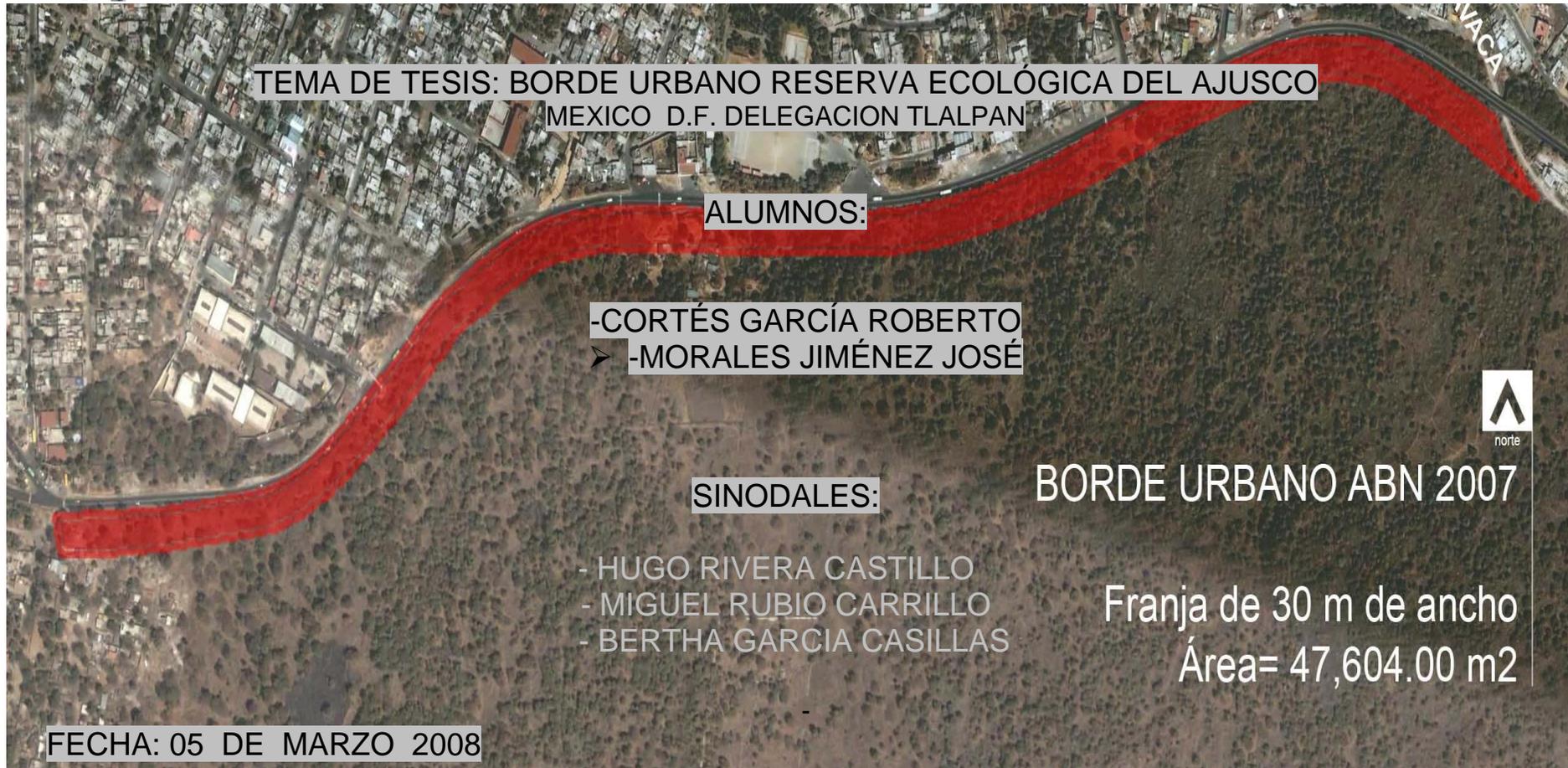




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

INDICE

INTRODUCCIÓN04
PRÓLOGO06
FUNDAMENTACIÓN07
PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO08
DEFINICIÓN ARQUITECTÓNICA DE LA DEMANDA.....	.08
PROCESO DE CONCEPTUALIZACIÓN.....	.08
CAPITULO 1. EL BORDE URBANO09
1.1 ANTECEDENTES Y CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA.....	.10
1.2 EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y LA VIVIENDA.....	.12
CAPITULO 2. ANALISIS DEL SITIO15
2.1 HISTÓRICO ARQUITECTÓNICO.....	.15
2.2 GEOGRÁFICO.....	.16

2.3 CULTURAL.....	18
2.4 SOCIAL-DEMOGRÁFICO.....	19
2.5 COMERCIAL.....	23
2.6 PROBLEMÁTICA DEL SITIO.....	24
2.7 EL TERRENO.....	24
CAPITULO 3. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	29
3.1 DESARROLLO DE PROPUESTA ARQUITECTÓNICO.....	32
3.2 DESARROLLO TECNICO.....	38
3.2.1 FACTIBILIDAD FINANCIERA.....	50
REFLEXION Y CONCLUSIONES.....	51
BIBLIOGRAFIA.....	52

INTRODUCCION

Actualmente son innumerables los sitios en los que el avance de la mancha urbana de la Ciudad de México amenaza zonas de reserva ecológica, cuerpos de agua, áreas de recarga de mantos acuíferos, zonas arqueológicas, históricas y culturales, que debieran ser protegidos y preservados, como corresponde por ser parte de toda la comunidad y para el bien de todos.

Así mismo en los últimos años la población ha presentado un enorme incremento por lo que la necesidad de vivienda para las nuevas familias que día con día van surgiendo es cada vez mayor y aunque el gobierno ha creado programas que tienen por objetivo la creación de viviendas para cubrir esta demanda hoy en día vemos que esto es insuficiente además de que las viviendas que se han ido construyendo realmente son bajo unos lineamientos que no cubren las necesidades de una familia de manera digna por la carencia de espacio para desarrollar esto.

*“Toda familia tiene derecho a disfrutar de una vivienda digna y decorosa. La ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo”.*¹

El presente documento es una investigación y propuesta que atiende a las demandas antes mencionadas, siendo así, un borde urbano que contiene a su vez un conjunto de interés social que complementa la demanda de vivienda.

Respecto al contenido del documento, este se encuentra dividido en tres capítulos los cuales enmarcan cada una de las etapas con las que se fue desarrollando la investigación hasta llegar a la propuesta arquitectónica.

¹ Artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

El primer capítulo se enfoca en el concepto el tema desarrollado, hace énfasis acerca del crecimiento de la mancha urbana así como las consecuencias de lo que esto conlleva. Otro aspecto es el análisis del crecimiento poblacional y la escasez de vivienda en la ciudad de México temas de los cuales arroja el planteamiento del problema que se desarrolla más adelante.

El segundo capítulo se enmarca la delimitación del área de trabajo, así como el análisis de esta área basado en todos los aspectos físicos naturales, geográficos, los sociales y culturales entre otros, teniendo con ello los aspectos mas importantes que se tomaron en cuenta para el diseño de la propuesta arquitectónica presentada mas adelante.

En el tercer capítulo se muestra de manera detallada los planos que constituyen a la propuesta arquitectónica de el conjunto de viviendas y que a su vez funciona como borde urbano, lo que da solución a las dos demandas antes mencionadas, también ahí se encuentra el criterio estructural así como el de acabados y las instalaciones para el mismo.

Por último se encuentran las conclusiones que se obtuvieron con el desarrollo de esta investigación y del diseño del proyecto.

Para la realización de este proyecto fue necesaria la supervisión y participación de los arquitectos Hugo Rivera Castillo, Miguel Rubio y Berta García profesores de la Facultad de Arquitectura, a los cuales agradecemos su apoyo para este trabajo.

PROLOGO

OBJETIVOS GENERALES Y PARTICULARES

Desarrollar 1,000 viviendas de 70 m² por unidad y los servicios urbanos y el equipamiento requerido por la nueva población y la comunidad ya asentada: comunicación, abasto, recreación, jardín de niños, estacionamientos y áreas libres y verdes que establezcan una continuidad visual y paisajística con las zonas de protección ecológica del parque, que la barrera edilicia debe proteger.

Deberán asimismo plantearse las posibilidades constructivas y expresivas de la piedra y la madera como materiales locales, tanto para conseguir imágenes arquitectónicas adecuadas al entorno paisajístico y cultural como para plantear procesos de diseño y construcción de componentes modulares de madera para algunos elementos de cierre, techado y mobiliario.

Para evitar que la barrera impida la vista del parque detrás y favorecer la continuidad y el acceso a los servicios y equipamientos colectivos de la franja, los edificios de vivienda se desplantarán sobre pilotes o pórticos que alojarán los estacionamientos.

METODOLOGIA PARA LA ELABORACION O DESARRROLLO DEL DOCUMENTO

El primer capítulo se enfoca en el concepto el tema desarrollado, hace énfasis acerca del crecimiento de la mancha urbana así como las consecuencias de lo que esto conlleva. Otro aspecto es el análisis del crecimiento poblacional y la escasez de vivienda en la ciudad de México temas de los cuales arroja el planteamiento del problema que se desarrolla más adelante.

El segundo capítulo se enmarca la delimitación del área de trabajo, así como el análisis de esta área basado en todos los aspectos físicos naturales, geográficos, los sociales y culturales entre otros, teniendo con ello los aspectos mas importantes que se tomaron en cuenta para el diseño de la propuesta arquitectónica presentada mas adelante.

En el tercer capítulo se muestra de manera detallada los planos que constituyen a la propuesta arquitectónica de el conjunto de viviendas y que a su vez funciona como borde urbano, lo que da solución a las dos demandas antes mencionadas, también ahí se encuentra el criterio estructural así como el de acabados y las instalaciones para el mismo.

FUNDAMENTACION

La intención de plantear una hipótesis que atienda la problemática metropolitana donde son innumerables los sitios en que el avance de la mancha urbana de nuestra ciudad ocupa o amenaza zonas boscosas y ecológicas, cuerpos de agua, áreas de recarga de acuíferos y monumentos arqueológicos, históricos o paisajísticos y culturales, que deben ser protegidos y preservados, como corresponde a su naturaleza de bienes de la comunidad, constituidos por bosques y zonas de preservación ecológica que conforman las regiones de recarga de los mantos acuíferos y los pulmones de la ciudad por su naturaleza ambiental y paisajística.

Precisamente sobre una de esas áreas, para protegerla, señalándola con claridad absoluta y ante la carestía y escasez de suelo apto para la vivienda y sobre una delgada franja de suelo, la última de la mancha urbana frente al Parque Nacional del Ajusco, justo en el límite donde llegan los servicios y transportes, se propone la construcción de un conjunto de viviendas y equipamientos urbanos, con cintas de edificios de 5 niveles de altura, amurallando la ciudad frente a los bosques, campos y zonas ecológicas amenazadas, marcando con ello con claridad absoluta el borde urbano y el inicio de las zonas protegidas mediante estas barreras edilicias, que alojarán adecuadamente, con financiamiento y seguridad jurídica a quienes ahora presionan e invaden esos suelos.

Terreno para el proyecto

Se ocupará una franja de 30 metros de ancho, que corre paralela a la carretera Ajusco Picacho sobre su lado sur y con una longitud de 1,617.41 m comprendidos entre el trazo del antiguo ferrocarril de Cuernavaca hoy ciclo pista y los caminos que conducen a la cumbre del volcán Xitle, donde existe un pequeño doblamiento, con una superficie de 47,604.00 m² y un uso de suelo propuesto HM 5/50

PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

DEFINICION ARQUITECTONICA DE LA DEMANDA

En cuanto a la definición arquitectónica podemos mencionar un conjunto de edificios duplex con orientación de los servicios hacia al norte; por otra parte se encuentran ubicados las habitaciones y las estancias ubicadas al sur, ya que el clima del lugar es templado frío y se trata de dar la mayor entrada de luz y calefacción natural para el confort del usuario.

El programa arquitectónico se diseñó de acuerdo al número promedio de integrantes de una familia de 5 personas el cual esta distribuido de la siguiente manera, una estancia con terraza con vista a la reserva ecológica, habitación principal con baño, dos habitaciones secundarias y un baño general, del lado de los servicios tenemos la cocina y patio de servicio; este es el planteamiento arquitectónico de las plantas tipo entrelazadas con escaleras con terraza con vista a la calle, que esta será con dos carriles de tres metros cada uno y con banquetas de 1.20m., los accesos peatonales y vehiculares serán 4 y dictados por la topografía del terreno por donde ocupe menos pendiente en el mejor de los casos y que haya una distribución equitativa para los usuarios, en cuanto a las áreas verdes o zonas de donación será el 15% de la cantidad total del terreno.

En cuanto estacionamientos se aprovecharan las pendientes para dejar cada estacionamiento en el sótano de cada edificio con la escalera que llegara a la techumbre donde se encuentran los tinacos debidamente cuidando la fachada principal y poder dar mantenimiento a ese sitio.

PROCESO DE CONCEPTUALIZACIÓN

Lo mas importante de el proyecto es la adaptación en el lugar ya que hay muchas partes en las cuales por su naturaleza del terreno es muy difícil proyectar por sus relieves y por eso se trato de buscar las partes mas cómodas para poder proyectar las unidades habitacionales. Debido a los desniveles tan pronunciados del terreno era importante hacer un estudio topográfico para ubicar accesos, áreas verdes y equipamiento del conjunto como lugares de venta de artículos de primera necesidad.

Es una imagen sin armonía por los cambios bruscos de niveles pero agraciada ala ves por que se utilizan dichas pendientes para darle movimiento a las fachadas.

Para la disposición del conjunto se trazaron varios ejes compositivos pero no se llego a una forma regular ni a algún concepto definido, lo que realizamos fue la adaptación armónica con el terreno, explotando todos sus desniveles para realiza vistas atractivas fuera del terreno logrando esa barrera física y visual del borde urbano.

La forma mas predominante en el borde urbano es el de los rectángulos y cuadrados en todos los niveles de los edificios habitacionales.

CAPITULO 1. EL BORDE URBANO

La Ciudad es el espacio de clímax de la convivencia humana, es el lugar privilegiado de interacción social y donde se incuban las fuerzas más potentes de adaptación y crecimiento, como el económico que significa hoy en día desarrollo urbano. Por ello hoy en día si una ciudad aspira un desarrollo sustentable, tendrá que asegurarse de contar con una planeación y delimitación urbana ya que esto deja de ser solo una administración de los espacios y se convierte en un ejercicio de planeación estratégica e integración de políticas.

El desarrollo sustentable de la ciudad no depende de su tamaño, depende se su eficiencia con que se usen los recursos ambientales, aprovechar las ventajas.

Por el contrario a esto se ha visto que el crecimiento de una ciudad en forma descontrolada tiene graves consecuencias ambientales, escasez de vivienda, falta de equipamiento como escuelas, servicios de salud, abastecimiento, transporte y seguridad.

La intención de hacer un planteamiento que atienda la problemática metropolitana debida a los innumerables sitios de avance de la mancha urbana de nuestra ciudad y que amenaza zonas boscosas y reservas ecológicas, la flora y fauna, cuerpos de agua, áreas de recarga de acuíferos y monumentos arqueológicos, históricos o paisajísticos y culturales, es el proteger y preservar, como corresponde a su naturaleza de bienes de la comunidad, constituidos por bosques y zonas de preservación ecológica que conforman a los pulmones de la ciudad.

Una de las soluciones que tendrían que considerarse para frenar este crecimiento y evitar que continúe el aumento del daño a los recursos naturales es el delimitar el espacio a través de **bordes urbanos** que a su vez brinden una función específica para cada sitio.

Un borde urbano es la delimitación de un área específica en los límites de una población determinada con el fin de frenar y enmarcar el crecimiento. Los predios que constituyan a los bordes urbanos tendrán proyectos arquitectónicos que satisfagan las necesidades de cada zona donde sean construidos

1.1. ANTECEDENTES Y CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA

En las últimas décadas el crecimiento de la mancha dentro en la Ciudad de México ha incrementado de forma acelerada y esto no ha permitido una adecuada planeación urbana. A principios del siglo XX la población tenía un total de 344, 721 habitantes y para los años 60's el incremento había sido tal que la cifra anterior apenas era el 6.38% siendo 5, 400 000 habitantes y posteriormente para fines de ese siglo la población se encontraba en 15, 664.84 de habitantes siendo a su vez el principal factor de incremento en la mancha urbana como se muestra en la imagen.²



² Fuente: ZMVM, Laboratorio de la Ciudad de México, 2000. y Mapa de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte del D.F.

Así, este incremento en su mayoría está dado por la invasión de las personas a terrenos que formaban parte de la reserva ecológica de la ciudad, primeramente por la falta de vivienda para poder establecerse y por la marginación social que hoy en día existe, así las personas buscan alternativas aún cuando pongan en peligro su propia seguridad ya que muchos de estos lugares están asentados en zonas de deslave, cerca de ríos o canales de aguas negras. Primero habitan en casas fabricadas con materiales precarios como láminas de cartón, madera vieja etc., sin embargo, también van acabando con los recursos naturales del lugar, obstruyendo los pozos de absorción, así logran con el tiempo una vivienda de materiales menos perecederos y es ahí cuando solicitan al gobierno dote de servicios por ser ya un asentamiento regular como se aprecia en las imágenes.³



³FUENTE: <http://www.correo-gto.com.mx/upload/foto/2/4/0/GTO-SERVICIOS.jpg>

1.2 EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y LA VIVIENDA

En el ámbito sociodemográfico son dos los factores que llevan a la vivienda a ser considerada como parte de la agenda nacional; el incremento de la población y el proceso de urbanización desatados en el país a partir de los años cuarenta y cincuenta.

Antes de este periodo ni la densidad poblacional ni el porcentaje de población urbana se puede considerar significativo para el análisis de la problemática de suelo y vivienda. Es fundamentalmente a mitad del siglo pasado que estas variables vuelven relevante el tema. La evolución de la problemática de vivienda a partir del análisis sociodemográfico se puede separar en tres periodos: el de la explosión demográfica y el inicio de la concentración urbana, el descenso de la tasa de crecimiento de la población pero no así la de vivienda y el efecto de la estructura por edad de la población en el mantenimiento de la demanda.

En el primer periodo, entre 1950 y 1970 como muestra el siguiente cuadro, la población del país prácticamente se duplicó lo que se tradujo en una presión sobre el suelo para la construcción de vivienda. En números absolutos ésta creció en aproximadamente tres millones de nuevas casas. Considerando que en este tiempo la población paso de ser mayoritariamente rural a urbana (de 35% en 1940 a 58.7% para 1970) son evidentes los problemas de densidad, infraestructura y hacinamiento que enfrentaron las incipientes ciudades del país.⁴ Este crecimiento demográfico se vincula directamente con los movimientos migratorios campo-ciudad, sin subrayar las altas tasas de fecundidad. Hasta aquí las tasas de crecimiento de población son superiores a las de vivienda, fundamentalmente por la composición de los hogares y la estructura por edad de la población, caracterizada por su juventud.

México: Evolución de la población, vivienda y hogares (1950-2000)⁴

En este contexto, empiezan a aparecer las primeras acciones del Estado Mexicano en materia de vivienda: programas de arrendamiento, incipiente crédito hipotecario y la formalización de los fraccionamientos populares, al dotarles de infraestructura y servicios.

Para el segundo periodo, durante las década de los setenta y ochenta, las tasas de crecimiento de la vivienda urbana se dispararon a magnitudes de 5 y casi 4 por ciento respectivamente mientras que las rurales se quedaron en un rango del 1 por ciento; lo anterior nos habla de la fuerza de la concentración urbana que vivió el país en esa época. Esto se verá reflejado en la importancia que adquiere el problema habitacional y demográfico para el Estado mexicano. Por otro lado, se incrementó la generación de vivienda tanto formal como informal en un 10.17% anual, además de darse el proceso de institucionalización de la política habitacional dentro de las prioridades del gobierno federal.

A pesar de estos esfuerzos, la crisis económica que sufrió el país paralizó especialmente al sector vivienda; la generación habitacional se mantuvo en el mismo rango que en los años setenta y con mayores problemas por la escasez de suelo urbano, lo que provocó la desaparición de los organismos que subsidiaban a los trabajadores de menores recursos. La política del estado se transformó de proveedor a facilitador en la obtención de créditos.

Es importante señalar que, a partir de 1970, el ritmo de crecimiento de la vivienda ha sido mayor que el experimentado por la población debido en gran parte al cambio en la estructura por edad. La pirámide poblacional se ha ensanchado en las edades intermedias y se ha visto reducida en las edades iniciales, lo que ha generado un fuerte incremento en la formación de hogares que son los principales demandantes de vivienda.

Entre 1990 y 2000, el 61% de la población nacional se ubicó en zonas urbanas, esto es, en 364 ciudades que ocupan el 0.04% del territorio nacional. Ahora bien, si se incluyen en esta definición a las localidades mayores de 2500 habitantes, entonces la población urbana se incrementa a prácticamente 75%. Como es de suponer, los conflictos por el suelo y las deficiencias en cuanto a infraestructura y hacinamiento se incrementaron en ese periodo debido a que la tasa de crecimiento de la vivienda urbana se ha mantenido prácticamente estable desde 1980 a pesar de que la de población ha experimentado un descenso dramático.

⁴ FUENTE: INEGI, Censos generales de población y vivienda (arios años).

Schteingart, Martha y Marlene Solís, *Vivienda y Familia en México: un enfoque socioespacial*, El Colegio de México, INEGI e IIS-UNAM, México.

En estos años se observa que, si bien ha disminuido el número de personas por hogar esto se debe más a la baja de la tasa de fecundidad que a la generación de nuevas viviendas. De hecho la función del estado en este periodo respondió a la nueva estrategia política de gobierno en donde éste se vuelve el facilitador y regulador de los mecanismos para la producción y financiamiento del sector.

En síntesis, se debe tener presente que a pesar del descenso de la tasa de crecimiento de la población por el control de la natalidad, la estructura por edad prevaeciente en el país lleva al incremento de la formación de nuevos hogares. Éstos son los principales solicitantes de vivienda, por lo que no se puede esperar una reducción de los niveles de demanda al menos en treinta años.

De hecho, la última década del siglo pasado se caracterizó por un fuerte incremento en el número de viviendas particulares y por la intensificación del proceso de formación de hogares. En términos absolutos las viviendas pasaron de 16 millones a 21 millones y medio en el país, es decir, un incremento de aproximadamente 5 millones de casas habitación. Por su parte, los hogares crecieron en poco más de 6 millones, lo que significa una tasa de crecimiento superior a la de vivienda.

La comparación entre el total de viviendas y de hogares reportados en el Censo de 2000 muestra que existían 756 mil hogares que no cuentan con una vivienda propia y por tanto se encontraban hacinados o compartiendo habitación con otra familia. A este déficit se deben agregar, según cálculos de la CONAFOVI, un millón 55 mil casas que necesitan ser sustituidas; dos millones 42 mil que requieren rehabilitación y/o ampliación y 438 mil que se deben reparar. Con todos estos indicadores se compuso un índice que señala el nivel de rezago habitacional del país, el cual para el año 2000 alcanzaba la cifra de 4 millones, 291 mil acciones para subsanar el atraso en este sector.

Sin embargo a pesar de estas cifras las demandas de vivienda siguen siendo superiores a las viviendas que se construyen por parte del gobierno con los programas de financiamiento y las particulares. Las demandas de vivienda cada día se incrementan por lo que las personas se ven en la necesidad de crear asentamientos en zonas no autorizadas como anteriormente ya se mencionó. Ante esta demanda y teniendo en cuenta crear una delimitante en la zona del Ajusco el proyecto que conforma al borde es un conjunto habitacional que da una doble solución a las cuestiones antes mencionadas.

CAPITULO 2. ANALISIS DEL SITIO

Este capítulo tiene por objetivo mostrar de manera detallada la zona de estudio de donde se realiza el proyecto, sus características e imágenes que muestran su composición. La investigación se limita específicamente a la zona sur de la Ciudad de México en el Parque Nacional Cumbres de Ajusco. Se encuentra ubicado en el Distrito Federal, en la Delegación de Tlalpan.

2.1 HISTÓRICO ARQUITECTÓNICO

La palabra Tlalpan se compone de dos vocablos de origen náhuatl, **Tlalli que significa: Tierra y Pan que significa Sobre**, sin embargo se le agregó la palabra firme, "**lugar de tierra firme**". Se le conoce con ese nombre porque, a diferencia de los Xochimilcas y los aztecas, Tlalpan nunca fue ribereña de la laguna, y por lo tanto sus habitantes no vivían ni sembraban en chinampas.

Los asentamientos humanos más antiguos en el Valle de México de los cuales se tiene registro se encuentran localizados en el territorio que comprende actualmente la Delegación Tlalpan, ellos fueron Cuicuilco, Ajusco y Topilejo. El más antiguo de estos tres y el que alcanzo una mayor importancia en la región fue el de Cuicuilco.

Diversos investigadores coinciden en ubicar la población de Cuicuilco entre los años 650 a. C. y 100 a. C., aunque la mayoría supone que fue antes de mediados del milenio, pues su esplendor ha sido ubicado alrededor del año 500 antes de la era cristiana. Cuicuilco fue un grupo que se desarrolló de manera notable gracias a que basó su economía en la agricultura, en la cual utilizó técnicas para aumentar la productividad como canales de riego, la construcción de terrazas y el báculo de punta endurecida al fuego. Su población se calcula que llegó a los 20, 000 habitantes en su época de mayor desarrollo.

Los rastros de las construcciones de casas fueron descubiertas en 1967 durante la construcción de la Villa Olímpica.

2.2 GEOGRÁFICO

La Delegación de Tlalpan se ubica entre las siguientes coordenadas extremas:

al Norte 19°19' latitud norte,
al Sur 19°05' latitud Norte,
al Oriente 99°06' longitud Oeste,
y al Poniente 99°19' longitud Oeste.

Tlalpan se localiza al Suroeste del Distrito Federal; colinda al Norte con la Delegación Coyoacán; al Sur con el Estado de Morelos (Municipio de Huitzilac) y el Estado de México (Municipio de Santiago Tianguistenco); al Oriente con las Delegaciones de Xochimilco y Milpa Alta; y al Poniente, con la Delegación Magdalena Contreras y el Estado de México (Municipio de Xatlalaco).

La vegetación se encuentra representada por las siguientes asociaciones: bosque mixto de Pinus, Abies religiosa. Su fauna silvestre está conformada por ardillas, conejos, halcones y pequeños roedores, víboras, pájaros e insectos.

Existen varias cuestiones del sitio que merecen gran atención ya que desde hace varias décadas, ha estado abandonado y por ello se redujo su superficie en 68,830 hectáreas, equivalente al 98.7% del total original, que era de 69,750 hectáreas, actualmente se reconoce una superficie de 920 hectáreas.⁵

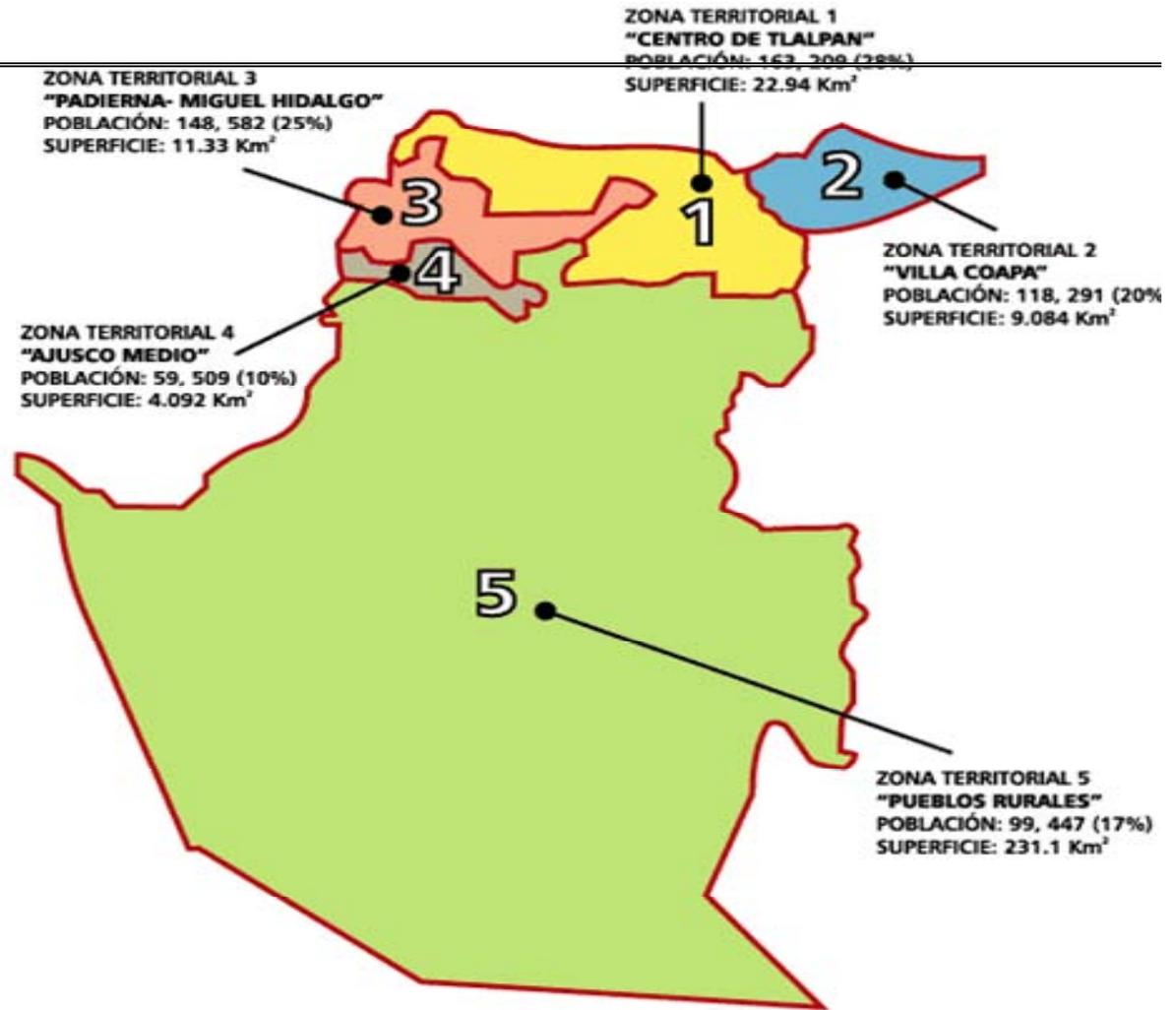


⁵ Vargas, 1994

El Ajusco como parte integrante de la Sierra del Chichinautzin, posee un substrato de origen volcánico muy poroso, esto hace que las lluvias no formen ríos en la superficie, sino que el agua se filtra a través de la roca formando ríos subterráneos.⁶

El agua subterránea aparece en las partes bajas de la sierra formando manantiales (Xochimilco, Nativitas y Fuentes Brotantes en Tlalpan); en la época actual el caudal de esos manantiales ha ido disminuyendo e incluso algunos, como las Fuentes Brotantes de Tlalpan, han desaparecido.

La delegación Tlalpan se encuentra dividida en varias zonas las cuales se muestran a continuación en la ilustración estando ubicada la zona de estudio entre la zona 4 y 5.



⁶ Espinosa, 1962

2.3 CULTURAL

FERIAS Y FESTIVALES EN TLALPAN

Feria de Proyectos Productivos

Julio

Es un Feria, en la cual microempresas exponen sus proyectos productivos, que han sido apoyados con recursos delegacionales en giros como: alimentos, mecánica automotriz, floricultura, venta de artículos escolares, cyber café, artesanos, cultura de belleza, fotografía y carpintería.

Feria de San Agustín de las Cuevas

Agosto

Dentro del marco de la celebración de San Agustín de las Cuevas, las empresas de Tlalpan y de otras Delegaciones, como artesanos, cooperativas, microempresarios, encuentran un escaparate más para ofertar sus productos y establecer alianzas comerciales. Es una Feria que festeja la conmemoración del Santo Patrono “San Agustín de las Cuevas”, con una gran innovación “Expo Economía Social”, de productos creados y servicios realizados en la Delegación; la celebración se lleva a cabo en el Centro de Tlalpan.

Feria del Elote

Septiembre

Desde hace veinte años, la Feria del Elote en San Miguel Topilejo representa un escenario en el cual productores y distribuidores de este producto muestran al turista y visitante, la calidad y variedad única del elote y sus subproductos, además del rescate de la cultura del maíz propia de nuestras raíces.

2.4 SOCIAL-DEMOGRÁFICO

Para el año 2000, de acuerdo a datos del INEGI, la Delegación Tlalpan contaba con 581 mil 781 habitantes, mientras que en 1990 había 481 mil 438 habitantes.

Este incremento de 100 mil habitantes durante este periodo, se debe fundamentalmente a que en la segunda mitad del siglo XX, la evolución de la urbanización en el Distrito Federal muestra dos fenómenos muy marcados: el despoblamiento progresivo de las áreas centrales y el doblamiento masivo en la periferia urbana y semi-rural. En este contexto, el crecimiento poblacional observado en Tlalpan ha sido uno de los más dinámicos, incrementando su población de 1950 a 2000 en 16.7 veces.

Esto ha causado que el crecimiento poblacional de Tlalpan se ha elevado, comparado con otras demarcaciones, ubicándose como la quinta más poblada de la entidad y, de seguir con el comportamiento demográfico de la década, en 37 años su número de habitantes se duplicará.⁷

Población 1950 – 2000

AÑO	POBLACIÓN D.F. (HABITANTES)	POBLACIÓN DELEGACIÓN (HABITANTES)	INCREMENTO POBLACIÓN DELEGACIONAL (HABITANTES)	(A/P(T))X100	TCMA DELEGACIONAL	POB. DELEGACION / POBLACIÓN D.F
1950	3,050,442	32,767				1.07%
1960	4,870,876	61,195	28,428	86.76%	6.45%	1.26%
1970	6,874,165	130,719	69,524	113.61%	7.89%	1.90%

⁷ FUENTE: PROGRAMA DELEGACIONAL DE POBLACIÓN TLALPAN 2005

1980	8,831,079	368,974	238,255	182.27%	10.93%	4.18%
1990	8,235,744	484,866	115,892	31.41%	2.77%	5.89%
1995	8,489,007	552,516	67,650	13.95%	2.65%	6.51%
2000	8,605,239	581,781	29,265	5.30%	1.04%	6.76%

Densidad

En 1950, la densidad era de 106 habitantes por kilómetro cuadrado, misma que se incremento en 1970 al alcanzar los 422 habitantes por kilómetro cuadrado y, nuevamente, se duplica en tan sólo una década al llegar a 1 mil 191 habitantes por kilómetro cuadrado. Para el 2000 la densidad en la demarcación llega a 1 mil 871 habitantes por kilómetro cuadrado.

La Delegación Tlalpan, cuenta con una superficie urbana de 4,762.23 hectáreas y una población en el año 2000 de 581,781 habitantes, lo que resulta en una densidad bruta de 122 habitantes por hectárea y una densidad neta de 174 habitantes por hectárea.

a) Vivienda

Según datos censales, en 1970, Tlalpan contaba con 22 mil 026 viviendas, cantidad para que el año 2000 aumentó a 142 mil 178, un incremento de más de 6 veces con respecto a ese año. En contraste, el número de habitantes por vivienda pasó de 5.93 en 1970 a 4.09 en el año 2000.

En cuanto a los servicios por vivienda, para el año 2000 Tlalpan registró que el 87.73 % de viviendas contaba con agua potable entubada. En lo que al drenaje sanitario respecta, en el año 2000 la cobertura era del 96.59 por ciento. El porcentaje de viviendas con electricidad para el año 2000 era de 97.98 por ciento.

En cuanto a las características de los materiales con que han sido construidas las viviendas, según el censo del año 2000, el 80.62 % tienen techos de losa o ladrillo, el 11.19 % cuenta con lámina de asbesto o metálica y un marginal 0.25 % tiene palma, tejamanil o madera. En los muros el material predominante de las viviendas ocupadas observa en su construcción tabique o ladrillo con el 95.67 %, aquellas que cuentan con piso de cemento o firme es el 59.81 por ciento, con el piso de madera, mosaico u otros recubrimientos, el 36.33 % y solo el 1.94 % tienen piso de tierra.

b) Educación

La delegación cuenta con mayor proporción de habitantes con algún grado de educación primaria, así como, con estudios de nivel medio básico y nivel superior que el Distrito federal, sin embargo en el nivel medio superior, la totalidad del Distrito Federal está por encima de la delegación por casi ocho puntos porcentuales.

CATEGORÍA	%
Sin educación posprimaria	21.31
Superior	22.12
Media Superior	21.93
Media Básica	27.98
Con algún grado de educación primaria	3.66

c) Empleo

Para el año 2000, la Población Económicamente Activa era de 248 mil 599 habitantes; mientras que la Población Económicamente Inactiva fue de 198 mil 173 personas.

Por lo que respecta a la actividad económica, la PEA delegacional especificada se ocupaba en los tres sectores correspondientes en el año 2000.

SECTOR	POBLACIÓN OCUPADA	
	Absolutos	Relativos
Primario	2,931	1.20%
Secundario	48,274	19.75%
Terciario	186,502	76.27%
No especificado	6,802	2.78%
TOTAL	244,509	100.00%

Crecimiento de la población en Tlalpan

De acuerdo con la tendencia para el futuro de los índices de supervivencia y fertilidad del CONAPO se observa que el ascenso de los coeficientes de supervivencia masculina y femenina así como la disminución de los de fertilidad continuarán, por lo que se estima que para los años comprendidos entre los años 2000 y 2025, la población de Tlalpan aumentará su población a 721 mil 148 habitantes al año 2025, contando con incrementos poblacionales de 45 mil 946; 42 mil 438; 21 mil 988; 18 mil 694 y 10 mil 302 habitantes para los años 2005, 2010, 2015, 2020 y 2025 respectivamente.

Cambios en la composición por edad

Para los años 2005; 2010 y 2015, poco más del 50% de la población estará entre los 0 y 29 años, mientras que para los quinquenios 2020 y 2025 la mitad de los pobladores se encontrarán entre los 5 y 39 años, es decir, se prevé una disminución en la importancia relativa de los pobladores entre 0 y 4 años, lo cual muestra que se continuará con el proceso de envejecimiento de la población a largo plazo. De la misma forma se muestra un predominio de la población femenina con el 52.08%, 52.26%, 52.44%, 52.64% y 28.87% para los años 2005, 2010, 2015, 2020 y 2025 respectivamente. El pronóstico de la población por rangos de edad y sexo se presenta en la siguiente tabla.

RANGO DE EDAD	CENSO 2000	PROYECCIÓN 2005	PROYECCIÓN 2010	PROYECCIÓN 2015	PROYECCIÓN 2020	PROYECCIÓN 2025
0 a 4	51,014	69,275	58,772	40,308	39,543	34,473
5 a 9	52,729	50,142	68,138	57,858	39,765	39,091
10 a 14	51,857	52,532	50,029	68,024	57,770	39,711
15 a 19	57,398	51,753	52,448	49,974	67,956	57,718
20 a 24	60,017	57,241	51,644	52,353	49,899	67,875
25 a 29	56,907	59,823	57,087	51,520	52,243	49,809
30 a 34	47,999	56,545	59,487	56,796	51,269	52,003
35 a 39	43,681	47,565	56,104	59,106	56,514	51,089
40 a 44	38,409	43,153	47,026	55,530	58,516	55,967
45 a 49	30,681	37,706	42,468	46,360	54,859	57,936

50 a 54	25,370	29,851	36,742	41,469	45,345	53,742
54 a 59	17,541	24,376	28,782	35,567	10,219	44,053
60 a 64	13,503	16,526	23,029	27,286	33,812	38,341
65 a 69	9,220	12,345	15,246	21,278	25,278	31,391
70 a 74	6,742	8,068	10,580	13,068	18,254	21,734
75 a 79	4,604	5,550	6,410	8,422	10,468	14,731
80 a 84	2,475	3,183	3,799	4,393	5,793	7,209
85 y mas	2,475	2,095	2,375	2,840	3,342	4,275
TOTAL	572,622	627,727	670,165	692,152	710,846	721,148

2.5 COMERCIAL

En la Delegación Tlalpan, como en el resto de la Ciudad de México, tenemos una heterogénea actividad productiva y social, en la que conviven modernidad y tecnología de punta, con atraso e informalidad, por lo que podemos encontrar desde grandes corporaciones productivas, comerciales y financieras globalizadas, hasta la empresa familiar tradicional y el trabajo informal.

La vocación productiva de Tlalpan, en relación a las unidades económicas existentes, está definida por los sectores comercios, servicios e industria, con una participación del 55%, 37% y 9 % respectivamente. Por lo que respecta a personal ocupado en dichos sectores, la mayor cantidad se encuentra en el sector terciario, con el 76.3% de la Población Económicamente Activa (PEA), que en conjunto representa 186,502 personas, de las cuales 68,724 se encuentran en el comercio y 117,778 en los servicios. El sector secundario, por su parte, ocupa un 20% de la PEA, con un total de 48,274 personas. El sector primario ocupa a 2,931 personas, para un total de 1.20% de la PEA.

De acuerdo al Cuaderno Estadístico Delegacional 2001, del INEGI, en la Delegación Tlalpan existen un total de 14,398 unidades económicas, de las cuales la industria posee 1,215 unidades, en el comercio se ubican 7,810 y en los servicios un total de 5,373.

Siendo el comercio la actividad más relevante y por tener el mayor número de unidades económicas, este sector está representado en las 5 zonas que conforman la Delegación, de acuerdo al Censo de Establecimientos Mercantiles de la Demarcación.

2.6 PROBLEMÁTICA DEL SITIO

Los factores, que han producido un fuerte deterioro en la localidad, es el exceso de contaminantes volátiles producidos por las fábricas de la Cuenca de México, así como, los gases que despiden los autos y camiones. Los contaminantes volátiles, al no poder atravesar la serranía en los días sin viento, se acumulan en los bosques de las partes altas, provocando la muerte, tanto de la flora arbórea como de la fauna acompañante. El ejemplo más evidente, es la parte desnuda de la cima del Macizo Central, el bosque allí ha desaparecido y aparece como dominante un pastizal amacollado. Existe otra alteración del bosque de Abies religiosa o "abeto", provocada por la tala desenfrenada que hacen de él las empresas madereras de la zona, para vender madera como leña.

El parque enfrenta problemas de delimitación de su superficie y litigios legales por propiedades, en donde 103 hectáreas están en riesgo de perderse. La problemática del área protegida se engloba, entre otras cosas, a sitios invadidos en los límites con la zona conurbana, la entrada de camiones que depositan desperdicios de la construcción, la basura que deja la gente al pasar por el sitio y, sin duda, una de las amenazas más grandes para la conservación de su biodiversidad, los incendios forestales. Tan sólo en lo que va de esta temporada de secas, que se ha caracterizado por las altas temperaturas y el atraso de las lluvias, se han presentado varios incendios provocados por los visitantes, que han consumido alrededor de nueve hectáreas.

2.7 EL TERRENO

El conjunto se proyectará en la delegación Tlalpan, en el borde del Parque Nacional Ajusco en donde la carretera Ajusco Picacho presenta una presión permanente para la urbanización ilegal.

Se ocupará una franja de 30 metros de ancho, que corre paralela a la carretera Ajusco Picacho sobre su lado sur y con una longitud de 1,617.41 m comprendidos entre el trazo del antiguo ferrocarril de Cuernavaca hoy ciclo pista y los caminos que conducen a la cumbre del volcán Xitle, donde existe un pequeño doblamiento, con una superficie de 47,604.00 m² y un uso de suelo propuesto HM 5/50



SUELO URBANO

H Habitacional

COMUNIDADES Y POBLADOS RURALES

HRB Habitacional Rural de Baja Densidad
 Dos niveles, 20% de área libre y lote mínimo de 1,000.00 m².

R-S Carretera Picacho Ajusco Sinanchea Calle Uno
 HM4/40.
 HM4/40.

Lotes con frente a Carretera Picacho Ajusco y un 10% de incremento a la demanda reglamentaria de estacionamiento y una restricción de Remetimiento de construcción en una franja de 6.00 metros de ancho al frente del predio a partir del alineamiento.

m"-n" HC

k'-

Calle Magnolia Aralia-1a.Cerrada de Magnolia con número de niveles y área libre de la zonificación de la zona.
Camino Real del Ajusco 5demayo-Avenida de las Torres



VISTAS

Se proponen imágenes y calidades urbano-arquitectónicas y ambientales-comunitarias, que contribuyan efectivamente al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de la zona y del conjunto de la ciudad. Ello porque 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.

En este caso, se propone el desarrollo de propuestas urbano-arquitectónicas, de diseño industrial y paisajísticas 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.

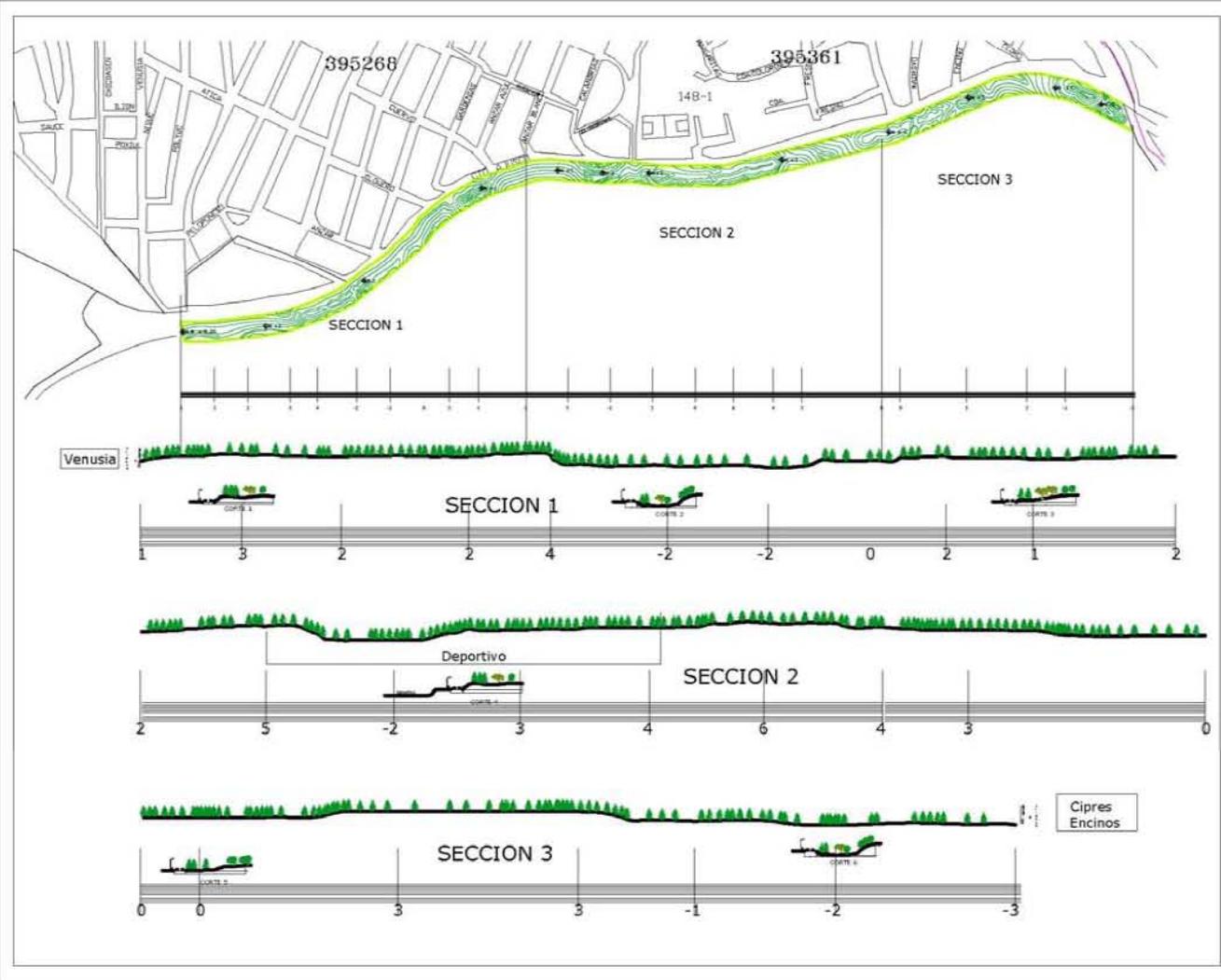
VISTAS DEL TERRENO



VISTAS ANALOGAS



CAPITULO 3. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

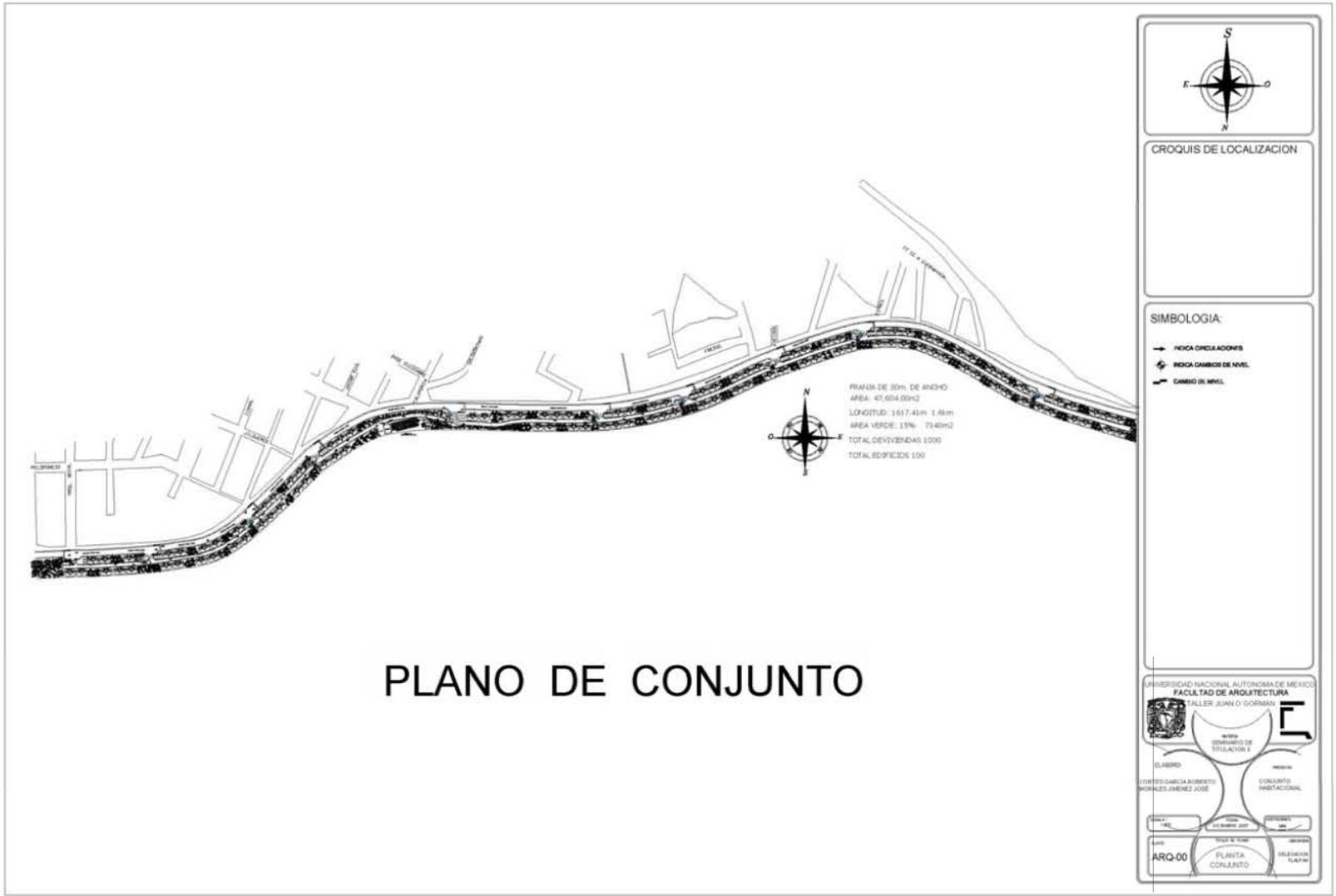
SIMBOLOGIA:

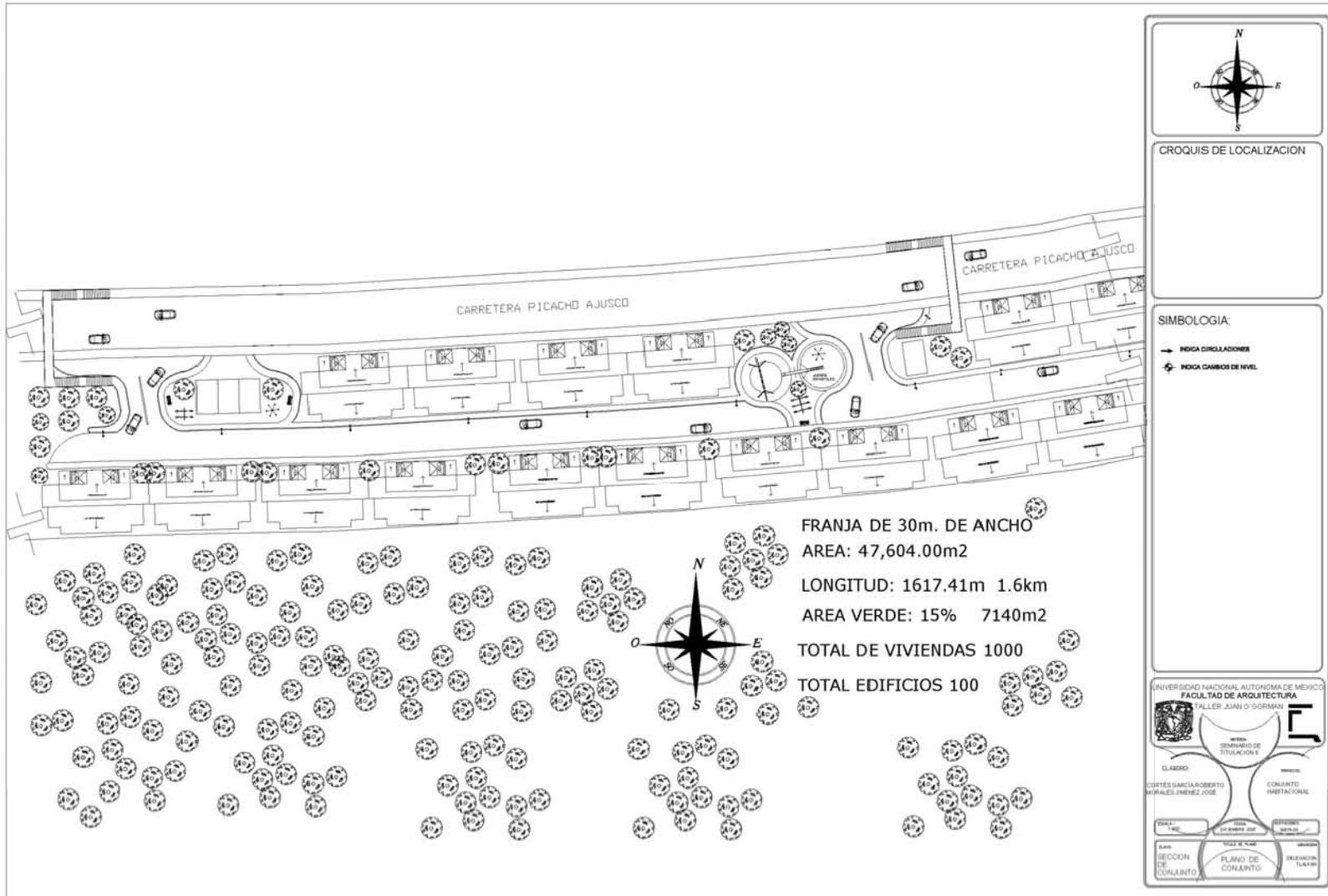
- INDICA CIRCULACIONES
- ⊕ INDICA CAMBIOS DE NIVEL

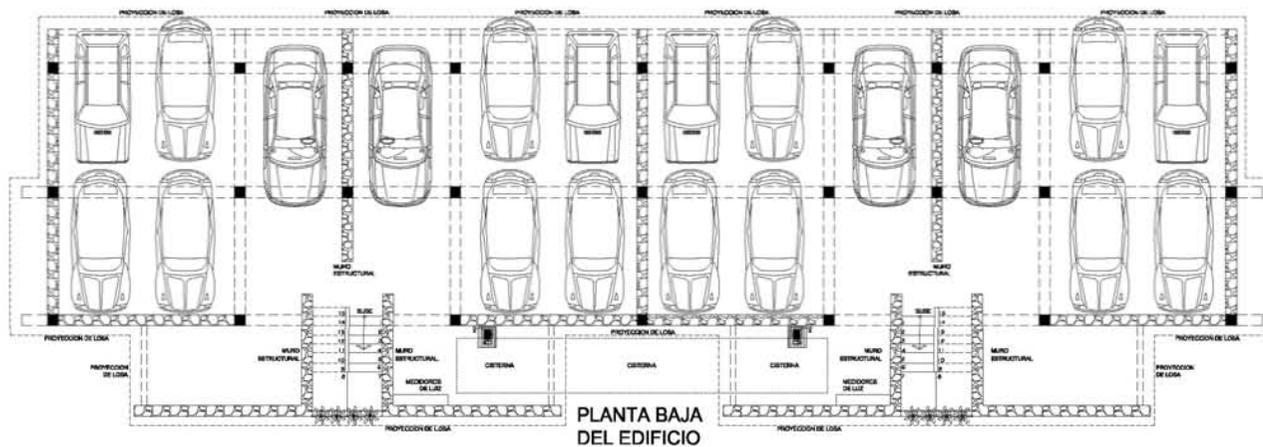
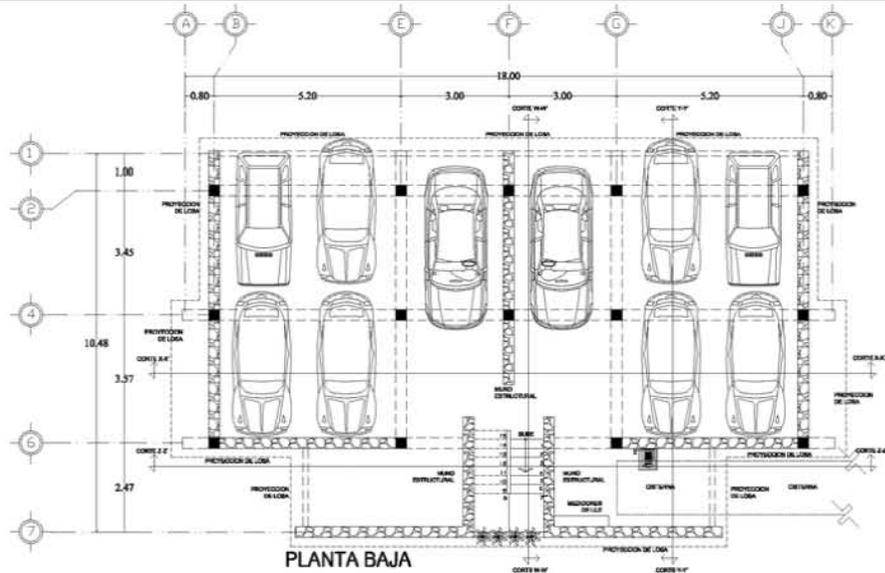
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE GRADUADOS EN ARQUITECTURA

CLASERO	NOMBRE DEL ALUMNO	NOMBRE DEL TUTOR	FECHA
ROBERTO GARCÍA GARCÍA	ROBERTO GARCÍA GARCÍA	JOSÉ JIMÉNEZ MORALES	2018

TOP-01
PLANO TOPOGRÁFICO







CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

- INDICA CIRCULACIONES
- ⊕ INDICA CAMBIOS DE NIVEL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JUAN O GORRIAN

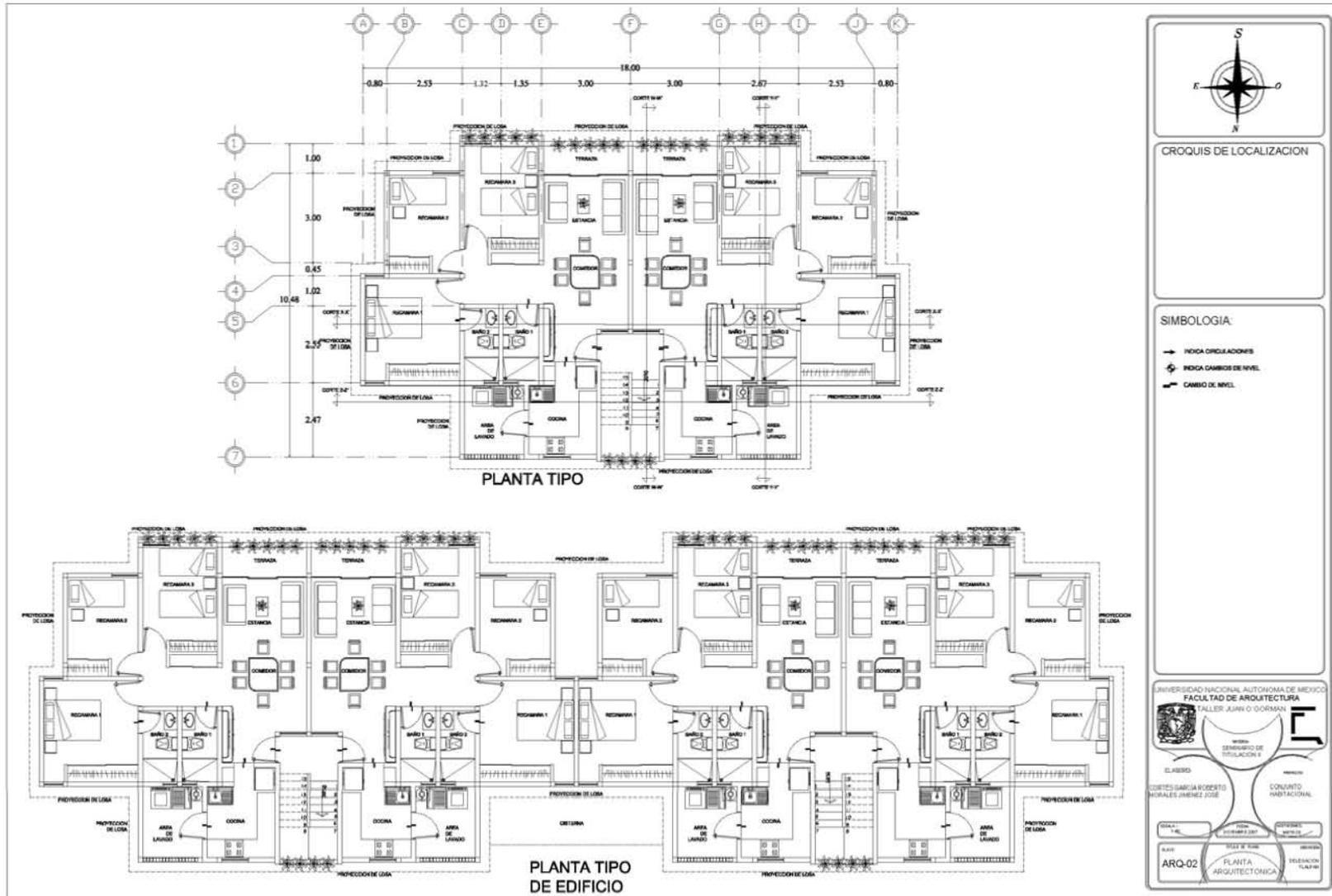
SEMINARIO DE TITULACION I

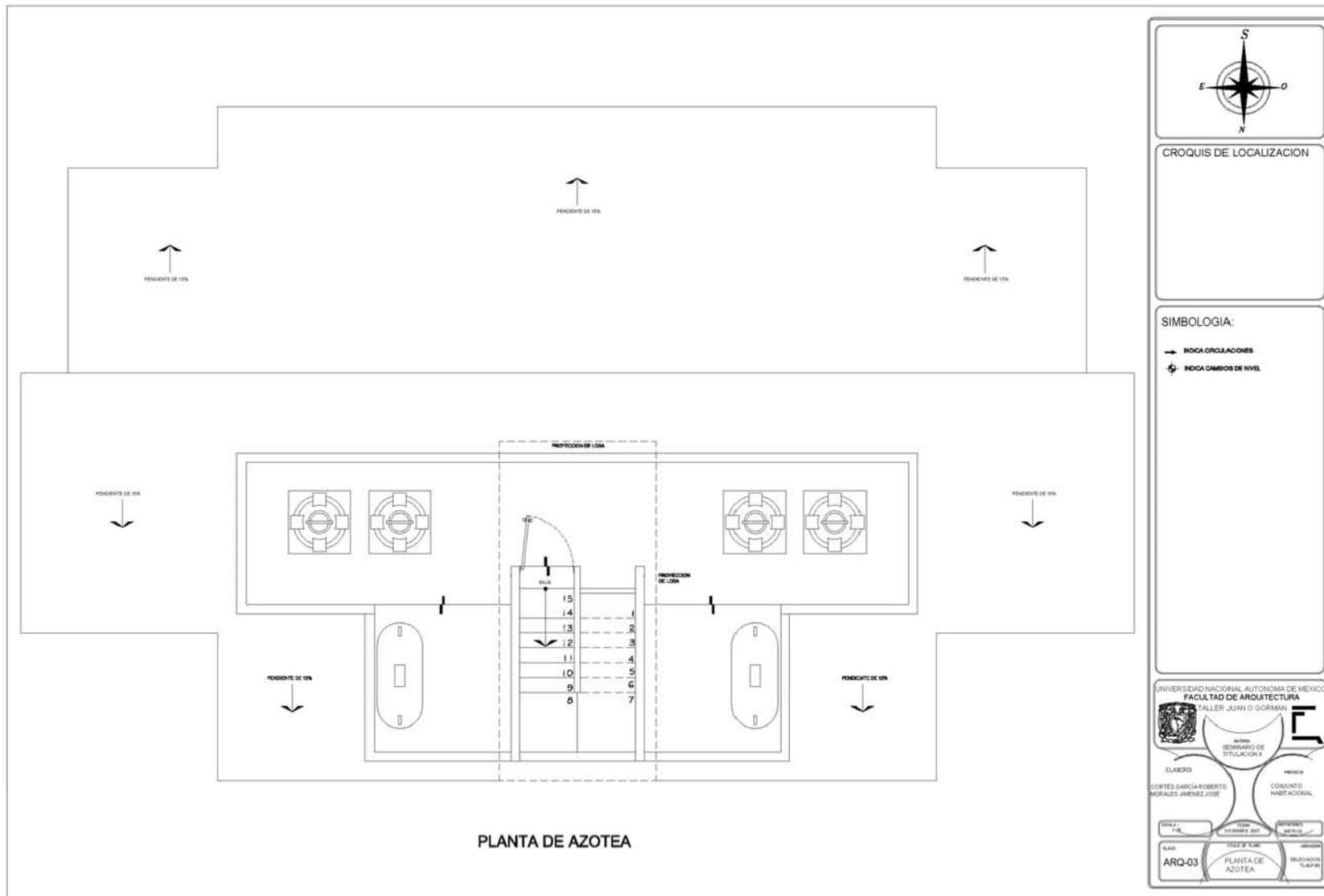
ELABORADO POR:
CORTES BARRERA ROBERTO
MORALES JIMENEZ JOSE

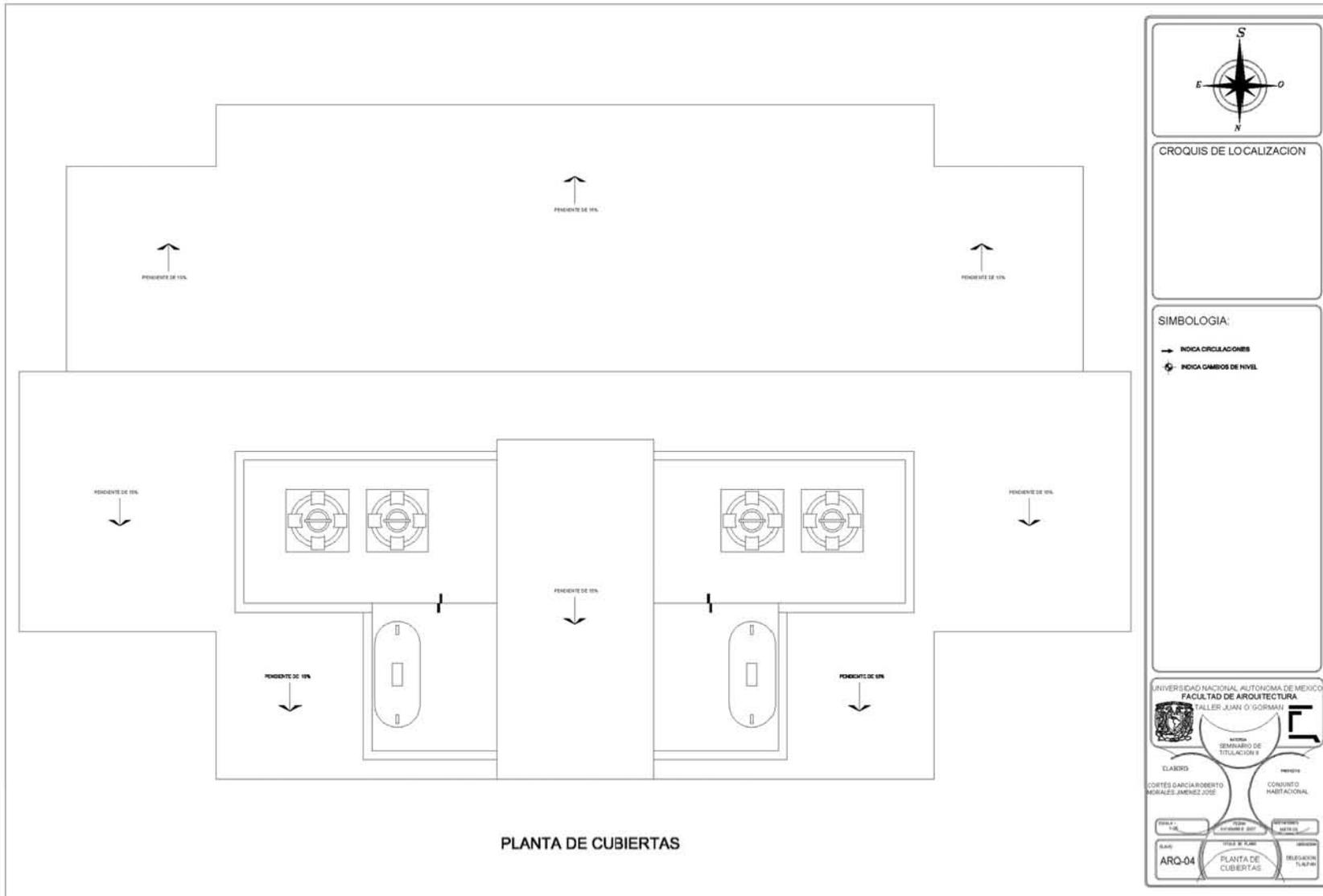
CONSEJO HABITACIONAL

PROYECTO: ARQ-01

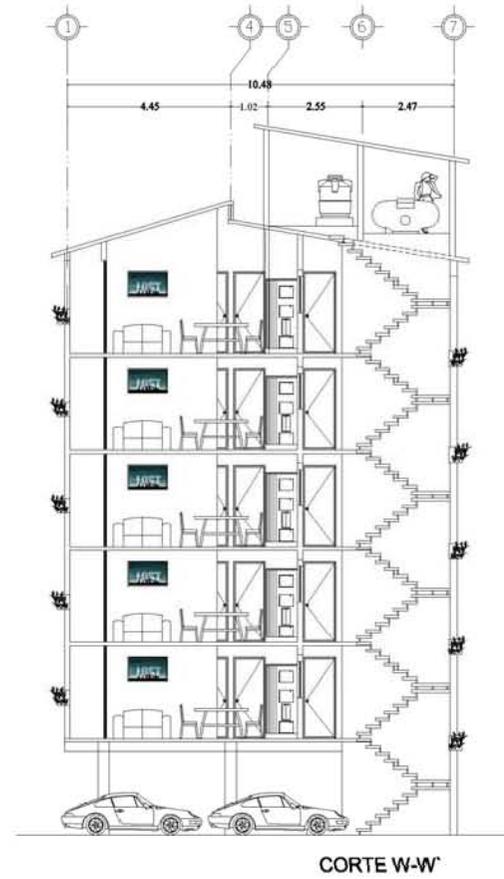
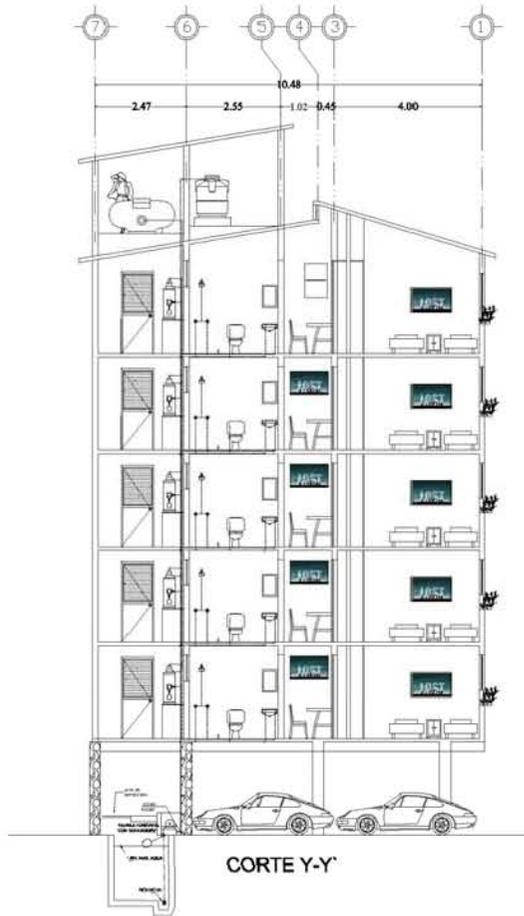
PLANTA ARQUITECTONICA











CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

- INDICA CIRCULACIONES
- ⊕ INDICA CAMBIOS DE NIVEL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JUAN O' GORMAN

SEMINARIO DE TITULACION I

CLASRO
 CORTE GARCIA ROBERTO
 MORALES JIMENEZ JOSE

PROYECTO
 CONJUNTO HABITACIONAL

FECHA
 14/01/2011

FECHA DE ENTREGA
 15/02/2011

ESTADISTICO
 100%

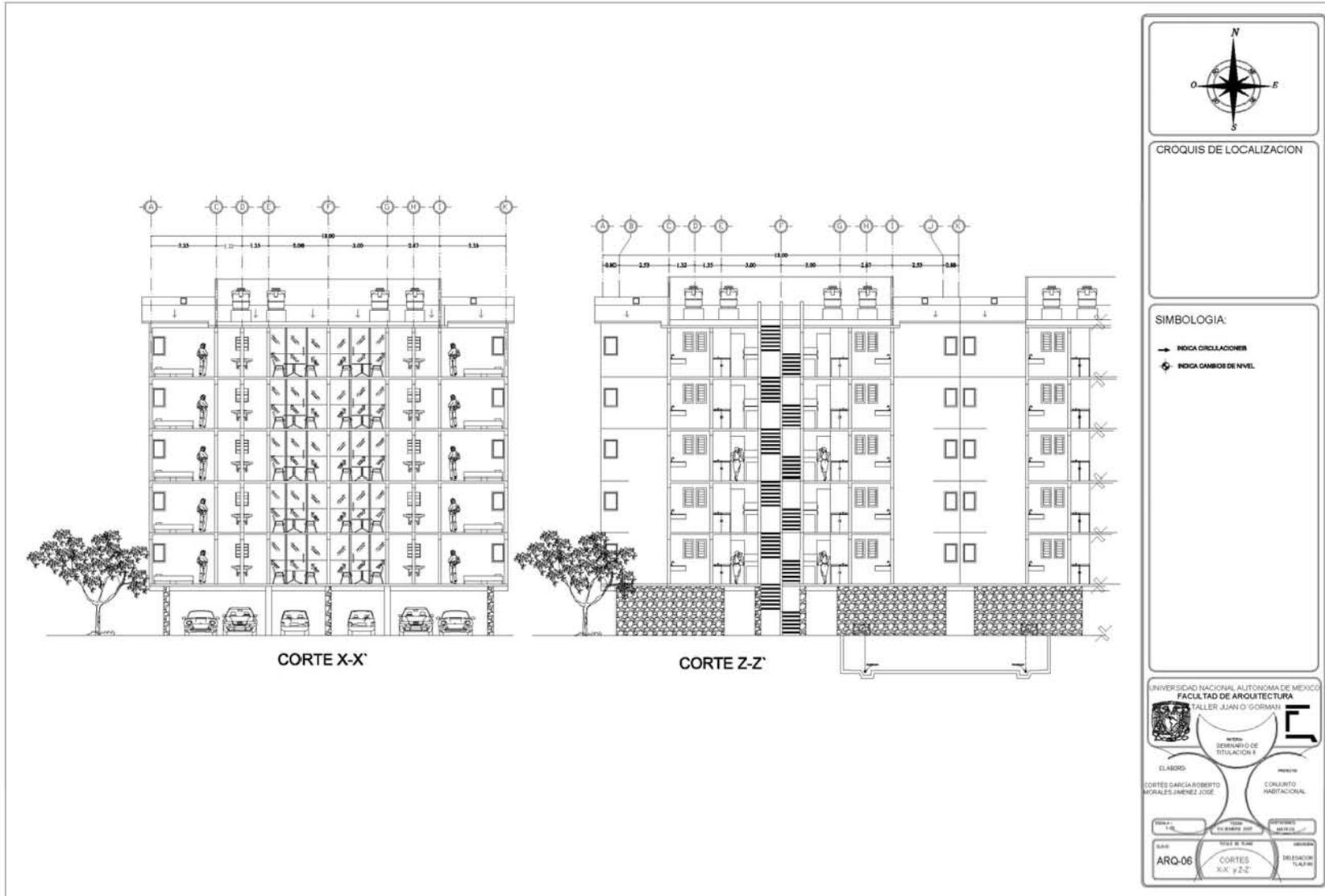
OTRO
 0%

BLAN
 ARQ-05

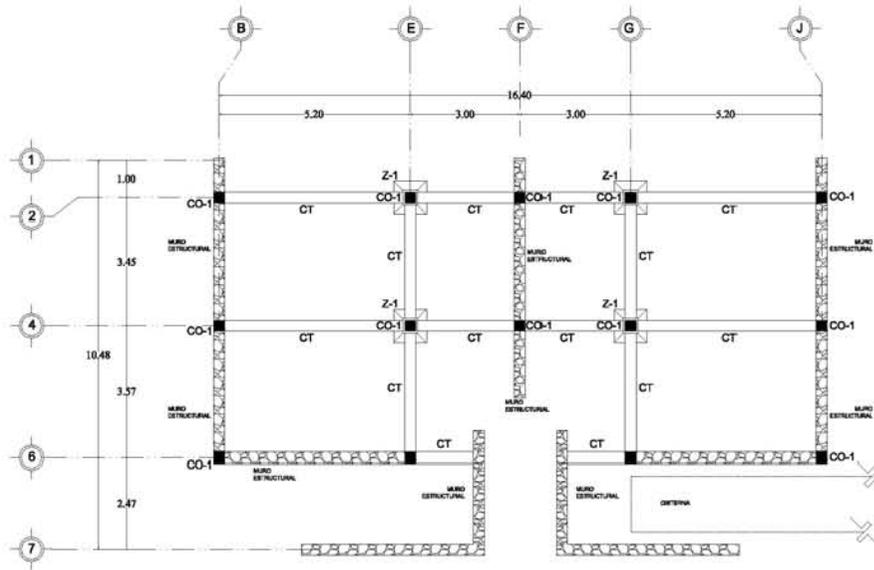
TITULO
 CORTE W-W y Y-Y

PROYECTO
 REUBICACION
 TLAQUEPA

PROYECTO
 REUBICACION
 TLAQUEPA

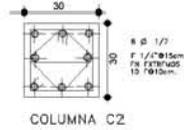




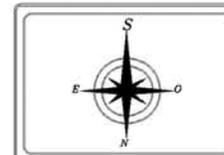
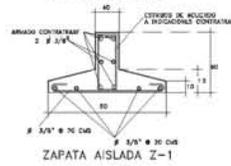


PLANTA DE CIMENTACION

CO-1 COLUMNA DE 30X30CM



Z-1 ZAPATA DE 90X90



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

- INDICA CIRCULACIONER
- ⊕ INDICA CAMBIO DE NIVEL

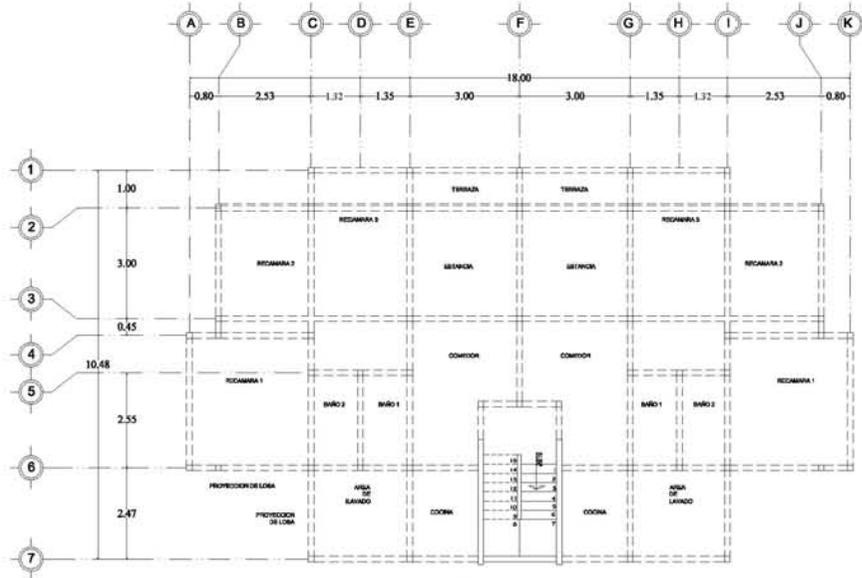
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JUAN O'GORMAN

SEMINARIO DE TITULACION I

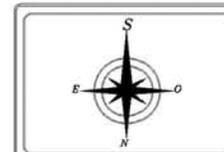
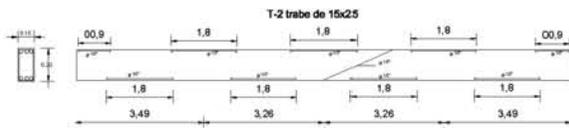
ELABORO: CORTES GARCIA ROBERTO
 MORALES AMEREZ JOSE

CONJUNTO HABITACIONAL

CIM-01 PLANTA DE CIMENTACION BREDON TULIUM



PLANTA ESTRUCTURAL



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

- INDICA CIRCULACIONER
- ⊕ INDICA CAMBIO DE NIVEL

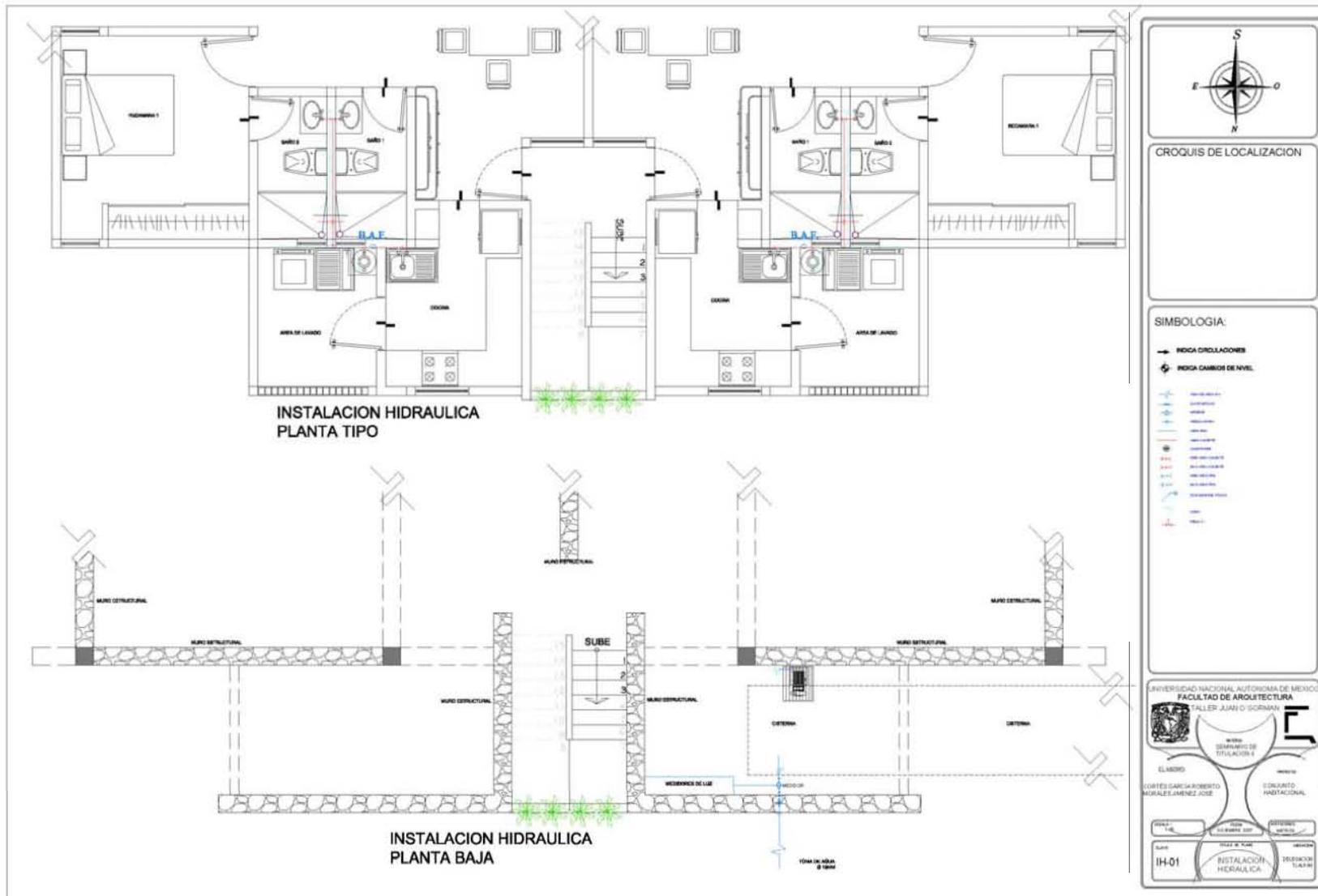
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JUAN O' GORMAN

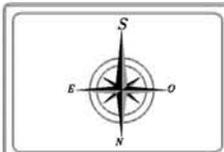
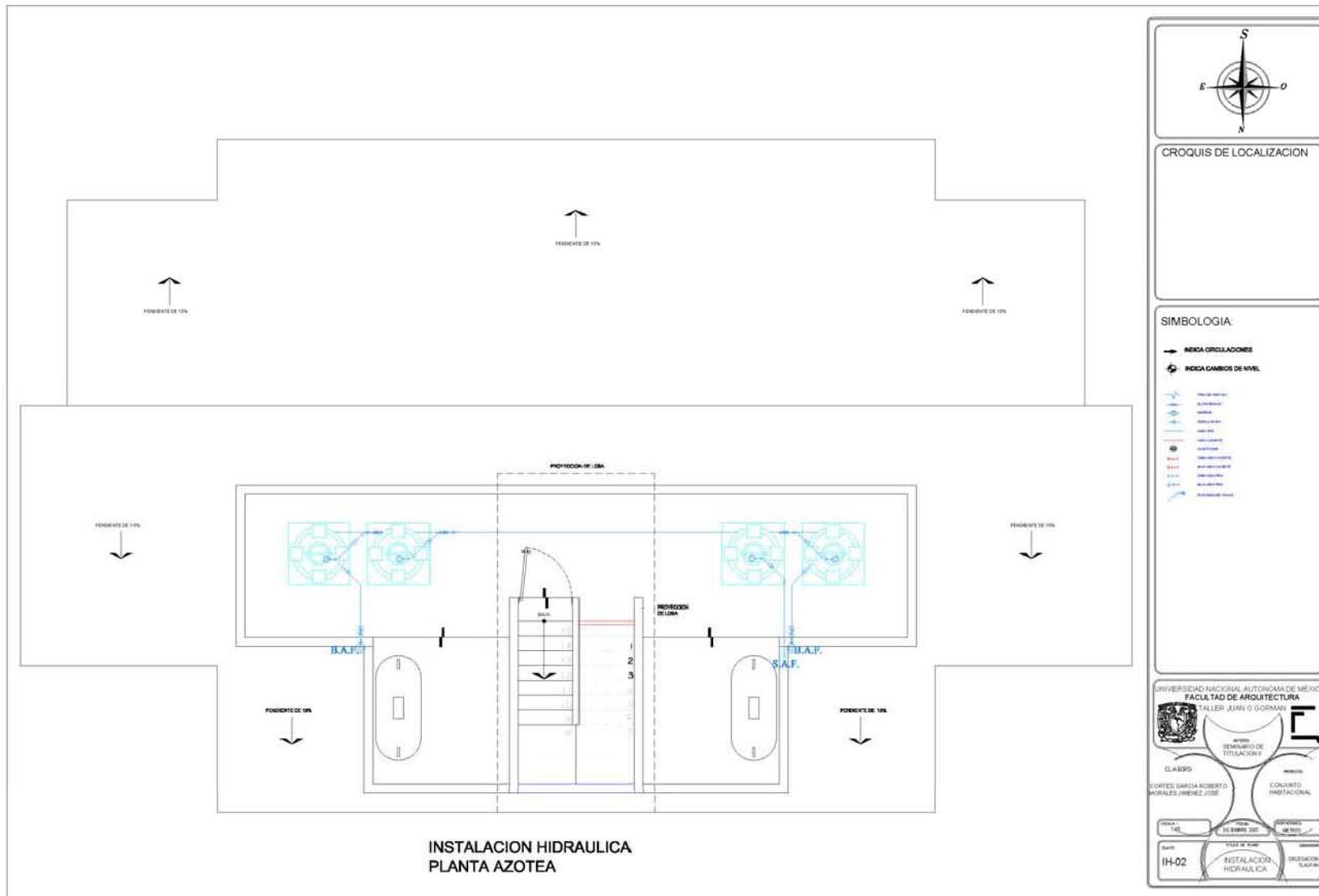
SEMESTRE DE TITULACION I

ELABORO: CORTES GARCIA ROBERTO
 MORALES JIMENEZ JOSE

CONJUNTO HABITACIONAL

EST-01 PLANO ESTRUCTURAL BIEDACION TULAHUAPAN





CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

- LINEA CIRCULACIONES
- ⊕ INDICA CAMBIOS DE NIVEL

LINEA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
 LINEA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA FRESCA
 LINEA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CALIENTE
 LINEA DE DRENAJE
 LINEA DE SANEAMIENTO
 LINEA DE GAS
 LINEA DE ELECTRICIDAD
 LINEA DE TELEFONIA
 LINEA DE ALARMA INCENDIO
 EXTINGUIDOR
 CAMPANILLA DE ALARMA INCENDIO
 PANEL DE CONTROL DE ALARMA INCENDIO
 BOTON DE EMERGENCIA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JUAN O GORMAN

ALUMNO: []
SEMESTRE DE TITULACION: []

ELABORO: []
CORTEJO: GARCIA ROBERTO, MORALES JIMENEZ JOSÉ

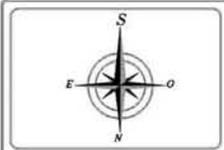
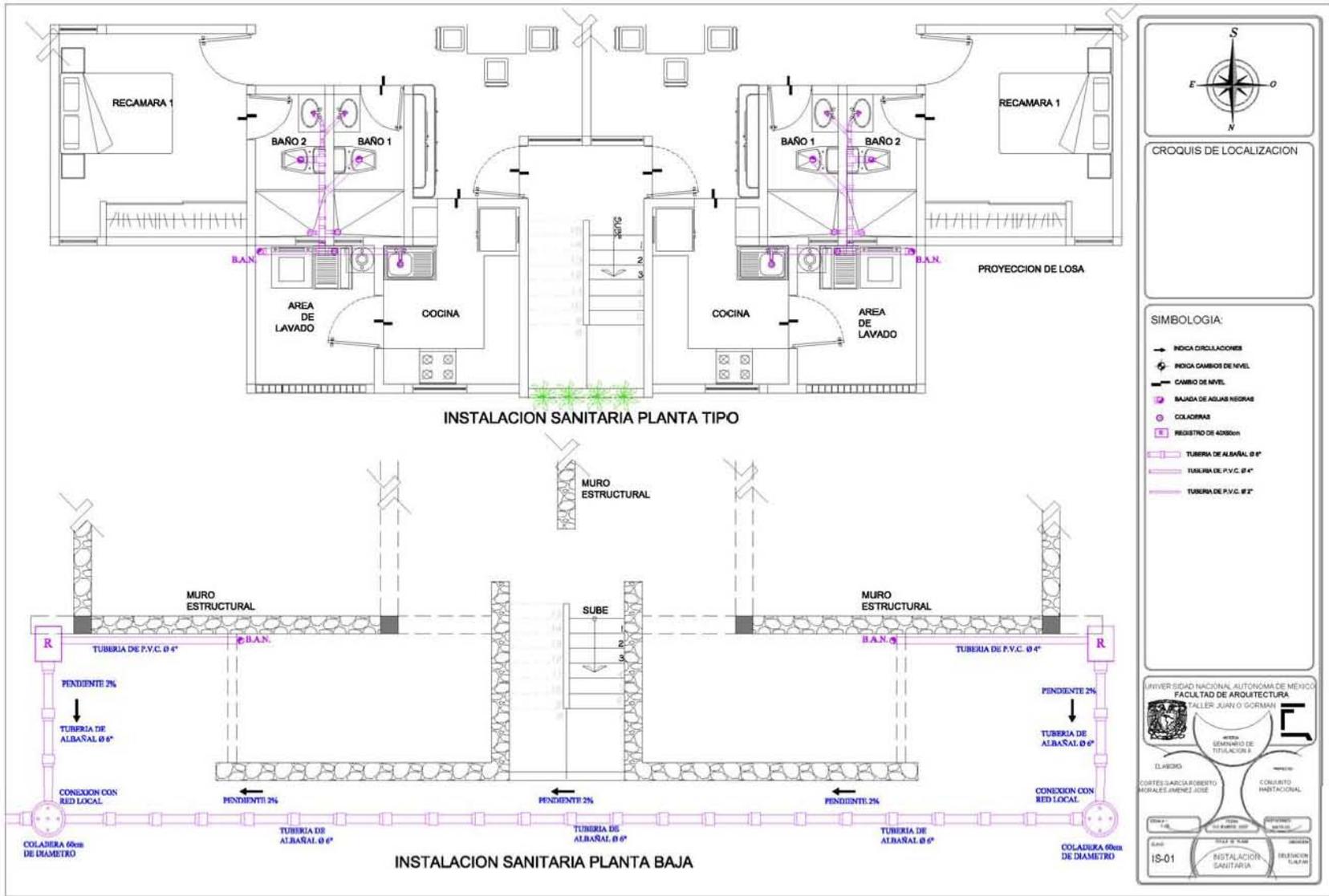
COLABORO: []
COLABORO: PARTACIONAL

FECHA: []
TITULO: []

ASIGNATURA: []
TITULO DE LA OBRAS: []

PROYECTO: []
INSTALACION HIDRAULICA

DESEÑADOR: []
DESEÑADOR: []



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

- INDICA CIRCULACIONES
- ↻ INDICA CAMBIOS DE NIVEL
- CAMBIO DE NIVEL
- ⊗ BAÑADA DE AGUAS NEGRIAS
- COLADERAS
- ⊠ REGISTRO DE ACOBSON
- TUBERIA DE ALBAÑAL Ø 4"
- TUBERIA DE P.V.C. Ø 4"
- TUBERIA DE P.V.C. Ø 2"

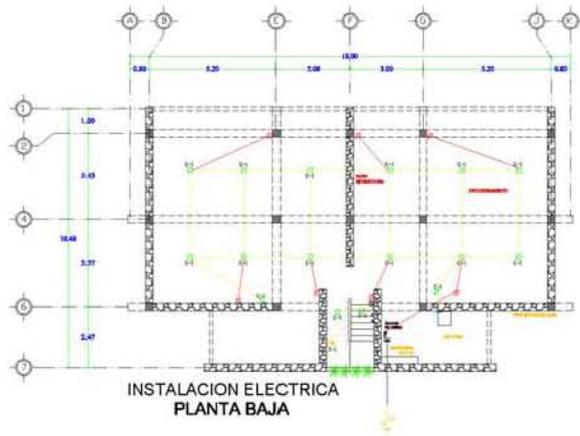
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JUAN O GORMAN
 SEMINARIO DE TITULACION I

ELABORÓ: CORTÉS GARCÍA ROBERTO
 MORALES JIMÉNEZ JOSÉ

CONSEJO PARTICIPACIONAL

IS-01

INSTALACION SANITARIA

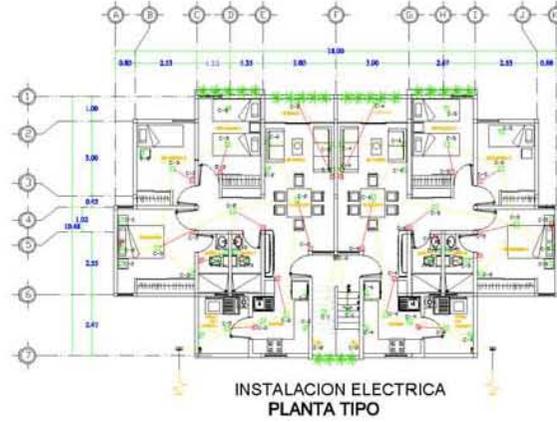
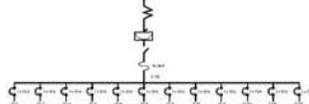


INSTALACION ELECTRICA
PLANTA BAJA

CUADRO DE CARGAS TOTAL
CENTRO DE CARGA NUM. 1

DESCRIPCION	SIW	SIW	SIW	SIW	TOTAL WATTS
C-1	12	1	3	-	1380
C-2	8	1	6	-	1440
C-3	8	-	8	-	1280
C-4	8	1	6	-	1440
C-5	8	-	7	-	1320
C-6	8	1	6	-	1440
C-7	8	-	7	-	1320
C-8	8	1	6	-	1440
C-9	8	-	7	-	1320
C-10	8	1	6	-	1440
C-11	8	-	7	-	1320
C-12	-	-	-	2	260
TOTAL	80	3	56	-	13880

DIAGRAMA UNIFILAR

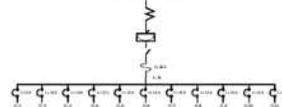


INSTALACION ELECTRICA
PLANTA TIPO

CUADRO DE CARGAS TOTAL
CENTRO DE CARGA NUM. 1

DESCRIPCION	SIW	SIW	SIW	SIW	TOTAL WATTS
C-1	12	1	3	-	1380
C-2	8	1	6	-	1440
C-3	8	-	7	-	1320
C-4	8	1	6	-	1440
C-5	8	-	7	-	1320
C-6	8	1	6	-	1440
C-7	8	-	7	-	1320
C-8	8	1	6	-	1440
C-9	8	-	7	-	1320
C-10	8	1	6	-	1440
C-11	8	-	7	-	1320
C-12	8	-	7	-	1320
TOTAL	80	3	56	-	13880

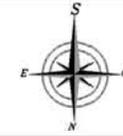
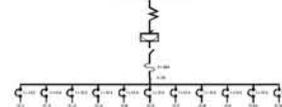
DIAGRAMA UNIFILAR



CUADRO DE CARGAS TOTAL
CENTRO DE CARGA NUM. 2

DESCRIPCION	SIW	SIW	SIW	SIW	TOTAL WATTS
C-1	12	1	3	-	1380
C-2	8	1	6	-	1440
C-3	8	-	7	-	1320
C-4	8	1	6	-	1440
C-5	8	-	7	-	1320
C-6	8	1	6	-	1440
C-7	8	-	7	-	1320
C-8	8	1	6	-	1440
C-9	8	-	7	-	1320
C-10	8	1	6	-	1440
C-11	8	-	7	-	1320
C-12	8	-	7	-	1320
TOTAL	80	3	56	-	13880

DIAGRAMA UNIFILAR



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

- INDICA CIRCULACION
- ⊕ INDICA CAMBIO DE NIVEL
- ALCANTARILLA
- MEDIDOR
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- CENTRO DE CARGA G.O.R.
- LAMPARA ELUMINOLOGICA DIMIENS
- AMBIVANTE
- CONTACTO
- APAGADOR BENEFICIO
- APAGADOR DE ESCALERA
- BOMBA HP

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JUAN O'GORMAN

MEMO SEMINARIO DE TITULACION I

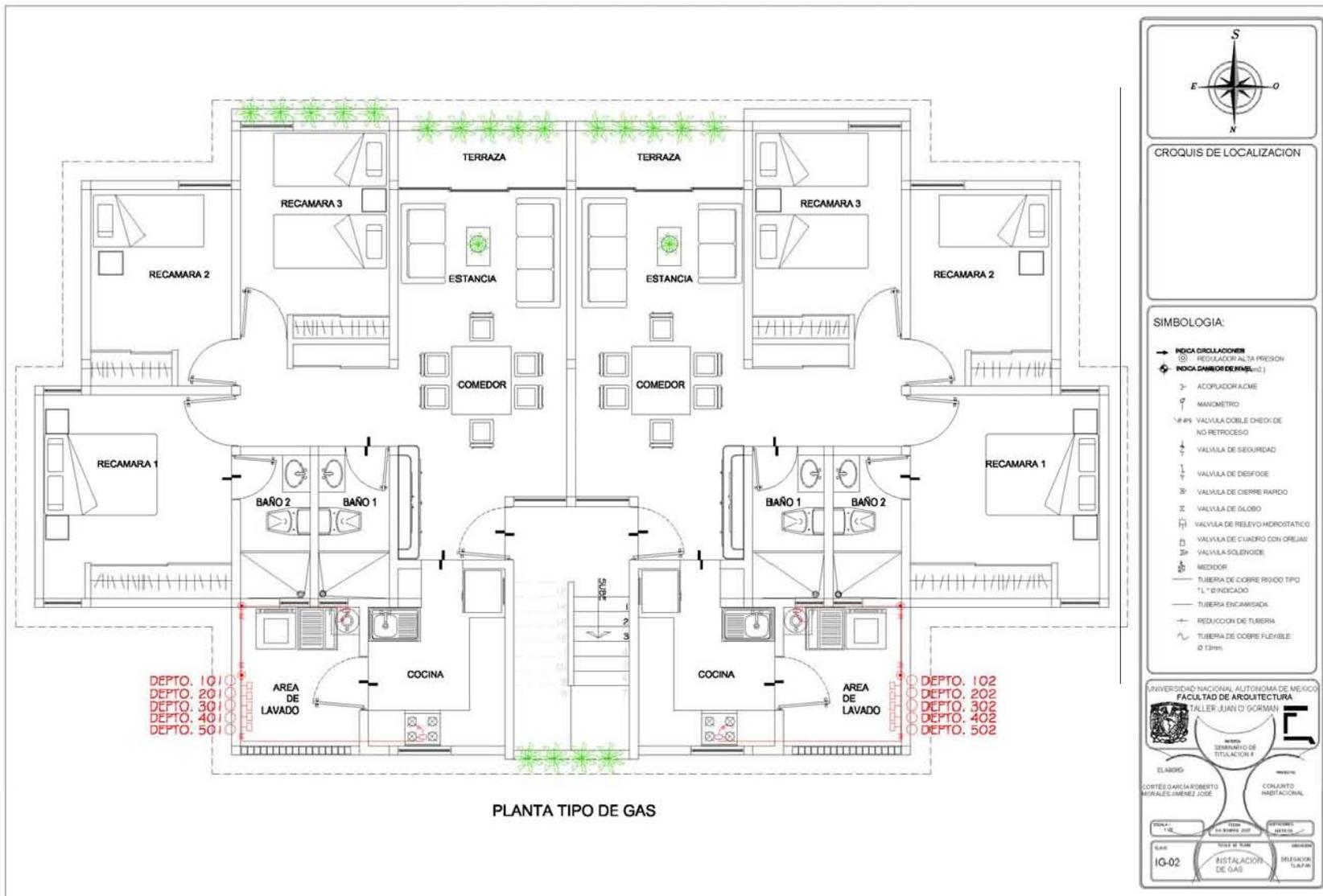
ELABORADO: CORTES GARCIA ROBERTO
MORALES JIMENEZ JOSE

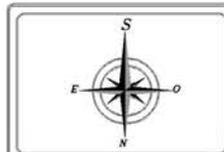
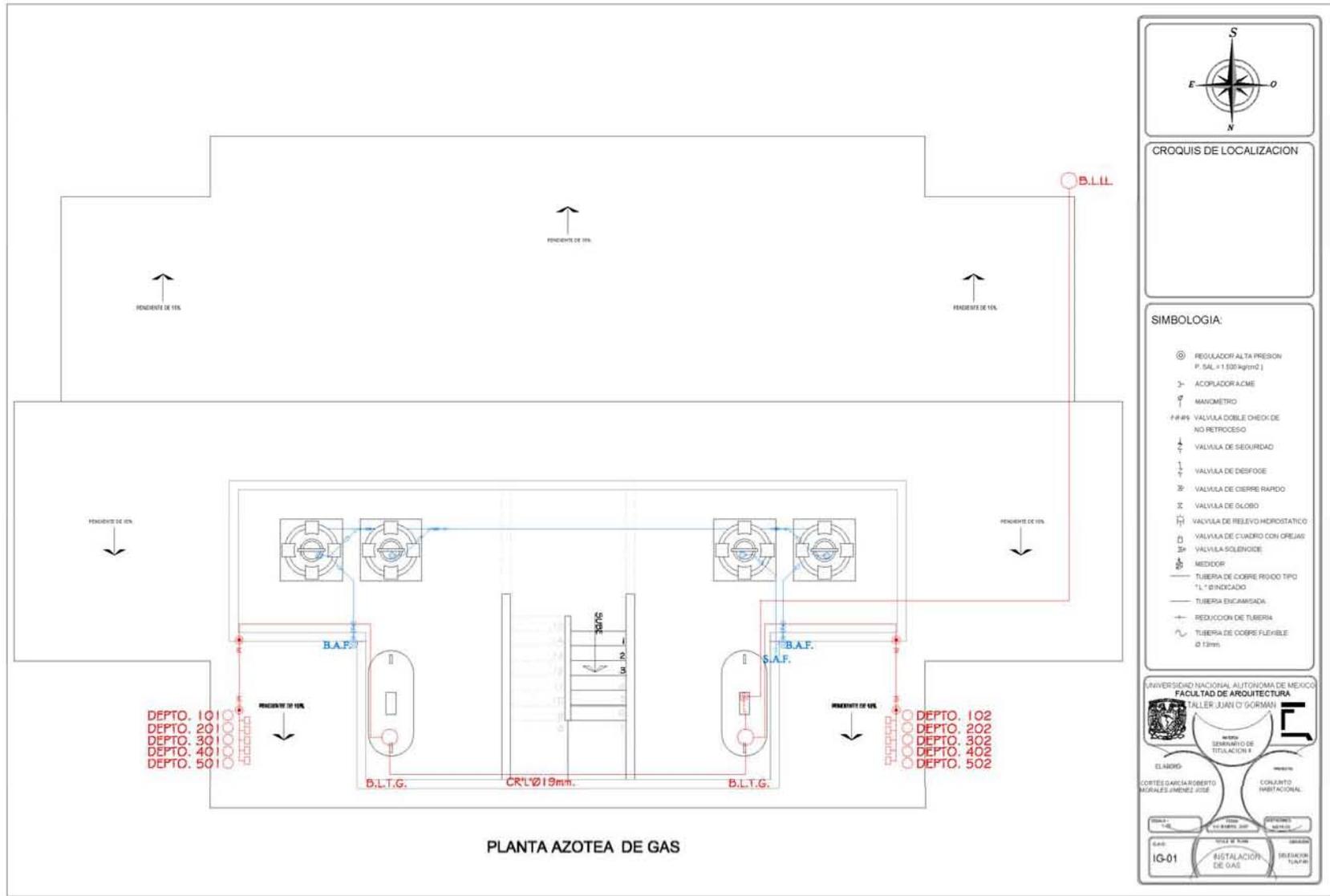
PROFESOR: CONJUNTO HABITACIONAL

PROYECTO: IE-01

TITULO: INSTALACION ELECTRICA

OPCION: BIODIAGON TUPAURI





CROQUIS DE LOCALIZACION



SIMBOLOGIA:

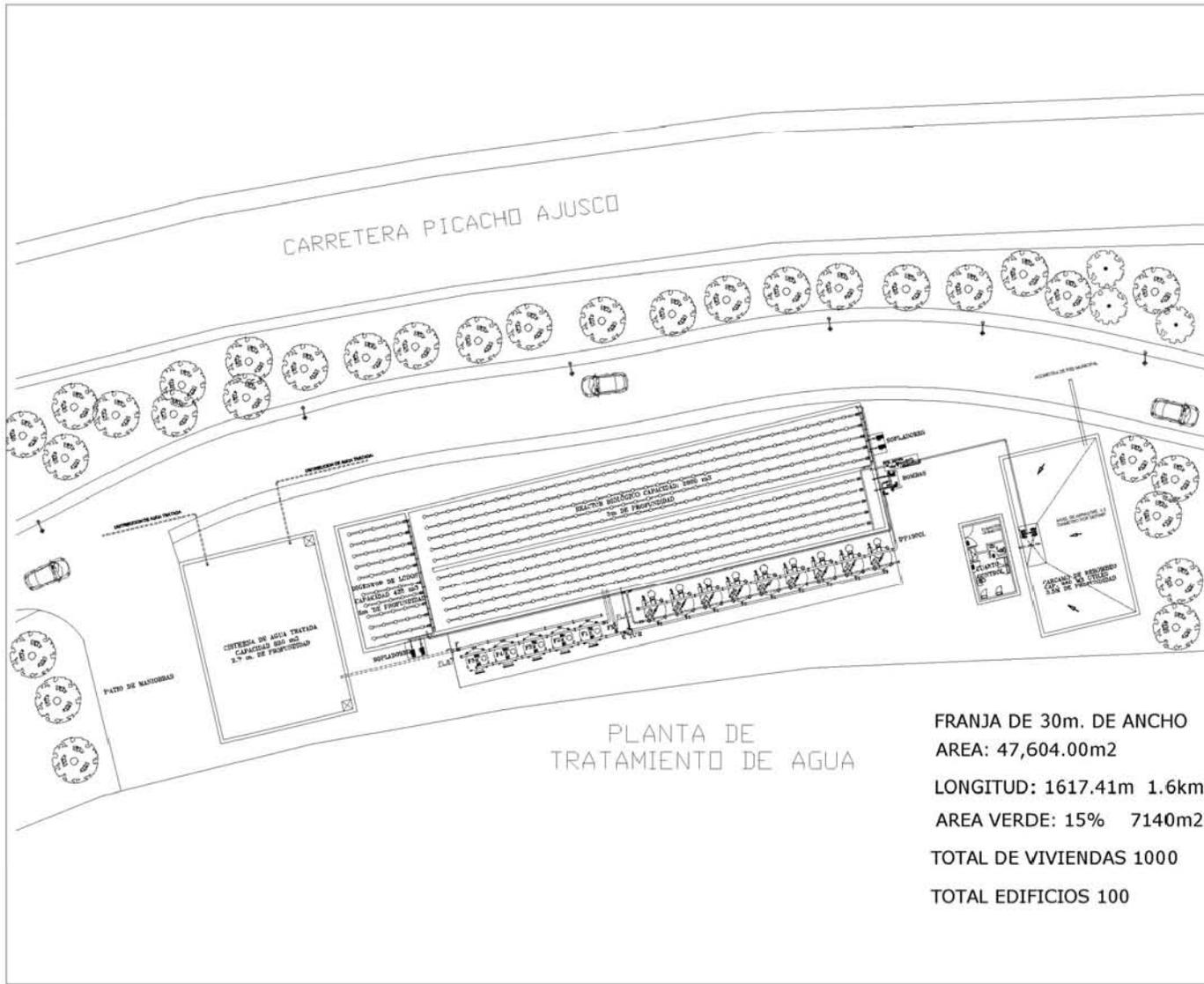
- ⊙ REGULADOR ALTA PRESION
P. SAL = 1.030 kg/cm²
- ⊕ ACOPLADOR ACME
- ⊕ MANOMETRO
- ⊕#⊕ VALVULA DOBLE CHECK DE NO RETROCESO
- ⊕ VALVULA DE SEGURIDAD
- ⊕ VALVULA DE DESFOGE
- ⊕ VALVULA DE CIERRE RAPIDO
- ⊕ VALVULA DE GLOBO
- ⊕ VALVULA DE RELEVO HIDROSTATICO
- ⊕ VALVULA DE CUADRO CON OREJAS
- ⊕ VALVULA SOLENOIDE
- ⊕ MEDIDOR
- TUBERIA DE COBRE RIGIDO TIPO "L" Ø INDICADO
- TUBERIA ENCAMISADA
- REDUCCION DE TUBERIA
- TUBERIA DE COBRE FLEXIBLE Ø 13mm

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JUAN O'GORMAN

SEMINARIO DE TITULACION I

ELABORÓ: ELABORÓ: ELABORÓ:
 CORTES GARCIA ROBERTO MORALES JIMENEZ JOSE COLAJITO HABITACIONAL

PROYECTO: TITULO: OBJETIVO:
 IC-01: INSTALACION DE GAS: REDUCCION TUBERIA



PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA

FRANJA DE 30m. DE ANCHO
 AREA: 47,604.00m2
 LONGITUD: 1617.41m 1.6km
 AREA VERDE: 15% 7140m2
 TOTAL DE VIVIENDAS 1000
 TOTAL EDIFICIOS 100

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

- INDICA CIRCULACIONES
- ⊕ INDICA CAMBIOS DE NIVEL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER "JUAN O GORMAN"

CLASIFICACION:
 CORTES GARCIA ROBERTO
 MORALES JIMENEZ JOSE

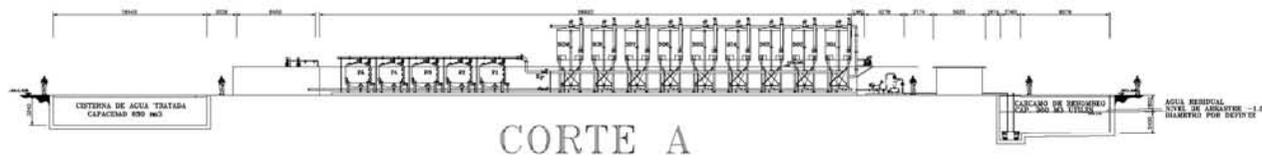
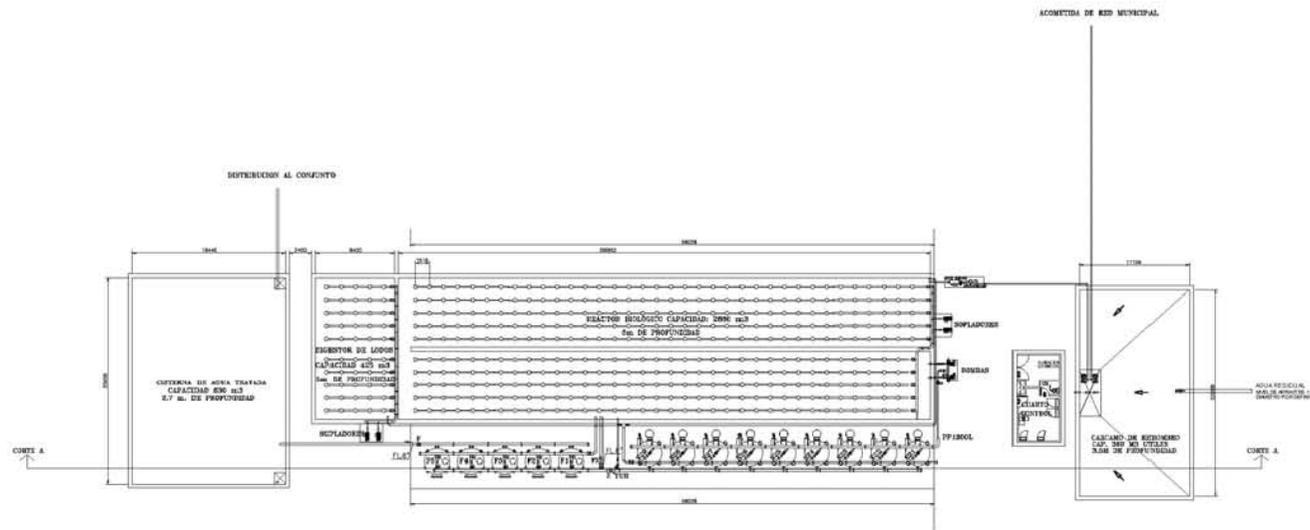
INSTITUTO:
 SEMINARIO DE TITULACION II

PROYECTO:
 CONJUNTO HABITACIONAL

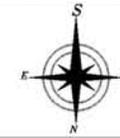
PLANTA:
 SECCION DE CONJUNTO

TITULO:
 PLANTA DE TRATAMIENTO

DEFINICION:
 EJECUCION



CORTE A



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

- INDICA CIRCULACIONES
- ⊗ INDICA CAMBIOS DE NIVEL
- INDICA CAMBIO DE NIVEL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JUAN O'GORMAN

SEMINARIO DE TITULACIÓN I

ELABORÓ: **CORTES GARCÍA ROBERTO**
 MORALES JIMÉNEZ JOSÉ

CONJUNTO HABITACIONAL

ESCALA: 1:100

FECHA: 15 DE MARZO DE 2011

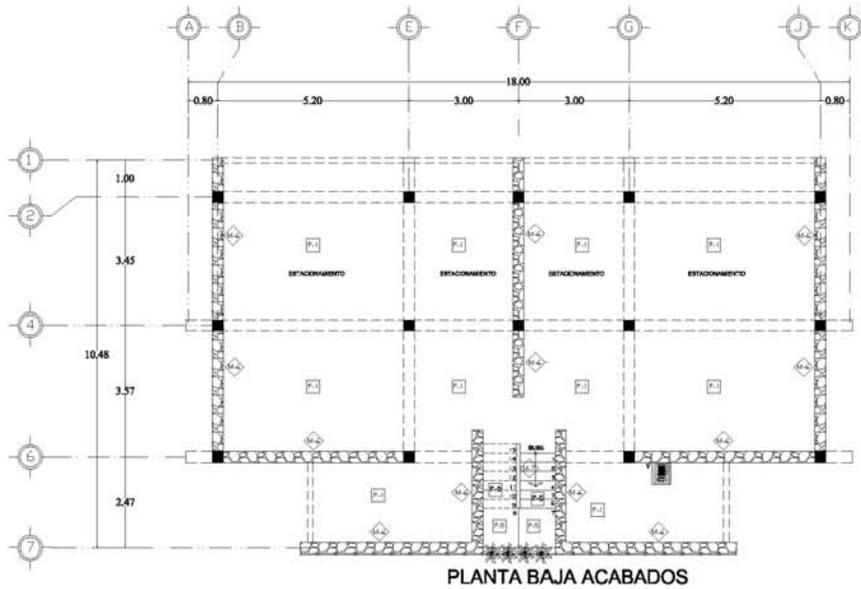
ESTADIOS: 201

BLAVO: **ARQ-00**

TÍTULO DE PLANO: **PLANTA DE TRATAMIENTO**

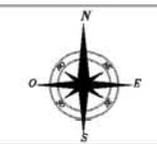
PROFESOR: **REGINO GARCÍA**

ESTUDIANTE: **REGINO GARCÍA**



PLANTA BAJA ACABADOS

TABLA DE ACABADOS UNIDAD HABITACIONAL 5 NIV.	
	MUROS
M.1	MURO DE TUBERIA BLOQUE 8" CON APILAMIENTO DE BLOQUE MARRÓN 2.00 DE ESPESOR, ACABADO LISO CON PINTURA COLOR BLANCO O TALLAR ACABADO PISO CON PINTURA VINILO MAT. COLORES COLOR BLANCO
M.2	MURO CUBIERTO CON AZULEJO DE CERAMICA VERA, LARGO MODELO BELLO PLANTO DE 20x30 cm
M.3	MURO CUBIERTO CON PUNADO Y HETEROMATERIAL PARA PISOS LOZAN DE CERAMICA VERA, MODELO BOCÓN OFINA DE ANTE 1" en zona húmeda
M.4	MURO DE TUBERIA ACABADO CON APILAMIENTO PISO CON PINTURA VINILO MAT. COLORES COLOR BLANCO
M.5	MURO TIPO LIGERA A BASE DE HERRAJE TIPO BARRA DE 7.5 mm DE ESPESOR ACABADO CON BARNIZ COLOR NATURAL O TALLAR
M.6	MURO DE TUBERIA CON ACABADO BARRA
M.7	MURO DE CONCRETO MARRÓN ACABADO AFINADO
	PISOS
P.1	PISO DE CONCRETO PERFORADO 15 cm DE espesor
P.2	LOZAN DE CERAMICA AMERIC INTERCAMBIABLE DE 40x40 CM, MODELO BARRANCA COLOR POME ACABADO CON PUNADO DEL TIPO GREY CON ENTRA MARRON RECOMENDADA POR EL FABRICANTE
P.3	LOZAN DE CERAMICA AMERIC INTERCAMBIABLE DE 40x40 CM, MODELO BARRANCA COLOR VIOCE PARA BANO ACABADO CON PUNADO DEL TIPO GREY CON ENTRA MARRON RECOMENDADA POR EL FABRICANTE
P.4	ESCALERA DE CONCRETO ARMADO PERFORADO EN MANTO DE AEREO PARA DIFUNDIR EL SONIDO ACABADO DE CONCRETO MARRÓN
P.5	LOSA Y BANC DE CONCRETO ARMADO 15cm DE ESPESOR ACABADO PUNADO
	PLAFONES
PL.1	LOSA DE CONCRETO ACABADO AFINADO
PL.2	APILAMIENTO DE TUBO 4" x 4" DE ESPESOR MAX. ACABADO CON PINTURA VINILO MAT. COLORES UNIFORME COLOR BLANCO
	ZOCLOS
Z.1	ZOCLO DE MADERA LAMINADA DE 7.5 cm DE COLOR MAPLE
Z.2	ZOCLO DE LIGERA CERAMICA DE 7.5 cm MAX. LARGO MODELO BARRANCA
	AZOTEA
A.1	MANTO DE CONCRETO PUNADO NO LIGERO RECOMENDADO 15cm PISO DE TUBERIA BLOQUE 8" CON LIGERA DE CERAMICA VERA, LARGO BELLO PLANTO DE 20x30 cm
A.2	PLAFONADO EN LA CIMA DE MANTO DE CONCRETO PUNADO RECOMENDADO 15cm PISO DE TUBERIA BLOQUE 8" CON LIGERA DE CERAMICA VERA, LARGO BELLO PLANTO DE 20x30 cm



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

- INDICA CIRCULACIONES
- INDICA CAMBIOS DE NIVEL
- CAMBIO DE NIVEL
- PISOS
- PLAFONES
- ZOCLOS
- AZOTEA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JUAN O'GORMAN

SEMINARIO DE TITULACION I

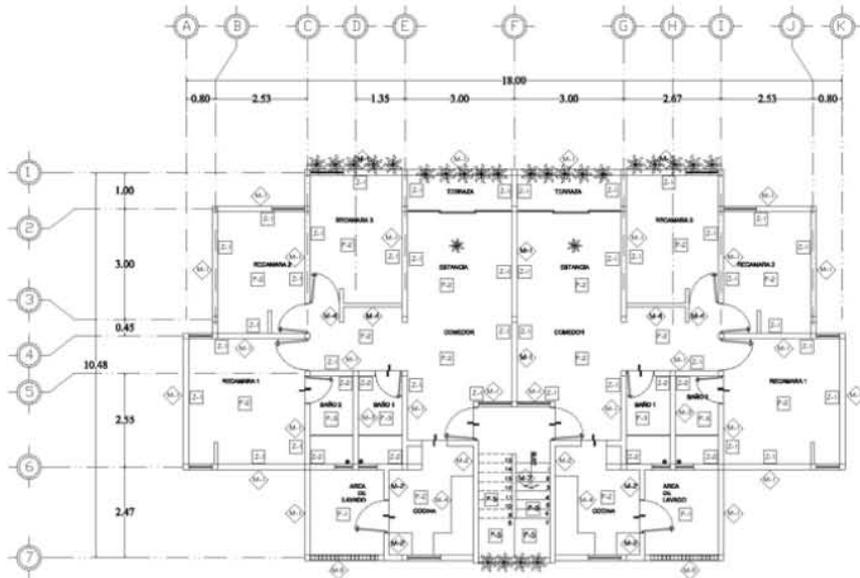
ELABORADO POR: ELABORADOR
 CORTES GARCIA ROBERTO

PROYECTO: PROYECTO
 CONJUNTO HABITACIONAL

COORDINADOR: COORDINADOR
 ESTEBAN MORALES

PROFESOR: PROFESOR
 BRENDA TUNAN

ACA-01 PLANTA BAJA DE ACABADOS



PLANTA TIPO ACABADOS

TABLA DE ACABADOS UNIDAD HABITACIONAL 5 NIV.	
MUROS	
M-1	MURO DE BLOQUE CERAMICO CON APUNTEADO DE CEMENTO MORTERO DE ESPESOR 1.5 CM. DE ESPESOR, ACABADO LISO CON PINTURA COLORES CLAROS BLANCO O TERNURA APUNTEADO PARA LOS PERFILES VERTICALES. COBERTO COLORES BLANCOS
M-2	MURO DE BLOQUE CON ACABADO DE CEMENTO MORTERO MODO MODO TRAZADO DE 2.0 CM
M-3	MURO DE BLOQUE CON APUNTEADO Y CAPTACIONES PARA ESTERILIZACION DE LOSAS DE CEMENTO MORTERO MODO MODO TRAZADO DE 2.0 CM EN ZONA FRASCO
M-4	MURO DE BLOQUE CON APUNTEADO PARA LOS PERFILES VERTICALES. COBERTO COLORES BLANCOS
M-5	MURO DE PIEDRA LANA DE 10 CM DE ESPESOR, ACABADO LISO CON PINTURA COLORES CLAROS BLANCOS O TERNURA
M-6	MURO DE PIEDRA LANA DE 10 CM DE ESPESOR, ACABADO LISO CON PINTURA COLORES CLAROS BLANCOS O TERNURA
M-7	MURO DE PIEDRA LANA DE 10 CM DE ESPESOR, ACABADO LISO CON PINTURA COLORES CLAROS BLANCOS O TERNURA
PISOS	
P-1	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 12 CM DE ESPESOR
P-2	LOSA DE CEMENTO MORTERO DE 4 CM DE ESPESOR, ACABADO LISO CON PINTURA COLORES CLAROS BLANCOS O TERNURA
P-3	LOSA DE CEMENTO MORTERO DE 4 CM DE ESPESOR, ACABADO LISO CON PINTURA COLORES CLAROS BLANCOS O TERNURA
P-4	LOSA DE CEMENTO MORTERO DE 4 CM DE ESPESOR, ACABADO LISO CON PINTURA COLORES CLAROS BLANCOS O TERNURA
P-5	LOSA DE CEMENTO MORTERO DE 4 CM DE ESPESOR, ACABADO LISO CON PINTURA COLORES CLAROS BLANCOS O TERNURA
P-6	LOSA DE CEMENTO MORTERO DE 4 CM DE ESPESOR, ACABADO LISO CON PINTURA COLORES CLAROS BLANCOS O TERNURA
PLAFONES	
PL-1	LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 12 CM DE ESPESOR
PL-2	PLAFON DE YESO CON REJILLA DE ALUMINIO ACABADO CON PINTURA COLORES CLAROS BLANCOS O TERNURA
ZOCLOS	
Z-1	ZOCLO DE MADERA LAMINADA DE 1.5 CM DE ESPESOR
Z-2	ZOCLO DE YESO TRAZADO DE 1.5 CM DE ESPESOR
AZOTEAS	
A-1	REVESTIMIENTO DE CEMENTO MORTERO DE 4 CM DE ESPESOR, ACABADO LISO CON PINTURA COLORES CLAROS BLANCOS O TERNURA
A-2	REVESTIMIENTO DE CEMENTO MORTERO DE 4 CM DE ESPESOR, ACABADO LISO CON PINTURA COLORES CLAROS BLANCOS O TERNURA

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

- INDICA CIRCULACIONES
- ⊕ INDICA CAMBIOS DE NIVEL
- CAMBIO DE NIVEL
- PISOS
- PLAFONES
- ▭ ZOCLOS
- ☉ AZOTEAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PASEO DE LA CALZADA DE SAN CARLOS DE CARRANZA S/N
ALCALDIA DE MEXICO

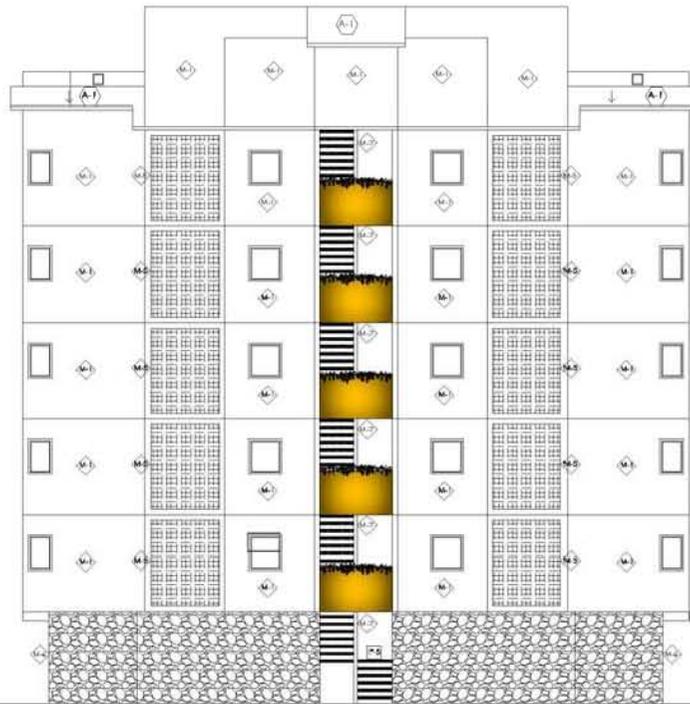
ELABORO
CORTEZ GARCIA ROBERTO
MORALES JIMENEZ JOSE

ASISTENTE
CONSEJO HABITACIONAL

PROYECTO
ACA-02

TIPO DE PLANO
PLANTA DE ACABADOS

ESCALA
1:200



FACHADA NORTE ACABADOS

TABLA DE ACABADOS UNIDAD HABITACIONAL 5 NIV.

MUIROS	
M-1	MURO DE BLOQUE PÓLICE CON APUNTAO DE PIEDRA MARCA 2m DE ESPESOR, ACABADO LISO CON PINTURA POMPE COLOE BLANCO O INMUE, APUNTAO PISO CON PIEDRA VULGUA MARCA COMUE COLOE BLANCO
M-2	MURO COBERTO CON AZULEJO DE CERAMICA MARCA (LARGUA MURO) O BIELLO BLANCO O DOLDA 1 m
M-3	MURO COBERTO CON AZULEJO DE CERAMICA MARCA INTERDINAMIC PARA PISO COLOE DE CERAMICA MARCA MARCA MURO O BIELLO COLOE DE AZULEJO 1 m EN CADA HUECO
M-4	MURO DE TELAJOA ACABADO CON APUNTAO PISO CON PIEDRA VULGUA MARCA COMUE COLOE BLANCO
M-5	MURO TPO CEROLA A PARTE DE MUETRA TPO BAMA DE 7.5 m DE ESPESOR ACABADO CON BAMA COLOE NATURAL O INMUE
M-6	MURO DE PIEDRA MARCA CON ACABADO NATURAL
M-7	MURO DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE
PISOS	
P-1	PISO DE CONCRETO PC 150 KG/CM2 DE 20 CM DE ESPESOR
P-2	LOTE DE CERAMICA MARCA INTERDINAMIC DE ACABO LISO MURO O BIELLO COLOE ROJO A BIELLO COLOE PEGAJALZO DEL TPO CEROL COLOE ALTA MARCA E ESCANDIDA POR EL PAREDAO
P-3	LOTE DE CERAMICA MARCA INTERDINAMIC DE ACABO LISO MURO O BIELLO COLOE ROJO PARA BANO A BIELLO COLOE PEGAJALZO DEL TPO CEROL COLOE ALTA MARCA E ESCANDIDA POR EL PAREDAO
P-4	ESCALERA DE CONCRETO ARMADO PEGAJALZO DE BAMA DE 4 CM PARA BAMPURAR EN MUROS ACABADO DE CONCRETO MANTENEBADO
P-5	LOSA A PISO DE CONCRETO ARMADO 15cm DE ESPESOR ACABADO PUNTO
PLAFONES	
PL-1	LOSA DE CONCRETO ARMADO APARENTE
PL-2	APUNTAO DE PIEDRA LISA DE 2 m DE ESPESOR MARCA ACABADO CON PINTURA VULGUA MARCA COMUE COLOE BLANCO
ZOCLOS	
Z-1	ZOCO DE MADERA LAMINA DE 1.5 m EN COLOE MARCO
Z-2	ZOCO DE COLOE CERAMICA DE 1.5 m MARCA MURO O BIELLO COLOE
AZOTEA	
A-1	BIELLO DE CONCRETO ARMADO 15cm DE ESPESOR 15cm PARA BANO PAREDAO ACABADO COLOE LISO COLOE MARCA LAMINA DE AZULEJO 1 m EN CADA HUECO
A-2	BIELLO DE CONCRETO ARMADO 15cm DE ESPESOR 15cm PARA BANO PAREDAO ACABADO COLOE LISO COLOE MARCA LAMINA DE AZULEJO 1 m EN CADA HUECO

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

- INDICA CIRCULACIONES
- ⊕ INDICA CAMBIO DE NIVEL
- CAMBIO DE NIVEL
- PISOS
- PLAFONES
- ▤ ZOCLOS
- ⊙ AZOTEA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JUAN O' GORMAN

ELABORADO:

CORTES GARCIA ROBERTO
MORALES JIMENEZ JOSE

PROYECTO:

SEMINARIO DE TITULACION I

COMUNTO HABITACIONAL

FECHA:

2014

ACA-04

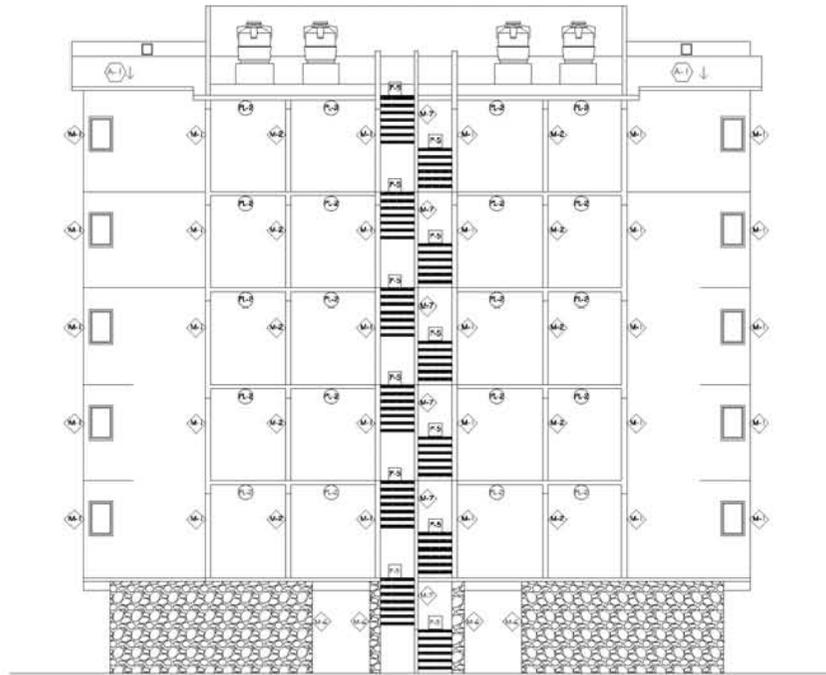
TITULO:

ALZADO DE ACABADOS

ESTADIO:

PROYECTO

BREDEON TULAM



CORTE Z-Z' ACABADOS

TABLA DE ACABADOS UNIDAD HABITACIONAL 5 NIV.	
	MUROS
M-1	MURO DE BLOQUE PISO Y CON APUNTEADO DE YESO MARINO 2 cm DE ESPESOR, ACABADO LISO CON PINTURA POMPEY COLOR BLANCO O SIMILAR APUNTEADO FINO CON PASTA YESOSA BLANCA, COMO COLOR BLANCO.
M-2	MURO COBERTO CON AZULEJO DE CERAMICA MEX. (LARGA MODELO BIELLO BLANCO DE 20x30 x 1 cm)
M-3	MURO COBERTO CON AZULEJO Y DIFERENCIAL PARA ESCALER (CORTES DE CERAMICA MEX. (LARGA MODELO BIELLO OREJA DE ANZULEJO 1 cm. EN 20x30 SIMILAR)
M-4	MURO DE MARMOL ACABADO CON APUNTEADO FINO CON PASTA YESOSA BLANCA, COMO COLOR BLANCO.
M-5	MURO TIPO CERAMICA PARTE DE MARMOL TIPO BARRA DE 7.5 cm DE ESPESOR ACABADO CON BARNIZ COLOR NATURAL O SIMILAR.
M-6	MURO DE YESO FINO CON ACABADO LISO.
M-7	MURO DE CONCRETO ARMADO ACABADO APUNTEADO.
	PISOS
P-1	PISO DE CONCRETO RC 140 KG/CM2 DE 10 CM DE ESPESOR.
P-2	CORTES DE CERAMICA MARCA INTERCEMEX DE ACABADO MURDO FOMALSA COLOR ROJO A BLENDO CON PEGAJE DE TIPO CEMENTO CON SANTA MARINA E ESCANDIDA POR EL PAREDAJE.
P-3	CORTES DE CERAMICA MARCA INTERCEMEX DE ACABADO MURDO FOMALSA COLOR ROJO PARA BARRA ASENDO CON PEGAJE DE TIPO CEMENTO CON SANTA MARINA E ESCANDIDA POR EL PAREDAJE.
P-4	ESCALERA DE CONCRETO ARMADO PRECOLOCADA DE MARMOL DE CERAMICA PARA BARRA EN MURDO ACABADO DE CONCRETO MANTENIMIENTO.
P-5	LUGAR A PISO DE CONCRETO ARMADO 10 cm DE ESPESOR ACABADO PUNTO.
	PLAFONES
PL-1	LUGAR DE CONCRETO ACABADO APUNTEADO.
PL-2	APUNTEADO DE YESO A LUNA DE 2 cm DE ESPESOR CON ACABADO CON PINTURA YESOSA MEX. TOMBÉ LUNA Y MARMOL COLOR BLANCO.
	ZOCLOS
Z-1	ZOCLO DE MARMOL (LARGA) DE 7.5 cm EN COLOR NEGRO.
Z-2	ZOCLO DE YESO CERAMICA DE 7.5 cm MEX. (LARGA MURDO BARRA NEGRO).
	AZOTEA
A-1	MANTENIMIENTO DE CONCRETO PUNTO NO LUGAR. MANTENIMIENTO TRAZADO POR PAREDAJE EXTERNO CON LUGAR DE CERAMICA MARCA INTERCEMEX DE ACABADO LISO. COMO PUNTO MEX.
A-2	MANTENIMIENTO DE CONCRETO PARA UN PUNTO. MANTENIMIENTO TRAZADO POR PAREDAJE EXTERNO CON LUGAR DE CERAMICA MARCA INTERCEMEX DE ACABADO LISO. COMO PUNTO MEX. COMO PUNTO MEX. COMO PUNTO MEX.

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

- INDICA CIRCULACIONES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- CAMBIO DE NIVEL
- PISOS
- PLAFONES
- ZOCLOS
- AZOTEA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JUAN O' GORMAN

ELABORÓ:
CORTÉS GARCÍA ROBERTO
MORALES JIMÉNEZ JOSÉ

PROYECTO:
SEMINARIO DE TITULACION I

CONJUNTO HABITACIONAL

COPIA: 1/10

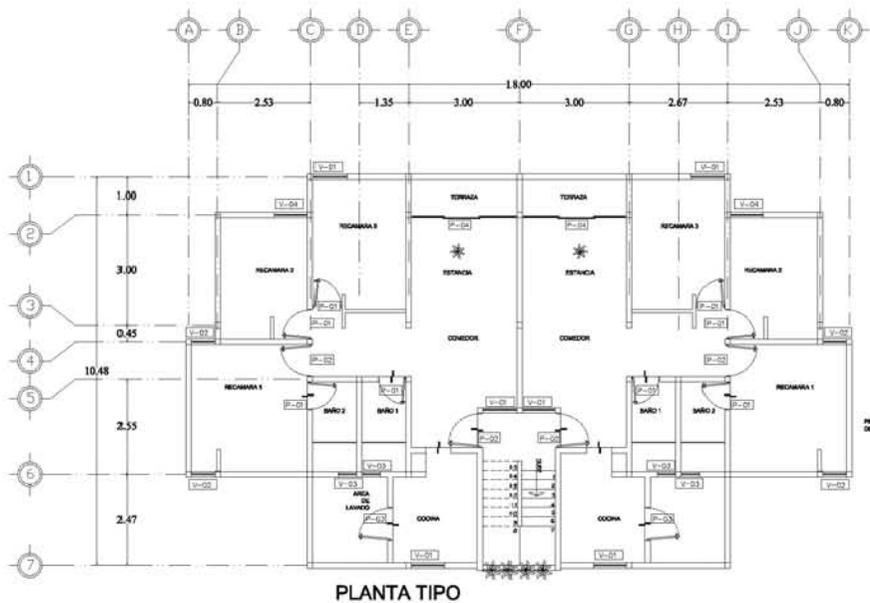
ACA-03

TIPO: 1/10

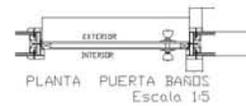
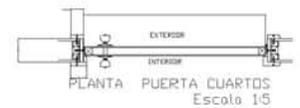
COORTE DE ACABADOS

ESTADO: 1/10

BREDCON TLAJAM

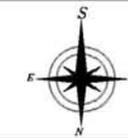
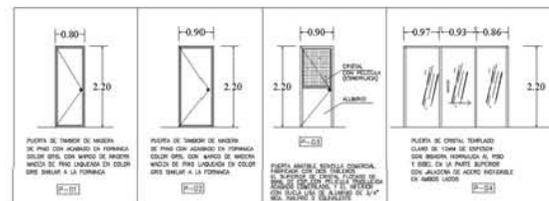
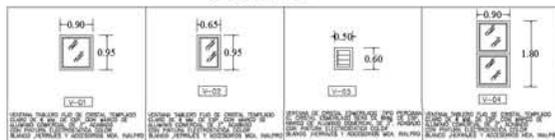


PLANTA TIPO



SIMBOLOGIA DE PUERTAS

SIMBOLOGIA DE VENTANAS



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA:

- INDICA CIRCULACION
- ⊕ INDICA CAMBIO DE NIVEL
- CAMBIO DE NIVEL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JUAN O' GORMAN

SEMINARIO DE TITULACION I

ELABORADO: CORTES GARCIA ROBERTO MORALES JIMENEZ JOSE

PROYECTO: CONJUNTO HABITACIONAL

PROFESOR: DR. ENRIQUE GONZALEZ

ESTUDIANTE: CAN-01

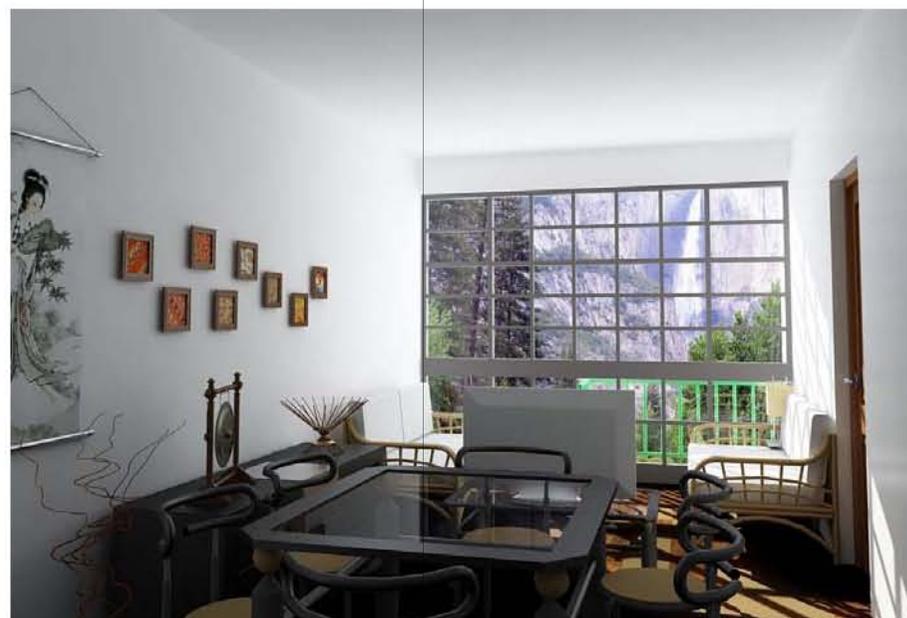
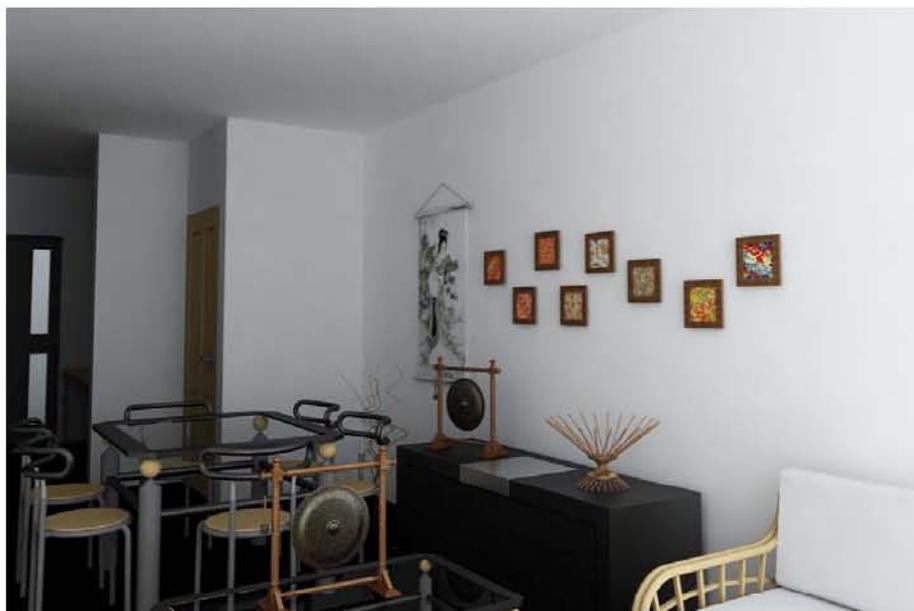
ASIGNATURA: CANCELERIAS

SEMESTRE: BARRIOCAN TULAHUAPAN

PLANTA TIPO DE LOS DEPARTAMENTOS



VISTA DEL INTERIOR DE LOS DEPARTAMENTOS



Financiamiento

FUENTE : BIMSA REPORTS, S.A DE C.V

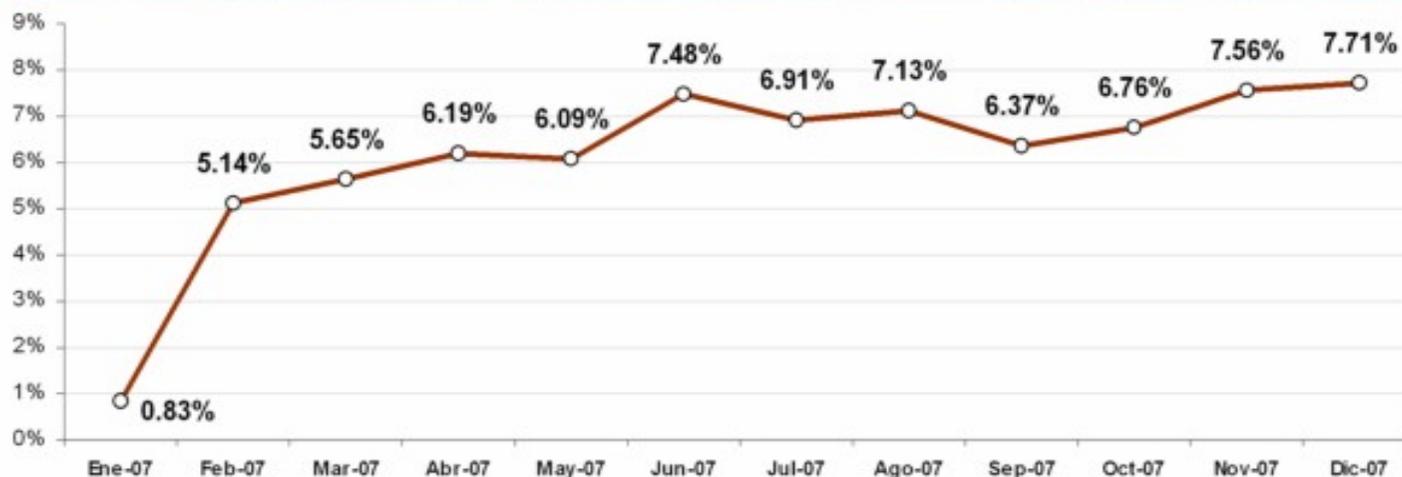
Costos por m² de Construcción

Correspondientes al mes de marzo - abril 2004.

Anteriores (hasta enero 2004) DENOMINACION DE MODELO.	Actual (cost reports by BIMSA) EQUIVALENCIA DE MODELO.	MAR \$/M2	ABR \$/M2
Casa popular en 36 m2	Casa habitación unifamiliar popular	2,973.70	3,057.85
Casa económica en 49 m2	Casa habitación unifamiliar baja	3,862.54	3,977.64
Casa media en 230 m2	Casa habitación unifamiliar media	5,813.84	5,830.12
Casa de lujo en 500 m2	Casa habitación unifamiliar alta	9,165.42	9,279.07
Edificio en 3,780 m2 con 20 apartamentos de 120 m2	Edificio habitacional plurifamiliar media	5,358.49	5,626.95
Edificio en 11,269 m2 con 21 apartamentos de 391 m2 lujo	Edificio habitacional plurifamiliar media alta	6,798.56	6,900.53
Edificio de oficinas en 4,860 m2 clase común	Edificio oficinas media	5,283.11	5,379.57
Edificio de oficinas en 4,860 m2 clase media	Edificio oficinas media alta	6,401.59	6,516.12
Hotel 3 estrellas en 4,088 m2 para 72 cuartos	Hotel 3 estrellas 70 cuartos	5,988.02	6,106.48
Escuela en 4,409 m2 para 900 alumnos	Escuela clase media	5,463.96	5,556.84
Bodega nave industrial media en 1,760 m2 con oficinas	Nave industrial incluye oficinas	3,877.20	3,931.48

EVOLUCION DEL COSTO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN EN MEXICO

Género	Ene-07	Feb-07	Mar-07	Abr-07	May-07	Jun-07	Jul-07	Ago-07	Sep-07	Oct-07	Nov-07	Dic-07
VIVIENDA	5,713	5,894	5,910	5,926	5,894	5,919	5,850	5,861	5,940	5,961	6,008	6,017
OFICINAS	6,235	6,427	6,441	6,516	6,514	7,267	7,223	7,239	6,588	6,601	6,654	6,664
HOTELES	7,935	8,168	8,229	8,270	8,265	8,304	8,263	8,276	8,481	8,543	8,612	8,625
ESCUELAS	4,902	5,105	5,110	5,121	5,109	5,099	5,077	5,101	5,208	5,209	5,251	5,258
NAVES	4,506	4,958	5,018	5,040	5,062	4,683	4,680	4,687	4,709	4,731	4,769	4,776
PROMEDIO	5,858	6,110	6,142	6,175	6,169	6,254	6,219	6,233	6,185	6,209	6,259	6,268
PERIODO	0.83%	4.31%	0.51%	0.54%	-0.10%	1.39%	-0.57%	0.22%	-0.76%	0.39%	0.80%	0.15%
ACUMULADO	0.83%	5.14%	5.65%	6.19%	6.09%	7.48%	6.91%	7.13%	6.37%	6.76%	7.56%	7.71%



1/ Proyección noviembre a diciembre de 2007.

- Los costos por m2 de construcción son promedio nacional de varios modelos del género correspondiente.
- Los costos por m2 incluyen Costos Directos, Indirectos y Utilidad. En vivienda se incluye el IVA por materiales
- Los valores tienen su base = 0 en diciembre de 2006
- Los costos por m2 son calculados respecto de los precios detectados en el mes de referencia sin anualizar
- Los porcentajes son acumulados respecto de los incrementos detectados mensualmente
- Fuente de Investigación Propia. Derechos Reservados Copyright © Bimsa Reports, S.A. de C.V.
- Esta prohibida su reproducción parcial o total así como su uso sin contrato.

Se estima que el costo por m² de construcción en México termine con un incremento del 7.71 %, presentando su mayor fluctuación en el mes de febrero colocándose de 0.83 % a 5.14 %, derivado de que cerca del 70 % de los materiales presentaron incrementos al final del primer mes y durante el segundo. Disminuyó su fluctuación rumbo al término del primer semestre y en el mes de junio se detectó un incremento de 1.39 % provocado fundamentalmente por incremento en el precio del acero y del cobre sin embargo en los siguientes meses disminuyeron volviéndose a incrementar ligeramente en el último trimestre. Los ciclos de investigación de Bimsa detectan que a noviembre prácticamente todos los materiales ya ajustaron sus precios y que el precio de los energéticos se mantendrán hasta finales de este año, se estima que el costo de construcción no rebase el 8 % con respecto a como terminó en diciembre de 2006.

Es importante mencionar que existe la posibilidad de que en el 2008 se presenten costos semejantes o incluso por arriba de los detectados en este año. La predicción se basa en que el índice subyacente emitido por el Banco de México se encuentra por abajo del índice que afecta directamente a la construcción y a las personas que pertenecen al sector, por lo que aún y cuando continúen las políticas para la fijación de salarios mínimos con base al INPC, es muy probable que las revisiones salariales se coloquen por arriba de ese índice, simultáneamente con el costo por destajo y escasez de mano de obra en algunas zonas, provocada por el incremento de la inversión en infraestructura que según datos fríos obtenidos del PEF (Presupuesto de Egresos de la Federación) se incrementará en poco más del 20%. Otros indicadores muestran probables incrementos en acero por altos consumos internacionales de chatarra destacando las compras asiáticas y el elevado costo del petróleo que inició en 40 USD por barril a principios del 2007 y actualmente se localiza cerca de los 100 USD, esto es 2.5 veces más y del cual dependen infinidad de materiales para la construcción, tales como el propio asfalto, productos impermeabilizantes y prácticamente todos los productos plásticos. Adicionalmente en 2008 concluye la suspensión en el incremento de los energéticos ordenada para el último trimestre del 2007 y que además de ser un elemento inflacionario general, a la industria de la construcción le afecta de manera directa. Otro factor que sin duda influirá a los costos estadísticos nacionales será la escasez y alto costo de fletes de material en la zona del sureste, básicamente en el Estado de Tabasco y parte de Chiapas debido a los recientes acontecimientos meteorológicos. Para finalizar y tomando en cuenta lo anterior habría que esperar, para el costo de construcción en México, un incremento acentuado en el primer trimestre de 2008 y un término anual del 8.25% aproximadamente.

FINANCIAMIENTO:

70 m2 x 1000 Viviendas= 70,000m2

70,000 m2 x \$ 6,017= \$421,190,000

COSTO APROXIMADO DE 1,000 VIVIENDAS ES IGUAL 421,190,000

70 m2 x 10 Dep.= 700m2

700 m2 totales de un edificio x \$6,017 Por cada m2 de vivienda= 4,211,900

Por edificio el costo seria de \$ 4,211,900

4,211,900 x 100 Edificios= \$421,190,000

COSTO APROXIMADO DE 1,000 VIVIENDAS ES IGUAL \$421,190,000

CONCLUSION:

En esta investigación se profundizó en la temática de la vivienda ya que existe una gran preocupación sobre la planificación de viviendas dignas y bien diseñadas con la utilización de los materiales de la zona sin afectar el entorno o mejor aun hacerlo parte del mismo. Por otro lado es importante mencionar la problemática del crecimiento de la mancha urbana que a lo largo de los años a crecido excesivamente y ha terminado con muchos sitios donde se trabajaba la tierra y se vivía de ella sin mencionar la tala de árboles para construir vivienda, esto se ha dado por un alto índice de crecimiento de población y dicha mancha urbana ha crecido a lo largo de los años, es por eso que se ha realizado una hipótesis de cómo controlar esta situación, se tomaron estos dos temas (el problema del crecimiento de la mancha urbana y la falta de vivienda digna y bien pensada) es por eso que se propuso esta temática, un borde urbano que detenga el crecimiento de la mancha urbana construyendo una franja de departamentos donde estos tengan la optima orientación para que los usuarios tengan mayor confort y que tengan todos los servicios de agua potable, luz y drenaje, espacios al aire libre, etc.

La intención de plantear una hipótesis que atienda la problemática metropolitana donde son innumerables los sitios en que el avance de la mancha urbana de nuestra ciudad ocupa o amenaza zonas boscosas y ecológicas, cuerpos de agua, áreas de recarga de acuíferos y monumentos arqueológicos, históricos o paisajísticos y culturales, que deben ser protegidos y preservados, como corresponde a su naturaleza de bienes de la comunidad, constituidos por bosques y zonas de preservación ecológica que conforman las regiones de recarga de los mantos acuíferos y los pulmones de la ciudad por su naturaleza ambiental y paisajística.

La intención de este proyecto es crear conciencia en la parte gubernamental para que detenga los complejos habitacionales que no solo están deteriorando el medio ambiente sino que incluso construyen viviendas de muy baja calidad, es preocupante esta situación y por esta razón se propone un modelo que resguarda una reserva ecológica adaptándose a la misma y con la utilización de los materiales de la zona y preocupados en la comodidad de los usuarios.

BIBLIOGRAFIA

- Plan de desarrollo urbano de la delegación Tlalpan
- PROGRAMA DELEGACIONAL DE POBLACIÓN TLALPAN 2005
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal
- Laboratorio de la Ciudad de México, 2000. y Mapa de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte del D.F.
- INEGI, Censos generales de población y vivienda (arios años).
- Schteingart, Martha y Marlene Solís, *Vivienda y Familia en México: un enfoque socioespacial*, El Colegio de México, INEGI e IIS-UNAM, México.
- Rojas Soriano Raúl, *Guía para realizar investigaciones sociales*, Universidad Nacional Autónoma de México, México D,F. 1982

<http://es.wikipedia.org/>

http://www.infonavit.org.mx/inf_general/historia/Historia_del_INFONAVIT.shtml

<http://www.tlalpan.gob.mx/>

http://www.imacmexico.org/ev_es.php?ID=21179_201&ID2=DO_PRINTPAGE

http://oncetv-ipn.net/noticias/index.php?modulo=despliegue&dt_fecha=2005-07-05&numnota=2

http://www.cce.org.mx/cespedes/publicaciones/otras/cd_mex/presenta.htm

<http://www.correo-gto.com.mx/upload/foto/2/4/0/GTO-SERVICIOS.jpg>