



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



# EDIFICIO DE VIVIENDA RESIDENCIAL MEDIO

EN LA COLONIA INSURGENTES MIXCOAC

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE: **ARQUITECTO** PRESENTA:

**JORGE NATANAEL CHÁVEZ SERRANO.**

SINODALES:

ARQ. ROBERTO AGUILAR BARRERA

ARQ. GERARDO CORIA GONZÁLEZ

ARQ. MAURICIO DURÁN BLÁS

NOVIEMBRE DE 2009





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.

CON ESPECIAL AGADECIMIENTO A DIOS

A MIS PADRES Y

A MIS HERMANOS

# ÍNDICE

Introducción.....	2
Prólogo.....	6
Investigación y Fundamentación.....	8
Planteamiento arquitectónico.....	14
El Concepto.....	17
El Proyecto.....	19
Conclusiones.....	43
Bibliografía.....	45

# A MANERA DE INTRODUCCIÓN

Desde el comienzo de la humanidad, el hombre ha tratado de satisfacer las necesidades básicas de su organismo de una manera cómoda y que le haga sentir un bienestar personal; sin embargo, la primera necesidad satisfecha en la cual pudo verter su sensibilidad, su cosmovisión y su mentalidad; su yo interno que lo hace diferente no solo de las demás especies sino de los demás seres humanos fue la necesidad de habitar.

Existen muchísimas teorías acerca de la arquitectura, incluso la propia historia (que incluye a la arquitectura) siempre se ve con diferentes ojos, sin embargo, pocas veces alguna de ellas ha reparado en ese principio básico de la humanidad y de la vida, del cual se desprenden y hacia el cuál van encaminadas todas las ideologías del mundo: la dignidad de la vida; la dignidad del hombre; el responder a ese prístino momento del bienestar individual, físico y psicológico que nos exalta en la vida y nos hace ser “la medida de todas las cosas”.

La arquitectura es una manifestación tangible de este hecho, pues aunque algunas respuestas están mejor logradas que otras, todas buscan, (o deberían buscar) ese bienestar personal al acoger las actividades del hombre dentro de un espacio, sin embargo, este acogimiento del hombre debe ser total, incluyendo su sensibilidad, su cosmovisión y su ser; no solo a sus necesidades. Es mentira que nuestra formación solo da respuestas técnicas a problemas concretos, es mentira que la arquitectura no debe pretender ser arte, pues el arte es la primera respuesta visible y tangible de la sensibilidad humana, negar esa fruición de la sensibilidad humana es negar una parte sustancial de la humanidad, y por tanto, negar la humanidad misma.

Basta recordar los bellísimos espacios de comedor que proyectaba Luis Barragán; el estar ahí nos hace sentir una paz interna inmensa y nos

lleva a disfrutar doblemente nuestros alimentos, y esto lo lograba no mediante teorías de composición o esquemas funcionales sino a partir de un principio humano muy sencillo que en la actualidad muy pocas personas están conscientes de ello; para Barragán, Los alimentos son Sagrados.

Nuestra manera de ver como arquitectos nos obliga a reagrupar cada una de las partes que nos conforman como humanos, a tratar de comprender el funcionamiento del hombre, pues en la medida que nosotros seamos capaces de comprendernos sin complejos, sin egoísmos y sin banalidades, daremos una mejor respuesta al propio hombre, que incluso esa respuesta puede tener complejidades, banalidades y egoísmos que ahora tendrán sentido de ser ya que primero la respuesta nos miró tal y como somos. En ese momento, se está dando un golpe directo en la búsqueda de la dignidad de la vida del hombre.

De esta forma, a la conjunción del arte y la ciencia, le agregaría un tercer elemento para formar ese triángulo que afianza firmemente las estructuras más fuertes de la naturaleza, el elemento de la Humanidad, pues está claro que somos más que solo filosofías, de esta manera quitaremos los tabúes, los prejuicios, pretensiones y estilismos que tanto nos deshumanizan.

El ejercicio teórico que a continuación se muestra parte precisamente de la necesidad básica de habitar, pues la demanda es un edificio de vivienda en una de las zonas con mayor diversidad de actividades y de formas de vida de nuestra ciudad, la colonia Insurgentes Mixcoac.

El objetivo del ejercicio es comprender la dinámica del sitio y la dinámica de la persona que habita y se desenvuelve en el sitio de acuerdo a las actividades que realiza, desembocando en un edificio que responda a

las potencialidades del sitio y que responda, y en su caso, que aporte algo a la fisonomía del lugar. Se verá la dirección que toma un el espacio habitable con relación a la multiplicidad de situaciones que el usuario y el sitio demandan.

Como resultado del ejercicio tendremos el proyecto arquitectónico completo con los criterios de las ingenierías que intervendrán en él; y mas allá, la respuesta de mi personal comprensión del habitar del hombre de ciudad actual complementada con mi particular punto de vista de la materialidad de la arquitectura

# PRÓLOGO

Como ya se ha mencionado con anterioridad, el objetivo general de la tesis es comprender la dinámica del sitio y la dinámica de la persona que habita y se desenvuelve en la colonia Insurgentes Mixcoac, así como el “genius locci” que en conjunto darán una respuesta a la demanda social en consonancia con lo que el sitio permite.

Como una meta particular, me he fijado el hacer un aporte de la asimilación de los conocimientos adquiridos desde mi particular punto de vista y así hacer una tesis acerca de las soluciones arquitectónicas de hoy día en una colonia de tan altos contrastes y teniendo de vecina a la siempre polémica pero fascinante Avenida de los Insurgentes con el tema de la Vivienda Urbana.

Para lograr el cometido, el tema se abordará desde distintos puntos, por un lado está el estudio del sitio, teniendo en cuenta que es parte de la Ciudad, su comportamiento y características arquitectónicas y urbanas; por otro lado está el aspecto sensorial del sitio respecto al usuario, las percepciones psicológicas del lugar así como el grado de aceptación del sitio por parte de los usuarios. También están las cuestiones sociales, culturales y económicas no solo del lugar, sino de la nación y el mundo, que van determinando las posibilidades del hacer arquitectónico. Todo esto en conjunto forma el Marco Cronotópico en el que se va a desenvolver la respuesta arquitectónica.

Posteriormente se desarrollará la respuesta, en base a los resultados del análisis anterior, en los planos arquitectónicos, estructurales y de instalaciones que comprende el proyecto, así como de una breve memoria de las factibilidades constructiva, estructural y financiera del proyecto.

# FUNDAMENTACIÓN

## **LA VIVIENDA URBANA.**

Las grandes ciudades son complejos focos de economía, fuentes de trabajo, cultura, intercambio internacional, comercio y recreación, y por ende, también son concentraciones de vivienda a gran escala, ya sean desarrollos habitacionales planeados o crecimientos puntuales que se han ido integrando a la ciudad al paso del tiempo, abarcando toda una gama de posibilidades para ella, resultado de las demandas de su época; desde la casa habitación familiar, con todas sus variantes, hasta la vivienda vertical con los nuevos y sofisticados edificios de departamentos.

Esta última fue propiciada debido a la densificación de las áreas urbanas, entre otras cosas, para acortar distancias entre los puntos de trabajo y servicios y evitar el crecimiento desmedido en el sentido horizontal que siempre resulta poco rentable y de difícil mantenimiento público; los gobiernos mundiales y las nuevas organizaciones de la sociedad, ven en la densificación del suelo una respuesta para solucionar problemas de infraestructura a mediano y largo plazo y una mayor rentabilidad y plusvalía para los terrenos, cada vez más escasos dentro de las ciudades; aunque esto trae consigo nuevos retos y problemas en otros ámbitos.

No es mi intención hacer una reseña histórica de la Ciudad, ni mucho menos tratar de explicar el funcionamiento de las metrópolis, en este caso, de la ciudad de México, que a mi parecer, es la Ciudad más compleja de todo el mundo; más bien, trato de remarcar algunos puntos que me permitan comprender el núcleo del problema a enfrentar y que a su vez, permitan comprender mejor al lector la justificación de las soluciones en base a los aspectos que las mas de las veces pasan desapercibidos a la mayoría de las personas que hacemos uso de la propia ciudad.

Tomemos este primer apartado como base para los siguientes apartados que nos permitirán comprender la totalidad del pensamiento que interviene en la respuesta propuesta al problema objeto de este trabajo.

### ***LA CUESTIÓN DEL “HABITAR”***

Esta palabra en su origen latino tiene 2 connotaciones, la primera se refiere a la morada, el lugar donde subsiste mi persona, esto va mas allá del simple sitio donde estoy, sino que está dado en el sentido de el espacio en que mi persona, mis pertenencias y mi descendencia tienen un espacio vital de reguardo que sin embargo nos desenvuelve como un núcleo o célula; y la segunda es complementaria al significado de la primera, el “tener” o “pertenecer”; el espacio me pertenece, es mi expansión complementaria y todo lo que está dentro de él también me pertenece.

Este significado se forjó con el tiempo dado que durante la gran mayoría de la historia, las familias se han desenvuelto en estos espacios de habitación, y cada una de ellas adecuó estos espacios, según su realidad y sus actividades; sin embargo este significado ha tenido un cambio radical en los últimos 100 años.

La internacionalización de mercados, el crecimiento empresarial e industrial, y la centralización del comercio la industria y las fuentes de trabajo en las ciudades, han provocado un crecimiento desmedido de la población alrededor de ellas, que a su vez ha provocado un cambio en la manera de habitar, esto como resultado del cambio de vida del hombre moderno en una ciudad que se vive con mucha celeridad, olvidando las viejas formas de vida y convivencia entre las personas.

Todo esto ha hecho que el concepto de “habitar” se haya devaluado en el significado original al grado hoy día, en un afán de exprimir la rentabilidad de un predio y una construcción se hacen departamentos de 36 m<sup>2</sup> para familias de hasta 4 personas.

Hay que admitir que también está la contrapartida de los grandes departamentos de más de 100 m<sup>2</sup>, pero con la desventaja de un elevadísimo costo.

Es precisamente aquí donde interviene nuestro papel como arquitectos, buscando el equilibrio entre la vivienda digna contra los costos que la propia construcción demanda, teniendo siempre en cuenta el carácter artístico espacial que como arquitectos estamos obligados a dar, y en esto se centra el trabajo objeto del presente documento.

## ***EL SITIO***

La colonia Insurgentes Mixcoac está ubicada al sur de la Cd. De México, delimitada por las avenidas: Insurgentes al Oriente, Av. Extremadura al Norte, Av. Revolución al Poniente y Av. Rio Mixcoac al Sur.

Esta colonia nació a raíz de la fundación del convento de santo Domingo en el poblado indígena de Mixcoac, gracias a sus riquezas naturales y a la afluente de aguas dulces de las partes altas, se fue consolidando como lugar preferido por la clase alta del porfiriato, estableciéndose en sus alrededores casonas y pequeñas haciendas de los burgueses mexicanos, desde entonces se convirtió en una zona claramente habitacional con residencias hechas para descanso, aún hoy, es una de las zonas habitacionales más cómodas de la ciudad, sin embargo conserva una

característica que en estos tiempos es una desventaja, sus calles no fueron diseñadas para tránsito vehicular y son angostas, en la actualidad la gran mayoría de la gente que habita y trabaja aquí usa automóvil.

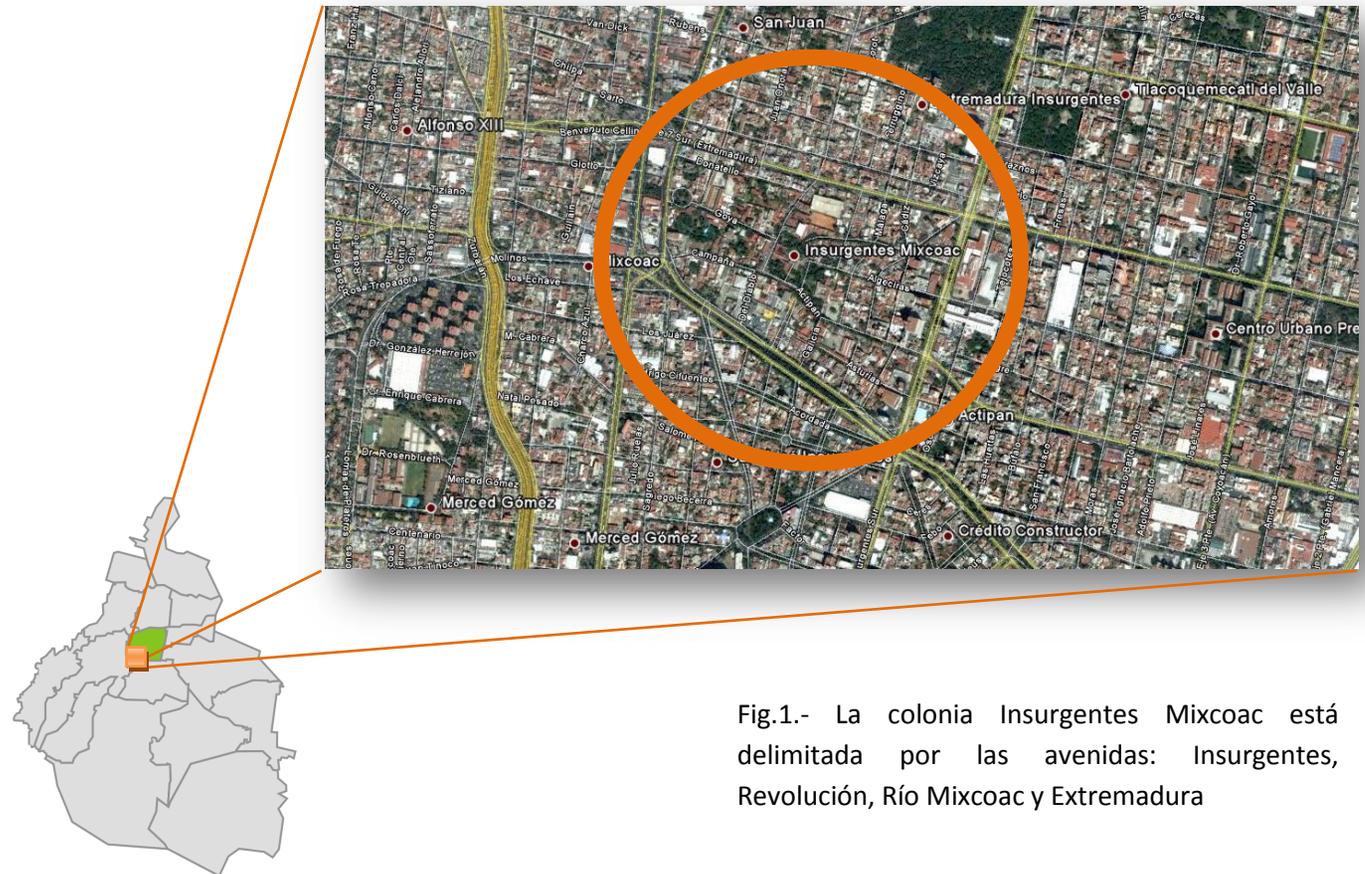


Fig.1.- La colonia Insurgentes Mixcoac está delimitada por las avenidas: Insurgentes, Revolución, Río Mixcoac y Extremadura

Como ya se había mencionado antes, una de las partes más importantes de esta colonia es el ex convento de Santo Domingo, no solo porque propició la traza urbana y el funcionamiento del lugar, sino por su riqueza arquitectónica propia de finales del S. XVII; la generosidad de sus espacios y la profusa vegetación del lugar han hecho que la colonia se sienta obligada a conservar ciertas características arquitectónicas en el área habitacional de casas individuales, así como el cuidado y preservación de la vegetación circundante en la colonia. En la Fig. 1 se aprecia no solo el emplazamiento de la zona, sino la vegetación que caracteriza al lugar y se focaliza en el área circundante a la parroquia.



Fig.2 y 3.- Imágenes de la arquitectura de la parroquia de Santo Domingo, composición exterior e imagen del retablo.

# LA VIVIENDA



CALLE: ALGECIRAS Y CADIZ  
10 NIVELES + AZOTEA  
DEPTOS: 60-75 M2.  
ESTACIONAMIENTO PB



CALLE: ALGECIRAS Y CADIZ  
10 NIVELES + AZOTEA  
DEPTOS: 60-75 M2.  
ESTACIONAMIENTO PB



CALLE: ALGECIRAS Y CADIZ  
10 NIVELES + AZOTEA  
DEPTOS: 60-75 M2.  
ESTACIONAMIENTO PB



CALLE: CADIZ  
11 NIVELES + AZOTEA  
DEPTOS: 75 M2.  
ESTACIONAMIENTO PB



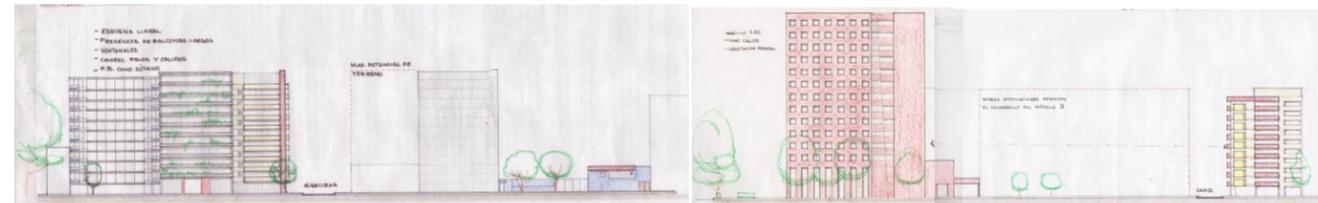
CALLE: ACTIPAN  
12 NIVELES + AZOTEA  
DEPTOS: 60-70 M2.  
ESTACIONAMIENTO SEMISOTANO



EDIFICIOS DE DEPTAMENTOS SOBRE ALGECIRAS A 2 CUADRAS A LA REDONDA  
DEPARTAMENTOS DE 60 - 75 M2. LA VIVIENDA EXISTENTE ES HETEROGENEA EN LA MISMA CUADRA EXISTEN EDIFICIOS DE 10 NIVELES VECINDANDO CON CASAS UNIFAMILIARES

LAS CASAS UNIFAMILIARES CONSERVAN CARACTERES DEL SIGLO XX DEBIDO A LA CONDICION DE POBLADO QUE TENIA

COMO SE PUEDE APRECIAR EL USO DE SUELO PARA LA VIVIENDA ES HETEROGENEO Y HAY DEORDEN VISUAL EN ALGUNAS ZONAS



La imagen urbana del sitio conserva el estilo de los años 70s. En las líneas horizontales y los ritmos de vano macizo en lo vertical sin mayor discurso arquitectónico en ellos.

# LAS ACTIVIDADES



TAMBIEN ESTAN LOS COMERCIOS ESPECIALIZADOS, PERO ESTOS SE ENCUENTRAN SOBRE LAS AVENIDAS PRINCIPALES, LO QUE CREA LA DEPENDENCIA DEL AUTOMOVIL A PESAR DE NO EXISTIR ESTACIONAMIENTOS SUFICIENTES



ES MUY ESCASO, PERO TAMBIEN EXISTE COMERCIO AMBULANTE EN EL AREA DE INSURGENTES



EXISTEN POCOS COMERCIOS ESTABLECIDOS Y ESTOS SON DE SERVICIOS BASICOS PRINCIPALMENTE



EN TODO EL FRENTE OPUESTO A INSURGENTES SE ENCUENTRA UN CENTRO COMERCIAL DE TIENDAS ESPECIALIZADAS COMO NUCLEO Y NODO DE REUNION Y ACTIVIDAD COMERCIAL SEMI AISLADO



SOBRE EL FRENTE DE LA CUADRA INSURGENTES EXISTEN COMERCIOS Y ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS COMO RESTAURANTES, BANCOS, SERVICIOS COMPLEMENTARIOS ETC.



COMO ACTIVIDAD NO INTENCIONAL, PERO EXISTENTE, TIENE LA DESVENTAJA DE SER EL "TRASPATIO DE ESTACIONAMIENTO" PARA LAS OFICINAS Y COMERCIOS DE LA ZONA

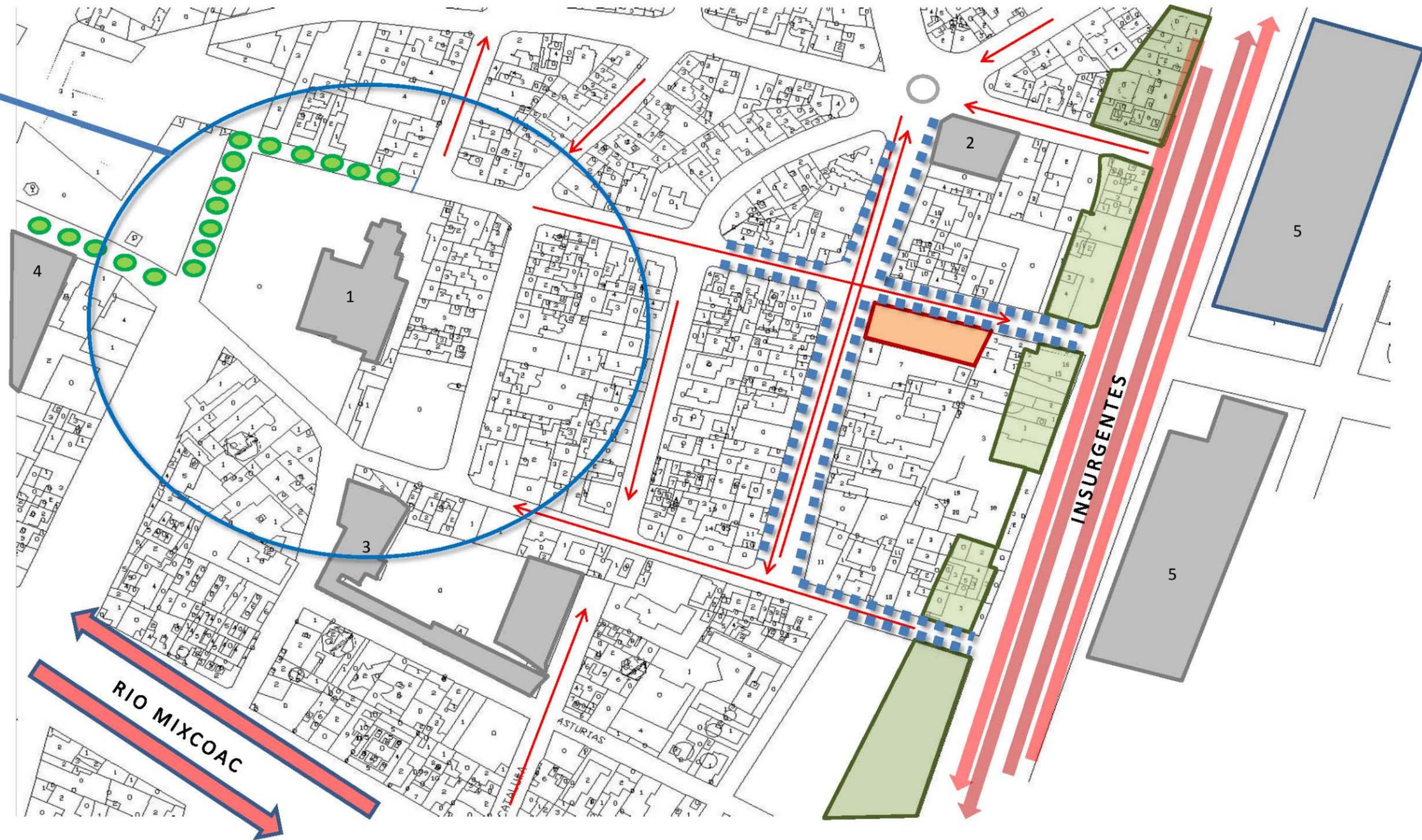


# EL SITIO

ADEMAS DE SER EL CENTRO DE BARRIO, LA CALIDAD ESPACIAL Y ARQUITECTONICA DE ESTE LUGAR HA SIDO ESTIMULO PARA MANTENER LAS CASAS DE LA PERIFERIA CON UN ESTILO CARACTERISTICO DE PRINCIPIOS DEL S XX



GRAN PARTE DE LA CALIDAD ESPACIAL ESTA DADAPOR LA PROFUSA VEGETACION EXISTENTE EN LA ZONA



- SENTIDO VIAL METROBUS
- SENTIDO VIAL AVENIDAS
- SENTIDO VIALIDAD SECUNDARIA
- ESTACIONAMIENTO IRREGULAR
- VIALIDAD PEATONAL
- EQUIPAMIENTO
- COMERCIO FORMAL

- 1.- IGLESIA - MONUMENTO
- 2.- EDIF. PUBLICO FEDERAL
- 3.- ESCUELA
- 4.- CASA DE CULTURA
- 5.- CENTRO COMERCIAL

## ALGUNAS PERCEPCIONES Y CONCLUSIONES

A PESAR MDE QUE HAY SOLUCIONES INTERESANTES, EL AFAN DE LA DENSIFICACION FUE UN RESULTADO NEGATIVO PARA LA ZONA, PUES DEBIDO A SU ANTIGUA CONFIGURACION URBANA, LA SENSACION ES APLASTANTE EN EL AREA DE EDIFICIOS DE VIVIENDA SERA NECESARIO HACER VIVIENDA FLEXIBLE, YA QUE LA SISTEMATIZACION Y RITMO DE VIDA ACTUAL, HACE QUE LAS PERSONAS CAMBIEN SU MODUS VIVENDI A MODO DE LLEGAR A UN "DORMITORIO CON ALGUNAS POSIBILIDADES"( DEPARTAMENTO) SERA BUENO BUSCAR LA OCUPACION DE LA PLANTA BAJA CON COMERCIO, ESTE ES EJEMPLO CLARO DE LA TRASLACION DE LA *VIDA CONSIENTE* A LA *VIDA GLOBALIZADA*. RESPUESTA A LA TRANSICION



# EL SITIO



## SEGÚN LEGISLACION:

- HC /6 /30
- AREA LIBRE= 229.26 m2.
- AREA DE DESPLANTE= 681.91 m2.
- AREA DE CONSTRUCCION= 6819.1 m2.
- H MAX. PROMEDIO= 21.6m.
- CANT. POSIBLE DE DEPARTAMENTOS: 75 – 90 DEPTOS.
- CANT. DE CAJONES PROMEDIO: 142

## ALGUNOS PARAMETROS:

- COSTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA PROMEDIO
- VIVIENDA UNIFAMILIAR: PROMEDIO \$10,500.00 m2.
- VIVIENDA DEPARTAMENTO: PROMEDIO \$ 18,000.00 m2.
- COSTO DE CONSTRUCCION PROM. INT. MERIO: \$8,500.00 m2.
- COSTO DE TERRENO: \$ 2,200.00m2.

## EL SUELO:

- SUELO DE TRANSICION, ARCILLAS Y LIMOS
- CAP. MAXIMA DE CARGA: 4.7 T/m.
- NIVEL FREATICO PROM: - 7M.

## MATERIALES:

- MAMPOSTERIAS:
- PIDRA
- CONCRETO
- REPELLADOS
- CANTERAS
- HERRERIAS
- ALUMINIO



## COLORES:

- CLAROS A CALIDOS:
- BLANCO
- CREMA
- BEIGE
- NARANJAS
- ROJOS
- AZULES



## ESCALA Y PROPORCIONES:

EXISTEN VARIOS INTENTOS DE UNIFICAR LAS RELACIONES VANO MACIZO, AUNQUE SE LIMITA A HACER LINEAS HOMOGENEAS CONSTANTES.  
SIN EMBARGO LA PROPORCION SE PIERDE TOTALMENTE ENTRE LAS CALLES Y EDIFICIOS.

## A MANERA DE CONCLUSION

- EXISTEN VARIAS CUESTIONES FISICAS Y SENSORIALES A LAS QUE EL EDIFICIO DEBE RESPONDER.
- LA SITUACION "EN ESQUINA" EN QUE SE ENCUENTRA
- LA SOLUCION DE ESTACIONAMIENTO SE PIENSA EN CADIZ DEBIDO A LA CIRCULACION EN 1 SOLO SENTIDO
- LA VIVIENDA COMO TRANSICION DE TIPO DE VIDA
- LA VIVIENDA COMO TRANSICION EN EL TIEMPO
- LOS COLORES Y LA MASIVIDAD QUE DENOTA EL SITIO
- LA RELACION ENTRE LO PUBLICO Y LO PRIVADO
- LA CONSERVACION DE LA IDENTIDAD DE LA COLONIA
- INTENSION DE LIBERTAD Y AMPLITUD ANTE LA PROPORCION DE APLASTAMIENTO Y ANGUSTIOSIDAD



# PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

## **LOS PLANTEAMIENTOS RECTORES DEL PROYECTO**

Mucho antes de elaborar un programa arquitectónico existen varias condiciones derivadas del análisis anterior que es importante que se cumplan en la solución del proyecto.

- *La situación en esquina en que determina la ubicación del terreno*
- *La Vivienda como paréntesis del ritmo de vida*
- *La vivienda como transición en el tiempo*
- *La relación entre lo público y lo privado*
- *El emplazamiento del edificio con relación al asoleamiento; cada vivienda aprovechará al máximo la iluminación y ventilación natural.*
- *La espacialidad propiciará la sensación de libertad y amplitud como contraste a la sensación de angustiosidad y aplastamiento que el sitio produce.*

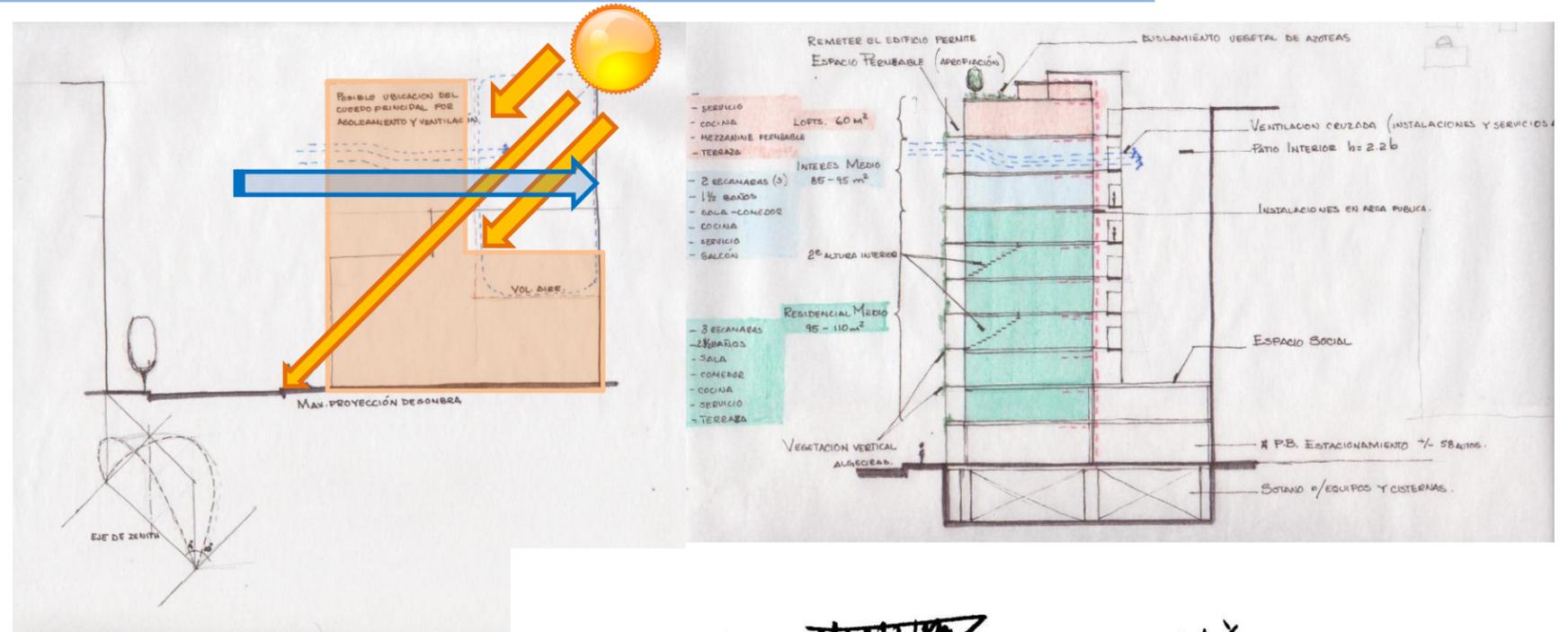
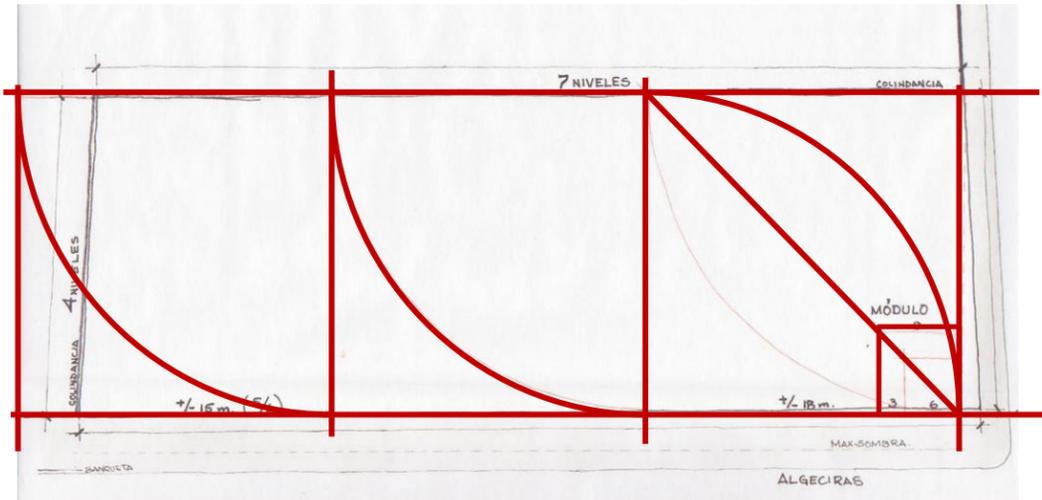
Todas estas acciones serán determinantes en el funcionamiento y la imagen del edificio ya que la correcta aplicación de ellas, junto con la composición geométrica propiciará la calidad espacial que el problema y la colonia demandan.

El edificio contará con las siguientes Áreas:

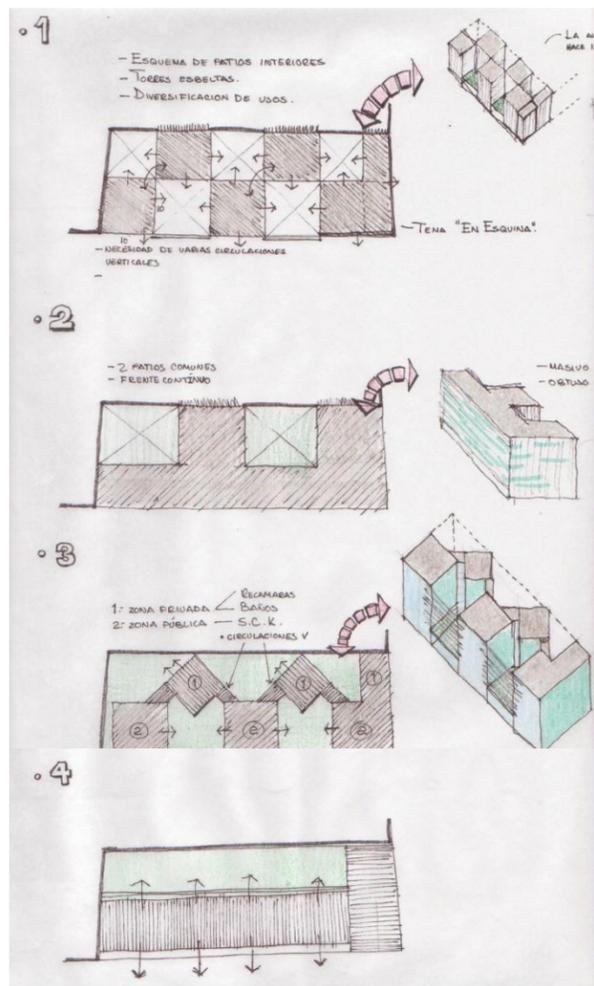
- 23 departamentos de 110m<sup>2</sup> aprox. Con sala, comedor, cocina, 2 ½ baños dos recámaras y estudio o tres recámaras.
- Área común ajardinada de 300m<sup>2</sup>
- Estacionamiento de 800m<sup>2</sup> para 44 autos
- Cisterna con capacidad de 40,000 litros
- Cuarto de maquinas y bodegas de mantenimiento
- Castea de vigilancia con toilette integrado
- Terraza de uso común con 150m<sup>2</sup>
- 2 elevadores, cap. para 12 personas.

# EL CONCEPTO

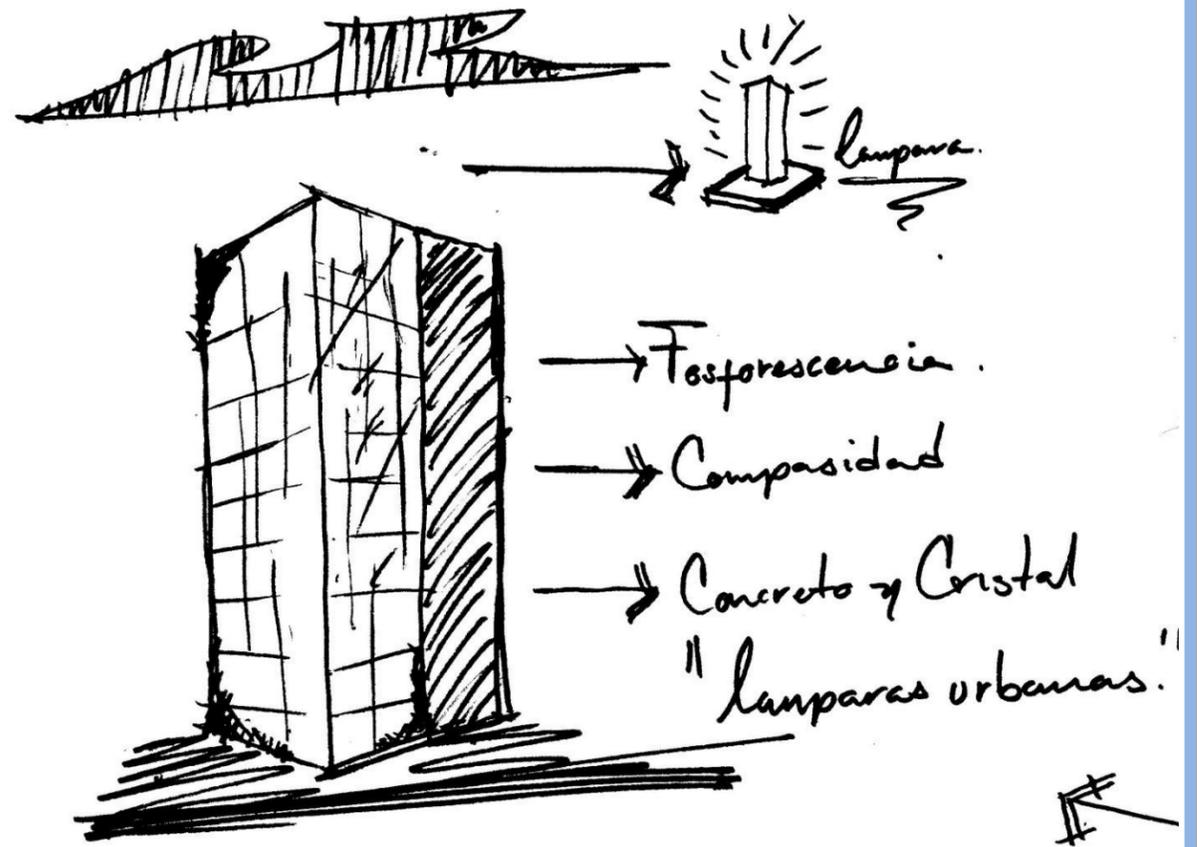
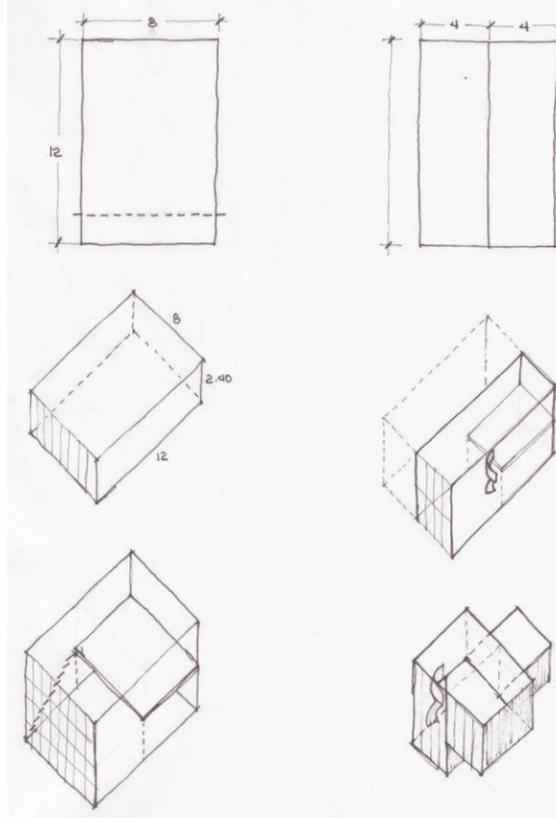
# LA GEOMETRIA DEL TERRENO



## EXPLORACIÓN VOLUMÉTRICA



## LAS POSIBILIDADES ESPACIALES

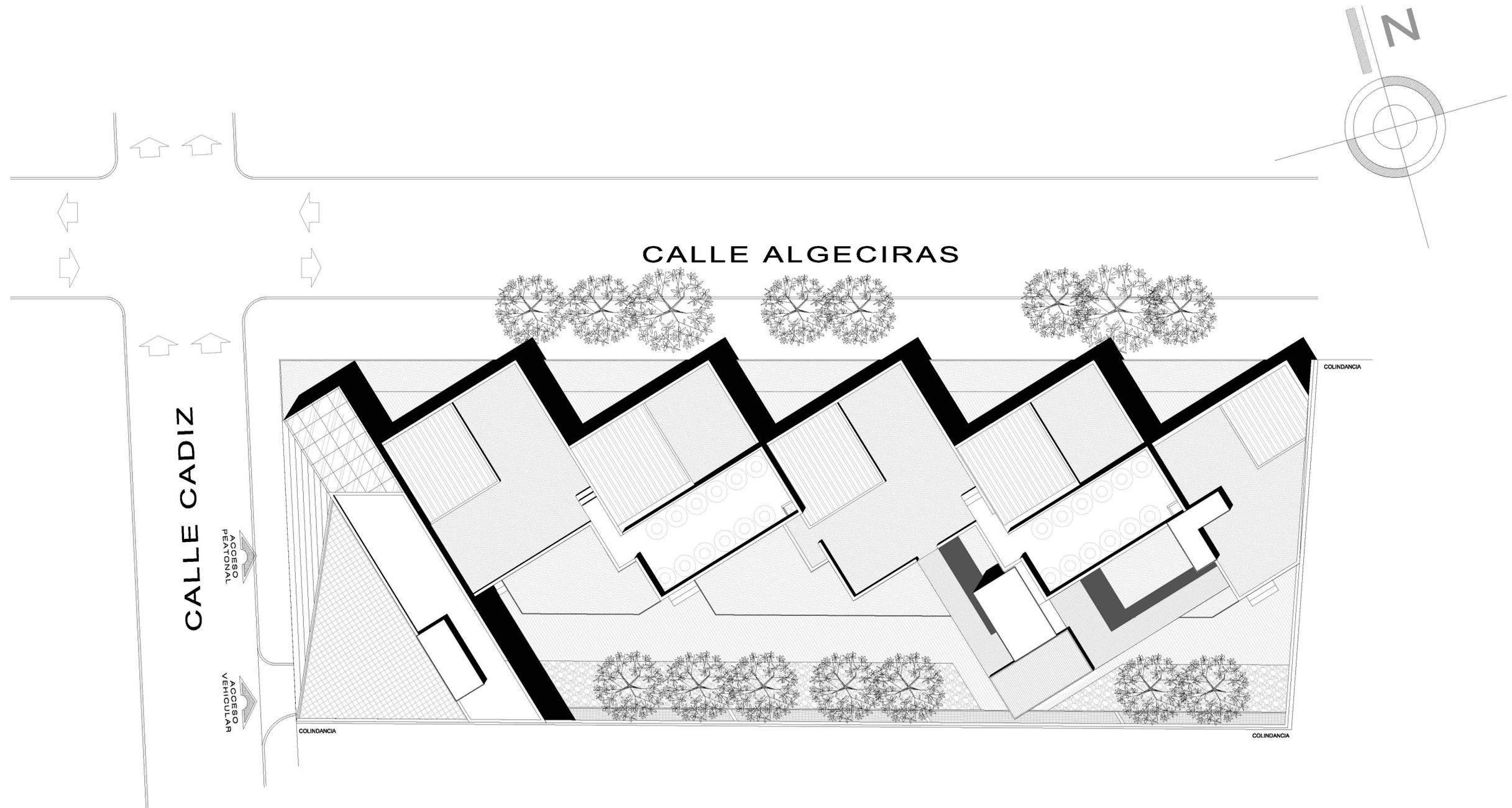


DIFERENTES ALTERNATIVAS DE ACOMODO VOLUMETRICO EN EL TERRENO, SEGÚN LOS LINEAMIENTOS RECTORES DEL PROYECTO

... EL HOMBRE ESTA SITUADO ENTRE LA DUALIDAD DE LO MATERIAL Y LO ESPIRITUAL,, EN UN MUNDO QUE NO NIEGA AL OTRO PERO NO LO ACABA DE ACEPTAR, Y SIN EMBARGO FORMA LA MARAVILLA DE LA DIVERSIDAD Y LA EXQUISITA PERFECCIÓN DE LO IMPERFECTO Y HUMANO. . . . KARL RAHNER.



# EL PROYECTO



# PLANTA DE CONJUNTO

## EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

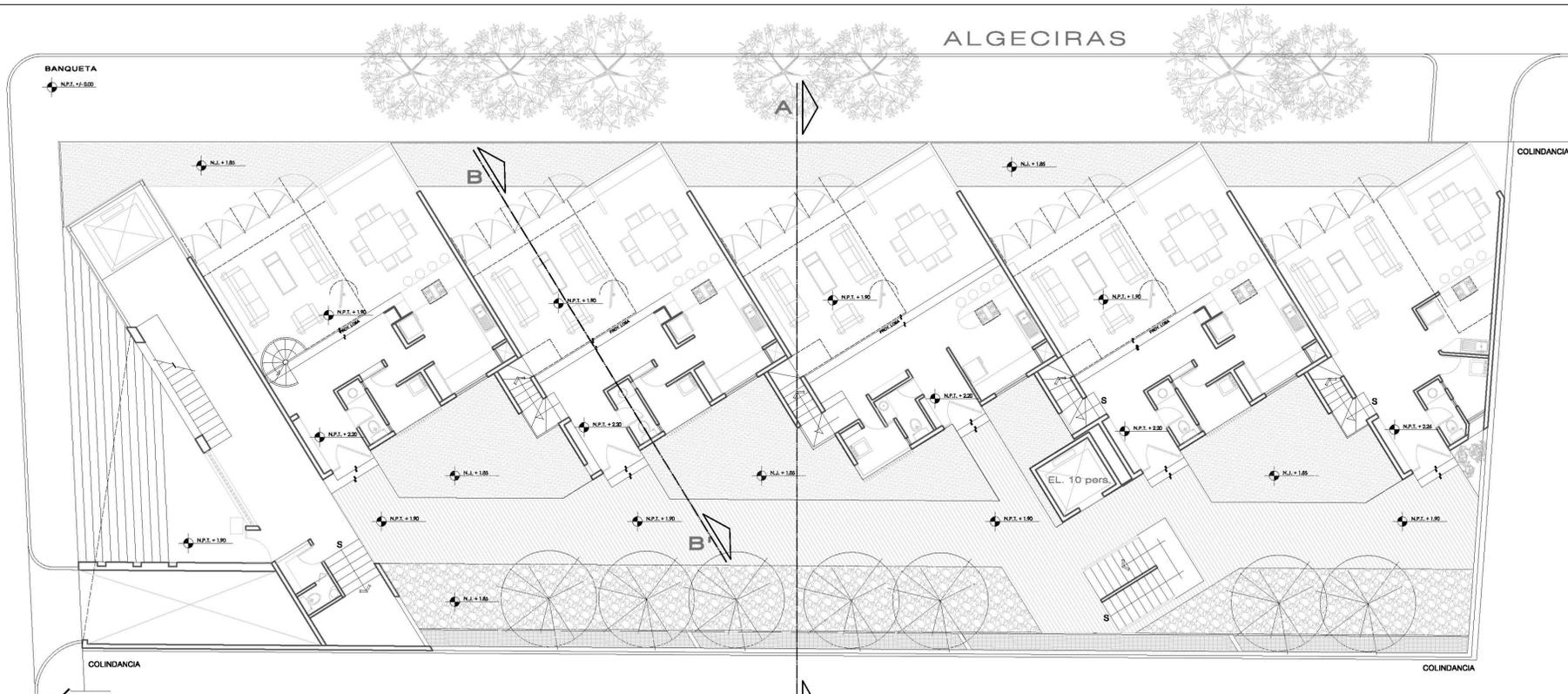
SIMBOLOGIA :

ANOTACIONES :

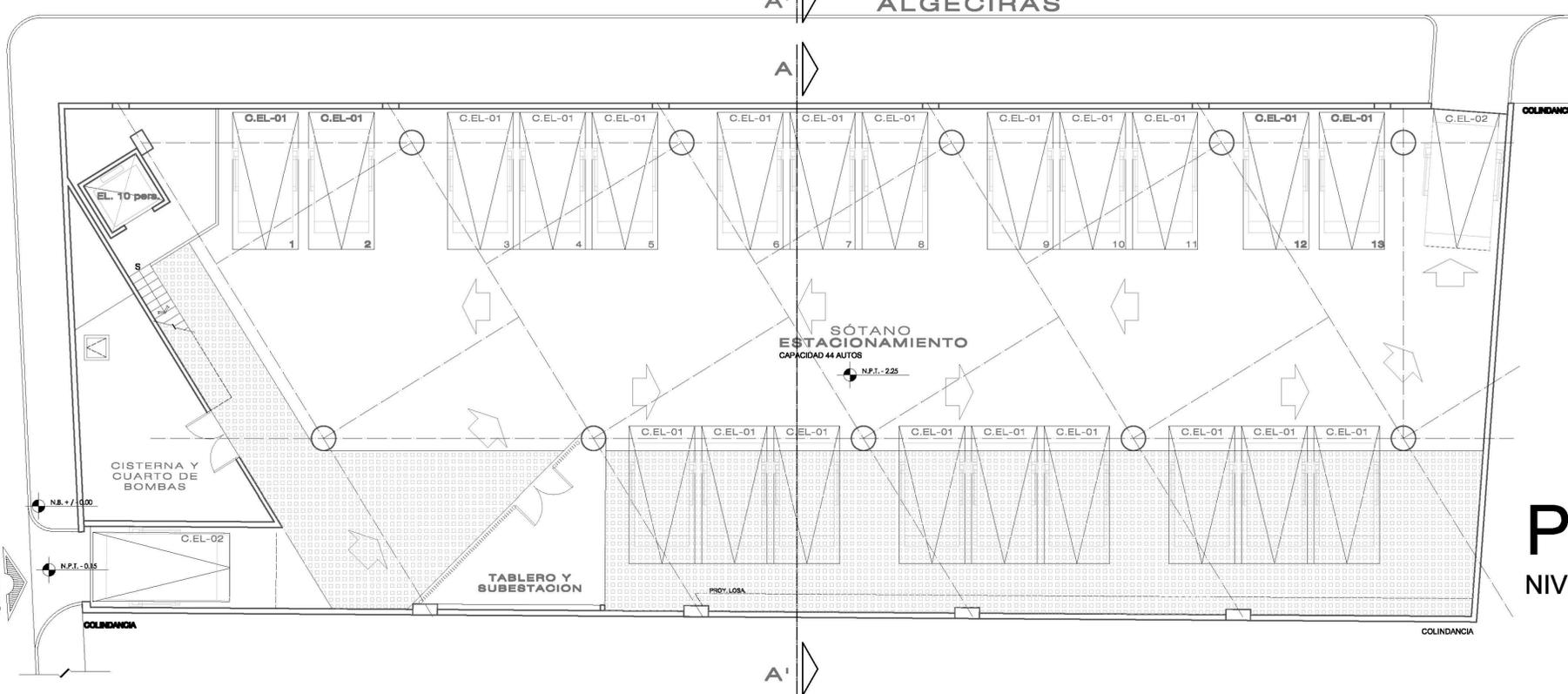
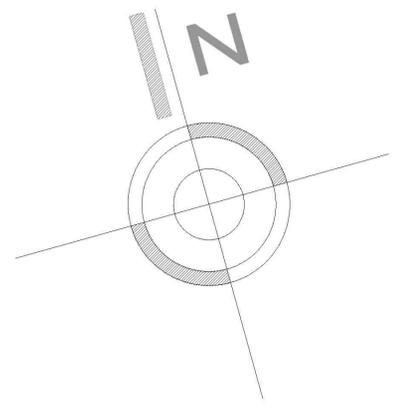
SUPERFICIE DEL PREDIO: 974.32  
 AREA DE DESPLANTE: 571.47  
 SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA: 5139.60  
 AREA LIBRE: 402.85  
 AREA PERMEABLE: 276.77



<b>EDIFICIO ALGECIRAS</b>		ESCALA: 1:100
TALLER CARLOS LEDUC MONTAÑO	ALUMNO: CHÁVEZ SERRANO JORGE NATANAEL	clave:
FECHA: JUNIO DE 2009	PROFESORES:	<b>A-01</b>
ACOTACIONES: METROS	ARG. MAURICIO DURÁN BLAS ARG. ROBERTO AGUILAR BARRERA ARG. GERARDO CORIA GONZALEZ	
UNAM		



**PLANTA BAJA**  
NIVEL + 1.90 m.



**PLANTA SOTANO**  
NIVEL - 2.25 m.

**SIMBOLOGIA :**

	MURO
	PISO
	PROYECCIONES
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	PISO DE ADOPASTO
	SENTIDO DE CIRCULACION VEHICULAR

**ANOTACIONES :**

C.EL-01	CAJON CON ELEVADOR AUTOS MARCA TECNORAMPA MOD. CLASICA
C.EL-02	ELEVADOR PARA AUTOS MARCA TECNORAMPA MOD. REX1

**ANOTACIONES :**

NO TOMAR MEDIDAS SOBRE EL PLANO  
LAS COTAS DEBEN SER AL DIBUJO  
LAS MEDIDAS Y NIVELES ESTAN EN METROS  
LAS MEDIDAS DEBERIAN CORROBORARSE EN LA OBRA  
LOS AJUSTES A LAS MEDIDAS DEBERIAN SER CONSULTADAS CON EL DRO Y EL ARO. PROYECTISTA



**EDIFICIO ALGECIRAS** ESCALA: 1:100

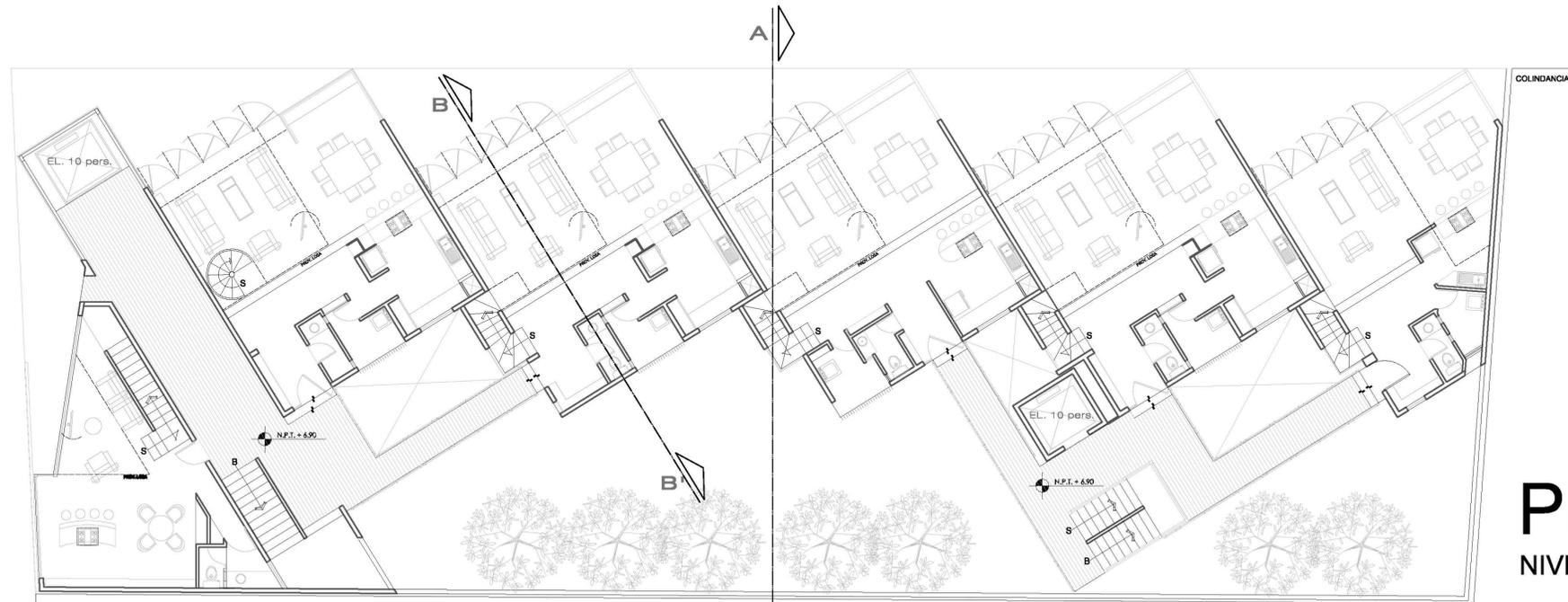
TALLER CARLOS LEDUC MONTAÑO ALUMNO: CHÁVEZ SERRANO JORGE NATANAEL clave:

FECHA: JUNIO DE 2009 PROFESORES:  
ARG. MAURICIO DURÁN BLAS  
ARG. ROBERTO AGUILAR BARRERA  
ARG. GERARDO CORIA GONZALEZ

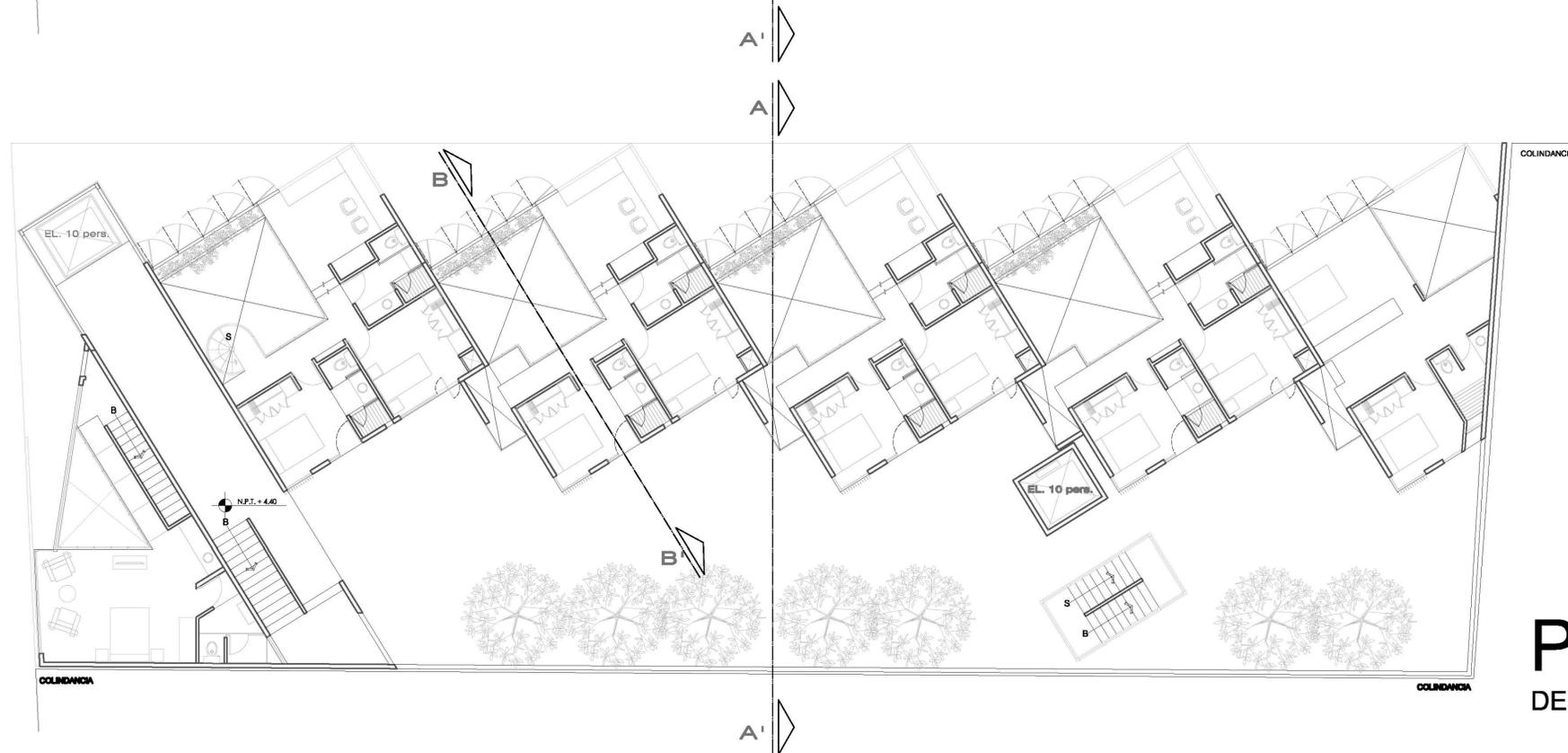
ACOTACIONES: METROS

**A-02**

UNAM



**PLANTA TIPO**  
NIVELES 3, 5 Y 7



**PLANTA ALTA**  
DEPARTAMENTOS TIPO

**SIMBOLOGIA :**

- MURO
- PISO
- PROYECCIONES
- N.P.T. + 6.00 NIVEL DE PISO TERMINADO

**ANOTACIONES :**

NO TOMAR MEDIDAS SOBRE EL PLANO  
 LAS COTAS DEBEN AL DIBUJO  
 LAS MEDIDAS Y NIVELES ESTAN EN METROS  
 LAS MEDIDAS DEBERIAN CORROBORARSE EN LA OBRA  
 LOS AJUSTES A LAS MEDIDAS DEBERIAN SER CONSULTADAS CON EL DRO Y EL ARO. PROYECTISTA



**LOCALIZACION :**



**EDIFICIO ALGECIRAS**

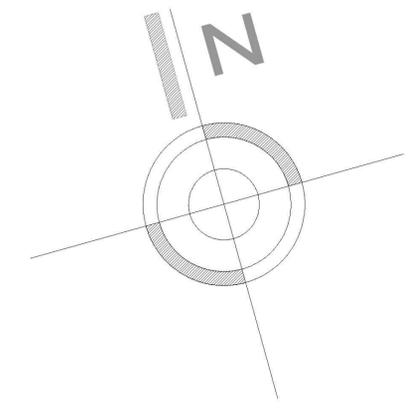
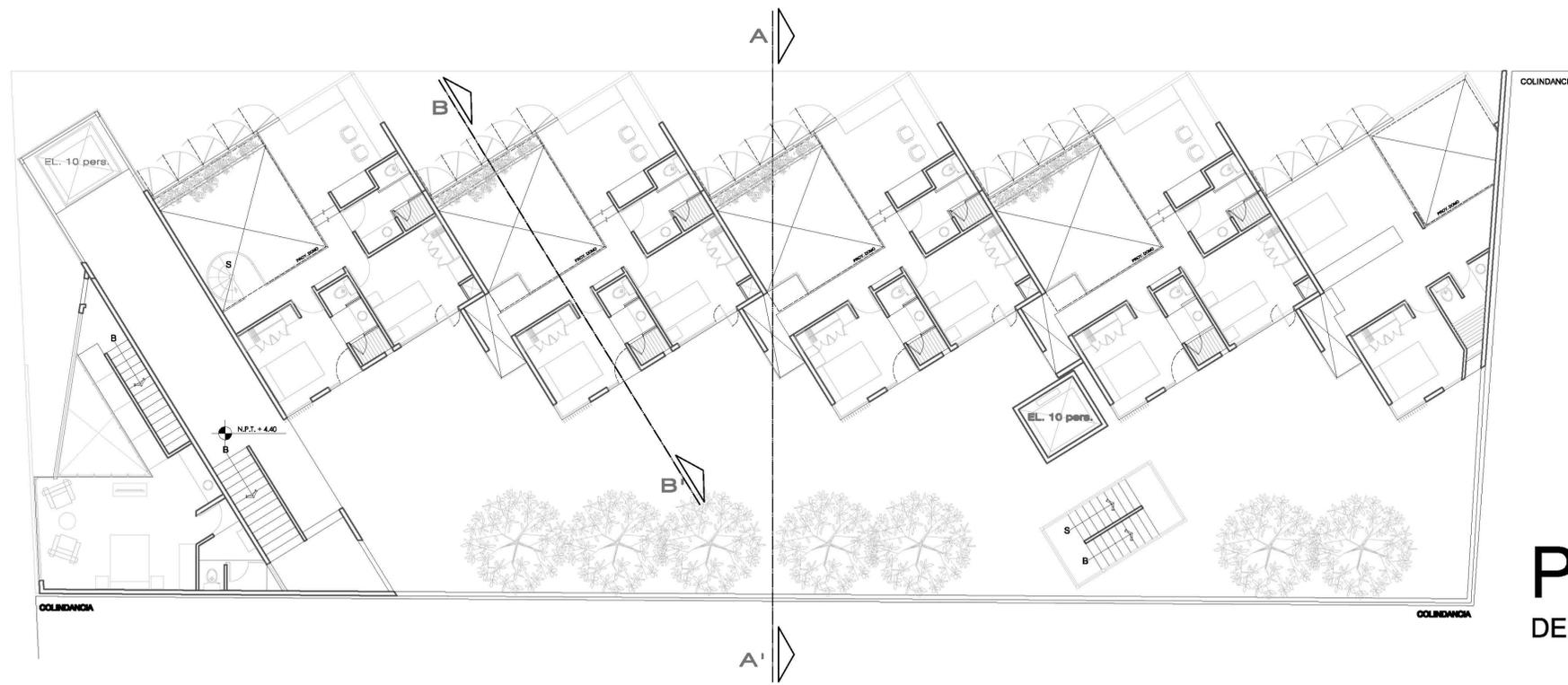
TALLER CARLOS LEDUC MONTAÑO	ALUMNO: CHÁVEZ SERRANO JORGE NATANAEL
FECHA: JUNIO DE 2009	PROFESORES: ARG. MAURICIO DURÁN BLAS ARG. ROBERTO AGUILAR BARRERA ARG. GERARDO CORIA GONZALEZ
ACOTACIONES: METROS	

ESCALA: 1:100

clave:

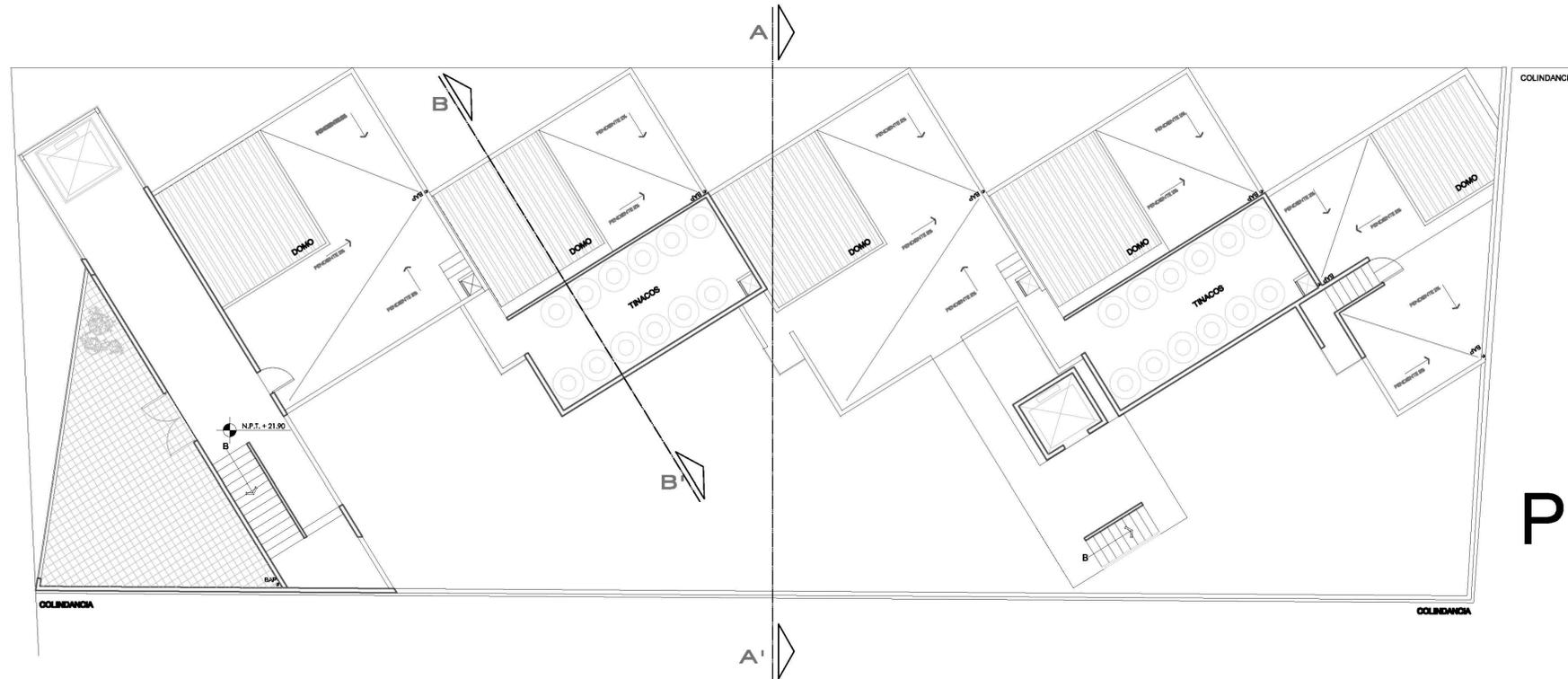
**A-03**





# PLANTA ALTA

DEPARTAMENTOS TIPO



# PLANTA TECHOS

**SIMBOLOGIA :**

	MURO
	PISO
	PROYECCIONES
	N.P.T. + 0.00 NIVEL DE PISO TERMINADO

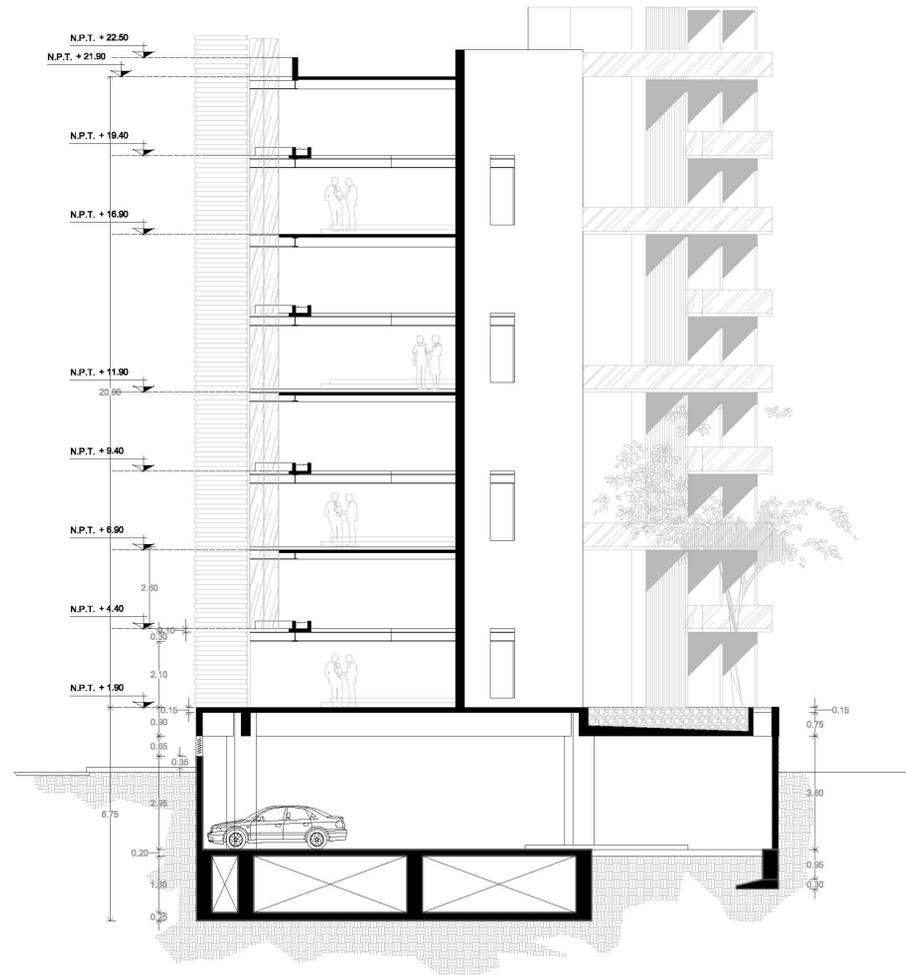
**ANOTACIONES :**

NO TOMAR MEDIDAS SOBRE EL PLANO  
 LAS COTAS SON EN METROS  
 LAS MEDIDAS DEBERAN CORROBORARSE EN LA OBRA  
 LOS AJUSTES A LAS MEDIDAS DEBERAN SER CONSULTADOS CON EL DRO Y EL ARO. PROYECTISTA

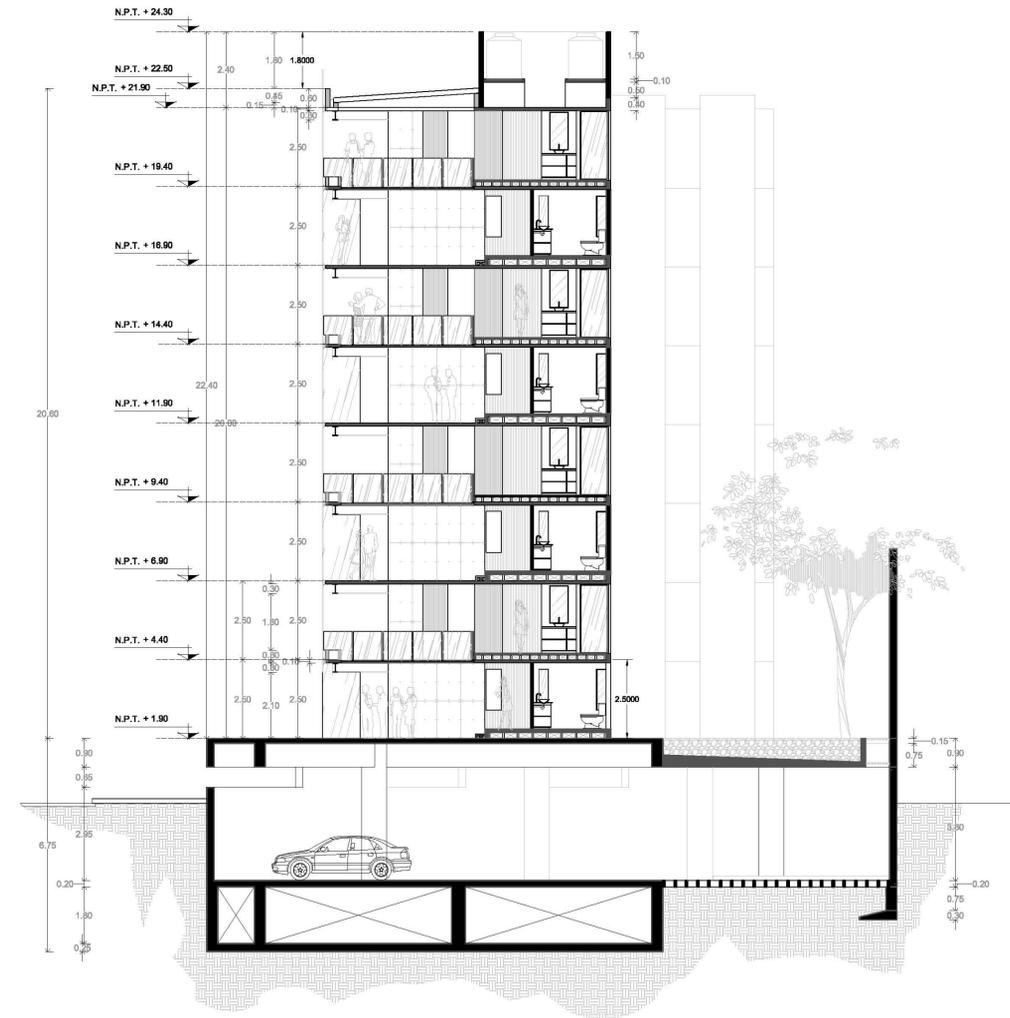


<b>EDIFICIO ALGECIRAS</b>		ESCALA: 1:100
TALLER CARLOS LEDUC MONTAÑO	ALUMNO: CHÁVEZ SERRANO JORGE NATANAEL	clave:
FECHA: JUNIO DE 2009	PROFESORES: ARG. MAURICIO DURÁN BLAS ARG. ROBERTO AGUILAR BARRERA ARG. GERARDO CORIA GONZALEZ	<b>A-04</b>
ACOTACIONES: METROS		





SECCION A - A'

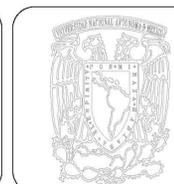


SECCION B - B'

SIMBOLOGIA :

ANOTACIONES :

NO TOMAR MEDIDAS SOBRE EL PLANO  
 LAS COTAS RIGEN AL DISEÑO  
 LAS MEDIDAS Y NIVELES ESTAN EN METROS  
 LAS MEDIDAS DEBERAN CORROBORARSE EN LA OBRA  
 LOS AJUSTES A LAS MEDIDAS DEBERAN SER CONSULTADAS CON EL DRO Y EL ARQ. PROYECTISTA



EDIFICIO ALGECIRAS ESCALA: 1:100

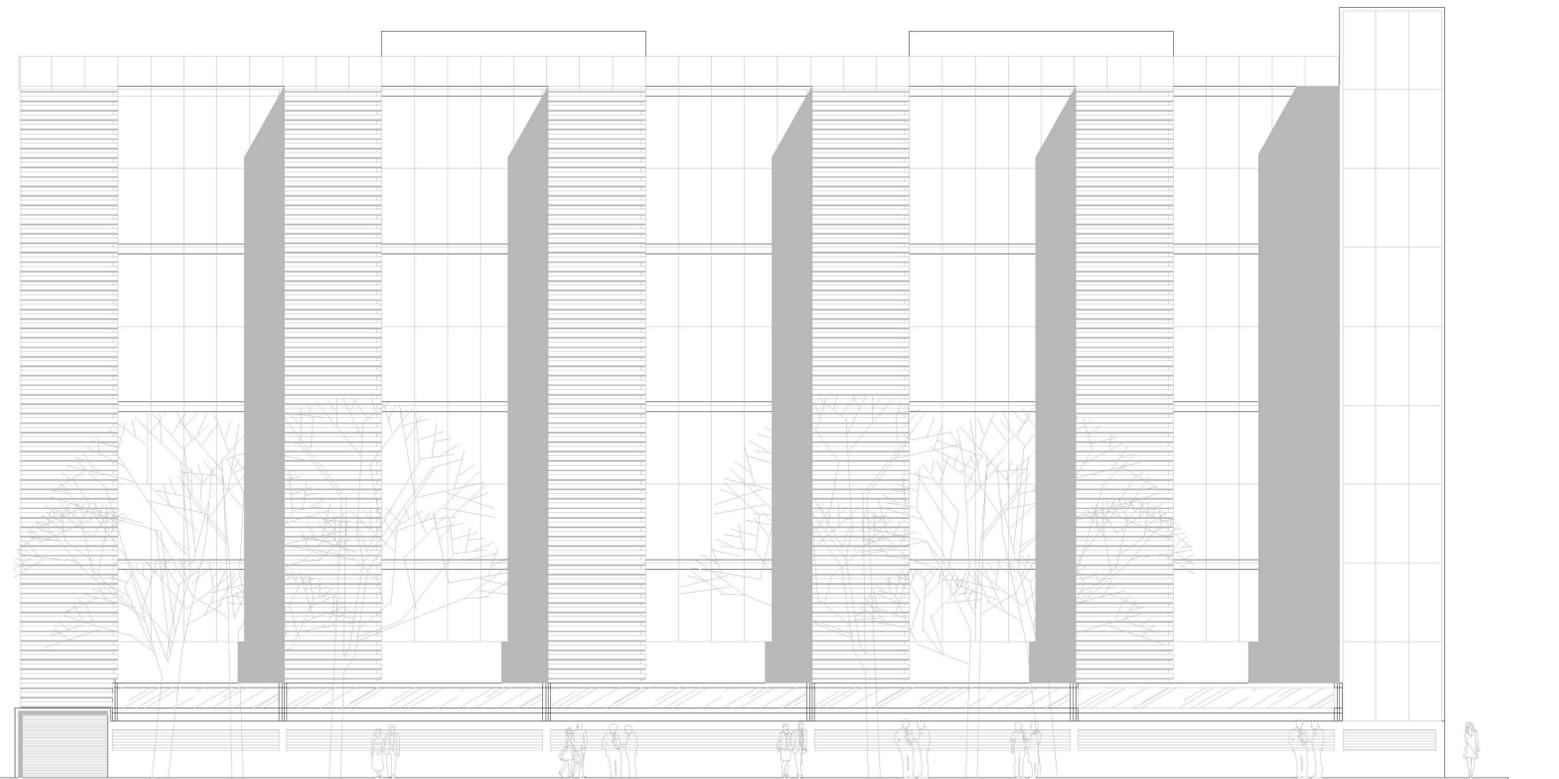
TALLER CARLOS LEDUC MONTAÑO ALUMNO: CHÁVEZ SERRANO JORGE NATANAEL clave:

FECHA: JUNIO DE 2009 PROFESORES:  
 ARO. MAURICIO DURÁN BLAS  
 ARO. ROBERTO AGUILAR BARRERA  
 ARO. GERARDO CORIA GONZALEZ

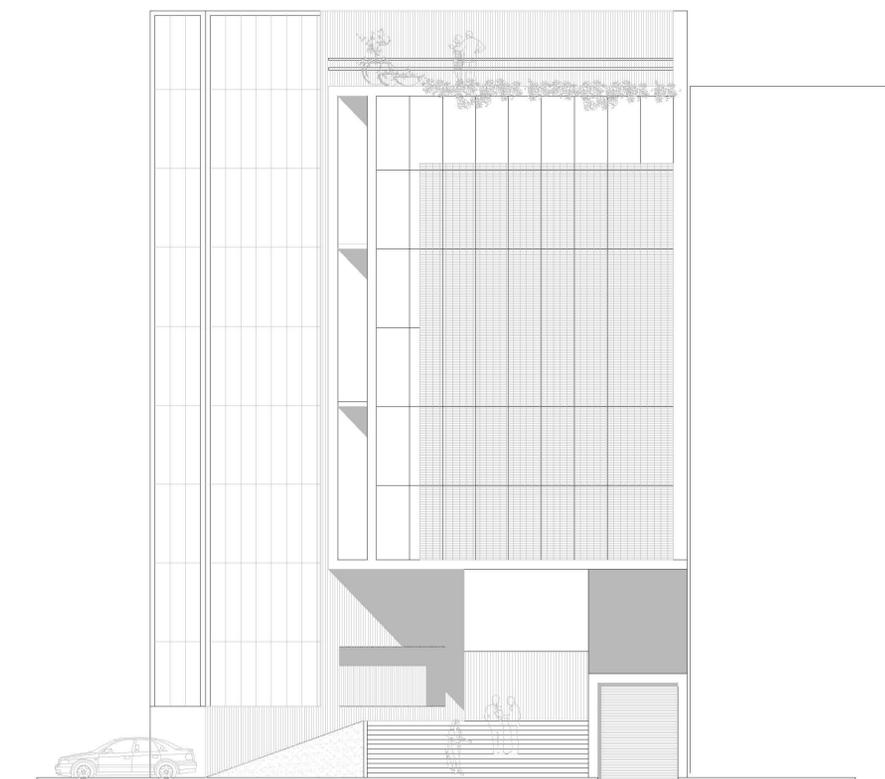
ACOTACIONES: METROS

UNAM

A-05



FACHADA ALGECIRAS



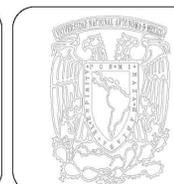
FACHADA CADIZ

# FACHADAS

SIMBOLOGIA :

ANOTACIONES :

NO TOMAR MEDIDAS SOBRE EL PLANO  
 LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 LAS MEDIDAS Y NIVELES ESTAN EN METROS  
 LAS MEDIDAS DEBERAN CORROBORARSE EN LA OBRA  
 LOS AJUSTES A LAS MEDIDAS DEBERAN SER CONSULTADAS CON EL DRO Y EL ARQ. PROYECTISTA



LOCALIZACION :



EDIFICIO ALGECIRAS

ESCALA: 1:100

TALLER CARLOS LEDUC MONTAÑO ALUMNO: CHÁVEZ SERRANO JORGE NATANAEL

clave:

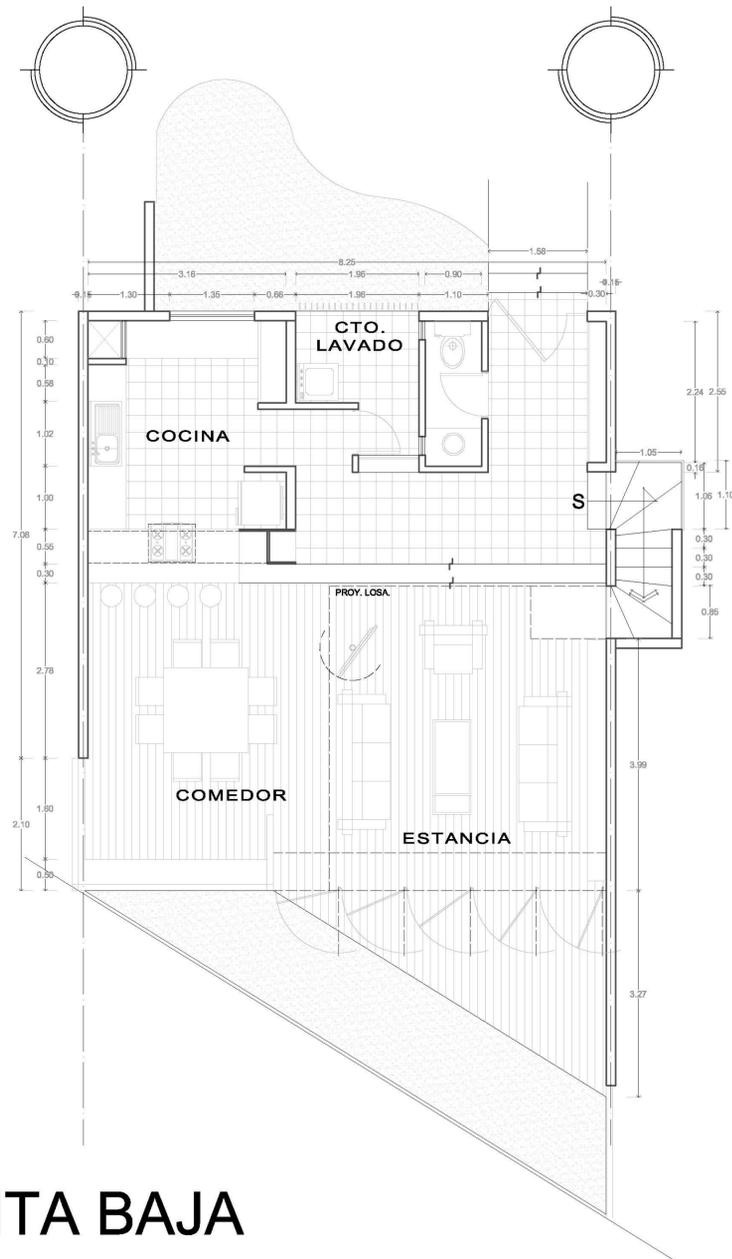
FECHA: JUNIO DE 2009

PROFESORES:  
 ARQ. MAURICIO DURÁN BLAS  
 ARQ. ROBERTO AGUILAR BARRERA  
 ARQ. GERARDO CORIA GONZALEZ

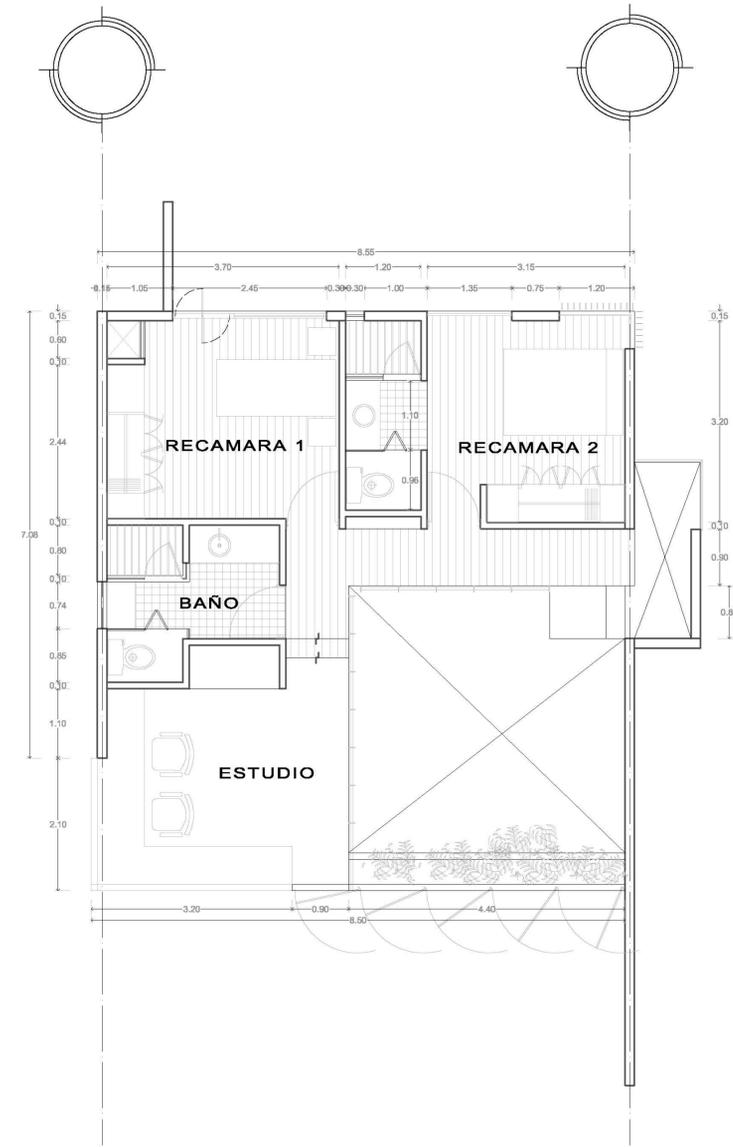
ACOTACIONES: METROS



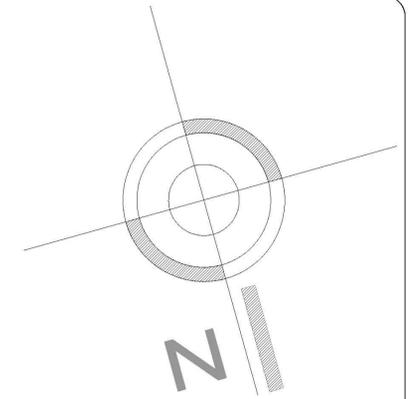
A-06



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



# DEPARTAMENTO TIPO

PLANTA ARQUITECTONICA



<b>EDIFICIO ALGECIRAS</b>		ESCALA: 1:100
TALLER CARLOS LEDUC MONTAÑO	ALUMNO: CHÁVEZ SERRANO JORGE NATANAEL	clave:
FECHA: JUNIO DE 2009	PROFESORES: ARG. MAURICIO DURÁN BLAS ARG. ROBERTO AGUILAR BARRERA ARG. GERARDO CORIA GONZALEZ	<b>A-07</b>
ACOTACIONES: METROS		

UNAM

notas:

se revisarán las acotaciones y niveles en obra los niveles y cotas están expresados en metros las cotas rigen al dibujo

10.5243



Ubicación: Calle Algeciras # Col. Insurgentes México Del. Benito Juárez

Propietario:

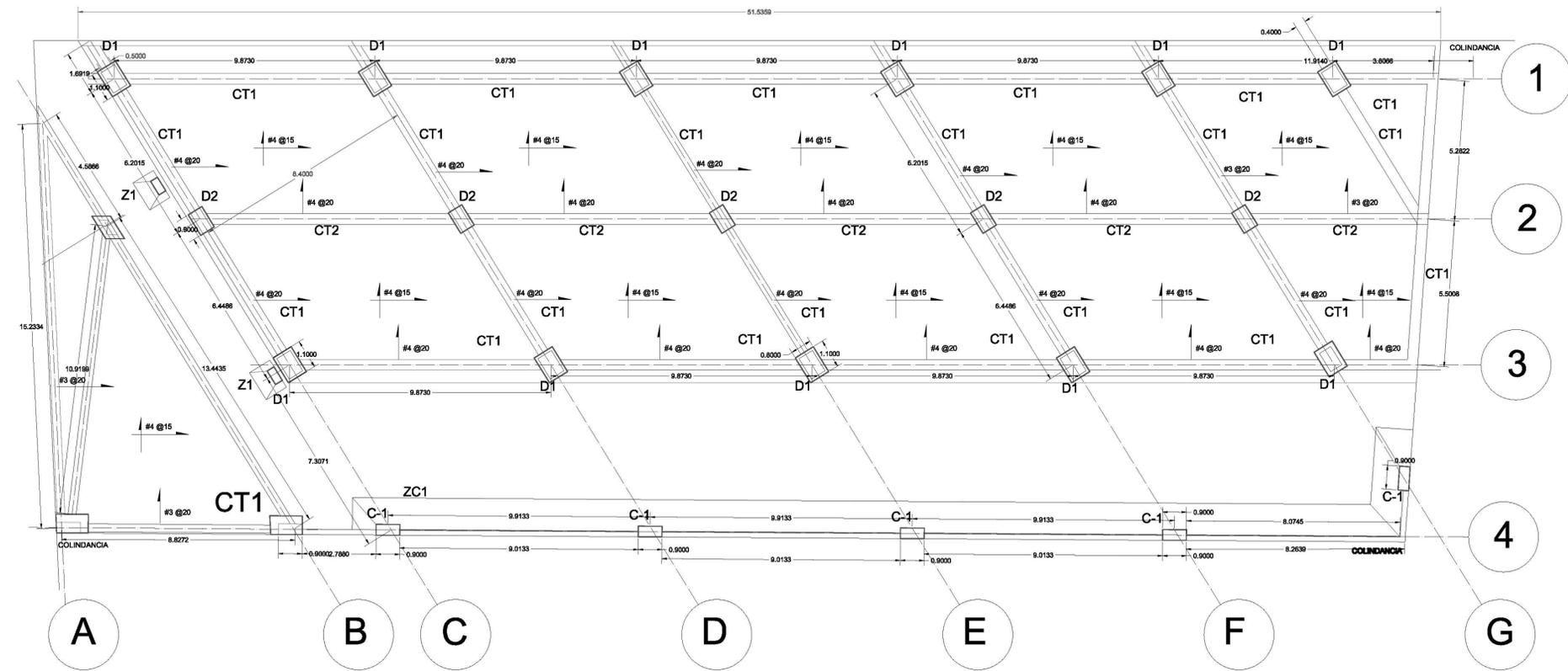
Plano: Estructurales Plantas clave E

Proyecto: Jorge Natanael Chávez Serrano

Profesores: Arq. Roberto Aguilar Barrera Arq. Gerardo Coria Gonzalez Arq. Mauricio Duran Blas

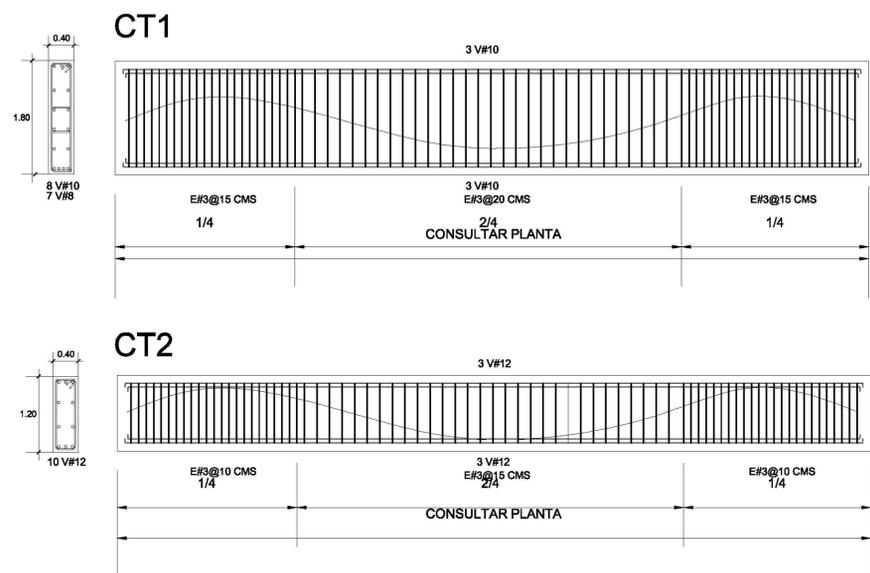
Taller: Carlos Leduc M. plano 01

esc: 1 : 100 acot: mts. fecha: junio 2009

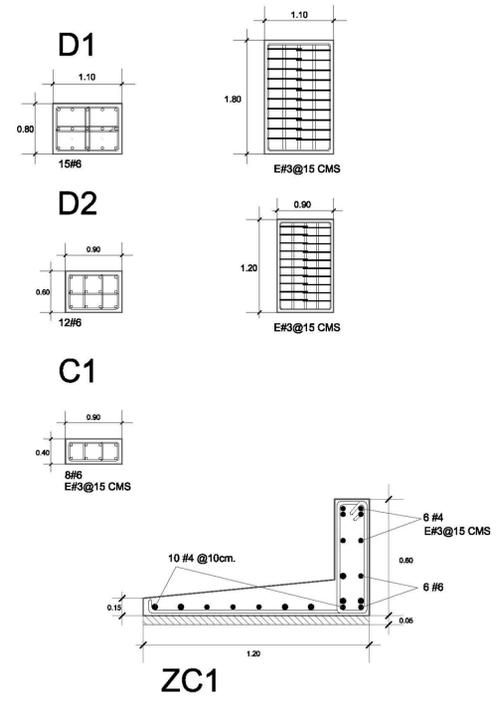


**LOSA DE CIMENTACION NIVEL - 4.60 m.**

**CONTRATRABES**



**DADOS**



**NOTAS GENERALES**

- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- TODAS LAS ACOTACIONES DE PROYECTO DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- LOS DETALLES QUE SE INDICAN ESTAN FUERA DE ESCALA.
- PARA DUCTOS E INSTALACIONES QUE DEBAN QUEDAR EMBEHIDOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.

**MATERIALES**

- CONCRETO NORMAL DE P.V. 2.3 TON/M3, CLASE 2 AGREGADO GRISETO DE 19 MM, F<sub>cd</sub> = 200 KG/CMS EN LOSAS, TRABES, CONTRATRABES, MUROS, CASTILLOS Y DALAS, F<sub>cd</sub> = 100 KG/CMS EN FIRMES.
- ACERO DE REFUERZO CON F<sub>cd</sub> = 40000 KG/CMS EN TODAS LAS VARRILLAS EXCEPTO EL #2 QUE SERA DE F<sub>cd</sub> = 35000 KG/CMS.
- LOS MUROS SERAN DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON F<sub>cd</sub> = 15 KG/CMS Y F<sub>td</sub> = 3.0 KG/CMS Y MULTIPANEL CON TRATAMIENTO PARA AISLAMIENTO ACUSTICO.
- MORTERO TIPO 1, 1:3 CEMENTO-ARENA.

**NOTAS ADICIONALES**

- PARA LAS LONGITUDES DE TRASPASE, GANCHOS, DOBLAJES Y ANCLAJES, CONSULTAR LA TABLA DE "DETALLES DE REFUERZO".
- TODOS LOS CASTILLOS DEBERAN CONTINUARSE EN DALAS INTERMEDIAS Y ANCLARSE EN LAS DALAS DE RESARTE.
- LOS MUROS QUE NO APARECEN INDICADOS EN PLANTA SERAN DE TABIQUE Y SE COLOCARAN DESPUES DE TERMINADA LA ESTRUCTURA.
- EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO LOS ESTRIBOS SERAN DE LA SIGUIENTE FORMA:
- LA SEPARACION DE ESTRIBOS VERTICALES SE EMPLEARA A CONTINUAR A PARTIR DEL PUNTO DE APOYO COLOCANDOSE EL PRIMERO A LA MITAD DE LA SEPARACION ESPECIFICADA.
- LA SEPARACION INDICADA ENTRE VARRILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
- LOS RECUBRIMIENTOS SERAN COMO SIGUE: A) TRABES, COLUMNAS, CASTILLOS, DALAS Y LOSAS DE SUPERESTRUCTURA: 2 CM B) LOSA DE CIMENTACION: 5 CM C) DONDE SE INDIQUE ESPECIFICAMENTE.
- EL ARMADO PRINCIPAL DE CASTILLOS DE CONCRETO DEBERA ANCLARSE DENTRO DE LAS CONTRATRABES Y MUROS DE LA CIMENTACION HASTA 50 CMS ABATO DEL NIVEL DE ENLASE DEL CIMENTADO CON ESCUABRAS DE 15 CM DE LONGITUD.
- CARGA VIVA CONSIDERADA: 450 KG/M2

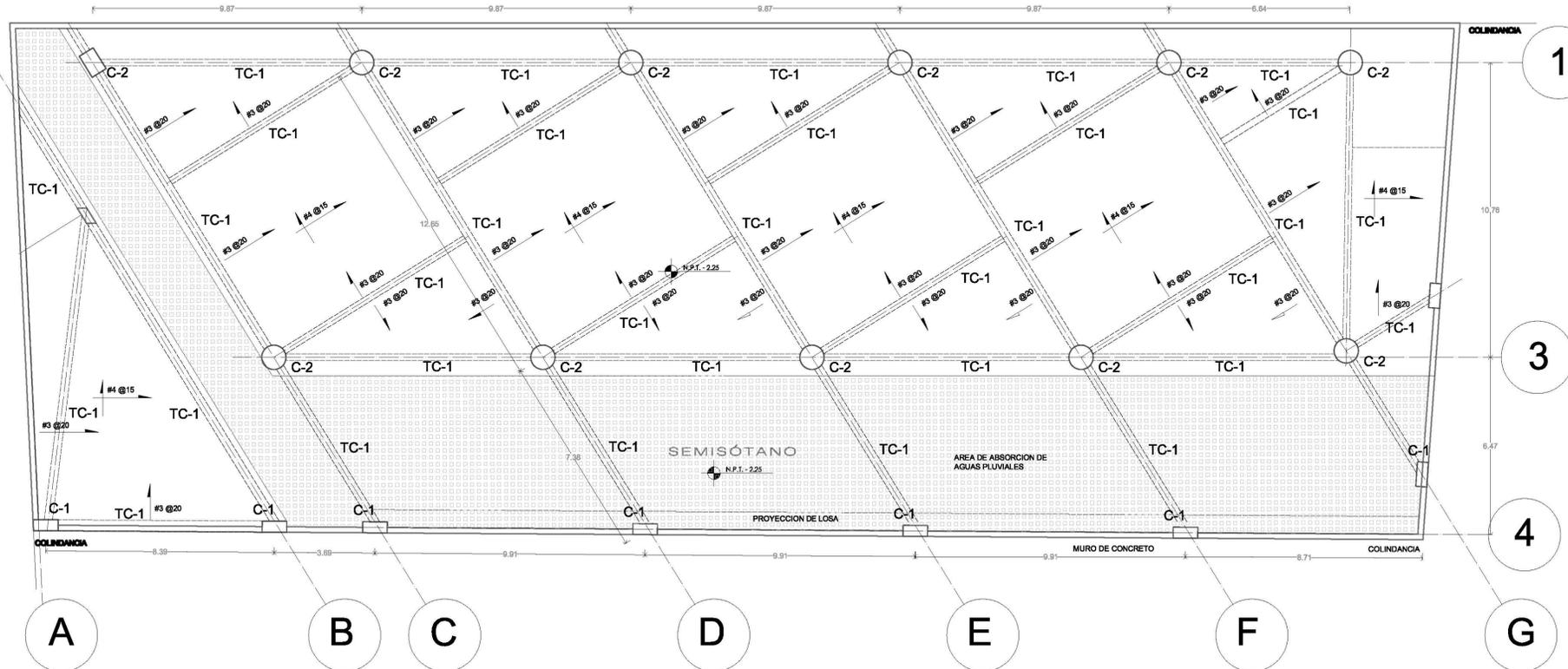
**CIMENTACION**

- EL NIVEL DE DESPLANTE DE LA LOSA DE CIMENTACION SERA EL INDICADO EN EL PROYECTO.
- LA EXCAVACION PARA ALZAR LA CIMENTACION SE PODRA HACER CON MANUELA HASTA 1.80 M, TERMINANDOSE EL BASTO CON PICO Y PALA, PARA EVITAR ALTERACION DEL SUELO DE APOYO.
- ALCANZADO EL NIVEL DE DESPLANTE, SE COLOCARA UNA PLANTILLA DE CONCRETO DE F<sub>cd</sub> = 100 KG/CMS DE 5 CM DE ESPESOR, PARA EVITAR ALTERACION POR INTemperismo.
- LAS EXCAVACIONES DEBERAN PERMANECER ABIERTAS EL MENOR TIEMPO POSIBLE.
- DURANTE EL PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE LA ESTRUCTURA DEBERA LLEVARSE UN REGISTRO DE NIVELES CADA SEMANA, QUE SE ANOTARAN EN DATACORA.
- EL CONTROL DE NIVELES SE PROLONGARA CON UNA LECTURA CADA 20 DIAS HASTA 6 MESES DESPUES DE TERMINADA LA OBRA.

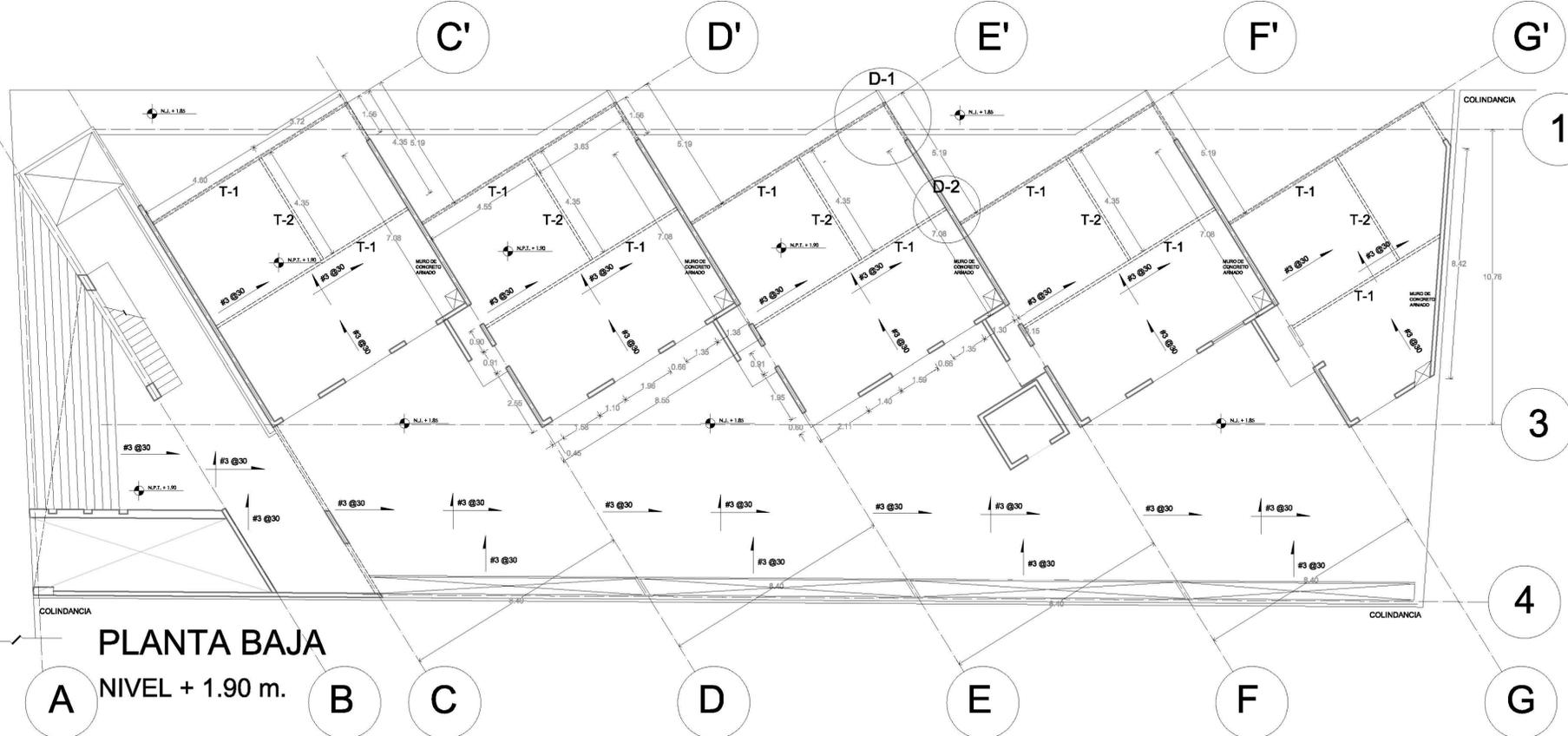
**TABLA DE ARMADO DE GANCHOS**

(1) PARA VARRILLAS CON MENOS DE 30mm DE CONCRETO ABATO DE ELLAS (2) PARA VARRILLAS CON MAS DE 30mm DE CONCRETO ABATO DE ELLAS DIAMETRO MÍNIMO DE DOBLES CUANDO UN DIENTE VARRILLA DE PIVOTE, EN CASO DE ENLACE PIVOTE, EL DIAMETRO SERA IGUAL AL DE ESTE.

Varilla No.	Diámetro	AREA	F <sub>y</sub> = 4200 Kg/cm <sup>2</sup>						F <sub>c</sub> = 250 Kg/cm <sup>2</sup>								
			A		D		J		A		D		J				
			ESCUABRA	GANCHO	RECTA	ESCUABRA	GANCHO	RECTA	ESCUABRA	GANCHO	RECTA	ESCUABRA	GANCHO	RECTA			
2.5	7.9	5/16	0.48	10	3	30	(1)	18	4	13	9	30	(1)	16	3	12	8
3	9.5	3/8	0.71	11	3	39	(1)	21	5	15	11	30	(1)	18	4	14	9
4	12.7	1/2	1.27	15	5	52	(1)	28	8	20	14	32	(1)	25	6	20	14
5	15.8	5/8	1.98	19	8	68	(1)	36	10	25	19	42	(1)	32	7	24	17
6	19.1	3/4	2.85	23	10	87	(1)	43	13	30	22	48	(1)	38	9	29	19
8	25.4	1	5.07	30	14	114	(1)	57	17	40	30	63	(1)	51	11	38	27
10	31.8	1 1/4	7.92	38	18	147	(1)	72	22	51	38	84	(1)	64	14	48	35
12	38.1	1 1/2	11.40	46	24	196	(1)	88	28	61	45	105	(1)	77	17	58	42



**PLANTA SOTANO**  
**LOSA TAPA**  
**NIVEL - 2.25 m.**



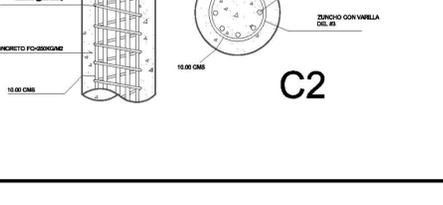
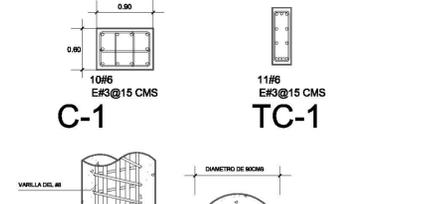
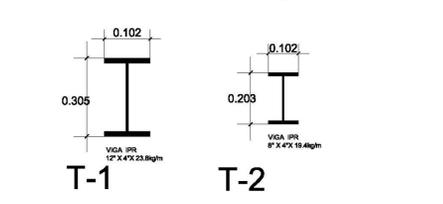
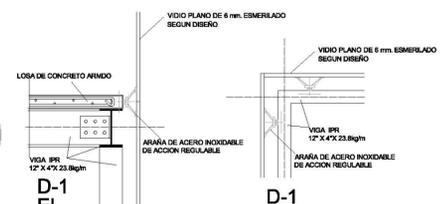
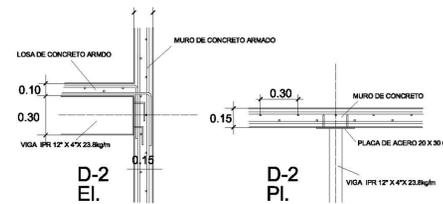
**PLANTA BAJA**  
**NIVEL + 1.90 m.**

- NOTAS GENERALES**
- 1.- APLICACIÓN DE CIMENTACIONES, NIVELES DE HERRAJES, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
  - 2.- TOMAR LAS ACOTACIONES DE PROYECTO DEBERÁN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
  - 3.- LOS DETALLES QUE SE INDICAN ESTÁN FUERA DE SERIE.
  - 4.- PARA DETALLES E INSTALACIONES QUE DEBÁN QUEDAR FUERA DE LOS ALEROS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSULTAR LOS PLANOS CORRESPONDIENTES.
- NOTAS ADICIONALES**
- 1.- PARA LAS LONGITUDES DE TRABAJOS, GANCHOS, TORNILLOS Y BARRILLAS, CONSULTAR LA TABLA DE MATERIALES.
  - 2.- TOMAR LOS CANTILLOS DEBERÁN CONTEMPLARSE EN LAS PLANTILLAS DE BARRILLAS Y ANCLAJES EN LAS BALANZAS DE BARRILLAS.
  - 3.- LOS MUEBLES QUE LOS APARADOS UTILICEN EN PLANTA DEBERÁN DE TENERSE EN CUENTA EN LOS DETALLES DE BARRILLAS Y ANCLAJES EN LAS BALANZAS DE BARRILLAS.
  - 4.- EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO, LOS CANTILLOS DEBERÁN CONTEMPLARSE EN LAS PLANTILLAS DE BARRILLAS Y ANCLAJES EN LAS BALANZAS DE BARRILLAS.
  - 5.- LA REPARACIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE REPARACIÓN A CONTAR A PARTIR DEL PAVO DE APORTE DEBERÁN CONTEMPLARSE EN LOS DETALLES DE BARRILLAS Y ANCLAJES EN LAS BALANZAS DE BARRILLAS.
  - 6.- LA REPARACIÓN DEBERÁ EVITARSE EN LAS ZONAS DE CANTILLOS DE BARRILLAS Y ANCLAJES EN LAS BALANZAS DE BARRILLAS.
  - 7.- LOS RECOMENDACIONES DEBERÁN COMO SIGUE: (A) PARA CIMENTACIONES, CANTILLOS, BARRILLAS Y LIGAMIENTOS DE CIMENTACIONES. (B) PARA LOS ELEMENTOS DE CIMENTACIONES. (C) DONDE SE INDIQUE ESPECIFICAMENTE.
  - 8.- EL ALERJO DEBERÁ CONTEMPLARSE EN LOS DETALLES DE BARRILLAS Y ANCLAJES EN LAS BALANZAS DE BARRILLAS Y ANCLAJES EN LAS BALANZAS DE BARRILLAS.
  - 9.- CARGA TÍPICA CONSIDERADA: 400 KG/MS<sup>2</sup>.

**TABLA DE ARMADO DE GANCHOS**

SEGUIN TABLA DE ARMADO DE GANCHOS DE LA NORMA N° 1000 DE LA COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (CONICET) EN MATERIA DE CONSTRUCCIÓN CIVIL.

Luz (m)	Espesor (cm)	fy = 500 N/mm <sup>2</sup>				fy = 580 N/mm <sup>2</sup>			
		As	As'	As	As'	As	As'	As	As'
2.0	10	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2.5	12	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
3.0	14	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
3.5	16	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
4.0	18	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
4.5	20	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
5.0	22	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
5.5	24	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
6.0	26	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
6.5	28	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
7.0	30	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
7.5	32	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
8.0	34	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4
8.5	36	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
9.0	38	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
9.5	40	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
10.0	42	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2



**ALGECIRAS** conjunto residencial

**notas:**

se revisarán las acotaciones y niveles en obra los niveles y cotas están expresados en metros las cotas rigen al dibujo

10.5243

**localización:**  
**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:**

**Ubicación:** Calle Algeciras # Col. Insurgentes México Del. Benito Juárez

**Propietario:**

**Plano:** Estructurales Plantas clave **E**

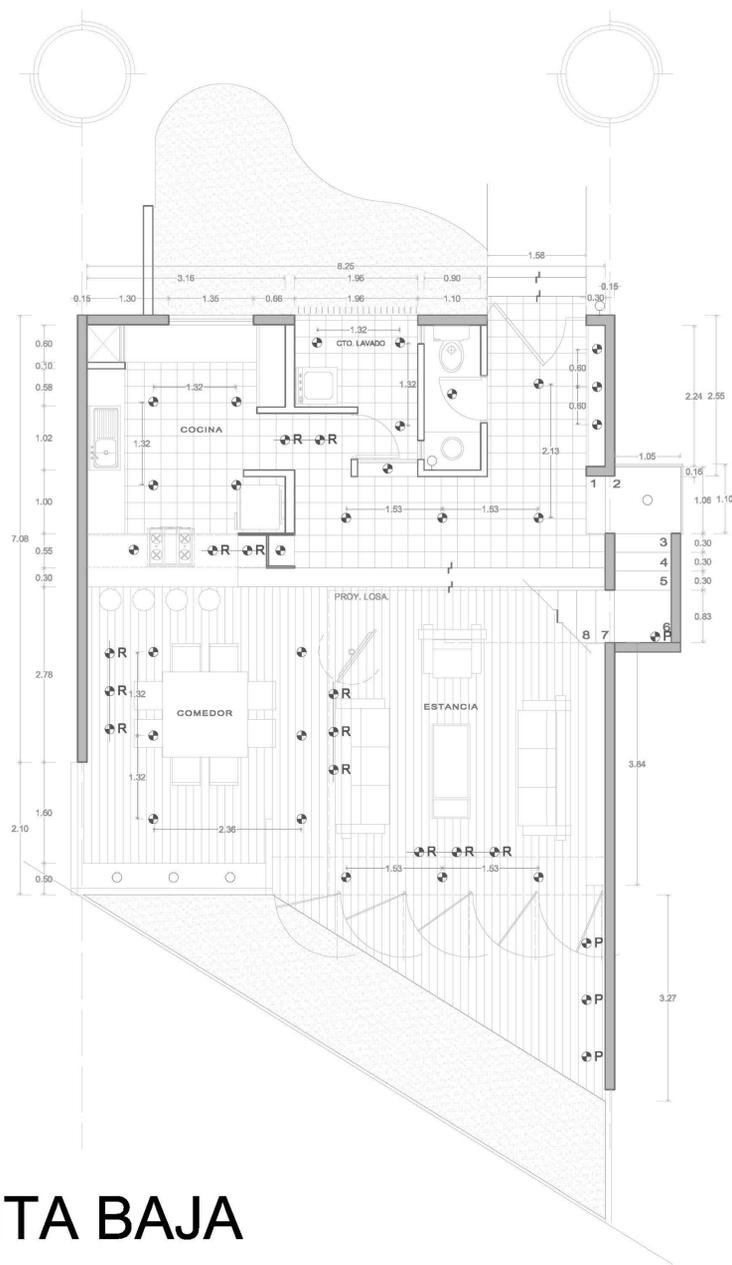
**Proyecto:** Jorge Natanael Chávez Serrano

**Profesores:** Arq. Roberto Aguilar Barrera Arq. Gerardo Coria Gonzalez Arq. Mauricio Duran Blas

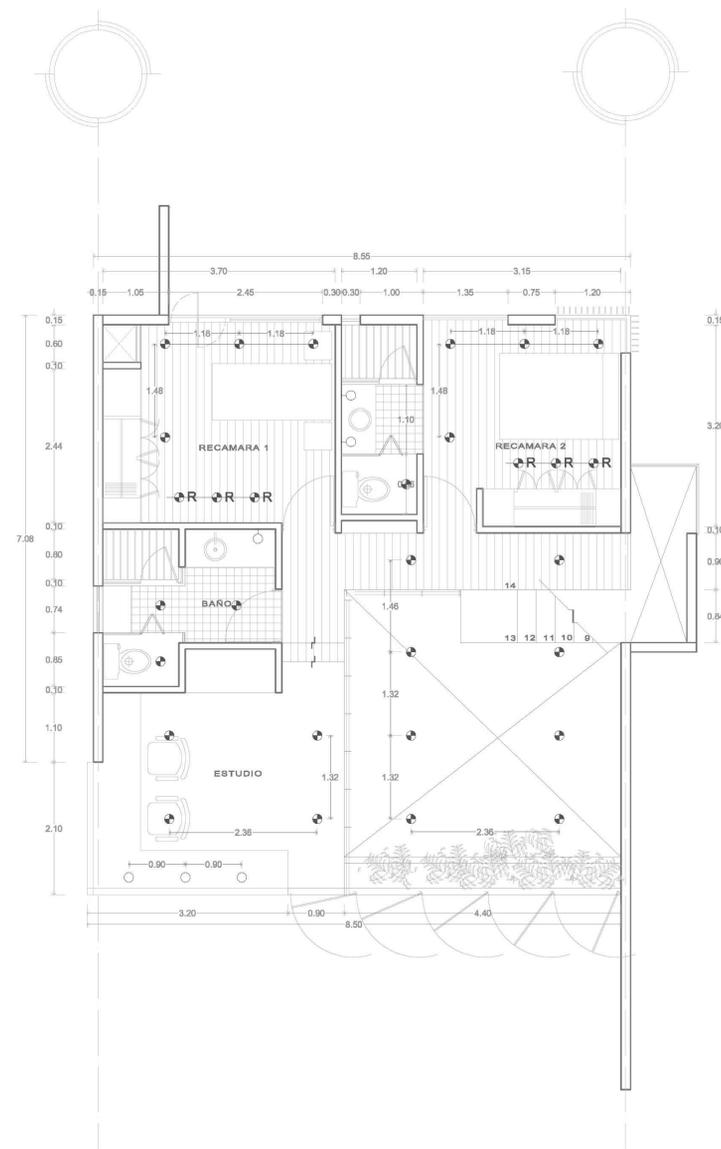
**ALGECIRAS** conjunto residencial

**Taller:** Carlos Leduc M. **plano 02**

**esc:** 1 : 100 **acot:** mts. **fecha:** junio 2009



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

# DEPARTAMENTO TIPO

PLANTA ARQUITECTONICA DE ILUMINACION

**ALGECIRAS**  
conjunto residencial

**notas :**

**SIMBOLOGIA DE ILUMINACION**

○	LUMINARIA DE SOBREPONER INCANDESCENTE
○F	LUMINARIA DE SOBREPONER FLUORESCENTE
⊗R	LUMINARIA SOBRE RIEL SPOT DE HALOGENO
⊗F	LUMINARIA DE SOBREPONER SPOT FLUORESCENTE
⊗S	LUMINARIA SUMERGIBLE
⊗P	LUMINARIA DE EMPOTRAR EN PISO
⊗	LUMINARIA SPOT INCANDESCENTE
○I	LUMINARIA DE PARED INCANDESCENTE
○F	LUMINARIA DE PARED FLUORESCENTE
○E	LUMINARIA DE PARED PARA EXTERIORES
⊞	REFLECTOR DE FILAMENTO INCANDESCENTE PISO

se revisarán las acotaciones y niveles en obra los niveles y cotas están expresados en metros las cotas rigen al dibujo

**localización :**

**CROQUIS DE LOCALIZACION:**

**Ubicación:** Calle Algeciras # Col. Insurgentes Mixcoac Del. Benito Juárez

**Propietario:**

**Plano:** Instalaciones Iluminación clave **IL**

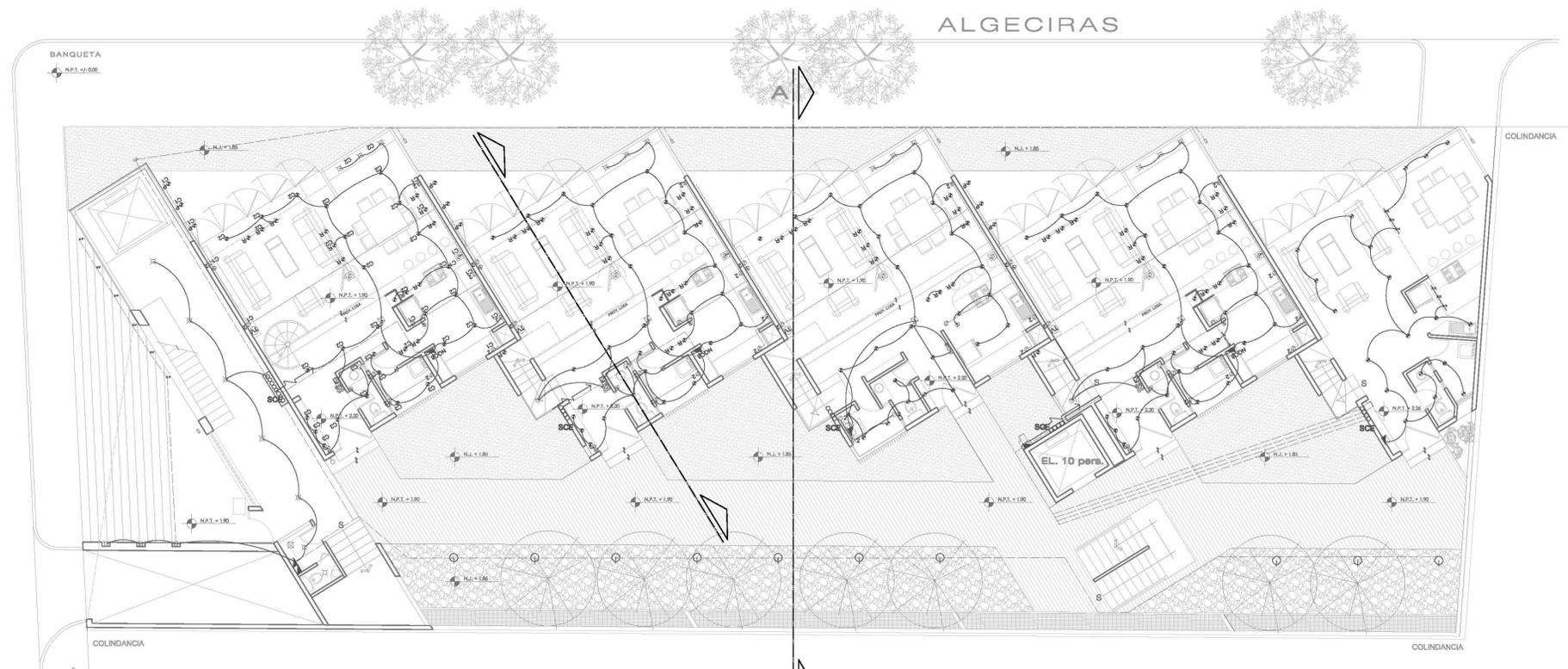
**Proyecto:** Jorge Natanael Chávez Serrano

**Profesores:** Arq. Roberto Aguilar Barrera Arq. Gerardo Coria Gonzalez Arq. Mauricio Duran Blas

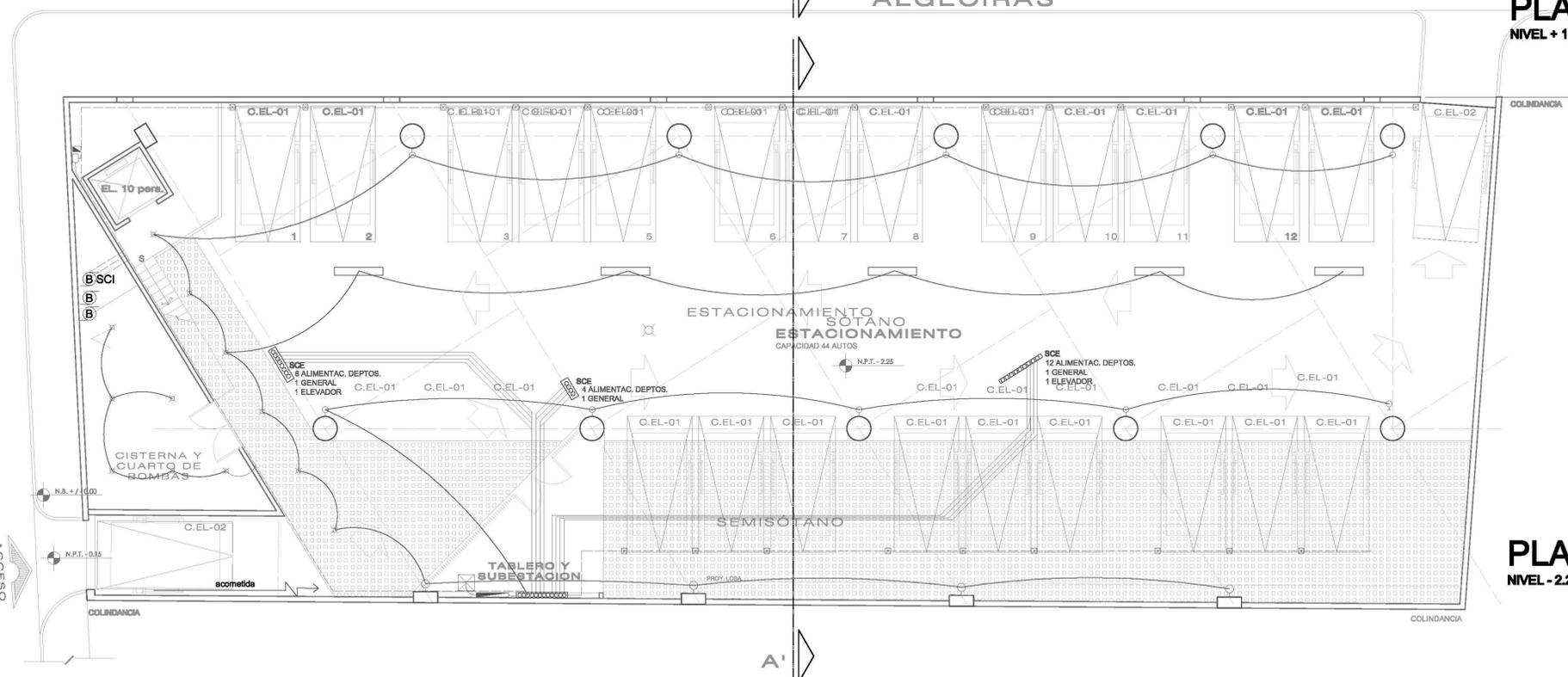
**ALGECIRAS**

**Taller:** Carlos Leduc M. **plano 01**

**esc:** 1 : 50 **acot:** mts. **fecha:** junio 2009



**PLANTA BAJA**  
NIVEL + 1.90 m.



**PLANTA SOTANO**  
NIVEL - 2.25 m.



notas :

**SIMBOLOGIA ELECTRICA**

⊙	APAGADOR SENCILLO
*	APAGADOR DE ESCALERA
⊠	REGULADOR LUMINICO
⊙	CONTACTO SENCILLO
⊙	CONTACTO DOBLE
⊠	CONTACTO EN PISO O MUEBLE
⊠	SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE
*	SALIDA SPOT
⊠	REGISTRO ELECTROO
⊠	INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
⊠	TABLERO DE DISTRIBUCION DE CIRCUITOS
⊙	SALIDA DE ARBOTANTE
⊠	SALIDA DE TV
—	LINEA ELECTRICA POR PISO
—	LINEA ELECTRICA POR PLAFON

se revisarán las acotaciones y niveles en obra los niveles y cotas están expresados en metros las cotas rigen al dibujo

localización :



Ubicación: Calle Algeciras # Col. Insurgentes México Del. Benito Juárez

Propietario:

Plano: **Instalaciones Electricas** clave **IE**

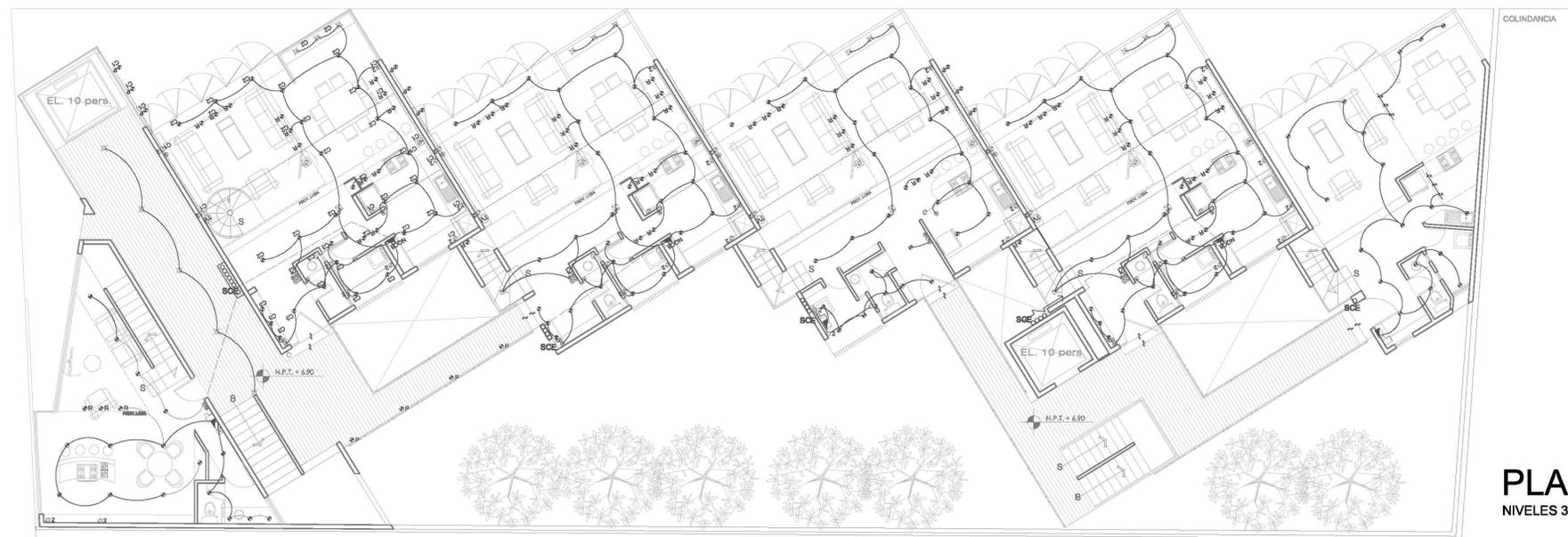
Proyecto: Jorge Natanael Chávez Serrano

Profesores: Arq. Roberto Aguilar Barrera Arq. Gerardo Coria Gonzalez Arq. Mauricio Duran Blas



Taller: Carlos Leduc M. **plano 01**

esc: 1 : 100 acot: mts. fecha: junio 2009



**PLANTA TIPO**  
NIVELES 3, 5 Y 7



**PLANTA ALTA**  
DEPARTAMENTOS TIPO

**notas :**

**SIMBOLOGIA ELECTRICA**

⊖	APAGADOR SENCILLO
⊖*	APAGADOR DE ESCALERA
⊖	CONTACTO SENCILLO
⊖2	CONTACTO DOBLE
⊗	SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE
⊖	SALIDA SPOT
⊖	REGISTRO ELECTRODO
⊖	INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
⊖	TABLERO DE DISTRIBUCION DE CIRCUITOS
⊖	SALIDA DE ARBOTANTE
⊖	SALIDA DE TV
—	LINEA ELECTRICA POR PISO
—	LINEA ELECTRICA POR PLAFON

se revisarán las acotaciones y niveles en obra los niveles y cotas están expresados en metros las cotas rigen al dibujo

**localización :**

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:**

**Ubicación:** Calle Algeciras #  
Col. Insurgentes Mixcoac  
Del. Benito Juárez

**Propietario:**

**Plano:** Instalaciones  
Electricas clave **IE**

**Proyecto:** Jorge Natanael Chávez Serrano

**Profesores:** Arq. Roberto Aguilar Barrera  
Arq. Gerardo Coria Gonzalez  
Arq. Mauricio Duran Blas

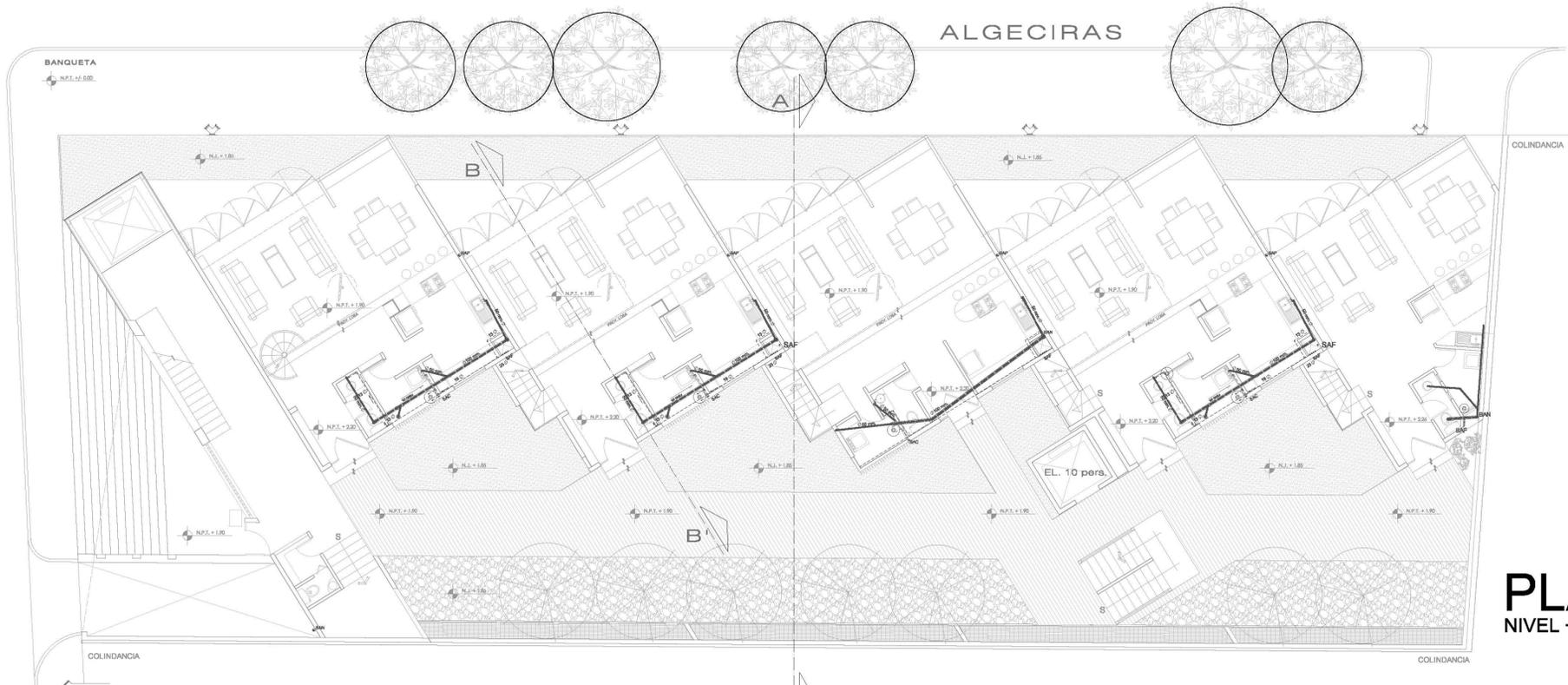
**ALGECIRAS** conjunto residencial

**Taller :** Carlos Leduc M.

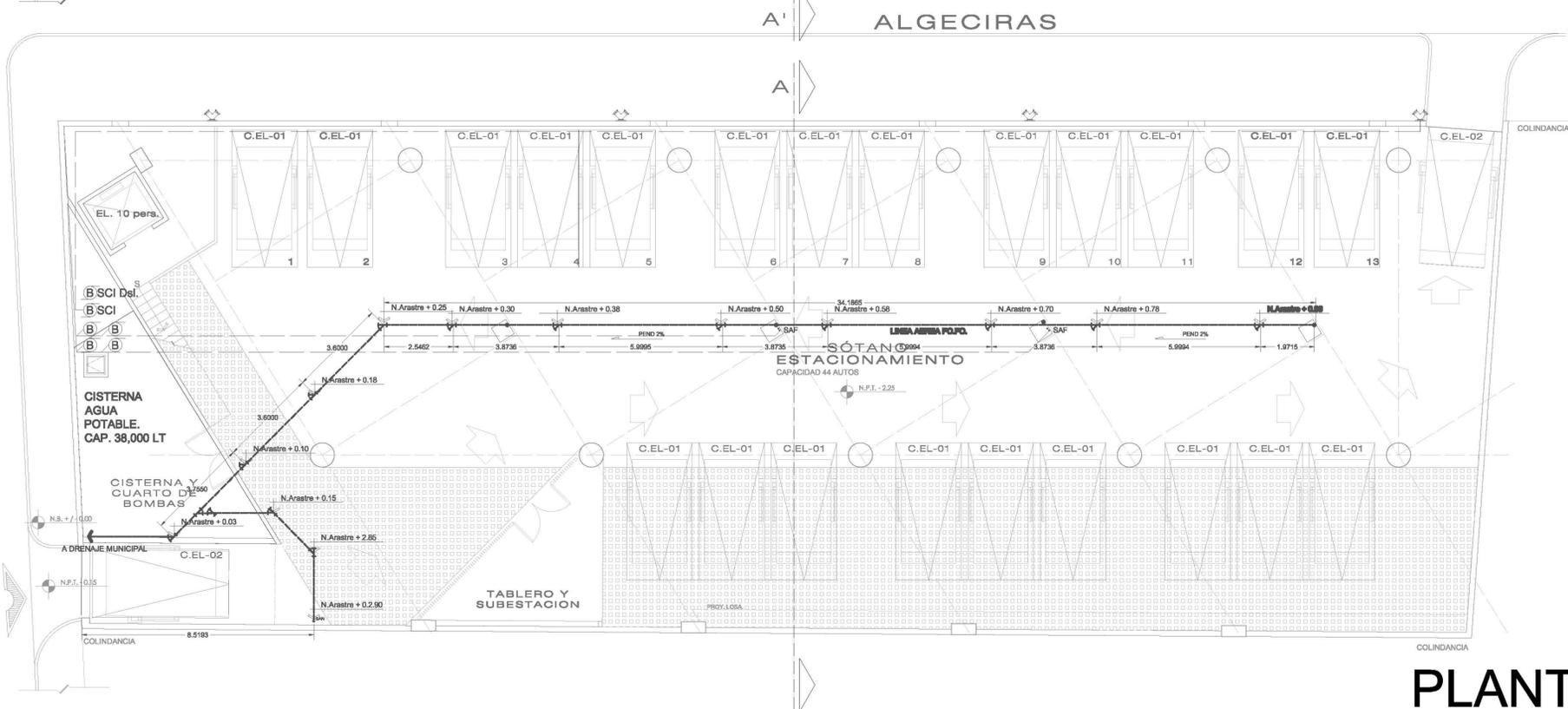
**esc:** 1 : 100    **acot:** mts.    **fecha:** junio 2009

**plano 02**





**PLANTA BAJA**  
NIVEL + 1.90 m.



**PLANTA SOTANO**  
NIVEL - 2.25 m.

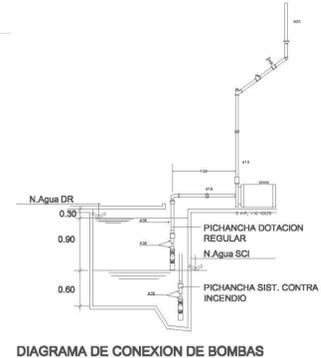


DIAGRAMA DE CONEXION DE BOMBAS

**ALGECIRAS**  
conjunto residencial

**notas :**

**SIMBOLOGIA HIDROSANITARIA**

---	TUBERIA DE ALIMENTACION GENERAL
---	TUBERIA DE DRENAJE
---	TUBERIA DE AGUA FRIA
---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
---	TUBERIA DE DRENAJE PVC
25 Ø	DIAMETRO DE TUBERIA
BAN	BAJADA AGUA NEGRA
BAP	BAJA AGUA PLUVIAL
BAF	BAJA AGUA FRIA
SAC	SUBE AGUA CALIENTE
BSCI Dsl	BOMBA SISTEMA CONTRA INCENDIO A DIESEL
BSCI	BOMBA ELECTRICA SISTEMA CONTRA INCENDIO
B	BOMBA CENTRIFUGA HIDRAULICA
↔	TOMA SIEMESA

se revisarán las acotaciones y niveles en obra los niveles y cotas están expresados en metros las cotas rigen al dibujo

**localización :**

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:**

**Ubicación:** Calle Algeciras # Col. Insurgentes Mixcoac Del. Benito Juárez

**Propietario:** Alfonso José Ortiz-Palma y Sanders y Co-propietarios

**Plano:** **Inst. Hidrosanitaria**

clave **IHS**

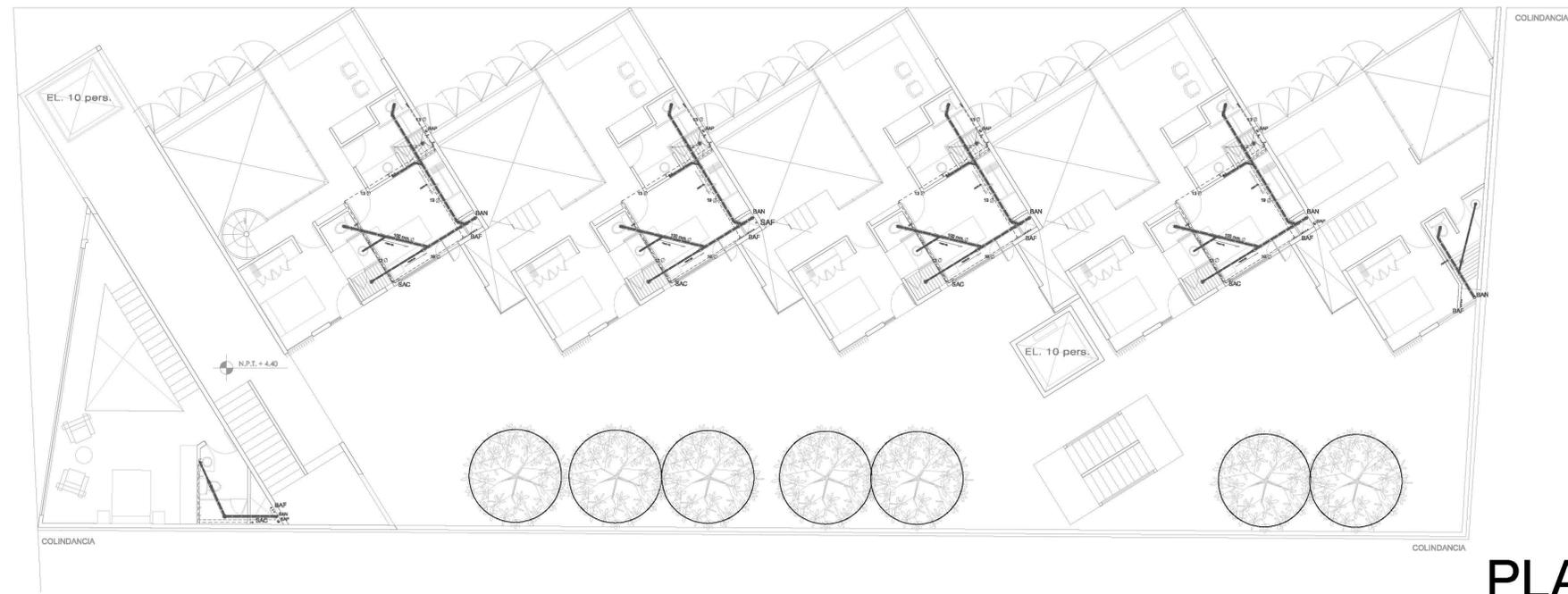
**Proyecto:** Jorge Natanael Chávez Serrano

**Profesores:** Arq. Roberto Aguilar Barrera  
Arq. Gerardo Coria Gonzalez  
Arq. Mauricio Duran Blas

**Taller:** Carlos Leduc M.

esc: 1 : 100    acot: mts.    fecha: junio 2009

plano **01**



# PLANTA ALTA

DEPARTAMENTOS TIPO

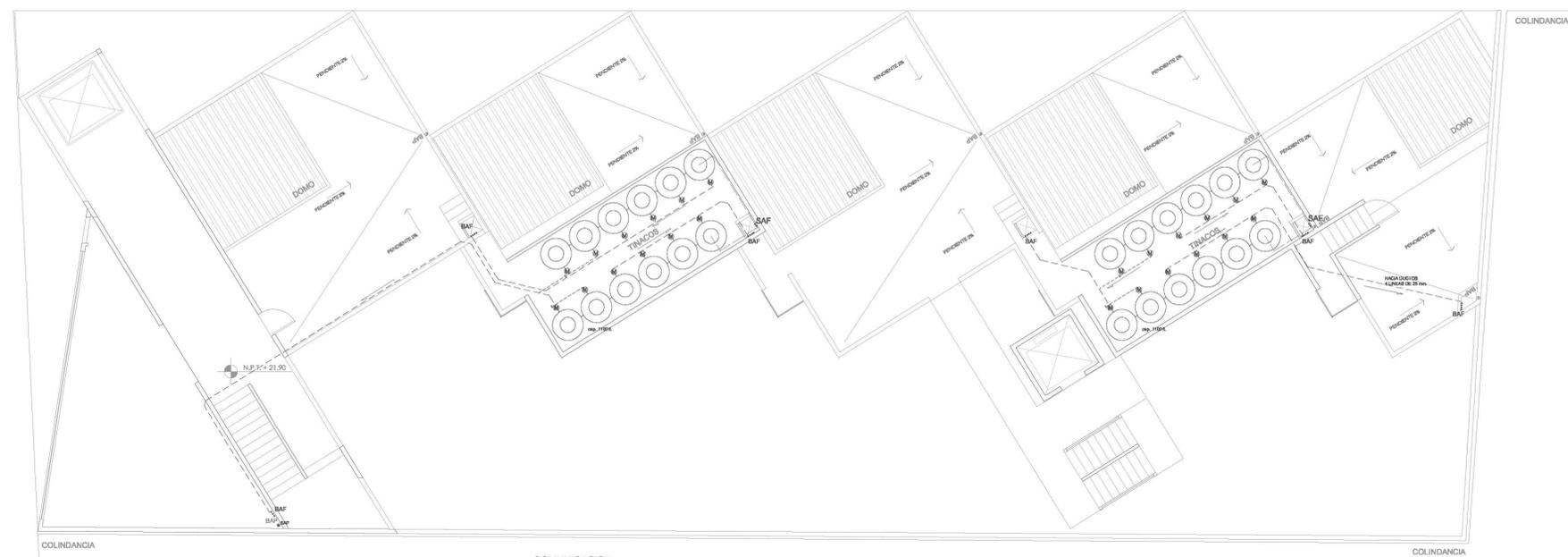
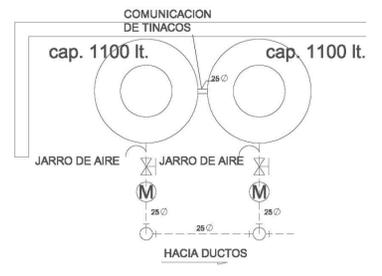


DIAGRAMA DE CONEXION DE TINACOS  
SITEMA DE VASOS COMUNICADOS



# PLANTA TECHOS

NIVELES 3, 5 Y 7

**ALGECIRAS**  
conjunto residencial

**notas :**

**SIMBOLOGIA HIDROSANITARIA**

---	TUBERIA DE ALIMENTACION GENERAL
---	TUBERIA DE DRENAJE
---	TUBERIA DE AGUA FRIA
---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
---	TUBERIA DE DRENAJE PVC
25 ∅	DIAMETRO DE TUBERIA
BAN	BAJADA AGUA NEGRA
BAP	BAJA AGUA PLUVIAL
BAF	BAJA AGUA FRIA
SAC	SUBE AGUA CALIENTE
BSCI Dsl	BOMBA SISTEMA CONTRA INCENDIO A DIESEL
BSCI	BOMBA ELECTRICA SISTEMA CONTRA INCENDIO
B	BOMBA CENTRIFUGA HIDRAULICA
↔	TOMA SIAMESA

se revisarán las acotaciones y niveles en obra los niveles y cotas estan expresados en metros las cotas rigen al dibujo

**localización :**  
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

**Ubicación:**  
Calle Algeciras #  
Col. Insurgentes Mixcoac  
Del. Benito Juárez

**Propietario:**  
Alfonso José Ortiz-Palma y Senders  
y Co-propietarios

**Plano:**  
**Inst. Hidrosanitaria**  
clave **IHS**

**Proyecto:**  
Jorge Natanael Chávez Serrano

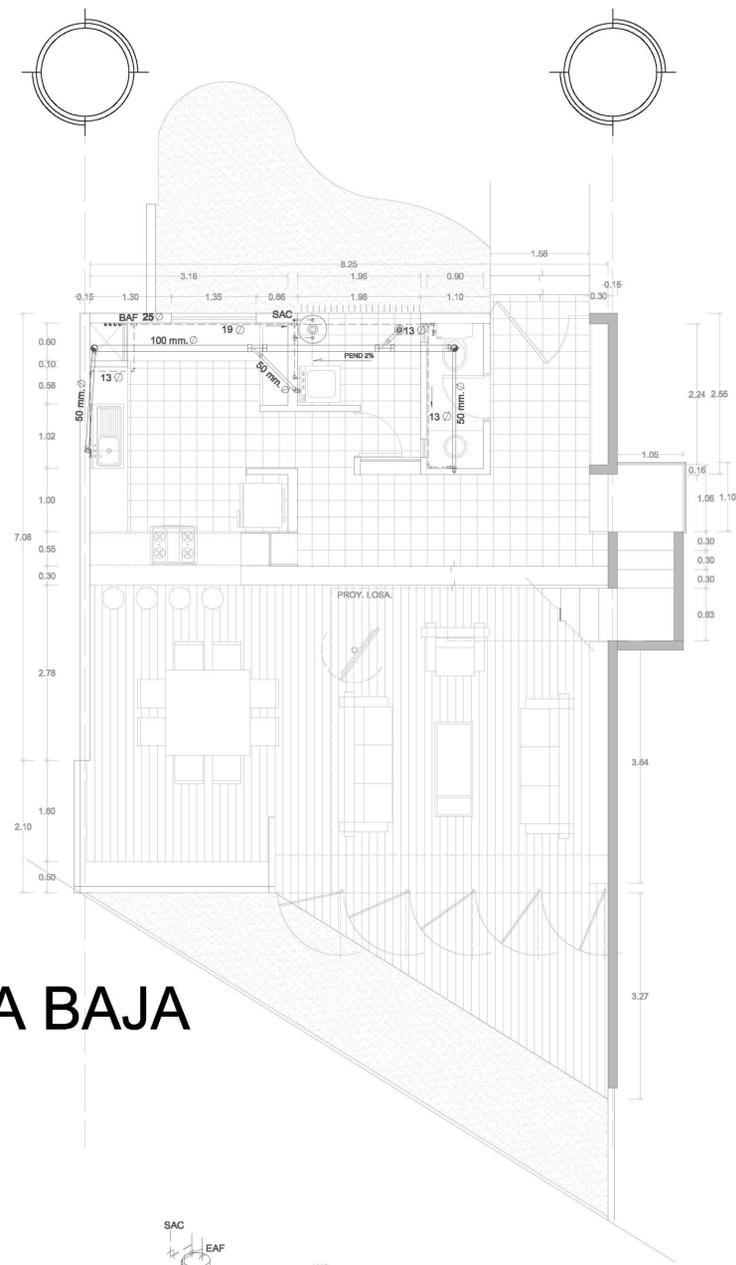
**Profesores:**  
Arq. Roberto Aguilar Barrera  
Arq. Gerardo Coria Gonzalez  
Arq. Mauricio Duran Blas

**ALGECIRAS**

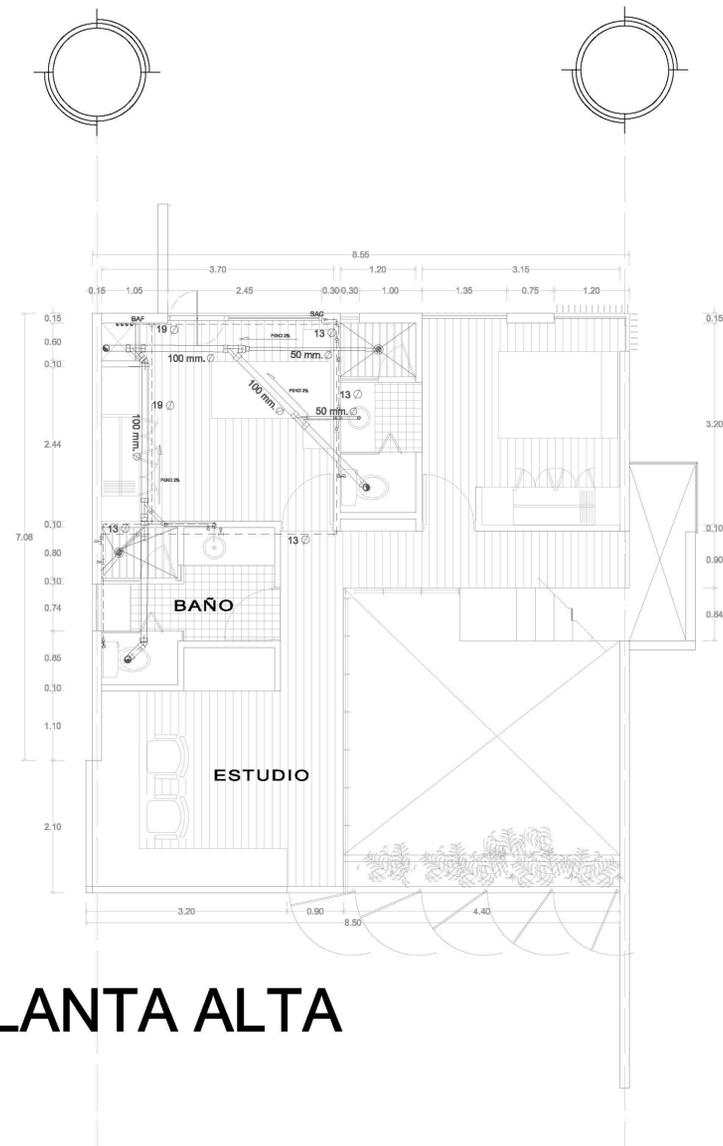
**plano**  
**02**

**trámite:**  
Obra Nueva

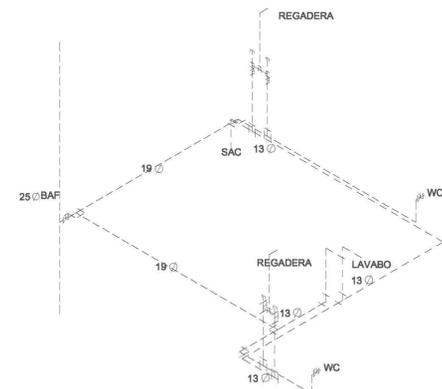
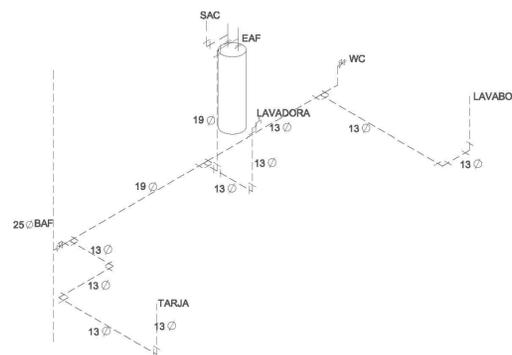
**esc:** 1 : 100  
**acot:** mts.  
**fecha:** junio 2009



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



# DEPARTAMENTO TIPO

INSTALACION HIDROSANITARIA

**ALGECIRAS**  
conjunto residencial

**notas :**

**SIMBOLOGIA HIDROSANITARIA**

- TUBERIA DE ALIMENTACION GENERAL
- TUBERIA DE DRENAJE
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE DRENAJE PVC
- 25 Ø DIAMETRO DE TUBERIA
- BAN BAJADA AGUA NEGRA
- BAP BAJA AGUA PLUVIAL
- BAF BAJA AGUA FRIA
- SAC SUBE AGUA CALIENTE
- BSCI Dsl BOMBA SISTEMA CONTRA INCENDIO A DIESEL
- BSCI BOMBA ELECTRICA SISTEMA CONTRA INCENDIO
- B BOMBA CENTRIFUGA HIDRAULICA
- TOMA SIEMESA

se revisarán las acotaciones y niveles en obra los niveles y cotas están expresados en metros las cotas rigen al dibujo

**localización :**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

**Ubicación:** Calle Algeciras # Col. Insurgentes Mixcoac Del. Benito Juárez

**Propietario:** Alfonso José Ortiz-Palma y Sanders y Co-propietarios

**Plano:** Instalaciones Hidrosanitaria clave IHS

**Proyecto:** Jorge Natanael Chávez Serrano

**Profesores:** Arq. Roberto Aguilar Barrera, Arq. Gerardo Coria Gonzalez, Arq. Mauricio Duran Blas

**Taller:** Carlos Leduc M.

**esc:** 1 : 50 **acot:** mts. **fecha:** junio 2009

plano 03

## **MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURA**

El edificio se desplanta a menos 4.85 m. del nivel de banquetta, esta cimentado por dos cajones de cimentación conformados por las contra traves principales con un peralte de 2.20m, la losa de desplante de 28 cm de peralte y la losa tapa de 15 cm de peralte, entre los ejes principales corren contra traves secundarias de 1.20m. de peralte, formando tableros regulares de 4.20 m. por lado.

Cada cruce de contra traves primarias se refuerza con un dado de desplante para las columnas de concreto que levitan la plataforma de la planta baja, cada dado mide 0.80 x 1.10 m, soportan a las columnas de 0.60 x 0.90 m. y columnas circulares de 0.90 m. de diámetro, hechas en concreto armado de  $f'c=300\text{kg/cm}^2$ .

La losa de cubierta que forma el piso de la planta baja tiene un peralte de 15 cm. Elaborada en concreto armado  $f'c=250\text{ kg/cm}^2$ .

A partir de esta losa, la estructura es combinada, haciendo en un sentido un muro de concreto de 15 cm. De espesor que descansa en el eje de las traves primarias y en el otro sentido, que da hacia la calle de Algeciras, los apoyos son metálicos, en perfil IPR de 12"x4"X 23.8 kg/m.

Para formar las divisiones de pisos, se usan traves en acero, en perfil IPR de 8"x4"X 19.4 kg/m. ancladas a los muros de concreto mediante placa de acero y anclajes a la estructura metálica del muro, sobre las traves descansa una losa en concreto armado de 12cm. De peralte con  $f'c=250\text{ kg/cm}^2$ .

Cada uno de los elementos de acero estará tratado con esmaltes anticorrosivos y retardantes al fuego, con un acabado en pintura de esmalte en color negro mate.

La losa de techumbres está elaborada en concreto armado  $f'c=250$  kg/cm<sup>2</sup>. Con pendientes del 2% hacia las bajadas pluviales.

Cada elemento de concreto está acabado en forma pulido aparente con un aditivo endurecedor a los 7 días, en los elementos de piso, se le agregará además un auto nivelante que dará la calidad requerida para los acabados.

## **MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN HIDROSANITARIA**

Las tomas hidráulicas y sanitarias se harán sobre la calle de Cádiz, ya que cuenta con los diámetros adecuados para un edificio de habitación de esta envergadura.

Para recibir las aguas potables, la toma llegará a una cisterna con capacidad de 48,000 litros, de los cuales 18,000 litros están destinados al sistema contra incendio, el cual corre en el exterior de la planta baja con tomas siamesas a cada 20 m.

La distribución del agua potable se hace mediante el bombeo de agua hacia los contenedores que hay en la azotea, sube por un conducto de cobre de 1 1/2", una vez que sale de los contenedores se hace la medición interna mediante conductos y medidores separados. Por cada torre de vivienda baja un ducto de instalaciones, trayendo 4 ramales, uno por cada vivienda, cuatro viviendas por torre.

Una vez que el conducto de 1 1/2" entra en la vivienda se divide en 2, una parte entra en los baños y la cocina, y otra entra directamente a los calentadores de agua. El gasto por día por vivienda es de 800 lt. Aplicando los nuevos criterios y muebles ahorradores de agua.

La red Sanitaria recoge las aguas servidas y las aguas negras de los departamentos, bajando por el mismo ducto de instalaciones pero en la pared contraria a las bajadas de agua potable. Se hace mediante un ramal en tubería de PVC de 2" y 4" que confluye en los tubos de PVC Sanitario reforzado de 4" que bajan al tubo colector central de agua del edificio.

En este tubo se hace el cambio de material al tubo de fierro fundido mediante conectores de PVC de sellado por calor y silicones de expansión. Esta tubería es de 4" y tiene registros YEE a cada 6 metros aprox. Para desazolvar y dar mantenimiento al colector; este colector sale directamente con una pendiente del 4% promedio en todo el recorrido, está colganteado por columpios galvanizados a la techumbre del estacionamiento por donde corre.

## **MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACION ELECTRICA**

La carga total del edificio es de 198,500 watts aproximadamente trabajando al 100%. La acometida eléctrica esta sobre la calle de Cádiz.

El abastecimiento entra en mediana tensión y es directamente conducida a la subestación de gabinete localizada en el cuarto destinado a los tableros, a 10 m. de la calle. Una vez tratada la tensión se distribuye en 32 alimentaciones generales para el edificio, de las cuales 23 están destinadas a los departamentos con un consumo promedio de 8,000 watts, 2 alimentaciones para los circuitos de iluminación general y de áreas comunes del edificio, 1 para los circuitos emergentes y 6 para los motores de bombas, elevadores y eleva autos.

La distribución se hace a través de losas con tubería conduit de 4" y canalizaciones verticales ahogadas en los muros, con un registro por piso por cada canalización. Una vez llegada la alimentación trifásica al departamento, se registra y controla con sus respectivos breaks y tableros de distribución.

Cada tablero de distribución será un NQO12 que albergará 8 circuitos distribuidos con el siguiente criterio:

- 2 circuitos para contactos generales
- 2 circuitos para iluminación general
- 2 circuitos para cargas medianas de aparatos electrónicos
- 1 circuito para carga pesada de aparatos
- 1 circuito para lavadora y microondas

Cada departamento contará con su sistema de descargas a tierra física por medio de cableado desnudo de cobre para proteger individualmente todas y cada una de las alimentaciones, impidiendo así que al haber falla en algún departamento, los demás departamentos del bloque se queden sin corriente eléctrica.

## **FACTIBILIDAD FINANCIERA**

Costo por m2 de construcción residencial*	\$ 9750.00
Total de metros construidos	\$ 5140.00
Costo total de construcción	\$ 50, 115,00.00
Total de departamentos	23
Costo de departamento promedio	\$ 2, 750,000.00
Costo por cajón de estacionamiento	\$ 35,000.00
Ganancias totales	\$ 7, 300,000.00

\*Fuente, Bimsa Reports, 2009-01

# CONCLUSIONES

La arquitectura va mas allá de los resultados arrojados en los procesos de diseño y los cálculos numéricos, trasciende las fronteras de los resultados materiales y gráficos, da un salto hacia lo humano y se convierte en una extensión de nuestra persona, a tal grado que como persona y como sociedad es adoptada como signo y símbolo de nuestra cultura y nuestras capacidades.

Solo en el momento en que se toma conciencia que el edificio se logra con la presencia humana y su desempeño dentro de él, se puede considerar verdadera arquitectura, pues es el propio hombre quien le da sentido y dignidad a los espacios que habitamos, es él quien dio origen, significado y cultura a los espacios que conforman nuestra sociedad; de otra manera, somos simples esclavos de una actividad cotidiana que en lugar de ser la extensión de nuestro ser, solo es un pedazo mas de tierra.

# BIBLIOGRAFÍA

***La Metrópoli en la Vida Moderna***, Richard Neutra, Emecé Editores SA, Buenos Aires 1975.

***Richard Neutra***, Manfred Sack, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2004

***Manual de Construcción en Acero***, IMCA, Editorial Limusa-Noriega Editores, México 2005.

***Higuera + Sánchez***, Miquel Adriá, Editorial Arquine, México 2004.

***Las Medidas de una Casa***, Javier Fonseca, Editorial Pax, México 2004.

***Casa Vivienda Jardín***, Peter Neufert and Ludwig Neff, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2006.

***Arquitectura, Forma, Espacio y Orden***, Francis D.K. Ching, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2006.

***Arquitectura Temas de Composición***, Roger H. Clark Michael Pause, editorial Gustavo Gili, Barcelona 2007.

***Guía de Construcción Ilustrada***, Ching- Adams, Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2007.

***El Concreto Armado en las Estructuras, Teoría Elástica Diseño Plástico***, Vicente Pérez Alamá, Editorial Trillas, México 2007.

***10 Teorías de la Arquitectura***, Rafael Moneo, editorial Gustavo Gili, Barcelona 2008.