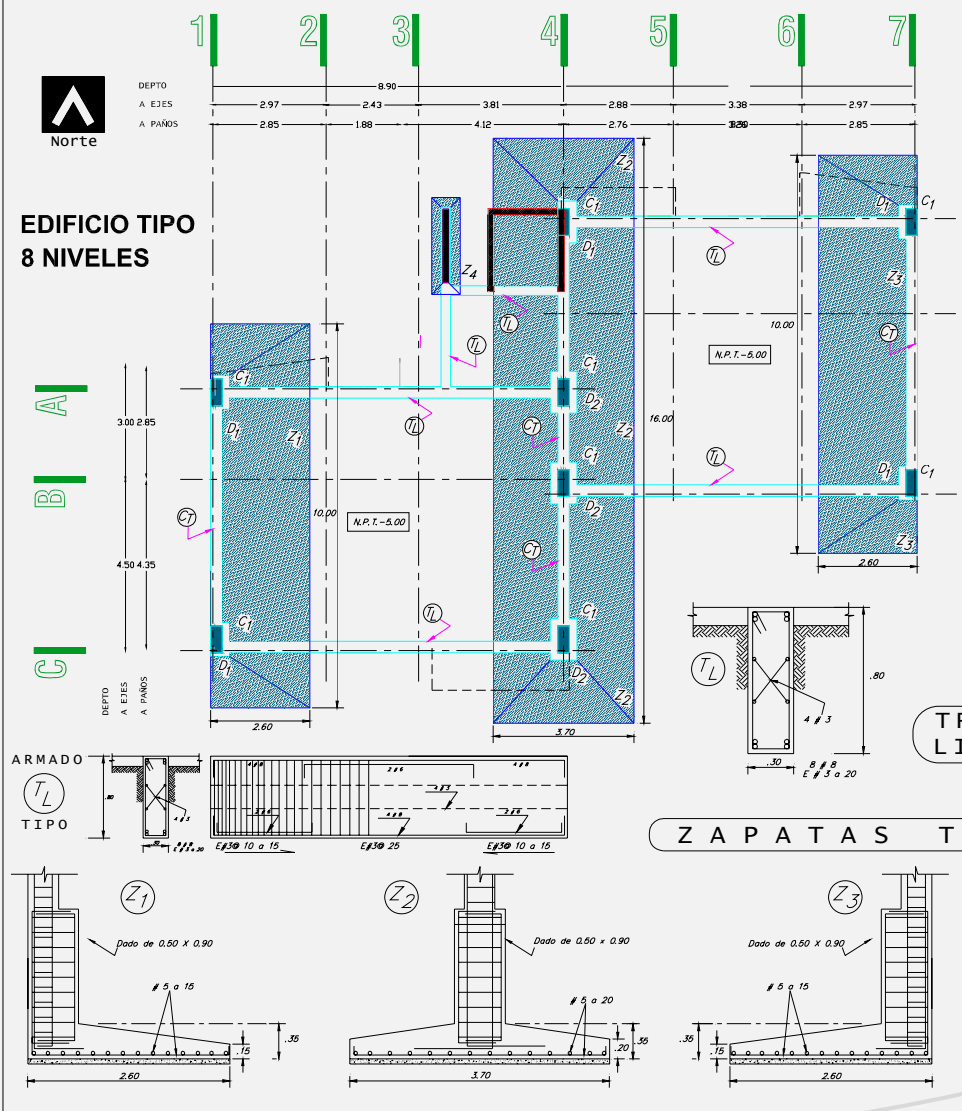
PROYECTO DE CIMENTACION

PLANTA DE BAJADA DE CARGAS EDIFICIO DE 8 NIVELES

BAJADA DE CARGAS C-02



PLANTA DE CIMENTACION



EDIFICIO TIPO 8 NIVELES

NOTAS GENERALES

- 1.- NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA COTAS DADAS EN CM.
- 2.- VERIFICAR COTAS EN PLANOS ARQUITECTONICOS.
- 3.- TODOS LOS TRAZOS DEBERAN HACERSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.

MATERIALES

- 1.- CONCRETO CLASE I $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$
- 2.- ACERO (EXCEPTO EN ALAMBRON No.2) $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- 3.- ACERO EN ALAMBRON No.2 $f_y = 2620 \text{ kg/cm}^2$
- 4.- ACERO EN MALLA ELECTRODOLADA $f_y = 8000 \text{ kg/cm}^2$

DETALLADO DEL REFUERZO

- 1.- LA SEPARACION LIBRE ENTRE VARILLAS Y EL LECHO DE LAS MEGALAS SERA DE 1.5 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAS GROESA POR RECIBIR, 1.5 VECES EL DIAMETRO DE AGROESA OBIESO PERO NO MENOR DE 2.5 CM.
- 2.- RECIPIENTES LIBRES 1.5 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAS GROESA POR RECIBIR PERO NO MENOR DE 2.5 CM EN ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL TERRENO 5 CM.
- 3.- NO BRASILLAR MAS DEL 80 X EL ACERO DE REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
- 4.- TIRAR LAS VARILLAS DE REFUERZO EN CUALQUIER ESTADIA A 90° DE 12 DIAMETROS DE LONGITUD TRAZADO CON RADIO MÍNIMO DE 6 DIAMETROS.
- 5.- LOS REQUISITOS DE CONSTRUCCION RELATIVOS A OBRAS DE ACERDO, COLOCACION DE CONCRETO, JUNTAS DE COJADO, CURADO, CARACTERISTICAS DE RESISTENCIA MANEJADO Y COLOCACION DEL REQUERIDO DEBERAN CUMPLIR CON EL REGLAMENTO A.C.C.T.A.-86.
- 6.- BRASILLAR DE VARILLA IGUAL A 40 DIAMETROS.

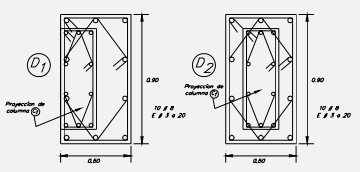
CIMENTACION

- 1.- LA CIMENTACION SE PROPORCIONA PARA UNA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO DE 30 TON/M2 QUITO QUE DETERMINE EL CONSTRUCTOR.
- 2.- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN A UNA PROFUNDIDAD DE 8 MTS. POR DEBAJO DE NIVEL INDICADO DE BANQUETA.

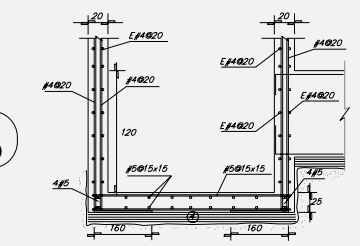
NOTA PARA LOSAS MAGIZAS

- 1.- SERAN DE CONCRETO DE 12 CM. DE PEGATA REFORZADA CON VARILLA # 3 (Ø 3/8"), RECESO VARILLAS Y BASTONES ALTOS DE LAS DIMENSIONES Y LA SEPARACION INDICADAS EN PLANTA SALVO OTRA INDICACION PERPENDICULARES A LOS BASTONES DEL LECHO SUPERIOR COLOCAR VARILLA # 5 Y 40 PARA ANCLAR.

DADOS TIPO



DETALLE DE ELEVADOR



FAO

PROYECTO ARQUITECTONICO

ASISTENTE: RAMIREZ TUN

CARRERA: INGENIERIA CIVIL

BOGOTA: FEBRERO 2016

CONSTRUCCION DE LA CIMENTACION

NOBRE

SIMBOLOGIA:

MUROS

- 1.- MUROS DE CARGA DE CONCRETO
- 2.- MUROS DIVISORIOS DE BLOCK MUEDO

CASTILLOS

- 1.- CASTILLOS O COLUMNAS QUE DESPLANTAN EN EL NIVEL DONDE SE INDICAN.
- 2.- CASTILLOS O COLUMNAS QUE CRUZAN EL NIVEL DONDE SE INDICAN.
- 3.- CASTILLOS O COLUMNAS QUE TERMINAN EN EL NIVEL DONDE SE INDICAN.

CIMENTACION

TRABE DE LIGA

ZAPATA

DADO

COLUMNA

MALLA DE VARILLA	
LA	LB
10 # 5	10 # 5
10 # 5	10 # 5
10 # 5	10 # 5
10 # 5	10 # 5
10 # 5	10 # 5

PLANTA DE CIMENTACION

CORTE ESQUEMATICO

Edificio 8 niveles

estacionamiento

INDICACIONES

1. Verificar cotas en planos arquitectonicos.

2. Todos los trazos deberan hacerse con los planos arquitectonicos.

3. No tomar medidas a escala.

4. Verificar cotas en planos arquitectonicos.

5. Todos los trazos deberan hacerse con los planos arquitectonicos.

ESCALA GRAFICA

0 1 2 3 4 5

UNAM

Logo del conabito

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

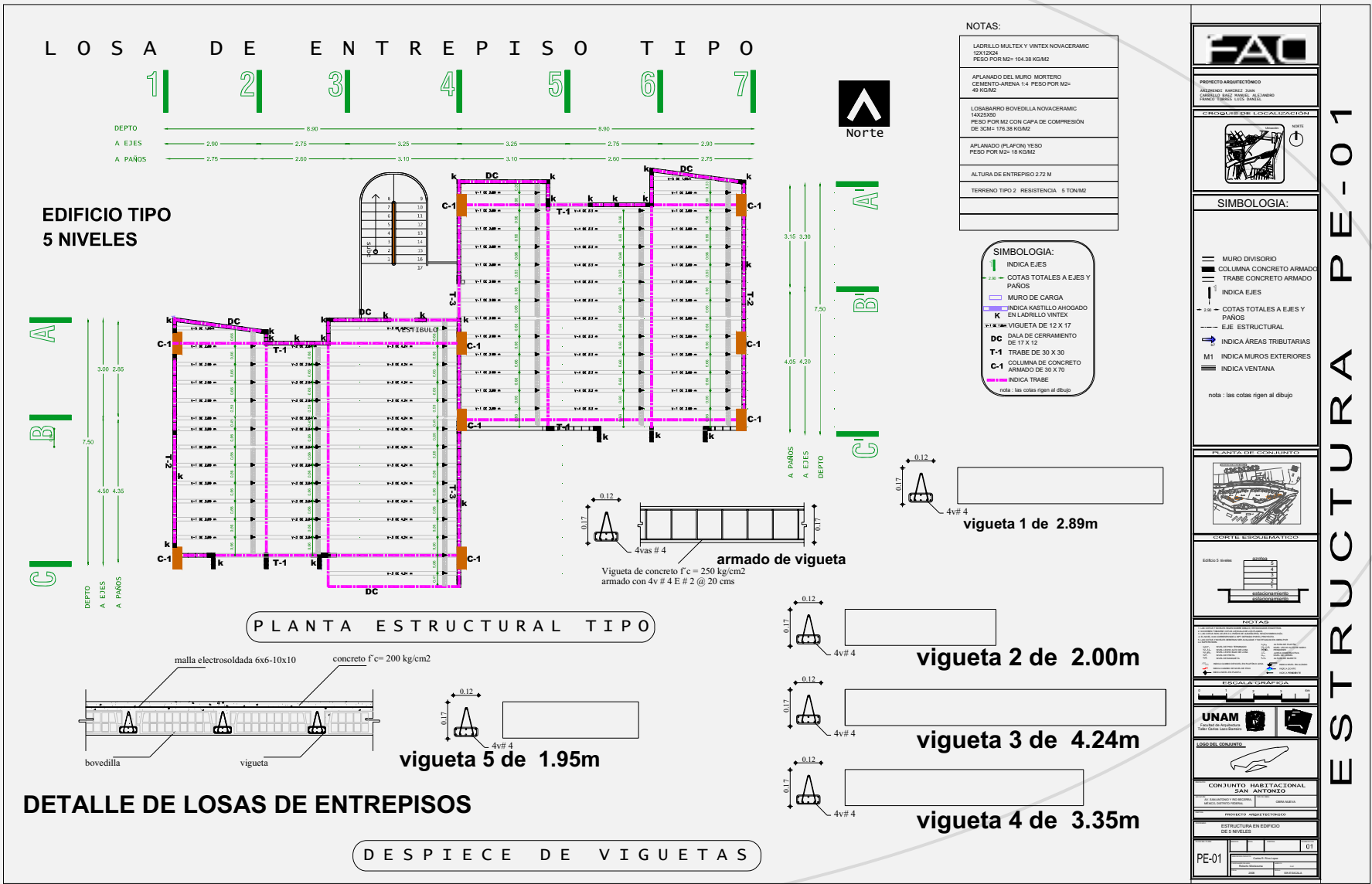
PROYECTO ARQUITECTONICO

PLANO DE CIMENTACION EDIFICIO DE 8 NIVELES

PC-02

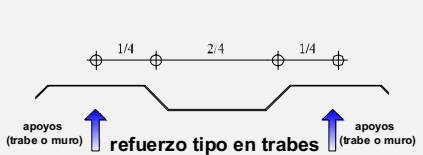
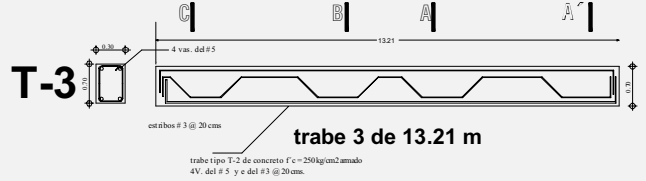
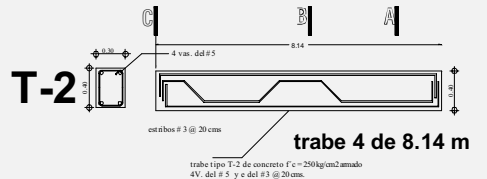
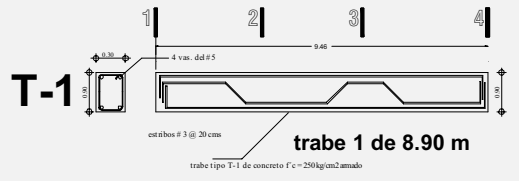
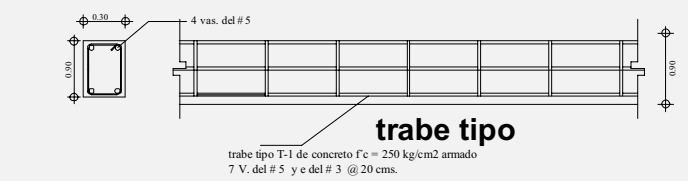
01

PLANO DE CIMENTACION C-02





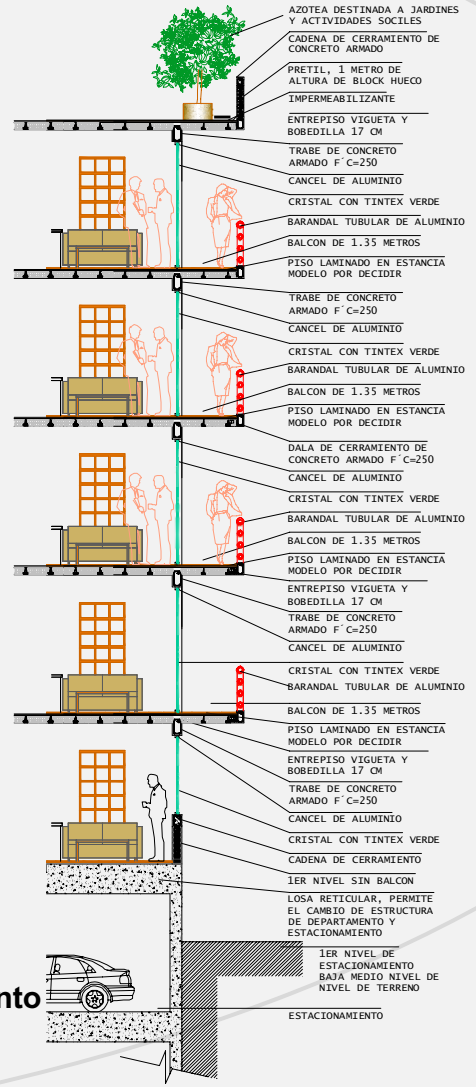
DESPIECE DE TRABES



NOTAS:

LADRILLO MULTEX Y VINTEX NOVACERAMIC 12X12CM PESO POR M ² 154.38 KG/M ²
APLANADO DEL MURO MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 PESO POR M ² 48 KG/M ²
LOSABARRIO O OVEJILLA NOVACERAMIC 34X35CM PESO POR M ² CON CAPA DE COMPRESION DE 3CM 178.38 KG/M ²
APLANADO PLAFON YESO PESO POR M ² 18 KG/M ²
ALTURA DE ENTREPISO 2.72 M
TERRENO TIPO 2 RESISTENCIA 5 TON/M ²

CORTE POR FACHADA



FAO

PROYECTO ANQUITETONICO
ALCANTARAL 449682 2 3000
CARRILLO PABLO MARCELO, ALCAZAR
FRANCO TORRES, LUZ, DANIEL

PROYECTO: PLAN DE CERRAMIENTO

SIMBOLOGIA:

1 INDICA EYES
- - - COTAS TOTALES A EYES Y PAÑOS
□ MURO DE CARGA
◻ INDICA KASTILLO AHOGADO EN LADRILLO VINTEX
K EN LADRILLO VINTEX
12X17 VIGUETA DE 12 X 17
DC DALA DE CERRAMIENTO DE 17 X 12
T-1 TRABE DE 30 X 30

nota: las cotas segen al dibujo

PLANTA DE CONJUNTO

LEGENDA: 1. TIPO DE PLANOS Y EYES

Escala 5:1000

PROYECTO

UNAM

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

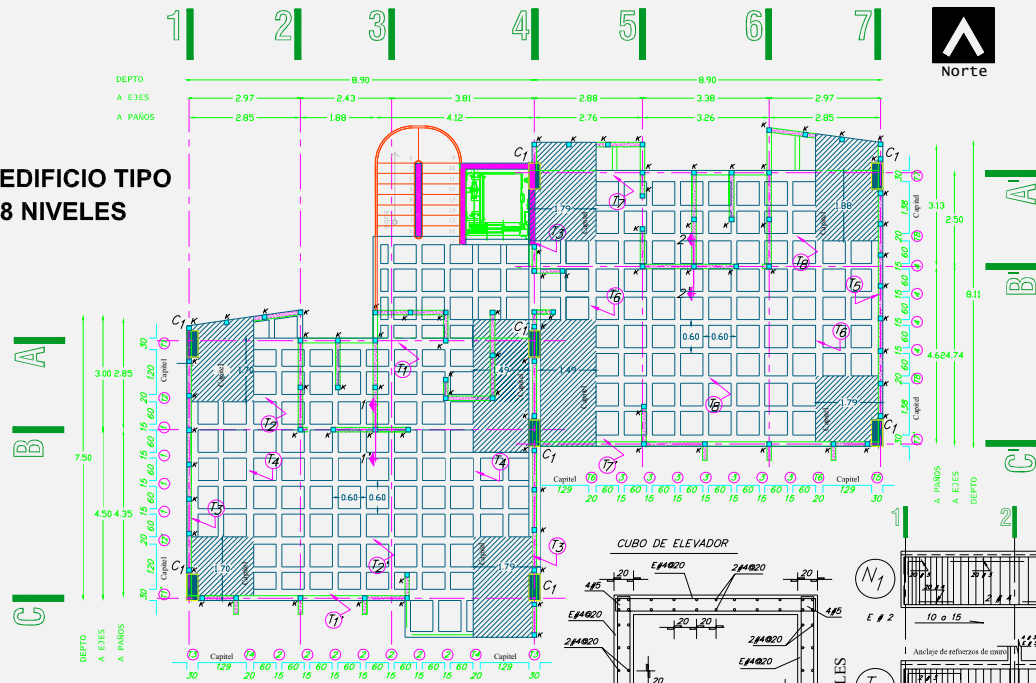
ESTRUCTURA EN EDIFICIO DE 5 NIVELES

PE-02

ESTRUCTURA PE-02



LOSA DE ENTREPISO TIPO



NOTAS GENERALES

- 1.- NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA COTAS DADAS EN CM.
- 2.- VERIFICAR COTAS EN PLANOS ARQUITECTONICOS.
- 3.- TODOS LOS TALLAZOS DEBERAN HACERSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.

MATERIALES

- 1.- CONCRETO CLASE I $f_{ck} = 200 \text{ kg/cm}^2$
- 2.- ACERO (EXCEPTO EN ALAMBRO No.2) $f_{yk} = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- 3.- ACERO EN ALAMBRO No.2 $f_{yk} = 2600 \text{ kg/cm}^2$
- 4.- ACERO EN MALLA ELECTROSOLDADA $f_{yk} = 6000 \text{ kg/cm}^2$

DETALLADO DEL REFUERZO

- 1.- LA SEPARACION LIBRE ENTRE VARILLAS Y EL LECHO DE LAS MASAS SERA DE 1.5 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAS GUESA POR RECIBIRSE, 1.5 VECES EL DIAMETRO DE AQUELLO QUE SEA MENOR NO MENOR DE 2.5 CM.
- 2.- RECOMENDAMOS LIBRES 1.5 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAS GUESA POR RECIBIRSE SIENDO NO MENOR DE 2.5 CM EN LOS EXTREMOS EN CONTACTO CON EL TERRENO 5.0 CM.
- 3.- NO TRASLAPAR MAS DEL 60 % DEL ACERO DE REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
- 4.- LEAS LAS VARILLAS SE REEMPLAZAN EN CASO DE CARGA, METALADO, COLOCACION DE LONGITUD, TRAZADO CON RADIO MAYOR O 6 DIAMETROS.
- 5.- LOS BASTONES DE CONSTRUCCION RELATIVOS A CARGA, METALADO, COLOCACION DE CONCRETOS, JUNTAS DE COLADA CUANDO, CARACTERISTICAS DE RESISTENCIA, HABILITADO Y COLOCACION DEL REFORZO DE SERIA CLARIFICAR CON EL REGLAMENTO A.C.C.I.M.-I.B.
- 6.- TRASLAPAR DE VARILLA IGUAL A 40 DIAMETROS.

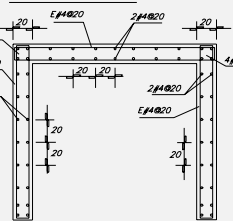
CIMENTACION

- 1.- LA CIMENTACION SE PROPORCIONA PARA UNA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO DE 8.0 TON/MTO CADA QUE SERA VERIFICAR EL CONSTRUCTOR.
- 2.- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN A UNA PROFUNDIDAD DE 6 METROS POR DEBAJO DE NIVEL MEDICADO DE MANOBIETA.

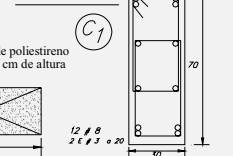
NOTA PARA LOSAS MACIZAS

- 1.- SERIAL DE CONCRETO DE 12 CM DE REPALE REFORZADAS CON VARILLA # 3 (Ø 3/8") RECESO 15 MM Y 3 METROS AL VISO DE LAS DIMENSIONES Y LA SEPARACION RECOMENDADA EN PLANTA SIENDO OTRA INDICACION PERPENDICULARES A LOS BASTONES DEL LECHO SUPERIOR COLOCAR VARILLA # 3 o 40 PARA ANCLAR.

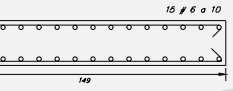
CUBO DE ELEVADOR



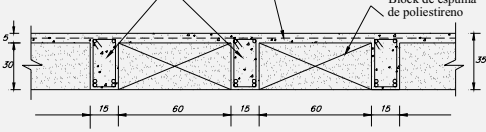
COLUMNA



DETALLE DE CAPITEL



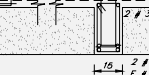
DIAFRAMA TIPO



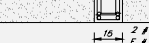
DETALLE DE ANCLAJE DE CASTILLOS



CORTE 1-1'

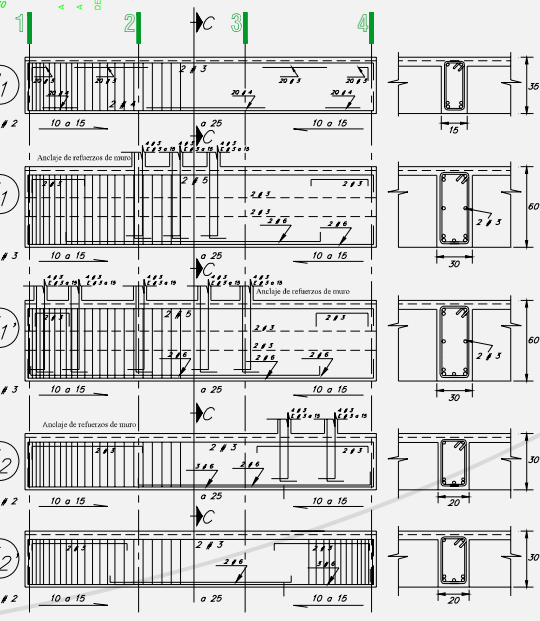


CORTE 2-2'



TRABES PRINCIPALES

TRABES SECUNDARIAS



FAC

PROYECTO ARQUITECTONICO:
ARQUITECTO: BARRERA ZUMI
CARLOS LAZO LAZO (A.E.T.M.B.O.)
FRANCO TARRÉS SUEZ (S.M.E.L.)

CIPOCENALSA DEL ECOPOLIGRAFICO

NORTE

SIEMBOLOGIA:

MUROS

- 1.- MUROS DE CARGA DE CONCRETO
- 2.- MUROS DIVISORIOS DE BLOCK HUECO.

CASTILLOS

- 1.- CASTILLOS O COLUMNAS QUE DESPLANTAN EN EL NIVEL DONDE SE INDICAN.
- 2.- CASTILLOS O COLUMNAS QUE CRUZAN EL NIVEL DONDE SE INDICAN.
- 3.- CASTILLOS O COLUMNAS QUE TERMINAN EN EL NIVEL DONDE SE INDICAN.

PLANTA DE CONJUNTO

COPIE FOTOGRAFICO

Edificio 5 niveles

ESCALA GRAFICA

UNAM

LOGO DEL CONJUNTO

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

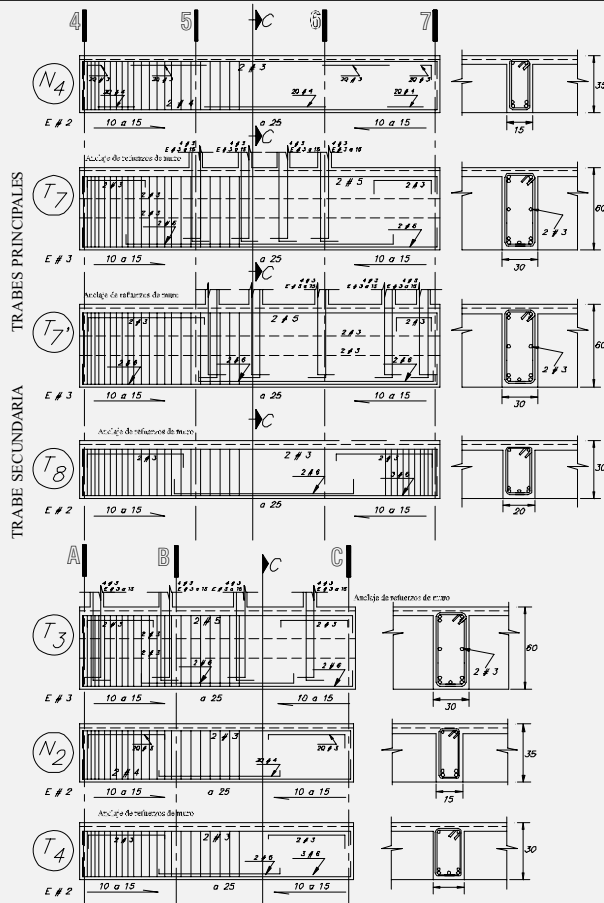
PLANO ESTRUCTURAL EDIFICIO DE 8 NIVELES

PE-03

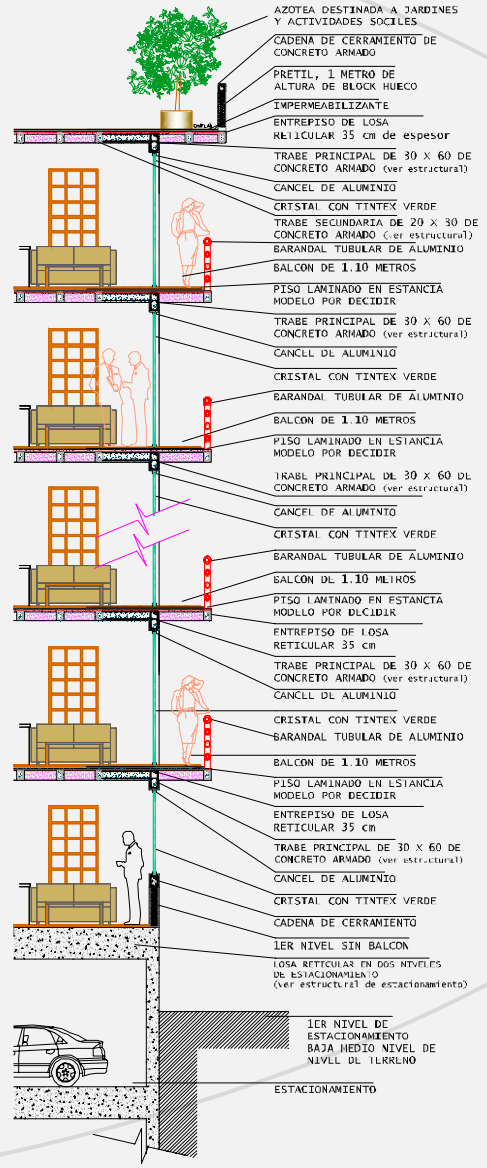
ESTRUCTURA PE-03



DESPIECE DE TRABES



CORTE POR FACHADA



FAC

PROYECTO ARQUITECTONICO

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

SIMBOLOGIA:

MUROS

1- MUROS DE CARGA DE CONCRETO

2- MUROS DIVISORIOS DE BLOCK HUECO

CASTILLOS

1- CASTILLOS O COLUMNAS QUE DESPLANTAN EN EL NIVEL DONDE SE INDICA.

2- CASTILLOS O COLUMNAS QUE CRUZAN EL NIVEL DONDE SE INDICA.

3- CASTILLOS O COLUMNAS QUE TERMINAN EN EL NIVEL DONDE SE INDICA.

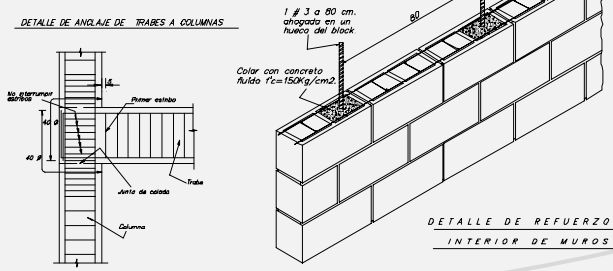
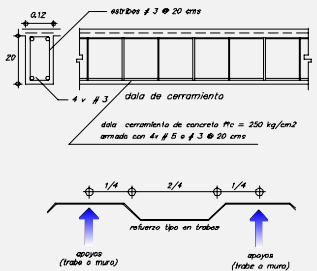
UNAM

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

PLANO ESTRUCTURAL EDIFICIO DE 5 NIVELES

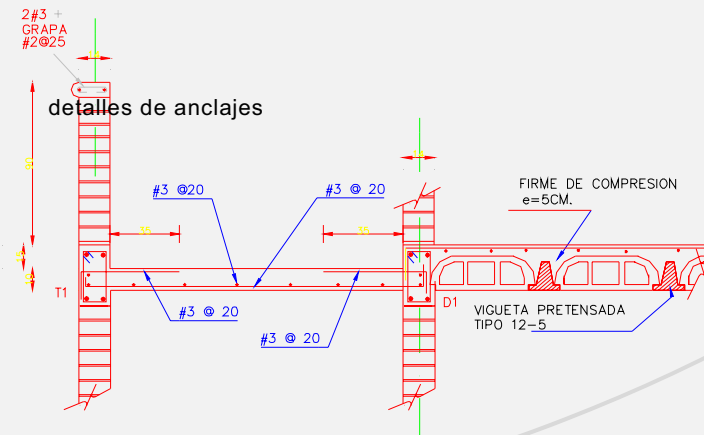
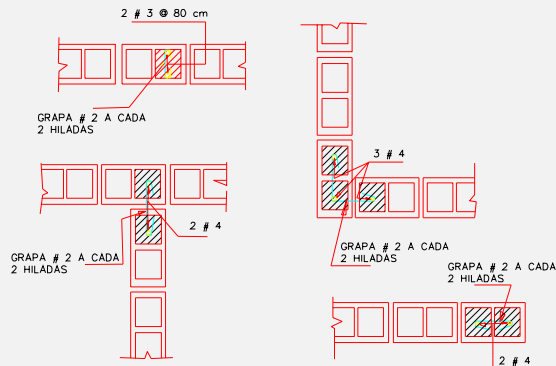
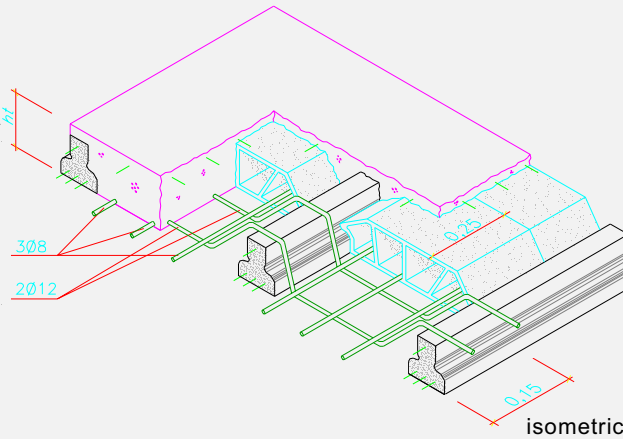
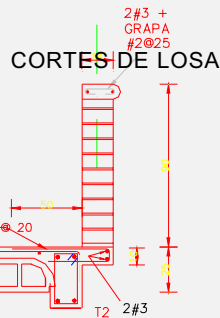
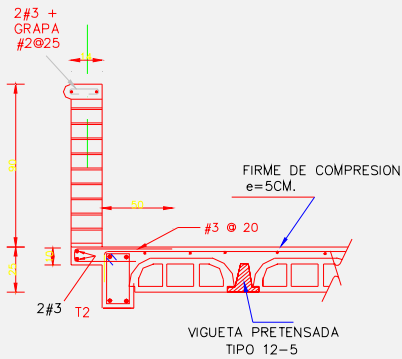
PE-04

ESTRUCTURA PE-04





DETALLES PARA LOSAS Y MUROS DE LOS DEPARTAMENTOS



UNION PASILLO DE ACCESO CON LOSA DE DEPARTAMENTO

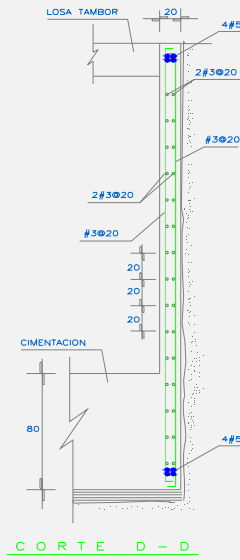
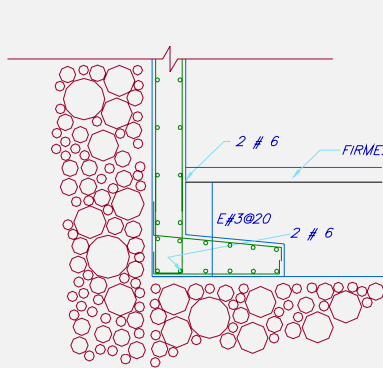
FAC	
INSTITUTO VARIANTE 2004 CARRILLO BARRIO MARCO SETEMBRO FRONTERA TORRES LUIS OMBEL	
PROYECTOS DE LOCALIZACION	
<i>Simbología</i>	
<ul style="list-style-type: none"> — INDICA LUBRICA DE COBRE PARA AGUA FRIA DIAMETRO INDICADO — INDICA LUBRICA DE COBRE PARA AGUA CALIENTE DIAMETRO INDICADO ⊕ INDICA BOMBA 3/4" A.P. CON HIDROBATERIA ⊗ INDICA MEDIDOR C.A.F. INDICA COLUMNA DE AGUA FRIA C.A.C. INDICA COLUMNA DE AGUA CALIENTE — INDICA LAMINA DE PAISAJE — INDICA LAMINA DE PASO □ INDICA OSMOSIS 	
PLANTA DE CONJUNTO	
CORTE ESQUEMATICO	
Edificio # 5	
NOTAS	
1. LEER PLANOS Y ESPECIFICACIONES ANTERIORES DEL PROYECTO. 2. VERIFICAR QUE LOS MATERIALES Y MARCAS SEAN LAS INDICADAS EN ESTOS PLANOS. 3. VERIFICAR QUE LOS MATERIALES Y MARCAS SEAN LAS INDICADAS EN ESTOS PLANOS. 4. VERIFICAR QUE LOS MATERIALES Y MARCAS SEAN LAS INDICADAS EN ESTOS PLANOS. 5. VERIFICAR QUE LOS MATERIALES Y MARCAS SEAN LAS INDICADAS EN ESTOS PLANOS. 6. VERIFICAR QUE LOS MATERIALES Y MARCAS SEAN LAS INDICADAS EN ESTOS PLANOS. 7. VERIFICAR QUE LOS MATERIALES Y MARCAS SEAN LAS INDICADAS EN ESTOS PLANOS. 8. VERIFICAR QUE LOS MATERIALES Y MARCAS SEAN LAS INDICADAS EN ESTOS PLANOS. 9. VERIFICAR QUE LOS MATERIALES Y MARCAS SEAN LAS INDICADAS EN ESTOS PLANOS. 10. VERIFICAR QUE LOS MATERIALES Y MARCAS SEAN LAS INDICADAS EN ESTOS PLANOS.	
ESPECIAL A GRAFICA	
UNAM Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Arquitectura	
LUGAR DEL COMANDO	
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO	
PROYECTO ARQUITECTONICO DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA TALLER CARLOS LAZO	
DETALLES DE LOSAS Y MUROS EN DEPTOS DE VIVIENDAS	
PE-04	
AUTORIZADO: _____ DISEÑADO: _____ REVISADO: _____ APROBADO: _____	

DETALLES ESTRUCTURA PE-05

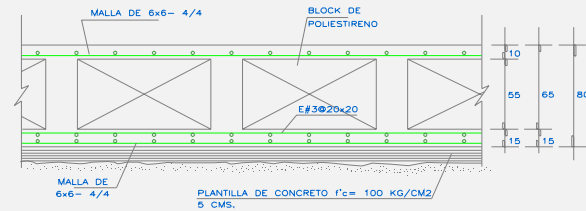
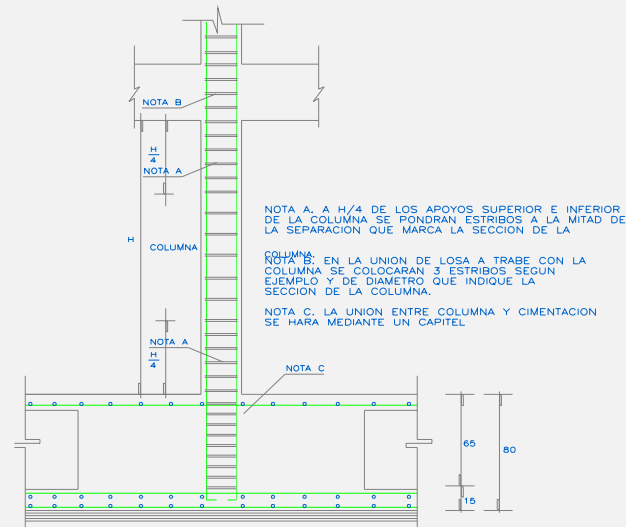


DETALLES ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO DEPARTAMENTOS Y ESTACIONAMIENTO

MURO CONTENSIÓN

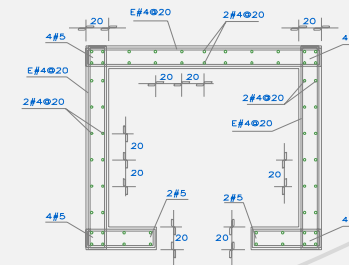


DETALLES ESTACIONAMIENTO



ENTREPISO ESTACIONAMIENTO

CUBO DEL ELEVADOR

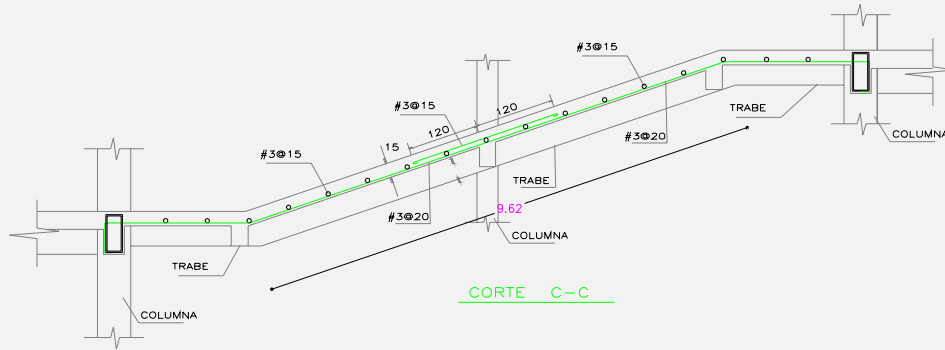


FAC	
PROYECTO ARQUITECTONICO	
ARQUITECTO: CARLOS LAZO DISEÑADOR: CARLOS LAZO TRABAJOS: CARLOS LAZO	
EPOCAS DEL DESARROLLO	
Simbología	
---	INDICA LUBRICA DE CORTE PARA AGUA FRIO DIAMETRO INDICADO
---	INDICA LUBRICA DE CORTE PARA AGUA CALIENTE DIAMETRO INDICADO
⊗	INDICA SOWB 3/4 H.P. CON REFORZAMIENTO
⊙	INDICA MEDIDOR
C.A.F.	INDICA COLUMNA DE AGUA FRIA
C.A.C.	INDICA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
+	INDICA LUJAS DE MARI
-X-	INDICA LUJAS DE PASO
□	INDICA CERRAMA
PLANTA DEL DESARROLLO	
EXISTE ESQUEMATICO	
Estructura de 5 y 8 pisos	
NOTAS: 1. SE DEBE VERIFICAR EL ESTADO DE LOS MATERIALES Y LA CALIDAD DE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS. 2. SE DEBE VERIFICAR EL ESTADO DE LOS MATERIALES Y LA CALIDAD DE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS. 3. SE DEBE VERIFICAR EL ESTADO DE LOS MATERIALES Y LA CALIDAD DE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS. 4. SE DEBE VERIFICAR EL ESTADO DE LOS MATERIALES Y LA CALIDAD DE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS. 5. SE DEBE VERIFICAR EL ESTADO DE LOS MATERIALES Y LA CALIDAD DE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS.	
UNAM	
Facultad de Arquitectura Taller Carlos Lazo	
LOGO DEL CONJUNTO	
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO	
ASISTENTE: CARLOS LAZO DISEÑADOR: CARLOS LAZO	
PROYECTO ARQUITECTONICO	
DETALLES ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO EN DEPTOS. Y ESTACIONAMIENTO	
PE-05	06

DETALLES ESTRUCTURA PE-06



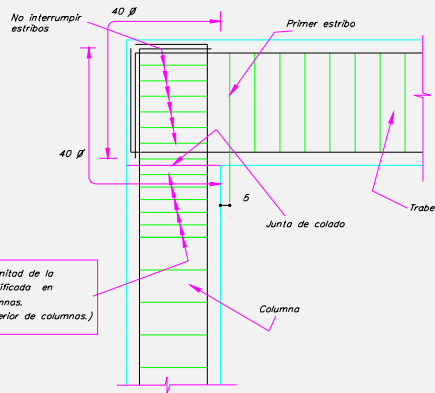
DETALLES DE RAMPAS DE ACCESO Y ANCLAJES DE TRABES A COLUMNAS EN LA ESTRUCTURA DE LOS EDIFICIOS



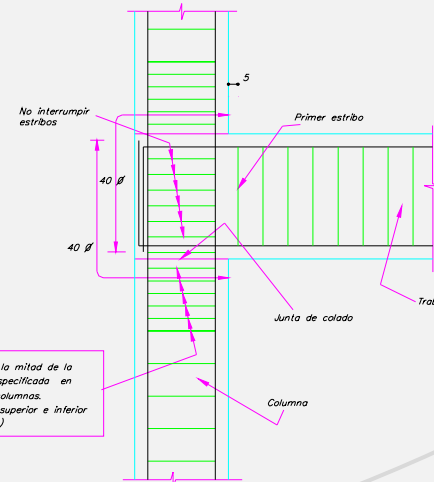
RAMPAS

DETALLE DE ANCLAJE DE TRABES A COLUMNAS

DETALLE DE ANCLAJE DE TRABES A COLUMNAS



8 estribos a la mitad de la separación especificada en la tabla de columnas. (en extremo superior de columnas.)



8 estribos a la mitad de la separación especificada en la tabla de columnas. (en extremo superior e inferior de columna.)

ANCLAJES DE LA ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO DE LOS EDIFICIOS

IFAC	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
ARQUITECTO: RAMÍREZ JUAN COORDINADOR: BARRAGÁN, RICARDO TRABAJADORES: TORRES LUIS DANIEL	
CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN	
Simbología	
---	INDICA TUBERÍA DE COBRE PARA AGUA FRIA DIÁMETRO INDICADO
---	INDICA TUBERÍA DE COBRE PARA AGUA CALIENTE DIÁMETRO INDICADO
	INDICA BOMBA 1/4 H.P. CON HIDROCAMBIANTE
	INDICA MEDIDOR
C.A.F.	INDICA COLUMNA DE AGUA FRIA
C.A.C.	INDICA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	INDICA LLAVE DE NARIZ
	INDICA LLAVE DE PISO
	INDICA SISTEMA
PLANTA DE CONJUNTO	
CORTE ESQUEMATICO	
Edificio de 5 y 8 niveles	
NOTAS	
<p>1. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLES DE ANCLAJES DE TRABES A COLUMNAS.</p> <p>2. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLES DE ANCLAJES DE TRABES A COLUMNAS.</p> <p>3. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLES DE ANCLAJES DE TRABES A COLUMNAS.</p> <p>4. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLES DE ANCLAJES DE TRABES A COLUMNAS.</p> <p>5. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLES DE ANCLAJES DE TRABES A COLUMNAS.</p> <p>6. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLES DE ANCLAJES DE TRABES A COLUMNAS.</p> <p>7. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLES DE ANCLAJES DE TRABES A COLUMNAS.</p> <p>8. VER PLANOS DE ESTRUCTURA PARA DETALLES DE ANCLAJES DE TRABES A COLUMNAS.</p>	
ESCALA GRÁFICA	
UNAM	
LOGO DEL CONJUNTO	
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO	
<p>11. CALLE SAN ANTONIO Y CALLE SAN ANTONIO</p> <p>12. CALLE SAN ANTONIO Y CALLE SAN ANTONIO</p>	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
DETALLES DE RAMPAS DE ACCESO Y ANCLAJES DE TRABES	
PE-06	06

DETALLES ESTRUCTURA PE-07



CALCULO DE CONSUMO DE AGUA
(CALCULO DE CISTERNA)

EDIFICIO 5 NIVELES

Viviendas de Interes Social: 200 lts./día/hab.
Edificios de 5 niveles: 10 viviendas por edificio
5 hab./viv.

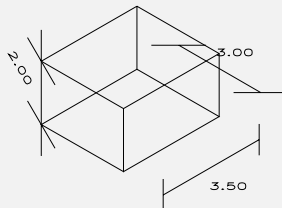
10 viv. x 5 hab. = 50 hab. x 200 lts. = 10,000 lts./día

TOTAL:
5 niveles: 10,000 lts./día / 86,400 seg. = .11 lts./ seg.

TANQUE DE ALMACENAMIENTO POR EDIFICIO:

Edificio de 5 niveles: 20,000 lts. = 20 m³
considerando 2 días de suministro de agua.

En los tinacos se almacena $\frac{1}{3}$ del total
de la capacidad de la cisterna



EDIFICIO 8 NIVELES

Viviendas de Interes Social: 200 lts./día/hab.
Edificios de 8 niveles: 16 viviendas por edificio
5 hab./viv.

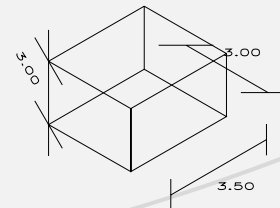
16 viv. x 5 hab. = 80 hab. x 200 lts. = 16,000 lts./día

TOTAL:
8 niveles: 16,000 lts./día / 86,400 seg. = .18 lts./ seg.

TANQUE DE ALMACENAMIENTO POR EDIFICIO:

Edificio de 8 niveles: 32,000 lts. = 32 m³
considerando 2 días de suministro de agua.

En los tinacos se almacena $\frac{1}{3}$ del total
de la capacidad de la cisterna



PROYECTO ARQUITECTÓNICO

ALVARO RAMÍREZ SUÁREZ
CARLOS LAZO LAZO
CARLOS LAZO LAZO
CARLOS LAZO LAZO

PROYECTO: ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

LEGENDA DE LOCALIZACIÓN

Simbología

- INDICA TUBERÍA DE COBRE PARA AGUA FRIA DIÁMETRO INDICADO
- INDICA TUBERÍA DE COBRE PARA AGUA CALIENTE DIÁMETRO INDICADO
- ⊗ INDICA BOMBA 1/4 HP. CON HERMETIZANTE
- Ⓜ INDICA MEDIDOR
- C.A.F. INDICA COLUMNA DE AGUA FRIA
- C.A.C. INDICA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- ⊥ INDICA LLAVE DE MARI
- ⊥ INDICA LLAVE DE PISO
- INDICA CISTERNA

PLANTA DE CONJUNTO

CORTE ESQUEMATICO

Edificio de 5 y 8 niveles

NOTAS

1. Sección de tuberías de cobre para agua fría y caliente.
2. Sección de tuberías de cobre para agua fría y caliente.
3. Sección de tuberías de cobre para agua fría y caliente.
4. Sección de tuberías de cobre para agua fría y caliente.
5. Sección de tuberías de cobre para agua fría y caliente.
6. Sección de tuberías de cobre para agua fría y caliente.
7. Sección de tuberías de cobre para agua fría y caliente.
8. Sección de tuberías de cobre para agua fría y caliente.
9. Sección de tuberías de cobre para agua fría y caliente.
10. Sección de tuberías de cobre para agua fría y caliente.

ESCALA GRAFICA

UNAM
Facultad de Arquitectura
Taller Carlos Lazo

TITULO DEL CONJUNTO

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

PROYECTO: ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

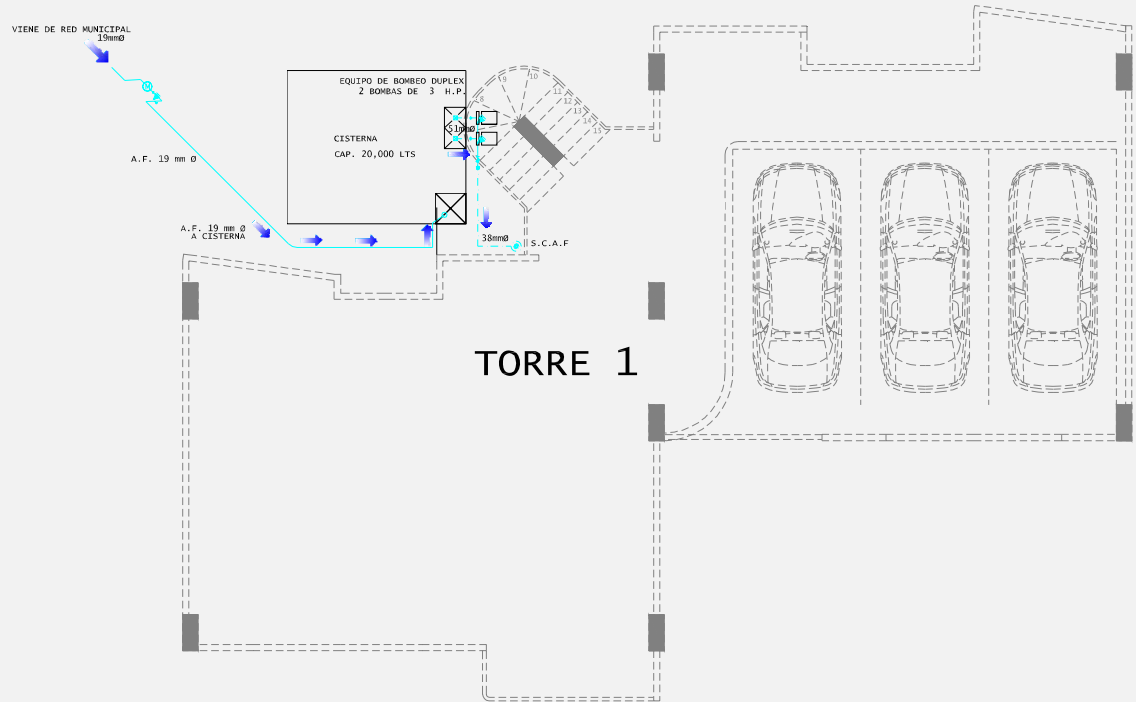
INSTALACIÓN HIDRÁULICA
CALCULO DE CONSUMO DE AGUA

IH-01

INSTALACIÓN HIDRÁULICA IH-01



PLANTA BAJA UBICACIÓN DE CISTERNA TIPO



PROYECTO ARQUITECTÓNICO
ARQUITECTO: RAMÓN SÁENZ DE OJEDA
TABLA Nº. 0022: PLANTA DE UBICACIÓN
PROYECTO: TORRES LITES (S.M.E.L.)

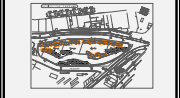
PROCESOS DE LOCALIZACIÓN



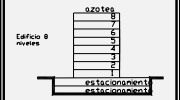
Simbología

- SUBE COLUMNA AGUA FRIA
- - - BAJA COLUMNA AGUA FRIA
- TUBERIA AGUA CALIENTE.
- TUBERIA AGUA FRIA
- ⊕ SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- ⊖ BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- ⊙ CALENTADOR DE GAS.
- ⊕ MEDIDOR
- ⊕ LLAVE DE NARIZ.
- ⊕ CODO 90 DE COBRE
- ⊕ Tº DE COBRE
- ⊕ CONEXION A MUEBLES
- ➔ FLUJO

PLANTA DE CONJUNTO



CORTE ESQUEMATICO



PISTAS

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

ESCALA GRAFICA



LOGO DEL CONJUNTO

CONJUNTO HABITACIONAL
SAN ANTONIO

PROYECTO: ARQUITECTÓNICO

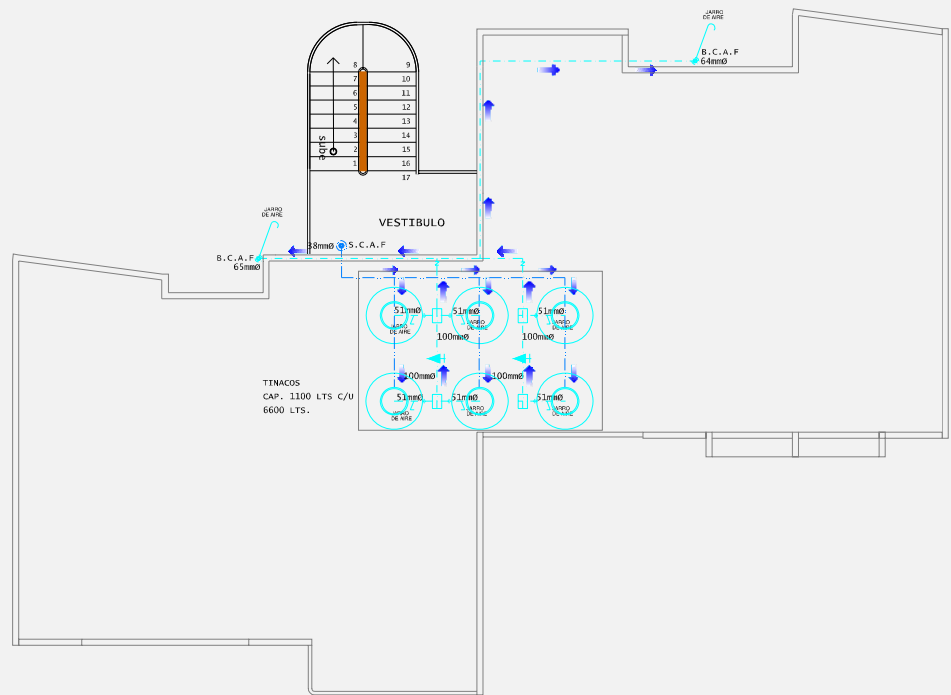
INSTALACION HIDRAULICA
UBICACION DE CISTERNA

14-02	02
-------	----

INSTALACIÓN HIDRÁULICA IH-02



PLANTA AZOTEA UBICACIÓN DE TINACOS

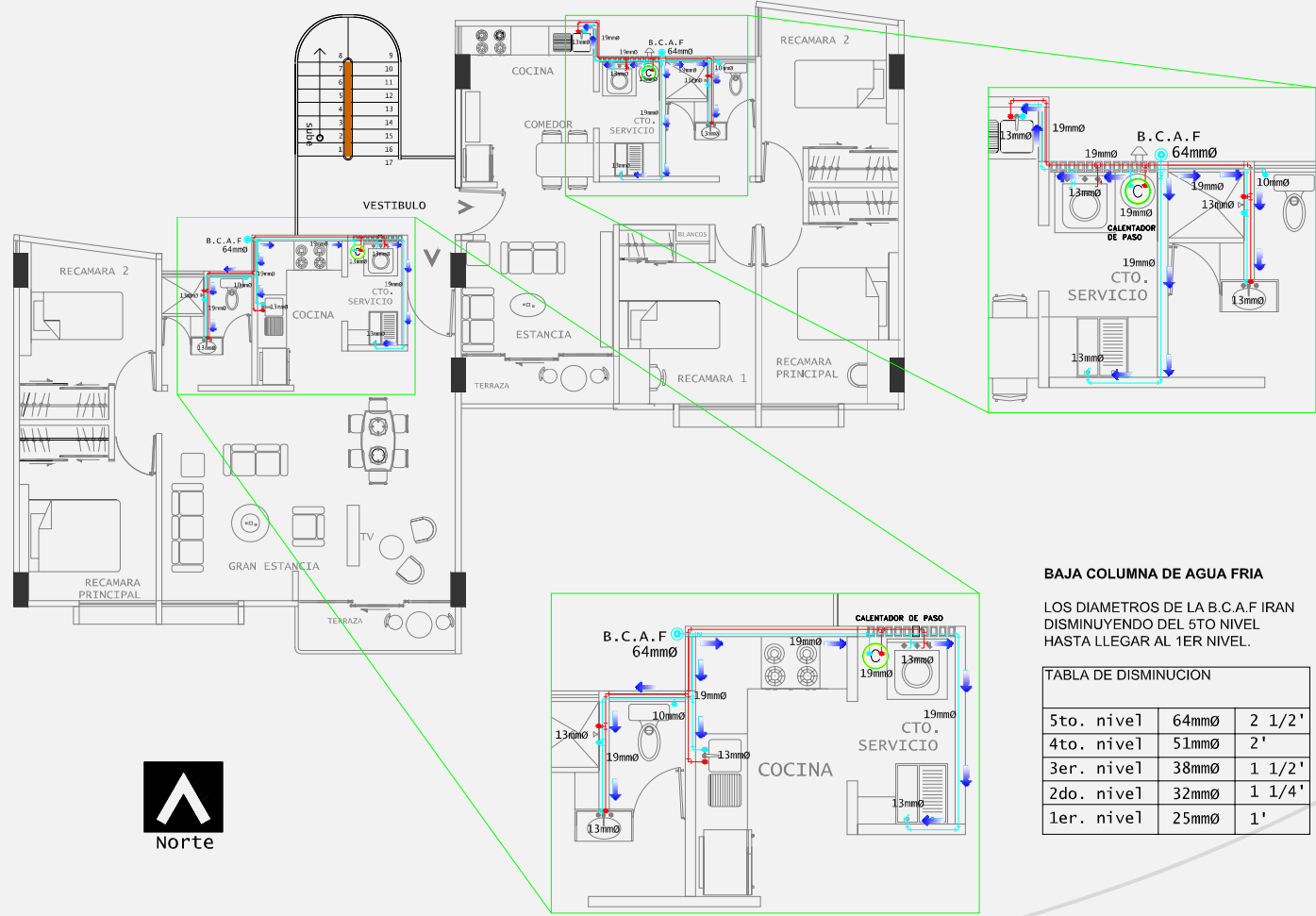


FAC	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
AUTORES: CARLOS LAZO CARLOS LAZO, ROBERTO ALVARADO SERGIO TORRES, LUIS SANTI	
OPCIÓN DE LOCALIZACIÓN	
<i>Simbología</i>	
---	SUBE COLUMNA AGUA FRIA
---	BAJA COLUMNA AGUA FRIA
---	TUBERIA AGUA CALIENTE
---	TUBERIA AGUA FRIA
⊕	SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
⊖	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
⊙	CALENTADOR DE GAS
⊗	MEDIDOR
⊥	LLAVE DE NARIZ
⊥	CODO 90 DE COBRE
⊥	"T" DE COBRE
⊙	CONEXION A MUEBLES
→	FLUJO
PLANTA DE CONJUNTO	
CORTE ESQUEMATICO	
NOTAS	
<p>1. SE DEBE DE CONSIDERAR LA PRESION DE TRABAJO DE LOS EQUIPOS Y LA CANTIDAD DE AGUA QUE SE REQUIERE PARA CADA UNO DE ELLOS.</p> <p>2. SE DEBE DE CONSIDERAR LA CANTIDAD DE AGUA QUE SE REQUIERE PARA CADA UNO DE LOS EQUIPOS Y LA CANTIDAD DE AGUA QUE SE REQUIERE PARA CADA UNO DE LOS EQUIPOS.</p> <p>3. SE DEBE DE CONSIDERAR LA CANTIDAD DE AGUA QUE SE REQUIERE PARA CADA UNO DE LOS EQUIPOS Y LA CANTIDAD DE AGUA QUE SE REQUIERE PARA CADA UNO DE LOS EQUIPOS.</p>	
ESCALA GRAFICA	
UNAM	
LOGO DEL COLEGIO	
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
INSTALACION HIDRAULICA UBICACION DE TINACOS	
IH-03	03

INSTALACIÓN HIDRÁULICA IH-03



PLANTA INSTALACIÓN HIDRAULICA TIPO



BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA

LOS DIAMETROS DE LA B.C.A.F IRAN DISMINUYENDO DEL 5TO NIVEL HASTA LLEGAR AL 1ER NIVEL.

Nivel	Diámetro	Longitud
5to. nivel	64mmØ	2 1/2'
4to. nivel	51mmØ	2'
3er. nivel	38mmØ	1 1/2'
2do. nivel	32mmØ	1 1/4'
1er. nivel	25mmØ	1'

FAC

PROYECTO ARQUITECTÓNICO
 APRENDER, BASTARCE, BUNA
 CONSTRUIR, CREAR, FORMAR, APLICAR, JUNTAR
 FORMAR, FORMAR, FORMAR, FORMAR

CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN

Simbología

- SUBE COLUMNA AGUA FRIA
- BAJA COLUMNA AGUA FRIA
- TUBERIA AGUA CALENTE.
- ⊕ SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- ⊖ BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
- ⊙ CALENTADOR DE GAS.
- ⊙ MEDIDOR
- ⊙ LLAVE DE NARIZ.
- ⊙ CODO 90 DE COBRE
- ⊙ T DE COBRE
- ⊙ CONEXION A MUEBLES
- FLUJO

PLANTA DE CONJUNTO

COBRE ISOLANTICO

Esfico 5 niveles

eslocamiento

eslocamiento

REYAS

ESCALA GRAFICA

UNAM

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

INSTALACION HIDRAULICA PLANTA TIPO

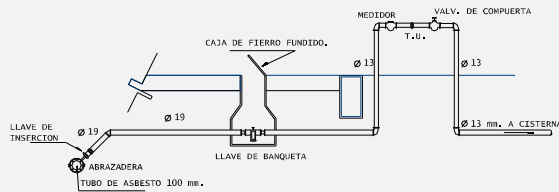
IH-04

INSTALACIÓN HIDRÁULICA IH-04

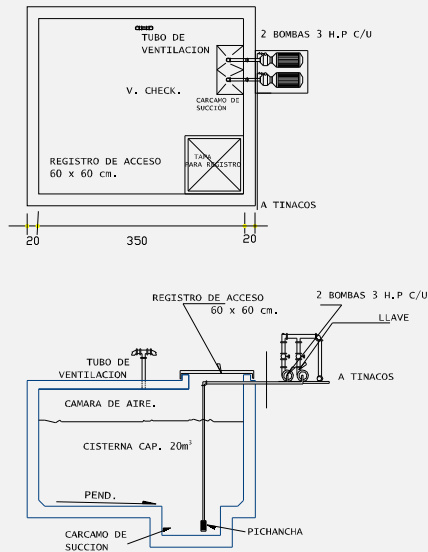


DETALLES E ISOMÉTRICOS

DETALLE DE TOMA MUNICIPAL DE 19 mm Ø

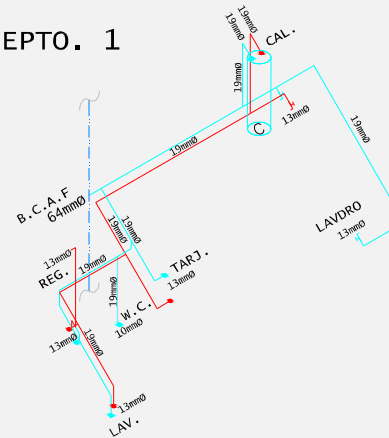


DETALLE EN PLANTA Y ALZADO DE CISTERNA.

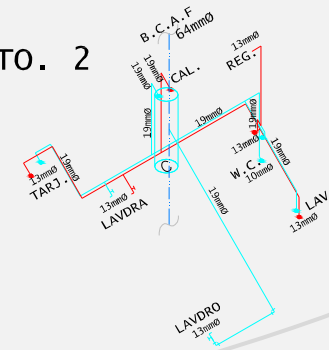


ISOMETRICOS

DEPTO. 1



DEPTO. 2

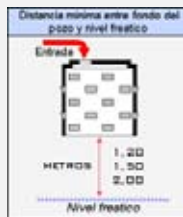
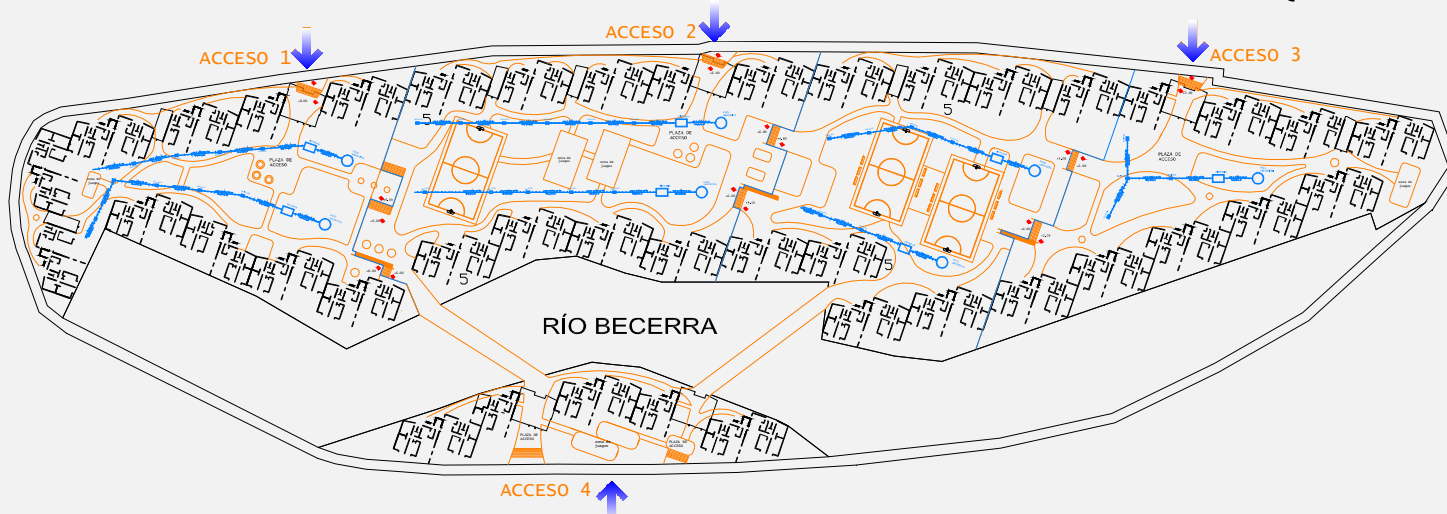
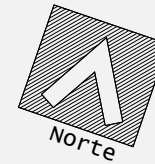


FAC	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO INGENIEROS: JORGE JIMÉNEZ JIMÉNEZ CARLOS LAZO LAZO, ALEJANDRO TORRES TORRES, LUIS DÍAZ	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN 	
Simbología --- SUBE COLUMNA AGUA FRIA --- BAJA COLUMNA AGUA FRIA --- TUBERIA AGUA CALIENTE. --- TUBERIA AGUA FRIA ● SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA ⊙ BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA ⊕ CALENTADOR DE GAS. ⊖ MEDIDOR ⊕ LLAVE DE HARIZ. ⊕ CODO 90 DE COBRE ⊕ "T" DE COBRE ● CONEXION A MUEBLES → FLUJO	
PLANTA DE LOCALIZACIÓN 	
CROQUIS ESQUEMATICO 	
Edificio de 5 y 8 niveles 	
DETALLES 1. DETALLE DE TOMA MUNICIPAL DE 19 mm Ø 2. DETALLE EN PLANTA Y ALZADO DE CISTERNA. 3. ISOMETRICOS DE DEPTO. 1 4. ISOMETRICOS DE DEPTO. 2	
ESCALA GRAFICA 	
UNAM Facultad de Arquitectura	
LOGO DEL CONJUNTO 	
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO Calle: ... No. ... Colonia: ...	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO INSTALACION HIDRAULICA ESTANDES BARRIDORES 14-05	

INSTALACIÓN HIDRÁULICA IH-05



Pozo de absorción



FAC	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO ESTUDIOS: RAMÍREZ ZUÑIGA GERARDO RIVERA, ALFONSO FRANCO TORRES, LUIS DANIEL	
CARGOS Y FIRMAS LEGALES Y PROFESIONALES	
<p><i>Simbología</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — INDICA TUBERÍA DE COBRE PARA AGUA FRÍA CON SERVO INDICADO — INDICA TUBERÍA DE COBRE PARA AGUA CALIENTE CON SERVO INDICADO ⊕ INDICA BOMBAS S/A. S/A. CON RESPONDERADO ⊙ INDICA MEDIDOR CA.F. INDICA COLUMNA DE AGUA FRÍA CA.C. INDICA COLUMNA DE AGUA CALIENTE — INDICA LAVAJE DE VAPOR — INDICA LAVAJE DE PASO □ INDICA OBTURADA 	
PLANTA DEL COLEGIO	
CORTES: ESKAJEMAS Y B20	
NOTAS	
<p>1. Verificar el nivel del terreno en todas las zonas de absorción.</p> <p>2. Verificar el nivel del terreno en todas las zonas de absorción.</p> <p>3. Verificar el nivel del terreno en todas las zonas de absorción.</p>	
ESCALA GRÁFICA	
UNAM	
LUGAR DEL COLONIA	
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO	
<p>AL MAESTRO DEL ARQUITECTURA CARLOS LAZO</p> <p>PROYECTO ARQUITECTÓNICO</p>	
INSTALACIÓN DE POZOS DE ABSORCIÓN	
PAB-01	01

POZOS DE ABSORCIÓN PAB-01

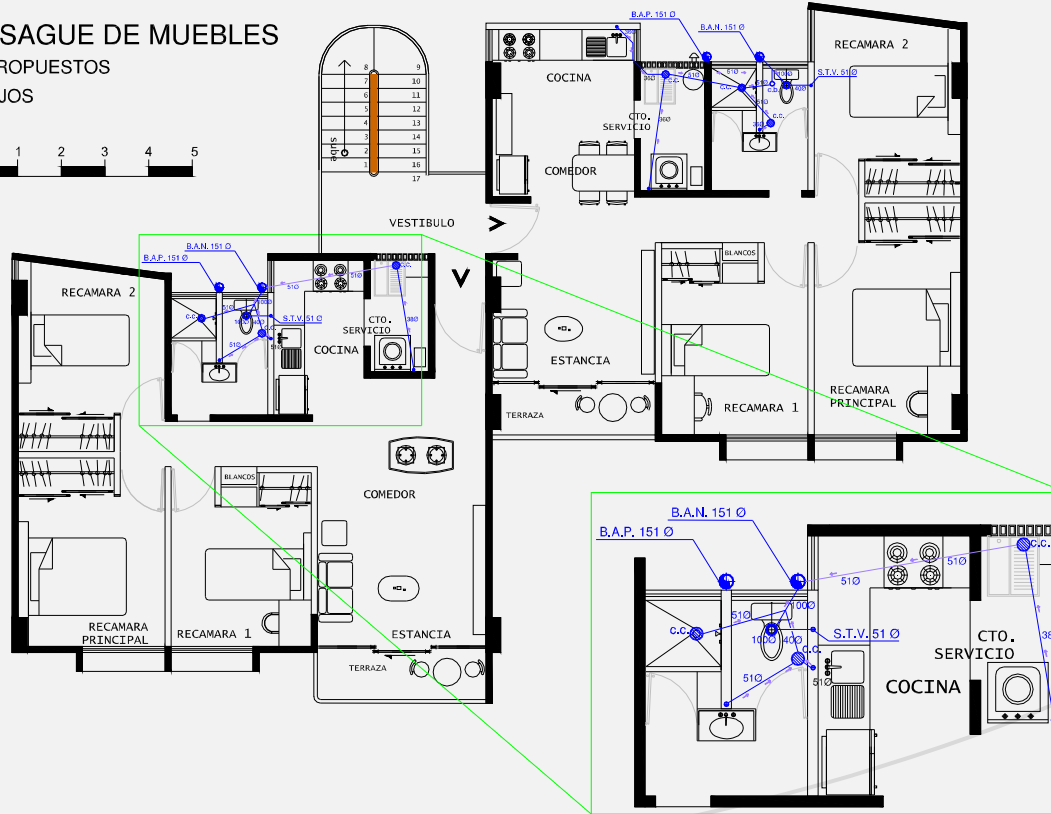
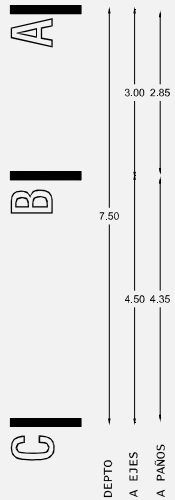
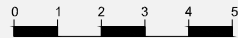


DESAGUE DE MUEBLES



DEPTO	8.90						8.90
A EJES	2.90	2.75	3.25	3.25	2.75	2.90	
A PAÑOS	2.75	2.60	3.10	3.10	2.60	2.75	

DESAGUE DE MUEBLES
Ø PROPUESTOS
FLUJOS



PROYECTO ARQUITECTÓNICO
ARQUITECTO: RIVERA JUAN
CARRERA: ARQUITECTURA
PAISAJE: TUBERÍA, SUELO, SANEAMIENTO

CIRCULOS DE LEGALIZACION



Simbología

- PEND. 2% PENDIENTE EN %
- C.C. COLADERA CON CESPOL
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- C.A.N. COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- S.T.V. SUBE TUBERIA DE VENTILACION Ø=100
- DIAMETRO DE TUBERIA
- R REGISTRO
- ROT REGISTRO DOBLE TAPA HERMETICA
- PEND. 2% TUBERIA DE ALBAÑAL

PLANTA DE EJECUCION



CORTE ESQUEMATICO



LEYENDA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

ESCALA GRAFICA



CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

PROYECTO: ARQUITECTONICO

INSTALACION SANITARIA DE MUEBLES

IS-01	01
-------	----

INSTALACIÓN SANITARIA IS-01

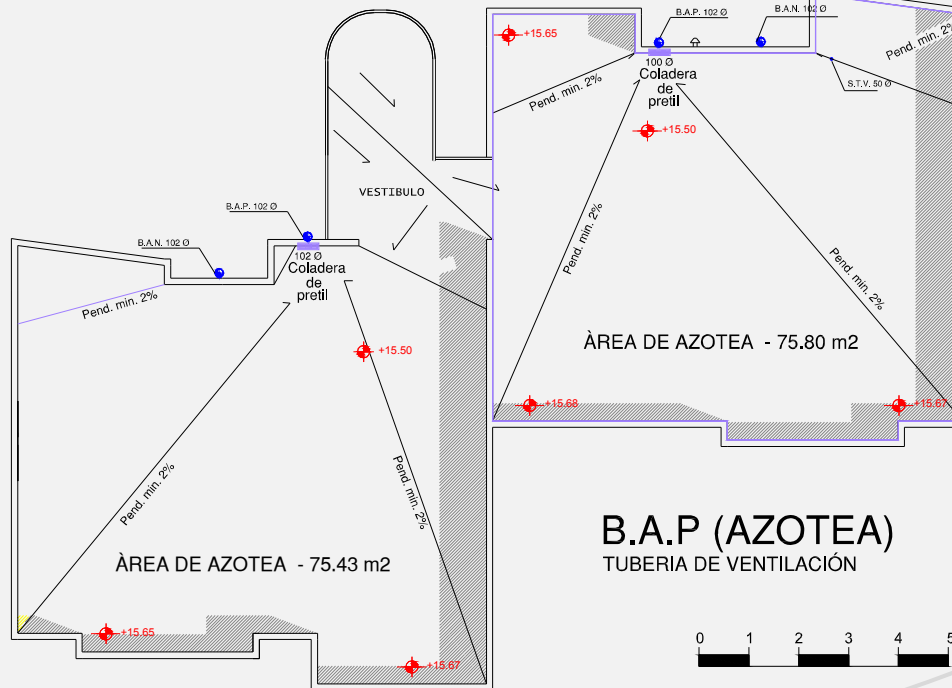


BAJADAS DE AGUA PLUVIAL Y VENTILACIÓN

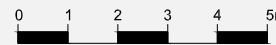


DEPTO	8.90	8.90				
A EJES	2.90	2.75	3.25	3.25	2.75	2.90
A PAÑOS	2.75	2.60	3.10	3.10	2.60	2.75

A	3.00	2.85
B	7.50	
C	4.50	4.35
DEPTO		
A EJES		
A PAÑOS		



B.A.P (AZOTEA)
TUBERÍA DE VENTILACIÓN



PROYECTO ARQUITECTÓNICO
RESIDENCIO HABITAC. SAN ANTONIO
CARRILLO SAN ANTONIO, ALVARADO
FRANCO TORRES, LUIS ENRIQUE

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN



Simbología

- PEND. 2% PENDIENTE EN %
- C.C. COLADERA CON CESPOL
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- C.A.N. COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- S.T.V. SUBE TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- Ø-100 DIAMETRO DE TUBERÍA
- R REGISTRO
- RDT REGISTRO DOBLE TAPA HERMÉTICA
- pend. 2% TUBERÍA DE ALBAÑAL

PLANTA DE COBRO



CORTE ESQUEMATICO



NOTAS

- 1. Verificar niveles de acabado.
- 2. Verificar pendientes.
- 3. Verificar diámetros.
- 4. Verificar materiales.
- 5. Verificar especificaciones.

ESCALA GRÁFICA



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

LOGO DEL COLONIO

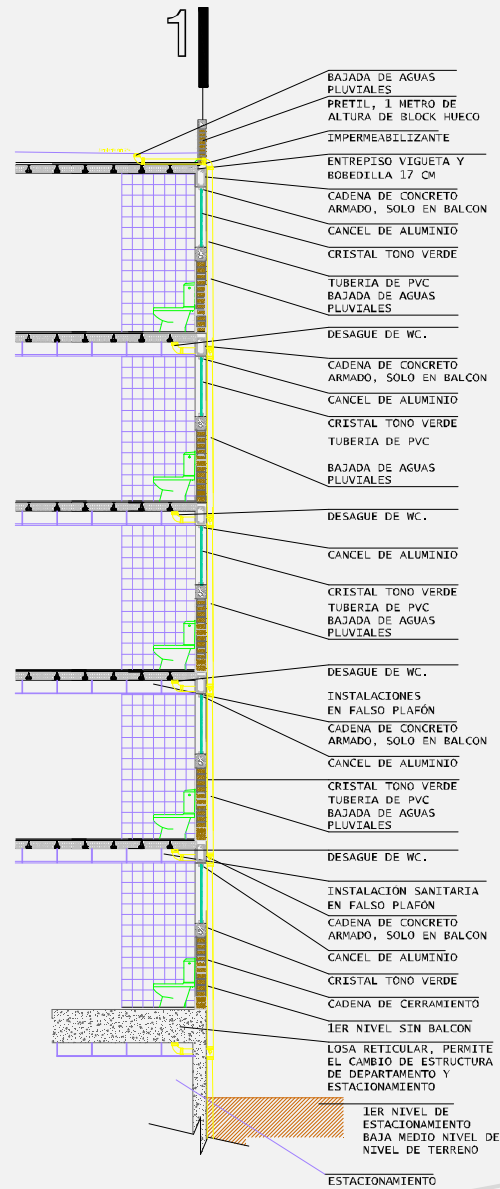
CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

INSTALACIÓN SANITARIA BAP Y VENTILACIÓN

IS-02

INSTALACIÓN SANITARIA IS-02



DETALLE DE B.A.P.

DESAGUE DE MUEBLES CORTE



FAO

PROYECTO ARQUITECTONICO
 RESIDENCIAL A PARTIR DE 2000
 CAROLINA RIVERA, ALVARO
 FERRER, TORRES, JOSE GONZALEZ

GRUPO DE DISEÑO Y DESARROLLO

Simbología

PEND. 2% PENDIENTE EN %
 C.C. COLADERA CON GESPOL
 B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
 C.A.N. COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
 B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
 S.T.V. SUBE TUBERIA DE VENTILACION
 Ø-100 DIAMETRO DE TUBERIA

R REGISTRO
 RDT REGISTRO DOBLE TAPA HERMETICA

pend. 2% TUBERIA DE ALBARAL

SECCION A-A EST. COORDENADAS 10

CORTE REQUERIMIENTOS

1	3
2	2
3	2
4	2
5	2

NOTAS

UNAM

LOGO DEL COMANDO

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

PRELIMINAR ARCHITECTONICO

INSTALACION SANITARIA DETALLE DE B.A.P.

IS-03

INSTALACIÓN SANITARIA IS-03

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO



147



deptos 8 niveles

TABLERO 1											
CIRCUITO (A)		(B)		CIRCUITO (C)		(D)		CIRCUITO (E)		(F)	
L-1	2 x 40	220 W	L-11	3 x 100	400 W	L-21	3 x 100	400 W	L-31	3 x 100	400 W
L-2	2 x 40	220 W	L-12	2 x 200	200 W	L-22	2 x 200	200 W	L-32	2 x 50	220 W
L-3	1 x 18	60 W	L-13	1 x 40	60 W	L-23	10 x 18	200 W	L-33		
L-4	1 x 25	220 W	L-14	1 x 40	60 W	L-24	2 x 60	220 W	L-34		
L-5	1 x 60	60 W	L-15	1 x 100	300 W	L-25	1 x 200	200 W	L-35		
L-6	1 x 60	60 W	L-16	2 x 60	400 W	L-26	1 x 60	60 W	L-36		
L-7	1 x 18	60 W	L-17	2 x 60	400 W	L-27	2 x 200	400 W	L-37		
L-8	1 x 18	60 W	L-18	2 x 200	400 W	L-28	2 x 200	400 W	L-38		
L-9	1 x 18	60 W	L-19	2 x 200	400 W	L-29	2 x 200	400 W	L-39		
L-10	1 x 18	60 W	L-20	2 x 200	400 W	L-30	2 x 200	400 W	L-40		
L-11	2 x 200	400 W	L-21	2 x 200	400 W	L-31	2 x 200	400 W	L-41		
L-12	2 x 200	400 W	L-22	2 x 200	400 W	L-32	2 x 200	400 W	L-42		
L-13	2 x 200	400 W	L-23	2 x 200	400 W	L-33	2 x 200	400 W	L-43		
L-14	2 x 200	400 W	L-24	2 x 200	400 W	L-34	2 x 200	400 W	L-44		
L-15	2 x 200	400 W	L-25	2 x 200	400 W	L-35	2 x 200	400 W	L-45		
L-16	2 x 200	400 W	L-26	2 x 200	400 W	L-36	2 x 200	400 W	L-46		
L-17	2 x 200	400 W	L-27	2 x 200	400 W	L-37	2 x 200	400 W	L-47		
L-18	2 x 200	400 W	L-28	2 x 200	400 W	L-38	2 x 200	400 W	L-48		
L-19	2 x 200	400 W	L-29	2 x 200	400 W	L-39	2 x 200	400 W	L-49		
L-20	2 x 200	400 W	L-30	2 x 200	400 W	L-40	2 x 200	400 W	L-50		
BARRA TOTAL EN (W)		CIRCUITO A		CIRCUITO B		CIRCUITO C		CIRCUITO D		CIRCUITO E	
		2200		2200		2240					

TABLERO 2											
CIRCUITO (A)		(B)		CIRCUITO (C)		(D)		CIRCUITO (E)		(F)	
L-26	1 x 40	200 W	L-36	1 x 40	200 W	L-46	2 x 20	40 W	L-56	2 x 20	40 W
L-27	1 x 25	220 W	L-37	1 x 200	200 W	L-47	2 x 60	220 W	L-57		
L-28	1 x 40	200 W	L-38	1 x 18	60 W	L-48	10 x 18	200 W	L-58		
L-29	1 x 40	200 W	L-39	1 x 18	60 W	L-49	10 x 18	200 W	L-59		
L-30	1 x 40	200 W	L-40	1 x 18	60 W	L-50	2 x 60	220 W	L-60		
L-31	2 x 200	400 W	L-41	1 x 18	60 W	L-51	1 x 200	200 W	L-61		
L-32	2 x 200	400 W	L-42	1 x 18	60 W	L-52	1 x 200	200 W	L-62		
L-33	2 x 200	400 W	L-43	1 x 18	60 W	L-53	1 x 200	200 W	L-63		
L-34	2 x 200	400 W	L-44	1 x 18	60 W	L-54	1 x 200	200 W	L-64		
L-35	2 x 200	400 W	L-45	1 x 18	60 W	L-55	1 x 200	200 W	L-65		
L-36	2 x 200	400 W	L-46	1 x 18	60 W	L-56	2 x 60	220 W	L-66		
L-37	2 x 200	400 W	L-47	2 x 60	220 W	L-57	2 x 60	220 W	L-67		
L-38	2 x 200	400 W	L-48	2 x 60	220 W	L-58	2 x 60	220 W	L-68		
L-39	2 x 200	400 W	L-49	2 x 60	220 W	L-59	2 x 60	220 W	L-69		
L-40	2 x 200	400 W	L-50	2 x 60	220 W	L-60	2 x 60	220 W	L-70		
L-41	2 x 200	400 W	L-51	2 x 60	220 W	L-61	2 x 60	220 W	L-71		
L-42	2 x 200	400 W	L-52	2 x 60	220 W	L-62	2 x 60	220 W	L-72		
L-43	2 x 200	400 W	L-53	2 x 60	220 W	L-63	2 x 60	220 W	L-73		
L-44	2 x 200	400 W	L-54	2 x 60	220 W	L-64	2 x 60	220 W	L-74		
L-45	2 x 200	400 W	L-55	2 x 60	220 W	L-65	2 x 60	220 W	L-75		
L-46	2 x 200	400 W	L-56	2 x 60	220 W	L-66	2 x 60	220 W	L-76		
L-47	2 x 200	400 W	L-57	2 x 60	220 W	L-67	2 x 60	220 W	L-77		
L-48	2 x 200	400 W	L-58	2 x 60	220 W	L-68	2 x 60	220 W	L-78		
L-49	2 x 200	400 W	L-59	2 x 60	220 W	L-69	2 x 60	220 W	L-79		
L-50	2 x 200	400 W	L-60	2 x 60	220 W	L-70	2 x 60	220 W	L-80		
BARRA TOTAL EN (W)		CIRCUITO A		CIRCUITO B		CIRCUITO C		CIRCUITO D		CIRCUITO E	
		2400		2380		2312					

TABLERO 3											
CIRCUITO (A)		(B)		CIRCUITO (C)		(D)		CIRCUITO (E)		(F)	
L-61	2 x 200	400 W	L-71	2 x 200	400 W	L-81	2 x 200	400 W	L-91		
L-62	2 x 200	400 W	L-72	2 x 200	400 W	L-82	2 x 200	400 W	L-92		
L-63	2 x 200	400 W	L-73	2 x 200	400 W	L-83	2 x 200	400 W	L-93		
L-64	2 x 200	400 W	L-74	2 x 200	400 W	L-84	2 x 200	400 W	L-94		
L-65	2 x 200	400 W	L-75	2 x 200	400 W	L-85	2 x 200	400 W	L-95		
L-66	2 x 200	400 W	L-76	2 x 200	400 W	L-86	2 x 200	400 W	L-96		
L-67	2 x 200	400 W	L-77	2 x 200	400 W	L-87	2 x 200	400 W	L-97		
L-68	2 x 200	400 W	L-78	2 x 200	400 W	L-88	2 x 200	400 W	L-98		
L-69	2 x 200	400 W	L-79	2 x 200	400 W	L-89	2 x 200	400 W	L-99		
L-70	2 x 200	400 W	L-80	2 x 200	400 W	L-90	2 x 200	400 W	L-100		
L-71	2 x 200	400 W	L-81	2 x 200	400 W	L-91	2 x 200	400 W	L-101		
L-72	2 x 200	400 W	L-82	2 x 200	400 W	L-92	2 x 200	400 W	L-102		
L-73	2 x 200	400 W	L-83	2 x 200	400 W	L-93	2 x 200	400 W	L-103		
L-74	2 x 200	400 W	L-84	2 x 200	400 W	L-94	2 x 200	400 W	L-104		
L-75	2 x 200	400 W	L-85	2 x 200	400 W	L-95	2 x 200	400 W	L-105		
L-76	2 x 200	400 W	L-86	2 x 200	400 W	L-96	2 x 200	400 W	L-106		
L-77	2 x 200	400 W	L-87	2 x 200	400 W	L-97	2 x 200	400 W	L-107		
L-78	2 x 200	400 W	L-88	2 x 200	400 W	L-98	2 x 200	400 W	L-108		
L-79	2 x 200	400 W	L-89	2 x 200	400 W	L-99	2 x 200	400 W	L-109		
L-80	2 x 200	400 W	L-90	2 x 200	400 W	L-100	2 x 200	400 W	L-110		
BARRA TOTAL EN (W)		CIRCUITO A		CIRCUITO B		CIRCUITO C		CIRCUITO D		CIRCUITO E	
		1700									

FAC

PROYECTO ARQUITECTÓNICO
 ARQUITECTO: CARLOS LAZO
 DISEÑADOR: CARLOS LAZO
 INGENIERO EN ELECTRICAL: CARLOS LAZO

Simbología

- ① SIMBOLO DUPLEX POLARIZADO
- ② SIMBOLO SENCILLO
- ③ SIMBOLO DE ESCALA
- ④ SIMBOLO DE CENTRO 100 W
- ⑤ SIMBOLO DE INTERRUPTOR
- ⑥ SIMBOLO DE APAGADOR SENCILLO
- ⑦ SIMBOLO DE APAGADOR DE TRES VAS
- ⑧ SIMBOLO DE UNIDAD DE TELEFONO
- ⑨ SIMBOLO DE UNIDAD DE TELEVISION
- ⑩ SIMBOLO DE TABLERO DE DISTRIBUCION
- ⑪ SIMBOLO DE INTERRUPTOR DE CICLILAS
- ⑫ SIMBOLO DE INTERRUPTOR
- ⑬ SIMBOLO DE CONEXION TELEFONO
- ⑭ SIMBOLO DE CONEXION LUZ
- ⑮ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ⑯ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ⑰ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ⑱ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ⑲ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ⑳ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㉑ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㉒ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㉓ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㉔ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㉕ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㉖ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㉗ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㉘ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㉙ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㉚ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㉛ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㉜ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㉝ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㉞ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㉟ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㊱ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㊲ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㊳ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㊴ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㊵ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㊶ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㊷ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㊸ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㊹ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㊺ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㊻ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㊼ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㊽ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㊾ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED
- ㊿ SIMBOLO DE CONEXION A LA RED

PLANTA DE CONJUNTO

CORTE ESQUEMATICO

Escala Gráfica

UNAM

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

INSTALACION ELECTRICA PLANTA TIPO 8 NIVELES

IE-02

INSTALACIÓN ELECTRICA IE-02



Luminarias Tipo

Unidad de luminarias: 20000 2019
 Color: Blanco

Materiales: Material: aluminio
 Acabado: Anodizado
 Color: plateado

Acabados: Pintura: polvo epoxi
 Color: blanco plateado

Luminaria: Tipo: 20000
Base: 20000

Equipo: Base de aluminio de 20000 2019
 14kg/ud.

OF4023B

construflite 1.01

Luminarias para cuarto de servicio

1002048

construflite 1.01

Luminaria para el comedor

Nombre: Sandwich Plafón	
Descripción: Plafón Sandwich Neutral White de 60cm. Diseñado por Inali Diffusion Studio. Color Neutral White. Fabricado de vidrio óptico. Impermeable 12 l/min. 2500 300 W. Flujo incluido.	
Código: 1014 - 00	
Precio: Fajardo para ver el precio	
Fabricante: Vibia	
Colección/Serie: Sandwich	
Dimensiones:	
Altura: 50 cm	Perfil: 7.5 cm
Ancho: 50 cm	Peso: 1700g
Categoría: Decoración/Plafones/Cólex/Sandwich/Neutral	
Diseñador: Inali Diffusion Studio	
Plazo de Entrega: 4-10 días	

Imagen de Sandwich Plafón

Luminarias para la cocina

Nombre: Luzes, Aplique	
Descripción: Aplique Luzes de Cocina, Cocina, Lámpara Led 2W x 200mm x 200mm Poligrama, Ind. Id.	
Código: LUC025 AT18	
Precio:	
Fabricante:	
Modelo:	
Colección/Serie: Luzes	
Dimensiones:	
Altura: 11 cm	Perfil: 7.5 cm
Ancho: 50 cm	Peso: 500g
Categoría: Lámparas de Cocina/Plafones/Cólex/Luzes	
Plazo de Entrega: 20 - 25 días	

Imagen de Luzes, Aplique



RE8012R



RE8012R en color rojo.
RE8012B en color blanco.

Luminaria de suspensión de tela para lámpara compacta fluorescente.

Materia: Tela
Acabado: Color rojo mate
Lámpara: A19 20W o 40W o 60W
Suspensión: 2m



Luminarias para la estancia

Q-Do Aplique



Imagen de Q-Do Aplique

Numero:
Q-Do Aplique
Descripción:
Aplique diseñado por C. Serra y A. Herrero para B-Lux. Lámpara Compacta Fluorescente Gx24 d-2 18W Incluida.
Código:
blubo_apl
Precio:
Fabricante:
B-Lux
Colección/Serie:
Q-Do
Dimensiones:
Alto: 15 cm
Perfil: 16 cm
Ancho: 15 cm
Peso: 4500gr
Categoría: Decorativo/Apliques/B-Lux/Q-Do/Moderna
Diseñador: C. Serra y A. Herrero
Plazo de Entrega: 14

Luminaria para muro de estancia

RE1015B



Luminaria empotrada para lámpara fluorescente triple tubo estanca 2x15W o 2x19W.

Materia: Aluminio anodizado.
Acabado: Aluminio satinado semibruñido.
Opcional: Acabado.
Acabado: Pintura blanca mate o pintura blanca color blanco ó acabado chrome mate.
Lámpara: T5 2x15W o 2x19W
Base: E26




Luminarias para pasillos

RE1015B **RF1014S**



Luminaria empotrada para lámpara fluorescente triple tubo estanca 2x15W o 2x19W.

Materia: Aluminio anodizado.
Acabado: Aluminio satinado semibruñido.
Opcional: Acabado.
Acabado: Pintura blanca mate o pintura blanca color blanco ó acabado chrome mate.
Lámpara: T5 2x15W o 2x19W
Base: E26



Luminarias para las terrazas



Nombre: Quadrado Negro - Espacio 40x50	
Descripción: Espacio rectangular con luz LED integrada. Ideal para lavabos y espejos. Material: aluminio anodizado. Disponible en blanco y negro. Medidas: 40x50 cm. 20W. IP65. PVC.	
Código: 1.022050	
Precio: Espacio para ser el precio	
Fabricante: MBA	
Colocación/Serie: Quadrado Negro	
Dimensiones:	
Alto: 50 cm	Perfil: 20 cm
Ancho: 40 cm	Peso: 200 gr
Categoría: Iluminación/Iluminación para lavabos/Para lavabos	
Diseñador: Top Light	
Plazo de Entrega: 25 - 30 días	




Imagen de Espacio con Luz FineLine 40 x 50

Luminarias para las recámaras

ARQUITECTOS



Modelo:	22.069 De tipo Wall Control Lamp
Peso:	2 x Max. 40 Watts 600
Medidas:	20 Wx 4,8 Hx 10 cm
Características:	en su Body Glass
Cantidad:	1

Luminaria para muro de las recámaras

Nombre: club 400	
Descripción: Placa en cerámico acabado. Gancho de aluminio anodizado. Manera en latón cromado. Borneo. Bombillas 7 x 60 W E27 incluidas.	
Código: 1.179	
Precio: 44,2 € (IVA no incluido)	
Fabricante: Kreodesign	
Colocación/Serie: Club	
Dimensiones:	
Alto: 40 cm	Perfil: 12 cm
Ancho: 40 cm	Peso: 500 gr
Categoría: Iluminación/Placa/Iluminación/Club/Moderno	
Plazo de Entrega: 20 - 25 días	



Imagen de club 400

Luminarias para baños

Nombre: Espacio con luz FineLine 80 x 50	
Descripción: Espacio rectangular FineLine. Incluye 10 bombillas de Anillo de 10 W E4.	
Código: 1.022050	
Precio: 316,8 € (IVA no incluido)	
Fabricante: Top Light	
Dimensiones:	
Alto: 80 cm	Perfil: 7,5 cm
Ancho: 50 cm	Peso: 200 gr
Categoría: Iluminación/Espacio top light/Moderno	
Plazo de Entrega: 25 - 30 días	



Imagen de Espacio con Luz FineLine 80 x 50

Luminarias para lavabo del baño



CS 2000



Luminarias exteriores para escaleras

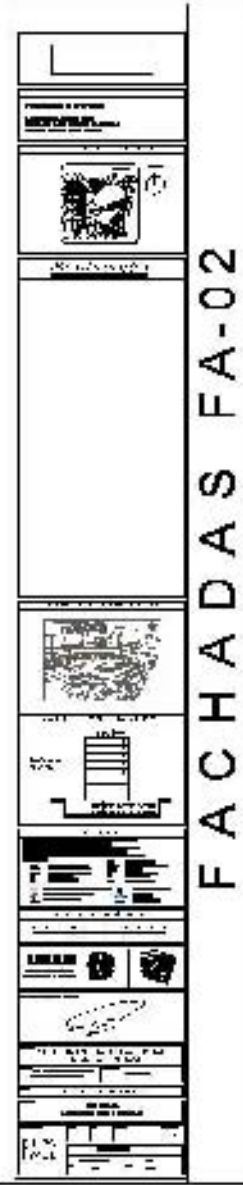
Luminarias exteriores para escaleras



FACHADA SUR EDIFICIOS A (TIPO 1)
Escala 1:150

Architectural drawing details including a title block and a vertical label. The vertical label on the right side reads "FACHADAS FA-01". The title block contains the following information:

- Project Name: CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO
- Architect: UNAM
- Scale: 1:150
- Sheet Number: 151



FACHADAS FA-02

FACHADA SUR EDIFICIOS A (TIPO 1) CON COMERCIO
ESCALA 1:150



FACHADA SUR EDIFICIOS A (TIPO 2)
ESCALA 1:50



FACHADAS FA-01



FACHADA SUR EDIFICIOS A (TIPO 2) CON GUARDERIA

REGALA 10041



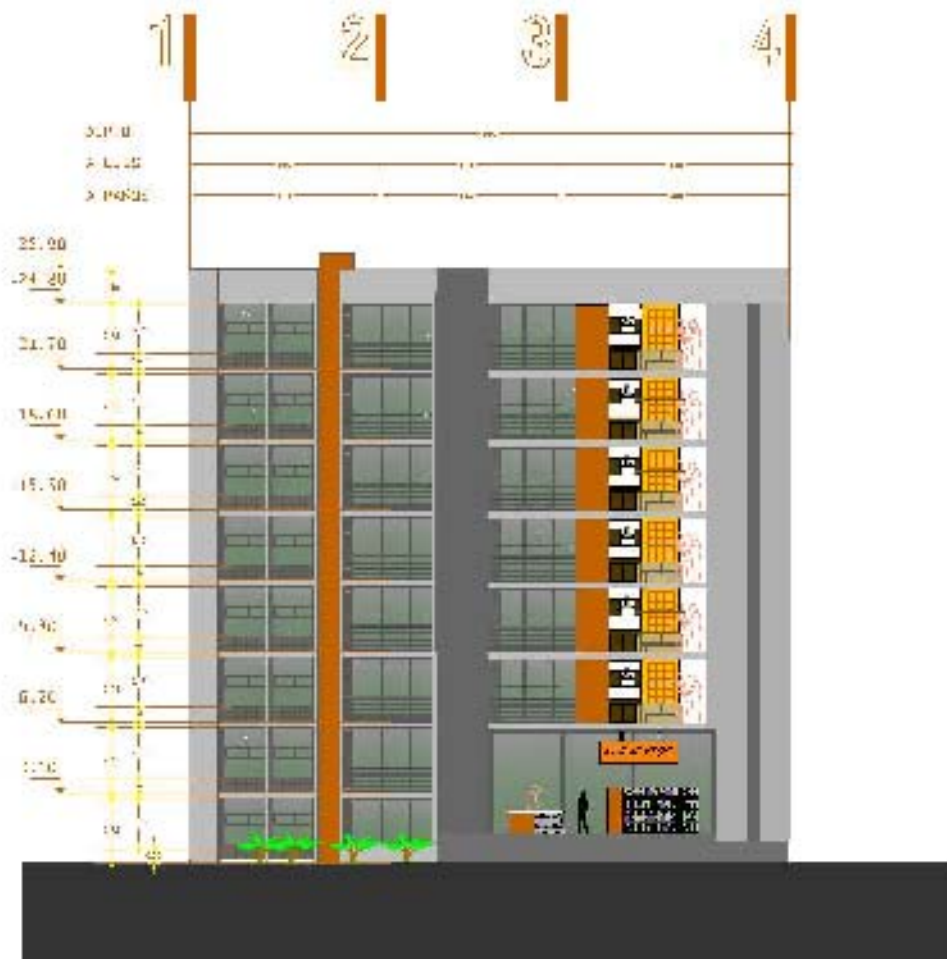
FACHADAS FA-02

CONJUNTO HABITACIONAL SAN ANTONIO



FACHADA NORTE EDIFICIOS A (TIPO 1 y 2)
 FACHADA NORTE

FACHADAS FA-01

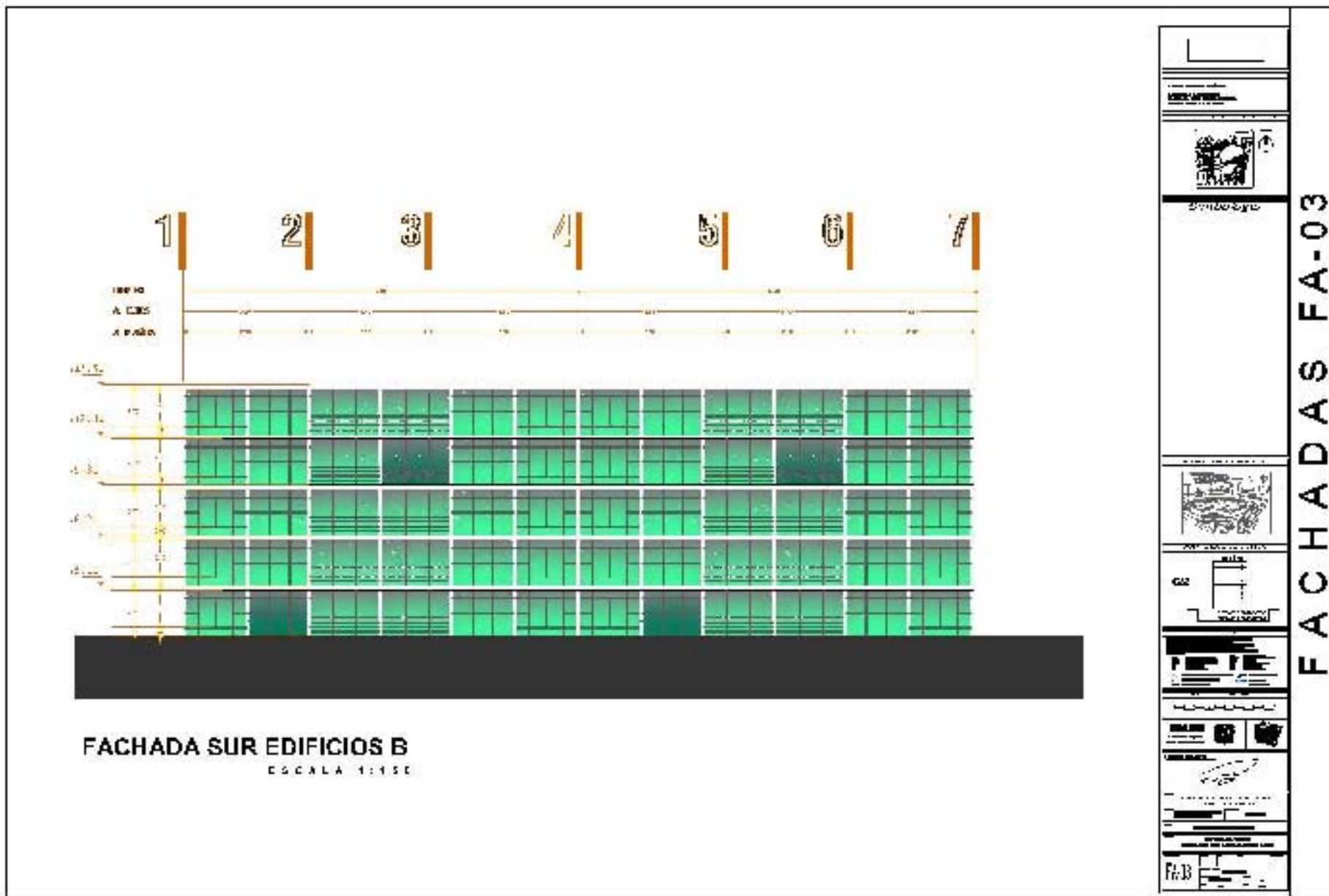


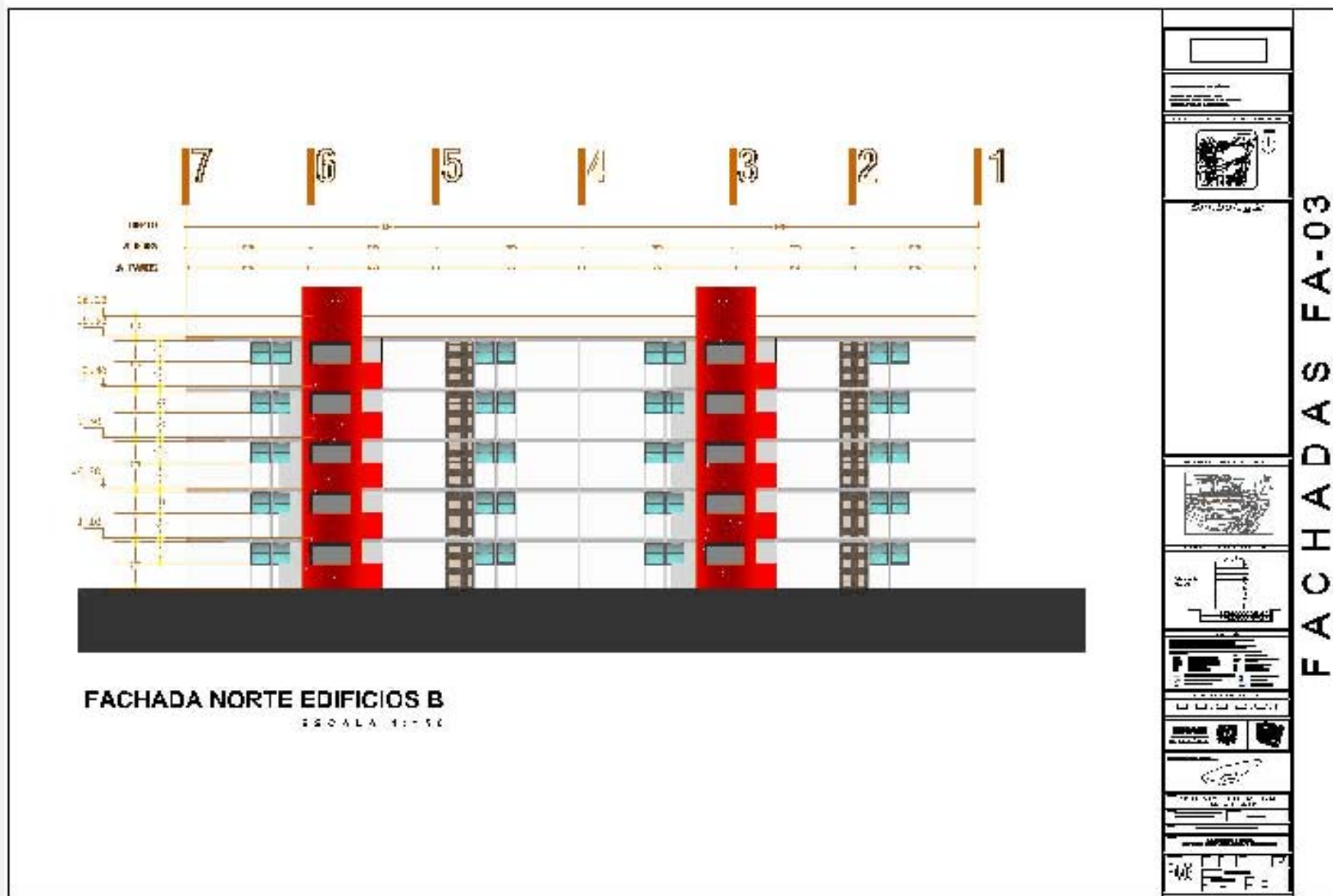
CORTE SUR EDIFICIOS A (TIPO 1) CON COMERCIO

PLANTA 1 100



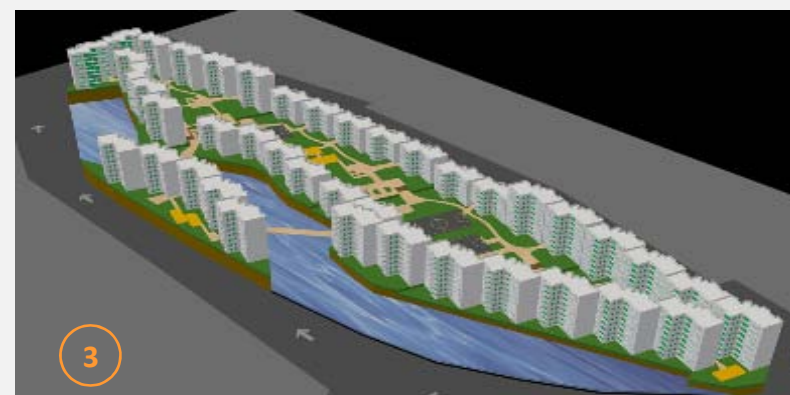
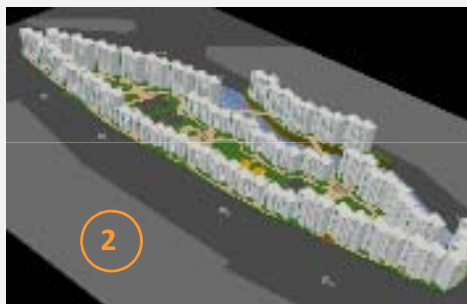
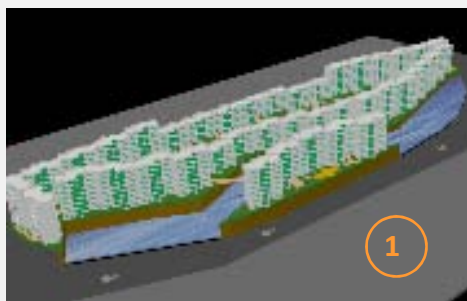
FACHADAS FA-03







Perspectivas del conjunto





Vistas interiores del conjunto



Perspectiva interior del conjunto

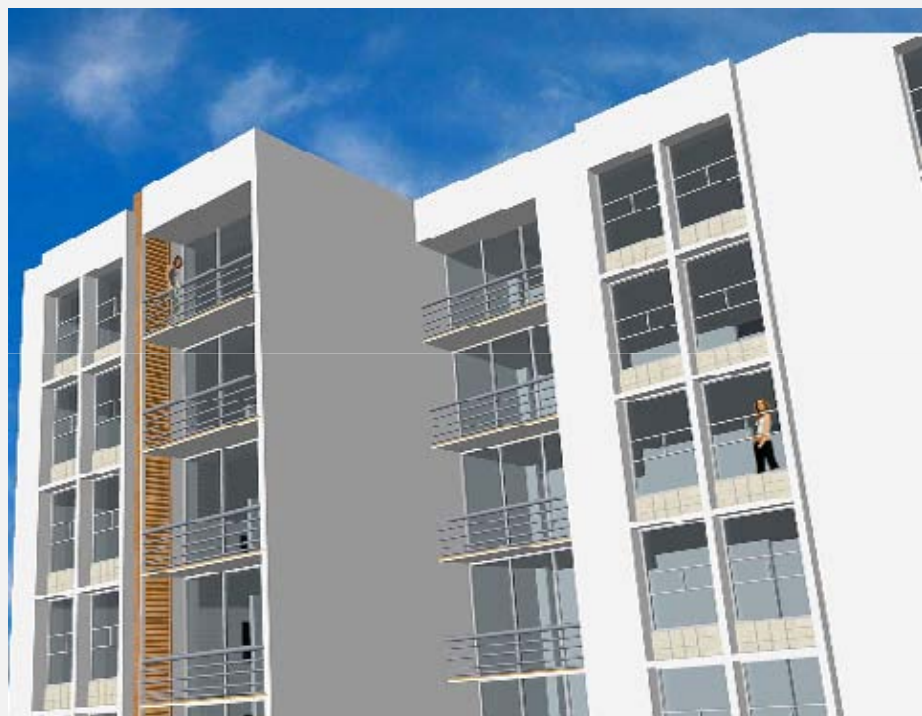


Vista interior del conjunto





Vistas del edificio tipo



Vista de Día



Vista de Noche



Vistas del edificio tipo



Vista interior del conjunto



Vista del edificio tipo B



Vistas del edificio tipo



Vista de edificio tipo B de día



Perspectiva del interior del conjunto de Noche



Vistas del edificio tipo



Vistas del los edificios de Noche





Planta depto. en dos niveles



Planta depto. tipo
(3 recamaras)



Opción para 1,2 ó 3 recamaras



Vistas interiores de los departamentos



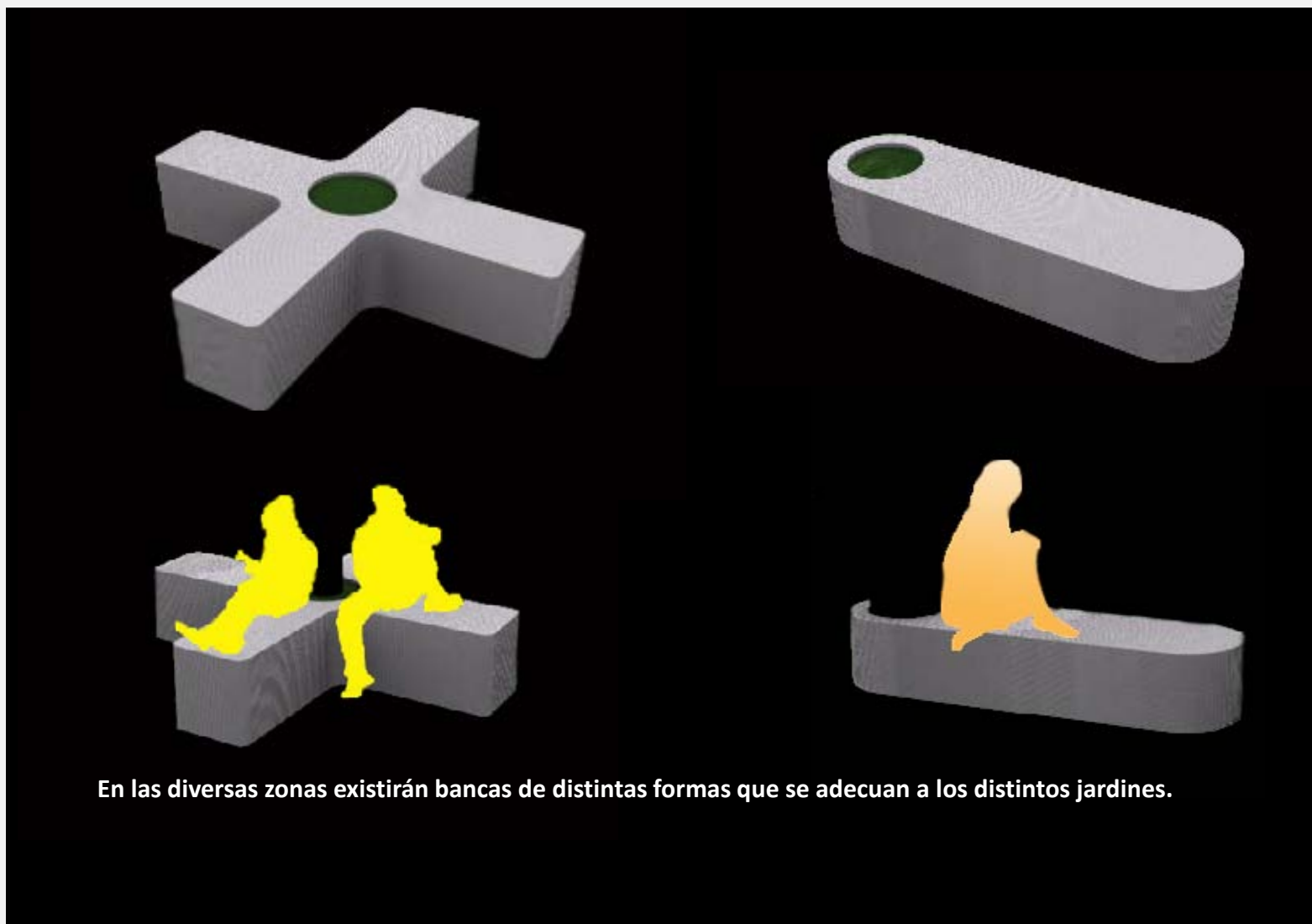
Mobiliario Urbano en el conjunto



La zona deportiva está formada por dos cachas separadas por taludes de césped que sirven como gradas y como protección. Además de que el mobiliario será de usos múltiples

Existirán botes de basura para separación de orgánicos e inorgánicos dentro del conjunto

Las luminarias serán de celdas fotovoltaicas para aprovechar la luz solar, además de tener un diseño que asemeja el tronco de un árbol



En las diversas zonas existirán bancas de distintas formas que se adecuan a los distintos jardines.





Paleta vegetal

La paleta vegetal consta de árboles con raíces poco profundas y por tanto ser de menor estatura, que tengan flores de colores para dar un toque de color y que no sea monótono.

El otro tipo de vegetación que se seleccionó fueron las gramíneas, estas deben ser altas para cumplir su función de barrera.



Nombre Científico: *Liquidambar styraciflua*
Nombre vulgar: Liquidambar



Nombre Científico: *Lagerstroemia chinensis* Lam.
Nombre vulgar: Astronomica



Nombre Científico: *Phleum pratense* L.
Nombre vulgar: Cola de Topo



Nombre Científico: *Celosia argentea plumosa*
Nombre vulgar: Amarantho Plumoso



Nombre Científico: *Celosia argentea plumosa*

Nombre vulgar: Amaranto plumoso



Nombre Científico: *Salix Babylonica*

Nombre vulgar: Sauce lloron



Nombre Científico: *Prunus persica*

Nombre vulgar: Durazno



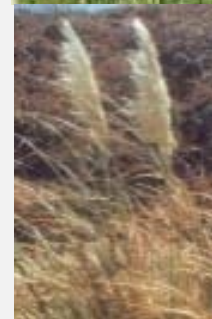
Nombre Científico: *bauhinia indica*

Nombre vulgar: Pata de Vaca



Nombre Científico: *Holcus mollis*

Nombre vulgar: Holcus



Nombre Científico: *Cortaderia Selloana*

Nombre vulgar: Cola de Zorra



Nombre Científico: *Stipa gigantea*

Nombre vulgar: Estipa





Instalaciones Especiales

A g u a

Captación de agua de lluvias de techos, balcones, plazas, caminos, carreteras, rocas grandes y superficies impermeables.

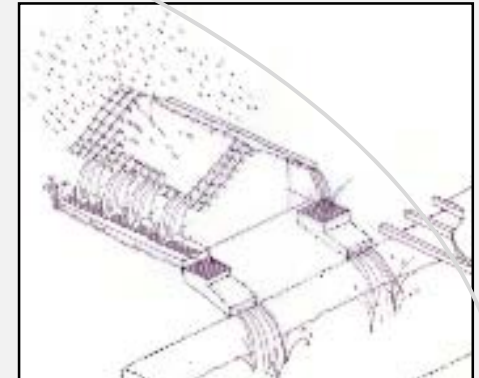
Las lluvias en zonas áridas tienden a suceder de manera errática y extrema: A lo mejor, caen nada mas cuatro o cinco aguaceros fuertes al año, pero si la precipitación es muy alta la podemos aprovechar para abastecernos de agua limpia. (Consumo humano.)

Ventajas de agua de lluvia:

- => Es la mas limpia, “destilada” por el sol y las nubes.
- => Es agua potable, si la cosechamos, almacenamos y filtramos cuidadosamente.
- => Esta accesible en cualquier lugar donde hay lluvia
- => No se necesitan muchas tuberías, bombas caras, ni filtros sofisticados para cosecharla

Desventajas:

- => Para guardar el agua de lluvia, se necesitan cisternas y contenedores, con suficiente capacidad para guardar agua durante los meses secos. Estos tienen un costo considerable.
- => Necesitamos mucha superficie permeable, así como espacio debajo de ellas, para ubicar las cisternas.
- => Para evitar, que el agua se pudra o se llene de mosquitos, las cisternas tienen que estar selladas y protegidas de la entrada de



Esquema de captación de agua de lluvia con depósito y control.

Cosecha de nacimientos de agua, arroyos, cascadas, riachuelos permanentes y temporales

Para esto utilizamos canales de desviación, diques, presas, estanques. En zonas secas y desérticas hay que poner atención a los contornos del terreno, hay muchos lugares donde durante los aguaceros fluye o se junta el agua. Estos serán los sitios para construir presas y estanques.

Filtros de agua de lluvia

Si queremos cosechar agua de lluvia, arroyos, ríos y cascadas, tenemos que poner especial atención en un sistema de desazolve antes que llegue a los estanques, presas o cisternas, ya que el agua estuvo en contacto con la tierra antes de llegar a nuestros sistemas de captación.



Captación de agua por medio estanques



Captación de agua por medio presas de piedra

Presas filtrantes

Una solución muy sencilla para estos casos es la construcción de «presas filtrantes», en barrancos y cauces de los arroyos y manantiales, que dejan pasar el agua, pero retienen tierra y materia orgánica (troncos, rocas, etc.). Estos se construyen de piedras y rocas amontonadas, sin el uso de cemento- en algunos casos reforzados con malla ciclónica. Cuidado de no hacerlas demasiado altas, porque se pueden tumbar con la fuerza del agua después de los aguaceros- mejor hacer varias presas chiquitas. Esta técnica también es útil en el manejo de agua en el paisaje, en la captación de materia orgánica evitando la erosión del suelo.

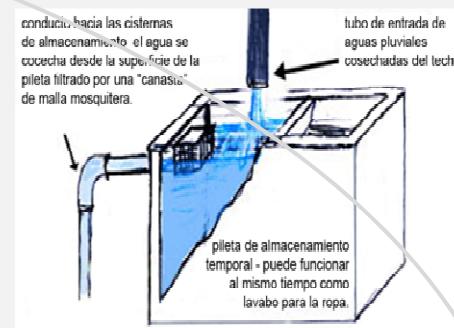


PRESAS FILTRANTES

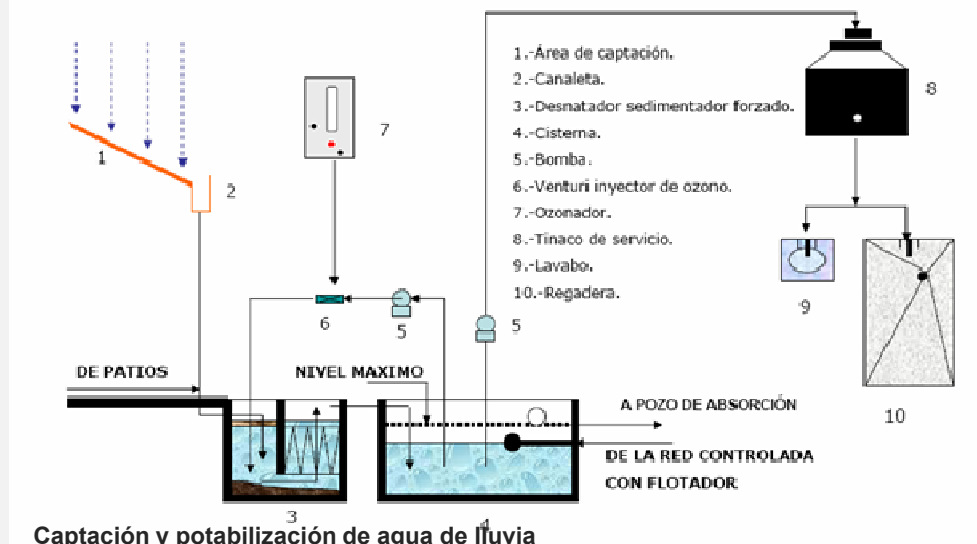


Registro/ pileta de desazolvamiento

El agua se cosecha de los techos mediante canaletas y tubos, la guiamos hasta una pileta, y desde allí se cosecha el agua desde la superficie, para mandarla después, a las cisternas. Los sólidos se quedan en el fondo del registro, hojas y materia orgánica flotan, pero no pasan por la canasta de malla fina.



APROVECHAMIENTO DE AGUA LLUVIA.



Captación y potabilización de agua de lluvia

Almacén de agua por medio de pileta



Oxigenación de agua con «flujo-formas»

Estos moldes se pueden fabricar de barro, cerámica o cemento. El agua fluye en círculos invertidos como un «8».

Al pasar por varios de estos, el agua se oxigena, lo que disminuye de manera significativa la presencia de bacterias dañinas (patógenos) y microorganismos.

Oxigenación por medio de flujo/formas



Almacenamiento de Agua

Para poder dimensionar las cisternas de agua en los centros y saber el volumen de almacenaje debemos de considerar dos factores trascendentales, el primero será la dotación necesaria para el personal que operará y habitará el sitio. Si consideramos un promedio de 20 personas por centro, cada uno con una dotación de 150lt/día tendremos una demanda diaria de 3000lt, si el almacenaje lo proyectamos para 7 días, el volumen total será de 21000lt. El segundo factor a considerar es el de la visitación de los centros. Esta es una variable que no podemos considerar como un dato fijo, pero podemos considerar una dotación de 5lt de agua por visitante.

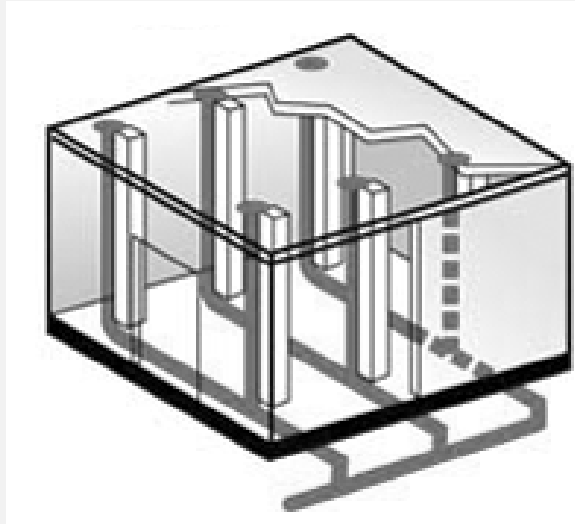
El cálculo se realizará en base a los datos de visitación de cada centro y será una decisión particular en cada uno de ellos, ya que esta decisión dependerá también de la precipitación del sitio, de el número de sanitarios secos que existan y del reciclaje de aguas grises y negras.

El dimensionamiento de los tanques recolectores de aguas grises dependerá del número de muebles sanitarios de cada centro y de la capacidad y velocidad de filtrado.

Dependiendo de la calidad del filtrado que se implemente , el diseñador considerará si el producto lo reintegra en el mismo sistema o lo conduce a otro sistema de almacenaje para utilizarlo en riego y en los wc que utilicen agua.

Drenajes Pluviales.

Existen sistemas sifónicos para la evacuación pluvial de cubiertas, basado en el principio de vacío inducido por gravedad, que permite el drenaje completo de las cubiertas sin necesidad de pendientes en el trazado de las tuberías. El sistema se compone de tres elementos: sumideros, tuberías y accesorios (fabricados en HDPE) y un sistema de fijación adaptable a la estructura de cualquier tipo de cubierta: plana, transitable, ajardinada, a dos aguas, tipo deck, cúpula, bóveda o de diferentes curvaturas.



Captación y potabilización de agua de lluvia

Estanques, presas y bordos

En algunos casos puede ser una solución interesante, para almacenar agua para el consumo de los animales o para el riego de cultivos. También puede servir para modificar el microclima de manera positiva. Para mantener la calidad del agua, tenemos que introducir flora y fauna a estos cuerpos de agua artificiales (peces, plantas acuáticas). De otra manera la calidad del agua se declina y estamos creando focos de infección

Las presas deben diseñarse cuidadosamente, considerando factores como, seguridad, fuentes de recolección de agua, canales de desborde para drenar y controlar el agua, cuando se desborda en los aguaceros fuertes. Cualquier presa con mas que 2 m de altura tiene que ser construida con técnicas de ingeniería. La mayoría de las presas se construyen en tierras húmedas, donde hay una recarga mas o menos constante de agua fresca. (En áreas secas existe el peligro, que se evapore demasiada agua y la restante se saliniza o se pudre).

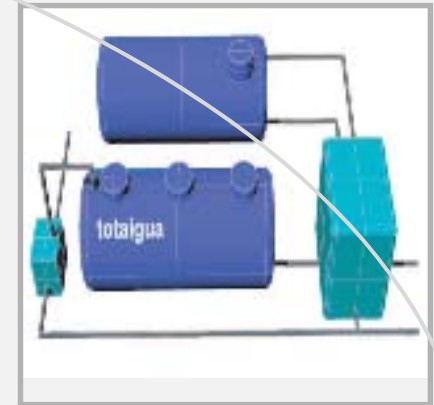
Este tipo de diseños también depende de la recarga continua de agua fresca, para compensar la evaporación y lo consumido por las plantas y animales, así que en muchos lugares áridos no sería posible realizarlos de manera sustentable. Hay que calcular bien la necesidad de agua fresca para dichos proyectos y asegurar que esta cantidad esté disponible. Otros posibles productos de un estanque para acuicultura podrían ser: peces comestibles, como truchas; castaña acuática; arroz silvestre; camarón salmuera; caracol de agua dulce; peces ornamentales de acuario; lirios acuáticos como flores o para reproducción de raíces; juncos y sauces , carrizo para cestería; patos y gansos (apartarles una parte del estanque, porque tienden a destruir la vegetación y enlodar e agua).



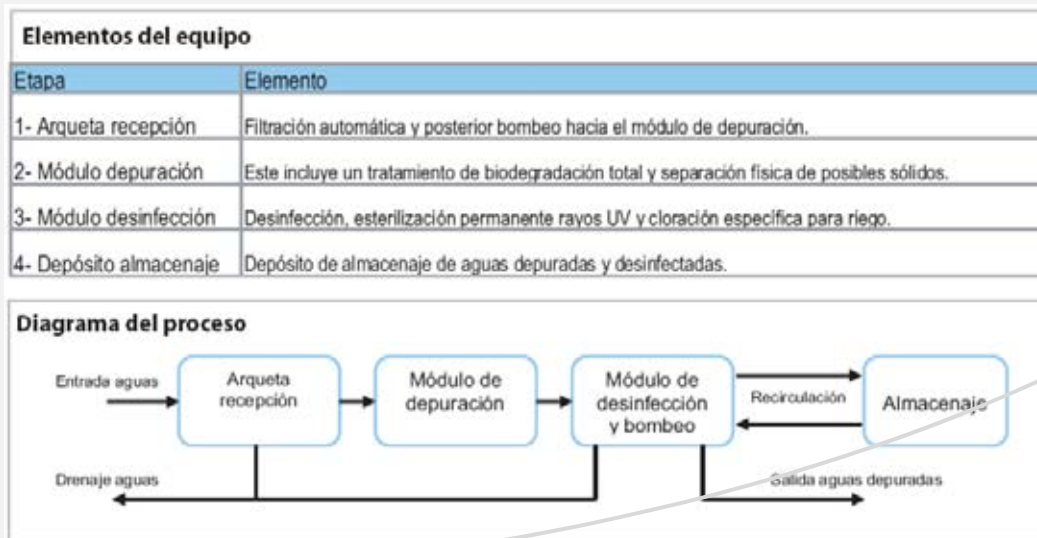


Recuperación de agua gris y negra para el riego

Actualmente en el mercado existen paquetes de tratamiento de aguas los cuales nos dan una calidad de purificación ideal para el riego de jardines en comunidades, hoteles y extensiones agrícolas, ya que permiten recuperar el agua de lavabos, duchas/bañeras y WC que resultan ser ideales para dicho fin. Con ello podemos llegar a ahorrar cantidades muy importantes de agua, reduciendo los niveles de contaminación en el riego y evitando los altos precios del agua y las restricciones de esta. Los paquetes normalmente están diseñados con 4 módulos compactos, enterrados o aéreos, que se pueden distribuir según las necesidades. Estos se puede instalar de forma rápida, sencilla y con un bajo mantenimiento, sin problemas de fugas ni malos olores. Los tratamientos de desinfección están calibrados para su uso específico en el riego, cumpliendo las normativas de sanidad pertinentes y evitando excesos en la cloración, perjudiciales para las plantas. Definitivamente, estos sistemas son una buena inversión de carácter ecológico y económico para el riego.



Paquete de recuperación de agua



Agua Gris.

El agua gris es el agua generada por procesos tales como el lavado de utensilios y de ropa así como el baño de las personas.

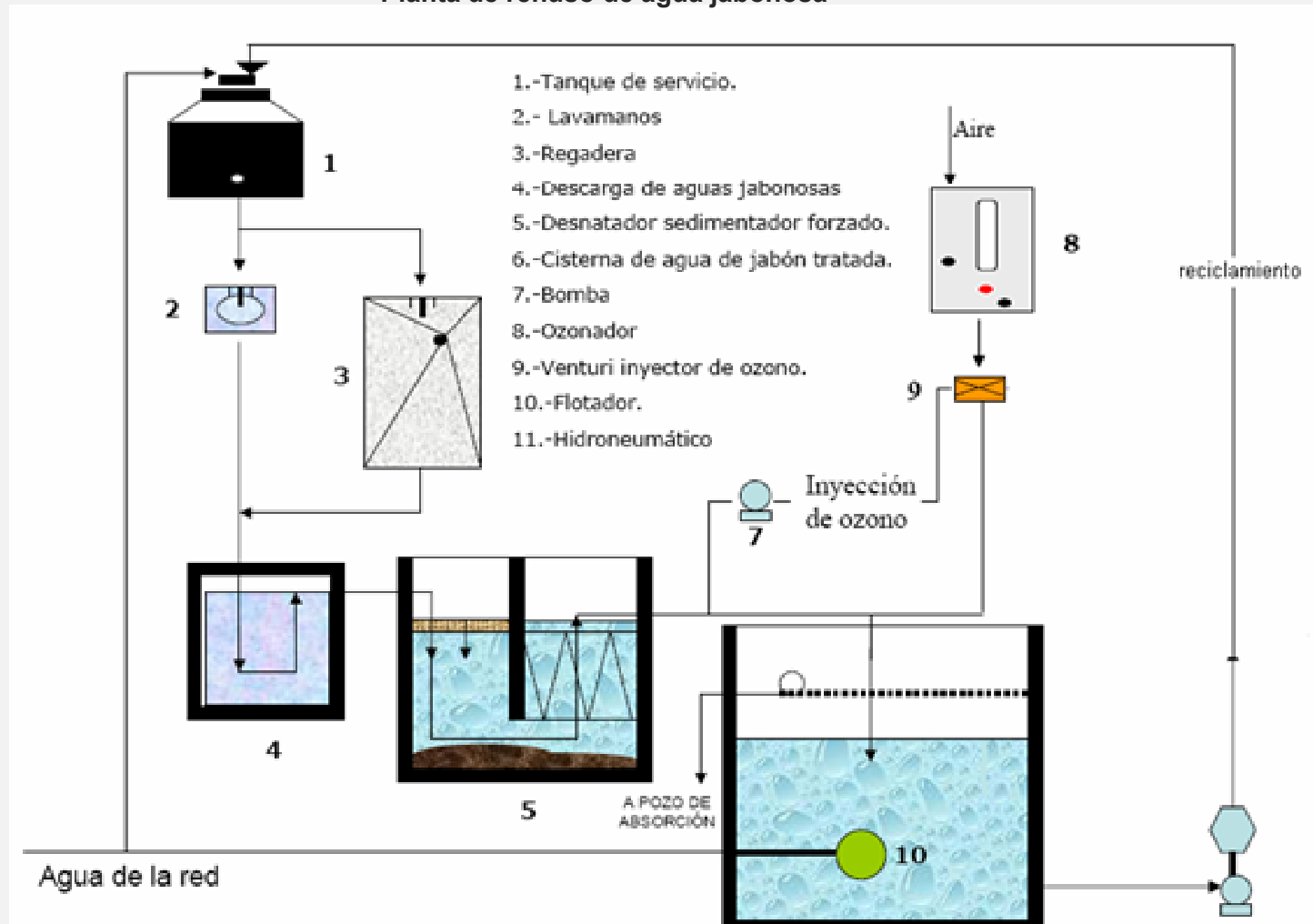
El agua gris se distingue del "agua cloacal" contaminada con desechos del wc, llamada agua negra (más común en plural: aguas negras), porque no contiene bacterias *Escherichia coli*. Las aguas grises son de vital importancia, porque pueden ser de mucha utilidad en el campo del regadío ecológico.

El agua gris generalmente se descompone más rápido que el agua negra y tiene mucho menos nitrógeno y fósforo. Sin embargo, el agua gris contiene algún porcentaje de agua negra, incluyendo patógenos de varias clases. El agua gris reciclada de la bañera o de una tina de baño puede ser utilizada en los wc, lo que ahorra grandes cantidades de agua.

Recolección

Las aguas grises , provenientes de lavabos, regaderas, lavadoras, lavavajillas, tarjas de cocina, agua de aseo y lavado, deben de contar con una red de recolección , la cual las vierta al depósito colector de aguas grises, para posteriormente pasar al filtro físico y finalmente al filtro químico, que en este caso es un ozonificador.

Planta de rehúso de agua jabonosa



ENERGIA

Generación.

Sistemas fotovoltaicos

La energía solar fotovoltaica ha sido identificada como una tecnología de rápido crecimiento con un potencial de aplicación alto. Por ser modular, puede ser usada en muchas aplicaciones. El mayor obstáculo para su uso en gran escala es el alto costo de inversión inicial. Los costos de generación de electricidad están entre los \$ 0.50 hasta \$ 2.50 dólares US por kW-hr para diferentes tamaños y configuraciones de sistemas y localidades. Como resultado, el uso de los generadores fotovoltaicos está limitado principalmente a aplicaciones en las que el costo de introducción de la red eléctrica convencional y del consumo de la electricidad es alto, o bien, donde es necesario un generador limpio, silencioso y confiable. Este es el caso de áreas remotas (Electrificación rural, telecomunicaciones, bombeo de agua, señalización, etc.) o para amortiguar los picos de consumo altos en fábricas o edificios. Sin considerar el costo inicial de inversión, la popularidad de la tecnología fotovoltaica se basa en su fácil uso, confiabilidad, relativo bajo mantenimiento y la disponibilidad del recurso solar. Debido a que son modulares, los sistemas fotovoltaicos pueden ser dimensionados para satisfacer las necesidades exactas de energía del usuario, disminuyendo el costo global del sistema e incrementando la eficiencia del mismo.

Conforme aumentan las necesidades energéticas del usuario, el tamaño energético del sistema se puede expandir.

Se espera que el mercado de los generadores fotovoltaicos se expanda rápidamente cuando la electricidad generada pueda ser colocada, en la red pública, a costos que sean comparables con los costos de generación de electricidad por medio de combustibles fósiles (entre \$0.50 y \$1.25 pesos por kW-hr). Este punto puede alcanzarse con la tecnología del silicio cristalino solo si los costos de fabricación de los sistemas fotovoltaicos se reducen significativamente y si además, se considera el costo social de la energía en la comparación entre las diferentes tecnologías de generación de electricidad.

Por esta razón científicos e ingenieros en todo el mundo están trabajando sobre el desarrollo de celdas solares con una mejor razón costo/desempeño. Esto se puede hacer aumentando la eficiencia de conversión de las celdas solares y en consecuencia la de los módulos, reduciendo su costo de elaboración, o la aplicación de nuevos materiales basados en películas delgadas. Es importante notar que aparte del mejoramiento en el proceso de elaboración, el escalamiento de la producción en grandes volúmenes es un requisito importante para la reducción de costos.



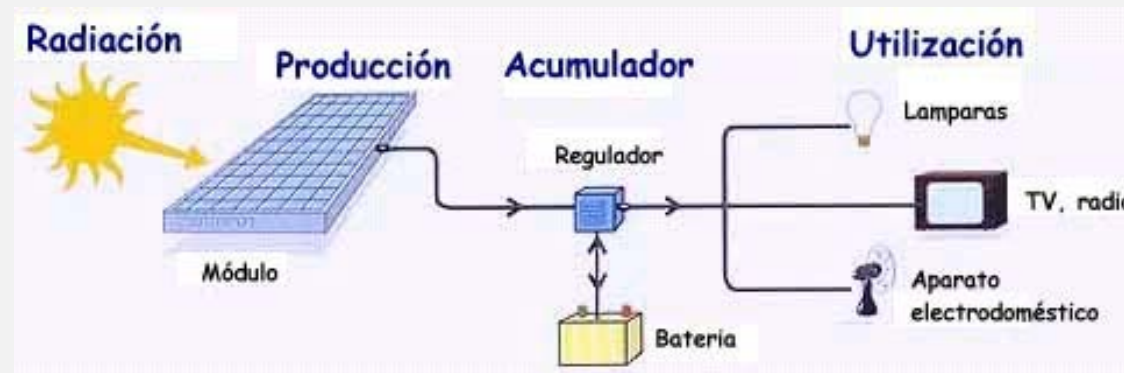
Sistema de paneles fotovoltaicos



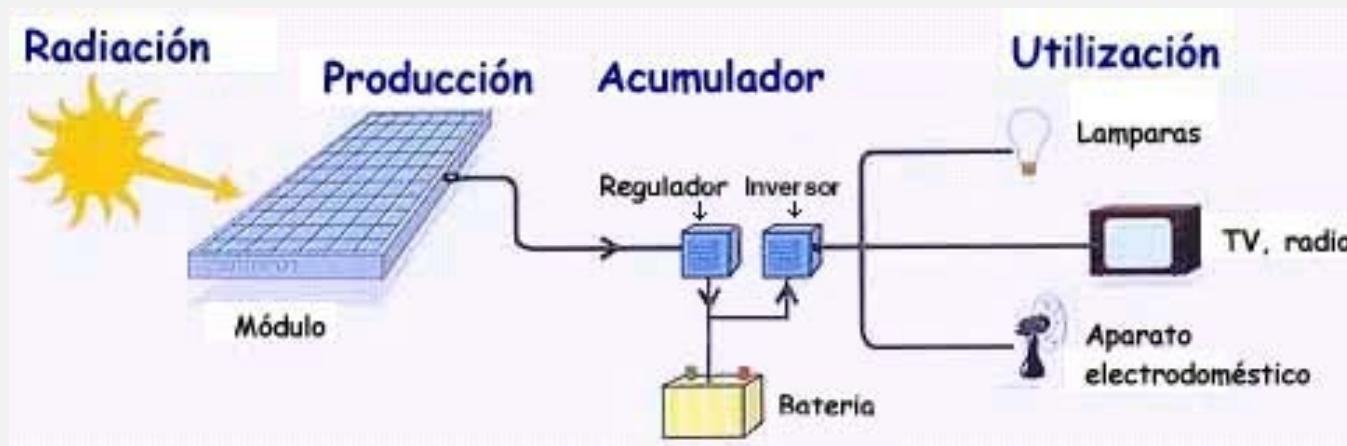
Componentes de un sistema fotovoltaico.

Un sistema fotovoltaico es un dispositivo que, a partir de la radiación solar, produce energía eléctrica en condiciones de ser aprovechada por el hombre. El sistema consta de los siguientes elementos (ver esquema):

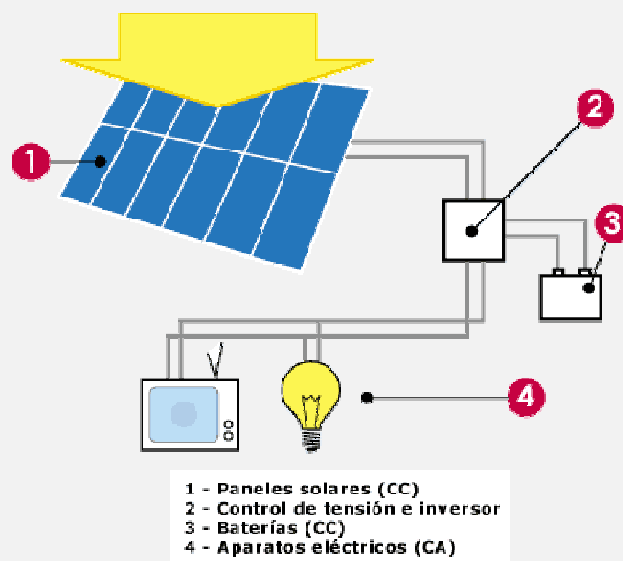
- Un generador solar, compuesto por un conjunto de paneles fotovoltaicos, que captan la radiación luminosa procedente del sol y la transforman en corriente continua a baja tensión (12 ó 24 V).
- Un acumulador, que almacena la energía producida por el generador y permite disponer de corriente eléctrica fuera de las horas de luz o días nublados.
- Un regulador de carga, cuya misión es evitar sobrecargas o descargas excesivas al acumulador, que le produciría daños irreversibles; y asegurar que el sistema trabaje siempre en el punto de máxima eficiencia.
- Un inversor (opcional), que transforma la corriente continua de 12 ó 24 V almacenada en el acumulador, en corriente alterna de 230 V.



Una instalación solar fotovoltaica sin inversor, utilización a 12vcc



Una instalación solar fotovoltaica con inversor, utilización a 230vca



Esquema básico de un sistema fotovoltaico

- 1 - Paneles solares (CC)
- 2 - Control de tensión e inversor
- 3 - Baterías (CC)
- 4 - Aparatos eléctricos (CA)



Una vez almacenada la energía eléctrica en el acumulador hay dos opciones: sacar una línea directamente de éste para la instalación y utilizar lámparas y elementos de consumo de 12 ó 24 Vcc (primer esquema) o bien transformar la corriente continua en alterna de 230 V a través de un inversor (segundo esquema). Si en vez de un panel solar se instala un aerogenerador el sistema se denomina eólico. Si se instalan ambos será un sistema mixto. En este caso cada uno debe llevar su propio regulador.

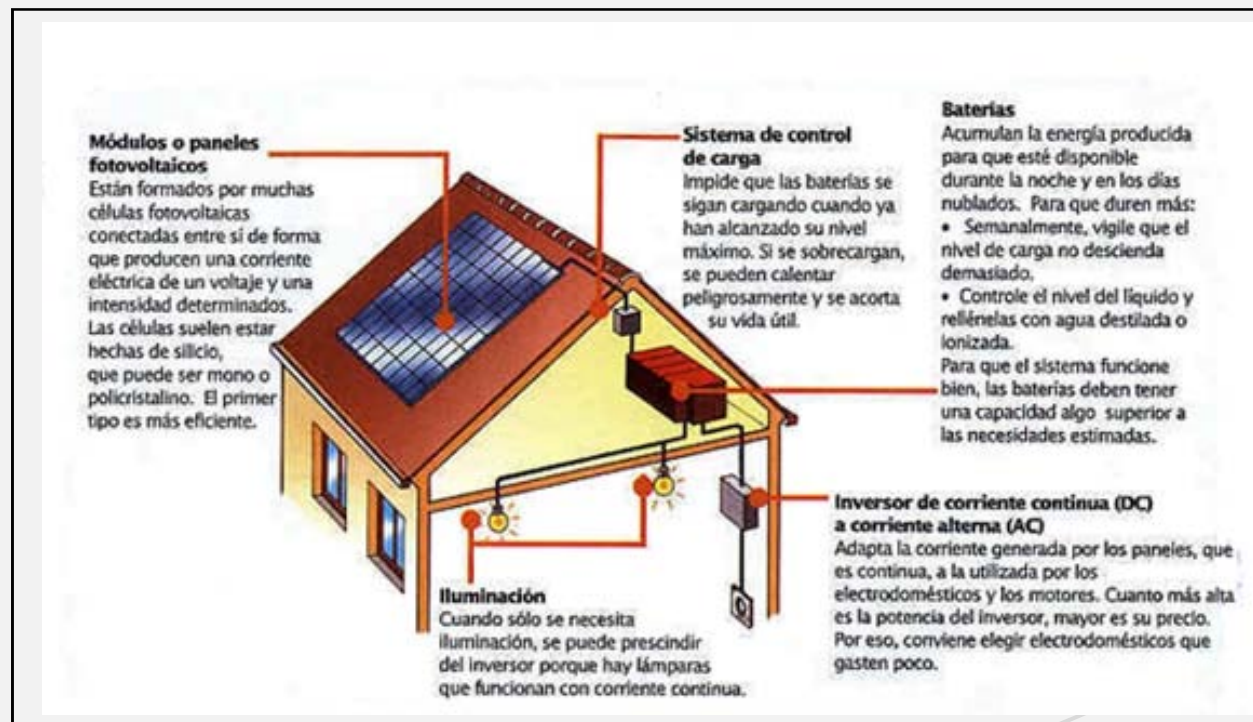


Figura 23. Esquema básico de funcionamiento de un sistema fotovoltaico



Vida útil de un panel solar fotovoltaico.

Teniendo en cuenta que el panel carece de partes móviles y que las células y los contactos van encapsulados en una robusta resina sintética, se consigue una muy buena fiabilidad junto con una larga vida útil, del orden de 30 años o más. Además si una de las células falla, esto no afecta al funcionamiento de las demás, y la intensidad y voltaje producidos pueden ser fácilmente ajustados añadiendo o suprimiendo células.



Luminaria exterior con celda fotovoltaica



Sistema de paneles fotovoltaicos



Mantenimiento que requiere un sistema fotovoltaico.

Las instalaciones fotovoltaicas requieren un mantenimiento mínimo y sencillo, que se reduce a las siguientes operaciones:

- Paneles: requieren un mantenimiento nulo o muy escaso, debido a su propia configuración: no tienen partes móviles y las células y sus conexiones internas están encapsuladas en varias capas de material protector. Es conveniente hacer una inspección general 1 ó 2 veces al año: asegurarse de que las conexiones entre paneles y al regulador están bien ajustadas y libres de corrosión. En la mayoría de los casos, la acción de la lluvia elimina la necesidad de limpieza de los paneles; en caso de ser necesario, simplemente utilizar agua y algún detergente no abrasivo.
- Regulador: la simplicidad del equipo de regulación reduce sustancialmente el mantenimiento y hace que las averías sean muy escasas. Las operaciones que se pueden realizar son las siguientes: observación visual del estado y funcionamiento del regulador; comprobación del conexionado y cableado del equipo; observación de los valores instantáneos del voltímetro y amperímetro: dan un índice del comportamiento de la instalación. correcto y buen mantenimiento dependerá en gran medida su duración. Las operaciones usuales que deben realizarse son las siguientes:

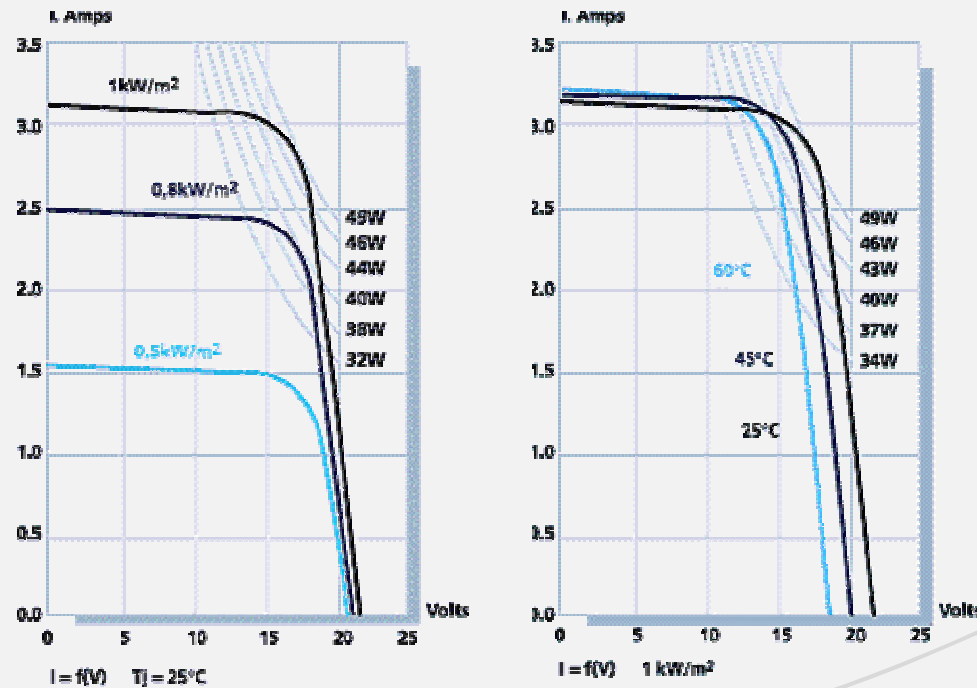
- Comprobación del nivel del electrolito (cada 6 meses aproximadamente): debe mantenerse dentro del margen comprendido entre las marcas de "Máximo" y "Mínimo". Si no existen estas marcas, el nivel correcto del electrolito es de 20 mm por encima del protector de separadores. Si se observa un nivel inferior en alguno de los elementos, se deben rellenar con agua destilada o desmineralizada. No debe rellenarse nunca con ácido sulfúrico.
- Al realizar la operación anterior debe comprobarse también el estado de los terminales de la batería; debe limpiarse de posibles depósitos de sulfato y cubrir con vaselina neutra todas las conexiones.
- Medida de la densidad del electrolito (si se dispone de un densímetro): con el acumulador totalmente cargado, debe ser de 1,240 +/- 0,01 a 20 grados Celsius. Las densidades deben ser similares en todos los vasos. Diferencias importantes en un elemento es señal de posible avería.

¿Pueden funcionar los paneles fotovoltaicos en días nublados?

Los paneles fotovoltaicos generan electricidad incluso en días nublados, aunque su rendimiento disminuye. La producción de electricidad varía linealmente a la luz que incide sobre el panel; un día totalmente nublado equivale aproximadamente a un 10% de la intensidad total del sol, y el rendimiento del panel disminuye proporcionalmente a este valor.

Factores de rendimiento de un panel fotovoltaico

Fundamentalmente de la intensidad de la radiación luminosa y de la temperatura de las células solares.



Variación de intensidad y tensión con la radiación y la temperatura según potencia nominal

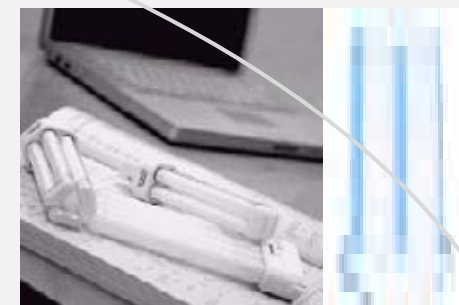


La intensidad de corriente que genera el panel aumenta con la radiación, permaneciendo el voltaje aproximadamente constante. En este sentido tiene mucha importancia la colocación de los paneles (su orientación e inclinación respecto a la horizontal), ya que los valores de la radiación varían a lo largo del día en función de la inclinación del sol respecto al horizonte.

El aumento de temperatura en las células supone un incremento en la corriente, pero al mismo tiempo una disminución mucho mayor, en proporción, de la tensión. El efecto global es que la potencia del panel disminuye al aumentar la temperatura de trabajo del mismo. Una radiación de 1.000 W/m^2 es capaz de calentar un panel unos 30 grados por encima de la temperatura del aire circundante, lo que reduce la tensión en $2 \text{ mV}/(\text{célula} \cdot \text{grado}) \cdot 36 \text{ células} \cdot 30 \text{ grados} = 2,16 \text{ Voltios}$ y por tanto la potencia en un 15%. Por ello es importante colocar los paneles en un lugar en el que estén bien aireados.

Elementos de iluminación más adecuados para el ahorro de energía

Dadas las características de los sistemas fotovoltaicos, en los que la capacidad de acumulación de energía es limitada, los equipos de iluminación han de ser de elevado rendimiento y bajo consumo para aprovechar al máximo esa energía. Las más idóneas son las lámparas electrónicas, que dan las mismas prestaciones luminosas que las bombillas convencionales pero ahorran aproximadamente un 80% de energía y tienen una duración 8 veces superior. Esto se debe a que el 95% de la energía que consumen las lámparas incandescentes se transforma en calor y no en luz, mientras que las electrónicas irradian mucho menos calor y transforman un 30% de la energía que consumen en luz. También pueden utilizarse apliques fluorescentes convencionales pero siempre con reactancia electrónica.



LÁMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS



LED'S



Sistemas para el calentamiento de agua a base de energía solar

Agua caliente

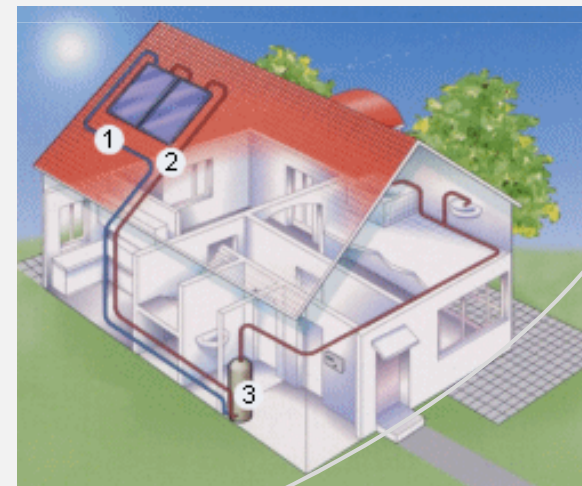
Para entender la importancia de este uso, debemos recordar que el 34% de la energía que consumimos en nuestros hogares se emplea en calentar agua caliente (AC) a baja temperatura, para ser utilizada para fines como el aseo personal, el lavado de ropa y vajilla, cocina, utensilios, y limpieza de la casa misma. Dentro de las necesidades diarias de AC habría que considerar las debidas a los consumos de lavadoras y lavavajillas, siempre que utilizaran agua caliente de procedencia solar, que es lo racional.

Equipos compactos para producción de AC

Los equipos compactos individuales, son equipos formados por los elementos mínimos necesarios para la producción de agua caliente a partir de energía solar en viviendas individuales.

El conjunto incluye el panel solar, el depósito acumulador de agua caliente, la interconexión entre ambos y los elementos auxiliares requeribles para garantizar su funcionamiento y viene preparado para las conexiones: de la entrada de agua fría y de la salida de agua caliente a los puntos de consumo. Pueden incorporar una resistencia eléctrica de apoyo en el depósito para cubrir el servicio cuando la insolación sea insuficiente, o trabajar con un equipo convencional de apoyo (calentador instantáneo, caldera mixta, termo eléctrico, etc.)

Los equipos compactos individuales tienen las siguientes cualidades: Son eficientes, bajo nivel de mantenimiento, no precisan de bombas, controles o componentes auxiliares, económicos.



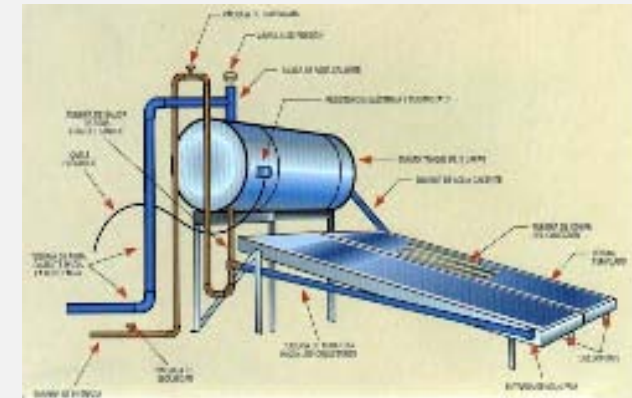
Sistema solar de agua caliente

Ventilación

Los espacios de confort deben aprovechar la iluminación natural, reducir las ganancias de calor y asegurar la ventilación para mantener una buena calidad de aire y la eliminación de calor por convección. Condiciones a ser analizadas no obstante exista un acondicionamiento activo o un sistema pasivo. Las condiciones favorables de iluminación natural pueden oponerse a las condiciones de confort térmico, hay que buscar un balance. A continuación presentamos una alternativa para buscar el ahorro de energía bajo ciertas condiciones pero no garantiza la temperatura interior. El resultado depende siempre de las temperaturas, interior y exterior. Influyen las condiciones de los vientos, su trayectoria y temperatura para conseguir una circulación del aire y orientación.



Radiación solar anual



Calentador solar de agua

Uso de calentadores solares de agua

Un calentador solar se define como un sistema que es capaz de utilizar la energía térmica radiante del sol para el calentamiento de agua y está integrado, en su presentación básica, por un colector solar plano, un termo tanque y el sistema termosifónico.

Energía termo solar. Se utilizan este término cuando la energía del Sol se aplica a fines térmicos (calentamiento). La conversión de la energía solar en calor útil se puede lograr mediante dispositivos conocidos como "colectores solares", los cuales pueden ser planos y alcanzan temperaturas de 40 a 100 grados centígrados, o "concentradores" con los que se obtienen hasta 500 grados.

El principio básico del calentamiento solar de agua

consiste en exponer al Sol una superficie metálica, generalmente pintada de negro. El agua a calentar se pone en contacto térmico con esta superficie y mediante el proceso físico de transferencia de calor, aumenta su temperatura. Finalmente, el agua calentada se almacena en un tanque térmicamente aislado, conocido como "termo tanque".

En particular, un equipo doméstico cuenta con un contenedor de entre 1.5 y 3 m³ de capacidad; el recipiente está forrado con un aislamiento térmico en el interior, mientras que en la parte externa posee una cubierta que lo protege del medio ambiente. Comúnmente son de materiales porcelanizados, acero al carbón, plástico, fibra de vidrio o lámina galvanizada. El tinaco alimenta este recipiente, donde el agua fría baja a los colectores solares por gravedad, para así absorber el calor.

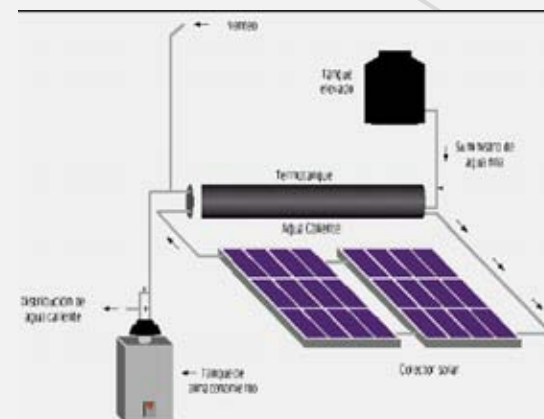
Posteriormente sube de nueva cuenta al termo tanque a una temperatura de entre 40 y 70° C, donde debido a la estratificación, el líquido de menor temperatura se asienta en la parte inferior mientras que el de mayor temperatura se queda en la superior. Dentro de los paneles ocurre una circulación natural, por lo que no es necesaria la utilización de bombas.





Las celdas están hechas de cobre, aluminio, plástico, polipropileno de alta densidad o lámina galvanizada; además, con la finalidad de absorber los rayos solares, su superficie es de color negro. Este radiador tiene un marco tapado con una placa de vidrio o plástico transparente que a manera de trampa deja entrar pero no salir la radiación. Es preciso mencionar

que cualquier instalación requiere una conexión al calentador convencional de gas, para garantizar un suministro adecuado en los días nublados.

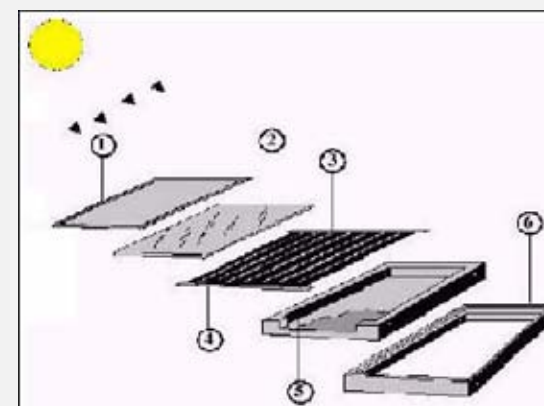


Funcionamiento de los Calentadores Solares

Componentes de los Colectores Solares

- 1.- Marco de aluminio anodizado
- 2.- Cubierta de vidrio
- 3.- Placa absorbidora (tubos y aletas)

- 4.- Cabezales de alimentación y descarga de agua
- 5.- Aislante, usualmente poliestireno o unicep
- 6.- Caja del colector (galvanizada)



Por la radiación solar, los colectores funcionan como una trampa de calor, en cuya cámara se alcanzan temperaturas de hasta 180°C. Al circular agua por tuberías de cobre a través de esta cámara, el agua es calentada y depositada en el termo tanque, para ser utilizada en cualquier hora del día o de la noche.

El sistema consta de uno o varios colectores foto térmicos y uno o varios termo tanques, depende del volumen de agua solicitado.

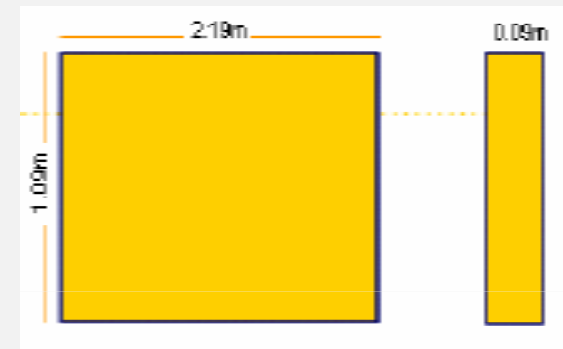
En un día soleado el calentador solar es capaz de entregar agua a una temperatura de hasta 65°C, depende del modelo del equipo, siendo esta temperatura mayor que la que entrega el boiler de gas.

Con un día soleado bastarán dos horas para volver a tener agua caliente, para obtener el 100% de la capacidad instalada, será

necesario una insolación de 5 ó 6 horas.

El sistema es capaz de ahorrar de un 80 hasta el 100% del consumo de gas por uso en regaderas, normalmente el poco consumo que en ocasiones se realiza es en caso de visitas o de días sumamente nublados, normalmente en promedio 330 días del año se utilizará el calentador solar y en el resto se podrá utilizar el calentador convencional.

El equipo tiene una vida útil superior a los 20 años.



EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS DE 5 Y 8 NIVELES

En éste caso se emplearía un calentador marca Heliocol modelo CR-110 que es para 4 o 5 personas y que tiene las siguientes dimensiones:

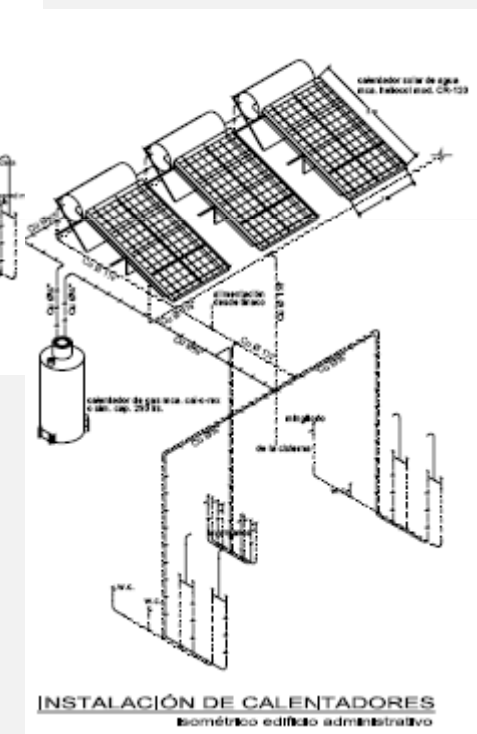


Aproximadamente una persona requiere de 40 a 70 litros de agua caliente, por lo tanto basta con multiplicar esta cantidad por el número de personas que habiten en casa.

El costo aproximado de un calentador solar es de entre \$5,000.00 y \$6,000.00 dependiendo de la marca y el número de ocupantes.

El tamaño y capacidad de éste tipo de calentadores depende del número de personas que habitan la vivienda.

vivienda.
El calentador solar en días poco nublados podrá proporcionar agua templada de 35 a 45°C, (depende del modelo), temperatura aún confortable para el baño, si se requiere de mayor temperatura o volumen en litros, el juego de válvulas instaladas permitirá la utilización de el calentador de gas, logrando con ello que el equipo solar se recupere hasta alcanzar la temperatura deseada.



Utilización de paneles solares en alumbrado público

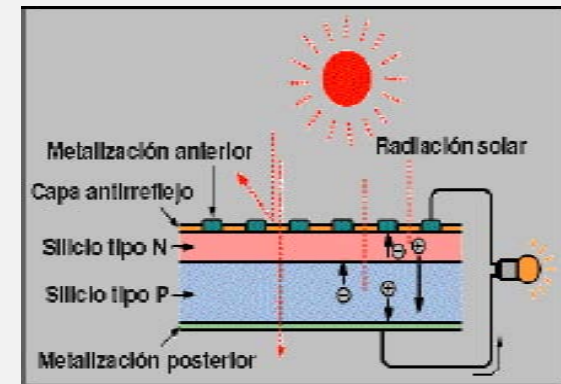
Energía Fotovoltaica. Las celdas solares o fotovoltaicas están hechas de silicio, un elemento que tiene la característica de reaccionar con la luz y que se obtiene procesando cierto tipo de arena (arena sílica).

Cuando la luz solar (fotones) incide sobre la celda de silicio, este elemento pierde electrones, que se mueven hacia la superficie de la celda –de color azul oscuro- y se crea una diferencia de potencial entre los dos polos de la celda. Cuando ambos polos son conectados a un conductor, se genera una corriente de electricidad entre los polos positivo y el negativo, esta corriente es recogida y conducida hasta un controlador de carga, el cual tiene la función de enviar toda o parte de esta energía hasta el banco de baterías, en donde es almacenada,

cuidando que no se excedan los límites de sobrecarga y sobredescarga; en algunos diseños, parte de esta energía es enviada directamente a las cargas.

La producción está basada en el fenómeno físico denominado "efecto fotovoltaico", que básicamente consiste en convertir la luz solar en energía eléctrica por medio de unos dispositivos semiconductores denominados células fotovoltaicas. Estas células están elaboradas a base de silicio puro (uno de los elementos más abundantes, componente principal de la arena) con adición de impurezas de ciertos elementos químicos (boro y fósforo), y son capaces de generar cada una corriente de 2 a 4 Amperios, a un voltaje de 0,46 a 0,48 Voltios, utilizando como fuente la radiación luminosa. Las células se montan en serie sobre paneles o módulos solares

para conseguir un voltaje adecuado. Parte de la radiación incidente se pierde por reflexión (rebota) y otra parte por transmisión (atraviesa la célula). El resto es capaz de hacer saltar electrones de una capa a la otra creando una corriente proporcional a la radiación incidente. La capa antirreflejo aumenta la eficacia de la célula.





En un panel solar, hay un determinado número de celdas que, interconectadas, producen la cantidad de electricidad requerida en cada caso. Los paneles pueden también ser interconectados hasta lograr el voltaje necesario para iluminación, bombeo de agua, etc.

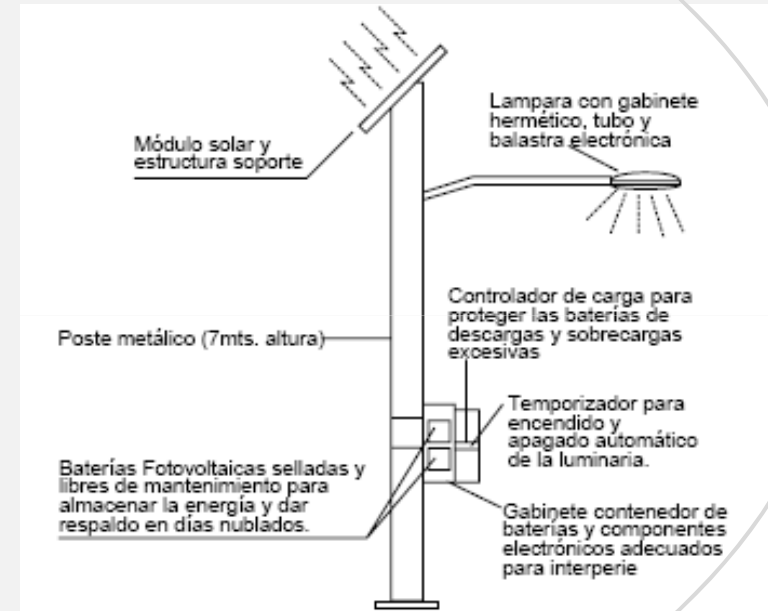
Los sistemas fotovoltaicos están equipados con acumuladores que durante el día almacenan la energía para poder ser utilizada en las noches o días muy lluviosos. Cabe señalar que las celdas solares también funcionan en días nublados, aunque no con la misma eficiencia que lo hacen en días soleados.

La mayor parte del territorio de México registra altos niveles de insolación durante la mayor parte del año, equivalentes a 5 kWh/m²-día promedio, lo que se

traduce en un alto potencial de aprovechamiento de la energía solar.

Además de sus innumerables aplicaciones, estos sistemas tienen grandes beneficios al compararlos con otras fuentes de energía.

- No requieren combustible
- Mínimo mantenimiento
- Fuente inagotable de energía (el sol)
- Sistemas modulares
- Larga vida (25 años promedio)
- No tienen partes móviles
- No contaminan
- Sistemas silenciosos
- Fácil transportación
- Equipo resistente al medio ambiente extremo



Luminaria Fotovoltaica Autosuficiente LFACX Marca Condumex



Descripción:

1. Módulo fotovoltaico.
2. Estructura para módulo (s).
3. Luminaria con brazo de apoyo.
4. Poste metálico.
5. Gabinete a prueba intemperie con:
 - Banco de baterías.
 - Controlador de carga.
 - Cables y accesorios para instalación.
 - Control de encendido-apagado.

Nota: Altura 7mts.

Aplicaciones:

La luminaria fotovoltaica es aplicable en plazas públicas, zonas urbanas, calles, jardines, etc. Su bajo mantenimiento permite que se catalogue como sistema autosuficiente de iluminación. Por su tiempo de vida esperado (15-25 años), permite que se clasifique como la solución ideal para problemas de iluminación pública, en áreas donde no esta disponible la línea eléctrica tales como parques, jardines, estacionamientos, etc.

Lámpara:

- * 36 ó 66watts vapor de sodio baja presión, alta eficiencia lumínica.
- * 39watts fluorescentes, tonalidad agradable.
- Luminaria para intemperie de alto rendimiento lumínico en aluminio y policarbonato, resistentes a la intemperie.

Tensión de operación: 12 V C.D.

HORAS DE ENCENDIDO NOCTURNO (*) LUMINARIAS SOLARES

LAMPARA	ZONA	MODULOS SOLARES						
		75 W	100 W	150 W	225 W	300 W	375 Ww	
36 WATTS V.S.B.P. ó 39 WATTS FLUORESCENTE	I	5 horas	7 horas	10 horas	TODA LA NOCHE			
	II	4 horas	5.5 horas	8.5 horas				
	III	3 horas	4.5 horas	6.5 horas				10 horas
66 WATTS V.S.B.P.	I	3 horas	4 horas	6 horas	9 horas	TODA LA NOCHE		
	II	N.R.	3.5 horas	5 horas	8 horas			10 horas
	III	N.R.	N.R.	4 horas	6 horas			8 horas

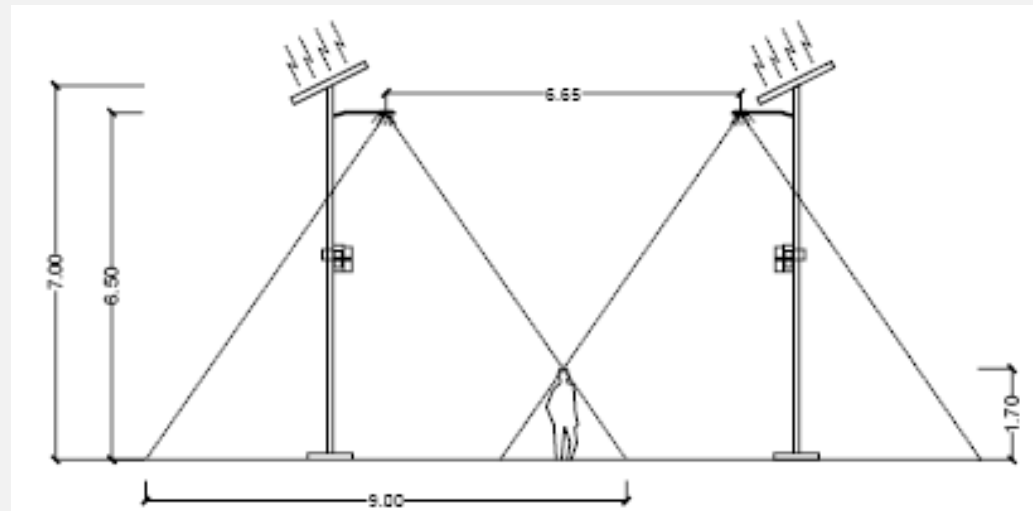
(*) = VALORES APROXIMADOS CONSULTE A SU DISTRIBUIDOR
 V.S.B.P. = VAPOR DE SODIO BAJA PRESION
 N.R. = NO RECOMENDABLE

Operación:

la luminaria fotovoltaica opera bajo el principio de generación eléctrica por efecto fotovoltaico, la energía del sol es transformada en energía eléctrica directamente y esta energía es almacenada en el banco de baterías. Al detectar la falta de luz al anochecer la lámpara se encenderá automáticamente y se apagará a la hora que fue programada por medio de un temporizador. El tiempo estará en función del número y tipo de módulos instalados, así como de la ubicación geográfica. La cantidad de luz que emite la luminaria dependerá básicamente de la potencia de la ó las lámparas instaladas.

Cálculo de separación entre luminarias:

Se considera que una luminaria con una altura efectiva a la lámpara de 6.50m tiene un radio de iluminación de 4.50 a 5.00m por lo que para calcular la separación entre cada una se toma en cuenta la altura promedio de una persona que es de 1.70m y su relación con el haz de luz.



Por lo tanto la separación entre lámparas será de 6.65 metros.

Manejo de residuos sólidos

- residuos no aprovechables - todos aquellos materiales inertes y orgánicos que no son susceptibles de ser reincorporados en ningún proceso de tratamiento considerado dentro de este esquema.
- reciclables - son considerados : papel, plástico, vidrio, cartón y materiales ferrosos y no ferrosos los cuales pueden ser reincorporados como materia prima a los procesos productivos.
- residuos peligrosos - son generados principalmente en casas habitación y están conformados por jeringas, medicamentos, residuos químicos, plaguicidas, residuos de pintura, baterías de automóviles, etc.
- Clasificación y recolección



Contenedores de residuos sólidos .





Financiamiento

Características

Septiembre 24 de 2007

Modelo de Cabina: INOX.

Cotización AG-979 / 7

Acabados de Cabina: Paredes, piso, techo, iluminación, pasamanos, espejo, botoneras exteriores e interiores y señalización a elegir dentro del concepto que marca el modelo de cabina presupuestado, según catalogo de marca, permitiendo a usted incrementar sus opciones de acuerdo a los conceptos opcionales que se pueden implementar dentro del concepto de cabina que desee (estos son con costo adicional).

Unidad Motriz: Maquina de Tracción equipada de un motor eléctrico de DOS velocidades (arranque suave - alta velocidad - arribo suave) y reductor de velocidad, transmisión de engranes corona de bronce y sinfín, una polea tractora, freno electromagnético y contrapeso.

Tablero de Control: Sistema electrónico que incorpora la mas avanzada tecnología de microprocesadores, especialmente diseñados para controlar en forma segura y eficiente todas las operaciones que realice el elevador.

Seguridad: Todos nuestros productos cumplen rigurosamente con la Norma Europea EN-81-1/2 en materia de seguridad del usuario, del edificio, barreras arquitectónicas, compatibilidad electromagnética y medio ambiente y se encuentran certificados en los procesos ISO 9001, ISO 9002 e ISO 14001.

Rieles Guía: Tipo " T ", debidamente instalados a nivel, escuadra y a plomo, con soportes especiales para el recorrido seguro y confortable del elevador.

Cables de suspensión y tracción: Se instalaran cables de acero de diseño especial para elevadores de pasajeros los cuales están calculados para aguantar hasta 9.5 veces la carga a transportar.

Dispositivos Adicionales de Seguridad: Se instalara un dispositivo paracaídas, el cual se accionara cuando la cabina alcance una velocidad excesiva, diferente a la programada electrónicamente; dicho dispositivo estará regulado por una unidad reguladora centrifuga, instalada en el cuarto de maquinas.



Septiembre 24 de 2007

Cotización AG-979 / 7

Obligaciones del comprador:

La correcta ejecución de los trabajos referentes a la obra civil del cubo, soportes en muros de apoyo, fosa, cuarto de maquinas y demás requerimientos establecidos en los planos que se proporcionaran en un periodo de 15 (quince) días posteriores a la firma del contrato y entrega del anticipo.

Tiempo de entrega: Se entregara el equipo debidamente instalado y probado en vacío y a plena capacidad (siempre y cuando los voltajes sean los adecuados) en un periodo de 11(Once) Meses a partir de la firma de autorización de planos.

Garantía: 12 (doce) meses a partir de la fecha de entrega en operación del equipo, contra defectos en materiales y mano de obra; queda excluido el maltrato al equipo, alzas o bajas de voltaje, daños por causas naturales o mayores, no dar el mantenimiento señalado en la póliza de garantía y confiar los mantenimientos o reparaciones a personal ajeno a nuestra empresa.

PRECIO: Costo de Veinte elevadores importados de pasajeros marca InterLift™, de acuerdo a las especificaciones anteriores:



Septiembre 24 de 2007

Cotización AG-979 / 7

Precio de 20 Equipos	€ 670,220.00	Euros
Ejemplo de Conversión:		
(Tipo de Cambio Hoy \$ 15.20 Se ajustara a tipo de cambios por cada deposito)	\$ 10,187,344.00	Pesos
Gastos de Instalación	\$ 2,680,000.00	Pesos
Total de operación en Pesos	\$ 12,867,344.00	Pesos

* En uso Residencial no causa I.V.A.

Mecánica de pago: EUROS: 50% de anticipo a la firma de contrato, 35% un mes posterior a la firma del contrato, 15% cinco días previos al embarque del equipo desde España, PESOS: 50% a la entrega del equipo en obra, 35% al montaje de puertas y 15% a la entrega en pleno funcionamiento.

SEGUROS CONTRA DAÑOS.- Adicionalmente, INTERLIFT ofrece de forma gratuita un seguro de cobertura contra daños a terceros en caso de algún accidente o por mala instalación de sus equipos.

Agradeciendo la atención a la presente y confiando en su preferencia hacia la calidad, precio, confiabilidad y tiempos de entrega de nuestros productos, quedo de usted, pendiente a cualquier duda, comentario o aclaración.

ATT. Ing. Arturo Gómez

Precio Valido por 30 días naturales.

Estos precios no contemplan incremento alguno y están sujetos a la contratación de los equipos arriba descritos.

Presupuesto

CONSTRUCCIÓN

TERRENO =	20378.00 m ²	100%
1.-PLANTAS DE ESTACIONAMIENTO	19220.0 m ² + 11745.0 m ² = 30965 m ²	151.95%
2.-PLANTA DE DEPTO TIPO 5 Y 8 NIVELES	10682 m ² + 45100.8 m ² =55782.8 m ²	273.74%
3.- AREAS LIBRES	3887.0 m ²	19.07%

**TOTAL DE METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS
EDIFICIO DE 5 NIVELES
DEPTO. TIPO 72.3 m²**

ESPACIO	AREA EN m ²
RECAMARA 1	12.00
RECAMARA 2	11.00
RECAMARA 3	11.00
ESTANCIA Y COMEDOR	20.00
BAÑO 1	5.00
COCINA	6.00
CUARTO DE SERVICIO	3.20
CIRCULACIONES	4.1
INDIVISOS	4.0
TOTAL DE METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS	76.3 m² x
DEPTO	

76.3 m² X 2 PLANTAS POR NIVEL = 152.6 m² POR NIVEL
 152.6 m² X 5 NIVELES = 763.00 m² POR EDIFICIO
 763.00 m² POR EDIFICIO x 14 EDIFICIOS= 10682 m²



**EDIFICIO DE 8 NIVELES
DEPTO. TIPO 72.3 m²**

ESPACIO	AREA EN m ²
RECAMARA 1	12.00
RECAMARA 2	11.00
RECAMARA 3	11.00
ESTANCIA Y COMEDOR	20.00
BAÑO 1	5.00
COCINA	6.00
CUARTO DE SERVICIO	3.20
CIRCULACIONES	4.1
INDIVISOS	6.0

**TOTAL DE METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS
78.3 m² x DEPTO**

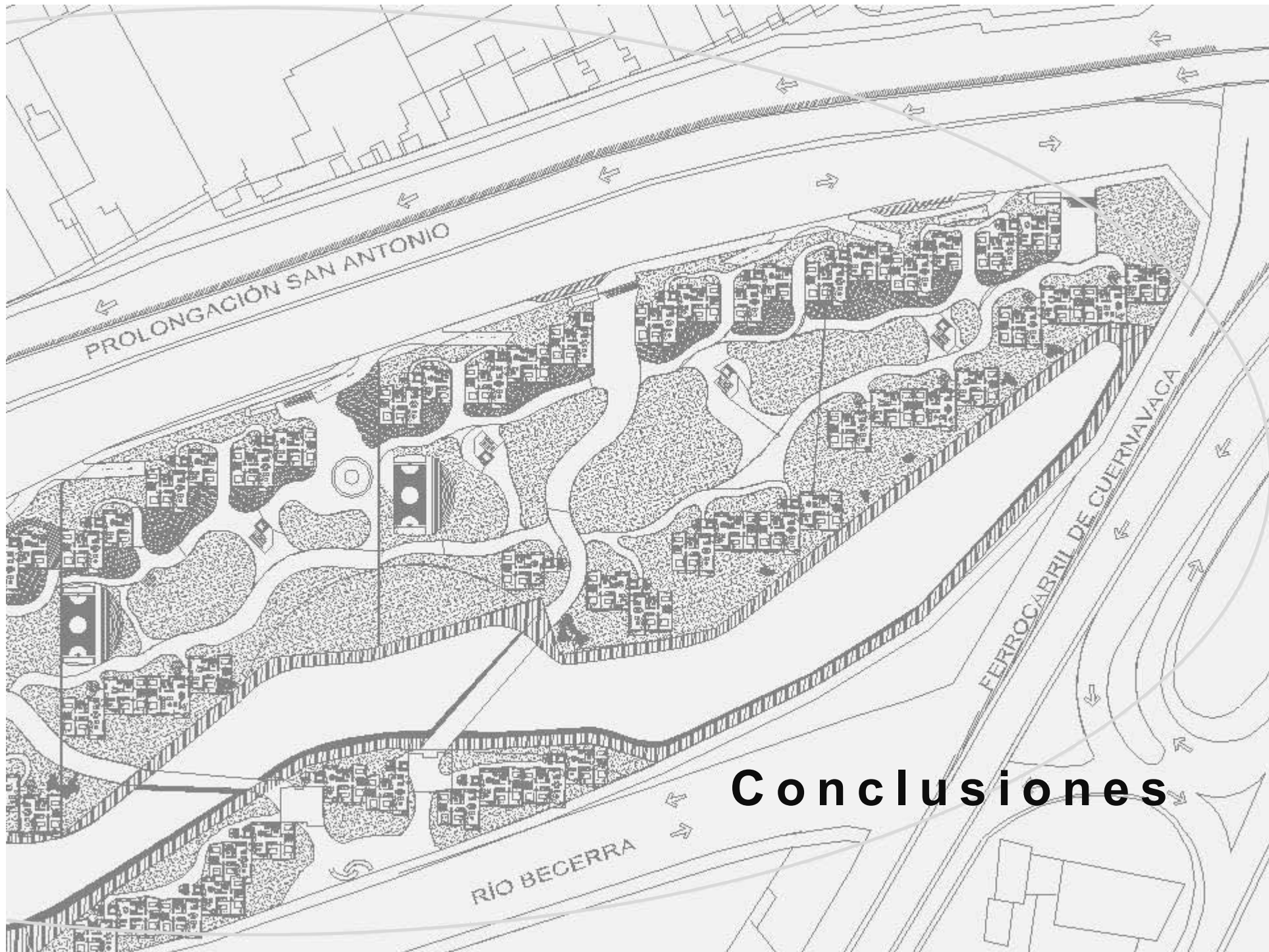
78.3 m² X 2 PLANTAS POR NIVEL = 156.6 m² POR NIVEL
 156.6 m² X 8 NIVELES = 1252.8 m² POR EDIFICIO
 1252.8 m² POR EDIFICIO x 36 EDIFICIOS= 45100.8 m²



ELEMENTO	COSTO m ²	m ²	COSTO TOTAL
TERRENO	\$3000.00	20378.00	\$61,134,000.00
ESTACIONAMIENTO	\$3000.00	30965.00	\$92,895,000.00
DEPARTAMENTOS	\$4000.00	55782.80	\$223,131,000.00
ÁREAS LIBRES	\$1200.00	3887.00	\$4,664,400.00
TOTAL CONSTRUCCIÓN			\$381,824,400.00
HONORARIOS POR CONSTRUCCIÓN	15% TOTAL DE CONSTRUCCION		\$57,273,660.00
PROYECTO	5% TOTAL DE CONSTRUCCION		\$19,091,220.00
LICENCIAS	7% TOTAL DE CONSTRUCCION		\$26,727,708.00
INVERSIÓN			\$484,916,988.00

COSTO DEL PROYECTO	\$484,916,988.00
COSTO POR DEPARTAMENTO	\$677,258.37
GANANCIA 70%	\$474080.85
COSTO DE VENTA	\$1,151,339.22





Conclusiones



El proyecto será de gran relevancia en la zona debido a la magnitud del mismo; ya que en cuanto a la altura, el conjunto tendrá aproximadamente 8 niveles, provocando un impacto bastante fuerte en el lugar, puesto que actualmente solo existen construcciones en algunas partes del terreno que cuentan con solo dos niveles.

En el caso de este proyecto nos pareció mas adecuado que no se ajustar de ningún modo a su contexto de una manera formal, esto debido a el mal estado en el que se encuentra

el mismo, por lo cual se decidió afectar al mismo entorno con el proyecto, es decir cambiar su imagen para renovarlo y hacerlo mas atractivo, para darle vida a una zona muerta de la ciudad, todo esto por medio de vegetación, de corredores, y asta el rescate de el rió becerra.

Este proyecto se realizara por medio de inversión privada es por esto el gran numero de departamentos que existen en el, sin embargo se diseñara de una manera racional para que a pesar del alto numero de habitantes existan áreas libres para

todos, además de ser redituable para los inversionistas, para los diseñadores y para el contexto mediato y n mediato sirviendo como un ejemplo a seguir para el diseño y construcción se zonas habitacionales en grandes ciudades.

Bibliografía

Teodoro González de León : Obra Completa
Adria, Miquel, William K.R. Curtis, Teodoro González de León
México : Arquine + RM, c2004 .

Lo Mejor del siglo XXI : Arquitectura mexicana 2001-2004
Jorge Ambrosi
México, D. F. : RM, 2005 .

Modern architect / Waro Kishi
Kishi, Waro
Seoul : Archiworld, 2004.

Arquitectos mexicanos
Fernando de Haro, Omar Fuentes
México : Arquitectos Mexicanos, 2000.

Multiunit housing : Architectural Design
Carles Broto
Barcelona : Instituto Monsa, 1996.

Arquitectura habitacional
Alfredo Plazola Cisneros, Guillermo Plazola Anguiano
México : Plazola, 1992.

Ecohábitat : experiencias rumbo a la sustentabilidad
Laura Valdés Kuri, Arnold Ricalde de Jager

México : Instituto Nacional de Ecología, 2006.

Análisis tipológico de prototipos de vivienda de interés social en México
Ruiz Mondragon, Raúl
México : IPN, Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Profesional Tecamachalco, 1994.

La Arquitectura mexicana del siglo XX
González Gortázar, Fernando
México, D.F. : Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 1996.

Direcciones de internet:

www.calorex.com.mx

www.reforma222.com

www.df.gob.mx

www.italli.com.mx

www.novaceramic.com.mx

www.hafencity.com