



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN



MÉXICO 2007

ADRIÁN HERNÁNDEZ GODÍNEZ



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.

CLUB

RESIDENCIAL

MODULAR

UNAM FES ARAGÓN

ARQUITECTURA

ADRIAN HERNANDEZ GODINEZ

UNAM FES ARAGÓN
ARQUITECTURA

ADRIAN HERNANDEZ GODINEZ

2007

Dedico esta tesis a mi mamá y a mí papá, gracias a su esfuerzo, su cariño y ejemplo hoy he llegado aquí.

Gracias a mis hermanos por su comprensión y apoyo, sin reserva y para siempre.

A Jose Luis que deseo sea mi futuro y yo su fortaleza.

A mis maestros, amigos y compañeros en los desvelos y largas jornadas.

Gracias Cris por ser mi socia en mis triunfos y apoyo en los tropiezos.

INDICE

CAPITULO

	INTRODUCCION.	
C.1.	DEFINICION.	4
C.2.	ANTECEDENTES.	5
C.3.	LA VIVIENDA EN MEXICO.	28
C.4.	ACTUALIDAD.	33
C.5.	EL PROYECTO.	42
C.6.	ANALISIS URBANO.	44
C.7.	ENTORNO.	49
C.8.	USO DEL SUELO.	51
C.9.	MEDIO FISICO-NATURAL.	52
C.10.	EL SUJETO.	55
C.11.	EL CONCEPTO ARQUITECTONICO.	56
C.12.	ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO	62
C.13.	ANTEPRESUPUESTO.	69
C.14.	ARQUITECTONICO EJECUTIVO	72
C.15.	PLANOS	76

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de tesis pretende hacer una evaluación histórica acerca del origen, desarrollo y evolución de la vivienda en la Ciudad de México, partiendo de mediados del siglo XVIII hasta nuestros días. Este período fue de una importante transformación de los usos de suelo, de los sistemas constructivos y de conceptualización de la vivienda y su habitabilidad, al día de hoy existen una diversidad de propuestas enfocadas atender las necesidades básicas de confort, sin embargo se vuelve necesaria una participación mucho mas creativa del arquitecto, debido a que los recursos por aplicar deben efficientarse al máximo, y por otra parte las propuestas deben mas innovadoras, versátiles y sobre todo funcionales.

La tesis esta estructurada partiendo de todos estos antecedentes y enfocándose al radio de influencia, entorno y usuarios a quien esta dirigido este proyecto. En cuanto al proyecto dentro de su programa arquitectónico se incluyen elementos de equipamiento y amenidades para que sea percibido como un hábitat, cubriendo con las necesidades básicas de bienestar y esparcimiento que permita un desarrollo familiar saludable.

Es importante mencionar que dentro de esta propuesta se aplican planteamientos de sustentabilidad como parte del compromiso que debemos tener los arquitectos para con los recursos naturales y la sociedad.

C. 1. DEFINICION

CLUB: ASOCIACIÓN SOCIAL, DEPORTIVA, CULTURAL O POLÍTICA.

RESIDENCIAL: CONJUNTO DE VIVIENDAS FAMILIARES INDEPENDIENTES PARA PERSONAS AFINES.

MODULAR: MEDIDA CONVENCIONAL QUE DETERMINA LAS PROPORCIONES ENTRE LAS DIFERENTES PARTES DE UNA OBRA ARQUITECTONICA.

C. 2. ANTECEDENTES

C.2.1. La vivienda de la ciudad de México desde la perspectiva de los padrones (1753-1790)

Tomando como fuente dos censos históricos se hace un estudio comparativo de la vivienda, en una zona de la capital de la Nueva España, en la segunda mitad del siglo XVIII. El trabajo se centra principalmente en el uso social y funcional de las viviendas, que son analizadas considerando las etnias y las ocupaciones de la población que las habita y el uso de suelo que las caracteriza.

A partir de este acercamiento, se destacan dos procesos relevantes: el inicio de la segregación del uso de suelo de las viviendas, separando los espacios de habitación de los de trabajo y una diferenciación zonal de uso especializado, comercial de mayoreo por un lado y, por otro, artesanal y de pequeño comercio. Procesos que apuntan hacia el fin de la estructura urbana colonial y el inicio de la concepción de la ciudad moderna con espacios sociales y económicos segregados.

Los censos históricos son una fuente rica en información para el estudio de la vivienda. Permiten conocer, por ejemplo, los tipos de vivienda que había en la ciudad en el momento en que fueron levantados, el uso que de ellos se hacía y, especialmente, hablan de sus habitantes: su número, su ocupación y su composición étnica, esto es, aportan datos interesantes para entender su uso tanto funcional como social.

El objeto de estudio en este trabajo es la vivienda, considerada en forma genérica y definida como la unidad espacial habitada por una familia o unidad doméstica, tomando a los padrones como fuente documental. Nos interesó llevar al cabo un estudio comparativo, entre los censos de 1753 y 1790, que nos permitiera describir los procesos de transformación de la vivienda y su uso, que incidieron en la estructura urbana durante la segunda mitad del siglo XVIII.

Parto de una muestra de la zona céntrica de la ciudad que presentaba una diversidad de formas de vivienda características de la capital novohispana.

C. 2. ANTECEDENTES

C.2.2. Zona de estudio.

El área de la muestra se ubica al surponiente de la Plaza Mayor y comprende 12 manzanas. El plano que acompaña al padrón de 1753 (figura 1) representa una perspectiva de la zona, la cual se percibe como un conglomerado de casas entre las que destacan varios edificios de conventos, un hospital, un oratorio así como el teatro más importante de la ciudad. Un elemento topográfico relevante es la Real Acequia que la atraviesa de poniente a oriente, en cuyo lado norte hay una serie de portales.

En la zona muestreada las calles son rectas y las casas - en su mayoría de dos pisos-, están alineadas al paño de la acera y conforman manzanas rectangulares, con la sola excepción de la plaza del Colegio de Niñas que crea un ángulo remetido. No se perciben en el área predios baldíos, así que se puede decir que conserva la antigua traza de la ciudad española, ya totalmente edificada y, por lo que se observa en el plano, todas parecen construcciones de mampostería.

La zona no sufrió transformaciones físicas de importancia entre 1753 y 1790.

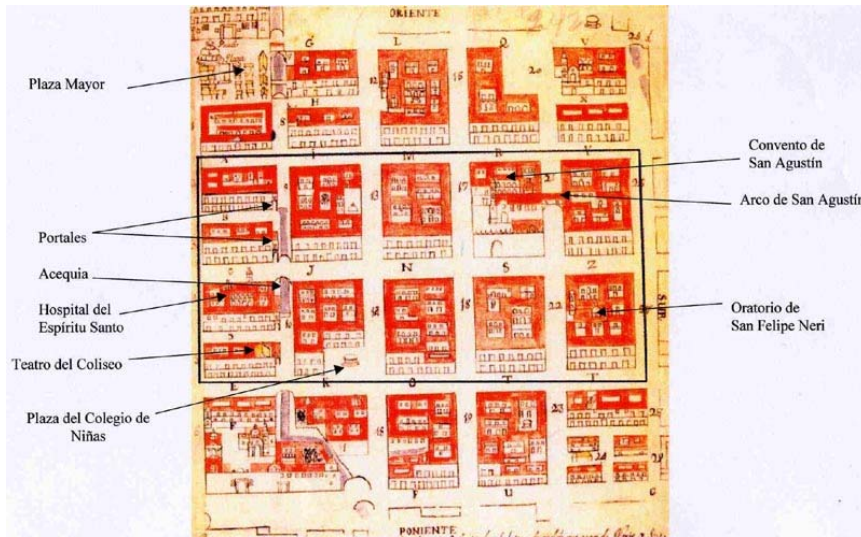


Figura 1. Ciudad de México, 1753
Fuente: Padrón de la ciudad de México de 1753, Archivo General de la Nación.

C. 2. ANTECEDENTES

C.2.2. Los tipos de vivienda

Los tipos de vivienda que refieren los padrones provienen de la denominación que les dio el censor. Su forma física no es descrita en el documento; sin embargo, revisando planos de la época, se puede tener una idea de los espacios que los conforman, aunque este tema sólo se aborda de manera breve, más adelante.

En la muestra, en un total de 1,093 viviendas en 1753, y de 1,636 en 1790, hay cinco tipos predominantes, de acuerdo con su complejidad y tamaño, que llevan implícito un *status* socio-económico. Estos serían: la *casa* que, por lo general, es la más amplia y alberga el promedio más alto de habitantes (9.1 en 1753 y 12.7 en 1790); la *vivienda* que le sigue en dimensiones y promedio de habitantes (7.0 y 5.4); luego el *entresuelo* (4.1 y 3.0), la *accesoria* (4.0 y 2.5), y el *cuarto* (3.6 y 2.3). Aunque hay otros tipos de vivienda, en adelante solo nos referiremos a los antes mencionados. Es importante destacar previamente, que la manera de utilizar los edificios era muy variable. Si bien podrían estar ocupados en su totalidad por un solo grupo doméstico, también tenían la flexibilidad de rentarse en partes a otras familias, sin necesidad de transformar la estructura arquitectónica, ya fuera usando *cuartos*, *viviendas*, *accesorias* o *entresuelos* por separado, de acuerdo con la demanda.

Los espacios que conforman la *casa* o *casa sola*, así como el número de pisos que tiene, son variados, según el nivel económico de sus habitantes. Las *casas* de la gente con mayores recursos, eran muy amplias y de dos pisos. Por lo general se accedía a ellas a través de un zaguán que desembocaba a un patio. A su alrededor se distribuían espacios destinados a servicios como cuartos para mozos, cocheras, o bodegas para guardar productos, según fuera la actividad económica de los propietarios. Del patio partía la escalera al segundo piso y en el espacio que se formaba abajo de ella estaba la covacha. En el descanso, se abría una puerta para el entresuelo que constaba de varios espacios, utilizados frecuentemente como oficinas y habitación de los empleados. La planta alta, el "piso noble" era propiamente donde habitaba la familia. Los espacios principales podían ser el salón del dosel -que era privilegio de la nobleza, destinado a guardar los retratos del rey y la reina-; la sala de estrado para recibir, la antesala, el tocador y la cámara principal; el oratorio, un número variable de cámaras, comedor, cuarto de repostería, cocina, baño, cuarto de asistencia y otros servicios.

C. 2. ANTECEDENTES

La *vivienda* se conformaba por varios espacios integrados en una unidad, sin embargo, podía haber entre ellas grandes diferencias dependiendo de su número y amplitud. Hay algunas que se registran como *viviendas bajas* o *viviendas altas*, según el piso donde se ubicaban; a otras, se les distingue de las más comunes denominándolas *vivienda principal*. Las dos últimas eran las de mayor jerarquía social y se encuentran en las edificaciones más grandes y con varios pisos. Podían estar conformadas por sala, estudio, antesala, recámaras, comedor, asistencia, cuarto de mozos, cocina, despensa, azotehuela y bodega.

Sin embargo, las *viviendas* predominantes eran más modestas que la anterior, compuestas, por ejemplo, por sala, recámaras, cocina y azotehuela. A pesar de la variedad de dimensiones y disposiciones que presentan, lo que las diferencia de las *casas* es, que comparten el edificio con otros tipos de vivienda, ya sean *cuartos*, *accesorias* u otras *viviendas*.

El *entresuelo* se ubicaba en los descansos de las escaleras, por lo que necesariamente éstos se situaban en inmuebles con altos; estaba formado por varias piezas con ventanas hacia los patios.

La *accesoria* estaba ubicada en la planta baja del edificio al lado del zagúan o portón de entrada y podía haber más de una, dispuestas a lo largo de la parte frontal de la edificación. La peculiaridad, que la hace diferente del resto de las viviendas, es que se vincula directamente a la calle a través de una o más puertas y guarda total independencia del edificio, pues no se conecta con el interior.

En general este tipo de vivienda consta de un solo espacio cuadrangular, aunque las hay con una división al fondo para crear una *recámara* o una *trastienda*. También hay *accesorias* que en su interior tienen un segundo nivel formado por un medio piso de madera que era utilizado como *recámara*.

El *cuarto* se ubicaba indistintamente, al igual que las viviendas, en la planta baja -*cuarto bajo*-, o en la alta -*cuarto alto*. Era el tipo de vivienda más elemental pues consistía generalmente en un solo espacio, en el que habitaba toda la familia; sólo ocasionalmente tenía una cocina.

C. 2. ANTECEDENTES

Con ligeras variaciones entre 1753 y 1790 la cantidad de viviendas en la zona, en orden decreciente, son: *accesorias*, *cuartos*, *viviendas*, *casas* y *entresuelos*. La tendencia en el período es aumentar su número, con excepción de la *casa* que, para 1790, decrece casi un 50%. Una probable explicación de este cambio es que los edificios fueron ocupados por mayor número de grupos domésticos, a través de una subdivisión más intensiva de los espacios. Parecería que en los inmuebles, al final del período, se hubieran alquilado mayor número de *cuartos*, *accesorias* y *viviendas*, que son las que denotan un incremento en la gráfica, pues no había según el plano de 1753 terrenos baldíos disponibles para nuevas construcciones. (gráfico 1)

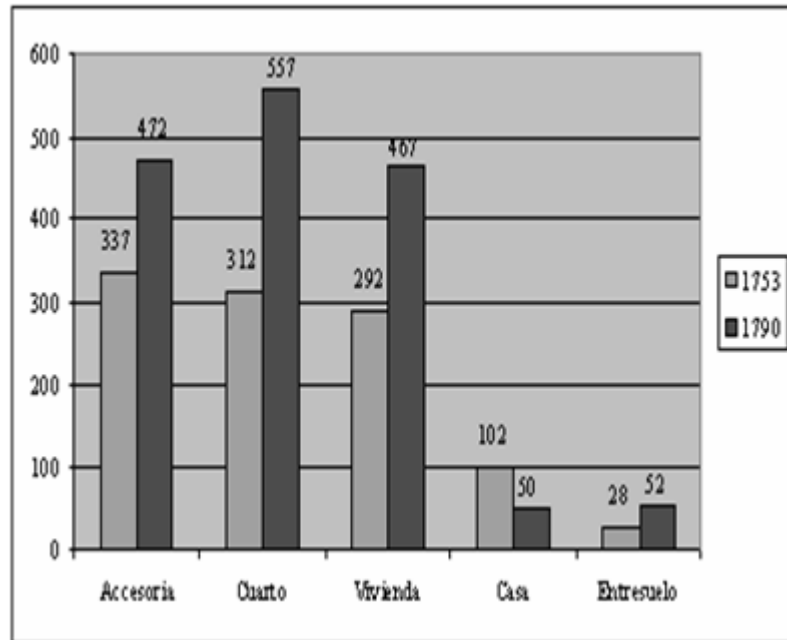


Gráfico 1

Fuente: Padrones de la ciudad de México de 1753 y 1790

C.2.3. Tipos de vivienda

Al analizar la distribución espacial de las viviendas en la zona, se corrobora la afirmación precedente, ya que los planos muestran que los rangos del número de viviendas por manzana se incrementan de 1753 a 1790. Por otra parte, se observan semejanzas en ambos períodos: en las manzanas del extremo sur hay una concentración de *accesorias* y, especialmente de *cuartos*, así como de *casas* en una de las manzanas del sector nororiental.

También se percibe que la disminución de las *casas* arriba mencionada, ocurre en la manzana del extremo noreste del área -la que tiene frente hacia la Plaza Mayor- en la cuál, en cambio, aumentan las *accesorias* significativamente, indicando que ahí se ha transformado el uso de suelo, como veremos más adelante (figura 2).

C. 2. ANTECEDENTES

C.2.4. Vivienda y población

Es evidente que el estudio de los usuarios de la vivienda aporta datos relevantes para caracterizarlas así que, a continuación, abordaremos las relaciones que entre ambos se establecen. En la zona de la muestra, en los dos padrones, el mayor número de habitantes se aloja en *viviendas*; después difieren, pues mientras en 1753 hay más habitantes en *accesorias* que en *cuartos*, en 1790 es a la inversa, volviendo a coincidir en *casas y entresuelos*. Por otra parte, la tendencia que se percibe es que entre 1753 y 1790 aumenta la proporción de habitantes en las *viviendas*, los *cuartos* y los *entresuelos*, mientras que disminuye en las *accesorias* y las *casas*. (cuadro 1)

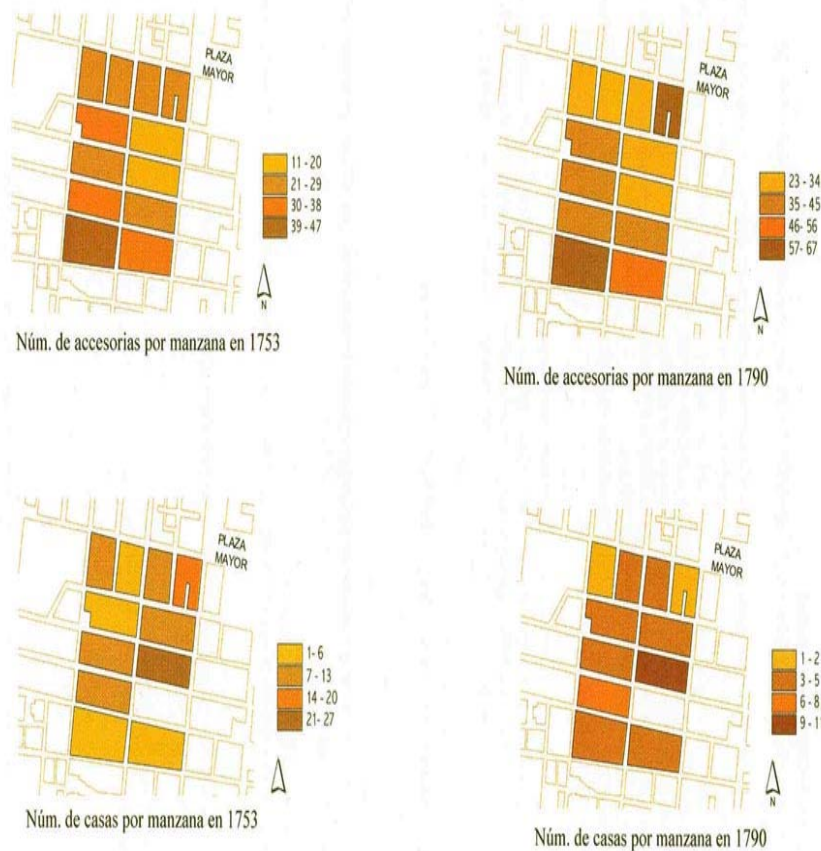


Figura 2.

Cuadro 1

Distribución de la población en cada tipo de vivienda

1753	%		1790	%
Vivienda	32.7		Vivienda	43.4
Accesorias	21.4		Cuarto	22.6
Cuarto	17.9		Accesoria	20.3
Casa	14.9		Casa	11.0
Entresuelo	1.9		Entresuelo	2.7

Fuente: Padrones de la ciudad de México de 1753 y 1790

C. 2. ANTECEDENTES

Algunos datos se pueden agregar considerando la calidad étnica de quienes encabezan las familias. En todos los tipos de vivienda el porcentaje más alto lo tienen los españoles. Si se considera que los diferentes tipos son indicadores socio-económicos, se percibe que los de mayor *status* -que son las *casas* y los *entresuelos*- están habitados exclusivamente por españoles. En cambio los indígenas y las castas, se distribuyen mayoritariamente en *cuartos* y *accesorias* que son los más modestos y, en mucho menor proporción, también en las *viviendas*. (cuadro 2)

Cuadro 2														
Calidad étnica de los jefes de familia en cada tipo de vivienda														
	Accesoria			Cuarto			Vivienda			Casa			Entresuelo	
	1753		1790	1753		1790	1753		1790	1753		1790	1753	1790
	%		%	%		%	%		%	%		%	%	
Español	82.3		85.5	63.3		65.2	87.9		95.5	99.0		100	100	97.9
Indio	1.1		4.0	3.6		11.1	0.7		1.6					
Mestizo	8.3		4.0	12.8		5.9	5.7		1.1					
Mulato	7.9		6.5	19.6		17.4	5.7		1.9	1.0				2.1
Negro	0.4			0.7		0.5								
Fuente: Padrones de la ciudad de México de 1753 y 1790														

C. 2. ANTECEDENTES

Otra manera de enriquecer la visión de cómo eran los tipos de vivienda, es la de analizar la ocupación de quienes encabezaban la unidad doméstica pues, parece haber en algunos casos, una relación estrecha entre los tipos y los oficios de sus habitantes. En el área objeto del estudio, las *accesorias* y *cuartos* alojan mayoritariamente a artesanos, pues la disposición de su espacio está íntimamente vinculada a su organización laboral. El trabajo se realizaba en talleres dirigidos por un maestro, quien vivía en ellos con su familia así como con los aprendices del oficio.

Las ordenanzas de gremios disponían que los productos se elaborarían y vendieran en el propio taller, así se explica la presencia de los aprendices que, junto con los maestros, son los principales ocupantes de las *accesorias* según el censo. Los oficiales que ya habían adquirido el conocimiento del oficio, eran empleados por los maestros, pero no querían de vivir en el taller, es por esto que generalmente son quienes habitan en *cuartos*.

Los comerciantes siguen en importancia en las *accesorias*, ya que tanto a esta ocupación como a la de los artesanos - que llevaban implícita la venta de productos y mercancías-, les era favorable su disposición con entrada directa de la calle.

Por otra parte, las *viviendas*, *entresuelos* y *casas* alojan prioritariamente a comerciantes con un *status* más alto que los de las *accesorias*. En las *viviendas*, siguen en importancia numérica los artesanos y los empleados públicos. En los *entresuelos*, en 1753, los clérigos y profesionistas, y en 1790, los empleados públicos. Las *casas*, además de los comerciantes ya mencionados, están habitadas en segundo término, por clérigos en 1753 y, por empleados y clérigos en 1790. (cuadro 3)

C. 2. ANTECEDENTES

	Cuadro 3											
	Ocupación de los jefes de familia en cada tipo de vivienda											
	Accesoría		Cuarto		Vivienda		Casa		Entresuelo			
	1753	1790	1753	1790	1753	1790	1753	1790	1753	1790		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
Artesano	65.1	44.0	60.7	44.0	15.2	24.0	8.5	9.1	5.3	12.1		
Clérigo	0.4	0.0	3.6	0.4	7.1	5.7	16.9	12.1	10.5	0.0		
Comerciante	16.6	20.4	16.1	7.3	47.3	27.0	56.3	36.4	73.7	30.3		
Empleado	0.4	4.7	2.7	13.2	0.9	6.0	1.4	18.2	0.0	12.1		
Empleado Público	0.4	0.5	3.6	4.8	10.7	18.7	2.8	9.1	0.0	21.2		
Profesionista	2.6	3.1	2.7	0.7	9.8	3.7	5.6	0.0	10.5	3.0		
Servidor	7.7	15.7	0.9	7.0	0.0	1.7	1.4	0.0	0.0	3.0		
Sirviente	3.4	5.8	7.1	10.6	0.0	5.3	0.0	0.0	0.0	6.1		
Otros*	3.4	5.8	2.6	12.0	9.0	7.9	7.1	15.1	0.0	12.2		

Fuente: Padrones de la ciudad de México de 1753 y 1790

* Otros incluye agropecuario, artista, manufacturero, militar, minero, profesor y propietario

C. 2. ANTECEDENTES

Un indicador más que confirma las diferencias de *status* de las viviendas, es la presencia de servidumbre en las unidades domésticas. El porcentaje de los tipos de vivienda que tienen sirvientes es muy semejante en los dos padrones. El más alto es el de las *casas* (84.3% y 82%) reiterando que son las que tienen el *status* más alto. Los *entresuelos* (60.7% y 51.9%) y las *viviendas* (56.8% y 55%), que ya se ha dicho que siguen entre los niveles altos y medios, tienen los porcentajes intermedios; las *accesorias* (21.4% y 20.6%) disminuyen significativamente y, el porcentaje más bajo es el de los *cuartos* (8.3% y 3.6%) confirmando que tienen el *status* más bajo.

C.2.5 Uso de suelo de la vivienda

Además de la población, el uso de suelo es el otro componente importante para la caracterización de la vivienda a través de las fuentes censales. En la muestra observamos que, evidentemente, en todos los tipos de vivienda predomina el uso habitacional. Sin embargo, en la época era frecuente que las viviendas tuvieran uso mixto, combinando el habitacional con otro uso. Es el caso de algunas *casas* y *viviendas* pero, sobre todo, de las *accesorias* que, dadas sus características físicas y su ubicación hacia la calle, son el tipo de espacio apropiado para instalar talleres artesanales u otro género de negocios. En las viviendas, por ejemplo, se llegaron a montar talleres como sastrerías o confiterías. En las *casas* encontramos establecidas panaderías, que por lo general, ocupan todo el edificio. En ellas, parte de los espacios son usados para situar el área de trabajo, otros para habitación del propietario del negocio y de su familia, así como de los “operarios” o panaderos y sus parientes; otros más, son destinados a la venta del pan.

El análisis muestra que el porcentaje de viviendas de uso mixto -que comparten uso habitacional y productivo, o habitacional y de servicios-, disminuye entre 1753 y 1790, mientras que el de uso habitacional y comercial permanece idéntico. En cambio las viviendas con uso exclusivamente económico aumentan: en el caso del uso productivo 4%, en el uso comercial 28.8% y en el de servicios 0.3%. (cuadro 4)

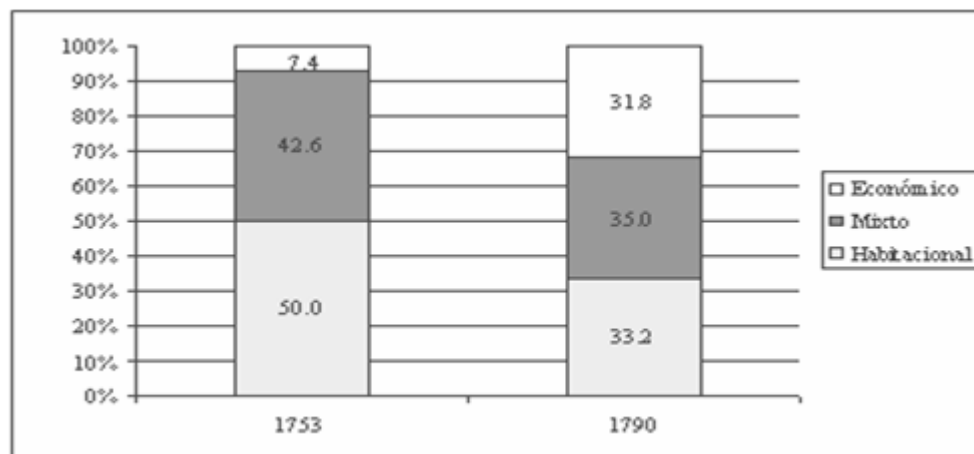
C. 2. ANTECEDENTES

Cuadro 4			
Uso de suelo de las viviendas			
	1753		1790
	%		%
Habitacional/ productivo	59.4		29.4
Productivo	13.3		17.5
Habitacional/comercial	17.8		17.8
Comercial	0.6		29.4
Habitacional/Servicios	8.9		5.6
Servicios			0.3

Fuente: Padrones de la ciudad de México de 1753 y 1790

El ejemplo más relevante de este proceso se manifiesta en las *accesorias*. En 1753, la mitad de ellas tienen uso habitacional; otra proporción considerable de *accesorias*, tiene uso mixto y una mínima parte, uso económico. Para 1790 la proporción cambia sustancialmente: han disminuido las de uso habitacional y también las de uso mixto; en cambio, la proporción de *accesorias* destinadas sólo a actividades económicas, ha aumentado significativamente. Es decir que en este período creció casi 25% el número de *accesorias* destinadas a alguna actividad económica, al mismo tiempo que decrecieron -en un 7.6%-, las que combinan el uso habitacional y el económico, y en 16.8% las utilizadas exclusivamente para habitación. (gráfico 2)

Gráfico 2 Uso de suelo de las accesorias



Fuente: Padrones de la ciudad de México de 1753 y 1790

C. 2. ANTECEDENTES

Aunque es la *accesoria*, el tipo de vivienda donde específicamente se manifiesta la modificación en el uso de suelo, también *cuartos* y *viviendas* comienzan a ser usados como una extensión de los negocios comerciales. En 1790 por ejemplo, se registran en la zona 20 *cuartos* y 2 *viviendas*, destinados -casi todos ellos- a "bodegas de trastes". Parece que los dueños de los grandes negocios comerciales, utilizan parte de su casa -*cuartos*, *entresuelos* o *accesorias*- para guardar las mercancías que, según se sabe, luego distribuyen entre los comerciantes al menudeo, o ponen a la venta en los "cajones" o tiendas especializadas de su propiedad.

Este proceso de cambio de uso de suelo también se puede apreciar en una zonificación diferenciada del área. Mientras en 1753 sólo hay en el norte un mínimo de viviendas con uso de suelo exclusivo para negocio y predominan las de uso mixto, para 1790 las primeras han tenido un aumento sustantivo en toda el área y se ha creado un corredor concentrado de negocios en la parte nororiente, particularmente en la manzanas cercanas a la Plaza Mayor.

Ahora bien, en el período analizado, los datos censales no sólo dan cuenta de la tendencia a separar el uso habitacional del económico en las viviendas de la zona, también lo hacen respecto a la especialización de las actividades a que son destinadas. El porcentaje de viviendas ocupadas por establecimientos productivos disminuye entre 1753 y 1790 en un 29.1%. Por lo contrario, el número de establecimientos privados que prestan servicios crece un 1.7%, al igual que los establecimientos comerciales, que aumentan un 30.8%. Esto significa que la actividad productiva disminuye en la zona, en beneficio de la comercial y que, muchos de los comercios, se instalarían en espacios antes utilizados para labores productivas o para habitación.

Incide en esta transformación el cierre paulatino de los pequeños talleres dedicados a la elaboración de cigarros y puros, pues hacia 1764, a raíz de que la corona estancó la materia prima y subió los precios del tabaco, comenzó a ser incosteable este tipo de negocio familiar. En 1753, las cigarrerías sobrepasaban en número a los establecimientos de cualquier otra actividad productiva; sólo en el perímetro del área analizada, se encuentran instaladas, para el consumo del vecindario, 27 cigarrerías y 2 purerías. Para la época en que se levanta el padrón de 1790 la Real Fábrica de Tabaco tenía ya el monopolio de la manufactura, y la venta de los cigarrillos la hacía a través de una serie de "estanquillos" o pequeños comercios dependientes de la misma empresa, desapareciendo en consecuencia los locales productivos de cigarrerías y purerías.

C. 2. ANTECEDENTES

Otro hecho que ilustra el proceso de cambio, de uso productivo a comercial, es que durante los últimos años del siglo se concentran en esta zona, los comercios mayoristas y de venta especializada. En el padrón de 1790 se registra la ocupación de una serie de viviendas destinadas a guardar el excedente de mercancías mientras son vendidas; entre ellas están 27 "almacenes" de distribución de productos y artículos manufacturados (efectos, calzado y principalmente ropa) y las "bodegas", que son igualmente numerosas, destinadas, como ya se dijo, al depósito de "trastes" . Otro género de comercio que también se incrementa es el de los llamados "cajones" y el de las tiendas de venta especializada (mercerías, sederías, librerías, tlapalerías); en particular, los establecimientos destinados a la venta de ropa.

Si comparamos la distribución espacial que tienen las viviendas de uso productivo entre 1753 y 1790, podemos darnos cuenta de que, en 1753 estos establecimientos -principalmente cigarrerías-, se ubican preferentemente en las manzanas del norte; en cambio, para 1790 al desaparecer éstas, la actividad productiva se desplaza hacia las manzanas del tercio sur, donde se establece un considerable número de chocolaterías y de panaderías. Por su parte, las viviendas de uso comercial, que en 1753 se distribuyen de manera regular en casi todas las manzanas del área, para 1790, en las manzanas aledañas a la Plaza Mayor, se concentran los negocios de los comerciantes mayoristas con almacenes, cajones y tiendas de venta especializada, constituyendo el área comercial más importante de la capital novohispana. (figura 3)

C. 2. ANTECEDENTES

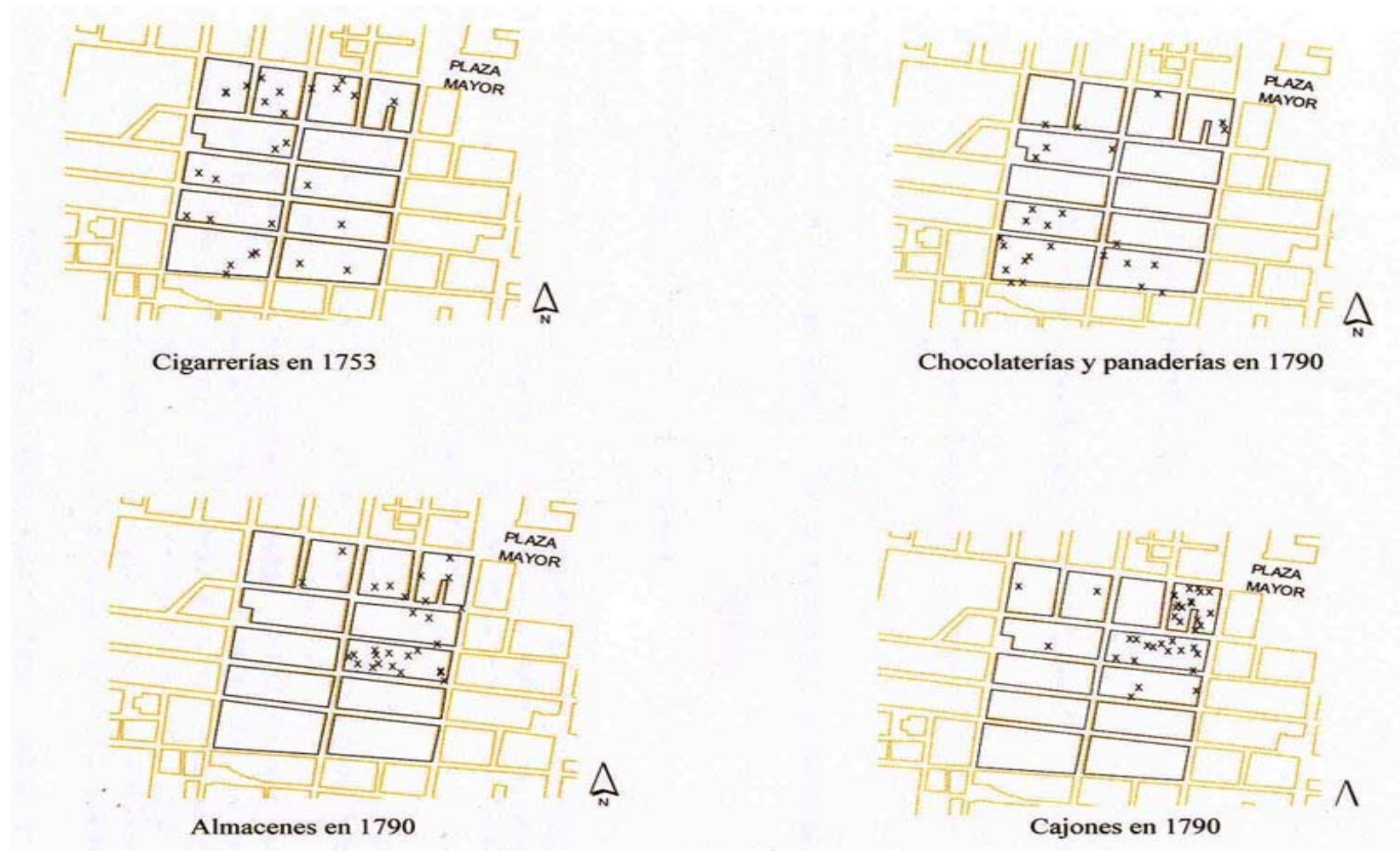


Figura 3. Uso del suelo de las viviendas, 1753-1790.

Fuente: Patrones de la ciudad de México de 1753 y 1790.

Nota: La unidad espacial de análisis es la manzana y el programa distribuye en ella la información de manera aleatoria.

C. 2. ANTECEDENTES

C.2.6. Conclusiones

Tanto los tipos de vivienda y los usos de suelo, como su zonificación reflejan una diferenciación social asociada a los grupos étnicos y su ocupación. Las *casas* y los *entresuelos*, de mayor *status*, las ocupan españoles comerciantes al mayoreo, burócratas y clérigos y se ubican principalmente en el norte. Las *viviendas* que representan un estrato medio, tienen una distribución más homogénea en el área y un tipo de habitantes étnica y socialmente heterogéneo. En las *accesorias* hay una clara diferenciación: mientras en el área noreste, cercana a la plaza Mayor, están ocupadas por importantes cajones y almacenes de españoles, en la zona sur pertenecen a artesanos y pequeños comerciantes de todas las etnias. El *cuarto* es un caso claro de segregación pues ubicados en su mayoría en el límite sur de la zona, es donde se alojan prioritariamente los indios y las castas, dedicados a oficios artesanales y actividades de servicios más modestas.

En el período analizado se perciben dos procesos relevantes. Por una parte, se inicia la segregación del uso del suelo de las viviendas, diferenciando los espacios de habitación de los de trabajo. Por otra, tiene lugar una diferenciación zonal de uso especializado en el que se crea un área de comercio de mayoristas hacia el noreste y de artesanado y pequeño comercio en la parte sur.

La importancia de estos procesos es que afectan estructuralmente a la ciudad, al grado de marcar el fin de la forma urbana colonial, y el inicio de la concepción de la ciudad moderna con espacios sociales y económicos segregados, mismos que tendrán un largo desarrollo a lo largo del siglo XIX.

C.2.7. Antecedentes recientes

Existen diversos antecedentes en lo relativo a la planeación, implementación y administración de los programas, políticas y evaluación de vivienda en México. En este apartado se apuntan los relativos a la evolución sociodemográfica de nuestro país y al orden jurídico desarrollado en torno a la vivienda.

C. 2. ANTECEDENTES

a) Aspectos sociodemográficos:

En el ámbito sociodemográfico dos son 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. Este crecimiento demográfico se vincula directamente con los movimientos migratorios campo-ciudad, sin soslayar 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.

C. 2. ANTECEDENTES

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

Años	Población Censal	Vivienda Absolutos	Hogares Absolutos	% Población Urbana
1950	25791017	5259208	5768815	42.6
1960	34923129	6409096	6784093	50.7
1970	48225238	8286369	9816633	58.7
1980	66846833	12074609	13540699	66.3
1990	81249645	16197802	16202845	71.3
2000	97483412	21513235	22640391	74.6
Tasas de crecimiento de población y vivienda (1950-2000)				
Años	Población	Vivienda	Vivienda Rural	Vivienda Urbana
1950-1960	3.07	1.90	nd	nd
1960-1970	3.40	2.70	0.50	4.50
1970-1980	3.20	3.60	1.20	5.00
1980-1990	2.02	2.80	1.00	3.80
1990-2000	1.80	3.00	1.80	3.60

Fuente: INEGI, Censos Generales de Población y Vivienda (varios años). Schteingart, Martha y Marlene Solís, *Vivienda y Familia en México: un enfoque socioespacial*, El Colegio de México, INEGI e IIS-UNAM, México, 1994.

C. 2. ANTECEDENTES

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 un lado, se empezaron a implementar políticas de control natal que coadyuvaron más tarde a reducir los niveles de hacinamiento en las viviendas. 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.

C. 2. ANTECEDENTES

Entre 1990 y 2000, el 61% de la población nacional se ubicó en zonas urbanas, esto es, en 364 ciudades que ocupan el .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.

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 prevaleciente 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.

C. 2. ANTECEDENTES

b) Orden jurídico-legislativo

El inicio legislativo de tema:

La primera contribución, como ya se indicó, proviene de la discusión que el Constituyente de 1917 formuló en relación con las demandas originadas a favor de una legislación de vivienda obrera en la fracción 12 del Art. 123 constitucional. En ese artículo quedó plasmada la primera y más sistemática aproximación inicial a la exigencia política de vivienda: “En toda negociación agrícola, industrial, minera o cualquiera otra clase de trabajo, los patrones estarán obligados a proporcionar a los trabajadores habitaciones cómodas e higiénicas, por las que podrán cobrar rentas que no excederán del medio por ciento mensual del valor catastral de las fincas. Igualmente deberán establecer escuelas, enfermerías y demás servicios necesarios a la comunidad”.

Las primeras modificaciones al artículo 123 incluyeron todo un conjunto de ordenamientos que ampliaban la cobertura de la reflexión anterior como sigue:

- a) En 1929 se otorgó al Congreso la facultad exclusiva para legislar en materia de trabajo y áreas conexas, como las de vivienda (Artículo 73);
- b) La Ley del Trabajo, de 1931, en su artículo 111, fracción III, reiteró la obligación a los patrones de proporcionar habitación a los trabajadores;
- c) Asimismo, se obligó a los patrones del campo no sólo a proporcionar habitaciones salubres, gratuitamente, sino además espacio para la cría de animales de corral (Artículo 197, fracción. I);
- d) Se incorporó que, como pago al servicio doméstico, se incluyera una habitación que sería considerada como parte del salario devengado (Artículo 131).

C. 2. ANTECEDENTES

Creación de las primeras instituciones de crédito para vivienda:

Diversas acciones se desarrollaron a partir del impulso modernizador que inició el Estado, entre 1940 y 1970, con la creación de organismos, políticas y programas en el campo de la vivienda con fondos públicos y contribuciones por parte de los trabajadores urbanos y rurales.

Así, en 1943 se creó el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), que realizó programas habitacionales para sus derechohabientes en el nivel nacional. De igual forma, a partir de 1947, el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas desarrolló diversos programas habitacionales entre la población de bajos ingresos. Hacia 1954, la acción pública creó el Instituto Nacional para el Desarrollo de la Comunidad y de la Vivienda (INDECO).

Con la creación de la Dirección de Pensiones Militares, en 1955, se establecieron prestaciones para la construcción de conjuntos habitacionales entre los miembros de las Fuerzas Armadas de México. Petróleos Mexicanos arrancó, durante 1958, con programas semejantes entre sus trabajadores.

Ante la magnitud de la demanda por vivienda y ante los distintos programas originados hacia distintos espacios institucionales y sociales, se creó el FOVI (Fondo de Operación y Descuento Bancario a la Vivienda) y el FOGA (Fondo de Garantía y Apoyo a los Créditos para la Vivienda), ambos durante 1963. Frente a esto, se organizó el “Programa Financiero de Vivienda del Gobierno Federal”, con presencia de varias de estas instituciones oficiales, en 1965.

Política habitacional como tema de la agenda nacional:

En la década de los setenta, el Estado decidió enfrentar la expansión del crecimiento económico, poblacional y de masivos procesos migratorios, que impulsaban mayores requerimientos de vivienda urbana y rural, sistematizando una política habitacional a partir de un conjunto de instituciones que se especializarían, por sectores, para atender las exigencias de vivienda en México. Surgió así el INFONAVIT (Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores), el FOVISSSTE (Fondo de Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado) y el FOVIMI (Fondo de la Vivienda Militar del Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas) como parte de una política de provisión implementada por el Gobierno Federal.

C. 2. ANTECEDENTES

A partir de la creación del Fondo Nacional de la Vivienda (FOVI), en febrero de 1972, se introdujo en la reforma del 123 en su apartado “A” que existía la obligación de las empresas de realizar aportaciones a un “Fondo Nacional de la Vivienda, a fin de constituir depósitos a favor de sus trabajadores y establecer un sistema de financiamiento que permitiera otorgar a éstos crédito barato y suficiente para que adquieran en propiedad tales habitaciones”. Paralelamente, en el mismo año, se legisló un conjunto de disposiciones, a partir de la Ley del Trabajo, en la siguiente vertiente: a) se indicó el monto del aporte de los trabajadores a ese Fondo (Art.136) y se definió la contribución patronal (Art.141); b) se facultó al Ejecutivo Federal a fin de estructurar las modalidades organizativas y jurídicas para facilitar el pago de las empresas hacia el programa de vivienda (Art. 148); c) se diseñó la estructuración tripartita del Fondo Nacional de la Vivienda; d) se ordenó que el organismo actuara equitativamente en la asignación de los recursos entre las regiones, localidades, grupos de trabajadores y empresas en el nivel nacional (Art.149).

La creación del INFONAVIT y el FOVISSTE ocurrió bajo la premisa de reconocer en el artículo 123 el derecho a la vivienda de la clase trabajadora. Paralelamente, se impulsó la constitución en 1981 de un organismo orientado a la creación de un fondo crediticio, el Fideicomiso Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO), dirigido hacia un segmento más vasto de la población para resolver los requerimientos de familias de bajos ingresos.

La elaboración de la Política Nacional de Vivienda sería responsabilidad de la recién creada Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), en 1982. Esto originó una nueva reforma legal, en 1983, elevando a rango constitucional el derecho de la familia a una vivienda digna y decorosa, lo que quedó inscrito en la Ley Federal de Vivienda de ese año en el artículo 4° constitucional.

C. 2. ANTECEDENTES

A resultas de este conjunto de redefiniciones institucionales, legales y políticas, para 1987 se constituyó el Fondo Nacional para la Vivienda Rural (FONAVIR), ampliando el rango de la acción oficial en el sector agrario. Esta acción ya existía en la reglamentación derivada de la “Ley Federal de Reforma Agraria”, de enero de 1984, como soporte reglamentario del Art. 27 Constitucional, que al efecto señalaba que: “La fundación, mejoramiento, conservación y crecimiento de los centros de población cuya ordenación y regulación se prevea en los planes de desarrollo urbano y vivienda, tanto nacionales como estatales y municipales” (Art. 112, fr. VI), complementarán la acción del Estado en materia habitacional. En el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 se implementó una articulación, a partir del 4º y 123 Constitucional, con las legislaciones específicas de la Ley General de Asentamientos Humanos (1976), la Ley General de Bienes Nacionales (1969) y la Ley de Reforma Agraria (1971), lo que se apreció en las modificaciones simultáneas de este conjunto legislativo en 1984.

Cambio de enfoque en la política de Estado en materia de vivienda

Hacia los años noventa, se produjo una redefinición en la acción del Estado en materia de vivienda, como resultado de un nuevo marco de reestructuración nacional y global en la economía mundial. Desde entonces, la participación estatal en los programas de vivienda se ha restringido a la promoción y financiamiento habitacional, estimulando con ello la participación social y privada a fin de que construyan y financien la construcción de viviendas.

En la Cámara de Diputados se discutió y propuso una “Ley General de Vivienda”, durante la LVIII Legislatura, para enfrentar el problema como una cuestión general y nacional, y no sólo circunscrita a las decisiones acotadas que concedía su definición en el ámbito de una actuación especificada en los programas y planes federales.

Así, la propuesta del “Programa Sectorial de Vivienda 2001-2006”, enmarcado en el Plan Nacional de Desarrollo, se orienta dentro de una iniciativa que busca sujetar las actividades estatales y sectoriales a lo previsto y estipulado por el Plan a escala nacional. La SEDESOL es la responsable de aplicar la estrategia asociada al Programa Sectorial a través de la Comisión Nacional de Fomento a la Vivienda (CONAFOVI).

C. 3. LA VIVIENDA EN MEXICO

Problemática de la vivienda en la Ciudad de México.

La falta de vivienda es un problema que se ha tratado de solucionar por medio de la ocupación "irregular" del suelo en la periferia urbana. En ese sentido, es "irregular" porque las transacciones realizadas en la compraventa de terrenos o predios están al margen de la legislación urbana; los costos de esa urbanización recaen sobre los colonos. Sin embargo, también para las autoridades es un costo porque los asentamientos "irregulares" han surgido en suelos no aptos para la vivienda, por ejemplo: barrancas, cañadas, lomeríos, suelo fangoso, etcétera.

El llamado problema habitacional involucra las condiciones precarias de habitación de una población: hacinamiento, ausencia de servicios urbanos básicos, viviendas deterioradas y construidas con materiales poco duraderos.

Sin embargo, un proceso interno que ha aparecido en la Ciudad de México y ha contribuido a su expansión física es el relacionado con la "expulsión" de población de las delegaciones centrales (Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Miguel Hidalgo y Benito Juárez), donde la población ha disminuido, como se observa en el cuadro 1.

Asimismo, se han consolidado actividades comerciales y de servicios en dichas delegaciones; esto se observa por el mayor empleo en estos sectores.

De este modo, la ciudad central tiene como base una economía terciarizada, acompañada de "despoblamiento", y la periferia suburbana ofrece la posibilidad de "restituir" la pérdida de vivienda que ha sido sustituida por establecimientos comerciales o por oficinas.

C. 3. LA VIVIENDA EN MEXICO

Cuadro 1. Población de la ciudad de México, 1990-1995

Delegación	1990	1995	Tasa de crecimiento
Cd. de México	8,235,744	8,483,623	0.59
Cuauhtémoc	595,960	539,482	-1.97
V. Carranza	519,628	485,481	-1.35
B. Juárez	407,811	369,848	-1.93
M. Hidalgo	406,868	363,800	-2.21
Iztapalapa	1,490,499	1,696,418	2.62
G. A. Madero	1,268,068	1,255,003	-0.20
A. Obregón	642,753	676,440	1.02
Coyoacán	640,066	653,407	0.41
Azcapotzalco	474,688	455,042	-0.84
Tlalpan	484,866	552,273	2.63
Iztacalco	448,322	418,825	-1.35
Xochimilco	271,151	332,222	4.14
Tláhuac	206,700	255,890	4.36
M. Contreras	195,041	211,771	1.65
Cuajimalpa	119,669	136,643	2.68
Milpa Alta	63,654	81,078	4.95

C. 3. LA VIVIENDA EN MEXICO

Cuadro 2. Datos sobre la situación habitacional en el DF, 1990

Delegación	Familias sin vivienda (a)	Deterioro total (b)	Deterioro parcial (c)	Vivienda hacinada (d)	Nuevas familias (e)
Azcapotzalco	2,078	9,409	47,719	21,238	4,791
Coyoacán	2,003	12,729	66,134	21,672	5,420
Cuajimalpa	558	2,638	11,463	8,084	1,353
G. A. Madero	6,245	23,637	121,728	58,903	9,410
Iztacalco	1,514	8,995	43,604	21,666	3,691
Iztapalapa	6,879	28,976	139,728	93,315	7,339
M. Contreras	172	4,818	19,449	12,198	1,172
Milpa Alta	137	1,584	6,031	5,204	437
Álvaro Obregón	2,526	13,468	62,770	36,169	3,080
Tláhuac	845	3,944	19,247	15,357	1,693
Tlalpan	1,155	11,550	49,421	26,781	2,976
Xochimilco	998	6,565	26,269	18,772	1,879
Benito Juárez	393	9,657	51,505	6,586	3,176
Cuauhtémoc	1,556	14,075	71,385	21,035	4,824
M. Hidalgo	676	9,219	45,757	15,139	2,741
V. Carranza	1,594	10,429	54,115	23,138	3,478
<i>Total DF</i>	<i>29,329</i>	<i>171,686</i>	<i>836,326</i>	<i>405,257</i>	<i>57,460</i>

Esto puede interpretarse como la aparición probable de nuevos asentamientos urbanos que han promovido tanto las inmobiliarias para satisfacer la demanda solvente como quienes lucran con la ocupación "irregular" de predios.

El empleo generado por las actividades comerciales y de servicio es insuficiente para restituir la pérdida de empleo industrial; además, la población desplazada tiene que gastar más energías, tiempo y dinero para ir a desempeñar sus labores porque la distancia entre el lugar de residencia y de trabajo es cada vez mayor.

Las dos delegaciones más pobladas del DF son las que presentan los déficit de vivienda más altos (Iztapalapa y Gustavo A. Madero).

C. 3. LA VIVIENDA EN MEXICO

En el cuadro 3 se puede observar que el déficit de vivienda inmediato para la Ciudad de México fue de 606,272 casas, el déficit mediano de un 1,442, 597 casas, mientras el déficit global fue de 1,500,057 viviendas.

Cuadro 3. Déficit de vivienda a nivel delegación, 1990

Delegación	Déficit (inmediato) (a+b+d)	Déficit (mediato) (a+b+c+d)	Déficit (global) (a+b+c+d+e)
Azcapotzalco	32,725	80,444	85,235
Coyoacán	36,404	102,538	107,958
Cuajimalpa	11,280	22,743	24,096
Gustavo A. Madero	88,785	210,512	219,922
Iztacalco	32,175	75,779	79,470
Iztapalapa	129,170	268,899	276,238
M. Contreras	17,189	36,637	37,809
Milpa Alta	6,925	12,956	13,393
Alvaro Obregón	52,163	114,933	118,013
Tláhuac	20,145	39,392	41,085
Tlalpan	39,486	88,907	91,883
Xochimilco	26,336	52,605	54,484
Benito Juárez	16,636	68,141	71,317
Cuauhtémoc	36,666	108,051	112,875
Miguel Hidalgo	25,034	70,791	73,532
V. Carranza	35,155	89,270	92,748
<i>Total DF</i>	<i>606,272</i>	<i>1,442,597</i>	<i>1,500,057</i>

C. 3. LA VIVIENDA EN MEXICO

El problema habitacional en la Ciudad de México se ha transferido a los municipios suburbanizados, lo que ha sido costoso. Sin embargo, esto no ha sido comprendido por las autoridades que siguen creyendo que la transformación de los organismos de vivienda en mecanismos financieros resolverá el problema.

Cuadro 4. Participación porcentual por delegación en el déficit habitacional, 1990

Delegación	Déficit (inmediato)	Déficit (mediato)	Déficit (global)
Azacapatzalco	5.40	5.58	5.68
Coyoacán	6.00	7.11	7.20
Cuajimalpa	1.86	1.58	1.61
Gustavo A. Madero	14.64	14.59	14.66
Iztacalco	5.31	5.25	5.30
Iztapalapa	21.31	18.64	18.42
M. Contreras	2.84	2.54	2.52
Milpa Alta	1.14	0.90	0.89
Álvaro Obregón	8.60	7.97	7.87
Tláhuac	3.32	2.73	2.74
Tlalpan	6.51	6.16	6.13
Xochimilco	4.34	3.65	3.63
Benito Juárez	2.74	4.72	4.75
Cuauhtémoc	6.05	7.49	7.52
Miguel Hidalgo	4.13	4.91	4.90
V. Carranza	5.80	6.19	6.18
<i>Total DF</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>

C. 4. ACTUALIDAD

C.4.1. Situación actual de la vivienda y tendencias.

El desarrollo del sector vivienda es un factor estratégico para el crecimiento económico y social de cualquier nación. Un mercado de vivienda eficiente y accesible reduce la incidencia y el impacto de los asentamientos informales, aumenta la oferta de empleo y la movilidad social. El adecuado funcionamiento del mercado de vivienda es un vehículo importante para la canalización del ahorro, la creación de nuevas empresas y la generación de riqueza.

En el caso de México, la experiencia de los últimos años demuestra que el desarrollo del mercado de vivienda ha sido un motor de crecimiento económico no dependiente de la demanda externa. Ha promovido la generación de empleos, especialmente en el sector de la construcción y ha generado economías de escala que disminuyen los costos de inversión, además de contribuir al desarrollo del mercado de capitales. El resultado final es la mejora de la calidad de vida de las familias mexicanas.

En este sentido, como parte de los temas tratados en la reciente Conferencia de Bellagio (mayo 2005), se evaluaron los retos y logros alcanzados por cuatro países en desarrollo en materia de vivienda: México, Sudáfrica, Tailandia y Kenia. A continuación se detallan algunas de las conclusiones más importantes de este evento en materia de políticas públicas.

Será primordial la declaración de una política unificada que señale las formas en las que la vivienda es y puede ser usada para el desarrollo social y económico. Se propone un trabajo conjunto entre los tres niveles de gobierno, el sector privado y las organizaciones filantrópicas o no gubernamentales para catalizar el cambio en las naciones en desarrollo.

Manifestaron que es indispensable la unión de esfuerzos de los profesionales de la vivienda y desarrolladores al enfrentar este reto. Los expertos en vivienda pueden clarificar el vínculo entre los altos costos de la vivienda, el desarrollo de la fuerza laboral, la viabilidad como negocio y el contexto competitivo. Por su parte las cámaras de comercio locales pueden ser influyentes intermediarios, al ayudar a definir una respuesta colectiva.

C. 4. ACTUALIDAD

C.4.2. Vivienda y Mercados de Vivienda

Segmentación del Mercado.

Existen dos posibles formas útiles de segmentar el mercado de vivienda; por tipo de producto o por tipo de demanda. En el primer caso, se consideran seis tipos de vivienda de acuerdo a su valor:

Clasificación de la vivienda por rango de precio

Tipo de vivienda	Rango de precio
Mínimo	Menos de \$86,600
Social	De \$86,600 a \$212,000
Económico	De \$212,000 a \$406,000
Medio	De \$406,000 a \$1,060,000
Residencial	De \$1,060,000 a \$2,110,000
Residencial Plus	Más de \$2,110,000

En síntesis, a partir de esta segmentación de la demanda se pueden obtener las siguientes conclusiones:

- Una gran proporción de la formación de nuevos hogares en 2004 se concentra en familias de bajos ingresos. Este hecho es más evidente en los hogares que se forman en el medio rural.
- Prácticamente, ningún hogar rural cuenta con prestaciones.
- En el estrato urbano, los hogares con prestaciones se concentran en los rangos altos de ingreso familiar.

C. 4. ACTUALIDAD

C.4.3. Inventario Existente

En el año 2004, la Empresa de Consultoría en Proyectos Inmobiliarios SOFTEC estimó que existen en el país un total de 25.1 millones de viviendas con un valor aproximado de 12.6 billones de pesos. Como se observa en la siguiente tabla, cerca del 64% del total de unidades habitacionales corresponden a viviendas de las categorías Mínima, Social y Económica, mientras que el 73% del valor del parque habitacional se concentra en las viviendas de los segmentos Medio, Residencial y Residencial Plus. Esta situación pone en evidencia la gran diferencia que existe en el valor de las diferentes categorías de vivienda. Esta relación entre el valor y el número de viviendas no ha variado prácticamente en comparación con los datos observados en 2003.

CUADRO 2. Número y valor del parque habitacional por categoría de vivienda en 2004

Tipo de vivienda	Precio promedio	No. de unidades (millones)
Mínimo	\$74,000	1.90
Social	\$179,000	7.36
Económico	\$296,000	6.63
Medio	\$649,000	7.15
Residencial	\$1,451,000	1.21
Residencial Plus	\$3,330,900	0.83

Fuente: SOFTEC, 2004.

C. 4. ACTUALIDAD

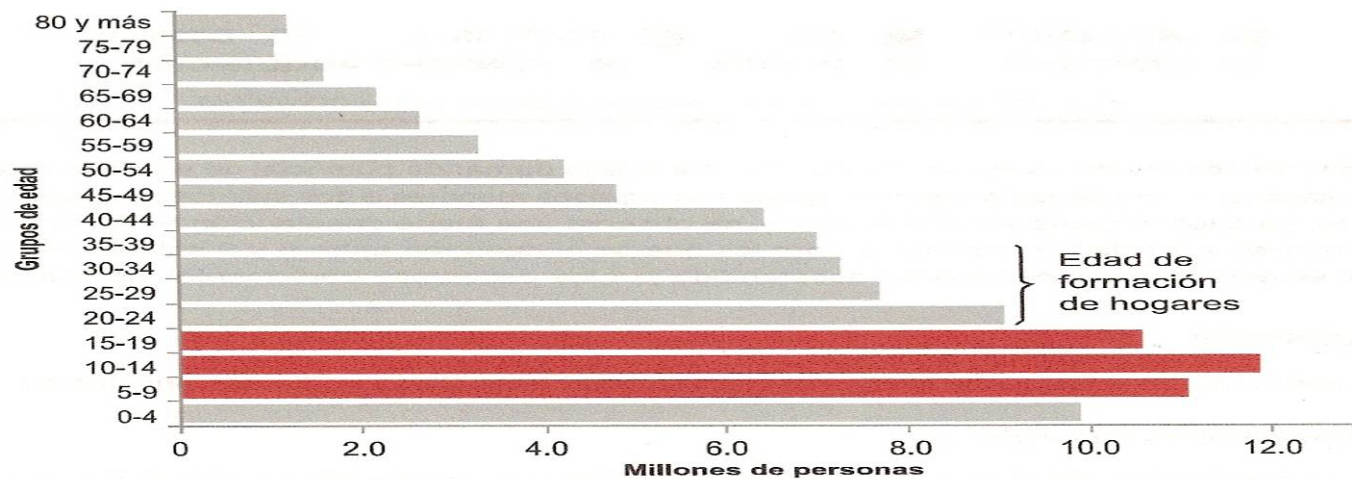
C.4.4. Demanda

Las tendencias demográficas sobre el crecimiento poblacional (en particular, sobre la formación de hogares y el abatimiento del rezago habitacional existente, son los factores clave para determinar la demanda potencial de vivienda. Asimismo, el ingreso y el ahorro de los hogares, así como el grado de acceso al financiamiento, son los que definen en qué medida la demanda potencial se convierte en demanda efectiva.

C.4.5. Situación demográfica y rezago habitacional

Con respecto a la formación de hogares, como se observa en la grafica, la estructura demográfica de México muestra que en los próximos 15 años, la población en edad de formar hogares se incrementará sustancialmente.

Estructura por edades de la población en 2004



C. 4. ACTUALIDAD

La edad de formación de hogares varía entre los 20 y 34 años. De acuerdo con las proyecciones oficiales de población, este grupo de edad se incrementará de 27.8 millones en 2004 a 30.0 millones en 2020.

De acuerdo con las estimaciones de CONAPO, se formaron un total de 667,066 nuevos hogares en 2004 para totalizar 25.8 millones de hogares. Para el año 2020, se espera se integrarán 10.8 millones de hogares para formar un total de 36.6 millones. Según las estadísticas más recientes la población promedio por hogar es de 3.8 habitantes.

Con respecto a la distribución geográfica del crecimiento de la población en el último año, la figura presenta las tasas de crecimiento de 2003 a 2004 en los principales centros urbanos del país. Destaca el caso de las ciudades de la frontera norte que reportaron la tasa más alta de crecimiento con casi 7%; de mantenerse este ritmo de crecimiento, la población se duplicaría en diez años. En el extremo opuesto, se encuentra la Zona Metropolitana del Valle de México que reportó la menor tasa de crecimiento de 2.3%. Estas cifras indican que, si bien la ciudad de México sigue siendo la zona más poblada del país, su crecimiento es menor al que presentan otros centros urbanos.

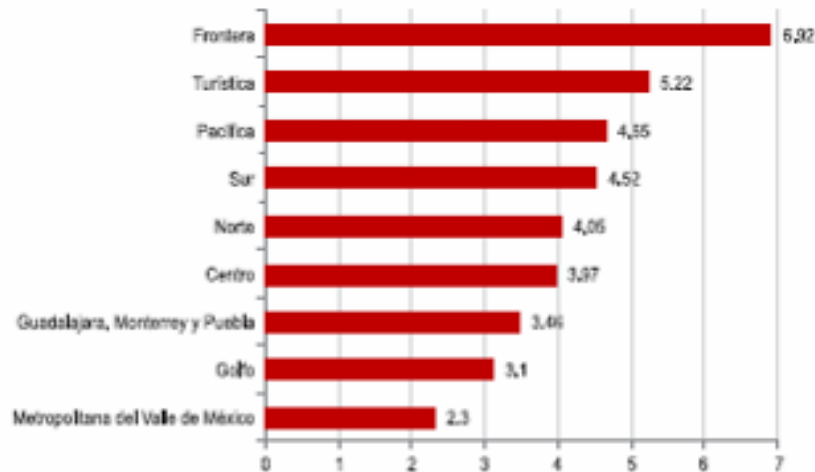


Figura. Tasa de crecimiento anual de familias de los principales centros urbanos del país 2003-2004.

C.4.6 Nueva Construcción

De acuerdo con la información presentada por CONAFOVI en el documento "Necesidades de vivienda en México 2001 – 2010", se estimó que en 2004 el país necesitó alrededor de 707,273 viviendas nuevas. Esta cifra contempla parte de la formación de nuevos hogares. Las necesidades de vivienda nueva tendrán una tendencia creciente para los siguientes 5 años, se estiman 802,775 viviendas nuevas en 2010. El promedio que se estima de habitantes por hogar es de 3.5

C. 4. ACTUALIDAD

C.4.7. Modelo de ciudad

Modelos de Ciudad a partir del año 2000, 57 zonas metropolitanas del mundo rebasaron una población de 5 millones de habitantes, de las cuales 44 están en países en vías de desarrollo. En la lista de las seis más grandes tan sólo 2 se encuentran en países desarrollados: Nueva York y Tokio; y las restantes, Bombay, la Ciudad de México, Sao Paulo, y Shangai, en países en vías de desarrollo.

En México, hasta hace algunos años se ha hecho evidente el crecimiento, poco planificado que han tomado nuestras ciudades, derivado principalmente de la generación de conjuntos de vivienda en las periferias.

Al inicio de la década de 1940, la Ciudad de México crecía aceleradamente. De una población de 2 millones de habitantes, se estima que hemos pasado a alrededor de 20 millones de metropolitanos en el año 2004 (De este volumen de población estimada, el 48.0% corresponde a las delegaciones del DF, y 52.0% a los municipios conurbados).

Los nuevos habitantes comenzaron a establecerse en terrenos periféricos, sin la necesaria planeación urbana ni la infraestructura que la sustentara.

Al analizar los factores que definen la estructura básica de desarrollo de las ciudades, dos modelos antagónicos predominan sin por ello ser excluyentes: la ciudad difusa y la ciudad compacta. Como sus nombres lo indican, el modelo difuso se deriva de una gran extensión y una baja densidad, haciendo un uso poco eficiente de la tierra; el modelo compacto es el de una ciudad compleja y diversa, con proximidad entre sus usos, aprovechando con eficacia el suelo urbano.

Las alternativas de modelos de ciudad “difusa y compacta” antes planteadas, en la realidad son complementarias entre sí, por lo que en la decisión de desarrollo urbano de cada entidad, será necesario realizar un análisis para definir prioridades que permitan implementar la planeación en el sentido deseado.

C. 4. ACTUALIDAD

La Ciudad de México ha sido orientada al modelo de ciudad difusa. La mayoría de las ciudades de nuestro país han crecido en su periferia en los últimos quince años con un esquema de baja densidad: 50 viviendas por hectárea, de altura muy baja, uno o dos niveles. En este sentido, habrá que generar estímulos para incrementar la densidad y altura. La densidad de construcción podría, en una etapa inicial, duplicarse a 100 viviendas por hectárea y la altura incrementarse a cuatro niveles, dejando el 60% del área libre de construcción para espacios de vida comunitaria, reduciendo así el potencial crecimiento de las ciudades en un 50%.

Los centros de nuestras ciudades han presentado un continuo proceso de emigración de las viviendas a la periferia, abandonando las múltiples opciones que ofrecen las zonas mejor servidas y ubicadas en la ciudad.

La recuperación integral de estas zonas se basa en el rescate del uso habitacional en parte del patrimonio histórico. La motivación de habitantes de distintos niveles socioeconómicos a vivir en la ciudad central y el diseño de atractivas ofertas de vivienda. En conjunto estos factores logran una coalición ordenada entre vivienda y actividades económicas; promoviendo el potencial de la zona como un área de interés turístico en los contextos nacional e internacional.

C.4.8. Ordenamiento Territorial y Aprovisionamiento para la Vivienda

La integración del uso habitacional y de vivienda en los Centros Históricos debe iniciar por la rehabilitación de la infraestructura y de buena parte del equipamiento destinado a cubrir las necesidades de salud, educación, cultura y recreación; implica también crear nuevos equipamientos para la atención de grupos vulnerables. El proceso requiere mejorar la coordinación interinstitucional y fortalecer la concurrencia entre los gobiernos local y federal.

En las propuestas de retornar al concepto de ciudad compacta, el reciclaje de la ciudad desempeña un papel fundamental. Los sectores abandonados o subutilizados de la ciudad deben ser revitalizados, para capitalizar su viabilidad, habitabilidad y sustentabilidad; además son zonas que cuentan con la infraestructura y servicios necesarios para el repoblamiento.

C. 4. ACTUALIDAD

C.4.9. Retos de la sustentabilidad

La construcción de vivienda requiere de materiales diversos y productos que una vez habitadas consumen un alto porcentaje de agua y energía, con efectos considerables sobre la calidad del aire, agua y suelo.

Transformar la forma de construir y vivir de manera que satisfaga las metas ambientales, políticas y sociales de nuestro país a través del desarrollo de tecnologías, prácticas constructivas, vivienda y el uso eficiente de los recursos aprovechando el entorno ecológico sin degradarlo, es un reto que debemos asumir.

La vivienda puede ser respetuosa con el entorno si antes de su construcción es planeada para que sea alimentada con fuentes de energía renovables, y edificada con materiales naturales. En relación con el modelo de urbanización, se debe considerar que el modelo compacto representa mayor sustentabilidad que el modelo difuso.

Dentro del programa Sectorial de vivienda 2001-2006 de la CONAFOVI, se ha trabajado en un Programa de Sustentabilidad en la Vivienda, que tiene como objetivo general desarrollar un programa de vivienda sustentable que permita contar con una mejor calidad de la vivienda y de la familia, ofreciendo mayor confort y salud, y que garantice la protección del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales. Con ellos se pretende incorporar en los proyectos de sustentabilidad la participación de los gobiernos locales para su fomento y apoyo a la producción de viviendas. Se ha planteado elaborar normas técnicas para determinar los criterios de aplicación de ecotecnias en la vivienda de acuerdo a las características bioclimáticas del país.

“Se define como vivienda autosuficiente a un sitio adecuado para que habiten los miembros que componen una familia, con los espacios y servicios necesarios para su confort, independientemente de la zona y condiciones que posea el medio externo, es decir que la unidad debe tener sistemas que creen y transformen la energía y demás elementos necesarios para la supervivencia humana y tratando de perturbar en la menor medida la naturaleza”.

La creación de una vivienda debe ser adaptada a las necesidades, medios y costumbres de cada zona donde se ejecuta.

C. 4. ACTUALIDAD

Conclusión

Se propone retomar el modelo de ciudad compacta (desde dúplex a ocho niveles de altura en la vivienda), debido a los beneficios que representa el rescate espacial y de infraestructura ya consolidados e integrados en las zonas centrales y el uso optimizado de las zonas en desarrollo. La revitalización de espacios subutilizados o en estado de abandono (zonas industriales) beneficiará a la ciudad evitando su continua expansión y la explotación de recursos naturales.

La sustentabilidad aplicada en los proyectos de vivienda resulta indispensable para proteger el entorno. Es necesario reconocer que la vivienda puede ser respetuosa con el entorno, si se planea desde el origen la utilización de tecnologías sustentables que permitan el ahorro de energía, agua y el adecuado manejo de desechos. En la actualidad, instituciones como CONAFOVI impulsan programas que dan a conocer estas tecnologías y métodos y los beneficios que generan.

Por la anterior la propuesta debe cumplirse con desarrollarse con una densidad alta, pero manteniendo la posibilidad de individualizar espacios, como jardines o roof garden, de esta forma todas las viviendas pueden tener una parte de recreación privada. Por otra parte se plantea una vivienda modular en sentido vertical y horizontal, con la idea de adecuar la solución arquitectónica a las necesidades que los usuarios establezcan. Finalmente es muy importante aplicar aspectos de sustentabilidad al desarrollo para contribuir con el cuidado de nuestros recursos naturales y físicos.

C. 5. EL PROYECTO

C.5.1. Objetivo

En los últimos años en México, se ha impulsado la construcción de vivienda en todas sus tipologías, en los desarrollos de tipo urbano se han precisado y vigilado los planes de desarrollo urbano así como las leyes de asentamientos urbanos, etc. En un ámbito mas local en el área metropolitana se estableció por parte del Gobierno de la Ciudad de México el Bando 2, mismo que sujeta únicamente al desarrollo urbano en las cuatro Delegaciones inscritas en el polígono denominado Ciudad Central, comprendiendo Cuauhtémoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo e Iztacalco.

Esto propicio que surgiera una acumulación de desarrollos de vivienda de tipo medio residencial, aunado al hecho de que este impulso en la construcción es muy atractivo tanto para desarrolladores inmobiliarios profesionales como para inversionistas eventuales. El ambiente inmobiliario al verse tan alterado compromete a los vivienderos profesionales a eficientar sus procesos pero principalmente obliga a los diseñadores a presentar propuestas mas funcionales, mas versátiles y sobre todo mas racionalizadas en sus planteamientos arquitectónicos, sistemas constructivos y esquemas de comercialización. Obviamente estos proyectos deben sujetarse a los lineamientos de diseño recientemente actualizados bajo el término de Normas de diseño arquitectónico y la actualización del Reglamento de Construcciones para el D.F.

Una vez más todas estas condicionantes ajenas al concepto del proyecto y ha sus futuros usuarios, ya van estableciendo un marco jurídico y de marketing que deberá atenderse al máximo.

Por lo anterior el objetivo es desarrollar un concepto de diseño arquitectónico innovador, que constructivamente sea versátil a efecto de que durante su periodo de venta pueda ajustarse fácilmente a las necesidades del mercado, propiciando un retorno de inversión ágil, pero principalmente que en conjunto satisfaga todas las necesidades básicas de habitabilidad y más.

C. 5. EL PROYECTO

C.5.2. Justificación

Ante el acelerado e incontrolable crecimiento de la población y dentro de las actuales condiciones económicas, sociales y políticas se presentan problemas como el del déficit, degeneración y deficiencia de la vivienda.

Esto ha sido el motor que mueve a las instituciones financieras y organismos promotores de vivienda a dirigir sus esfuerzos al desarrollo de vivienda media residencial en forma masiva, sabedores que a través de de esquemas de crédito mas accesibles mas miembros de nuestra sociedad participaran en este mercado.

Un aspecto que en esencia se impulso en el Bando 2, fue que se debe aprovechar al máximo la infraestructura urbana existente ya que existen zonas en donde esta subutilizada y esto es un costo muy importante a la Ciudad. El terreno en cuestión se ubica en el límite de la Delegación Benito Juárez y Coyoacan, su uso históricamente a sido habitacional de baja intensidad, por lo anterior y como lineamiento de diseño se plantea aprovechar al máximo el potencial del predio pero manteniendo una densidad baja a efecto de propiciar un espacio habitable de proporciones más humanas.

Esta tesis se orienta hacia el usuario que habitará este gran conjunto, considerando aspectos de funcionamiento y de confort, se incluirán espacios de equipamiento, así como la implementación de tecnología al servicio de sus pobladores.

Un aspecto importante es que a nivel de inversión inmobiliaria también debe ser una propuesta interesante pues existe una basta oferta de vivienda en la zona, por lo cual el concepto de diseño arquitectónico debe ofrecer una forma de vida diferenciada para ser atractiva en el mercado.

C. 6. ANALISIS URBANO

C.6.1. Ubicación geográfica del predio

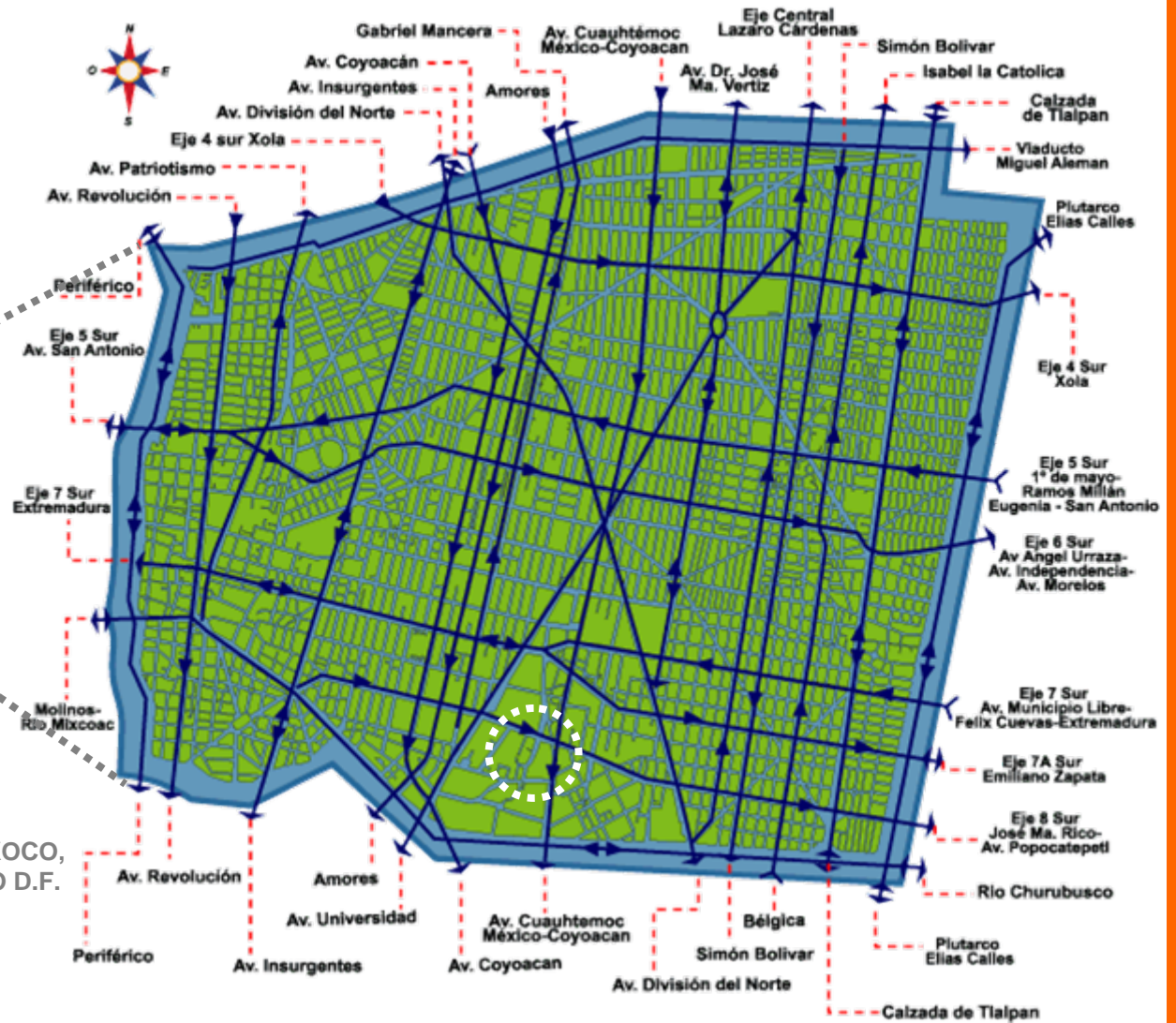
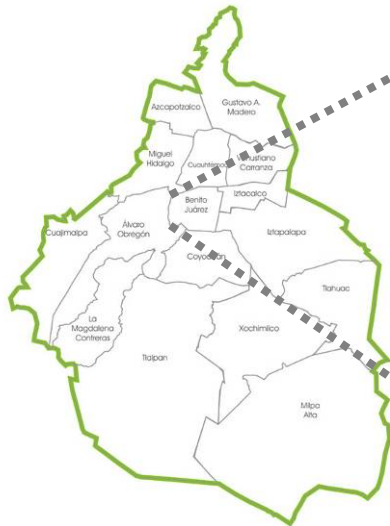
El predio sujeto de estudio se ubica en la Cd. De México, Delegación Benito Juárez, colonia Xoco, muy cerca del límite con la Delegación Coyoacán, la calle es San Felipe n° 85. La Delegación Benito Juárez es una de las 16 divisiones políticas y administrativas en que se divide el Distrito Federal de México. La Delegación fue creada a principios de los años 1940, pero tomó sus límites territoriales actuales el 29 de diciembre de 1970. Tomó su nombre en alusión al expresidente de México y héroe nacional Benito Juárez García.

Se encuentra en la región central de la Ciudad de México, y ocupa 26,63 km², sobre terreno prácticamente plano, a 2.232 msnm. Al norte, sus delegaciones vecinas son Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc (donde se encuentra el centro histórico de la ciudad); al poniente la delegación Álvaro Obregón, al sur la delegación Coyoacán, y al oriente las delegaciones Iztacalco e Iztapalapa. La posición céntrica de la delegación Benito Juárez la convierte en cruce de caminos entre las diversas zonas de la ciudad. Por lo mismo cuenta con abundantes vías de comunicación (incluyendo tres líneas de Metro y catorce estaciones), y tiene gran actividad de negocios. Sus 360 mil habitantes conviven diariamente con dos millones de visitantes. Esta gran población flotante se beneficia de la vialidad y el mobiliario urbano de la región, y también contribuye a la intensa actividad económica de la misma, estimada en 2005 en 3.350 millones de dólares.

La delegación se divide en cincuenta y seis colonias, muchas de ellas emanadas de antiguos barrios y pueblos de tiempos coloniales y prehispánicos. Entre ellas se encuentran: Actipan, Insurgentes Mixcoac, Letrán Valle, Mixcoac, Narvarte, Portales, San Pedro de los Pinos, Santa Cruz Atoyac, Santa María Nativitas, Unión Postal, Colonia del Valle, Xoco y Zacahuitzco.

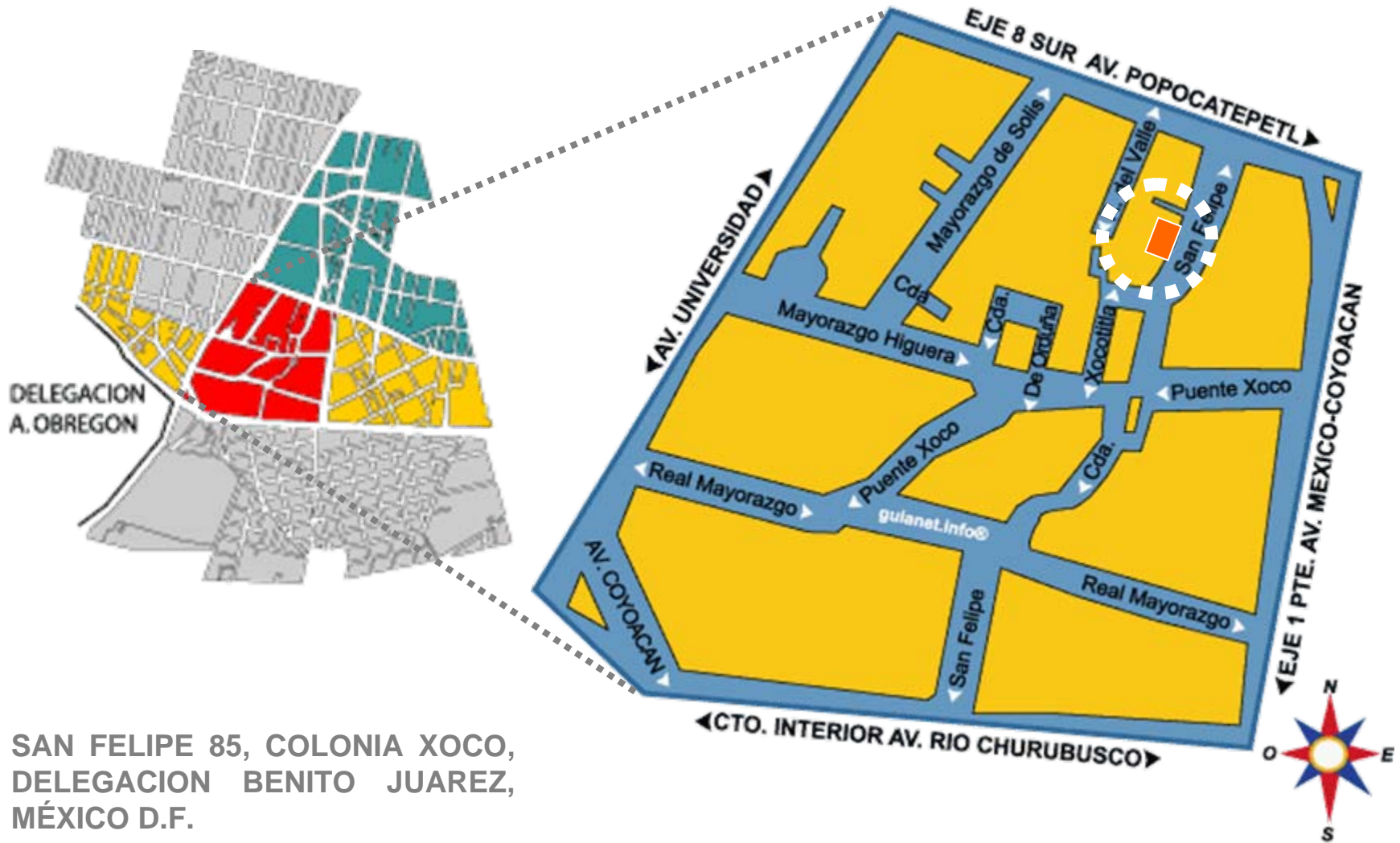
El Índice de desarrollo Humano Municipal publicado por las Naciones Unidas en el 2004 lista a esta población en el primer lugar de México en ingreso per cápita (\$32.244) y desarrollo humano. Su Índice de Desarrollo Humano es comparable a países europeos como Alemania, Italia y España.

C. 6. ANALISIS URBANO



SAN FELIPE 47, COLONIA XOCO, DELEGACION BENITO JUAREZ, MÉXICO D.F.

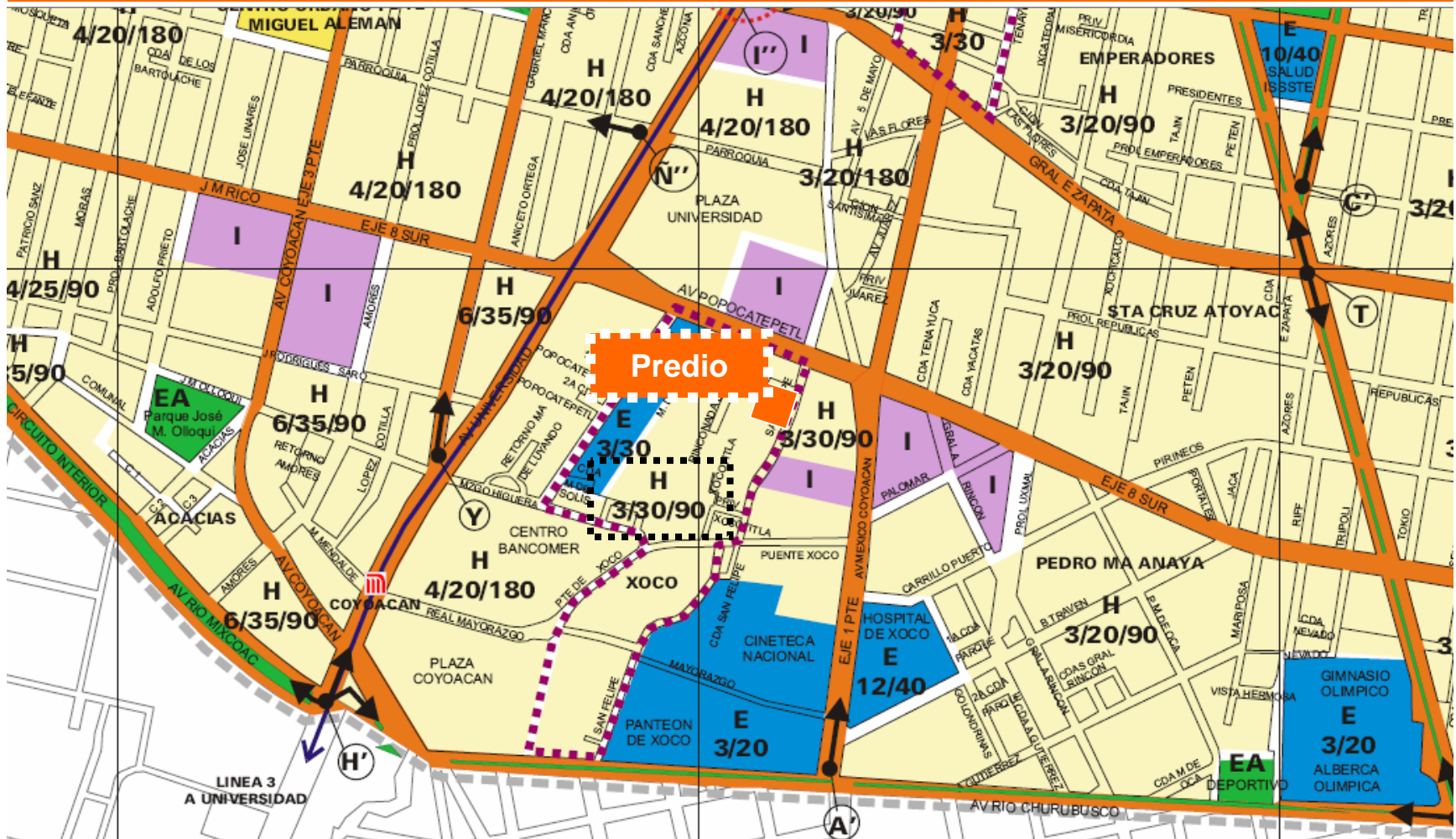
C. 6. ANALISIS URBANO



SAN FELIPE 85, COLONIA XOCO,
DELEGACION BENITO JUAREZ,
MÉXICO D.F.

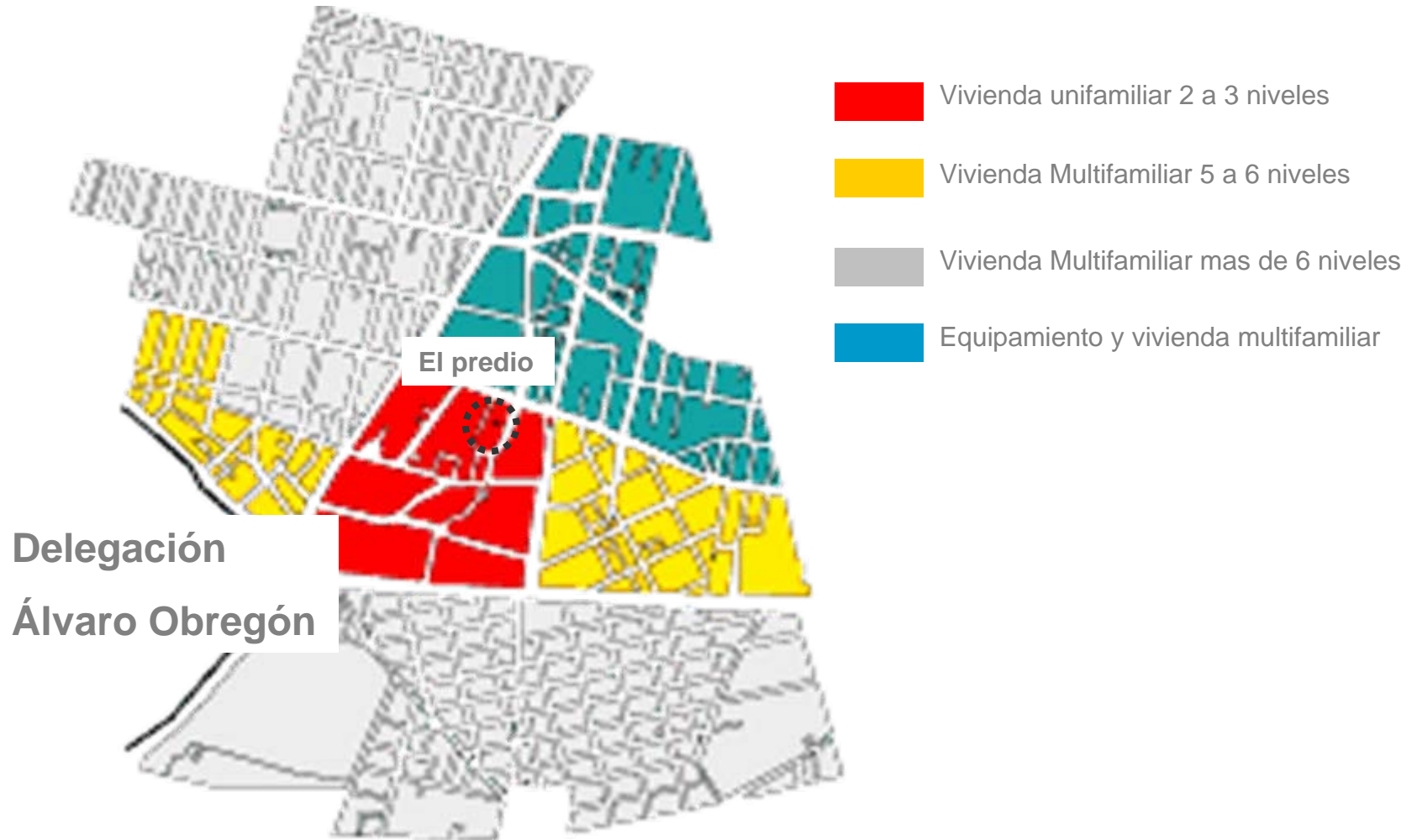
C. 6. ANALISIS URBANO

C.6.2. Uso del suelo y equipamiento



C. 6. ANALISIS URBANO

C.6.3. Tipología de viviendas

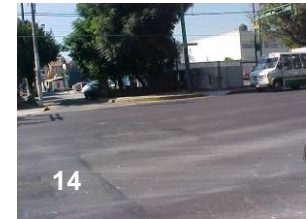


C. 7. ENTORNO

C.7.1. Exterior



San Felipe n° 85



C. 7. ENTORNO

C.7.2. Interior



C. 8. USO DEL SUELO

De acuerdo a lo que establece el Plan de la Delegación Benito Juárez y en particular a la Colonia Xoco en la calle de San Felipe, el uso permitido es:

H/3/30/90

H. Habitacional.

3. Intensidad de construcción 3 niveles.

30. Ocupación de hasta un 70% de la superficie del predio ó 30% de área libre.

90. La vivienda deberá cumplir con una superficie mínima de 90m².

De esta forma y considerando que el predio ubicado en la calle de San Felipe 85 tiene una superficie total de 10,267.00 m², deducimos que podemos tener un desplante máximo de 7,186.90 m², con área libre de 3,080.10m².

En cuanto al número de viviendas, si tomamos como base el desplante máximo y lo multiplicamos por los niveles permitidos, obtendremos una superficie máxima de construcción, esta se divide entre la superficie mínima por vivienda establecida y obtendremos un aproximado máximo de viviendas.

Obviamente se deberán aplicar los lineamientos establecidos en el Reglamento de Construcciones para el D.F.; así como las Normas de Diseño Arquitectónico vigentes a efecto de cumplir con todos los aspectos de habitabilidad.

C.9. MEDIO FISICO-NATURAL

C.9.1. Análisis del medio

Clima

Se pudiera pensar que, por su latitud (19° N) la ciudad de México posee un clima subtropical. Sin embargo la altura de 2 235 metros sobre el nivel del mar y la accidentada orografía que la separa de éste, la hacen un sitio de clima moderado (16°C en promedio), cuyas principales variaciones se dan a lo largo de una jornada: fresco durante la mañana temprano y noche, y cálido durante el día. Este relativo aislamiento le resta humedad que se acentúa por la contaminación del aire.

En el valle de México se perciben dos ciclos climáticos: la estación húmeda, de mayo a septiembre, en la que los cielos permanecen nublados la mayor parte del tiempo aunque la lluvia suele presentarse desde la tarde hasta la noche; en la estación seca, correspondiente a Octubre-Abril la insolación aumenta las concentraciones de Ozono, emitidas por los automóviles. Sin embargo las temperaturas son bastante homogéneas durante el año, a diferencia de lo que ocurre en el transcurso de cada día, como se observa a continuación:

Enero	05°-21°C
Febrero	07°-23°C
Marzo	09°-26°C
Abril	10°-27°C
Mayo	11°-26°C
Junio	12°-25°C
Julio	12°-23°C
Agosto	11°-23°C
Septiembre	11°-22°C
Octubre	11°-22°C
Noviembre	11°-22°C
Diciembre	06°-23°C

El Suelo

El predio se localiza en la llamada Zona de Transición, la cual es errática en estratigrafía y por lo mismo en propiedades mecánicas. Dicha zona esta constituida, por estratos de suelos arcillosos del mismo origen que los de la zona del Lago de Texcoco.

El nivel de aguas freáticas se detecto a 5.00 m de profundidad, que puede variar en función de la temporada de lluvias.

La capacidad de carga que se determinó para este predio es de 6.93 t/m2.

C.9. MEDIO FISICO-NATURAL

C.9.2. Principios de sustentabilidad

Aplicaciones de sustentabilidad en la vivienda

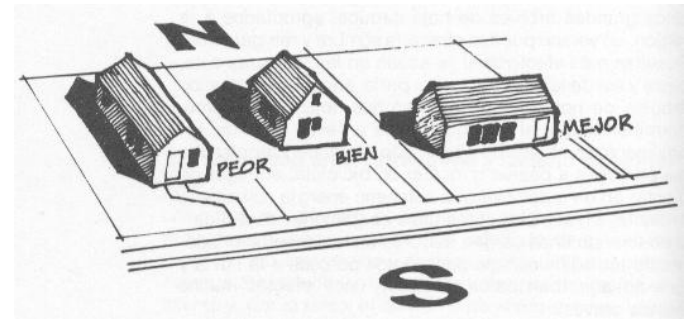
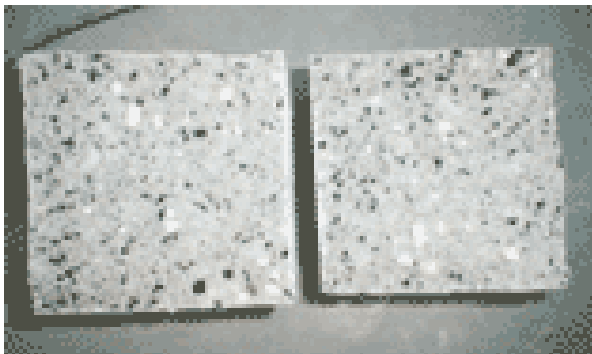
Aplicar el concepto de sustentabilidad en la vivienda y generar alternativas y propuestas considerando los siguientes elementos:

A. Diseño urbano

1. Pavimentos y andadores permeables: concreto ecológico 'LLANCRETO Y ACUICRETO'.
2. Tratamiento y reciclaje de agua: Para uso interior, riego y en áreas verdes
3. Mobiliario urbano: 'ECO-MODULO' en acceso del conjunto con Señalización, plano del desarrollo, y contenedores para separación y reciclaje de basura (papel, aluminio, vidrio y cartón).
4. Alumbrado público con celdas solares y lámparas ahorradoras de energía.

B. Diseño arquitectónico

1. Diseño Bio-climático: Forma y orientación de la vivienda, Inclinación y volados de techos, volúmen interior, tipo y ubicación de aperturas con ventilación cruzada natural.



C.9. MEDIO FISICO-NATURAL

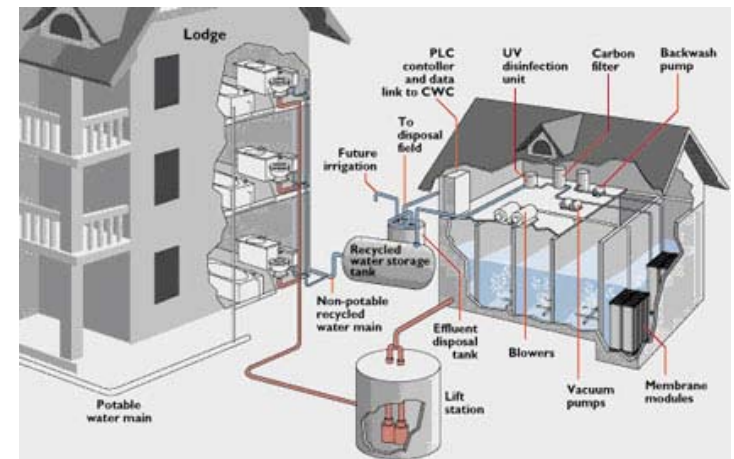
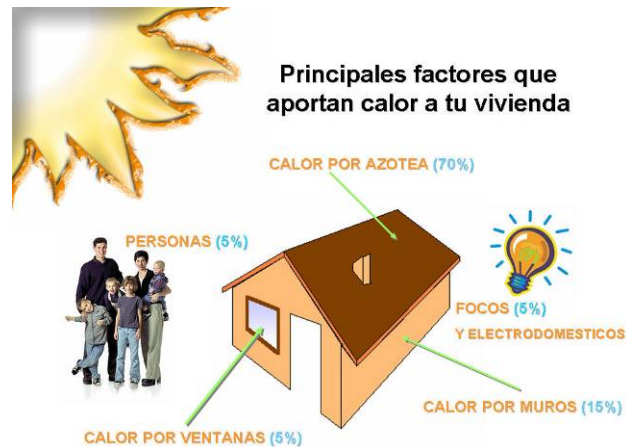
C.9.2. Principios de sustentabilidad

C. Materiales y acabados de construcción

1. Materiales en: techos (interior y exterior): aislamiento térmico en cubierta 'AISLACEL'.
2. Muros (acabado interior y exterior): pasta con colores claros.
3. Calefacción solar de agua: paneles solares en cubiertas.
4. Llaves y mezcladoras economizadoras de agua en lavabos y regaderas.
5. Mueble inodoro de baño tipo 'Dual Flush'.
6. Captación pluvial y reciclaje de agua gris para uso doméstico.

D. Sistemas constructivos

1. Uso de losas con elementos de aislamiento térmico y acústico: Vigüeta y Bovedilla de cemento o poliestireno, losas reticulares con casetones de poliestireno.
2. Muros colados con concreto aislante 'CONCRETO AHORRADOR DE ENERGÍA'.
3. Cimbras y equipos metálicos y de Aluminio



C. 10. EL SUJETO

El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) puso a disposición del público información de interés nacional sobre el territorio, la población y la economía de México, para cumplir con el servicio que le ha sido encomendado participando así en los planes y proyectos de la nación.

Entre los puntos más importantes del II Censo de Población y Vivienda 2005 se encuentran los siguientes:

De acuerdo con los resultados definitivos del II Censo de Población y Vivienda 2005, al 17 de octubre pasado, residían en el país un total de 103 263 388 personas, de las cuales el 51.3% son mujeres y 48.7% son hombres.

En los últimos cinco años la tasa media anual de crecimiento de la población del país fue del 1.0%, cuando en el lustro anterior lo hizo al 1.6 por ciento.

En particular el sujeto al que esta dirigido el proyecto corresponde a clase media con edad promedio de los 35 a los 45 años, con estudios universitarios y un ingreso de aproximadamente \$ 35,000.00 (treinta y cinco mil pesos), mensuales que puede ser compuesto por ingresos fijos y eventuales; así como complementado por su pareja.

La Delegación Benito Juárez presente de manera consistente este perfil de usuarios, por lo cual el impulso que a tenido la oferta de vivienda denominada **Residencial con costos en el rango del \$1,060,000 a \$2,110,000**, ha sido extraordinaria, sin embargo este efecto a impulsado a los desarrolladores a ofrecer más elementos de amenidades en los conjuntos en venta.

En el aspecto familiar según las estadísticas delegacionales los hogares de esta tipología están compuestos por 3 miembros, por lo cual minimamente el espacio habitable requiere 2 recamaras con la opción a una tercera en el mediano plazo.

C.11. CONCEPTO ARQUITECTONICO

C.11.1. Conjunto

A) Ubicación

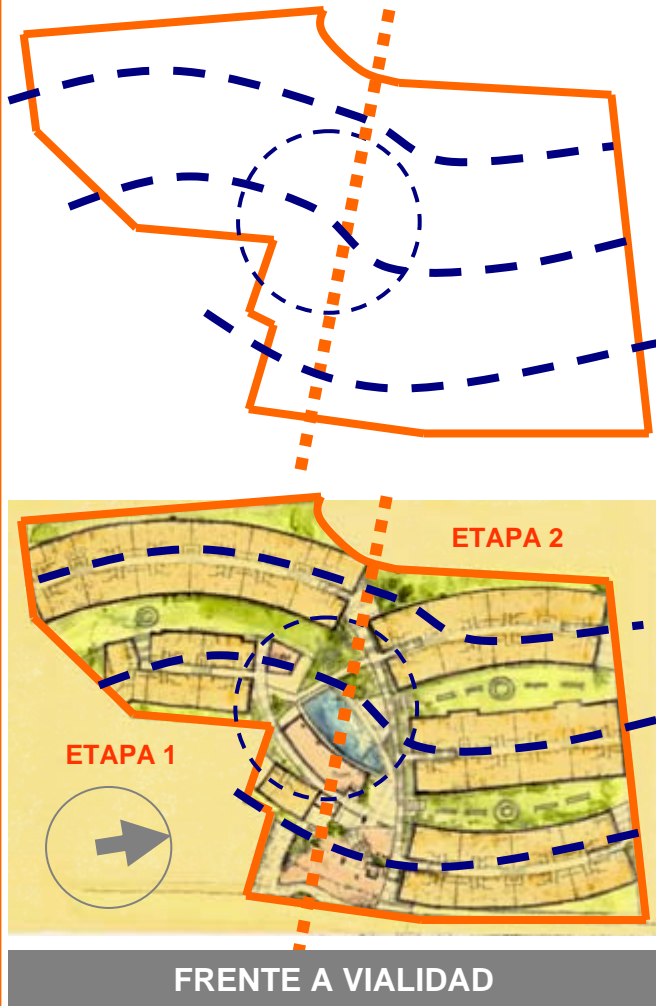
El predio se ubica en una colonia en donde predomina el uso habitacional y equipamiento urbano de alta intensidad como escuelas, hospitales, centros comerciales, avenidas primarias, etc.

Por lo anterior se plantea el desarrollo de un conjunto de vivienda tipo medio residencial, que se distinga por su disposición en el predio, por las amenidades que ofrezca.

B) Geometría del predio

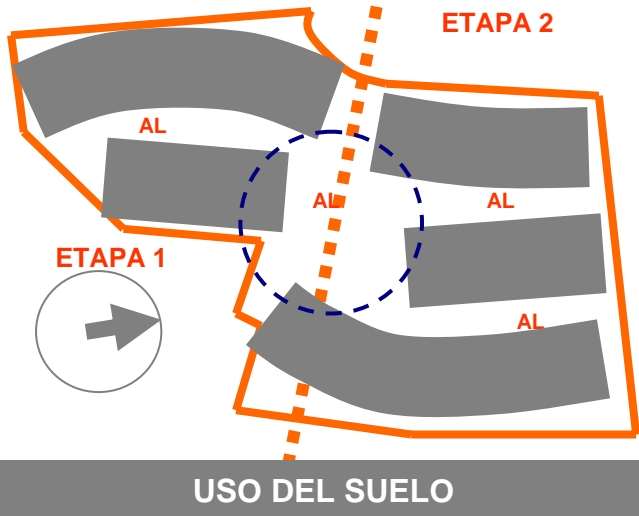
Su geometría es muy irregular sin embargo el planteamiento arquitectónico se definió emulándolo con trazos semicirculares y rectos de manera que el polígono contiene de una forma natural a los edificios. Al mismo tiempo es indispensable orientar adecuadamente a los espacios de vivienda por lo cual se optó por un desarrollo longitudinal a efecto de que todas las viviendas y sus espacios habitables estuvieran en el eje oriente-poniente.

Una de las premisas de diseño fue la flexibilidad desde el conjunto por lo cual la propuesta considera su ejecución en dos etapas, articuladas por el equipamiento, esto permitirá al desarrollador planificar el proceso constructivo en función de la absorción comercial del proyecto.



C.11. CONCEPTO ARQUITECTONICO

C.11.1. Conjunto



C) Uso del suelo

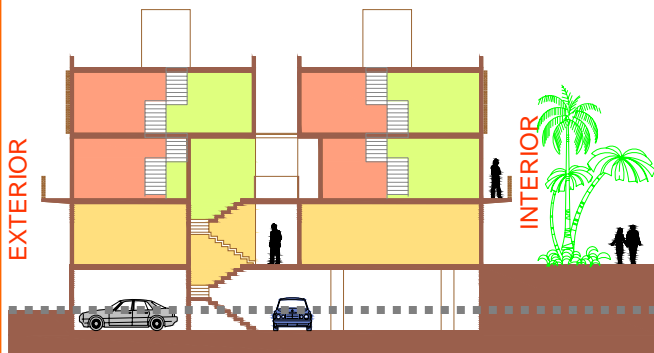
La normatividad aplicable nos indica que es H3/30/90, que significa podemos construir hasta 3 niveles habitacionales, con un 30% del área total del predio libre y viviendas mínimas de 90 m² por normatividad indicada en el Programa Delegación.

Sin embargo en apego a las Normas de Diseño Arquitectónico vigentes nos ofrece que es posible desplantarnos ½ nivel arriba del nivel de banquetta, dándole uso de estacionamiento en semi sótano al conjunto.

D) Características

Una de las premisas de diseño fue la flexibilidad desde el conjunto por lo cual la propuesta considera su ejecución en dos etapas, articuladas por el equipamiento, esto permitirá al desarrollador planificar el proceso constructivo en función de la absorción comercial del proyecto.

Este contará con las siguientes amenidades: alberca para adultos, alberca para niños, jacuzzi, asoleadero húmedo, asoleadero seco, salón de usos múltiples con capacidad para 100 personas, terraza, salón de negocios, lobby, recepción y espera, área de buzones, salón para chóferes, baños para servidumbre, bodegas por vivienda y la posibilidad de hasta 3 cajones de estacionamiento por residencia.



MEDIO NIVEL SOBRE BANQUETA

C.11. CONCEPTO ARQUITECTONICO

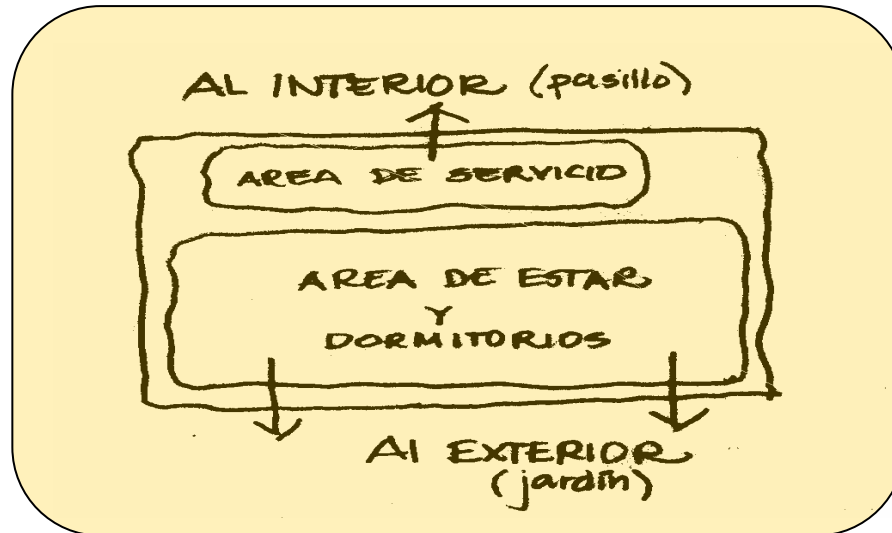
C.11.2. Prototipo sistema modular

ZONIFICACION:

AREAS CONCENTRADAS

Posibilidad de crear 2-3 espacios y su configuración

Modulación en planta



El prototipo se define bajo el criterio de que todos los espacios habitables estarán con vista hacia el espacio exterior (fachada o jardines), y las áreas de servicio hacia el cubo interior, esto nos permite la posibilidad de ser flexibles en la configuración final de las viviendas.

Las viviendas deberán contar con estancia, comedor, cocina, área de lavado, baño de usos común, 2 recámaras, la principal con vestidor y baño y un área de uso múltiple que puede ser la tercera recámara, estudio, alcoba o ampliación de la estancia.

Deberán atender un perfil de usuarios de aproximadamente 90.00m² a 140m², buscando ampliar al máximo el universo de clientes.

Se deberá diseñar un bloque que pueda ser repetido en el trazo semicircular como en el recto, manteniendo sus características.

Este esquema se denominará Garden House y se ubicará en el desplante de vivienda para que posteriormente reciba dos bloques sobre sí.

C.11. CONCEPTO ARQUITECTONICO

C.11.2. Prototipo sistema modular

FLEXIBILIDAD

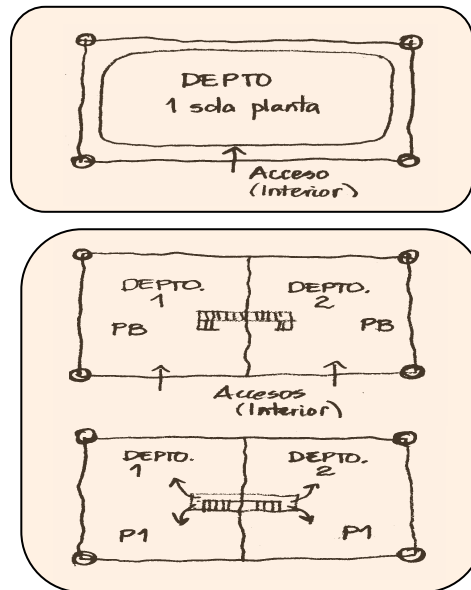
que permite adaptarse a las preferencias y el comportamiento comercial

MODULACION:

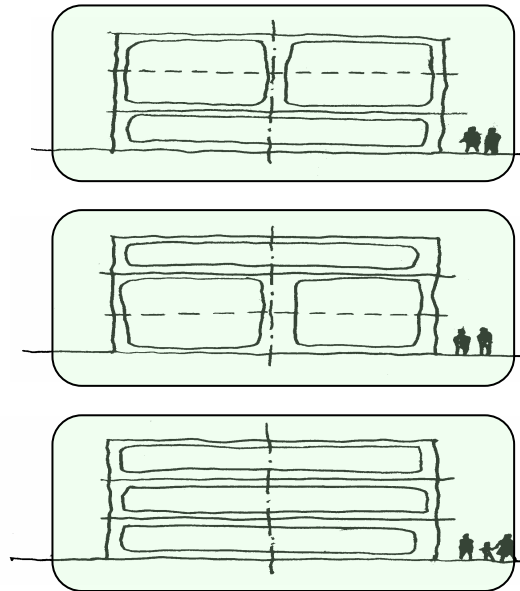
MODULOS DE 12.5 POR 8.50 m2 APROX.

Flexibilidad en la adaptación de las plantas de los departamentos tanto en planta como en elevaciones

Modulación en planta



Modulación en elevación



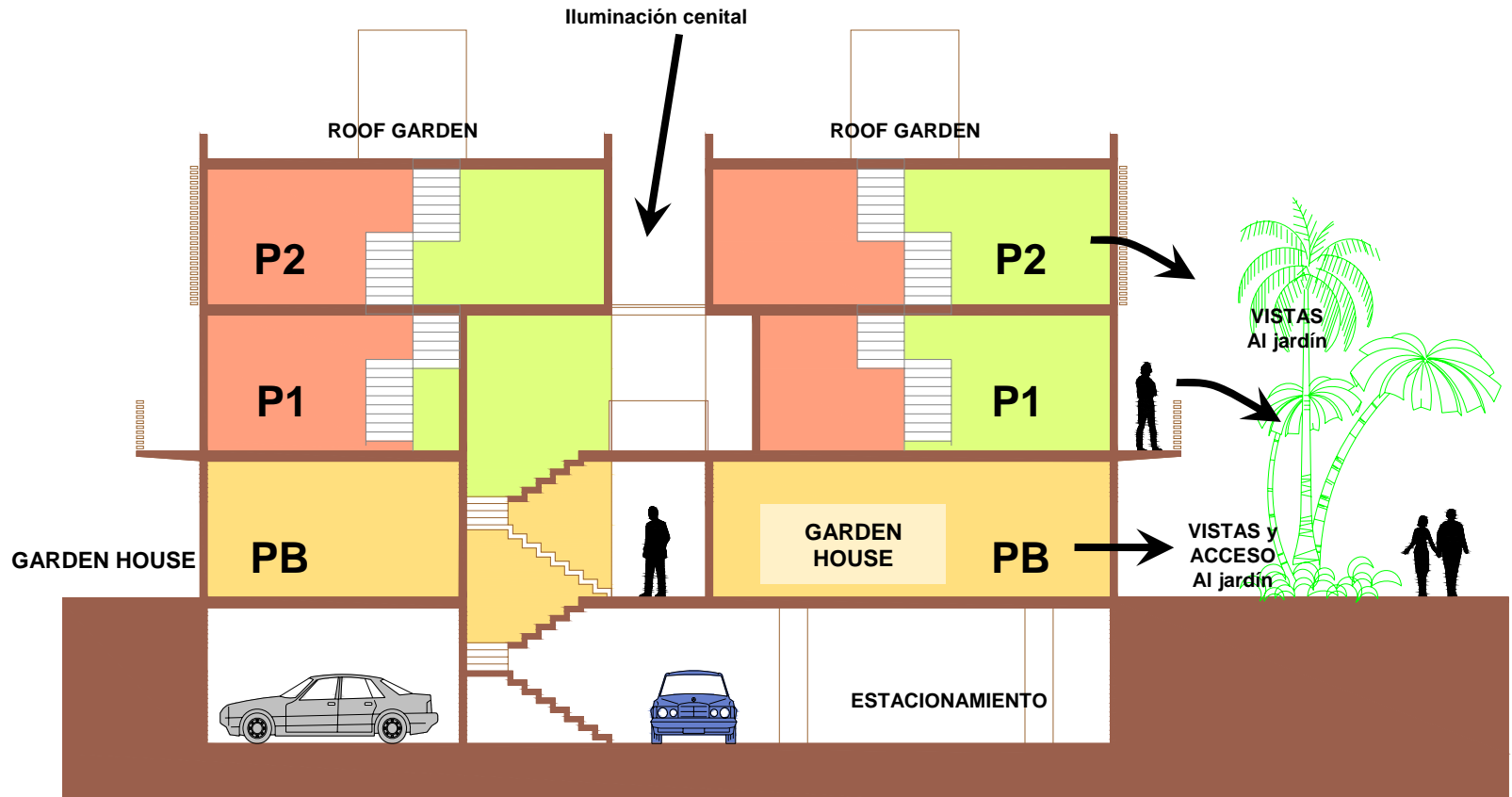
La propuesta consiste en desplantar una unidad de vivienda de un nivel para recibir dos de 2 niveles con acceso a un roof garden en azotea.

Este módulo incluso es intercambiable debido que sería posible construir 3 unidades de 1 nivel, o una de 1 nivel y dos de 2 niveles ya sea en el desplante o en la parte superior.

De esta forma de acuerdo a los requerimientos comerciales se puede ir modificando el planteamiento arquitectónico sin afectar el número de viviendas y el desplante de los edificios al ser un módulo estándar.

C.11. CONCEPTO ARQUITECTONICO

C.11.2. Prototipo sistema modular



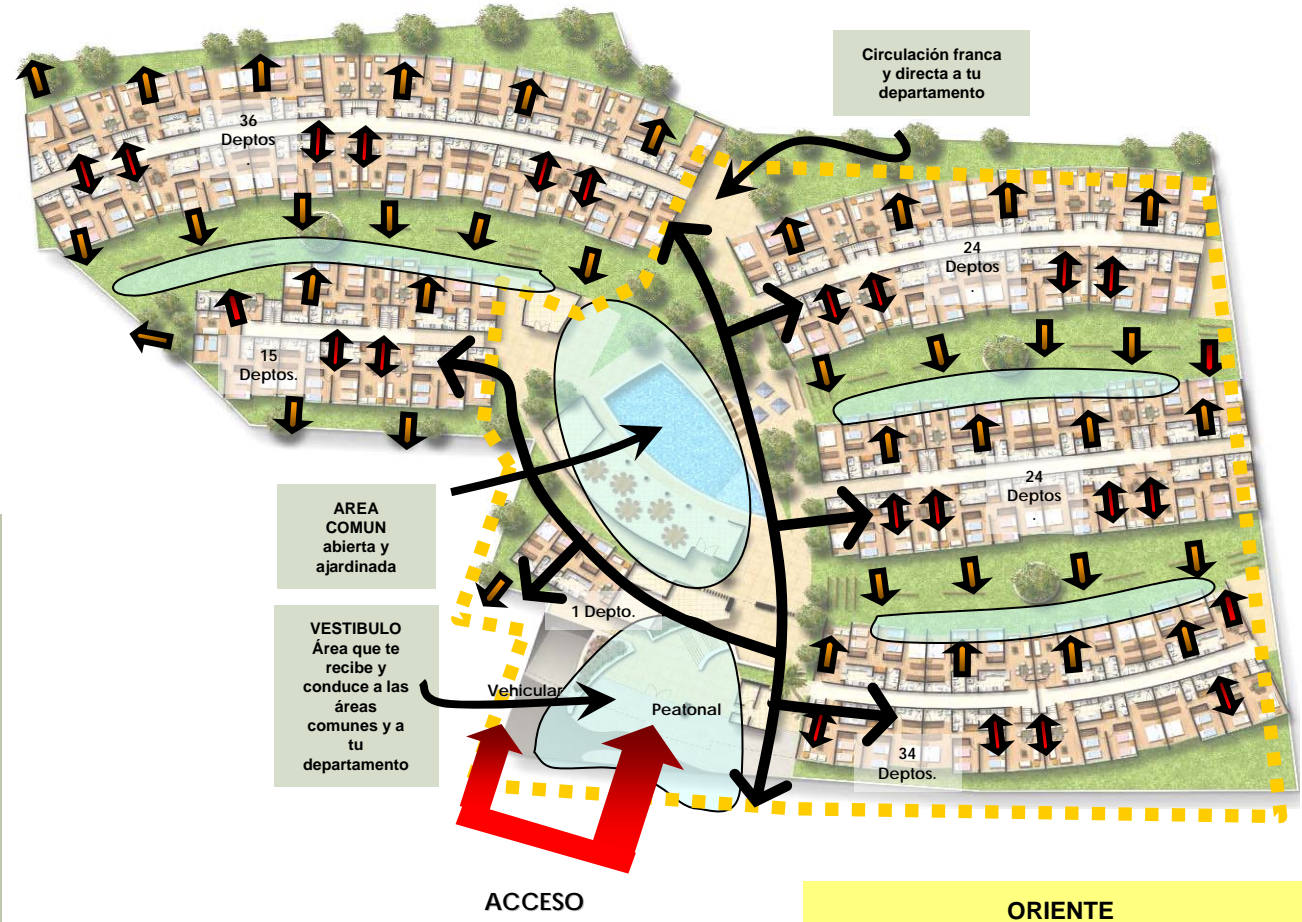
DISTRIBUCION

ELEVACION

C.11. CONCEPTO ARQUITECTONICO

C.11.3. Emplazamiento

PONIENTE



↔ CIRCULACION Y ACCESIBILIDAD PRINCIPAL

➔ CIRCULACION Y ACCESIBILIDAD SECUNDARIA

➔ CIRCULACION Y ACCESIBILIDAD TERCIARIA

□ AREAS COMUNES

⋯ I ETAPA (83 Deptos)
 II ETAPA (51 Deptos)
 TOTAL (134 Deptos)

AREA COMUN abierta y ajardinada

VESTIBULO Área que te recibe y conduce a las áreas comunes y a tu departamento

ACCESO

Vehicular Peatonal

Circulación franca y directa a tu departamento

ORIENTE

FUNCIONAMIENTO

C.12. ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

C.12.1. Planta baja de conjunto



AMENITIES

- 1-. Motor Lobby
- 2-. Vestíbulo
- 3-. Control
- 4-. Buzones
- 5-. Sala
- 6-. Bussines center
- 7-. Chóferes
- 8-. Administración
- 9-. Bodega
- 10-. Cocina
- 11-. Salón Usos Múltiples
- 12-. Baños
- 13-. Alberca
- 14-. Asoleadero
- 15-. Gimnasio

C.12. ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

C.12.2. Módulos tipo



PLANTA BAJA
GARDEN HOUSE



NIVEL 1
SKY GARDEN



NIVEL 2
SKY GARDEN



NIVEL AZOTEA
SKY GARDEN

C.12. ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

C.12.3. Fachada de acceso



C.12. ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

C.12.4. Fachada interior



C.12. ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

C.12.4. Vista interior



C.12. ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

C.12.5. Vestíbulo de acceso



C.12. ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

C.12.6. Vestíbulo interior



C.13. ANTEPRESUPUESTO

PRELIMINARES GENERALES, CIMENTACION Y ESTACIONAMIENTO	1.00	26,620,839.11	20.44
DEMOLICIONES	1.00	1,672,983.79	1.28
EXCAVACION Y RELLENO PARA LLEGAR A NIVEL DE SEMISÓTANO	1.00	1,693,553.19	1.30
REPOSICION DE BANQUETAS	1.00	28,902.08	0.02
CIMENTACIÓN	1.00	11,538,198.10	8.86
COLUMNAS NIVEL PLANTA BAJA ESTACIONAMIENTO	1.00	4,046,735.29	3.11
LOSA MADRINA NIVEL PLANTA BAJA ESTACIONAMIENTO	1.00	6,926,706.73	5.32
LABORATORIOS, LIMPIEZA Y ACARREOS	1.00	548,109.07	0.42
OTROS CARGOS	1.00	165,650.86	0.13

EDIFICACION	1.00	83,323,537.17	63.96
EDIFICIO A-B (17 DPTOS. EN TOTAL)	1.00	10,918,384.92	8.38
EDIFICIO C-D (18 DPTOS. EN TOTAL)	1.00	10,898,978.47	8.37
EDIFICIO E (12 DPTOS. EN TOTAL)	1.00	7,675,359.59	5.89
EDIFICIO F (12 DPTOS. EN TOTAL)	1.00	7,884,123.29	6.05
EDIFICIO G-H (15 DPTOS. EN TOTAL)	1.00	9,852,210.46	7.56
EDIFICIO J (12 DPTOS. EN TOTAL)	1.00	7,399,439.90	5.68
EDIFICIO K (12 DPTOS. EN TOTAL)	1.00	7,258,407.79	5.57
EDIFICIO L, M, N (36 DPTOS. EN TOTAL)	1.00	21,436,632.75	16.46

C.13. ANTEPRESUPUESTO

AREAS EXTERIORES	1.00	14,406,921.51	11.06
ALBERCA Y CUARTO DE MAQUINAS.	1.00	5,098,335.64	3.91
SALON DE USOS MULTIPLES.	1.00	1,218,265.02	0.94
GIMNASIO.	1.00	325,989.33	0.25
AREA DE TANQUES	1.00	103,018.34	0.08
ACCESO PRINCIPAL PEATONAL	1.00	944,566.23	0.73
MOTOR LOBBY	1.00	23,789.81	0.02
RECIMENTACIONES	1.00	854,398.28	0.66
DEMOLICIONES Y MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO	1.00	826,340.26	0.63
CUARTO DE BASURA	1.00	14,199.90	0.01
BODEGAS	1.00	949,004.42	0.73
MUEBLES Y ACCESORIOS SANITARIOS	1.00	80,861.19	0.06
CISTERNA DE AGUA PLUVIAL CAP. 110.42m ³	1.00	257,438.86	0.20
ALBAÑILERIA Y ACABADOS AREAS COMUNES (SOTANO, SEMISOTANO, CTO DE MAQ.)	1.00	672,991.49	0.52
CANCELERIA	1.00	20,385.25	0.02
HERRERIA EN EDIFICIO	1.00	553,828.42	0.43
INSTALACIONES DE CONJUNTO	1.00	822,474.67	0.63
LABORATORIOS, EQUIPO, LIMPIEZA Y ACARREOS	1.00	1,562,203.00	1.20
OTROS CARGOS	1.00	78,831.40	0.06

C.13. ANTEPRESUPUESTO

GASTOS GENERALES	1.00	5,913,713.96	4.54
INSTALACIONES PROVISIONALES	1.00	1,679,293.05	1.29
COPIAS	1.00	46,890.00	0.04
IMPUESTOS Y OBLIGACIONES PATRONALES	1.00	3,014,581.91	2.31
OTROS	1.00	209,934.00	0.16
HONORARIOS Y VIATICOS DE PERSONAL TECNICO	1.00	903,015.00	0.69
ASESORIAS	1.00	60,000.00	0.05

COSTO TOTAL DE LA OBRA 134 VIVIENDAS

130,265,011.75

C.14. ARQUITECTONICO EJECUTIVO

C.14.1. Descripción del proyecto

El proyecto considera la construcción en 14 (catorce) edificios con 134 departamentos, se desplanta medio nivel a bajo de la banqueta el estacionamiento que cuenta con una capacidad de 309 cajones de estacionamiento, con acceso a través de una rampa a la vialidad de san Felipe. Tiene comunicación al vestíbulo principal y a cada uno de los núcleos de escaleras de los edificios. Su emplazamiento es directamente relacionado con el edificio que le corresponde por lo cual las distancias de acceso son muy cortas.

El proyecto se integra por 52 tipos de departamento que van de los 90.09 m² A LOS 164.14 m². (Incluyen terrazas sin indivisos, de los cuales, 42 departamentos son tipo garden house (un solo nivel con jardín) y 92 departamentos tipo sky apartment (dos niveles con roof garden).

Los departamentos tipo que se ubican en planta baja y distribuidos en un solo nivel, a los cuales se puede acceder desde el estacionamiento por escaleras y elevador (donde aplique) o bien desde el nivel de plaza de modo peatonal, están compuestos por vestíbulo (algunos con closet de visitas), estancia, comedor, cocina, cuarto de lavado, recamara principal con baño y vestidor, recamara 1, alcoba y baño común. Cuentan con jardín privado, el cual esta delimitado para crear privacidad y se accede desde el mismo departamento.

Los departamentos tipo ubicados en el segundo nivel, a los cuales se accede por medio de escaleras y elevador (donde aplique) por medio de sus vestíbulos unidos por medio de un puente de conexión, están distribuidos en dos plantas y un roof garden. La planta baja esta compuesta por estancia, comedor, cocina, cuarto de lavado, toilet y escaleras que lo comunican con la planta alta (tercer nivel), el cual esta compuesto por un vestíbulo, recámara principal con baño y vestidor, recamara 1, alcoba, baño común y escalera que lo comunica con el roof garden el cual cuenta con terraza libre y pergolado.

C.14. ARQUITECTONICO EJECUTIVO

C.14.1. Descripción del proyecto

PREDIO	10,267.0000 m2	100.00 %
DESPLANTE	5,425.0226 m2	52.84 %
ÁREA LIBRE	4,841.9774 m2	47.16 %
ÁREA DE EQUIPAMIENTO (TERRENO)	1,014.3500 m2	9.88 %



SUP. CONSTRUIDA SÓTANO	8,657.7946 m2
SUP. CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	5,425.0226 m2
SUP. CONSTRUIDA NIVEL 1	5,116.0456 m2
SUP. CONSTRUIDA NIVEL 2	5,242.0527 m2
SUP. CONSTRUIDA NIVEL 3 (AZOTEA)	636.3395 m2
SUP. DE TERRAZAS A CUBIERTO	176.6883 m2
SUP. TOTAL CONSTRUIDA	25,253.9433 m2

NÚMERO DE DEPARTAMENTOS	134
Nº DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	306

C.14. ARQUITECTONICO EJECUTIVO

C.14.1. Descripción del proyecto

Los edificio constan de cuatro niveles, con la siguiente distribución: planta semi-sótano destinada a estacionamiento, planta baja destinada a área común, recreativa y departamentos, primer nivel y segundo nivel destinados a departamentos.

Estructura

A) cimentación

La cimentación se resolvió por medio de una losa corrida de cimentación con contratrabes invertidas; Esta losa será el piso del nivel sótano.

B) estructura

El semi-sótano esta resuelto a base de marcos y muros de concreto reforzado y en los niveles superiores a base de muros de carga de tabique rojo.

C) losas

Las losas del primer nivel habitacional, así como las de los niveles superiores, se resolvieron con losas reticulares con casetones de poliestireno, estas losas se apoyan sobre los muros de carga ó en trabes de concreto

Instalación hidráulica

Toda la red hidráulica interior será oculta de cobre tipo "m". Para la distribución general, se construirá una cisterna con capacidad de 314.37 m³ Y A TRAVES DE UN SISTEMA HIDRONEUMÁTICO SE ALIMENTARA A CADA DEPARTAMENTO.

Instalación sanitaria

Al interior de la vivienda la red será de p.V.C. De cementar. Entre registros y al exterior del conjunto la red será de tubo de albañal de concreto simple conectado a la red general.

C.14. ARQUITECTONICO EJECUTIVO

C.14.1. Descripción del proyecto

Instalación pluvial

Se construirá una red de captación de agua pluvial independiente que conducirá el agua hacia tres tanques de regulación de agua pluvial con sistema de reutilización pluvial y las excedencias, se bombearan a la red existente con gasto dosificado a cada 8 hrs.

Instalación eléctrica

Toda la canalización para la red eléctrica será pvc verde rígido. Todos los accesorios eléctricos (apagadores y placas), serán color crema o similares. Las salidas de iluminación serán de centro y de arbotantes en los baños.

Gas

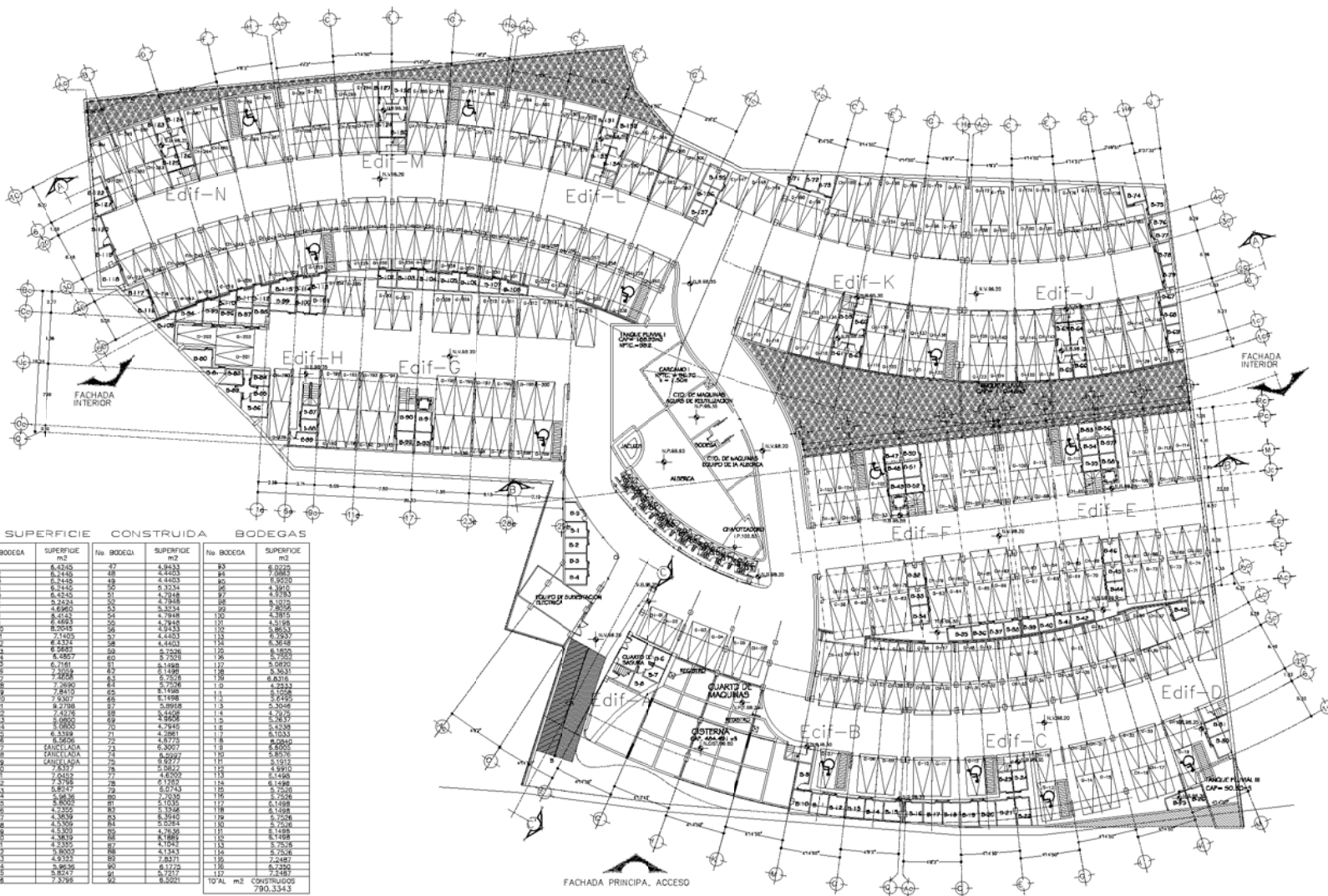
La instalación será para gas I.P. Y en planta baja se instalarán 5 (cinco) tanques estacionarios, en el semi-sótano se colocaran los bancos de medidores y a través de ramaleos verticales hacia cada departamento se dará servicio a estufas, secadoras y calentadores.

Sistema de captación de aguas

Se cuenta con un sistema de captación de agua pluvial para su aprovechamiento para riego de áreas verdes y para el mantenimiento de los estacionamientos, asimismo, para dar servicio a los wc. De los baños de servicio del semi-sótano.

C.15. PLANOS





PLANTA PROYECTADA	CORTE EXIBITADO
-------------------	-----------------

SIMBOLOGIA	NOTAS GENERALES
—	CARRO DE UVAL
—	LINEA DE GASE
—	COMAS TENDIAS
—	LINEA DE CUBIERTAS
—	LINEA DE CALES
—	REFERENCIA DE GASE
—	LINEA DE PISO TERMINADO
—	LINEA SUPERIOR DE LINEA
—	LINEA DE GUARDERIA
—	WHEELS DE CORTE

APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

Nombre: _____ Firma: _____ Fecha: _____

MODIFICACIONES	
No.	FECHA
1	2011
2	2011
3	2011
4	2011
5	2011

D.R.O.	C.S.E.
C.D.U. Y A.	C.I.

SUPERFICIE CONSTRUIDA BODEGAS			
No. BODEGA	SUPERFICIE m ²	No. BODEGA	SUPERFICIE m ²
1	6.5245	47	1.9232
2	6.2435	48	2.0235
3	6.2435	49	1.4403
4	6.2435	50	2.0235
5	6.2435	51	1.7218
6	6.2435	52	1.7218
7	6.2435	53	1.7218
8	6.2435	54	1.7218
9	6.2435	55	1.7218
10	6.2435	56	1.7218
11	6.2435	57	1.7218
12	6.2435	58	1.7218
13	6.2435	59	1.7218
14	6.2435	60	1.7218
15	6.2435	61	1.7218
16	6.2435	62	1.7218
17	6.2435	63	1.7218
18	6.2435	64	1.7218
19	6.2435	65	1.7218
20	6.2435	66	1.7218
21	6.2435	67	1.7218
22	6.2435	68	1.7218
23	6.2435	69	1.7218
24	6.2435	70	1.7218
25	6.2435	71	1.7218
26	6.2435	72	1.7218
27	6.2435	73	1.7218
28	6.2435	74	1.7218
29	6.2435	75	1.7218
30	6.2435	76	1.7218
31	6.2435	77	1.7218
32	6.2435	78	1.7218
33	6.2435	79	1.7218
34	6.2435	80	1.7218
35	6.2435	81	1.7218
36	6.2435	82	1.7218
37	6.2435	83	1.7218
38	6.2435	84	1.7218
39	6.2435	85	1.7218
40	6.2435	86	1.7218
41	6.2435	87	1.7218
42	6.2435	88	1.7218
43	6.2435	89	1.7218
44	6.2435	90	1.7218
45	6.2435	91	1.7218
46	6.2435	92	1.7218
47	6.2435	93	1.7218
48	6.2435	94	1.7218
49	6.2435	95	1.7218
50	6.2435	96	1.7218
51	6.2435	97	1.7218
52	6.2435	98	1.7218
53	6.2435	99	1.7218
54	6.2435	100	1.7218

TOTAL m² CONSTRUIDAS 790.3343

SEMANARIO
PRIVANZA SAN FELIPE

DISEÑO: SAN FELIPE Nº 44 CHL. 5000 DEL SEÑOR JIMENEZ

PROYECTO: CONDOMINIO RESIDENCIAL

NOMBRE DEL PLANO: PLANO DE CONJUNTO PLANTA SOTANO

PROPIETARIO: ANA MARIA HERRERA GONZALEZ

DISEÑO: ANA MARIA HERRERA GONZALEZ

FECHA: 2011-07-08

ESCALA: 1:50

ADJUSTADO: ANA MARIA HERRERA GONZALEZ

ESCALA GÉNERICA: Ac-01



RESUMEN DE AREAS DE CONJUNTO

SUP. DE TERRENO EQUIPAMIENTO	1,014.35 m ²	9.88%
SUP. CONSTRUIDA EN OMBRADO	37.00 m ²	
SUP. CONSTRUIDA EN SOL	193.175 m ²	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN TERRAZA	23.07 m ²	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN BUSINESS CENTER	32.818 m ²	
SALA DE ESPERA	22.890 m ²	
ADMINISTRACION	24.763 m ²	
CONTROL Y CHOFERES	29.036 m ²	
CORRIDO	11.326 m ²	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EQUIPAMIENTO	365.2036 m²	
SUPERFICIE DEL TERRENO	10267.30 m ²	3.74%
SUPERFICIE DE DESPLANTE	5429.0226 m ²	52.96%
SUPERFICIE LIBRE	4841.9774 m ²	47.16%
SUPERFICIE LIBRE PORMONABLE	81.504 m ²	2.53%
SUPERFICIE LIBRE NO PORMONABLE	4228.473 m ²	39.33%
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	7283.947 m²	
SUPERFICIE DE ESCALERAS	112.2107 m ²	
SUPERFICIE DE BOCANAS (134)	792.2943 m ²	
SUPERFICIE DE BARRIOS (13)	53.70 m ²	
SUPERFICIE DE CUARTOS DE BAMBUSA (1)	12.0655 m ²	
SUPERFICIE DE TANQUE PLUVIAL Y CARGAND	398.0464 m ²	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN GOSTAND	8657.7846 m ²	
SUPERFICIE DE DEPÓSITO	4615.297 m ²	
SUPERFICIE DE ESCALERAS	192.5207 m ²	
SUPERFICIE DE GABIOS	37.290 m ²	
SUPERFICIE SALIDA DE USOS MÚLTIPLES	190.1033 m ²	
SUPERFICIE CANAL TERRESTRE BOMBEO CENTRAL, SALA DE ESPERA, ALACÉN, CONTROL CHOFERES, CORREO	148.9799 m ²	
SUPERFICIE AREA ANDRÉS BELL	298.917 m ²	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	5455.0226 m ²	
SUPERFICIE DEPÓSITO	4695.40 m ²	
SUPERFICIE DE ESCALERAS Y PASILLOS	426.366 m ²	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN 1er. NIVEL	5116.0456 m ²	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN 2do. NIVEL	5242.0527 m ²	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN AZOTEA	636.3395 m ²	
SUPERFICIE TERRAZAS A CUBIERTO	176.6983 m ²	
SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA	22525.9433 m ²	
SUPERFICIE TERRAZAS A DESCUBIERTO	14.60 m ²	
SUPERFICIE TERRAZAS VOLADAS	15.8992 m ²	

SUPERFICIE AREA DE JARDIN

EDIFICIO	DEPTO. TIPO	No. DEPTO.	SUP. JARDIN m ²
F	TPO "11"	002	45.8287
F	TPO "14"	001	81.2212
F	TPO "1"	001	36.4837
E	TPO "3"	001	48.6107
F	TPO "2"	002	39.3181
G	TPO "3A"	002	33.9072
F	TPO "3"	003	87.8647
F	TPO "3"	004	77.8286
F	TPO "3"	003	81.5773
F	TPO "3"	004	37.8607
G	TPO "3A"	003	54.9941
G	TPO "3A"	004	56.4717
H	TPO "4"	001	155.1556
N	TPO "6"	001	52.6478
N	TPO "7"	002	43.6072
M	TPO "7"	001	32.1813
M	TPO "7"	002	52.2441
L	TPO "7"	001	112.7558
J	TPO "7"	002	67.4404
J	TPO "7"	001	77.9288
K	TPO "7"	002	92.2659
L	TPO "6"	002	23.3948
N	TPO "9"	004	49.9718
N	TPO "9"	003	33.3397
M	TPO "9"	004	50.8807
M	TPO "9"	003	50.9798
L	TPO "9"	004	31.2046
M	TPO "9"	003	44.2782
L	TPO "9"	002	48.5083
M	TPO "9"	004	58.9634
L	TPO "9"	003	76.5636
M	TPO "9"	002	53.3289
L	TPO "9"	003	52.6438
D	TPO "9"	002	91.5870
J	TPO "11"	004	60.8901
J	TPO "11"	001	60.6833
A	TPO "13"	003	64.8613
B	TPO "14"	001	
C	TPO "15"	002	
C	TPO "16"	001	7.8565
D	TPO "17"	001	32.1151
TOTAL			2380.6304

SUPERFICIE POR DEPARTAMENTO

DEPTO. TIPO	m ² CONSTRUIDOS
TPO "1"	36.4837
TPO "2"	39.3181
TPO "3"	87.8647
TPO "3A"	54.9941
TPO "4"	155.1556
TPO "5"	52.6478
TPO "6"	43.6072
TPO "7"	32.1813
TPO "8"	52.2441
TPO "9"	112.7558
TPO "10"	67.4404
TPO "11"	77.9288
TPO "12"	92.2659
TPO "13"	49.9718
TPO "14"	33.3397
TPO "15"	50.8807
TPO "16"	50.9798
TPO "17"	31.2046
TPO "18"	44.2782
TPO "19"	48.5083
TPO "20"	58.9634
TPO "21"	76.5636
TPO "22"	53.3289
TPO "23"	52.6438
TPO "24"	91.5870
TPO "25"	60.8901
TPO "26"	60.6833
TPO "27"	64.8613
TPO "28"	
TPO "29"	
TPO "30"	
TPO "31"	
TPO "32"	
TPO "33"	
TPO "34"	
TPO "35"	
TPO "36"	
TPO "37"	
TPO "38"	
TPO "39"	
TPO "40"	
TPO "41"	
TPO "42"	
TPO "43"	
TPO "44"	
TPO "45"	
TPO "46"	
TPO "47"	
TPO "48"	
TPO "49"	
TPO "50"	
TPO "51"	
TPO "52"	
TPO "53"	
TPO "54"	
TPO "55"	
TPO "56"	
TPO "57"	
TPO "58"	
TPO "59"	
TPO "60"	
TPO "61"	
TPO "62"	
TPO "63"	
TPO "64"	
TPO "65"	
TPO "66"	
TPO "67"	
TPO "68"	
TPO "69"	
TPO "70"	
TPO "71"	
TPO "72"	
TPO "73"	
TPO "74"	
TPO "75"	
TPO "76"	
TPO "77"	
TPO "78"	
TPO "79"	
TPO "80"	
TPO "81"	
TPO "82"	
TPO "83"	
TPO "84"	
TPO "85"	
TPO "86"	
TPO "87"	
TPO "88"	
TPO "89"	
TPO "90"	
TPO "91"	
TPO "92"	
TPO "93"	
TPO "94"	
TPO "95"	
TPO "96"	
TPO "97"	
TPO "98"	
TPO "99"	
TPO "100"	

DEPTO. TIPO	NIVELES POR DEPTOS.	No. DEPTOS
VIVIENDA TIPO "1"	1	2
VIVIENDA TIPO "1A"	1	2
VIVIENDA TIPO "1B"	1	2
VIVIENDA TIPO "1C"	1	3
VIVIENDA TIPO "1D"	1	7
VIVIENDA TIPO "1E"	1	2
VIVIENDA TIPO "1F"	1	1
VIVIENDA TIPO "1G"	1	1
VIVIENDA TIPO "1H"	1	1
VIVIENDA TIPO "1I"	1	1
VIVIENDA TIPO "1J"	1	1
VIVIENDA TIPO "1K"	1	1
VIVIENDA TIPO "1L"	1	1
VIVIENDA TIPO "1M"	1	1
VIVIENDA TIPO "1N"	1	1
VIVIENDA TIPO "1O"	1	1
VIVIENDA TIPO "1P"	1	1
VIVIENDA TIPO "1Q"	1	1
VIVIENDA TIPO "1R"	1	1
VIVIENDA TIPO "1S"	1	2
VIVIENDA TIPO "1T"	1	2
VIVIENDA TIPO "1U"	1	2
VIVIENDA TIPO "1V"	1	2
VIVIENDA TIPO "1W"	1	2
VIVIENDA TIPO "1X"	1	2
VIVIENDA TIPO "1Y"	1	2
VIVIENDA TIPO "1Z"	1	2
VIVIENDA TIPO "2"	1	1
VIVIENDA TIPO "2A"	1	1
VIVIENDA TIPO "2B"	1	1
VIVIENDA TIPO "2C"	1	1
VIVIENDA TIPO "2D"	1	1
VIVIENDA TIPO "2E"	1	1
VIVIENDA TIPO "2F"	1	1
VIVIENDA TIPO "2G"	1	1
VIVIENDA TIPO "2H"	1	1
VIVIENDA TIPO "2I"	1	1
VIVIENDA TIPO "2J"	1	1
VIVIENDA TIPO "2K"	1	1
VIVIENDA TIPO "2L"	1	1
VIVIENDA TIPO "2M"	1	1
VIVIENDA TIPO "2N"	1	1
VIVIENDA TIPO "2O"	1	1
VIVIENDA TIPO "2P"	1	1
VIVIENDA TIPO "2Q"	1	1
VIVIENDA TIPO "2R"	1	1
VIVIENDA TIPO "2S"	1	1
VIVIENDA TIPO "2T"	1	1
VIVIENDA TIPO "2U"	1	1
VIVIENDA TIPO "2V"	1	1
VIVIENDA TIPO "2W"	1	1
VIVIENDA TIPO "2X"	1	1
VIVIENDA TIPO "2Y"	1	1
VIVIENDA TIPO "2Z"	1	1

LOCALIZACION

ORIENTACION

PLANTA EQUIPAMIENTO	CONTENIDO

SIMBOLOGIA	NOTAS GENERALES

APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

D.R.O. C.S.E.

C.D.U. Y A. C.I.

CONDOMINIO PRIVANZA SAN FELIPE

SAN FELIPE (en el lote 3055 del sector JAVIER)

PROYECTO: **CONDOMINIO RESIDENCIAL "SANTO EL BLANCO"**

PLAN DE CONJUNTO PLANTA BAJA

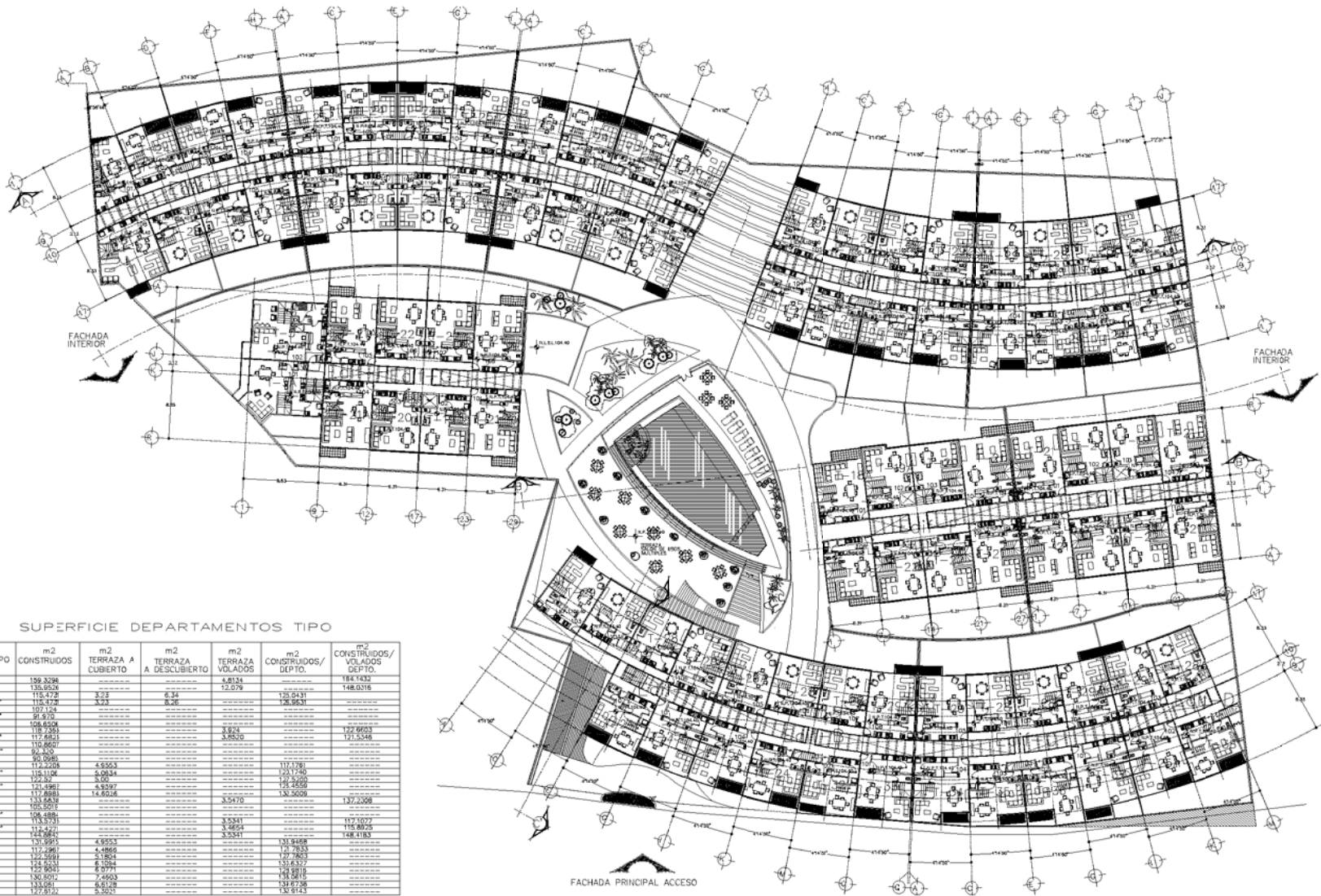
PROYECTADO: **ARQUITECTA ESTERIN**

PROYECTADO: **ARQUITECTA ESTERIN**

SEÑAL DEL BARRIO E IDENTIFICACION DE LA CADA	SEÑAL DEL PROYECTO
SEÑAL DE ALINEACION	SEÑAL DE PLANO
SEÑAL DE CERRAMIENTO	SEÑAL DE BARRIO
SEÑAL DE ESCALERA	SEÑAL DE PASADIZO
SEÑAL DE PUENTE	SEÑAL DE BARRIO
SEÑAL DE MUR	SEÑAL DE BARRIO
SEÑAL DE MUR	SEÑAL DE BARRIO
SEÑAL DE MUR	SEÑAL DE BARRIO
SEÑAL DE MUR	SEÑAL DE BARRIO
SEÑAL DE MUR	SEÑAL DE BARRIO
SEÑAL DE MUR	SEÑAL DE BARRIO

NUMERO DE DEPARTAMENTOS DE 1 NIVEL	43
NUMERO DE DEPARTAMENTOS DE 2 NIVELES	134
TOTAL DE DEPARTAMENTOS	177
NUMERO DE CAJONES GRANDES	158
NUMERO DE CAJONES CHICOS	138
NUMERO DE CAJONES PARA MINUSVALIDOS	12
TOTAL DE CAJONES	308

Ac-02



SUPERFICIE DEPARTAMENTOS TIPO

DEPTD. TIPO	m ² CONSTRUIDOS	m ² TERRAZA A CUBIERTO	m ² TERRAZA A DESCUBIERTO	m ² TERRAZA VOLADOS	m ² CONSTRUIDOS/ DEPTO.	m ² CONSTRUIDOS/ VOLADOS/ DEPTO.
TIPC 0*	159.3398			4.8134		164.1532
TIPC 02A	135.9526			12.079	135.0431	148.0216
TIPC 06*	115.4728	3.33	8.34		126.9831	
TIPC 08*	118.4728	3.33	8.26		126.9831	
TIPC 09*	107.154					
TIPC 10*	91.570					
TIPC 100A	108.6008					
TIPC 20*	118.7381			3.924	122.6623	
TIPC 21*	117.6531			3.8505	121.5036	
TIPC 22*	110.8607					
TIPC 23*	94.205					
TIPC 24*	112.2208	4.8553			117.3751	
TIPC 25*	115.1104	4.8844			120.0048	
TIPC 26*	121.31	5.00			126.3100	
TIPC 27*	131.4961	4.9397			136.4358	
TIPC 28*	117.8881	14.8024			132.6905	
TIPC 29*	124.8431			3.5470	130.5609	
TIPC 30*	126.5071					137.2208
TIPC 31*	106.688					
TIPC 32*	113.3731			3.5341	116.9072	
TIPC 33*	108.6008			3.4654	112.0662	
TIPC 34*	124.941			3.5341	128.4751	
TIPC 35*	131.991	4.9551			136.9461	
TIPC 36*	117.2861	4.4869			121.7730	
TIPC 37*	121.2861	4.1804			125.4665	
TIPC 38*	124.2861	4.1804			128.4665	
TIPC 39*	120.0048	4.9774			124.9822	
TIPC 40*	120.0048	4.9774			124.9822	
TIPC 41*	133.001	6.0729			139.0739	
TIPC 42*	124.941	5.9521			130.8931	



SIMBOLOGIA	NOTAS GENERALES
— CARGO DE NIVEL	— PARA LOS NIVELES DE CUBIERTA, INDICAR LAS COTAS POR NIVEL DE CUBIERTA, RESPECTIVAMENTE.
— COTAS A EJE	— PARA LOS NIVELES DE CUBIERTA, INDICAR LAS COTAS POR NIVEL DE CUBIERTA, RESPECTIVAMENTE.
— COTAS TOTALES	— TODAS LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS.
— LIMITE DE COBERTURA	— PARA LOS NIVELES DE CUBIERTA, INDICAR LAS COTAS POR NIVEL DE CUBIERTA, RESPECTIVAMENTE.
— LINEA DE EJE	— PARA LOS NIVELES DE CUBIERTA, INDICAR LAS COTAS POR NIVEL DE CUBIERTA, RESPECTIVAMENTE.
— REFERENCIA DE EJE	— PARA LOS NIVELES DE CUBIERTA, INDICAR LAS COTAS POR NIVEL DE CUBIERTA, RESPECTIVAMENTE.
— NIVEL DE PROY. TERMINADO	— PARA LOS NIVELES DE CUBIERTA, INDICAR LAS COTAS POR NIVEL DE CUBIERTA, RESPECTIVAMENTE.
— NIVEL SUPERIOR DE LINDA	— PARA LOS NIVELES DE CUBIERTA, INDICAR LAS COTAS POR NIVEL DE CUBIERTA, RESPECTIVAMENTE.
— NIVEL DE CUMBRE	— PARA LOS NIVELES DE CUBIERTA, INDICAR LAS COTAS POR NIVEL DE CUBIERTA, RESPECTIVAMENTE.
— NIVELES EN CONTE	

APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

NOMBRE: _____ FIRMA: _____ FECHA: _____

MODIFICACIONES	
Nº	FECHA

D.R.O.	C.S.E.
C.D.U. Y A.	C.I.

PRIVANZA SAN FELIPE

DIRECCION: SAN FELIPE 100 AL NOR. 1000 DEL BUENO AERAZ

PROYECTO: CONDOMINIO RESIDENCIAL

NOMBRE DE PLANO: PLANO DE CONJUNTO

PLANTA PRIMER NIVEL

PROPIETARIO: SOCIEDAD ANONIMA

PROYECTISTA: SAZ ARQUITECTOS ASSOCIADOS

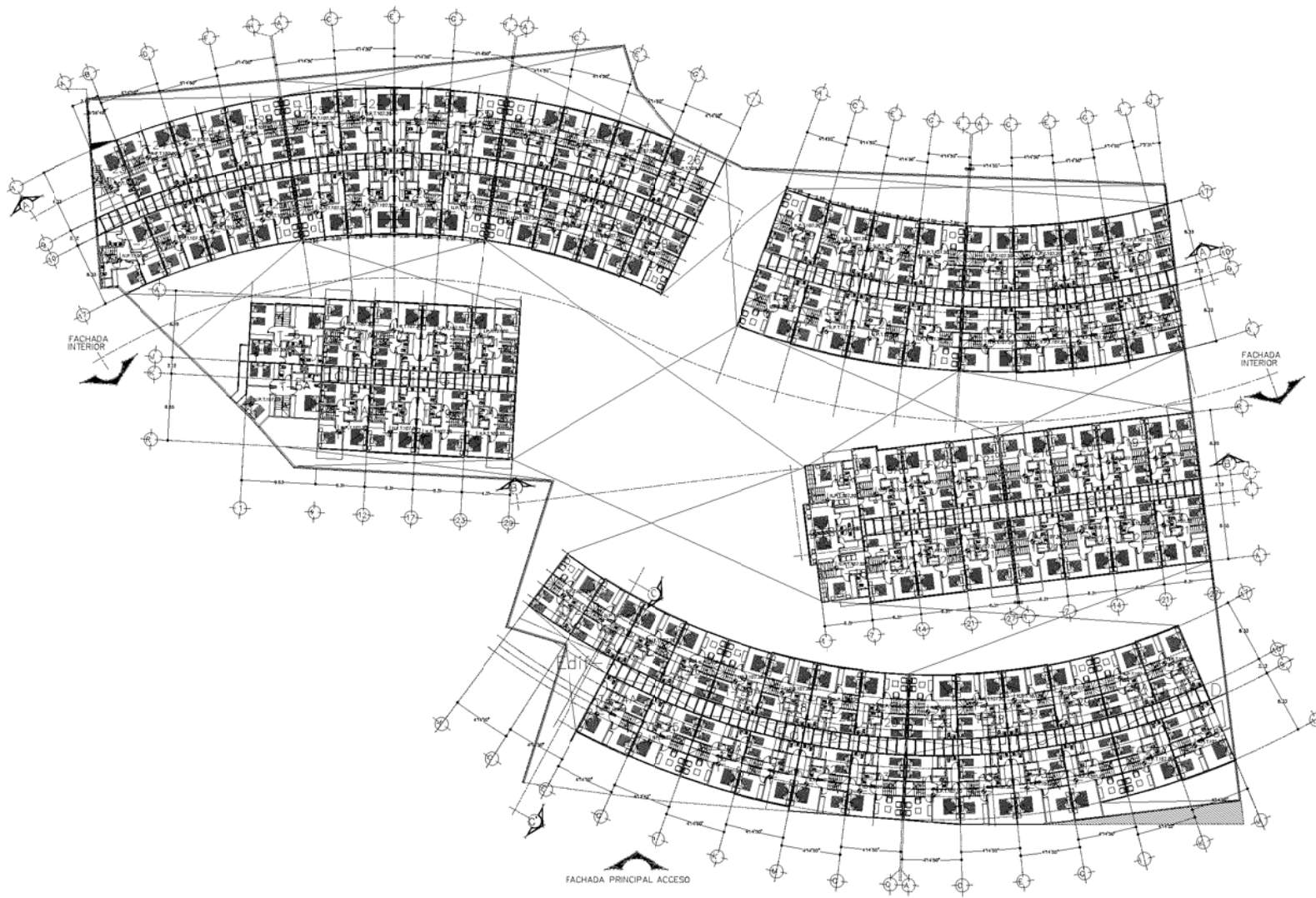
DEBIDO A: SAZ ARQUITECTOS ASSOCIADOS

FECHA: 10-FEB-08

ESCALA: 1:100

ADAPTACION: SAZ ARQUITECTOS ASSOCIADOS

ESCALA GRAFICA: Ac-03



LOCALIDAD: CANTÓN: MUNICIPIO: CANTÓN:	ORIENTACIÓN: NORTE
PLANTA PROYECTADA:	OTRO EVALUADO:
SIMBOLOGIA ----- CARRETERA DE NIVEL - - - - - CORTES A C/20 - - - - - CORTES A C/25 - - - - - LINEA DE QUERRENAS - - - - - LINEA DE C/25 - - - - - REFERENCIA DE C/25 - - - - - NIVEL DE PISO TERMINADO - - - - - NIVEL SUPERIOR DE LOSA - - - - - NIVEL DE BARRERA - - - - - NIVEL DE C/20	NOTAS GENERALES - LAS LINEAS DE NIVEL SE ENCONTRAN EN EL NIVEL DE PISO TERMINADO DE LOS PISOS DE 10, 15, 20, 25 Y 30. - LAS LINEAS DE C/20 Y C/25 SE ENCONTRAN EN EL NIVEL DE PISO TERMINADO DE LOS PISOS DE 10, 15, 20, 25 Y 30. - TODAS LAS C/20 Y NIVEL ESTÁN EN METROS. - TODAS LAS C/25 Y NIVEL ESTÁN EN METROS. - LAS LINEAS DE C/20 Y C/25 SE ENCONTRAN EN EL NIVEL DE PISO TERMINADO DE LOS PISOS DE 10, 15, 20, 25 Y 30. - LAS LINEAS DE C/20 Y C/25 SE ENCONTRAN EN EL NIVEL DE PISO TERMINADO DE LOS PISOS DE 10, 15, 20, 25 Y 30. - LAS LINEAS DE C/20 Y C/25 SE ENCONTRAN EN EL NIVEL DE PISO TERMINADO DE LOS PISOS DE 10, 15, 20, 25 Y 30.

APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

EDICION: _____ FIRMA: _____ FECHA: _____

MODIFICACIONES	
NO.	FECHA

D.R.O.	C.S.E.
C.D.U. Y A.	C.I.

G **ARQUITECTURA**

DESARROLLADO POR: **PRIVANZA SAN FELIPE**

DISEÑADO POR: **SAN FELIPE No. 80 COL. 1000 DEL BARRIO JAMES**

PROYECTO: **CONDOMINIO RESIDENCIAL**

NOMBRE DEL PLANO: **PLANO DE CONJUNTO**

PLANTA SEGUNDO NIVEL

PROPIETARIO: **ING. ADRIAN VERNEROS SUAREZ**

PROYECTO: **ING. ADRIAN VERNEROS SUAREZ**

INGENIERO: **ING. WILSON G. BALTANZAN GARCIA** NIVEL: **SEGUNDO**

FECHA: **01-FEB-08** ESCALA DE PLANO: **Ac-04**

ESCALA: **1:500**

ADICIONADO: **METROS**

ESCALA METROS

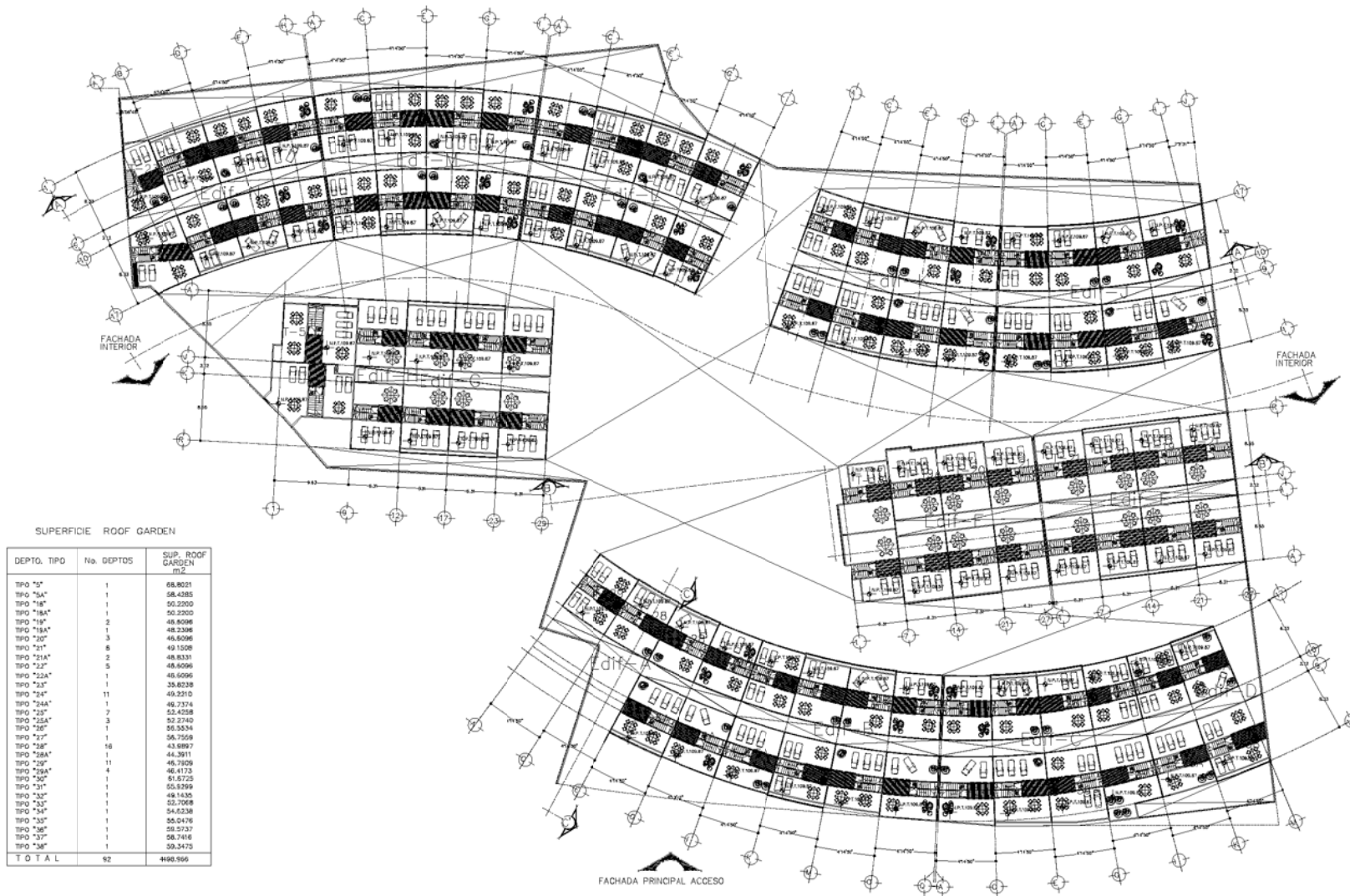
ESCALA GEOMICA

SARE

INGENIERO EN ARQUITECTURA

REGISTRO PROFESIONAL No. 11.051

REGISTRO DE EMPRESAS No. 11.051



SUPERFICIE ROOF GARDEN

DEPTO. TIPO	Nº DEPTOS	SUP. ROOF GARDEN m ²
TIPO "5"	1	68.8021
TIPO "5A"	1	58.4385
TIPO "16"	1	50.2200
TIPO "16A"	1	50.2200
TIPO "19"	2	48.8006
TIPO "19A"	1	48.2396
TIPO "20"	3	46.8006
TIPO "21"	8	42.1508
TIPO "21A"	2	48.8331
TIPO "22"	5	48.8006
TIPO "22A"	1	46.6096
TIPO "23"	1	35.8228
TIPO "24"	11	49.2210
TIPO "24A"	1	46.7374
TIPO "25"	7	53.4258
TIPO "25A"	3	52.2740
TIPO "26"	1	56.5534
TIPO "27"	1	56.7559
TIPO "28"	18	43.8967
TIPO "28A"	1	44.3911
TIPO "29"	11	46.7929
TIPO "29A"	4	46.4123
TIPO "30"	1	61.6725
TIPO "31"	1	55.8269
TIPO "32"	1	49.1435
TIPO "33"	1	52.7068
TIPO "34"	1	54.6238
TIPO "35"	1	55.0476
TIPO "36"	1	58.5737
TIPO "37"	1	58.7416
TIPO "38"	1	59.3470
T O T A L	92	498.566

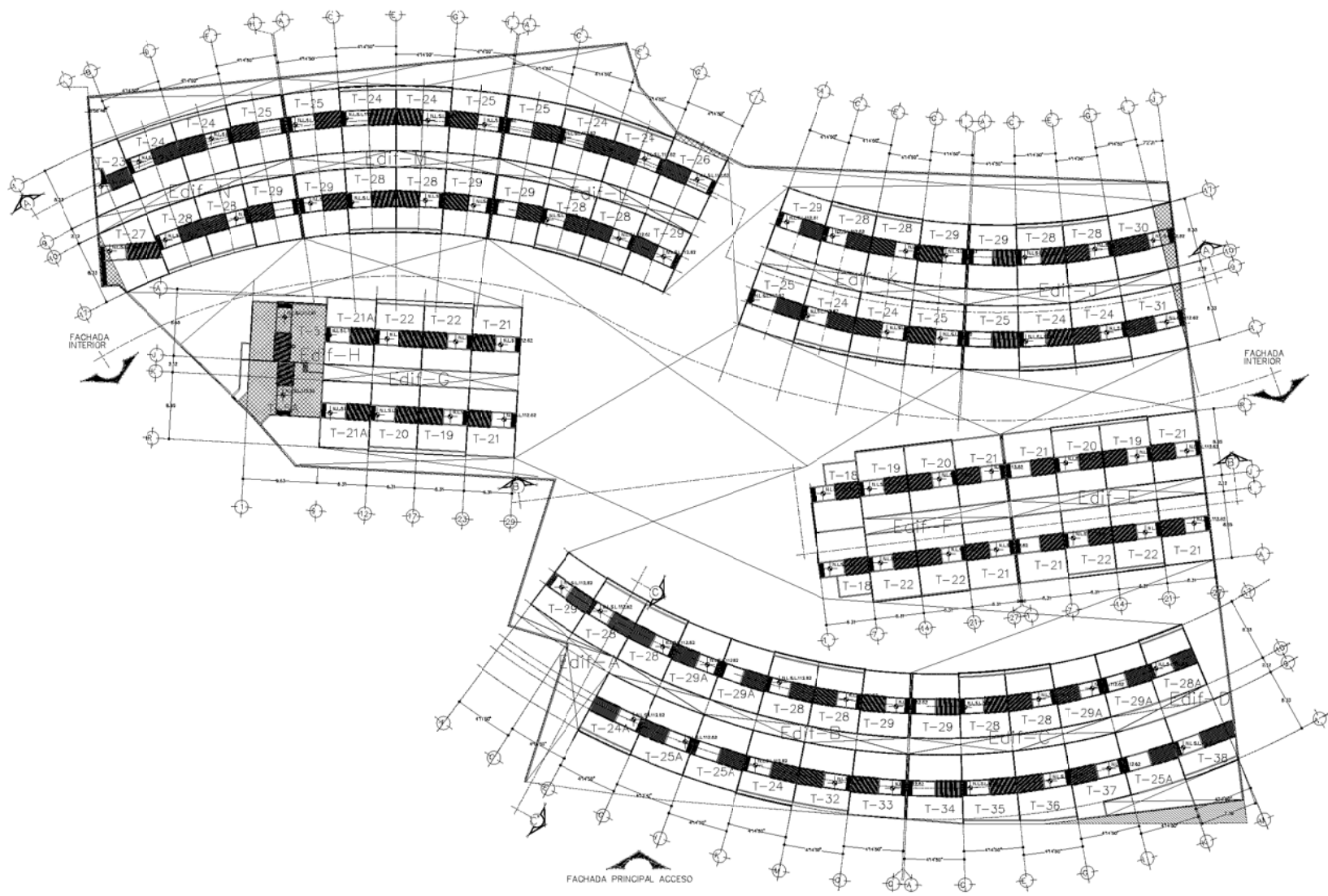
PLANTA PROYECTADA	CORTE SEÑALADO	
SIMBOLOGIA CAMBIO DE NIVEL LINEA A CARGA CORTE VERTICAL LINEA DE CUBIERTAS LINEA DE CIES REFERENCIA DE CIES NIVEL DE PISO TERMINADO NIVEL SUPERIOR DE LOSA NIVEL DE BARRERA VIGAS EN CORTE		NOTAS GENERALES - LAS CUBIERTAS DEBEN SER ENTERRADAS DEBIDO A LA ALTURA DE LOS EDIFICIOS. VERIFICAR EL NIVEL DEL TERRENO EN EL LUGAR. - TODAS LAS CUBIERTAS Y VIGAS ESTAN EN NIVEL. - TODAS LAS CUBIERTAS Y VIGAS DEBEN SER ENTERRADAS DEBIDO A LA ALTURA DE LOS EDIFICIOS. VERIFICAR EL NIVEL DEL TERRENO EN EL LUGAR. - LAS PLANTAS DE BARRERAS DEBEN SER ENTERRADAS DEBIDO A LA ALTURA DE LOS EDIFICIOS. VERIFICAR EL NIVEL DEL TERRENO EN EL LUGAR.

APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

NOMBRE: _____ FIRMA: _____ FECHA: _____
MODIFICACIONES
 Nº FECHA ELABORO OBSERVACIONES

 D.R.O. C.S.E.
 C.D.U. Y A. C.I.

	DEMANDADO PRIVANZA SAN FELIPE
	DIRECCION SAN FELIPE Nº 88 C/CL. 1000 DEL BUENO JAMBEZ
	PROYECTO CONDOMINIO RESIDENCIAL PLANO DE CONJUNTO PLANTA ROOF GARDEN
	PROPIETARIO ANGELO HERNANDEZ DOMESTICO
DISEÑO JESUS MARIA S. RUIZ/TERESA BARRERA JUAN RODRIGUEZ	FECHA JUNIO 2018
ESCALA 1:500	ESCALA DE PLANO Ac-05
PROYECTADO ANGELO HERNANDEZ DOMESTICO	ESCALA METROS 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



PLANTA EMBLEMÁTICA	OTRO REGISTRO
--------------------	---------------

SIMBOLOGIA	NOTAS GENERALES
	<p>* POR UNIDAD VECTORIAL SE DEBERÁ INDICAR LA SUCESIÓN DE PLANOS DE LA SIGUIENTE FORMA: - PLAN ORIGINAL - PLAN MODIFICADO - PLAN AMPLIADO</p> <p>- TOMAR LAS COTAS Y NIVELES EXACTOS EN METROS DE LA PLANTA SOCIAL Y DEBE RESPONDERSE AL PLAN SOCIAL Y DEBE RESPONDERSE AL PLAN SOCIAL</p> <p>* AL CASO DE TENER DIFERENCIA ENTRE EL CUBO Y LA COTA DE REPERFORACIÓN DEBEN SER: - POR PLANO DE COMPLETURA CON LOS PLANOS - PLAN DE CUBO</p>

SIMBOLOGIA SUPERFICIE MODIFICACION Y AMPLIACION

- SUPERFICIE MODIFICACION
- SUPERFICIE AMPLIACION

APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA
 NOMBRE: _____ FIRMA: _____ FECHA: _____

MODIFICACIONES		
NO.	FECHA	ELABORO

D.R.O.	C.S.E.
C.D.U. Y A.	C.I.

G

DESARROLLO: PRIVANZA SAN FELIPE

PROYECTO: SAN FELIPE SAN FELIPE COL. ROSA DEL MAR JAMES

PROYECTO: CONDOMINIO RESIDENCIAL

TITULO DEL PLANO: PLANO DE CONJUNTO PLANTA AZOTEA

PROPIETARIO: SUCESORIA ESTORIL

PROYECTO: ARQ. ANDRÉS HERNÁNDEZ GÓMEZ

DISEÑO: ANDRÉS HERNÁNDEZ GÓMEZ

FECHA: 08-07-05

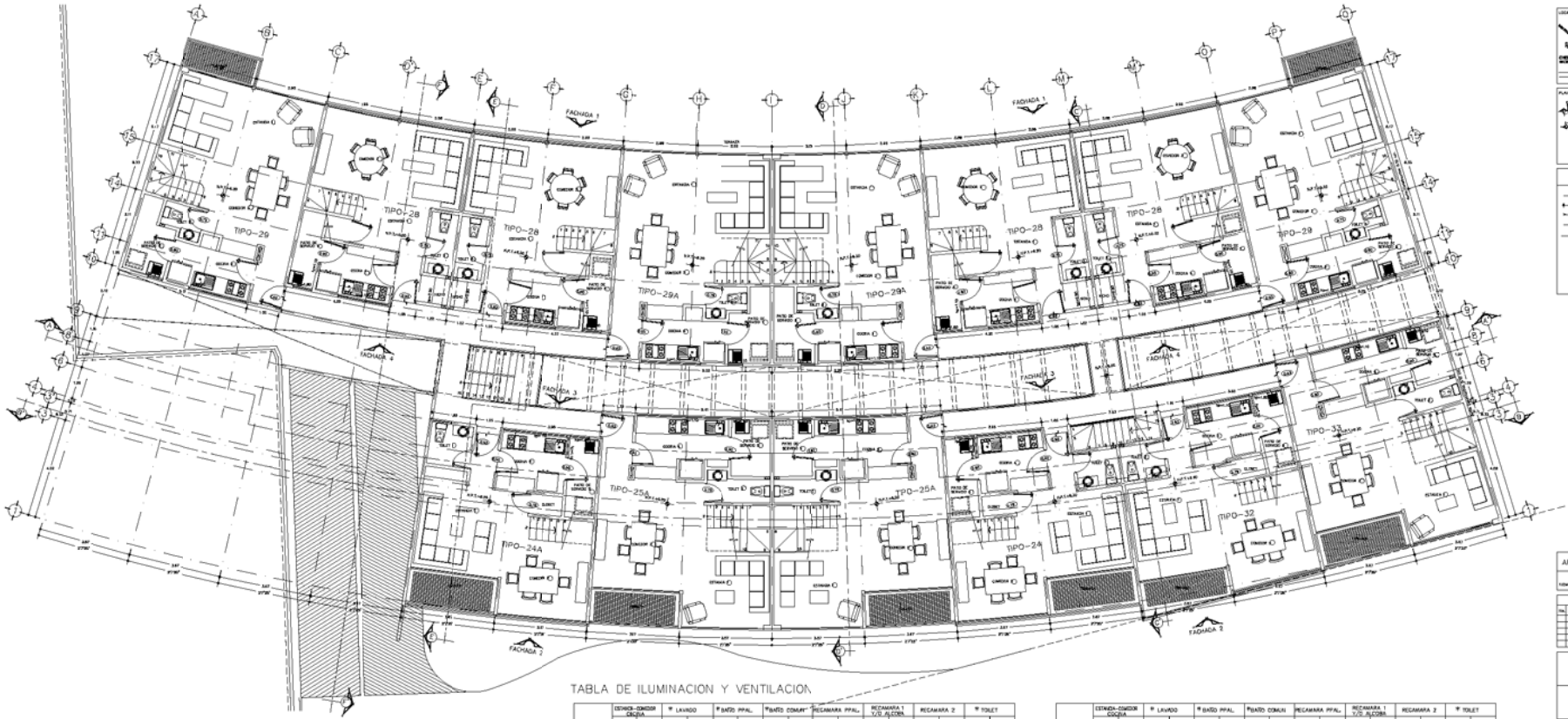
ESCALA: 1:300

ACTUADOR: METROS

ESCALA GRÁFICA

REVISOR: DR. WENDEL

CLAVE DE PLANO: Ac-06



PROYECTO **INFORMACION**

LEGENDA **ORIENTACION**

PLAN GENERAL **PLAN DE DETALLE**

SIMBOLOGIA **NOTAS GENERALES**

NOTAS GENERALES:
 1. PLANOS DE OBRA: SEÑALAR LAS MODIFICACIONES HECHAS EN LOS PLANOS DE OBRA.
 2. PLANOS DE OBRA: SEÑALAR LAS MODIFICACIONES HECHAS EN LOS PLANOS DE OBRA.
 3. PLANOS DE OBRA: SEÑALAR LAS MODIFICACIONES HECHAS EN LOS PLANOS DE OBRA.
 4. PLANOS DE OBRA: SEÑALAR LAS MODIFICACIONES HECHAS EN LOS PLANOS DE OBRA.

TABLA DE ILUMINACION Y VENTILACION

DEPTO. / TIPO DE DEPTO.	# LAVADO		# BANO PPAL.		# BANO COMN.		PECAMARA PPAL.		PECAMARA 1 (1/2 ALCOBA)		PECAMARA 2		# TOILET	
	AREA	VALOR	AREA	VALOR	AREA	VALOR	AREA	VALOR	AREA	VALOR	AREA	VALOR	AREA	VALOR
DEPTO. T-24	26,78 m ²	3,53 m ²	3,98 m ²	4,29 m ²	13,55 m ²	8,92 m ²	11,10 m ²	2,32 m ²						
DEPTO. T-25	27,71 m ²	3,53 m ²	3,98 m ²	4,29 m ²	13,55 m ²	8,92 m ²	11,10 m ²	2,32 m ²						
DEPTO. T-26	26,78 m ²	3,53 m ²	3,98 m ²	4,29 m ²	13,55 m ²	8,92 m ²	11,10 m ²	2,32 m ²						
DEPTO. T-27	26,78 m ²	3,53 m ²	3,98 m ²	4,29 m ²	13,55 m ²	8,92 m ²	11,10 m ²	2,32 m ²						

DEPTO. / TIPO DE DEPTO.	# LAVADO		# BANO PPAL.		# BANO COMN.		PECAMARA PPAL.		PECAMARA 1 (1/2 ALCOBA)		PECAMARA 2		# TOILET	
	AREA	VALOR	AREA	VALOR	AREA	VALOR	AREA	VALOR	AREA	VALOR	AREA	VALOR	AREA	VALOR
DEPTO. T-28	22,85 m ²	3,53 m ²	3,98 m ²	4,29 m ²	13,55 m ²	8,92 m ²	11,10 m ²	2,32 m ²						
DEPTO. T-29	22,85 m ²	3,53 m ²	3,98 m ²	4,29 m ²	13,55 m ²	8,92 m ²	11,10 m ²	2,32 m ²						
DEPTO. T-30	22,85 m ²	3,53 m ²	3,98 m ²	4,29 m ²	13,55 m ²	8,92 m ²	11,10 m ²	2,32 m ²						

APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

Nombre: _____ Firma: _____ Fecha: _____

MODIFICACIONES

Nº	FECHA	LABORADO	OBSERVACIONES

D.R.O. _____ C.S.E. _____

C.D.U. Y A. _____ C.I. _____

MEMORIAL PRIVANZA SAN FELIPE

DIRECCION: BARRIO PRIVANZA SAN FELIPE, BO. SAN FELIPE, MUN. SAN FELIPE, DEPTO. GUAYAS.

PROYECTO: CONDOMINIO RESIDENCIAL "MODULO I" (EDIF. A Y B) 1er NIVEL (P.B.)

PROYECTISTA: SARE S.R.L.

DISEÑADO POR: ING. ALEXANDER RODRIGUEZ DOMESTICO

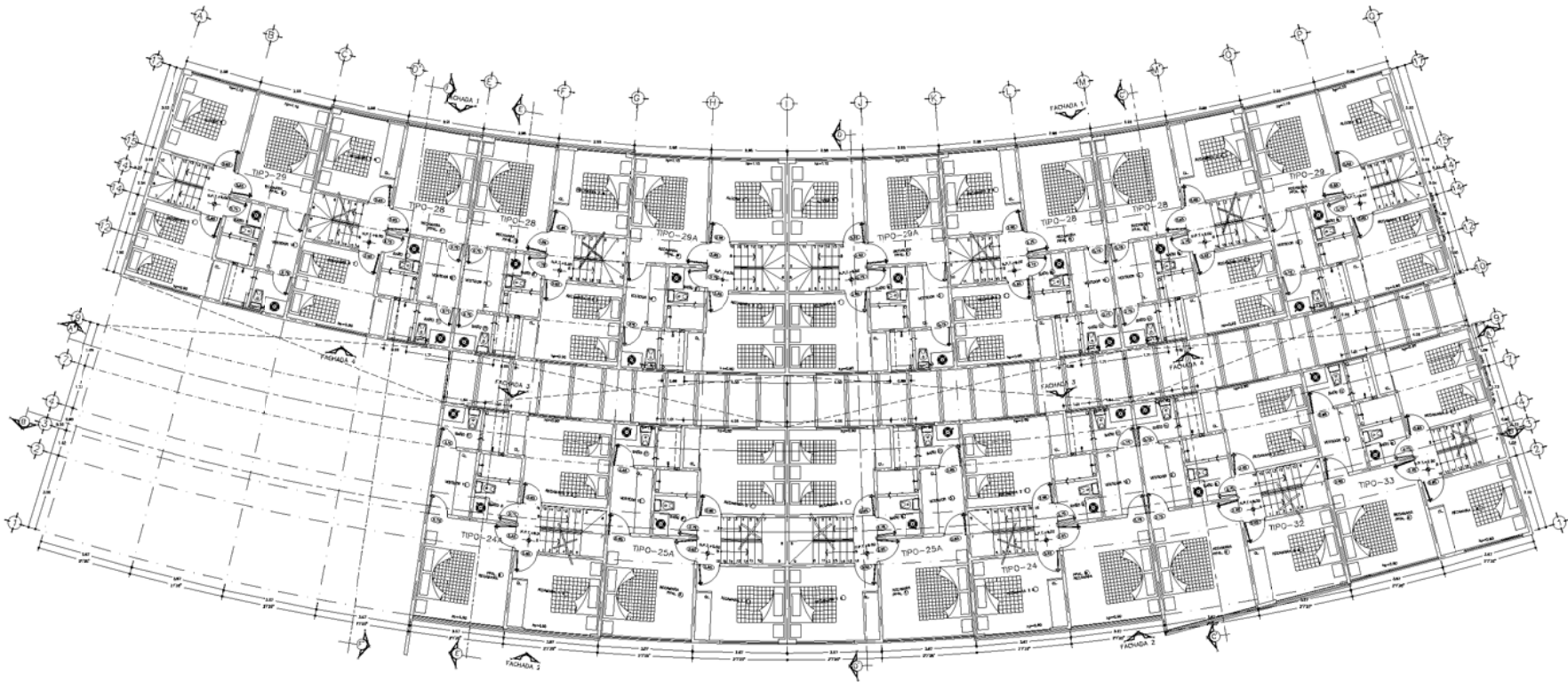
REVISADO POR: ING. MARIA ISABEL SANCHEZ

FECHA: 15-05-08

ESCALA: 1:50

PROYECTOS ANTERIORES: A-03

ESCALA GRAFICA:



SIMBOLOGIA	NOTAS GENERALES
—	UBICACION DE LAS UNIDADES
—	UBICACION DE LAS ESCALERAS
—	UBICACION DE LAS PASARELAS
—	UBICACION DE LAS PLANTAS
—	UBICACION DE LAS CANTINAS
—	UBICACION DE LAS COCINAS
—	UBICACION DE LAS BATHS
—	UBICACION DE LAS SUELOS
—	UBICACION DE LAS PAREDES
—	UBICACION DE LAS PUERTAS
—	UBICACION DE LAS VENTANAS
—	UBICACION DE LAS BALCONES
—	UBICACION DE LAS TERRAZAS
—	UBICACION DE LAS PLANTAS DE SUELO
—	UBICACION DE LAS PLANTAS DE TUBERIA
—	UBICACION DE LAS PLANTAS DE ELECTRICIDAD
—	UBICACION DE LAS PLANTAS DE GAS
—	UBICACION DE LAS PLANTAS DE AGUA
—	UBICACION DE LAS PLANTAS DE VENTILACION
—	UBICACION DE LAS PLANTAS DE CLIMATIZACION
—	UBICACION DE LAS PLANTAS DE ALUMBRADO
—	UBICACION DE LAS PLANTAS DE TELEFONIA
—	UBICACION DE LAS PLANTAS DE DATOS

APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

MODIFICACIONES

D.R.O.	C.S.E.
C.D.U. Y A.	C.I.

SEMANA PRIVANZA SAN FELIPE

PROYECTO: CONDOMINIO RESIDENCIAL

UBICACION DEL PLANO: MODULO I (EDIF. A Y B)

2da NIVEL (P.A.)

PROYECTADO POR: ARQUITECTOS ASSOCIADOS

PROYECTO: ASESORIA INTEGRAL EN DISEÑO

PROYECTANTE: M. FERRER & BARRAZA S. DE C.V.

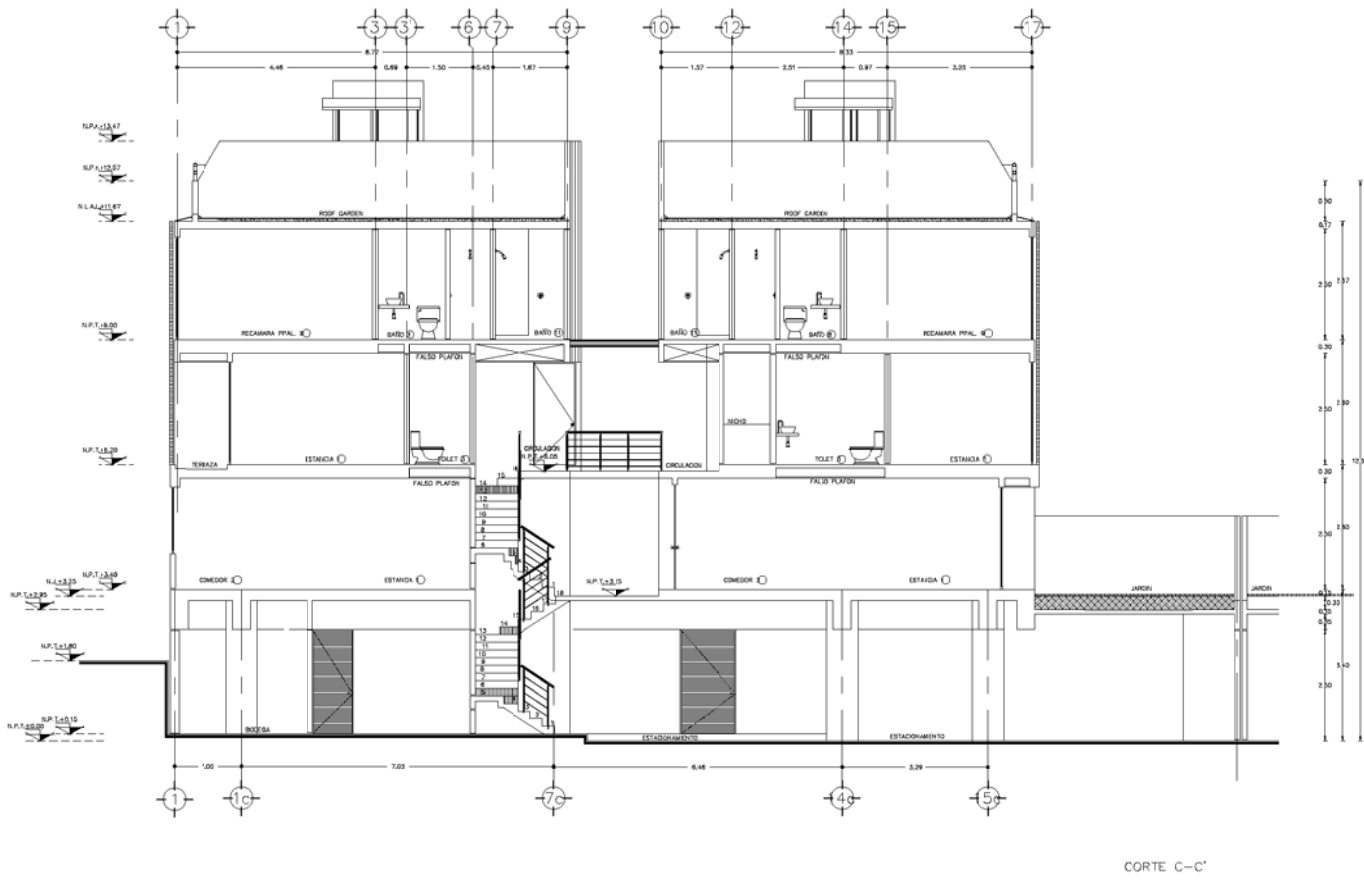
FECHA: 11-02-08

ESCALA: 1:50

ESCALA DE PLANO: A-O4

ESCALA GRAFICA: 1:50

ESCALA: 1:50



SIMBOLOGIA	NOTAS GENERALES
—●—	CAMBIO DE NIVEL
—○—	COTAS A EJE
—□—	COTAS TOTALES
—○—	LINTE DE CUBIERTAS
—○—	LINEA DE EJE
○	REFERENCIA DE EJE
○	NIVEL DE PISO TERMINADO
○	NIVEL SUPERIOR DE LISA
○	NIVEL DE CUBIERTA
○	NIVELES EN CORTE

- POR FAVOR NOTIFICAR SI DEBERIA MODIFICAR LO COMENZADO EN ESTE PLAN DESEANDO LA MODIFICACION POR TERCERO DE LA DIRECCION TERCERA, DEBE SER EN EL MOMENTO DE ENTREGAR EL PLAN.
 - TODAS LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS.
 - TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBERAN QUEDARSE CIRCULOS.
 - EL CASO DE COTAS DEBERAN QUEDAR EN CIRCULO Y LAS COTAS DE PERFORACION EN CUADRO.
 - SUR PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS A-01 DE A-14

APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

NOMBRE: _____ FIRMA: _____ FECHA: _____

MODIFICACIONES		
Nº	FECHA	ELABORO

D.R.O.	C.S.E.
C.D.U. Y A.	C.I.

DESARROLLO
PRIVANZA SAN FELIPE

DIRECCION
SAN FELIPE No. 85 COL. JOCÓ DEL BENITO JUAREZ

PROYECTO
CONDominio RESIDENCIAL

NOMBRE DEL PLANO
**MODULO I (EDIF. A Y B)
CORTE C-C'**

PROPIETARIO
INMOBILIARIA ESTORIL

PROYECTO
ARG. ADRIAN HERNANDEZ DOMINEZ

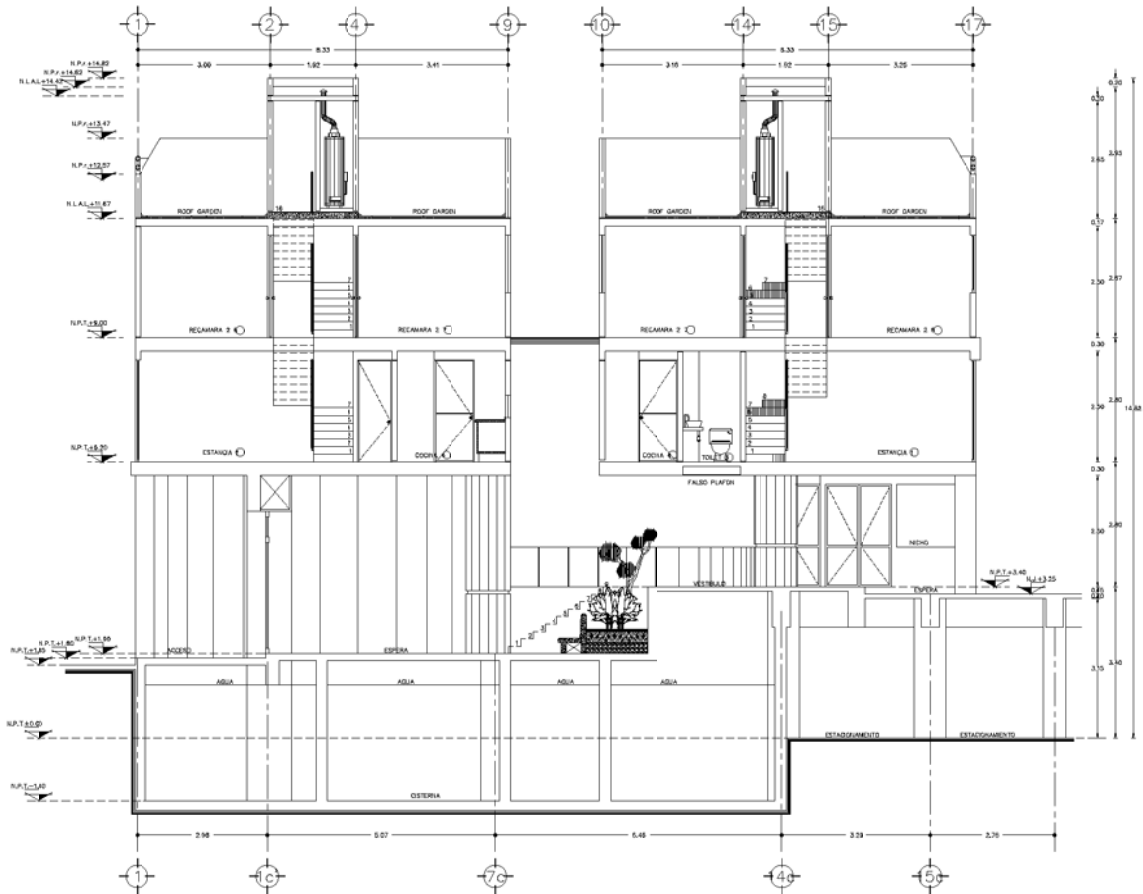
DISEÑO
ING. MARIA G. BALTAGAR G. REVISÓ
ING. MARQUEZ

FECHA
11-MAY-06 CLAVE DE PLANO

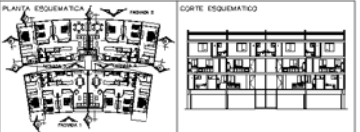
ESCALA
1:50 **A-09**

AGOTACION
METROS

ESCALA GRAFICA



CORTE D-D'



SIMBOLOGIA	NOTAS GENERALES
(Symbol: arrow with line)	— CAMBIO DE NIVEL
(Symbol: arrow with line)	— COTAS A EJE
(Symbol: arrow with line)	— COTAS TOTALES
(Symbol: arrow with line)	— LANTAS DE CUBIERTAS
(Symbol: arrow with line)	— LINEA DE EJE
(Symbol: circle with dot)	— REFERENCIA DE EJE
(Symbol: circle with dot)	— NIVEL DE PISO TERMINADO
(Symbol: circle with dot)	— NIVEL SUPERIOR DE LISA
(Symbol: circle with dot)	— NIVEL DE CLABERA
(Symbol: circle with dot)	— NIVELES EN CORTE
	— POR RESULTO NOTIVO SE DEBERIA MODIFICAR LO CORRESPONDIENTE Y EN SU CASO TENER EN CUENTA LA COTACION POR TERCERO DE LA DIRECCION TUBERICA.
	— EL NIVEL DE PISO TERMINADO SE INDICARA CON UN CIRCULO Y LAS COTAS DE PISO TERMINADO EN EL FONDO.
	— TODAS LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS.
	— TODAS LAS COTAS Y NIVELES PERSONAL QUEDARAN SIN EFECTOS CUALQUIER TIPO DE CANCELACION.
	— EL CASO DE COTAS DIFERENCIA ENTRE EL DIBUJO Y LAS COTAS DE PISO TERMINADO EN EL FONDO.
	— SUR PLANOS SE COMPLEMENTAN CON LOS PLANOS A-01 DE A-14.

APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

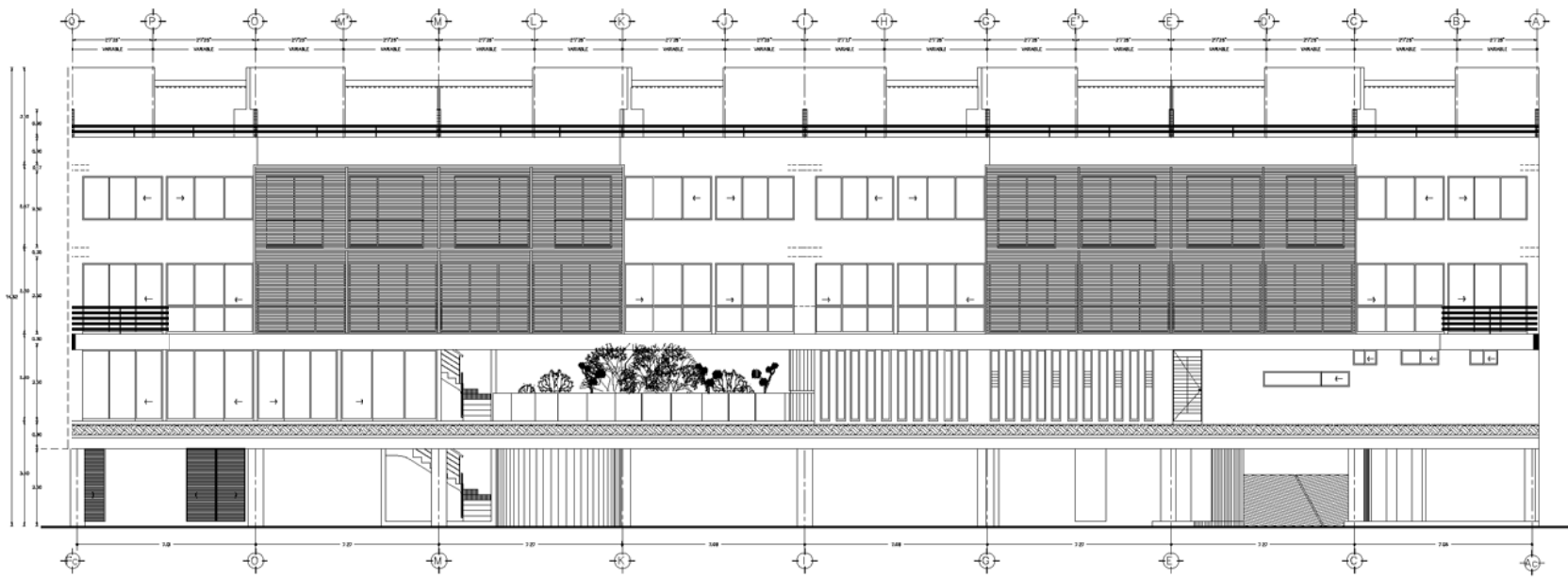
NOMBRE: _____ FIRMA: _____ FECHA: _____

MODIFICACIONES	
FECHA	ELABORACION
1	FECHA 8/2024 SE INCLUYE TRABAJO EN ACCESO DE VESTIBULO

D.R.O. C.S.E.

C.D.U. Y A. C.I.

	DESARROLLO	PRIVANZA SAN FELIPE
	DIRECCION	SAN FELIPE No. 85 COL. XOCO DEL BENITO JUAREZ
	PROYECTO	CONDOMINIO RESIDENCIAL
	NOMBRE DEL PLANO	MODULO I (EDIF. A Y B) CORTE D-D'
	PROFETARIO	INMOBILIARIA ESTORIL
	PROYECTO	ARG. ADRIAN HERRANDEZ BONDHEZ
	DIBUJO	ARG. MARINA G. BALTAZAR G. REVISOR: JEL. MANSUELO
	FECHA	11-NOV-08 CLAVE DE PLANO
ESCALA	1:50	A-10
AGOTACION	METROS	
	ESCALA GRAFICA	



FACHADA 1

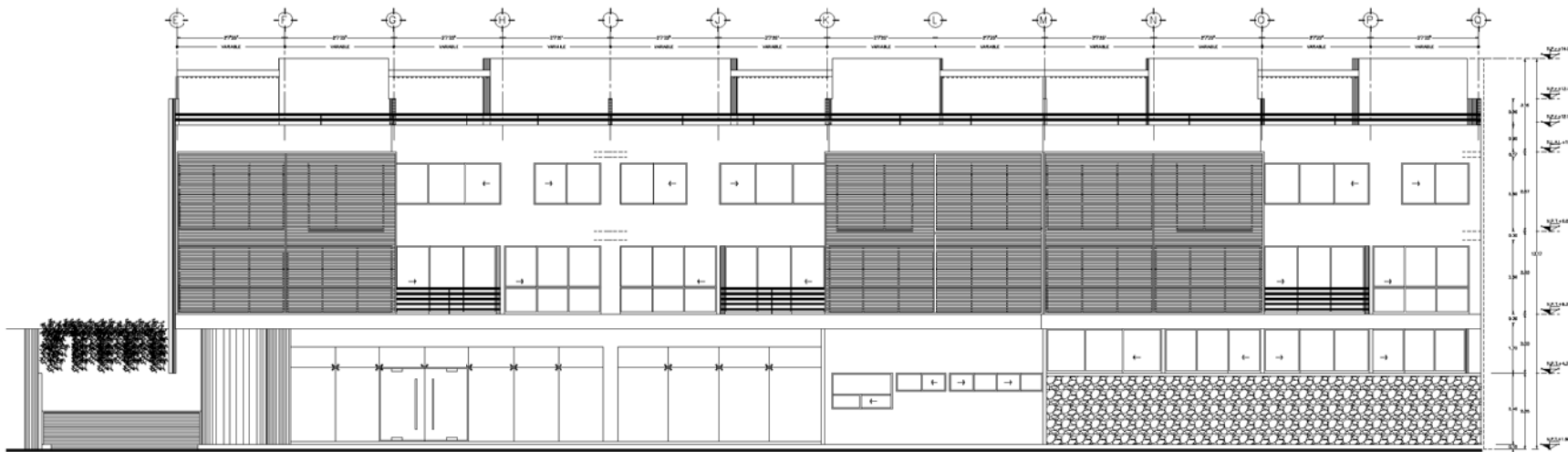
SIMBOLOGIA - CASO DE TUBO - TUBO A GAS - TUBO DE VENTILACION - LINEA DE CUBIERTA - LINEA DE SUELO - REFERENCIA DE SUELO - SUELO DE PISO TERMINADO - LINEA SUPERIOR DE CUBO - LINEA DE CUBIERTA - LINEA DE SUELO	NOTAS GENERALES - LAS LINEAS DE TUBERIA DEBERAN ESTAR EN EL PLANO DE CUBIERTA Y NO EN EL DE SUELO - TENER LAS CUBIERTAS Y SUELOS EN SU LUGAR CORRECTO - LAS LINEAS DE TUBERIA DEBERAN ESTAR EN EL PLANO DE CUBIERTA Y NO EN EL DE SUELO - LAS LINEAS DE TUBERIA DEBERAN ESTAR EN EL PLANO DE CUBIERTA Y NO EN EL DE SUELO - LAS LINEAS DE TUBERIA DEBERAN ESTAR EN EL PLANO DE CUBIERTA Y NO EN EL DE SUELO

APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

FECHA:	FECHA:	FECHA:
MODIFICACIONES		
Nº	FECHA	CLASIFICACION

D.R.O.	C.S.E.
C.D.U. Y A.	C.I.

	DESARROLLADO POR PRIVANZA SAN FELIPE
	DIRECCION SAN FELIPE No 88 COL. 1940 DEL BENTO JARDIN
	PROYECTO CONDOMINIO RESIDENCIAL
	TITULO DEL PLANO MODULO 1 (EDIF. A Y B) FACHADA 1
	PROYECTADO POR ANIBAL HERNANDEZ BORGES
	FECHA 11-10-2008
ESCALA 1:75	ESCALA DE PLANO A-13
ACORDADO POR ANIBAL HERNANDEZ BORGES	ESCALA GRAFICA



FACHADA 2

SIMBOLOGIA --- OMBRO DE NIVEL - - - - - NIVEL A NIVEL - - - - - NIVEL TERMINO --- LINEA DE CANTONADO --- LINEA DE CADA --- INTERIOR DE CADA --- NIVEL DE PISO TERMINADO --- NIVEL SUPERIOR DE CADA --- NIVEL DE CANTONADO --- NIVEL DE LINEA	NOTAS GENERALES 1. VERIFICAR QUE LA CANTONADA ESTE EN SU LUGAR Y QUE LA LINEA DE CANTONADO ESTE EN SU LUGAR. 2. VERIFICAR QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR Y QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR. 3. VERIFICAR QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR Y QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR. 4. VERIFICAR QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR Y QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR. 5. VERIFICAR QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR Y QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR. 6. VERIFICAR QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR Y QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR. 7. VERIFICAR QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR Y QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR. 8. VERIFICAR QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR Y QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR. 9. VERIFICAR QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR Y QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR. 10. VERIFICAR QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR Y QUE LA LINEA DE CADA ESTE EN SU LUGAR.

APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

NOMBRE	FECHA	OTRO	
MODIFICACIONES			
NO.	FECHA	ELABORADO	REVISIONES
1.	FECHA	ELABORADO	REVISIONES

D.R.O.	C.S.E.
C.D.U. Y A.	C.I.



SEMPRONS
PRIVANZA SAN FELIPE

PROYECTO: **CONDominio RESIDENCIAL**

UBICACION: **PARQUE INDUSTRIAL**

PROPIETARIO: **FAMILIARIA KORTOL**

PROYECTO: **AND ALVARO HERNANDEZ GONZALEZ**

ESTADIO: **BRUNO J. ALONSO B. DE SUAREZ**

FECHA: **17-NOVIEMBRE** CLASE DE PLANO

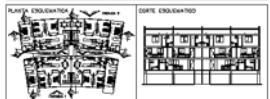
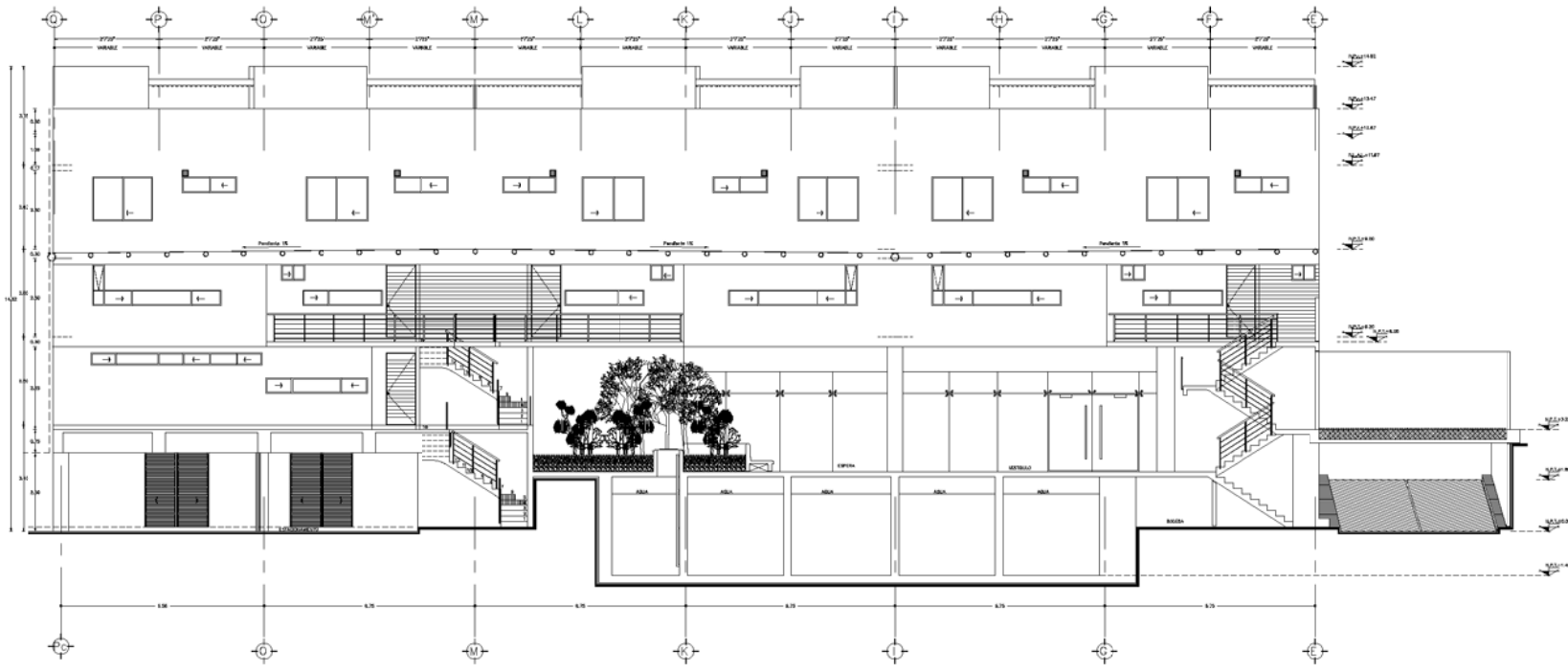
ESCALA: **1:10**

ADIVISION: **METROS**

ESCALA: **1:14**

ESCALA: **METROS**

ESCALA: **1:14**



SIMBOLOGIA	NOTAS GENERALES
—	CARRO DE TAMB.
—	TERRA A CALZ.
—	OTRA TERRELA
—	LINIA DE CUBIERTA
—	LINIA DE SUELO
○	PRESENCIA DE GAS
○	LINIA DE PISO TERMINADO
○	LINIA DE CUBIERTA DE CIELO
○	LINIA DE CUBIERTA
○	LINIA DE SUELO

APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

FECHA: _____ FECHA: _____

MODIFICACIONES	
1)	FECHA DE ELABORACION: _____ OBSERVACIONES:
2)	FECHA DE REVISION: _____ OBSERVACIONES: _____

D.R.O.	C.S.E.
C.D.U. Y A.	C.I.



DESARROLLO
PRIVANZA SAN FELIPE

DIRECCION: SAN FELIPE No. 88 C/2. 1942 DEL BENTO JAMES

PROYECTO: CONDOMINIO RESIDENCIAL

TITULO DEL PLANO: MODULO 1 (EDIF. A Y B)

FACHADA: 3

PROPIETARIO: SANCHELLANA CENTRAL

PROYECTO: ING. ADRIAN HERRERA GONZALEZ

DISEÑADO: ALVARO BARRALES

FECHA: 11-08-2008

ESCALA: 1/15

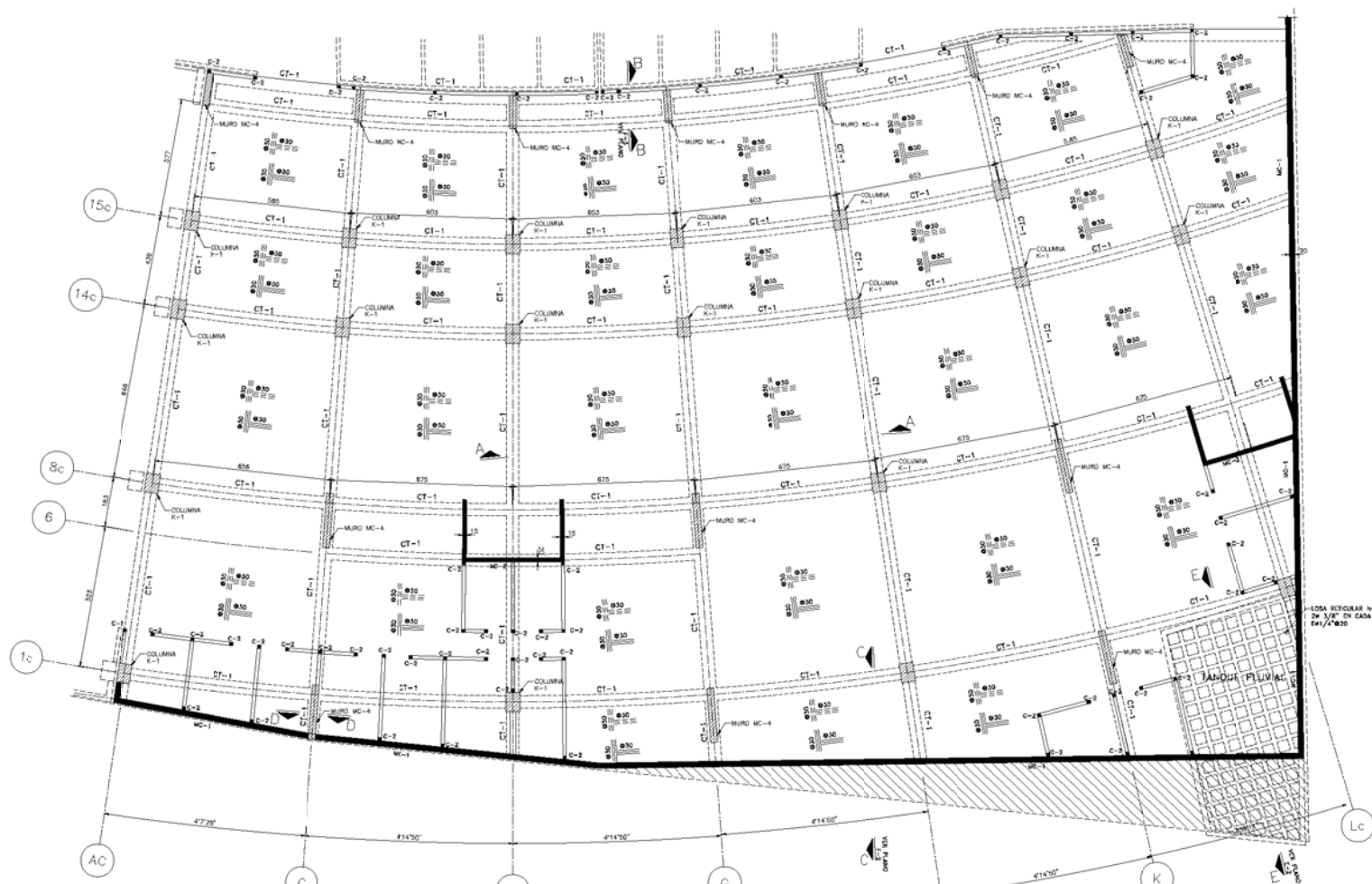
ACCION: PLANIFICACION

ESCALA: METROS

ESCALA: 1:15

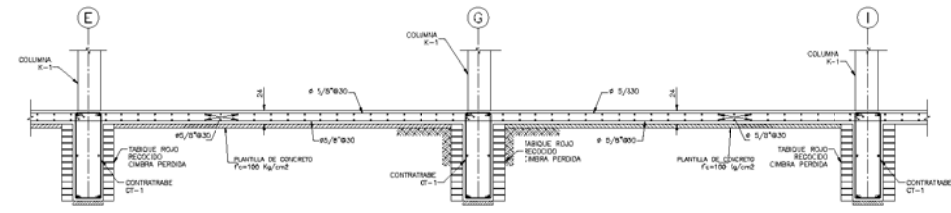
ESCALA: 1:15

ESCALA: 1:15

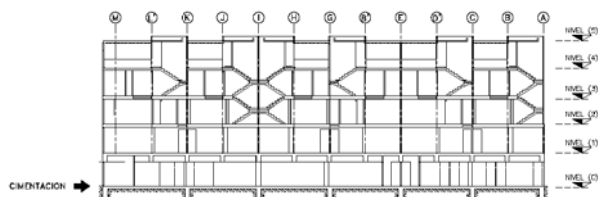


PLANTA DE CIMENTACION

LOSA DE CIMENTACION DE 24 CMs DE PERALTE
CON DOBLE PARRILLA ϕ 5/8"



CORTE A - A



CORTE ESQUEMATICO

I) NOTAS GENERALES

- 1.- ACOLOCACION EN CENTROS EXCEPTO INDICADAS Y NIVELES EN METROS.
- 2.- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR SE DEBERA CHECAR LA COORDINADA DE CORN. Y NIVELES DE ESTOS PLANOS CON LA DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y VERIFICAR POSTERIORMENTE EN OBRA.
- 3.- TODAS LAS COTAS SON EN M. DEBIDO, NO MEDIR A ESCALA.
- 4.- TODOS LOS NIVELES DE ESTE PLANO SON CON REFERENCIA EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS EN CASO DE DUDA VER EN LOS PLANOS DE OBRAS PLANOS.
- 5.- LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES INDICADAS EN ESTOS PLANOS SON SOBRE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS EN CASO DE DUDA CONSULTAR A LOS PROYECTISTAS ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL.

II) NOTAS DE CIMENTACION

- 1.- PARA EL DESPLANTE DE LA CIMENTACION EL TERRENO DEBERA ESTAR SUAVIZADO EN CASO DE DUDA VER EN LOS PLANOS DE OBRAS PLANOS.
- 2.- COORDINATE SIGMA C+
- 3.- PARA EL DISEÑO DE LA CIMENTACION SE LE CONSIDERARÁ AL TERRENO UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 1000 kg/m^2 (VER MECANICA DE SUELOS)
- 4.- PARA DISEÑO Y PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO VERSE ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS

III) NOTAS DE MATERIALES

A) CONCRETO

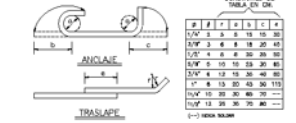
- 1.- EL CONCRETO PARA LA CIMENTACION Y COLUMNAS TENDRA UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION MINIMA $F_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- 2.- EL CONCRETO EN PARRILLAS DE CIMENTACION SERA DE CONCRETO PORBRE ($F_c = 100 \text{ kg/cm}^2$) ESPESOR DE 5 CM.
- 3.- EL AGREGADO GRAVOSO MAXIMO SERA DE $3/4"$ (2 CM.), EXCEPTO QUE EL TAMAÑO MAXIMO DE AGRAGADO EN CASTILLOS Y GALAS SERA DE $1/2"$ (1.3 CM.)
- 4.- EL REVESTIMIENTO MAXIMO SERA DE 1.3 CM.

B) ACERO DE REFUERZO

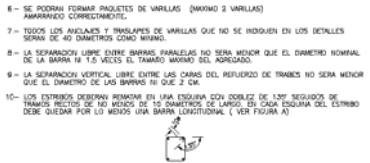
- 1.- ACERO DE REFUERZO $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ (ALTA RESISTENCIA)
- 2.- ACERO DE REFUERZO PARA VARILLAS ϕ 1/4" $F_y = 2500 \text{ kg/cm}^2$
- 3.- ACERO DE ALTA RESISTENCIA DE MALLA ELECTRODIFUSION $F_y = 6000 \text{ kg/cm}^2$

IV) NOTAS DE REFUERZO

- 1.- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION EN VARILLAS EN FRIO Y CON UNA PENDIENTE MAXIMA DE 1:6.
- 2.- A TODAS LAS VARILLAS Y LIGAS CUIDO CLARO SEA DE 400 CMs. o MAYOR SE LES DARA UNA CONTINUACION DE LIGAS AL CENTRO DE LAS VARILLAS. CLARO CORTO EN TABLEROS DE LOS MUROS. EN EL CASO DE LOSA PLANA SE DARA FLECHA AL CENTRO DE REFUERZOS DE ESTOS PRINCIPALES.
- 3.- TODAS LAS VARILLAS LLEVAN ANCLAJES Y TRASLAPES SEGUN LA SIGUIENTE FIGURA, EXCEPTO EN LOS CASOS EN QUE SE ESPECIFIQUE OTRO DETALLE.



- 4.- EN UNA MISMA SECCION NO DEBERA TRASLAPARSE MAS DEL 33 % DEL REFUERZO
- 5.- TODAS LAS VARILLAS LLEVAN GANCHOS SEGUN LAS SIGUIENTES FIGURAS, AMARRADO CORRECTAMENTE LAS VARILLAS.



- 6.- SE PODRAN FORMAR PARRILLAS DE VARILLAS (MINIMO 2 VARILLAS) AMARRADO CORRECTAMENTE.
- 7.- TODOS LOS ANCLAJES Y TRASLAPES DE VARILLAS QUE NO SE INDIQUEN EN LOS DETALLES SERAN DE 40 DIAMETROS COMO MINIMO.
- 8.- LA SEPARACION LIBRE ENTRE BARRAS PARALELAS NO SERA MENOR QUE EL DIAMETRO NOMINAL DE LA BARRA NI 1.5 VECES EL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO.
- 9.- LA SEPARACION VERTICAL LIBRE ENTRE LAS CARGAS DEL REFUERZO DE FRAMES NO SERA MENOR QUE EL DIAMETRO DE LOS BARRAS NI QUE 2 CM.
- 10.- LOS EXTREMOS DEBERAN REMANER EN UNA ESCUADRA CON DOBLEZ DE 120° SIGUIENDO DE TAMAÑO REDUCIDO DE 10 HUECOS DE 15 DIAMETROS SE LARGO EN CADA ESCUADRA DEL EXTREMO DEBE QUEDAR POR LO MENOS UNA BARRA LONGITUDINAL (VER FIGURA A)

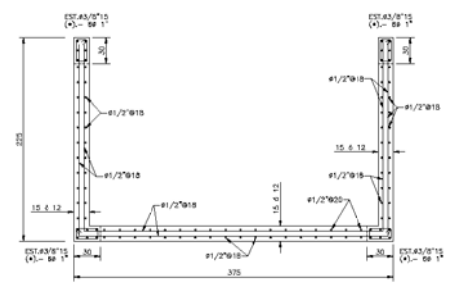
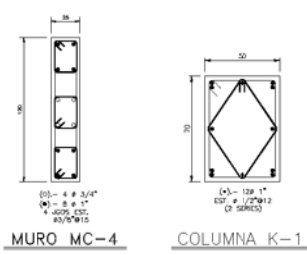
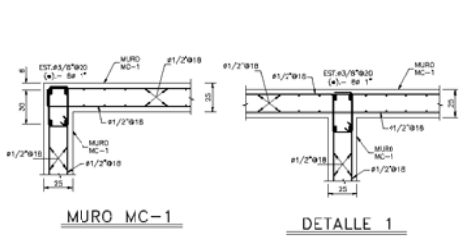
FIGURA (A)

- 11.- LAS BARRAS DE COLADO SE LIMPIARAN PERFECTAMENTE RETIRANDO LOS CONCRETOS ROTOS SUJITOS, TAPANDO UNA SUPERFICIE RAUSA QUE SE DEBERA SATURAR DE AGUA 90S HORAS ANTES DEL BUECO.

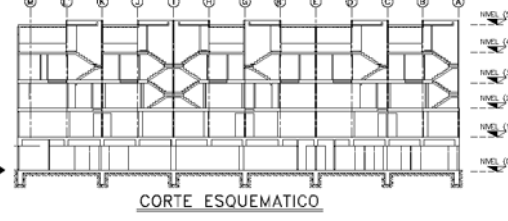
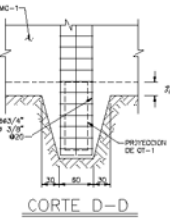
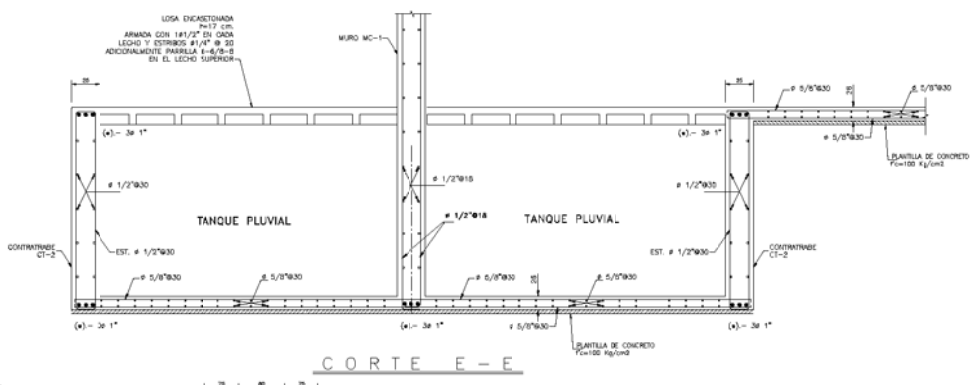
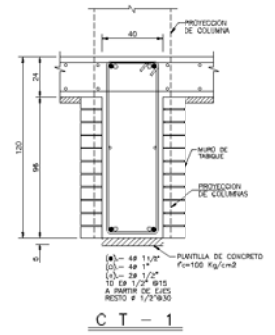
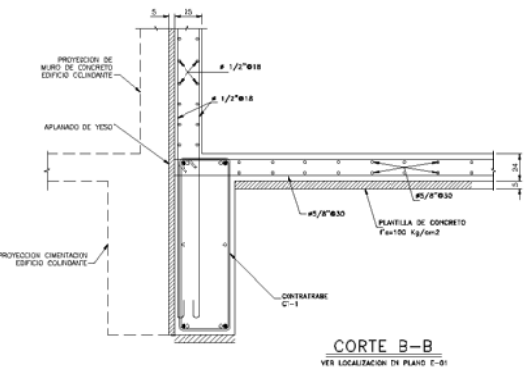
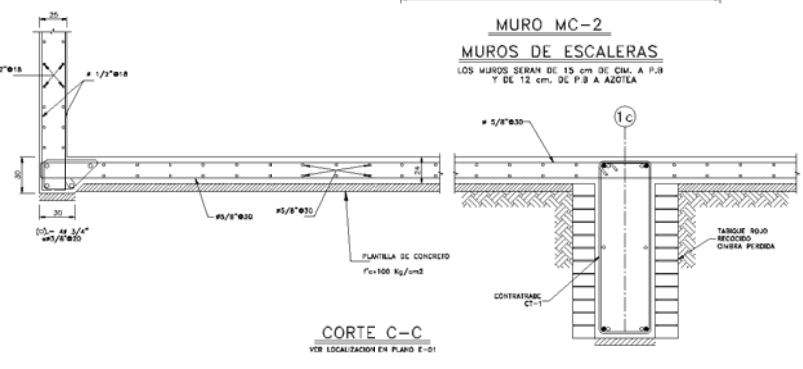
SIMBOLOGIA

- EJE DE REFERENCIA
- REFUERZO INFERIOR DE LOSA
- REFUERZO INFERIOR DE LOSA
- EJE DE CONTRATELLE
- MURO DE CONCRETO
- COLUMNAS Y CASTILLOS QUE SE DESPLANTAN EN EL NIVEL. QUE SE INDICA
- INDICA MUROS DE CARGA

PARA CONSTRUCCION		MAIO/2008
SARE		
CONDominio RESIDENCIAL EDIFICIO "C Y D"		
USANDO SAN FELIX No. 40 C.A. BOCA DEL MONTE SANTIAGO		
PROPIETARIO INGENIERIA ESTRELLA		
PLANTA CIMENTACION		
CORTE Y DETALLES		
PESA		
PROYECTO ESTRUCTURAL S.A.		
OSCAR DE LA TORRE RAMIREZ		
ING. ALICIA GONZALEZ		
BOGOTÁ, COLOMBIA		
FECHA: MAIO/2008	DISEÑO: ING. ALICIA GONZALEZ	VERIFICACION: ING. ALICIA GONZALEZ
CONTRATO: NIVEL: 0. DE LA OBRA	PROYECTO: NIVEL: 0. DE LA OBRA	PLANO No. E-1



MURO MC-2
MUROS DE ESCALERAS
LOS MUROS SERAN DE 15 cm DE CIM. A P.H
Y DE 12 cm. DE P.H A ADOTIA



- I) NOTAS GENERALES**
- 1.- ACOLOCACIONES EN CONTORNOS EXCEPTO INDICADAS Y NIVELES EN METROS.
 - 2.- ANTES DE PROCEDER A CONCRETAR SE DEBERA CHECAR LA CONCORDANCIA DE CONG. Y NIVELES DE ESTOS PLANOS CON LA DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y VERIFICAR POSTERIORMENTE EN OBRA.
 - 3.- TODAS LAS COTAS ROZAN A MENOS QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
 - 4.- TODOS LOS NIVELES DE ESTE PLANO SON CON REFERENCIA EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS EN CASO DE DUDA VERER LOS NIVELES DE DICHOS PLANOS.
 - 5.- LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES INDICADAS EN ESTOS PLANOS TIENEN SOBRE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS EN CASO DE DUDA CONSULTAR A LOS PROYECTISTAS ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL.
- II) NOTAS DE CIMENTACION**
- 1.- PARA EL DESPLANTE DE LA CIMENTACION EL TERRENO DEBERA ESTAR SAHO NO SE ACEPTA MELLADA. EL RESPONSABLE DE MECANICA DE SUELOS DEBERA IDENTIFICAR EN EL SITIO EL ESTADO RESISTENTE.
 - 2.- COEFICIENTE SIGMA C=
 - 3.- PARA EL DISEÑO DE LA CIMENTACION SE LE CONSIDERA AL TERRENO UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 100 Kg/cm^2 (VER MECANICA DE SUELOS)
 - 4.- PARA DISEÑADOS Y PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO VERSE ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS
- III) NOTAS DE MATERIALES**
- A) CONCRETO**
- 1.- EL CONCRETO PARA LA CIMENTACION Y COLUMNAS TENDRA UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION MINIMA $F_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 - 2.- EL CONCRETO EN PAVILLONES DE CIMENTACION SERA DE CONCRETO PORRE $F_c = 100 \text{ Kg/cm}^2$ ESPESOR DE 5 CM.
 - 3.- EL ADICADO GRUESO MAXIMO SERA DE $\phi 3/4"$ (2 CM), EXCEPTO QUE EL TAMBO MAXIMO DE AGRADO EN CASTILLOS Y GALAS SERA DE $\phi 1/2"$ (1.5 CM).
 - 4.- EL REVESTIMIENTO MAXIMO SERA DE 1.5 CM
- B) ACERO DE REFUERZO**
- 1.- ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ (ALTA RESISTENCIA)
 - 2.- ACERO DE REFUERZO PARA VARILLAS $\phi 1/4"$ $f_y = 2530 \text{ Kg/cm}^2$
 - 3.- ACERO DE ALTA RESISTENCIA DE MALLA ELECTRODIFUSION $f_y = 6000 \text{ Kg/cm}^2$

- IV) NOTAS DE REFUERZO**
- 1.- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION EN VARILLAS SE HARAN EN FRIO Y CON UNA PENDIENTE MAXIMA DE 1:6.
 - 2.- A TODAS LAS VARILLAS Y LEGAS CUANDO SEAN DE 400 CMS. O MAYOR SE LES DARA UNA CONTINUACION DE LEGAS AL CENTRO DE LAS MEMBRAS LIGANDO CORTE EN GANCHOS DE LEGAS EN EL CASO DE LEGAS PLANAS SE DARA FLECHA AL CENTRO DE REFORZOS DE ESTAS PRINCIPALES.
 - 3.- TODAS LAS VARILLAS LEVANTAS ANCLAJES Y TRINCLAPES SEGUN LA SIGUIENTE FIGURA, EXCEPTO EN LOS CASOS EN QUE SE ESPECIFIQUE OTRO DETALLE.

CONSTANTES DE TABLA EN

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

- 4.- EN UNA MISMA SECCION NO DEBERA TRANSLAPARSE MAS DEL 33 % DEL REFUERZO
 - 5.- TODAS LAS VARILLAS LEVANTAS GANCHOS SEGUN LAS SIGUIENTES FIGURAS, AMARRADO CORRECTAMENTE LAS VARILLAS
 - 6.- SE PODRAN FORMAR PAVILLONES DE VARILLAS (MAXIMO 2 VARILLAS) AMARRADO CORRECTAMENTE.
 - 7.- TODOS LOS ANCLAJES Y TRINCLAPES DE VARILLAS QUE NO SE INDICAN EN LOS DETALLES SERAN DE 40 DIAMETROS COMO MINIMO.
 - 8.- LA SEPARACION LIBRE ENTRE BARRAS PARALELAS NO SERA MENOR QUE EL DIAMETRO NOMINAL DE LA BARRA N 1.5 VECES EL TAMBO MAXIMO DEL ADICADO.
 - 9.- LA SEPARACION VERTICAL LIBRE ENTRE LAS CARGAS DEL REFUERZO DE FRAMES NO SERA MENOR QUE EL DIAMETRO DE LOS BARROS NI QUE 2 CM.
 - 10.- LOS ESTRECHOS DEBERAN REMANER EN UNA ESCUADRA CON DOBLIZ DE 120° SEGUINDO DE TAMBO RECTOS DE 10 MENOS DE 10 DIAMETROS SE HARAN EN CADA ESCUADRA DEL ESTRECHO DEBE QUEDAR POR LO MENOS UNA BARRA LONGITUDINAL (VER FIGURA A)
- FIGURA (A)**

- SIMBOLOGIA**
- EJE DE REFERENCIA
 - REFUERZO INFERIOR DE LOSA
 - REFUERZO INFERIOR DE LOSA
 - EJE DE CONTRABATE
 - MURO DE CONCRETO
 - COLUMNAS Y CASTILLOS QUE SE DESPLANTAN EN EL NIVEL QUE SE INDICA
 - INDICA MUROS DE CARGA

PARA CONSTRUCCION MARZO/2008

SARE

CONDominio RESIDENCIAL EDIFICIO "C Y D"

USO: 500 PUEBLO DE 40 CUB. MTS. UBICACION: BARRIO AMARILLO

PROPIETARIO: INMOBILIARIA ESTORIL

PLANTA CIMENTACION
CORTES Y DETALLES

PESA
PROYECTO ESTRUCTURAL S.A.

OSCAR DE LA TORRE RAMIREZ
ING. CIVIL

OSCAR RAMIREZ
ING. CIVIL

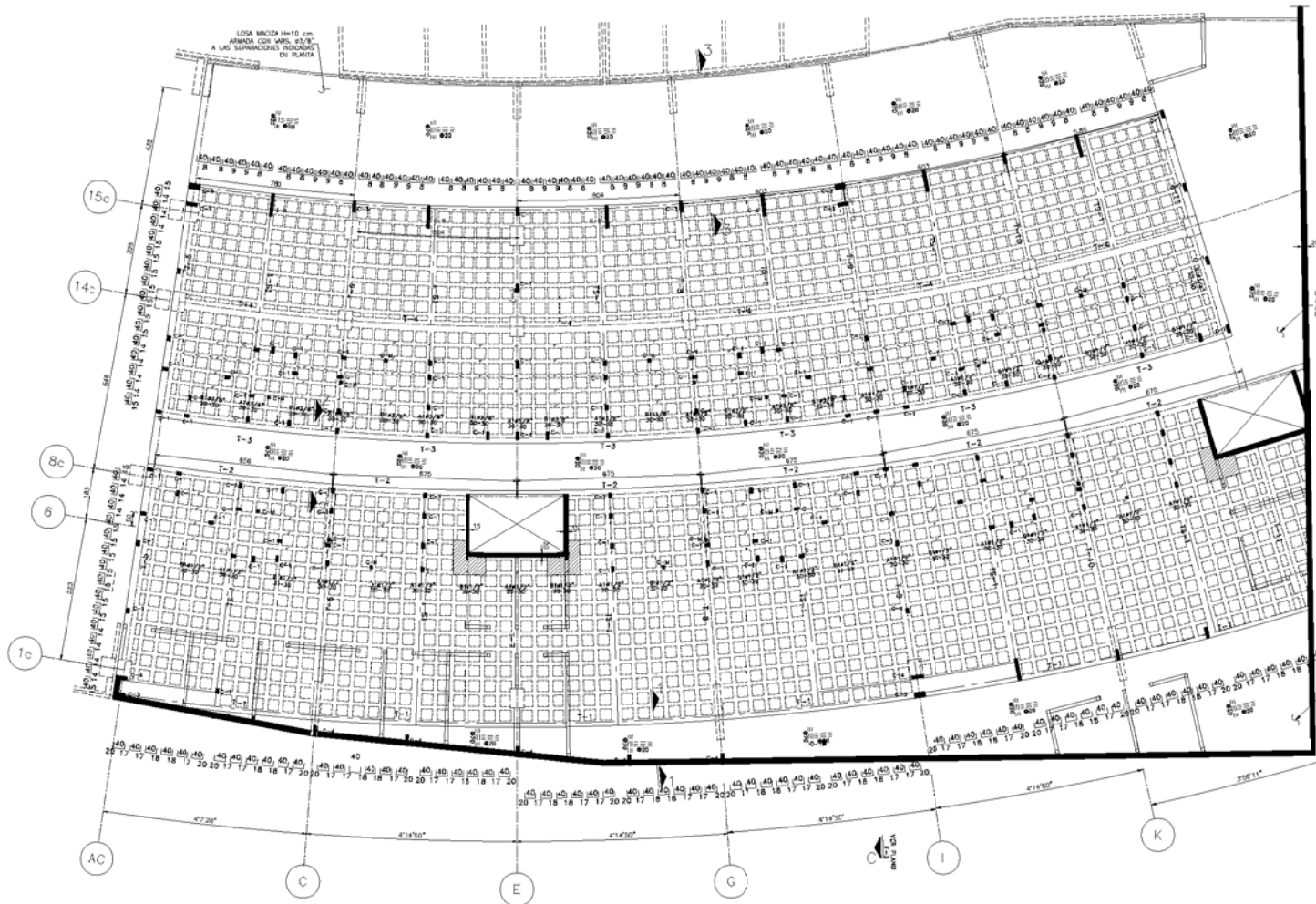
MARCO 11980, D.F.
AV. JOSE MARÍA MARTÍNEZ

FECHA: MARZO/2008
COMPROBADO: NIVEL: 0. DE LA OBRA

DISEÑADO: NIVEL: 0. DE LA OBRA
CORRECCION: NIVEL: 0. DE LA OBRA

AGENCIACION: NIVEL: 0. DE LA OBRA
AUTORIZACION: NIVEL: 0. DE LA OBRA

PLANO No.: **E-2**



PLANTA BAJA N(1)

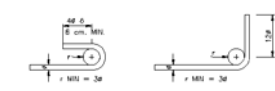
• LOSA RETICULAR DE 10 cm. DE ESPESOR ALGUNA CON BLOQUES DE POLIESTIRENO DE 40x40x50 cm.
 • TODAS LAS NERVIADURAS LLEVARÁN GRAPAS 6 ESTRIBOS ϕ 1/4" (630) Y LLEVARÁN 101/2" EN CADA LECHO CORRIENTE + BRIDGES (DAS PLANTAS)
 • EN LECHO ALTO DE TODA EL AREA DE LA LOSA RETICULAR SE COLOCARA UNA MALLA ELECTRODIFUSA 6x-8/6
 • EL SÓMULO (4) INDICA QUE SE REPITE EL ARMADO SUPERIOR INDICADO, Y SEA DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DEL CUERPO DE NOTAS

SIMBOLOGIA

- * EJE DE REFERENCIA
- * REFUERZO INFERIOR DE LOSA
- * EJE DE TRABE
- * MURO DE CARGA
- * COLUMNAS Y CASTILLOS QUE SE DESPLANTAN EN EL NIVEL QUE SE INDICA
- * COLUMNAS Y CASTILLOS QUE REMATAN EN EL NIVEL QUE SE INDICA
- * LOSA CASOTONADA
- * INDICA VACIO

NOTAS GENERALES

- 1.- EL CONCRETO TENDRA UNA RESISTENCIA DE $F_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
- 2.- EL ACERO DE REFUERZO TENDRA UN $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ EXCEPTO VARRILLAS ϕ 1/4" (30) EN $F_y = 2520 \text{ Kg/cm}^2$ Y MALLA ELECTRODIFUSA CON $F_y = 1800 \text{ Kg/cm}^2$
- 3.- EL APORTEADO DEBEMOS MANTENER POR EMPLEAR SEME DE $\rho \geq 1/4$ (20M)
- 4.- LOS REQUERIMIENTOS DE VARRILLAS MEDIDAS A PARTIR DE SU UBICACION EXTERNA SEMEAL 2/0 PARA LOSAS Y CASTILLOS. ETC. QUE EN TRABES.
- 5.- LA SEPARACION MINIMA ENTRE VARRILLAS Y PRODUCTOS DE VARRILLAS SON DE 40 CM. Y EL DIAMETRO DE LA VARRILLA MAYOR.
- 6.- EN LOS PUERTOS DE COLOMO PREFERENTEMENTE DEBERAN USAR CONCRETO BLOTOS Y SUELOS, DEBEMOS UNA SUPERFICIE LISA QUE SE SUELEN SUELEN DE AGUA AL SUELO.
- 7.- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN INDICADAS EN CENTIMETROS, EXCEPTO LOS CUERPOS DE VARRILLAS QUE ESTAN EN PALANCA Y LOS INCHES EN METROS.
- 8.- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIONES DE VARRILLAS SE DEBERAN ESTRUCTURAR EN FRO Y CON UNA PENDIENTE MAXIMA DE 1:8
- 9.- TODAS LAS VARRILLAS LLEVARAN GRAPAS SEGUN LOS SIGUIENTES FIGURAS:



- 10.- TODAS LAS TRABES Y NERVIADURAS CUYA LONGITUD SEA DE 400 CM. O MAYOR SE LES DARA UNA CONTRAFLECHA AL CENTRO DEL CUARPO DE L/400
- 11.- LA LONGITUD DE LOS ANCHOS SERA LA MENCIONADA EN L/4
- 12.- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR SE VERIFICARA LA COORDINACION DE EJE, COSTAS Y INCHES EN COORDINACION CON EL PROYECTO ARQUITECTONICO Y DEBERAN VERIFICARSE PROPORCIONALMENTE EN OBRA.
- 13.- EL PLANO ARQUITECTONICO TIENE AL CENITAL EL EJE DE LAS COSTAS Y INCHES.
- 14.- TODAS LAS COSTAS EXISTENTES DEBE AL DIBUJO.
- 15.- EL PLANO DE ENTENDIMIENTO DE ESTRUCTURAS SEGUN EL PROYECTO ESTRUCTURAL EN CASO DE DUDA CONSULTAR AL PROYECTISTA
- 16.- CORTE O DETALLE SIN ESCALA

ARMADO DE LAS NERVIADURAS

- 1.- EN TODA LA LONGITUD DE TODAS LAS NERVIADURAS SE COLOCARA ARMADO SEGUN FICHA BAO PLANTA Y DETALLE DE NERVIADURA
 - 2.- ADENAS DEL ARMADO INDICADO ANTERIORMENTE SE COLOCARAN LAS ANCHAS A B INDICADA EN PLANTA Y DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE NOMENCLATURA:
- VRS. "A" INDICADAS SOBRE LOS EJE DE APARTO (TRABE O MURO) SE COLOCARAN EN EL LECHO SUPERIOR DE LA NERVIADURA, LOS NUMEROS COLOCADOS DEBAJO DE ELAS INDICAN SU LONGITUD A UNO Y OTRO LADO DEL EJE DE APARTO CORRESPONDIENTE.
 VRS. "B" INDICADAS EN LOS CENTROS DE LOS CLAROS, SE COLOCARAN EN EL LECHO INFERIOR DE LA NERVIADURA, LOS NUMEROS COLOCADOS DEBAJO DE ELAS INDICAN LA DISTANCIA DE SUS EXTREMOS A LOS EJE DE APARTO CORRESPONDIENTES.

EJEMPLO DE ARMADO

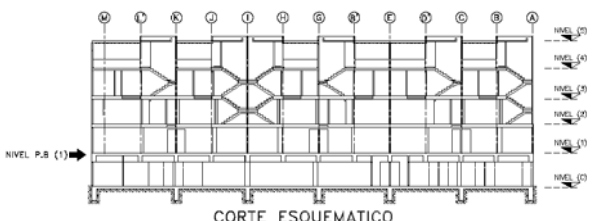


DETALLE 1

- A) - LOS ESTRIBOS SERAN DE LA SIGUIENTE FORMA:
 - B) - LOS REQUERIMIENTOS Y COLOCACION DE LOS ARMADOS DE LAS NERVIADURAS SERAN LOS INDICADOS EN LA SIGUIENTE FIGURA.
-

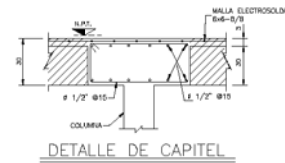
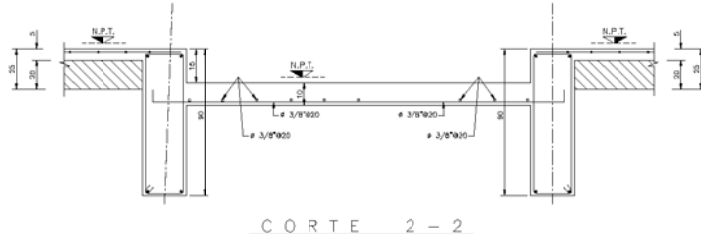
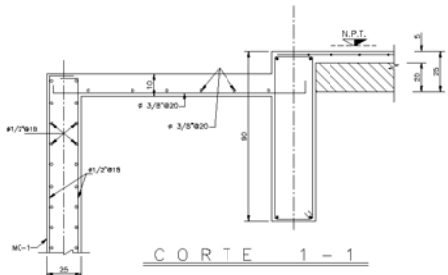
CARGAS CONSIDERADAS

N (1)	
LOSA RETICULAR DE 10 cm. DE PERALTE	400 Kg/m ²
ALIGANA CON BLOQUES DE 40x40x50	100 Kg/m ²
MORTERO Y PISO	10 Kg/m ²
YESO Y TIROL	10 Kg/m ²
C. RECLAMACION	40 Kg/m ²
CARGA VIVA	170 Kg/m ²
	800 Kg/m ²

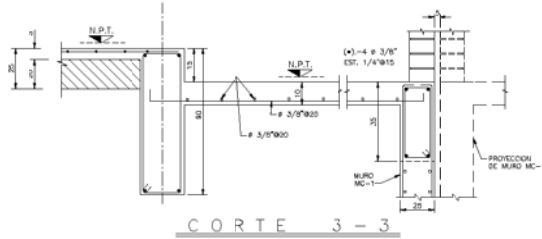


CORTE ESQUEMATICO

CONDominio RESIDENCIAL EDIFICIO "C Y D" UBICACION: SAN FELIPE, N. 60 CARR. AEROPUERTO MUNICIPIO SUCRE, CALLE PROPIETARIO: INMOBILIARIA ESTRELLA PLANTA NIVEL 1 CORTES Y DETALLES	
PROYECTO ESTRUCTURAL S.A.	
GERENTE: OSCAR DE LA TORRE BALBUENA DIRECTOR: OSCAR DE LA TORRE BALBUENA INGENIERO EN C: OSCAR DE LA TORRE BALBUENA INGENIERO EN E: OSCAR DE LA TORRE BALBUENA	COORDINADOR: OSCAR DE LA TORRE BALBUENA INGENIERO EN C: OSCAR DE LA TORRE BALBUENA INGENIERO EN E: OSCAR DE LA TORRE BALBUENA INGENIERO EN S: OSCAR DE LA TORRE BALBUENA
DISEÑADOR: OSCAR DE LA TORRE BALBUENA DISEÑADOR: OSCAR DE LA TORRE BALBUENA DISEÑADOR: OSCAR DE LA TORRE BALBUENA	INGENIERO EN C: OSCAR DE LA TORRE BALBUENA INGENIERO EN E: OSCAR DE LA TORRE BALBUENA INGENIERO EN S: OSCAR DE LA TORRE BALBUENA
FECHA: 03/11/2008 COMPROBADO: OSCAR DE LA TORRE BALBUENA	PLANO No.: E-3



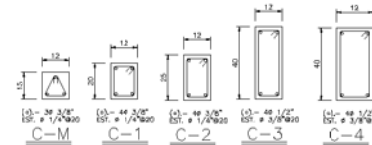
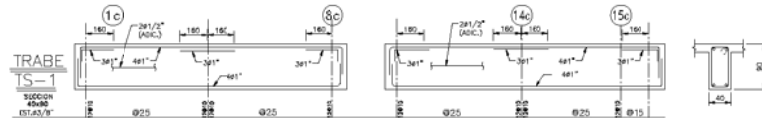
CORTE TIPO DE LOSA ENCAJONADA



CORTE 3-3

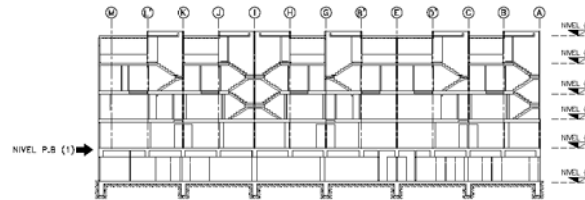


DETALLE PARA DESPLANTE DE CASTILLOS SOBRE LOSA RETICULAR



CASTILLOS

• CONCRETO $f'c=200 \text{ kg/cm}^2$



CORTE ESQUEMATICO

NOTAS GENERALES

- EL CONCRETO TENDRA UNA RESISTENCIA DE $F_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$
- EL ACERO DE REFUERZO TENDRA UN $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ EXCEPTO VARILLAS #1/2" #18 Y #1/2" #20 CON $F_y = 2350 \text{ Kg/cm}^2$ Y MALLA ELECTROSOLDADA CON $F_y = 14000 \text{ Kg/cm}^2$
- EL APEGADO CRISTO MAXIMO POR EMPLEAR SERA DE $3/4"$ (20M)
- LOS REQUERIMIENTOS DE VARILLAS MEDIDAS A PARTIR DE SU CLASIFICACION EXTERNA, SERAN 2/3 PARA LOSAS Y CASTILLOS, 2/5 OH EN TRABES.
- LA SEPARACION MINIMA ENTRE VARILLAS Y PRODUCTOS DE VARILLAS SON DE $1/2"$ Y EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAS GRANDE.
- EN EL CASO DE ARMAZONES DE CONCRETO PREFORMADO ENTERRADO LOS CONCRETOS BASTOS Y SUELOS, DEBEN DE TENER UNA SUPERFICIE LISA QUE SE GANEN ANTES DE VERSE EN CONTACTO CON EL CONCRETO.
- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN INDICADAS EN CENTIMETROS, EXCEPTO LOS DIAMETROS DE VARILLAS QUE ESTAN EN PULGADAS Y LOS INCHES EN METROS.
- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIONES DE VARILLAS SE DEBERAN ESTRUCTURAR EN 90° Y CON UNA PENDIENTE MAXIMA DE 1/8.
- TODAS LAS VARILLAS LLEVARAN GANCHOS SEGUN LOS SIGUIENTES FIGURAS:



- TODAS LAS TRABES Y HERRAMIENTAS CUYA LONGITUD SEA DE 400 cm. o MAYOR SE LES DARA UNA CONTRAFLECHA AL CENTRO DEL CLAVO DE $L/400$
- LA LONGITUD DE LOS ANCHOS SERA LA INDICADA + $L/4$
- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR SE VERIFICARA LA CONFORMACION DE GUES, COSTAS Y INCHES DE ESTOS PLANOS CON EL PROYECTO ARQUITECTONICO Y SE DEBERAN VERIFICAR POSTERIORMENTE EN OBRA.
- EL PLANO ARQUITECTONICO INFLUENCIA AL CONSTRUCTIVO EN COSTAS Y INCHES.
- TODAS LAS COSTAS EXISTENTES IRAN AL DIBUJO.
- PARA EL CONFERENCIAMIENTO DE ESTRUCTURAS SEGUN EL PROYECTO ESTRUCTURAL, EN CASO DE DUDA CONSULTAR AL PROYECTISTA.
- CORTES Y DETALLES SIN ESCALA.

ARMADO DE LAS NERVADURAS

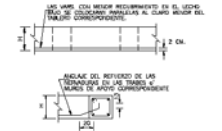
- EN TODA LA LONGITUD DE TODAS LAS HERRAMIENTAS SE COLOCARA ARMADO SEGUN NOTA BAJO PLANTA Y DETALLE DE NERVADURA
 - ADEMAS DEL ARMADO INDICADO ANTERIORMENTE SE COLOCARAN LAS ANCHAS A B INDICADAS EN PLANTA Y DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE NOMENCLATURA:
- VAR. "A" INDICADAS SOBRE LOS Ejes SE APOYO (TRABE o MURO) SE COLOCARAN EN EL LEDO SUPERIOR DE LA NERVADURA, LOS NUMEROS COLOCADOS DEBAJO DE ELLOS INDICAN SU LONGITUD A UNO Y OTRO LADO DEL EJE DE APOYO CORRESPONDIENTE.
- VAR. "B" INDICADAS EN LOS CENTROS DE LOS CLAVOS, SE COLOCARAN EN EL LEDO INFERIOR DE LA NERVADURA, LOS NUMEROS COLOCADOS DEBAJO DE ELLOS INDICAN LA DISTANCIA DE SUS EXTREMOS A LOS Ejes DE APOYO CORRESPONDIENTES.

EJEMPLO DE ARMADO



DETALLE 1

- LOS ESTRIBOS SERAN DE LA SIGUIENTE FORMA:
- LOS REQUERIMIENTOS Y COLOCACION DE LOS ARMADOS DE LAS NERVADURAS SERAN LOS INDICADOS EN LA SIGUIENTE FIGURA.



CARGAS CONSIDERADAS

N (1)

LOSA RETICULAR DE 25 cm. DE PERALTE ALICATADA CON BLOQUES DE 40x40x20	450 Kg/m ²
MORTERO Y PISO	100 Kg/m ²
YESO Y TIROL	10 Kg/m ²
REGLAMENTO	40 Kg/m ²
CARGA VIVA	170 Kg/m ²
	800 Kg/m ²

PARA CONSTRUCCION MARZO/2008

SARE

CONDOMINIO RESIDENCIAL EDIFICIO "C Y D"

UBICACION: SAN RAFAEL, No. 40 COL. ROSA DELICACION SECTOR AGUILAS

PROPIETARIO: INMOBILIARIA ESTRELLA

PLANTA NIVEL 1
CORTES Y DETALLES

PESA
PROYECTO ESTRUCTURAL S. de A.

OSCAR DE LA TORRE MANUEL
DIA. INGENIERO

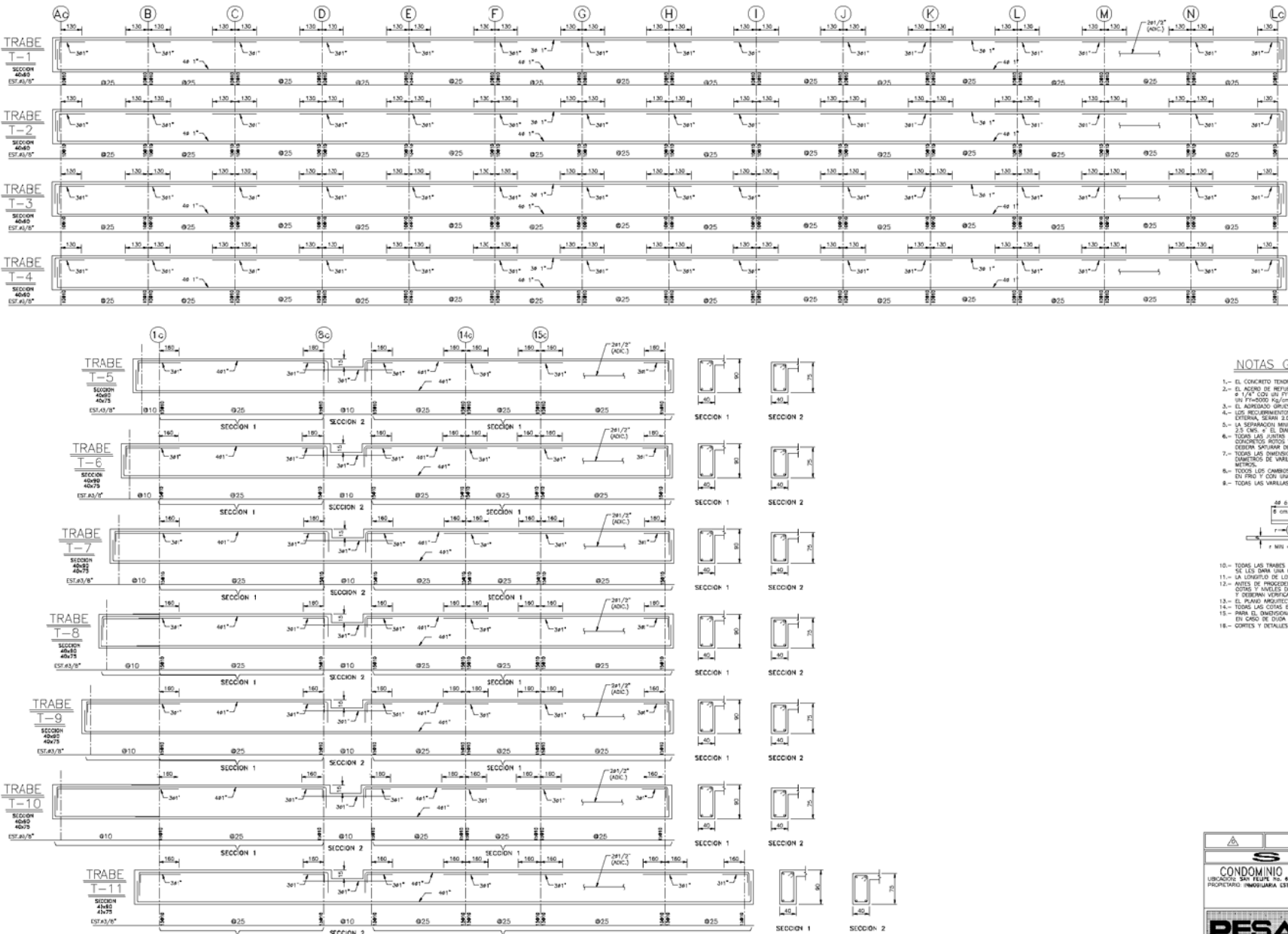
OSCAR DE LA TORRE MANUEL
DIA. INGENIERO

MARZO 11/2008 D. I.
AV. 204 / 602/26

FECHA: MARZO/2008
COMPARTO: NIVEL P.B. DE LA LOSA

DISEÑO: NIVEL P.B. DE LA LOSA
REVISOR: NIVEL P.B. DE LA LOSA

PLANO No. **E-4**



NOTAS GENERALES

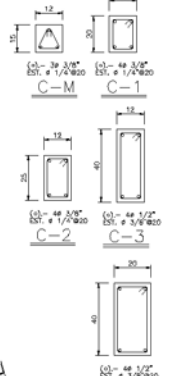
- 1- EL CONCRETO TIENE UNA RESISTENCIA DE $f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$
- 2- EL ACERO DE REFUERZO TIENE UN $f_y = 4000 \text{ Kg/cm}^2$ EXCEPTO VARILLAS $\phi 1/4"$ CON UN $f_y = 3000 \text{ Kg/cm}^2$ Y MALLA ELECTRODIFUSION CON $f_y = 2000 \text{ Kg/cm}^2$
- 3- EL APOYO DE CADA VIGA DEBE SER EN UNO DE LOS SIGUIENTES CASOS:
 - a- LOS RECORRIDOS DE VARILLAS DEBEN SER A PARTIR DE SU SUPERFICIE LIBRE, SEAN 2 O 3 PUNTO Y CASTILLO, 25 CM EN TRABES.
 - b- LA SEPARACION MINIMA ENTRE VARILLAS Y PUNTO DE VARILLAS DEBE SER DE 2.5 CM, O EL DIAMETRO DE LA VARILLA MINOR.
- 4- TODAS LAS JUNTAS DE COLADO SE LIMPIARAN PERFECTAMENTE REMOVIENDO LOS CONCRETOS POTOS Y SUELTOS, DEJANDO UNA SUPERFICIE PULIDA QUE SE DEBEA SECAR DE AGUA 2 HORAS ANTES DEL NUEVO COLADO.
- 5- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN MILIMETROS EXCEPTO LOS DIAMETROS DE VARILLAS QUE ESTAN EN PULGADAS Y LOS TAVELOS EN METROS.
- 6- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIONES DE VARILLAS SE DEBERAN EFECTUAR EN 90° Y CON UNA PENDIENTE MAXIMA DE 1:6.
- 7- TODAS LAS VARILLAS LLEVARAN GANCHOS SEGUN LOS SIGUIENTES FIGURAS:
- 8- TODAS LAS VARILLAS LLEVARAN GANCHOS SEGUN LOS SIGUIENTES FIGURAS:
- 9- TODAS LAS TRABES Y REINFORZOS DEBEN LOGRARSE CON UN ESPESOR DE 400 CM, O MAYOR SI LES DANA UNA CONTRAFLECHA AL CENTRO DEL CLAVO DE $L/400$.
- 10- LA LONGITUD DE LOS BARRIOS SERA DE 100 CM Y 1/4".
- 11- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR SE VERIFICARA LA COORDINACION DE EJE, COTAS Y NIVELES DE LOS PLANOS CON LOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO Y DEBERAN VERIFICARSE PORTEPORTE EN OBRA.
- 12- EL PLANO ARQUITECTONICO DEBE ALINEARSE CON LAS COTAS Y NIVELES.
- 13- TODAS LAS COTAS EXISTENTES DEBEN ALINEARSE.
- 14- ANTES DE EMPEZAR EL CONCRETO SE DEBERAN VERIFICAR LAS DIMENSIONES DE LA OBRA EN CASO DE DUDA CONSULTAR AL PROYECTISTA.
- 15- CORTES Y DETALLES SIN ESCALA.

PARA CONSTRUCCION		IMP/20/2008
SARE		
CONDominio RESIDENCIAL EDIFICIO "C Y D"		
USUARIO: SARE S.A. No. 40 SOL. 3003 CALLE SAN JUAN		
PROPIETARIO: INMOBILIARIA ESTRELLA		
PLANTA NIVEL 1		
TRABES		
PESA		
PROYECTO ESTRUCTURAL S.A.		
OSCAR DE LA TORRE MARQUEL		
CALLE MULLERES 1180, D. I.		
TEL: 504 2267 7317, 504 2267 7317		
E-5		



SIMBOLOGIA

- EJE DE REFERENCIA
- REFUERZO INFERIOR DE LOSA
- EJE DE TRABE
- MURO DE CARGA
- COLUMNAS Y CASTILLOS QUE SE DESPLAZAN EN EL NIVEL QUE SE INDICA
- COLUMNAS Y CASTILLOS QUE PERMANECEN EN EL NIVEL QUE SE INDICA
- LOSA CASETONADA
- INDICA VACIO



NOTAS GENERALES

- 1.- EL CONCRETO TENDRA UNA RESISTENCIA DE $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
- 2.- EL ACERO DE REFUERZO TENDRA UN $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ EXCEPTO VARILLAS #1/4" Q235 O $f_y = 2350 \text{ Kg/cm}^2$ Y MALLA ELECTROSOLDADA CON $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
- 3.- EL ABRIGADO QUESO MAXIMO POR EMPEZAR SERA DE $2 \times 1/4"$ (200) EN LOS RECURBIMIENTOS DE VARILLAS MEDIDAS A PARTIR DE SU SUPERFICIE EXTERNA, DEMAS 2/0 PARA LOSAS Y CASTILLOS, 2/0 O EN TRAMES.
- 4.- LA SEPARACION MAXIMA ENTRE VARILLAS Y PRODUCTOS DE VARILLAS SON DE 2/3 f_y O EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAXIMO.
- 5.- LOS RECURBIMIENTOS DE VARILLAS MEDIDAS A PARTIR DE SU SUPERFICIE EXTERNA, DEMAS 2/0 PARA LOSAS Y CASTILLOS, 2/0 O EN TRAMES.
- 6.- LA SEPARACION MAXIMA ENTRE VARILLAS Y PRODUCTOS DE VARILLAS SON DE 2/3 f_y O EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAXIMO.
- 7.- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN INDICADAS EN CENTIMETROS, EXCEPTO LOS MUESTRAS DE VARILLAS QUE ESTAN EN PALGAS Y LOS INCHES EN LOS METROS.
- 8.- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIONES DE VARILLAS SE DEBERAN ESTRUCTURAR EN 90° Y CON UNA PENDIENTE MAXIMA DE 1/8.
- 9.- TODAS LAS VARILLAS LLEVRAN GANCHOS SEGUN LOS SIGUIENTES FIGURAS:

- 10.- TODAS LAS TRAMES Y HERNANCIAS CUYA LONGITUD SEA DE 400 cm. o MAYOR SE LES DARA UNA CONTINUIDAD AL CENTRO DEL QUADRO DE 1/400
- 11.- LA LONGITUD DE LOS ANCHOS SERA LA REDONDA a 1/4
- 12.- ANTES DE PROCEDER A CONSIDERAR SE VERIFICARA LA COORDINACION DE Ejes, CORTES Y PLANES DE LOS MUESTRAS CON LOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO Y DEBERAN VERIFICARSE POSTERIORMENTE EN OBRA.
- 13.- EL PLANO ARQUITECTONICO TIENE AL SUBSCRIBITAL EN COTAS Y NIVELES.
- 14.- TODAS LAS COTAS EXISTENTES TIENEN AL DERECHO.
- 15.- PARA EL CONFERENCIAMIENTO DE ESTRUCTURAS SEGUN EL PROYECTO ESTRUCTURAL EN CASO DE DUDA CONSULTAR AL PROYECTISTA.
- 16.- CORTES Y DETALLES SIN ESCALA.

ARMADO DE LAS HERNANCIAS

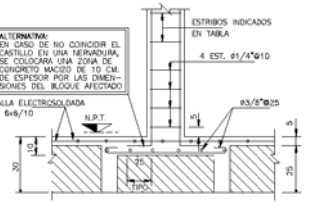
- 1.- EN TODA LA LONGITUD DE TODAS LAS HERNANCIAS SE COLOCARA ARMADO SEGUN FIGURA BAJO PLANTA Y DETALLE DE HERNANCIA
 - 2.- ADENAS DEL ARMADO INDICADO ANTERIORMENTE SE COLOCARAN LAS VARILLAS A B INDICADAS EN PLANTA Y D ACUERDO CON LA SIGUIENTE NOMENCLATURA:
- VAR. "A" INDICADAS SOBRE LOS Ejes DE APUNTO (TRABE o MURO) SE COLOCARAN EN EL LADO SUPERIOR DE LA HERNANCIA, LOS NUMEROS COLOCADOS DEBAJO DE ELLAS INDICAN SU LONGITUD A UNO Y OTRO LADO DEL EJE DE APUNTO CORRESPONDIENTE.
- VAR. "B" INDICADAS EN LOS CENTROS DE LOS CUADROS SE COLOCARAN EN EL LADO INFERIOR DE LA HERNANCIA, LOS NUMEROS COLOCADOS DEBAJO DE ELLAS INDICAN LA DISTANCIA DE SUS ESTREMOS A LOS Ejes DE APUNTO CORRESPONDIENTES.

EJEMPLO DE ARMADO

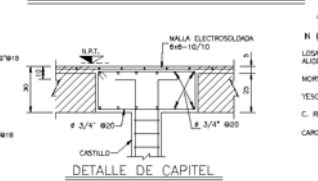


CASTILLOS

• CONCRETO $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$



DETALLE PARA DESPLANTE DE CASTILLOS SOBRE LOSA RETICULAR

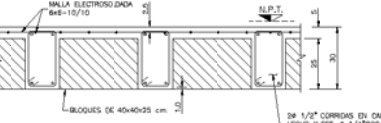


CARGAS CONSIDERADAS

N (2)	LOSA RETICULAR DE 25 cm. DE PERALTE ALBERGADA CON BLOQUES DE 40x40x25	340 Kg/m ²
MORTERO Y YESO	100 Kg/m ²	
YESO Y TIRIL	20 Kg/m ²	
C. REGULAMENTO	40 Kg/m ²	
CARGA VIVA	170 Kg/m ²	
	870 Kg/m ²	

PLANTA NIVEL (2)

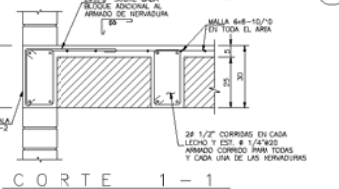
- LOSA RETICULAR DE 30 cm. DE ESPESOR ALBERGADA CON BLOQUES DE POLIESTIRENO DE 40x40x25 cm.
- TODAS LAS HERNANCIAS LLEVRAN GRAMPA O ESTREPO # 1/4" Q235 Y LLEVRAN 2# 1/2" EN CADA LADO CORRIENTE = REINFORZO EN PLANTA
- EN LADO ALTO DE TODA EL AREA DE LA LOSA RETICULAR SE COLOCARA UNA MALLA ELECTROSOLDADA 6x6-10/10
- EL SIMBOLO (A) INDICA QUE SE REPITE EL ARMADO SUPERIOR INDICADO, Y SE RA ACUERDO A LA NOMENCLATURA DEL CUERPO DE NOTAS



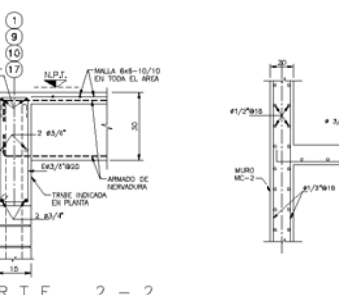
CORTE TIPO DE LOSA CASETONADA



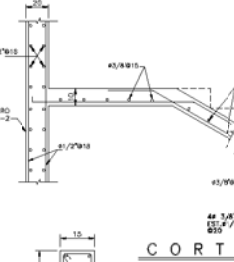
CORTE B-B



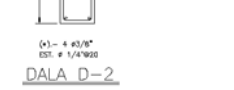
CORTE 1-1



CORTE 2-2



DALA D-1

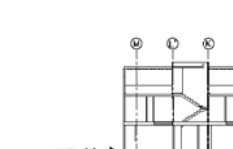


DALA D-2

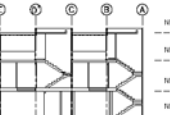


DALA D-3

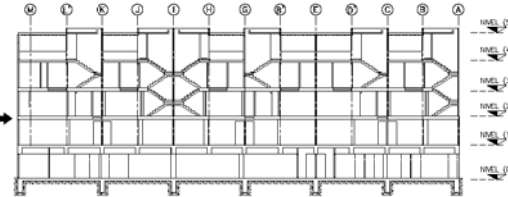
CORTE A-A



DETALLE DE CAPITEL



CORTE ESQUEMATICO



PARA CONSTRUCCION MARZO/2008

SARE

CONDOMINIO RESIDENCIAL EDIFICIO "C Y D"

UBICACION: SAN FELIX, KM. 40 CAR. BUENAS VISTAS, MUNICIPIO SAN ANSELMO, PROYECTO INMOBILIARIA ESTERIL.

PLANTA NIVEL 2
CORTES Y DETALLES

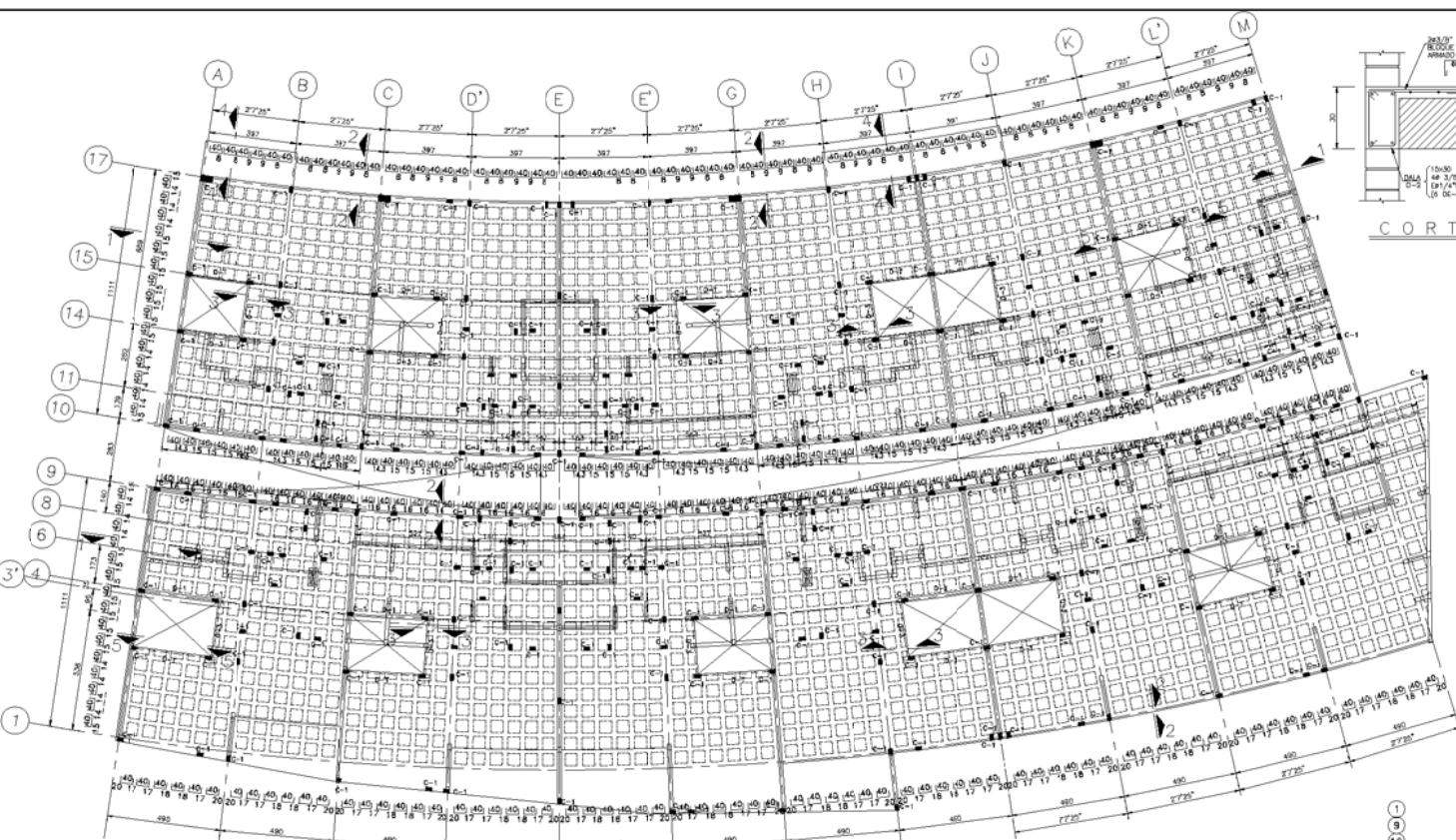
PESA

PROYECTO ESTRUCTURAL S. A.

OSCAR DE LA TORRE MANUEL
DIAZ MULLER
MEXICO 11900, D. F.
TEL: 5254 7281/17, SEHA C80 7281, correo: pesa@pesa.com

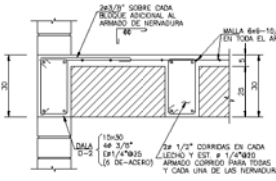
FECHA: DICIEMBRE 2008
COMPROBADO: NIVEL 2, MARZO 2008
DISEÑADO: NIVEL 2, MARZO 2008
REVISADO: NIVEL 2, MARZO 2008
AUTORIZADO: NIVEL 2, MARZO 2008

PLANO N.º: E-6

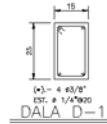


NOTAS GENERALES

- EL CONCRETO TENDRA UNA RESISTENCIA DE $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
- EL ACERO DE REFUERZO TENDRA UN $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ EXCEPTO VARILLAS DE 1/4" CON $f_y = 2700 \text{ Kg/cm}^2$ Y MALLA ELECTROSOLDADA CON $f_y = 2700 \text{ Kg/cm}^2$
- AGREGADO GRISETO MEDIANO POR EMPLEAR SEME DE $\phi 3/4"$ (20M) EN TODA EL AREA
- LOS REQUERIMIENTOS DE MALLA REFORZADA DE PROTECCION EN LOS BORDES EXTERNA, SERAN 2/0 PARA LOSAS Y CASTILLOS, 2/5 CM EN TRAMES.
- LA SEPARACION MINIMA ENTRE VARILLAS Y PRODUCTOS DE VARILLAS SON DE 2.5 CM, Y EL DIAMETRO DE LA VARILLA MINIMA SERA 1/4"
- EN LOS JUNTOS DE COLUMNAS Y TRAMES, PREFERENCIALMENTE SE REFORZARA CON CONCRETOS BLOTOS Y SUELOS, DEJANDO UNA SUPERFICIE LISA QUE SE PODRA REFORZAR DE NUEVO AL EJECUTAR EL PROYECTO ESTRUCTURAL.
- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN INDICADAS EN CENTIMETROS, EXCEPTO LOS TAMAÑOS DE VARILLAS QUE ESTAN EN PULGADAS Y LOS ANGULOS EN METROS.
- TODOS LOS BARRIOS DE DIBUJOS DE VARILLAS SE DEBERAN ESTRUCTURAR EN FIBRO Y CON UNA PENDIENTE MAXIMA DE 1/8
- TODAS LAS VARILLAS LEVANTARAN GANCHOS SEGUN LOS SIGUIENTES FIGURAS:



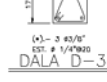
CORTE 1-1



DALA D-1



DALA D-2



DALA D-3

- TODAS LAS TRAMES Y NERVADURAS CUYA LONGITUD SEA DE 400 CM. O MAYOR SE LES DARA UNA CURVATURA AL CENTRO DEL CLARO DE 1/480
- LA LONGITUD DE LOS BARRIOS SERA LA REDONDA Y 1/4
- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR SE VERIFICARA LA COORDINACION DE EJE, OTROS Y TAMAÑOS DE LOS BARRIOS CON LOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO Y SEBERAN VERIFICARSE POSTERIORMENTE EN OBRA.
- EL PLANO ARQUITECTONICO INFLUIRA AL ESTRUCTURAL EN COSTAS Y NIVELES.
- TODAS LAS COSTAS EXISTENTES IRAN AL DEBIDO.
- PARA EL CONFORMAMIENTO DE ESTRUCTURAS SEGUN EL PROYECTO ESTRUCTURAL, EN CASO DE CUAL CONSULTAR AL PROYECTISTA.
- CORTES Y DETALLES SIN ESCALA.

ARMADO DE LAS NERVADURAS

- EN TODA LA LONGITUD DE TODAS LAS NERVADURAS SE COLOCARA ARMADO SEGUN NOTA BAJO PLANTA Y DETALLE DE NERVADURA
- ANTES DEL ARMADO INDICADO ANTERIORMENTE, SE COLOCARAN LAS VARILLAS A SU INDICACION EN PLANTA Y DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE NOMENCLATURA:
VAR. "A" INDICADAS SOBRE LOS EJE DE APoyo (TRASE O MURO) SE COLOCARAN EN EL LLEDO SUPERIOR DE LA NERVADURA, LOS NUMEROS COLOCADOS EN LOS BARRIOS INDICAN SU LONGITUD A UNO Y OTRO LADO DEL EJE DE APoyo CORRESPONDIENTE.
VAR. "B" INDICADAS EN LOS CENTROS DE LOS CLAROS, SE COLOCARAN EN EL LLEDO INFERIOR DE LA NERVADURA, LOS NUMEROS COLOCADOS DEBAJO DE ELLOS INDICAN LA LONGITUD DE SUS EXTENSIONES A LOS EJES DE APoyo CORRESPONDIENTES.

EJEMPLO DE ARMADO



DETALLE 1



SIMBOLOGIA

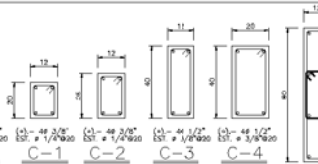
- EJE DE REFERENCIA
- REFUERZO INFERIOR DE LOSA
- EJE DE TRASE
- MURO DE CARGA
- COLUMNAS Y CASTILLOS QUE SE DESPLAZAN EN EL NIVEL QUE SE INDICA
- COLUMNAS Y CASTILLOS QUE REMANEN EN EL NIVEL QUE SE INDICA
- LOSA CASERONADA
- INDICA VACIO

CARGAS CONSIDERADAS

N (3)	LOSA RETICULAR DE 35 CM DE PERALTE ALGUNA CON BLOQUES DE HENDIDO	340	Kg/m ²
	MORTERO Y PISO	150 <td>Kg/m²</td>	Kg/m ²
	YESO Y TAPAL	20 <td>Kg/m²</td>	Kg/m ²
	C. REFORZADO	45 <td>Kg/m²</td>	Kg/m ²
	CARGA VIVA	170 <td>Kg/m²</td>	Kg/m ²
		870 <td>Kg/m²</td>	Kg/m ²

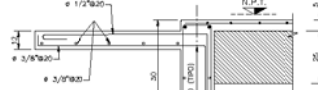
PLANTA NIVEL (3)

- LOSA RETICULAR DE 35 CM DE ESPESOR ALGUNA CON BLOQUES DE POLIESTIRO DE 40x40x25 CM.
- TODOS LAS NERVADURAS LEVANTAR GANCHOS O ESTIROS $\phi 1/4"$ Y LEVANTAR 2P/2" EN CADA LEGADA CORREDA + BASTONES (VER PLANTA)
- EN LLEDO ALTO DE TODA EL AREA DE LA LOSA RETICULAR SE COLOCARA UNA MALLA ELECTROSOLDADA $\phi 4 \times 10/10$
- EL SIMBOLO (A) INDICA QUE SE REPITE EL ARMADO SUPERIOR INDICADO, Y SERA DE AQUELLO A LA NOMENCLATURA DEL CUERPO DE NOTAS



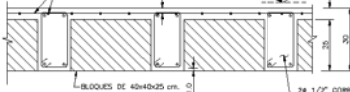
CASTILLOS

CONCRETO $f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$



CORTE 4-4

CORTE TIPO DE LOSA CASERONADA



CORTE TIPO DE LOSA CASERONADA



CORTE 5-5



DETALLE TIPO PARA CADA UNA DE LAS PIEZAS (3 PIEZAS)



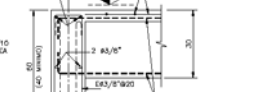
CORTE ESQUEMATICO

CORTE 3-3

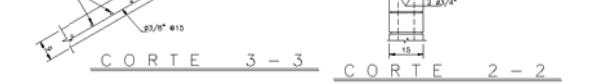


CORTE 3-3

CORTE 2-2



CORTE 2-2



CORTE ESQUEMATICO

PARA COORDINACION: MARZO/2008

SARE

CONDOMINIO RESIDENCIAL EDIFICIO "C Y D"

PROYECTO INGENIARIA ESTRUC.

PLANTA NIVEL 3
CORTES Y DETALLES

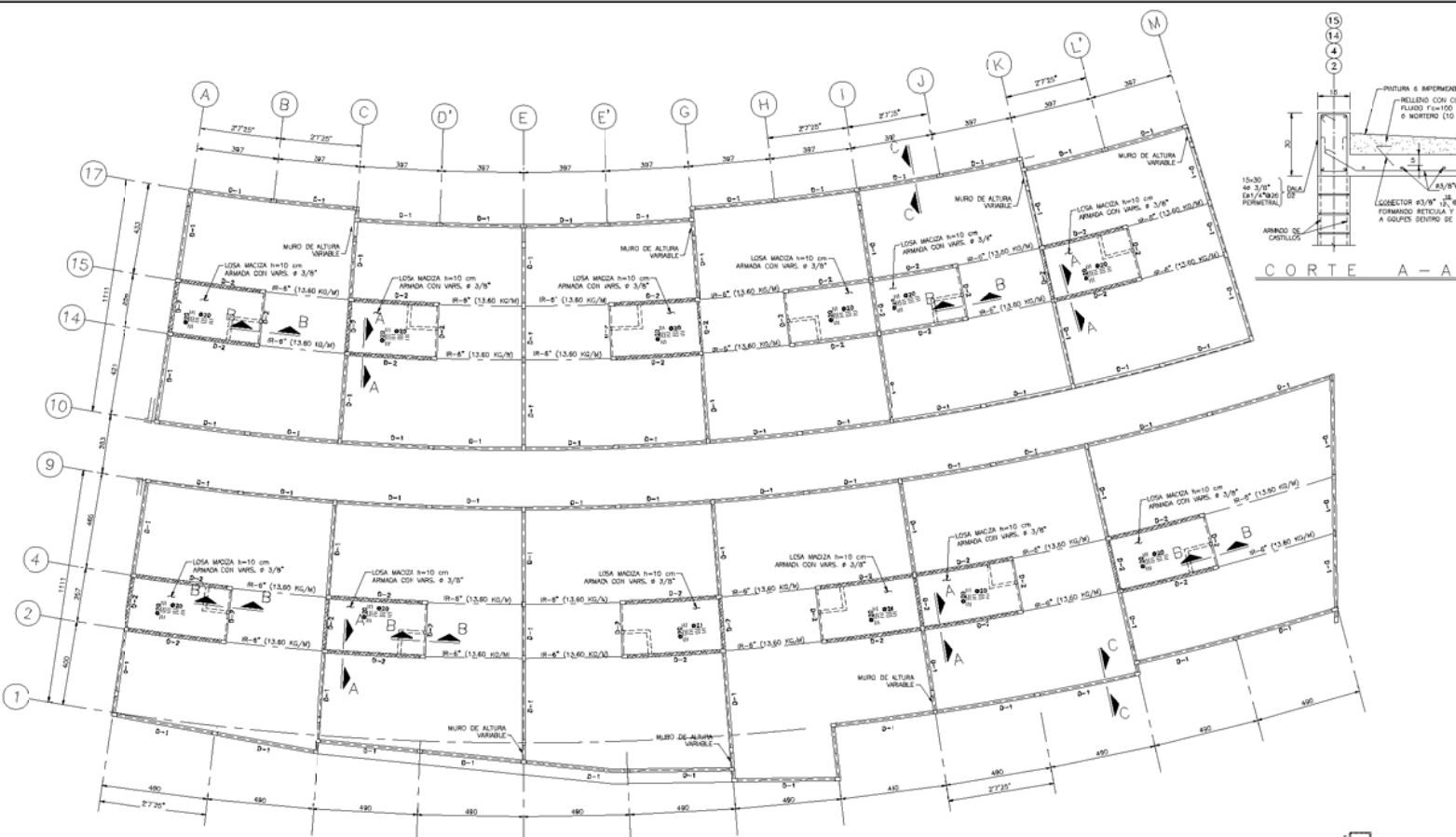
PESA

PROYECTO ESTRUCTURAL S.A.

OSCAR DE LA TORRE MANUEL

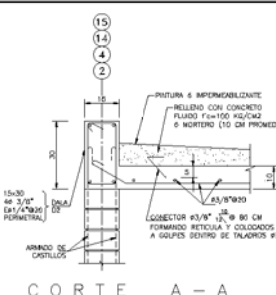
INGENIERO

PLANO N° E-7



NOTAS GENERALES

- EL CONCRETO TENDRA UNA RESISTENCIA DE $F_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
- EL ACERO DE REFUERZO TENDRA UN $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ EXCEPTO VARRILLAS #3, #4 Y #5 DE $F_y = 2300 \text{ Kg/cm}^2$ Y MALLA ELECTRODINAMICA CON $F_y = 1000 \text{ Kg/cm}^2$
- EL ADESGO CRISTALO MASIMO POR EMPLEAR SERA DE # 3/4" (20M)
- EL REFORZAMIENTO DE VARRILLAS MEDIANTE EL PROPER DE SU CLASIFICACION EXTERNA SERA 2x0 PARA LOSAS Y CASTILLOS, 2x0 CM EN TRABES
- LA SEPARACION MAXIMA ENTRE VARRILLAS Y PRODUCTOS DE VARRILLAS SON DE 1.5x F_y Y EL DIAMETRO DE LA VARRILLA MAS GRANDE QUE SE USA EN LA SECCION DE REFORZAMIENTO DEBERA SER MENOR O IGUAL AL MENOR DE LOS PRODUCTOS DE VARRILLAS QUE SE USAN ANTES DEL SERO COLADO
- EN LAS UNIONES DEBE SEGUIR EL DISEÑO Y/O REFORZAMIENTO EN CADA UNO DE LOS DISEÑOS QUE SE MUESTRE EN ESTOS PLANOS
- EN TODAS LAS DIMENSIONES ESPECIFICADAS EN ESTE DISEÑO, EXCEPTO LOS DIAMETROS DE VARRILLAS QUE ESTAN EN PALANCA Y LOS INCLINADOS EN METROS.
- EN TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIONES DE VARRILLAS SE DEBERA ESTABLECER UN PROY Y CON UNA PENDIENTE MAXIMA DE 1/8
- EN TODAS LAS VARRILLAS DEBERAN USARSE ANCHOS SEGUN LOS SIGUIENTES FIGURAS:
 - Fig. 6
 - Fig. 7
 - Fig. 8
 - Fig. 9
- TODAS LAS TRABES CUNA LONGITUD SEA DE 400 CM, o Mayor SE LES DARA UNA COBERTURA AL CENTRO DEL CLARO DE $L/400$
- LA LONGITUD DE LOS BARRIOS SERA LA REDONDA DE $L/4$
- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR SE VERIFICARA LA COORDINACION DE EJE, COTAS Y NIVELES DE ESTOS PLANOS CON LOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO Y SE DEBERA VERIFICARLE POSTERIORMENTE EN OBRA
- EL PLANO ARQUITECTONICO INCLuye EL COMPLETO EN COTAS Y NIVELES
- EN TODAS LAS COTAS EXISTENTES DEBE AL DIBUJO
- PLAN DE CONFORMIDAD DEL PROYECTO ESTRUCTURAL EN CASO DE DUDA CONSULTAR AL PROYECTISTA
- CORTES Y DETALLES SIN ESCALA

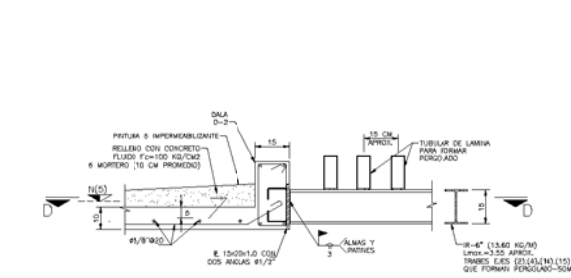


SIMBOLOGIA

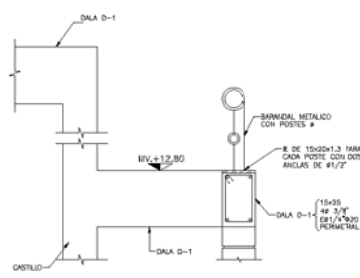
- EJE DE REFERENCIA - - - - -
- REFUERZO INFERIOR DE LOSA - - - - -
- EJE DE DALA - - - - -
- MURO DE CARGA - - - - -
- COLUMNAS Y CASTILLOS QUE SE DESPLAZAN EN EL NIVEL QUE SE INDICA - - - - -
- COLUMNAS Y CASTILLOS QUE REMATAN EN EL NIVEL QUE SE INDICA - - - - -
- QUE INDICA VACIO - - - - -

PLANTA NIVEL (5)

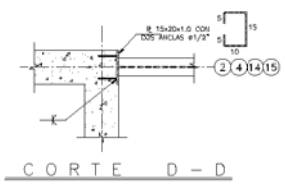
CUBIERTA DE ESCALERAS A ROOF GARDEN (+14.95 APROX.) A.L.



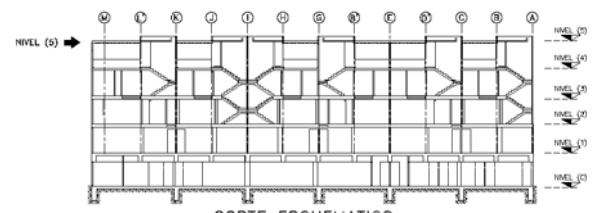
CORTE B - B



CORTE C - C (TIPICO)



CORTE D - D

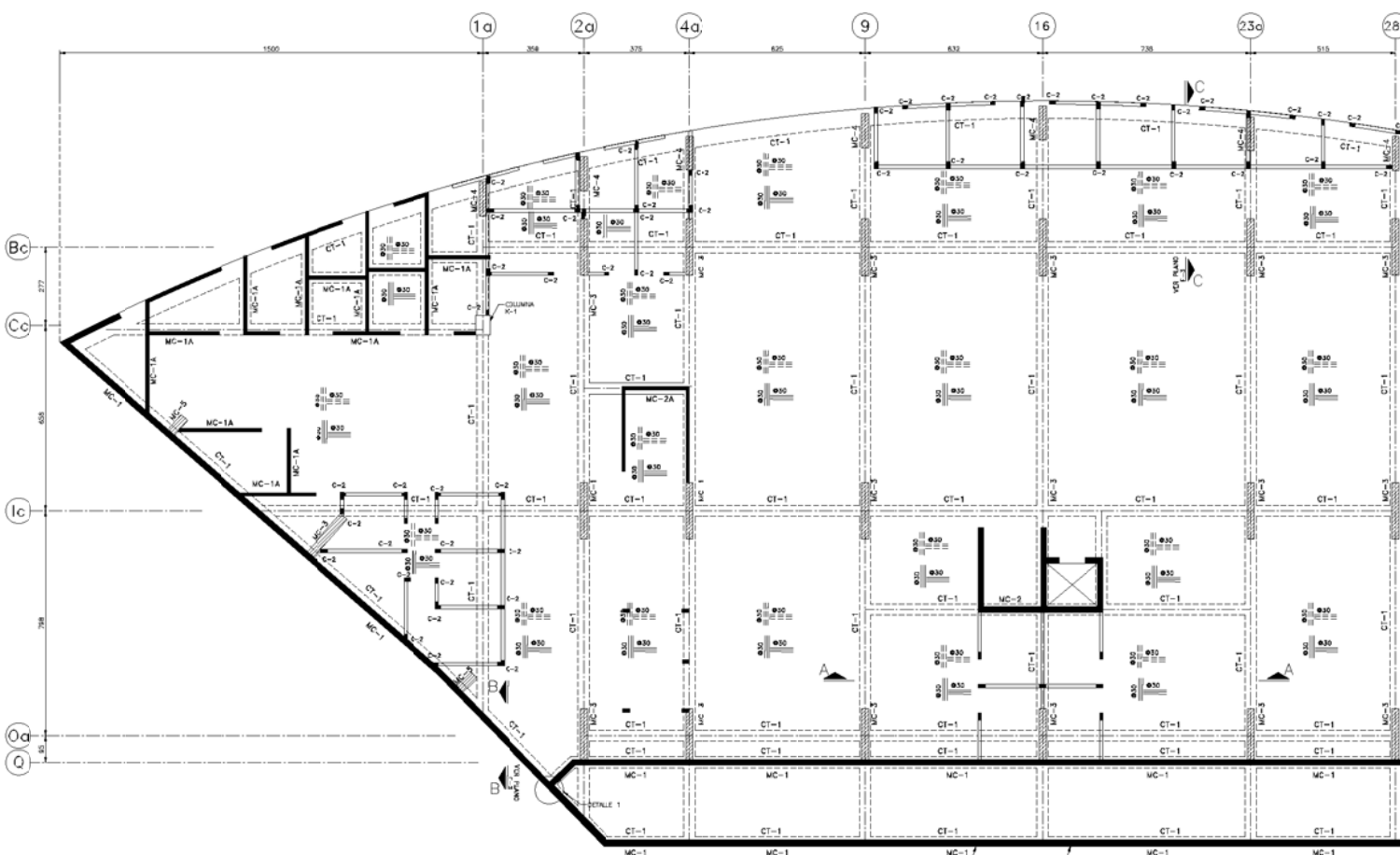


CORTE ESQUEMATICO

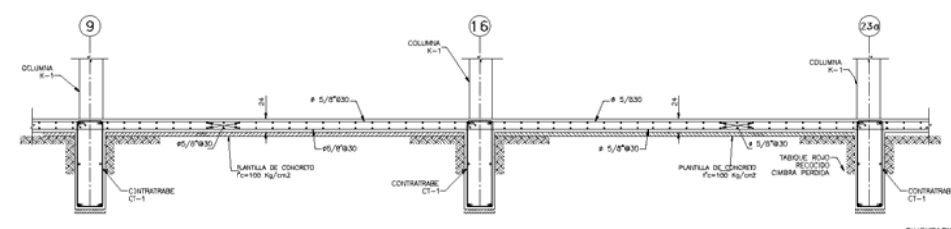
CARGAS CONSIDERADAS

N (S)	
LOSA MACIZA DE 10 CM DE DEPALE	240 Kg/m ²
RELLENO CON CEMENTO PORRE	150 Kg/m ²
YESO Y TIROL	20 Kg/m ²
C. REGLAMENTO	40 Kg/m ²
CARGA VIVA	100 Kg/m ²
	600 Kg/m ²

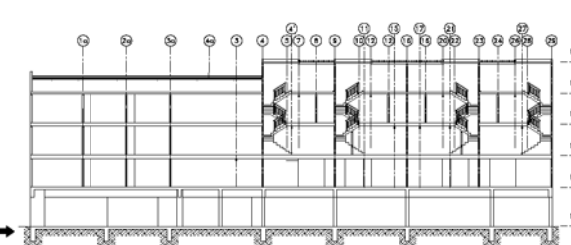
PLAN CONSTRUCCION		MARZO/2008	
<h2 style="margin: 0;">SARE</h2> <h3 style="margin: 0;">CONDominio RESIDENCIAL EDIFICIO "C Y D"</h3> <p style="margin: 0; font-size: small;">USUARIO: Sr. JORGE COLACION SANCHEZ PROPIETARIO: INMOBILIARIA ESTRELLA</p>			
<h3 style="margin: 0;">PLANTA NIVEL 5</h3> <h4 style="margin: 0;">CORTES Y DETALLES</h4>			
			
PESA - PROYECTO ESTRUCTURAL S.A. OSCAR DE LA TORRE ARCE GRAN 18-A P. 550 CALLE SAN NICOLAS MARZO 11-90, D. I. TEL: 2332 2332 / 2332 SEDE: C/O PAN OFICINA: 2332 2332 / 2332 FAX: 324 740236			
FECHA: MARZO/2008 COMPRO:	CALCA: Sr. JORGE COLACION SANCHEZ NIVEL: N. DE LA USE:	DISEÑO: Sr. OSCAR DE LA TORRE ARCE REVISION: Sr. HERNANDEZ	PLANO NO. E-9



PLANTA DE CIMENTACION
 LISA DE CIMENTACION DE 24 CM DE PERALTE
 CON DOBLE PARRILLA # 1/2"



CORTE A - A



CORTE ESQUEMATICO

I) NOTAS GENERALES

- 1.- ACOLOCACIONES EN CENTIMETROS EXCEPTO INDICADAS Y NIVELES EN METROS.
- 2.- ANTES DE PROCEDER A CIMENTAR SE DEBERA CHECAR LA CONCORDANCIA DE COTAS Y NIVELES DE ESTOS PLANOS CON LA DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y VERIFICAR POSTERIORMENTE EN OBRA.
- 3.- TODAS LAS COTAS SIGEN AL DISEÑO, NO MEDIR A ESIDA.
- 4.- TODOS LOS NIVELES DE ESTE PLANO SON CON REFERENCIA EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS, EN CASO DE DUDA VERER LOS NIVELES DE DICHOS PLANOS.
- 5.- LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES INDICADAS EN ESTOS PLANOS PUEEN SOBRE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS, EN CASO DE DUDA CONSULTAR A LOS PROYECTISTAS ARQUITECTONICO Y ESTRUCTURAL.

II) NOTAS DE CIMENTACION

- 1.- PARA EL DESPLANTE DE LA CIMENTACION EL TERRENO DEBERA ESTAR SECO Y NO SE ACEPTA HELLADA. EL RESPONSABLE DE MECANICA DE SUELOS IDENTIFICAR EN EL SITO EL ESTRATO RESISTENTE.
- 2.- COEFICIENTE SIGMO C=
- 3.- PARA EL DISEÑO DE LA CIMENTACION SE LE CONSIDERAR AL TERRENO UNA CAPACIDAD DE CARGA DE $T=100/70$ (MÍNIMO) (VER MECANICA DE SUELOS).
- 4.- PARA DISEÑADOS Y PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO VERSE ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS.

III) NOTAS DE MATERIALES

A) CONCRETO

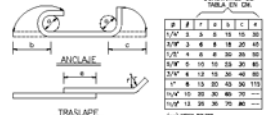
- 1.- EL CONCRETO PARA LA CIMENTACION Y COLUMNAS TENDRA UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION MINIMA $F_c=250$ Kg/cm²
- 2.- EL CONCRETO EN PARRILLAS DE CIMENTACION SERA DE CONCRETO PORRE (VER 100 MP/CM²) ESPESOR DE 5 CM.
- 3.- EL ADICIONADO CALIZADO MAXIMO SERA DE 8 3/4" (2 CM), EXCEPTO QUE EL TAMBO MAYOR DE AGREGADO EN CASTILLOS Y GALAS SERA DE 1/2" (1.3 CM).
- 4.- EL REVESTIMIENTO MAXIMO SERA DE 1/2 CM.

B) ACERO DE REFUERZO

- 1.- ACERO DE REFUERZO $f_y=4200$ Kg/cm² (ALTA RESISTENCIA)
- 2.- ACERO DE REFUERZO PARA VARRILLAS # 1/4" $f_y=2500$ Kg/cm²
- 3.- ACERO DE ALTA RESISTENCIA DE MALLA ELECTRODIFUSA $f_y=6000$ Kg/cm²

IV) NOTAS DE REFUERZO

- 1.- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION EN VARRILLAS EN FRIO Y CON UNA PENDIENTE MAXIMA DE 1:6.
- 2.- A TODAS LAS TRABES Y LIGAS CUANDO SEA DE 400 CM. O MAYOR SE LES DARA UNA CONTINUACION DE LIGAS AL CENTRO DE LAS MEMBRAS. LIGAS CORTAS EN VARRILLAS DE LIGA EN EL CASO DE LIGA PARA SE DARA FLECHA AL CENTRO DE REINFORZOS DE ESTAS PRINCIPALES.
- 3.- TODAS LAS VARRILLAS LLEVARAN ANCLAJES Y TRASLAPES SEGUN LA SIGUIENTE FIGURA, EXCEPTO EN LOS CASOS EN QUE SE ESPECIFIQUE OTRO DETALLE.



- 4.- EN UNA MISMA SECCION NO DEBERA TRASLAPARSE MAS DEL 33 % DEL REFUERZO
- 5.- TODAS LAS VARRILLAS LLEVARAN GANCHOS SEGUN LAS SIGUIENTES FIGURAS, AMARRADO CORRECTAMENTE LAS VARRILLAS.
- 6.- SE PODRAN FORMAR PARRILLAS DE VARRILLAS (MAYOR 3 VARRILLAS) AMARRADO CORRECTAMENTE.
- 7.- TODOS LOS ANCLAJES Y TRASLAPES DE VARRILLAS NO SE INDIQUEN EN LOS DETALLES SERAN DE 40 DIAMETROS COMO MINIMO.
- 8.- LA SEPARACION LIBRE ENTRE BARRAS PARALELAS NO SERA MENOR QUE EL DIAMETRO NOMINAL DE LA BARRA N 1.5 VECES EL TAMAÑO MAYOR DEL ADICIONADO.
- 9.- LA SEPARACION VERTICAL LIBRE ENTRE LAS CARGAS DEL REFUERZO DE FRAMES NO SERA MENOR QUE EL DIAMETRO DE LOS BARROS NI QUE 2 CM.
- 10.- LOS ESTRIBOS DEBERAN REMANER EN UNA INCLINADA CON DORSAL DE 120° SIGUIENDO DE TAMAÑO RECTOS DE 10 HOMBOS DE 15 DIAMETROS SE LARGO EN CADA DIRECCION DEL ESTRIBO DEBE QUEDAR POR LO MENOS UNA BARRA LONGITUDINAL (VER FIGURA A)

FIGURA (A)

- 11.- LAS BARRAS DE COLADO SE LIMPIARAN PERFECTAMENTE RETIRANDO LOS CONCRETOS ROTOS SUELTOS, DEJANDO UNA SUPERFICIE RAUSA QUE SE DEBERA SATURAR DE AGUA 90S HORAS ANTES DEL NUEVO COLADO.

SIMBOLOGIA

- EJE DE REFERENCIA
- REFUERZO INFERIOR DE LOSA
- REFUERZO INFERIOR DE LOSA
- EJE DE CONTRATRAPE
- MURO DE CONCRETO
- COLUMNAS Y CASTILLOS QUE SE DESPLANTARAN EN EL NIVEL QUE SE INDICA
- INDICA MUROS DE CARGA

PARA REVISION: _____ 10/SEPTIEMBRE/2005

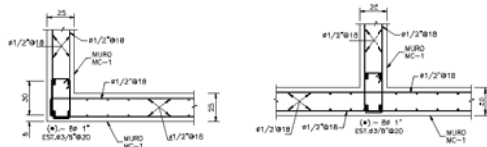
SARE

CONDominio RESIDENCIAL EDIFICIO "H" y "G"
 PROYECTO: SAN FELIPE # 40, COL. REFORMA SUR, MEXICO D.F.

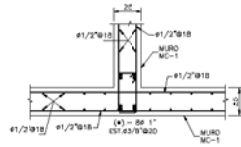
**PLANTA DE CIMENTACION
 CORTES Y DETALLES**

PESA
 PROYECTO ESTRUCTURAL, S. A.
 DARWIN 18-A # 750 OSCAR DE LA TORRE RANGEL
 TEL. 5254/39/77 5254/39/74 • FAX 354/40/26

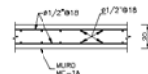
FECHA: _____	CALCULO: _____	DISEÑO: _____	ACERCO: _____	PLANO No: _____
CONTRATADO: _____	ELABORADO DE LA TORRE B: _____	REVISOR: _____	ESCALA: _____	UBICACION: _____
	ELABORADO DE LA TORRE A: _____	REVISOR: _____		



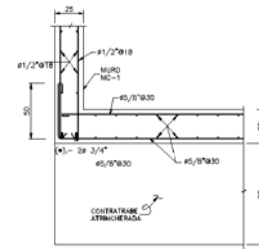
MURO MC-1



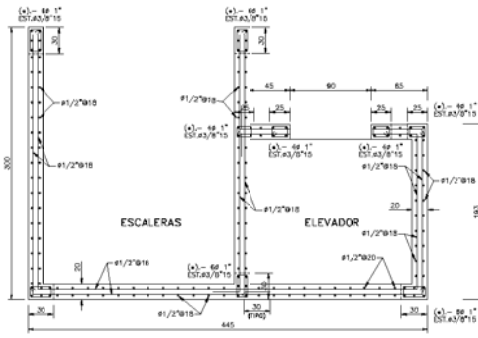
DETALLE 1



MURO MC-1A

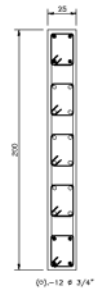


CORTE B-B
VER LOCALIZACIÓN EN PLANO E-01

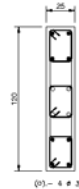


MURO MC-2

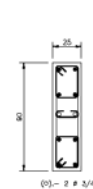
MUROS DE ESCALERAS Y ELEVADOR



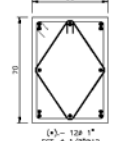
MURO MC-3



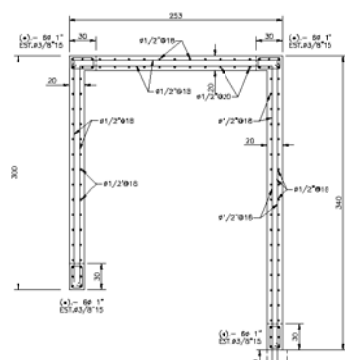
MURO MC-4



MURO MC-5

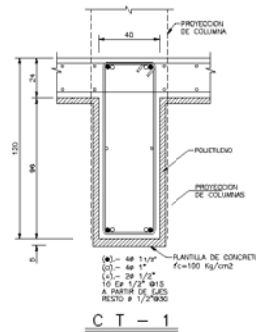


COLUMNA K-1

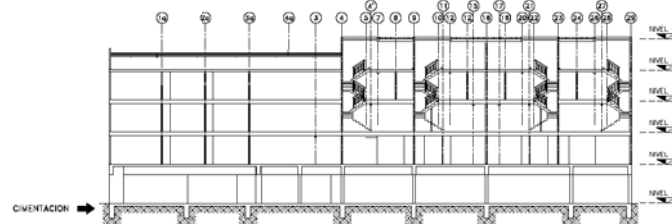


MURO MC-2A

MUROS DE ESCALERAS



C T - 1



CORTE ESQUEMATICO

I) NOTAS GENERALES

- 1.- ACOTACIONES EN CENTÍMETROS EXCEPTO INDICADAS Y NÚMEROS EN METROS.
- 2.- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR SE DEBERÁ CHECAR LA CONCORDANCIA DE COTAS Y NÚMEROS DE ESTOS PLANOS CON LA DE LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS CORRESPONDIENTES Y VERIFICAR POSTERIORMENTE EN OBRA.
- 3.- TODAS LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO, NO MEDIR A ESCALA.
- 4.- TODOS LOS NÚMEROS DE ESTE PLANO SON CON REFERENCIA EN LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS, EN CASO DE DUDA VERER LOS PLANOS DE OBRAS PLANA.
- 5.- LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES INDICADAS EN ESTOS PLANOS DEBEN SOBRE LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS, EN CASO DE DUDA CONSULTAR A LOS PROYECTISTAS ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES.

II) NOTAS DE CIMENTACION

- 1.- PARA EL DESPLANTE DE LA CIMENTACION EL TERRENO DEBERÁ ESTAR SANO Y NO SE ACEPTARÁ NINGUNA DE LAS FUNDACIONES DE SUELOS DIFERENTES AL DEL SITIO DEL EDIFICIO RESISTENTE.
- 2.- COEFICIENTE SIGMO C=
- 3.- PARA EL DISEÑO DE LA CIMENTACION SE LE CONSIDERARÁ AL TERRENO UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 100 Tm/m^2 (MÍNIMO) (VER MECÁNICA DE SUELOS)
- 4.- PARA DISEÑADOS Y PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO VERSE ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

III) NOTAS DE MATERIALES

A) CONCRETO

- 1.- EL CONCRETO PARA LA CIMENTACION Y COLUMNAS TENDRÁ UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION MINIMA $F_{ck} = 250 \text{ Kg/cm}^2$
- 2.- EL CONCRETO EN PAVILLONES DE CIMENTACION SERÁ DE CONCRETO PORBRE ($F_{ck} = 100 \text{ Kg/cm}^2$) ESPESOR DE 5 CM.
- 3.- EL ADICIONADO GRAVOSO MÁXIMO SERÁ DE 8 3/4" (2 CM), EXCEPTO QUE EL TÁMBO MÁXIMO DE AGREGADO EN CASILLEROS Y GALAS SERÁ DE 1 1/2" (1.5 CM).
- 4.- EL REVESTIMIENTO MÁXIMO SERÁ DE 13 CM.

B) ACERO DE REFUERZO

- 1.- ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ (ALTA RESISTENCIA)
- 2.- ACERO DE REFUERZO PARA VARILLAS 1 1/4" $f_y = 2520 \text{ Kg/cm}^2$
- 3.- ACERO DE ALTA RESISTENCIA EN MALLA ELECTRODIFERENTE $f_y = 6000 \text{ Kg/cm}^2$

IV) NOTAS DE REFUERZO

- 1.- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION EN VARILLAS SE HARÁN EN FRIO Y CON UNA PENDIENTE MÁXIMA DE 1:6.
- 2.- A TODAS LAS VARILLAS Y LUGAR CUANDO SEA DE 400 CMS. O MAYOR SE LES DARÁ UNA CONTINUACION DE LUGAR AL CENTRO DE LAS VARILLAS. COLARDO CORTE EN DIÁMETROS DE LUGAR. EN EL CASO DE LUGAR PLANA SE DARÁ FLECHA AL CENTRO DE REFUERZO DE ESTOS PRINCIPALES.
- 3.- TODAS LAS VARILLAS DEBERÁN ANCLARSE Y TRASLAPARSE SEGUN LA SIGUIENTE FIGURA, EXCEPTO EN LOS CASOS EN QUE SE ESPECIFIQUE OTRO DETALLE.



- 4.- EN UNA MISMA SECCION NO DEBERÁ TRASLAPARSE MAS DEL 33 % DEL REFUERZO
- 5.- TODAS LAS VARILLAS LLEVARÁN GANCHOS SEGUN LAS SIGUIENTES FIGURAS, AMARRADO CORRECTAMENTE LAS VARILLAS.
 - 40 Ø 10
 - Ø 10
 - Ø 10
- 6.- SE PODRÁN FORMAR PAVILLONES DE VARILLAS (MÁXIMO 3 VARILLAS) AMARRADO CORRECTAMENTE.
- 7.- TODOS LOS ANCLAJES Y TRASLAPADOS DE VARILLAS QUE NO SE INDICAN EN LOS DETALLES SERÁN DE 40 DIÁMETROS COMO MÍNIMO.
- 8.- LA SEPARACION LIBRE ENTRE BARRAS PARALELAS NO SERÁ MENOR QUE EL DIÁMETRO NOMINAL DE LA BARRA $\times 1.5$ VECES EL TÁMBO MÁXIMO DEL ADICIONADO.
- 9.- LA SEPARACION VERTICAL LIBRE ENTRE LAS CARGAS DEL REFUERZO DE FRAMES NO SERÁ MENOR QUE EL DIÁMETRO DE LOS BARRAS NI QUE 2 CM.
- 10.- LOS EXTREMOS DEBERÁN REMANER EN UNA ESCUADRA CON DOBLIZ DE 120° SEGUNDO DE TÁMBO RECTOS DE 10 VECES EL DIÁMETRO DE LAS BARRAS EN CADA ESCUADRA DEL EXTREMO DEBE QUEDAR POR LO MENOS UNA BARRA LONGITUDINAL (VER FIGURA A)

FIGURA (A)

- 11.- LAS JUNTAS DE COLADO SE LIMPIARÁN PERFECTAMENTE RETIRANDO LOS CONCRETOS ROTOS SUELTOS, SEPARAR UNA SUPERFICIE RAZOSA QUE SE DEBERÁ SATURAR DE AGUA 90S HORAS ANTES DEL NUEVO COLADO.

PARA REVISION: NOVIEMBRE/2005

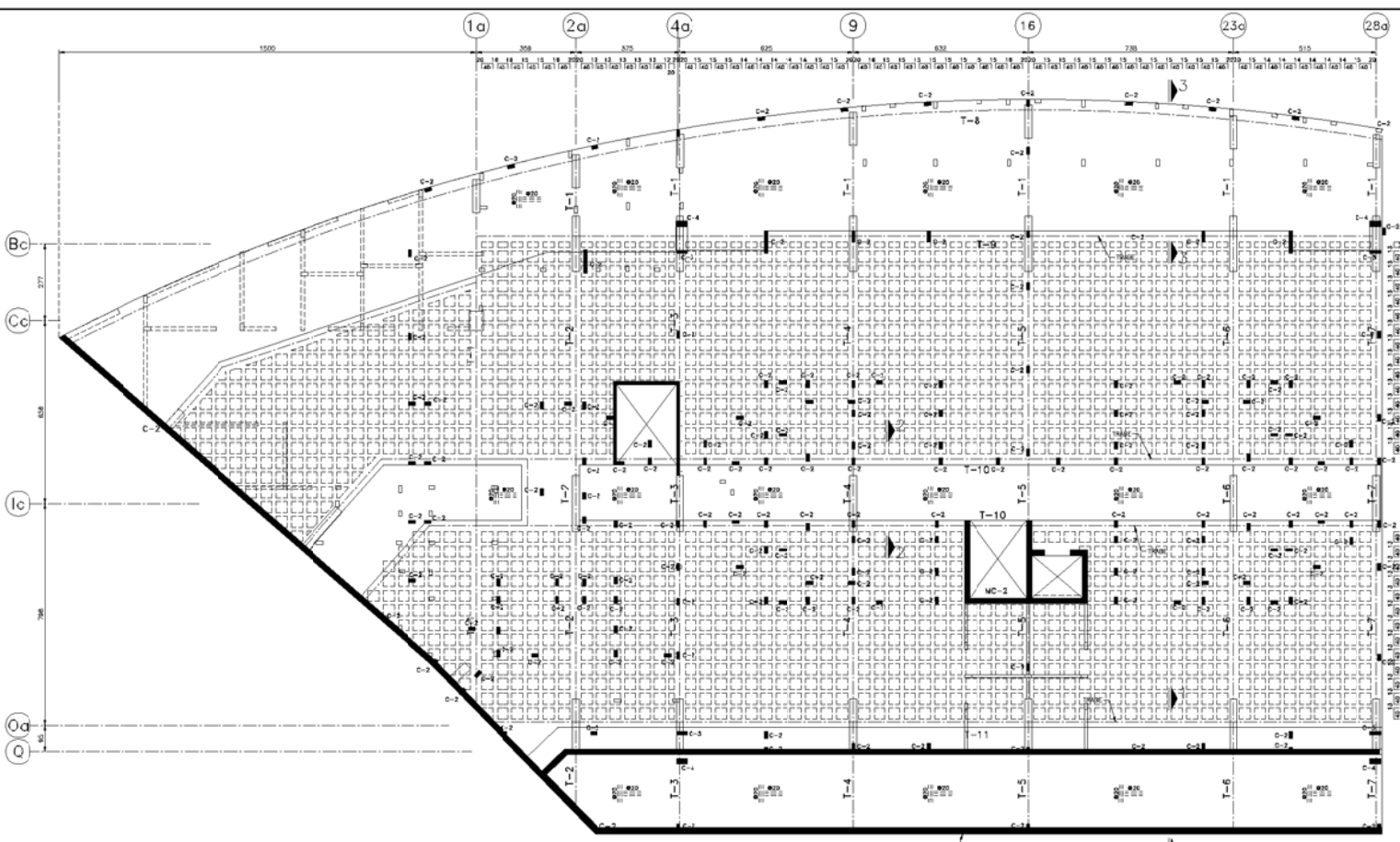
SARE

CONDOMINIO RESIDENCIAL EDIFICIO "H" y "G"
UBICACION SAN FELIX No. 40 SECTOR DELEGACION BENITO JUAREZ
PROYECTO: BARRIOVARA ESTERIL

**CIMENTACION
CORTE Y DETALLES**

PESA PROYECTO ESTRUCTURAL, S. A.
OSCAR DE LA TORRE RANGEL
D.O. ANDRÉS HERRERA
MEXICO 11580, D. F.
DARWIN 18-A 3º PISO TELLS. 5254/38/77 5254/38/74 • e-mail: pesa@pesa.com.mx FAX 354/40/26

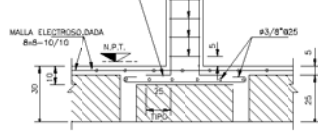
FECHA: 10/11/05
DISEÑO: OSCAR DE LA TORRE RANGEL
CALCULO: OSCAR DE LA TORRE RANGEL
REVISOR: OSCAR DE LA TORRE RANGEL
DIBUJO: OSCAR DE LA TORRE RANGEL
ACCIÓN: REVISOR
VERIFICACIÓN: OSCAR DE LA TORRE RANGEL
PLANO No: E-2



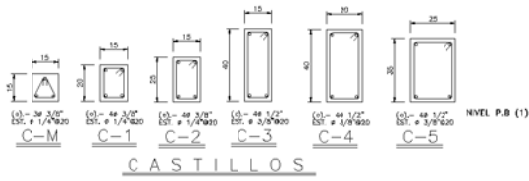
PLANTA BAJA

- * LOSA RETICULAR DE 30 cm. DE ESPESOR ALIGERADA CON BLOQUES DE POLIESTIRENO DE 10x10x10 cm.
- * TODAS LAS NERVIJERAS LLEVARÁN GRUPOS 6 ESTRIBOS # 1/4"Ø30 Y LLEVARÁN 2#1/2" EN CADA LECHO CORRIGIDO + BASTONES (VER PLANTO)
- * EN LECHO ALTO DE TODA EL AREA DE LA LOSA RETICULAR SE COLOCARÁ UNA MALLA ELECTRODADA 6-6-10/10
- * EL SÍMBOLO $\frac{1}{4}$ INDICA QUE SE REPITE EL ARMADO SUPERIOR INDICADO, Y SERÁ DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DEL CUERPO DE NOTAS.

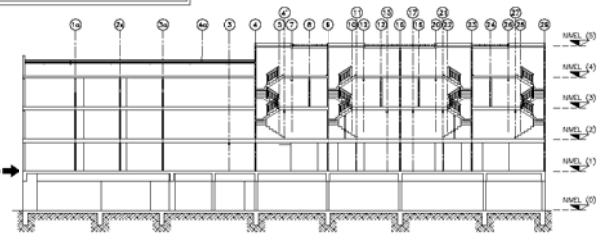
ALTERNATIVA EN CASO DE NO COINCIDIR EL CASTILLO EN UNA NERVIJERA, SE COLOCARÁ UNA ZONA DE CONCRETO MACIZO DE 10 CM. DE ESPESOR POR LAS DIMENSIONES DEL BLOQUE AFECTADO.



DETALLE PARA DESPLANTE DE CASTILLOS SOBRE LOSA RETICULAR



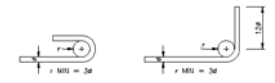
CASTILLOS



CORTE ESQUEMATICO

NOTAS GENERALES

- EL CONCRETO TENDRÁ UNA RESISTENCIA DE $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
- EL ACERO DE REFUERZO TENDRÁ UN $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ EXCEPTO VARILLAS Ø 1/4" Ø20 Y Ø 1/2" Ø30 Kg/cm² Y MALLA ELECTRODADA CON $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
- EL APEGADO GRUESO MÁXIMO POR EMPLER SERÁ DE $\rho = 3/4"$ (20M)
- EL REEMBOLSO DE VARILLAS MEDICÓ A PARTIR DE SU CLASIFICACIÓN EXTERNA SERÁ 2/0 PARA LOSAS Y CASTILLOS, 2/5 EN TRAMSES.
- LA SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE VARILLAS Y PRODUCTOS DE VARILLAS SON DE 1.5 CM. Y EL DIÁMETRO DE LA VARILLA MÁXIMA PERMISAMENTE REBAMADO LOS CONCRETOS BOTOS Y SUELOS, DEBIDO A UNA SUPERFICIE REDONDA QUE SE GENERA POR EL AGUJERADO DE LOSAS Y SUELOS.
- SE DEBERÁ REFORZAR LAS ZONAS DE AGUJEROS DE LOSAS Y SUELOS.
- TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN INDICADAS EN CENTÍMETROS, EXCEPTO LOS DIÁMETROS DE VARILLAS QUE ESTÁN EN PULGADAS Y LOS INCHES EN METROS.
- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIONES DE VARILLAS SE DEBERÁN ESTRUCTURAR EN 90° Y CON UNA PENDIENTE MÁXIMA DE 1/8.
- TODAS LAS VARILLAS LLEVARÁN GANCHOS SEGUN LOS SIGUIENTES FIGURAS:



- TODAS LAS TRAMES Y NERVIJERAS CUYA LONGITUD SEA DE 400 cm. O MAYOR SE LES DARÁ UNA CONTRAFLECHA AL CENTRO DEL CUADRO DE 1/4ØB
- LA LONGITUD DE LOS ANCHOS SERÁ LA INDICADA Y 1/4
- ANTES DE PROCEDER A COLOCAR SE VERIFICARÁ LA COINCIDENCIA DE EJE, COTAS Y INCHES DE ESTOS PLANOS CON LOS DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO (SE DEBERÁN VERIFICAR POSTERIORMENTE EN OBRA)
- EL PLANO ARQUITECTÓNICO DEBE AL SUBSTRUCTURAL EN COTAS Y INCHES.
- TODAS LAS COTAS EXISTENTES DEBEN AL DEBIDO.
- PARA EL DISEÑO DE ESTRUCTURAS SEGUN EL PROYECTO ESTRUCTURAL, EN CASO DE DUDA CONSULTAR AL PROYECTISTA.
- CORTES Y DETALLES SIN ESCALA.

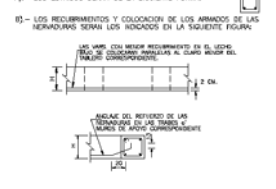
ARMADO DE LAS NERVIJERAS

- EN TODA LA LONGITUD DE TODAS LAS NERVIJERAS SE COLOCARÁ ARMADO SEGUN NOTA BAJO PLANTO, Y DETALLE DE NERVIJERA
 - ADEMÁS DEL ARMADO INDICADO ANTERIORMENTE SE COLOCARÁN LAS VARILLAS A B INDICADAS EN PLANTA Y DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE NOMENCLATURA:
- VARILLAS "A" INDICADAS SOBRE LOS EJE SE APUNTO (TRABE O MURO) SE COLOCARÁN EN EL LECHO SUPERIOR DE LA NERVIJERA, LOS NÚMEROS COLOCADOS DEBAJO DE ELAS INDICAN SU LONGITUD A UNO Y OTRO LADO DEL EJE DE APUNTO CORRESPONDIENTE.
- VARILLAS "B" INDICADAS EN LOS CENTROS DE LOS CUADROS SE COLOCARÁN EN EL LECHO INFERIOR DE LA NERVIJERA, LOS NÚMEROS COLOCADOS DEBAJO DE ELAS INDICAN LA DISTANCIA DE SUS ESTRECHOS A LOS EJE DE APUNTO CORRESPONDIENTES.

EJEMPLO DE ARMADO



DETALLE 1



CARGAS CONSIDERADAS

N (1)

LOSA RETICULAR DE 30 cm. DE PERALTE ALIGERADA CON BLOQUES DE 10x10x10	450 Kg/m ²
MORTERO Y PISO	100 Kg/m ²
YESO Y TIROL	10 Kg/m ²
C. RECLAMADO	40 Kg/m ²
CARGA VIVA	170 Kg/m ²
	800 Kg/m ²

PARA REVISIÓN: _____ 7 DE DICIEMBRE DE 2005

SARE

CONDOMINIO RESIDENCIAL EDIFICIO "H" y "G"
UBICACIÓN SAN FELICIANO ESTRETO TOLCÁ DELEGACIÓN BUSTAMANTE JUAZEPÉ
PROYECTO: BARRIO NUEVO ESTRETO TOLCÁ DELEGACIÓN BUSTAMANTE JUAZEPÉ

PLANTA DE NIVEL 1
CORTES Y DETALLES

PESA
PROYECTO ESTRUCTURAL, S. A.

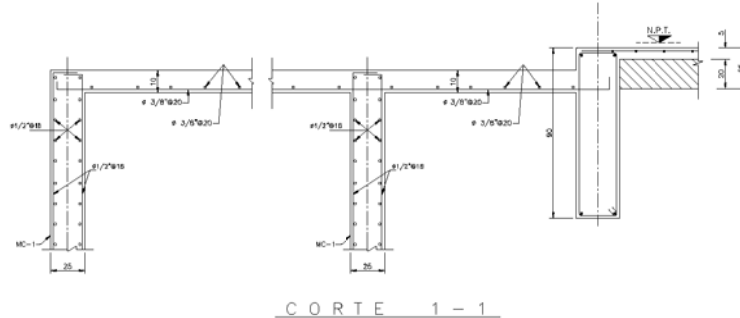
DARWIN 18-A 1º PISO OSCAR DE LA TORRE RANGEL MEXICO 11580 D. F.
TEL. 5254/38/77 5254/38/74 • FAX 354/40/26

TEMA: CÁLCULO DE LA TORRE B	DEBIDO: INGENIERO O. ESCOBAR	ACCIÓN: REVISAR	PLANTO: E-3
ELABORADO: INGENIERO O. ESCOBAR	REVISADO: INGENIERO O. ESCOBAR	ELABORADO: INGENIERO O. ESCOBAR	

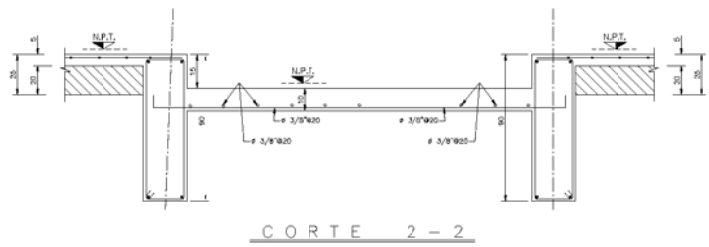


ADICIONALMENTE SE COLOCARAN LOS BASTONES (A) ALTOS 6
(B) BASTOS EN CADA NERVIADURA INDICADA EN PLANTA Y SEGUN
NOMENCLATURA DE NOTAS.

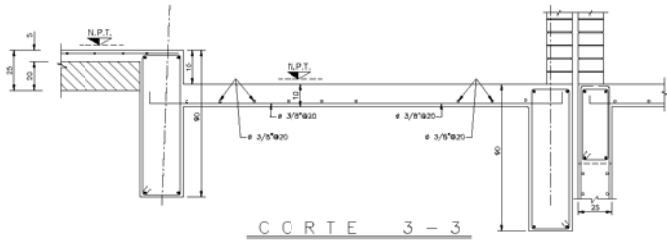
CORTE TIPO DE LOSA CASETONADA



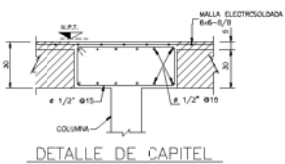
CORTE 1-1



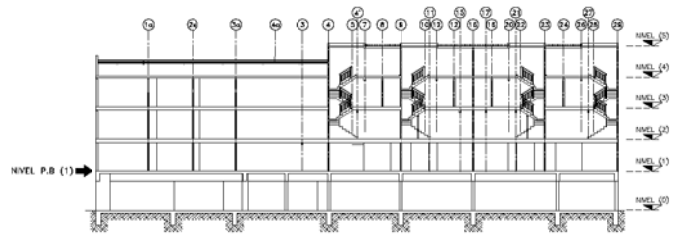
CORTE 2-2



CORTE 3-3



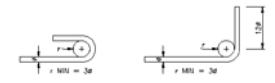
DETALLE DE CAPITEL



CORTE ESQUEMATICO

NOTAS GENERALES

- EL CONCRETO TENDRA UNA RESISTENCIA DE $F_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
- EL ACERO DE REFUERZO TENDRA UN $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ EXCEPTO VARRILLAS DE $F_y = 2350 \text{ Kg/cm}^2$ Y MALLA ELECTROSOLDADA CON $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
- EL APEGADO CRISTO MAXIMO POR EMPLEAR SERA DE $3/4"$ (20M)
- LOS REQUERIMIENTOS DE VARRILLAS MEDIDAS A PARTIR DE SU IDENTIFICACION EXTERNA, SERAN 2/0 PARA LIGAS Y CASTILLOS, 2/5 CM EN TRAZOS.
- LA SEPARACION MINIMA ENTRE VARRILLAS Y PRODUCTOS DE VARRILLAS SON DE 1.5 CM, P. EL DIAMETRO DE LA VARRILLA MAS GRANDE.
- EN LAS JUNTAS DE COCADO SE DEBERAN PERFECTAMENTE REINFORZAR LOS CONCRETOS BOTOS Y SUELOS, DEJANDO UNA SUPERFICIE LISA QUE SE DEBERA SERRAR DE ACORDO A LAS COTAS DEL SECCION CUADRO.
- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN INDICADAS EN CENTIMETROS, EXCEPTO LOS DIAMETROS DE VARRILLAS QUE ESTAN EN PALGAS Y LOS INCHES EN METROS.
- TODOS LOS CANGIOS DE DIRECCIONES DE VARRILLAS SE DEBERAN ESTRUCTURAR EN FRO Y CON UNA PENDIENTE MAXIMA DE 1/8.
- TODAS LAS VARRILLAS LLEVARAN GANCHOS SEGUN LOS SIGUIENTES FIGURAS:

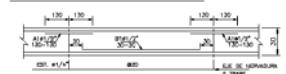


- TODAS LAS TRAZOS Y NERVIADURAS CUYA LONGITUD SEA DE 400 CM. O MAYOR SE LES DARA UNA CURVATURA AL CENTRO DEL CUADRO DE $L/400$
- LA LONGITUD DE LOS ANCHOS SERA LA INDICADA Y $L/4$
- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR SE VERIFICARA LA COORDINACION DE EJE, COTAS Y INCHES DE ESTOS PLANEOS CON LOS DEL PROYECTO INDIRIGIDO Y SEBERAN VERIFICARSE POSTERIORMENTE EN OBRA.
- EL PLANO ARCHITECTONICO INFLUENCIA AL ESTRUCTURAL EN COTAS Y INCHES.
- TODAS LAS COTAS EXISTENTES IRON AL DIBUJO.
- PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS SEGUN EL PROYECTO ESTRUCTURAL, EN CASO DE DUDA CONSULTAR AL PROYECTISTA.
- CORTES Y DETALLES SIN ESCALA.

ARMADO DE LAS NERVIADURAS

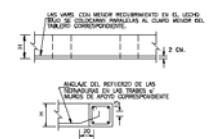
- EN TODA LA LONGITUD DE TODAS LAS NERVIADURAS SE COLOCARA ARMADO SEGUN NOTA BAJO PLANTA Y DETALLE DE NERVIADURA
 - ADEMAS DEL ARMADO INDICADO ANTERIORMENTE SE COLOCARAN LAS VARRILLAS A B INDICADA EN PLANTA Y DE ACORDO CON LA SIGUIENTE NOMENCLATURA.
- VARR. "A" INDICADAS SOBRE LOS EJE DE ARCO (TRABE O MURO) SE COLOCARAN EN EL LECHO SUPERIOR DE LA NERVIADURA, LOS NUMEROS COLOCADOS DEBAJO DE ELAS INDICAN SU LONGITUD A UNO Y OTRO LADO DEL EJE DE ARCO CORRESPONDIENTE.
- VARR. "B" INDICADAS EN LOS CENTROS DE LOS CLAVOS, SE COLOCARAN EN EL LECHO INFERIOR DE LA NERVIADURA, LOS NUMEROS COLOCADOS DEBAJO DE ELAS INDICAN LA DISTANCIA DE SUS EXTREMOS A LOS EJE DE ARCO CORRESPONDIENTES.

EJEMPLO DE ARMADO



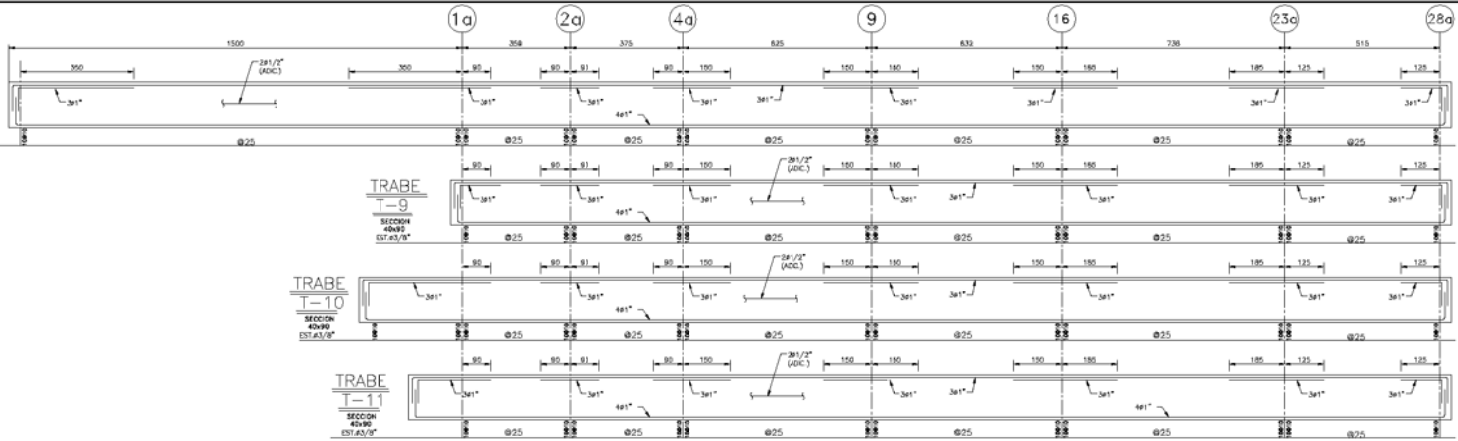
DETALLE 1

- LOS ESTRIBOS SERAN DE LA SIGUIENTE FORMA:
- LOS REQUERIMIENTOS Y COLOCACION DE LOS ARMADOS DE LAS NERVIADURAS SERAN LOS INDICADOS EN LA SIGUIENTE FIGURA.



PARA REVISION		DICIEMBRE/2005	
SARE			
CONDOMINIO RESIDENCIAL EDIFICIO "H" y "G"			
UBICACION: SAN FELIPE, RTO. DEL SOL, COL. DELEGACION BENTON JUAREZ			
PROPIETARIO: INMOBILIARIA ESTOR.			
NIVEL 1			
CORTES Y DETALLES			
PESA		PROYECTO ESTRUCTURAL S. A.	
DARWIN 18-A 1º PISO		OSCAR DE LA TORRE RANGEL	
TEL. 5254/38/77 5254/39/34		CDU. MEXICO	
E-4		E-4	

TRABE
T-8
SECCION
4b92
EST.43/8"

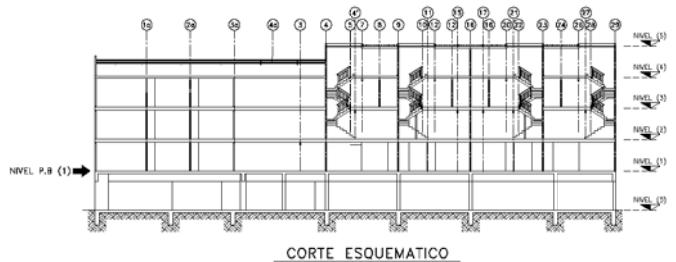
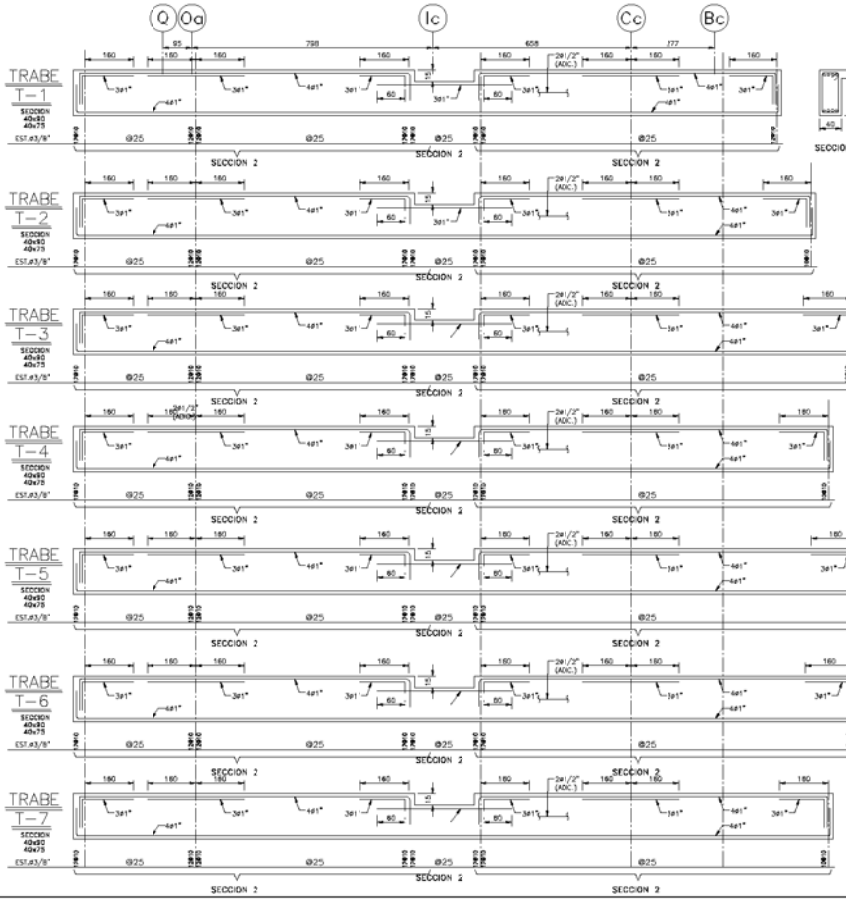


TRABE
T-9
SECCION
4b92
EST.43/8"

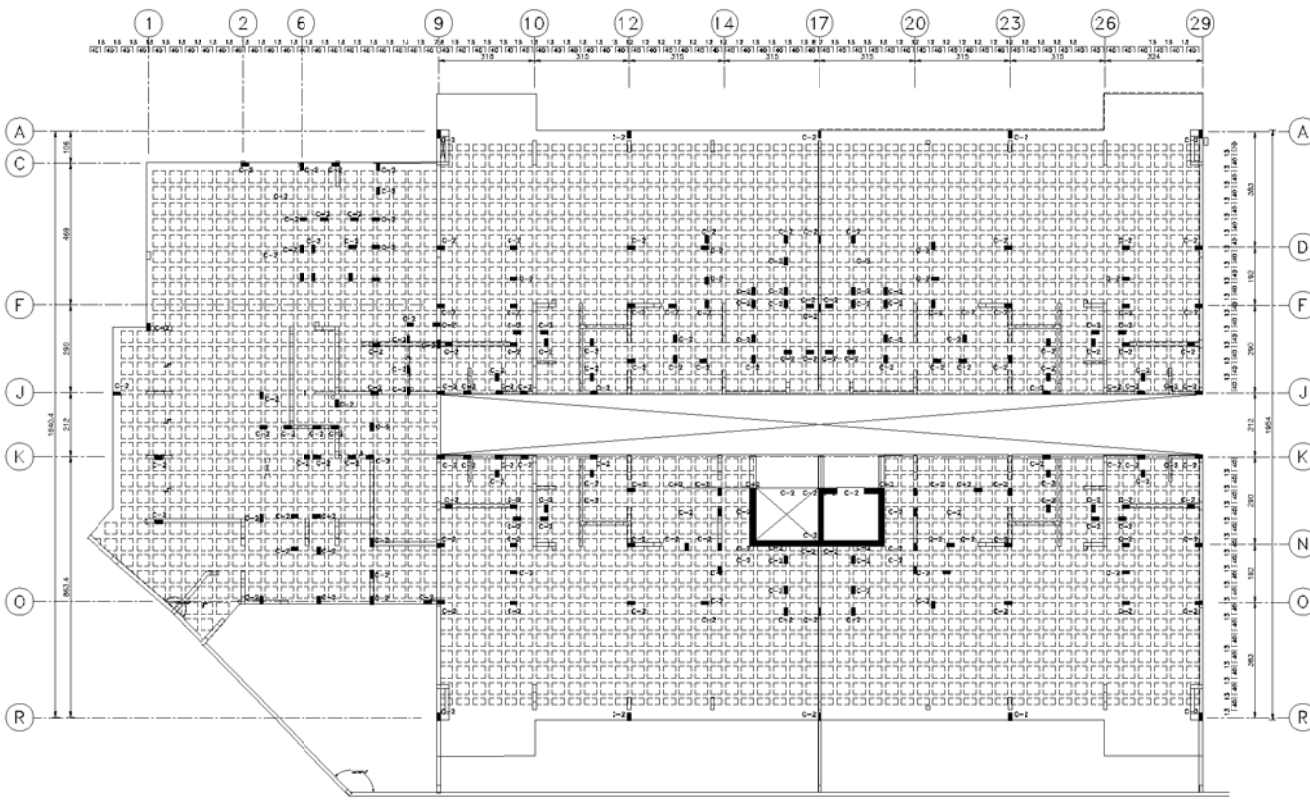
TRABE
T-10
SECCION
4b90
EST.43/8"

NOTAS GENERALES

- EL CONCRETO TENDRA UNA RESISTENCIA DE $F_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$
 - EL ACERO DE REFUERZO TENDRA UN $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ EXCEPTO VARILLAS DE F-4000 Y F-2300 Kg/cm^2 Y ANILAS ELECTRODUCION CON $F_y = 2300 \text{ Kg/cm}^2$
 - EL APEGADO GRESO MAXIMO POR EMPLAZAR SERA DE $3/4"$ (20MM)
 - LOS RECORRIDOS DE VARILLAS MEDIANTE A PARTIR DE SU CLASIFICACION EXTERNA, SEMAL 2/0 PARA LIGAS Y CASTILLOS, 2/5 EN TRAMES.
 - LA SEPARACION MINIMA ENTRE VARILLAS Y PRODUCTOS DE VARILLAS SON DE 25 CM Y EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAXIMA.
 - DEBE HAYER UN JUNTO DE CORTADO DE BARRAS PERFECTAMENTE RETENIDO LOS CONCRETOS BOTOS Y SUELOS, DEJANDO UNA SUPERFICIE LISA QUE SE DEBERA SERRAR DE AGUA Y SUELOS ANTES DEL SUELO COLADO.
 - TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN INDICADAS EN CENTIMETROS EXCEPTO LOS CAMBIOS DE VARILLAS QUE ESTAN EN PALANCA Y LOS ANILLOS EN METROS.
 - TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIONES DE VARILLAS SE DEBERAN ESTRUCTURAR EN FRO Y CON UNA PENDIENTE MAXIMA DE 1/8.
 - TODAS LAS VARILLAS LLEVARAN GANCHOS SEGUN LOS SIGUIENTES FIGURAS:
-
- TODAS LAS TRAMES Y HERMANDAS CUYO LONGITUD SEA DE 400 CM. O MAYOR SE LES DARA UNA COMPACTACION AL CENTRO DEL CUADRO DE $L/400$
 - LA LONGITUD DE LOS ANILLOS SERA LA REDONDA $1/4$
 - ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR SE VERIFICARA LA COORDINACION DE CORTES Y PLANES DE ESTOS PLANOS CON LOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO SE DEBERA VERIFICARSE POSTERIORMENTE EN OBRA.
 - EL PLANO ARQUITECTONICO INFLUENCIA AL CONSTRUCTIVO EN CORTES Y PLANES.
 - TODAS LAS COTAS EXISTENTES IRON AL DIBUJO.
 - PLAN O CONTEMPORANEO DE ESTRUCTURAS SEGUN EL PROYECTO ESTRUCTURAL, EN CASO DE CADA CONSULTA AL PROYECTISTA.
 - CORTES Y DETALLES SIN ESCALA.

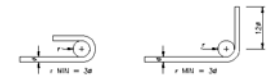


PARA REVISION		NOVIEMBRE/2005	
SARE			
CONDOMINIO RESIDENCIAL EDIFICIO "H" y "G"			
UBICACION SAN FELIX: RD. DEL TOCO DELICACION BENTU JUAREZ			
PROYECTOS: BARRANQUERA ESTERIL			
NIVEL 1			
CORTES Y DETALLES			
PESA			
PROYECTO ESTRUCTURAL, S. A.			
DARWIN 18-A 1° PISO		OSCAR DE LA TORRE RANGEL	
TEL. 5254/38/77 5254/38/24		CD. ANDRÉS	
CALCULO DE LA TORRE B		DIBUJO	
REVISOR DE LA TORRE B		AUTOR	
CORRECTOR DE LA TORRE B		VERIFICACION	
		EVALUACION	
		E-5	



NOTAS GENERALES

- EL CONCRETO TENDRA UNA RESISTENCIA DE $f_c = 300 \text{ Kg/cm}^2$
- EL ACERO DE REFUERZO TENDRA UN $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ EXCEPTO VARILLAS $\phi 1/4" - 1/2"$ Y $\phi 3/8" - 1/2"$ QUE TENDRAN UN $f_y = 2700 \text{ Kg/cm}^2$ Y MALLA ELECTRODUNADA CON $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
- EL APEGADO CRISTALO MAXIMO POR EMPLEAR SERA DE $\rho = 3/4" (20\text{M})$
- LOS REQUERIMIENTOS DE MALLAS, MEDIDAS A PARTIR DE SU SUPERFICIE EXTERNA, SERAN 2/0 PARA LOSAS Y CASTILLOS, 2/5 CM EN TRABES.
- LA SEPARACION MINIMA ENTRE VARILLAS Y PRODUCTOS DE VARILLAS SON DE 4/5 CM, ϕ EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAS GRANDE.
- EL AJUSTE DE COLAS SERA EFECTUAMENTE REQUERIDO PARA LOS CONCRETOS BOTOS Y SUELOS, DEJANDO UNA SUPERFICIE LISA QUE SE SENSAR SUPERIOR DE COLAS EN LOSAS Y SUELOS, COLAS EN TRABES.
- TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN INDICADAS EN CENTIMETROS, EXCEPTO LOS CAMBIOS DE VARILLAS QUE ESTAN EN PULGADAS Y LOS ANGELES EN METROS.
- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCIONES DE VARILLAS SE DEBERAN ESTRUCTURAR EN 90° Y CON UNA PENDIENTE MAXIMA DE 1/8.
- TODAS LAS VARILLAS LLEVARAN GANCHOS SEGUN LOS SIGUIENTES FIGURAS:

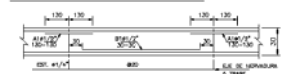


- TODAS LAS TRABES Y HERRAMIENTAS CUYA LONGITUD SEA DE 400 CM. m^2 MAYOR SE LES DARA UNA CONTRAFLECHA AL CENTRO DEL CLARO DE $L/400$
- LA LONGITUD DE LOS ANCHOS SERA LA REDONDA $\geq L/4$
- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR SE VERIFICARA LA COORDINACION DE Ejes, COTAS Y ANGELES DE ESTOS PLANOS CON EL PROYECTO ARQUITECTONICO Y DEBERAN VERIFICARSE POSTERIORMENTE EN OBRA.
- EL PLANO ARQUITECTONICO DEBE AL CONTRASTAR EN COTAS Y ANGELES.
- TODAS LAS COTAS EXISTENTES DEBEN AL DIBUJO.
- PARA EL COMPLEMENTARIO DE ESTRUCTURAS SEGUN EL PROYECTO ESTRUCTURAL, EN CASO DE CUAL CONSULTAR AL PROYECTISTA.
- CORTES Y DETALLES SIN ESCALA.

ARMADO DE LAS NERVADURAS

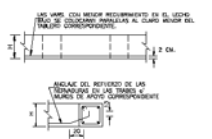
- EN TODA LA LONGITUD DE TODAS LAS HERRAMIENTAS SE COLOCARA ARMADO SEGUN FIGURA BAJO PLANTA Y DETALLE DE HERRAMIENTA
 - ADENAS DEL ARMADO INDICADO ANTERIORMENTE SE COLOCARAN LAS VARILLAS A B INDICADAS EN PLANTA Y DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE NOMENCLATURA:
- VARILLAS "A" INDICADAS SOBRE LOS Ejes SE APUNTO (TRABE o MURO) SE COLOCARAN EN EL LADO SUPERIOR DE LA NERVADURA, LOS NUMEROS COLOCADOS DEBAJO DE ELAS INDICAN SU LONGITUD A UNO Y OTRO LADO DEL EJE DE APUNTO CORRESPONDIENTE.
- VARILLAS "B" INDICADAS EN LOS CENTROS DE LOS CLAROS, SE COLOCARAN EN EL LADO INFERIOR DE LA NERVADURA, LOS NUMEROS COLOCADOS DEBAJO DE ELAS INDICAN LA DISTANCIA DE SUS EXTREMOS A LOS Ejes DE APUNTO CORRESPONDIENTES.

EJEMPLO DE ARMADO



DETALLE 1

- LOS ESTRIBOS SERAN DE LA SIGUIENTE FORMA:
- LOS REQUERIMIENTOS Y COLOCACION DE LOS ARMADOS DE LAS NERVADURAS SERAN LOS INDICADOS EN LA SIGUIENTE FIGURA.



PLANTA NIVEL (2)

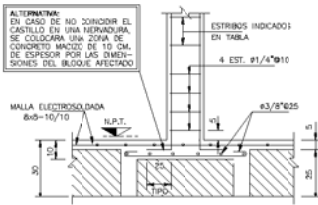
- LOSA RETICULAR DE 30 cm. DE ESPESOR ALICERADA CON BLOQUES DE POLIESTIRENO DE 40x4x25 cm.
- TODAS LAS NERVADURAS LLEVARAN CERRAS ϕ ESTRIBOS $\phi 1/4" \times 20$ Y LLEVARAN $3\phi 1/2"$ EN CADA LLECHO CORREDO ϕ BASTONES (VER PLANTA)
- EN LLECHO ALTO DE TODA EL AREA DE LA LOSA RETICULAR SE COLOCARA UNA MALLA ELECTRODUNADA 6x6-10/10
- EL SIMBOLO (A) INDICA QUE SE REPITE EL ARMADO SUPERIOR INDICADO, Y SERA DE ADEUDO A LA IDENTIFICACION DEL CUERPO DE NOTAS

SIMBOLOGIA

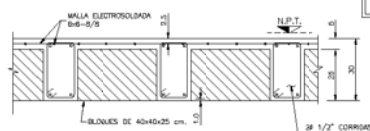
- EJE DE REFERENCIA
- REFLEJO INFERIOR DE LOSA
- EJE DE TRABE
- MURO DE CARGA
- COLUMNAS Y CASTILLOS QUE SE DESPLAZAN EN EL NIVEL QUE SE INDICA
- COLUMNAS Y CASTILLOS QUE REMATAN EN EL NIVEL QUE SE INDICA
- LOSA CASQUETONADA
- INDICA VACIO

CARGAS CONSIDERADAS

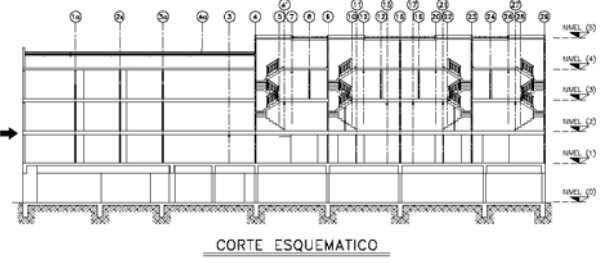
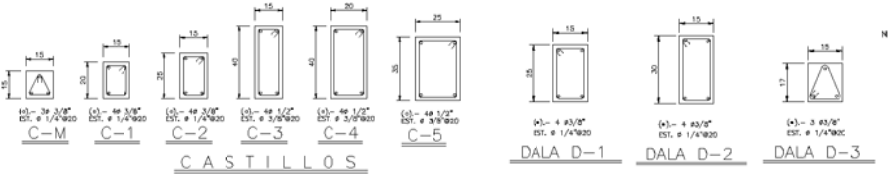
N (1)	LOSA RETICULAR DE 30 cm. DE PERALTE ALICERADA CON BLOQUES DE 40x4x25	450 Kg/m ²
MORTERO Y PISO		100 Kg/m ²
YESO Y TIROL		10 Kg/m ²
C RECLAMADO		40 Kg/m ²
CARGA VIVA		170 Kg/m ²
		800 Kg/m ²



DETALLE PARA DESPLANTE DE CASTILLOS SOBRE LOSA RETICULAR



CORTE TIPO DE LOSA CASQUETONADA



CORTE ESQUEMATICO

PARA REVISION: NOVIEMBRE/2005

SARE

CONDOMINIO RESIDENCIAL EDIFICIO "H" y "G"
UBICACION SAN FELICE, RD. S.O., TOCO DELEGACION BENTON JUAREZ
PROYECTO: BARRIOJARA ESTERIL

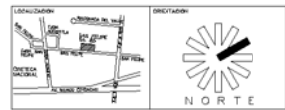
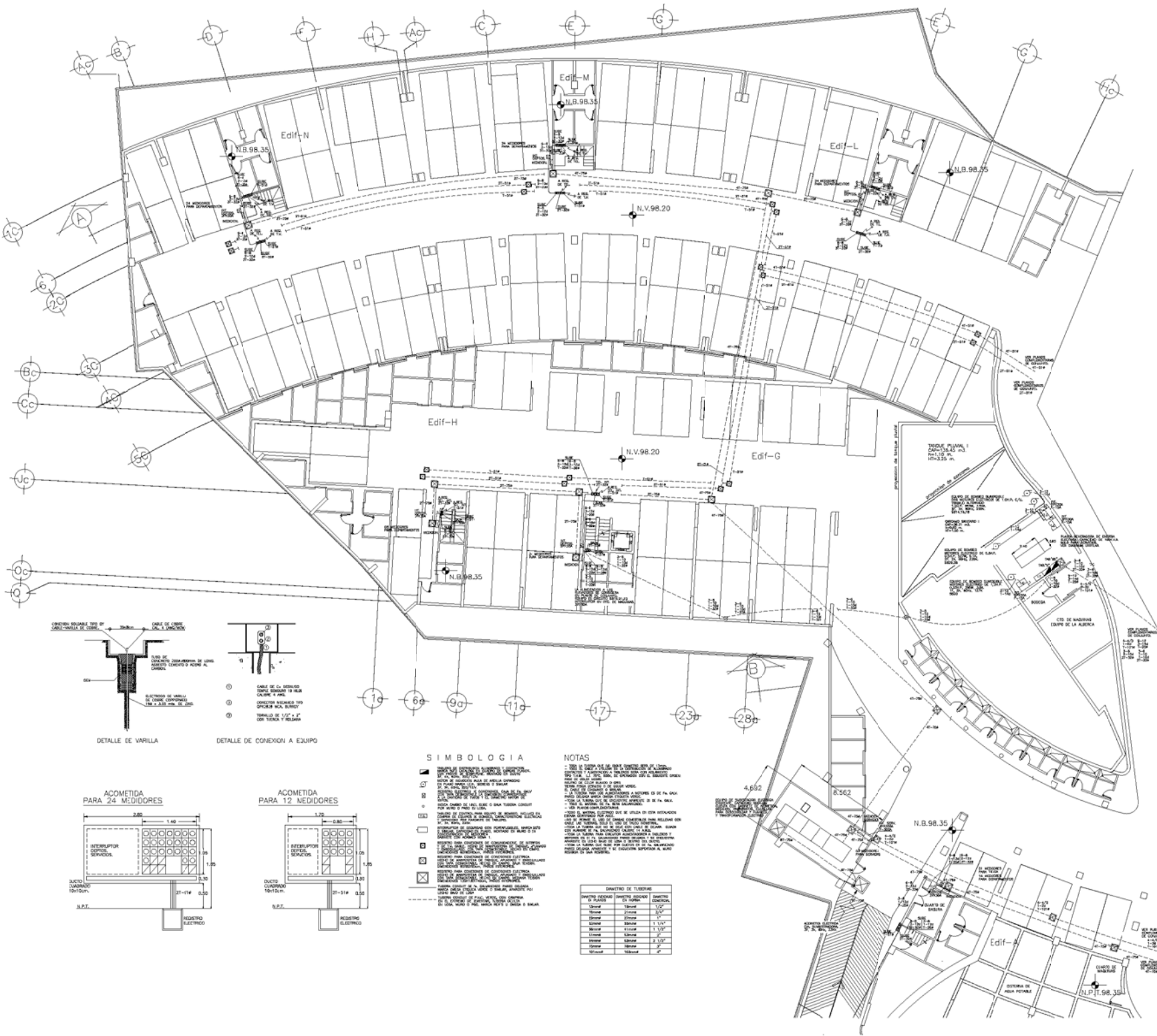
**PLANTA NIVEL 2
CORTES Y DETALLES**

PESA
PROYECTO ESTRUCTURAL, S. A.

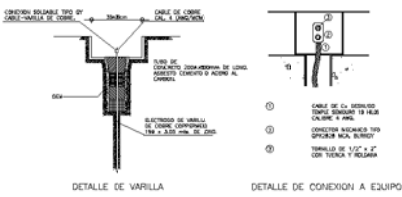
DARWIN 18-A 7° PISO OSCAR DE LA TORRE RANGEL
TEL. 5254/39/77 5254/39/74 e-mail: pesa@pesa.com

MOXCO 11580, D. F.
TEL. 354/40/26

TEMA: DISEÑO DE LA TORRE B	CALCULO DE LA TORRE B	DEBIDO: JORGE O. HERRERAZ	ACORDADO: ESCOBAR	PLANO: E-6
CONFECCIONADO: JAVIER	REVISADO: JAVIER	REVISADO: JAVIER	REVISADO: JAVIER	REVISADO: JAVIER



SIMBOLOGIA	NOTAS GENERALES
	<ul style="list-style-type: none"> - CABLEADO PARA EL SERVICIO DE TELEFONIA - CABLEADO PARA EL SERVICIO DE TELEVISION - CABLEADO PARA EL SERVICIO DE RADIO - CABLEADO PARA EL SERVICIO DE ALARMAS - CABLEADO PARA EL SERVICIO DE VIDEO - CABLEADO PARA EL SERVICIO DE DATOS - CABLEADO PARA EL SERVICIO DE AUDIO - CABLEADO PARA EL SERVICIO DE VIDEO



SIMBOLOGIA

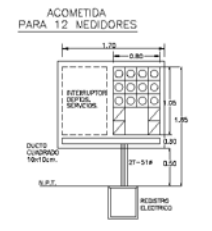
- CABLEADO PARA EL SERVICIO DE TELEFONIA
- CABLEADO PARA EL SERVICIO DE TELEVISION
- CABLEADO PARA EL SERVICIO DE RADIO
- CABLEADO PARA EL SERVICIO DE ALARMAS
- CABLEADO PARA EL SERVICIO DE VIDEO
- CABLEADO PARA EL SERVICIO DE DATOS
- CABLEADO PARA EL SERVICIO DE AUDIO
- CABLEADO PARA EL SERVICIO DE VIDEO

NOTAS

- SERVICIO DE CABLEADO PARA EL SERVICIO DE TELEFONIA
- SERVICIO DE CABLEADO PARA EL SERVICIO DE TELEVISION
- SERVICIO DE CABLEADO PARA EL SERVICIO DE RADIO
- SERVICIO DE CABLEADO PARA EL SERVICIO DE ALARMAS
- SERVICIO DE CABLEADO PARA EL SERVICIO DE VIDEO
- SERVICIO DE CABLEADO PARA EL SERVICIO DE DATOS
- SERVICIO DE CABLEADO PARA EL SERVICIO DE AUDIO
- SERVICIO DE CABLEADO PARA EL SERVICIO DE VIDEO

DIAMETRO DE TUBERIAS

DIAMETRO NOMINAL	DIAMETRO MEDIDA EN TUBERIA	DIAMETRO NOMINAL
1/2"	1 1/8"	1 1/2"
3/4"	1 1/4"	1 3/4"
1"	1 1/2"	2"
1 1/4"	1 3/4"	2 1/2"
1 1/2"	2"	3"
2"	2 1/2"	4"
2 1/2"	3"	5"
3"	3 1/2"	6"



APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

PROYECTO: INSTALACION ELECTRICA ALIMENTADORES PLANTA SO'AMMO DE CONJUNTO

MODIFICACIONES		
Nº	FECHA	CONTENIDO

D.R.O. C.S.E.
C.D.U. Y A. C.I.

PROPIETARIO: PRIVANZA SAN FELIPE

PROYECTO: INSTALACION ELECTRICA ALIMENTADORES PLANTA SO'AMMO DE CONJUNTO

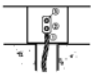
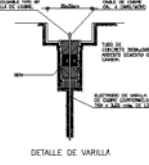
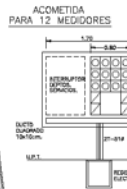
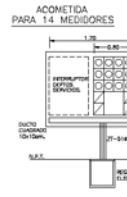
PROYECTISTA: ING. ANTONIO SUAREZ

FECHA: 20-NOVIEMBRE-2008

ESCALA: 1:100

PLANO: IEc-07

ESCALA GRAFICA



PLANTA ORIGINARIA	OPERA REALIZADA
SIMBOLOGIA	
NOTAS GENERALES	

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

- NOTAS**
1. VERIFICAR EL ESTADO DE LOS CONDUITOS Y METERES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
 2. VERIFICAR EL ESTADO DE LOS CONDUITOS Y METERES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
 3. VERIFICAR EL ESTADO DE LOS CONDUITOS Y METERES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
 4. VERIFICAR EL ESTADO DE LOS CONDUITOS Y METERES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
 5. VERIFICAR EL ESTADO DE LOS CONDUITOS Y METERES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
 6. VERIFICAR EL ESTADO DE LOS CONDUITOS Y METERES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
 7. VERIFICAR EL ESTADO DE LOS CONDUITOS Y METERES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
 8. VERIFICAR EL ESTADO DE LOS CONDUITOS Y METERES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
 9. VERIFICAR EL ESTADO DE LOS CONDUITOS Y METERES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
 10. VERIFICAR EL ESTADO DE LOS CONDUITOS Y METERES ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.

DIMENSIONES DE TUBERIAS	
TIPO	DIMENSIONES
1"	1.315" x 1.315"
1.5"	1.905" x 1.905"
2"	2.540" x 2.540"
2.5"	3.175" x 3.175"
3"	3.810" x 3.810"
4"	4.765" x 4.765"
5"	5.610" x 5.610"
6"	6.350" x 6.350"
8"	8.255" x 8.255"
10"	10.160" x 10.160"

APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

Nombre: _____ Fecha: ____/____/____

MODIFICACIONES	
No.	RESERVACIONES

D.R.O.	C.S.E.
C.D.U. Y A.	C.I.

PRIVANZA SAN FELIPE

CONDominio RESIDENCIAL

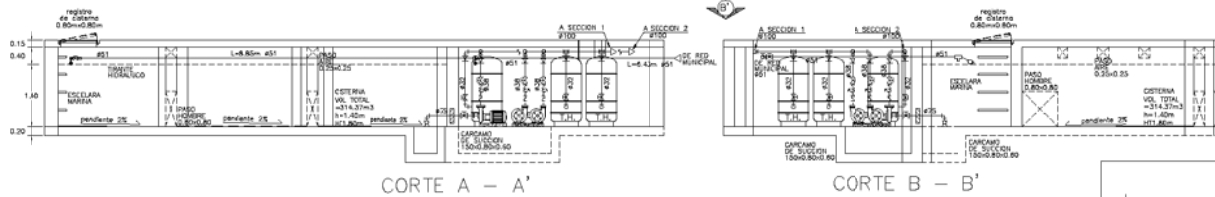
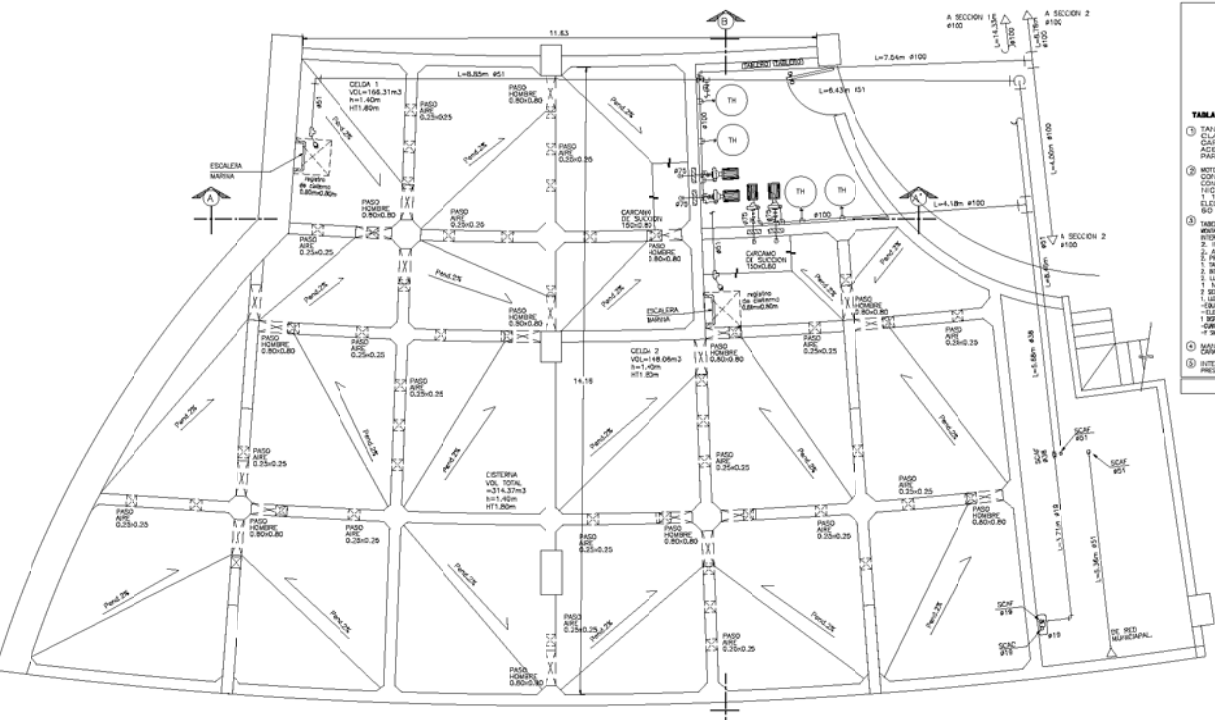
INSTALACION ELECTRICA ALIMENTADORES PLANTA BOTAHU DE COJUNTO

PROYECTO: _____

FECHA: _____

ESCALA: _____

IEC-08



POTENCIA DE LA BOMBA (SECCION 1)

ALTURA FISICA	NO. DE SALIDAS TOTALES	FACTOR DE COEFICIENTE	Q ₀ (m ³ /min)	Q ₀ (L/m ³ /seg)	ef de la bomba (%)	PRESION MINIMA	PRESION MAXIMA	FRECUENCIA DE BOMBEO	H _p
33.59	778	0.90	760.20	11.67	85%	35m	47.59	5-750	7.5

COMPARACION CON FORMULA DE POTENCIA DE LA BOMBA DE ACUERDO A LA CARGA DINAMICA TOTAL (D_T)

NO.	NIVEL DINAMICO A BOMBA	SUCCION	BOMBA Y VALVULAS INSTALADAS	DESCARGA DE BOMBA	H _T TOTAL	H _T NECESSARIA	CARGA DE TRABAJO	DIAMETRO DE SUCCION	DIAMETRO DE DESCARGA	MODELO DE BOMBA	VELOCIDAD DE BOMBEO
33.59	-1.70	0.035	13.92	15.73	16.76	5.05	2"	1.1/2"	1.38m	BI 1/2 - 7.5 - 2	

POTENCIA DE LA BOMBA (SECCION 2)

ALTURA FISICA	NO. DE SALIDAS TOTALES	FACTOR DE COEFICIENTE	Q ₀ (m ³ /min)	Q ₀ (L/m ³ /seg)	ef de la bomba (%)	PRESION MINIMA	PRESION MAXIMA	FRECUENCIA DE BOMBEO	H _p
31.38	810	0.93	760.00	11.60	85%	35m	45.26	5-750	7.5

COMPARACION CON FORMULA DE POTENCIA DE LA BOMBA DE ACUERDO A LA CARGA DINAMICA TOTAL (D_T)

NO.	NIVEL DINAMICO A BOMBA	SUCCION	BOMBA Y VALVULAS INSTALADAS	DESCARGA DE BOMBA	H _T TOTAL	H _T NECESSARIA	CARGA DE TRABAJO	DIAMETRO DE SUCCION	DIAMETRO DE DESCARGA	MODELO DE BOMBA	VELOCIDAD DE BOMBEO
31.38	-1.30	0.041	13.92	15.62	15.99	5.00	2"	1.1/2"	1.38m	BI 1/2 - 7.5 - 2	

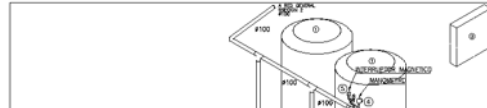


TABLA DE ESPECIFICACIONES DE BOMBAS Y EQUIPO

1. TANQUE HIDROEUMATICO PRECARGADO MARCA CUALQUIERA, MODELO MARCA DE ACUERDO CON LAS CARACTERISTICAS DE LA TABLA DE ESPECIFICACIONES. DESCARGA EN LA PARTE INFERIOR Y CON INHIBIDOR DE BACTERIAS.

2. MOTORIA CENTRIFUGA MCA BARRIES MCL 1/2 - 7.5 - 2 CON MOTOR ELECTRICO DE 1 KW Y VUELTO MECANICO, CON SUCCIONES DE 2" DE DIAMETRO Y 1.1/2" EN LA DESCARGA, ACOPADO A UN MOTOR ELECTRICO DE 7.5 H.P., 3 F., 220V R.F.M., 220/440 V 60 CICLOS MCA, BARRIES O SIMILAR.

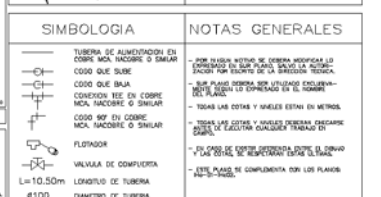
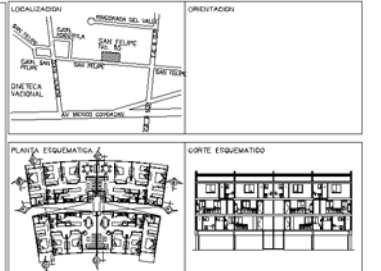
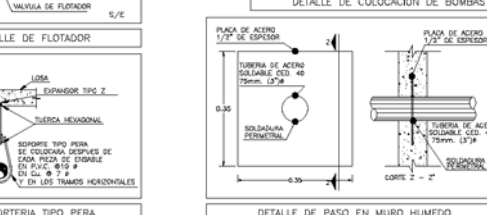
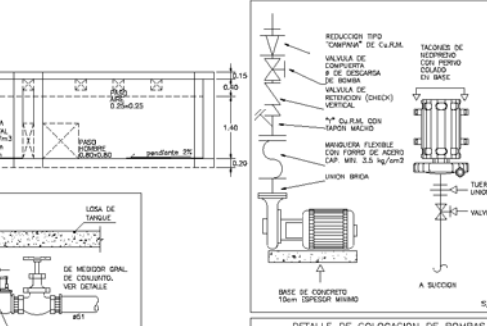
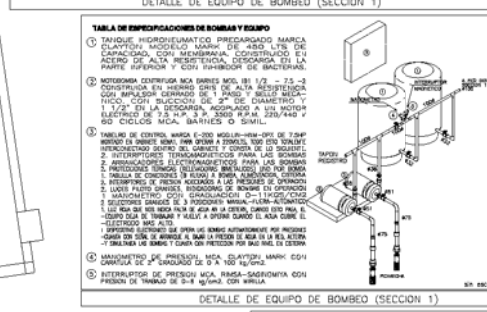
3. TABLERO DE CONTROL MARCA E-200 MCL-100-095 DE 200P MONO FASE 200V, 50 HZ Y 200V, 60 HZ, CON INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO PARA LAS BOMBAS Y ARRANCADORES ELECTROMAGNETICOS PARA LAS BOMBAS.

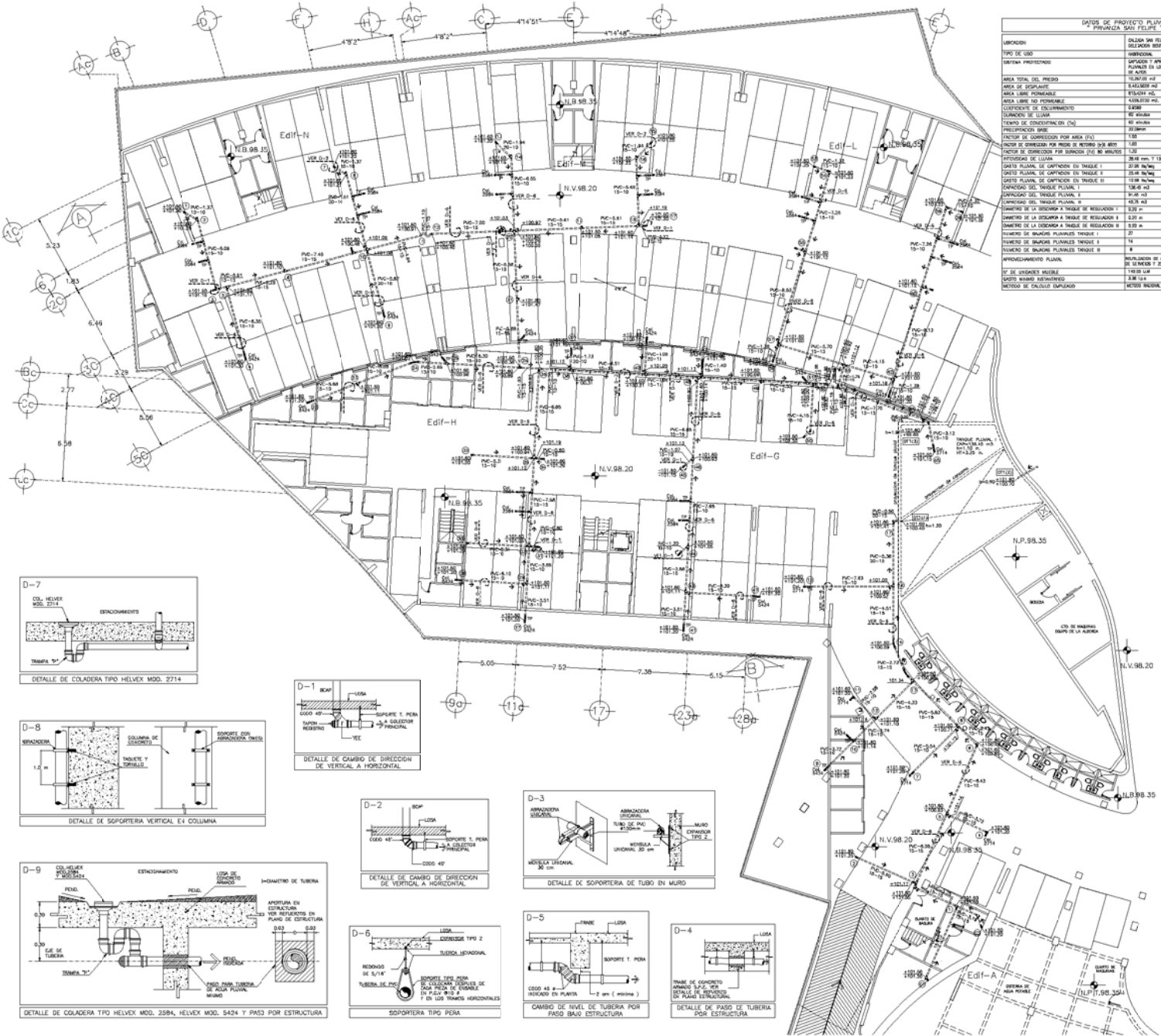
4. INTERRUPTOR DE PRESION ACCIONADO POR BOMBA MCL-100-095 DE 200P MONO FASE 200V, 50 HZ Y 200V, 60 HZ, CON INTERRUPTOR DE PRESION ACCIONADO POR BOMBA MCL-100-095 DE 200P MONO FASE 200V, 50 HZ Y 200V, 60 HZ.

5. VALVULA DE SEGURIDAD MCL-100-095 DE 200P MONO FASE 200V, 50 HZ Y 200V, 60 HZ, CON INTERRUPTOR DE PRESION ACCIONADO POR BOMBA MCL-100-095 DE 200P MONO FASE 200V, 50 HZ Y 200V, 60 HZ.

6. VALVULA DE SEGURIDAD MCL-100-095 DE 200P MONO FASE 200V, 50 HZ Y 200V, 60 HZ, CON INTERRUPTOR DE PRESION ACCIONADO POR BOMBA MCL-100-095 DE 200P MONO FASE 200V, 50 HZ Y 200V, 60 HZ.

7. INTERRUPTOR DE PRESION MCA RASA-SAGAVANTIA CON PRESION DE TRABAJO DE 0-2 kg/cm² CON MUELTA.





DETALLE DE PROYECTO PLUVIAL
PRIVANZA SAN FELIPE 2

LABORACION	COLADA SAN FELIPE EN EL EDIFICIO Y EN EL COLECTOR EN LOS JARDINES INTERIORES
TIPO DE USO	RESIDENCIAL
BANIA PROTECTORA	OPCIÓN 1: APROXIMACIONES DE AGUA PLUVIAL EN LOS M2 DE BANIO Y LAVADO DE M2
AREA TOTAL DEL PISOS	43,200 m ²
AREA DE COLECTORES	4,320 m ²
AREA LINEA FONOLABLE	4,320 m ²
AREA LINEA NO FONOLABLE	4,320 m ²
COTIZACION DE COLECTORES	1,600 m
LONGITUD DE TUBERIA	10 m
TIPO DE COLECTORES	100 mm
PREDISEÑO BASE	100 mm
FACTOR DE CORRECCION POR AREA (FA)	1.00
FACTOR DE CORRECCION POR TIPO DE TERRENO (FT)	1.00
FACTOR DE CORRECCION POR PESO DE AGUA (PW)	1.00
FACTOR DE CORRECCION POR PESO DE SUELO (PS)	1.00
COTIZACION DE TUBERIA PLUVIAL	100 m
CANTIDAD PLUVIAL EN BANIO I	2.28 m ³ /m ²
CANTIDAD PLUVIAL EN BANIO II	2.28 m ³ /m ²
CANTIDAD PLUVIAL EN BANIO III	2.28 m ³ /m ²
CANTIDAD DEL TUBERIA PLUVIAL I	2.28 m
CANTIDAD DEL TUBERIA PLUVIAL II	2.28 m
CANTIDAD DEL TUBERIA PLUVIAL III	2.28 m
CANTIDAD DE LA COLECTORA A TRAVES DE REGULACION I	2.28 m
CANTIDAD DE LA COLECTORA A TRAVES DE REGULACION II	2.28 m
CANTIDAD DE LA COLECTORA A TRAVES DE REGULACION III	2.28 m
NUMERO DE BANIOS PLUVIALES TUBERIA I	14
NUMERO DE BANIOS PLUVIALES TUBERIA II	14
NUMERO DE BANIOS PLUVIALES TUBERIA III	14
APROXIMACIONES PLUVIAL	SEAN CONSIDERAR EN LOS M2 DE LOS M2 DE 20 LUJAS M2
SE DE LOS TUBERIA PLUVIAL	100 mm
MATERIAL PLUVIAL	PLASTICO RIGIDO (PVC)
MATERIAL DE COLECTOR	PLASTICO RIGIDO (PVC)



NOTAS GENERALES

1. LAS TUBERIAS DE AGUA PLUVIAL DEBEN SER PROTEGIDAS CONTRA EL HELADO EN ZONAS FRIGIDAS.

2. LAS TUBERIAS DE AGUA PLUVIAL DEBEN SER PROTEGIDAS CONTRA EL FUEGO EN ZONAS DE ALTO RIESGO.

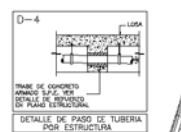
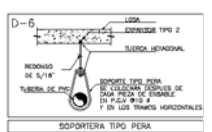
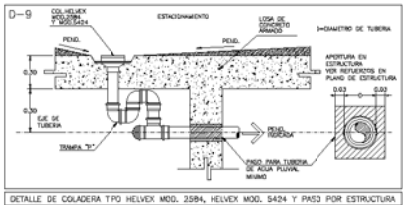
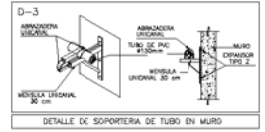
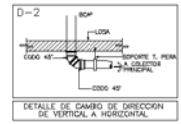
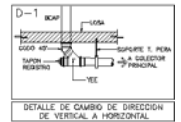
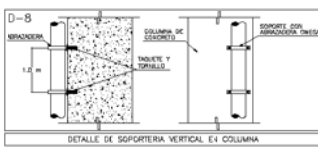
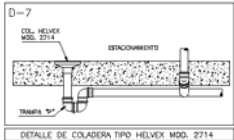
3. LAS TUBERIAS DE AGUA PLUVIAL DEBEN SER PROTEGIDAS CONTRA LOS ANIMALES EN ZONAS DE ALTO RIESGO.

SIMBOLOGIA

(Círculo con línea)	TUBERIA MEDIO CON TAPA DE BANCAL OCA POCO O SIN TAPA
(Círculo con línea y triángulo)	CODO 90° DE COLECTOR 4"/3" O 3"/2"
(Círculo con línea y triángulo)	CODO 45° DE COLECTOR 4"/3" O 3"/2"
(Círculo con línea y triángulo)	CAJON DE REGULACION VERTICAL A HORIZONTAL, 3 Codos de 45°
(Círculo con línea y triángulo)	*TUBERIA DE COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3"
(Círculo con línea y triángulo)	*TUBERIA DE COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3"
(Círculo con línea y triángulo)	*TUBERIA DE COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3"
(Círculo con línea y triángulo)	*TUBERIA DE COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3"
(Círculo con línea y triángulo)	*TUBERIA DE COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3"
(Círculo con línea y triángulo)	*TUBERIA DE COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3"
(Círculo con línea y triángulo)	*TUBERIA DE COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3"
(Círculo con línea y triángulo)	*TUBERIA DE COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3"
(Círculo con línea y triángulo)	*TUBERIA DE COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3"
(Círculo con línea y triángulo)	*TUBERIA DE COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3"
(Círculo con línea y triángulo)	*TUBERIA DE COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3" EN COLECTOR 4" O 3"

DATOS DEL COLECTOR
PVC-20.00-10-30
DIAMETRO EN CM.
TIPO DE MATERIAL.

NOTA:
TODAS LAS COLUMNAS RESISTEN EN ESTE PLANO SERAN DE CONCRETO Y SE SUSTENTAN A MURO QUE APROXIMACION GRUESA.



SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
SISTEMA DE AGUAS DE LA CIUDAD DE MEXICO
GERENCIA DE INGENIERERIA
COORDINACION EJECUTIVA DE SERVICIOS A USUARIOS

APPROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

NO. MOD. ANEXOS

MODIFICACIONES

No.	FECHA	INDICACIONES

D.R.O. C.S.E.

C.D.U. Y A. C.I.

PRIVANZA SAN FELIPE

COMUNIDAD VECINAL DE SAN FELIPE

CONDOMINIO RESIDENCIAL

INSTALACION PLUVIAL PLANTA SOTANO DE CONJUNTO

PROYECTO:

PROYECTISTA:

FECHA:

ESCALA:

PROYECTO Nº: PC-01

FECHA:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

FECHA:

FECHA:



DATOS DE PROYECTO PLUVIAL	
PRIVANZA SAN FELIPE	
UBICACION	COLONIA SAN FELIPE No. 46, COLONIA TODD BUCKLEYS BENTON AVILA, MUNICIPIO DE AHOAC
TIPO DE USO	RESIDENCIAL
SISTEMA PROYECTADO	COLECCION Y ALMACENAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES EN LOS M2 DE SERVIDO Y LANUDO DE AGUAS
AREA TOTAL DEL PISO	11,157.00 m ²
AREA LIBRE POTABLE	7,436.00 m ²
AREA LIBRE NO POTABLE	4,000.00 m ²
COEFICIENTE DE COLECCIONAMIENTO	0.50
CONDICION DE LLUVIA	NE ENAHUA
TIEMPO DE CONCENTRACION (h)	60 MINUTOS
PRECIPITACION BASE	20.00 mm
FACTORES DE CORRECCION POR VIENTO (V)	1.00
FACTORES DE CORRECCION POR PENDIENTE (P)	1.00
FACTORES DE CORRECCION POR ALTURAS (H)	1.00
ESTADISTICA DE LLUVIA	2.00 mm/h, 1.00 mm/h, 0.50 mm/h
CAUDAL PLUVIAL DE CAPTACION EN TANGENTE I	27.90 l/s/m
CAUDAL PLUVIAL DE CAPTACION EN TANGENTE II	25.40 l/s/m
CAUDAL PLUVIAL DE CAPTACION EN TANGENTE III	23.00 l/s/m
CAUDAL PLUVIAL EN TANGENTE IV	13.60 l/s/m
CONCENTRACION EN TANGENTE PLUVIAL I	6.40 l/s
CONCENTRACION EN TANGENTE PLUVIAL II	48.70 m ³
DIAMETRO DE TUBERIA A TANGENTE DE REGULACION I	2.00 m
DIAMETRO DE LA DECORADA A TANGENTE DE REGULACION II	0.20 m
DIAMETRO DE TUBERIA A TANGENTE DE REGULACION III	0.30 m
NUMERO DE BOMBEO PLUVIAL TANGENTE I	27
NUMERO DE BOMBEO PLUVIAL TANGENTE II	10
ALMACENAMIENTO PLUVIAL	PROTECCION DE AGUAS PLUVIALES EN LOS 20 M ² DE SERVIDO Y 30 LAVAS SANIT
DE SE SERVIDO	3.30 l/s
COSTO UNITARIO ESTIMADO	2.30 \$/m
METODO DE CANTIDAD EMPERIAL	METODO NACIONAL AMERICANO (ENHUA)

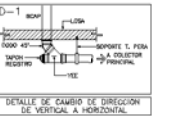
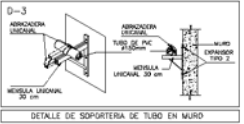
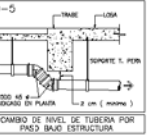
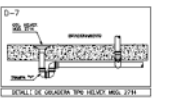
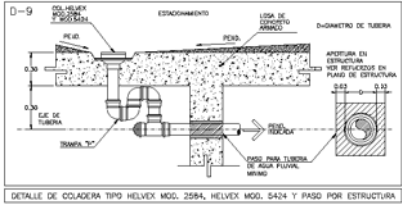


NOTAS GENERALES

- EN TODAS LAS COLUMNAS HORIZONTALES EN ESTE PLANO SE DEBE EN PLAC Y SE DEBE EN UNO.
- EN TODAS LAS COLUMNAS HORIZONTALES EN ESTE PLANO SE DEBE EN UNO.
- EN TODAS LAS COLUMNAS HORIZONTALES EN ESTE PLANO SE DEBE EN UNO.
- EN TODAS LAS COLUMNAS HORIZONTALES EN ESTE PLANO SE DEBE EN UNO.

SIMBOLOGIA

- 1. TUBERIA PLUVIAL DE 40mm
- 2. TUBERIA PLUVIAL DE 50mm
- 3. TUBERIA PLUVIAL DE 75mm
- 4. TUBERIA PLUVIAL DE 100mm
- 5. TUBERIA PLUVIAL DE 125mm
- 6. TUBERIA PLUVIAL DE 150mm
- 7. TUBERIA PLUVIAL DE 200mm
- 8. TUBERIA PLUVIAL DE 250mm
- 9. TUBERIA PLUVIAL DE 300mm
- 10. TUBERIA PLUVIAL DE 400mm
- 11. TUBERIA PLUVIAL DE 500mm
- 12. TUBERIA PLUVIAL DE 600mm
- 13. TUBERIA PLUVIAL DE 800mm
- 14. TUBERIA PLUVIAL DE 1000mm
- 15. TUBERIA PLUVIAL DE 1200mm
- 16. TUBERIA PLUVIAL DE 1500mm
- 17. TUBERIA PLUVIAL DE 2000mm
- 18. TUBERIA PLUVIAL DE 2500mm
- 19. TUBERIA PLUVIAL DE 3000mm
- 20. TUBERIA PLUVIAL DE 4000mm
- 21. TUBERIA PLUVIAL DE 5000mm
- 22. TUBERIA PLUVIAL DE 6000mm
- 23. TUBERIA PLUVIAL DE 8000mm
- 24. TUBERIA PLUVIAL DE 10000mm



SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE
SISTEMA DE AGUAS DE LA CIUDAD DE MEXICO
 GRUPO SOCIOECONOMICO
 COORDINACION EJECUTIVA DE SERVICIOS A USUARIOS

APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

MODIFICACIONES	
No. MOD.	ELABOR.

D.R.O. C.S.E.
 C.D.U. Y A. C.I.

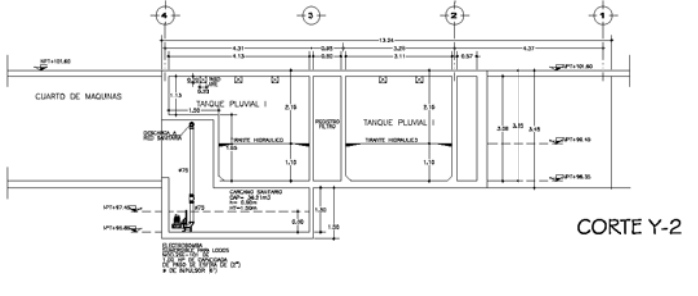
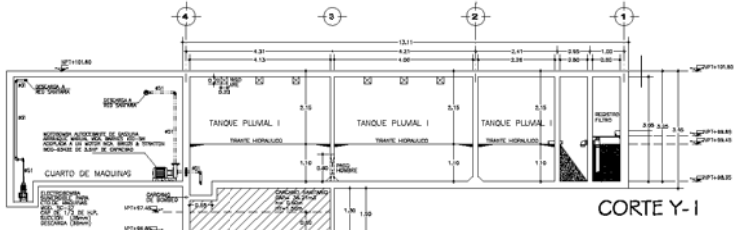
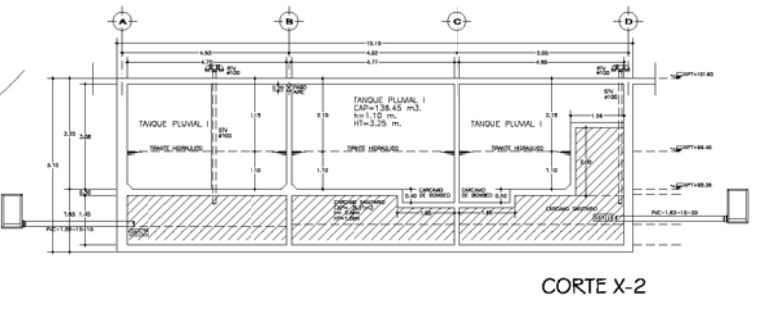
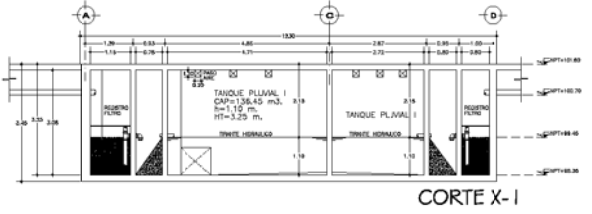
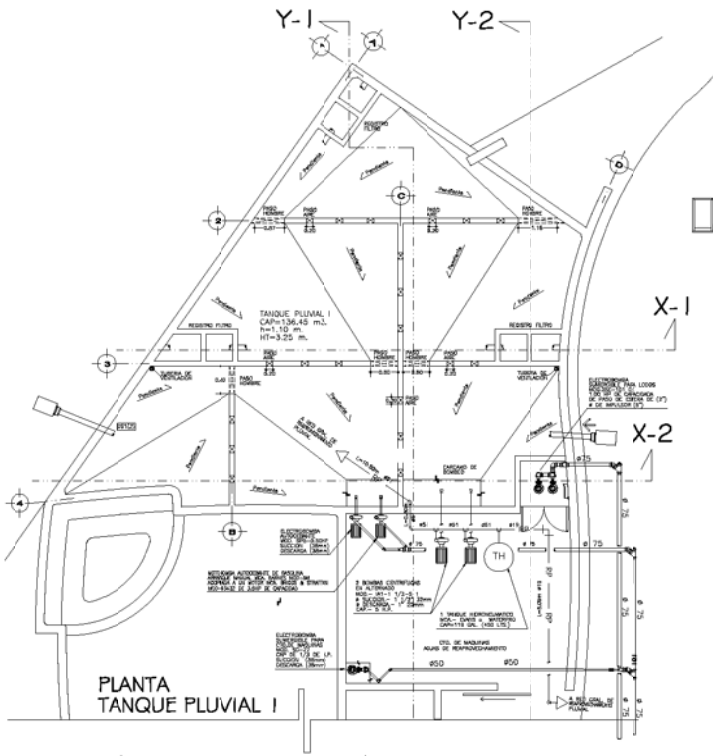
PRIVANZA SAN FELIPE

CONDominio RESIDENCIAL

INSTALACION PLUVIAL

PLANTA SOTANO DE CONJUNTO

IPc-02

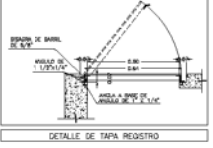


DATOS DE PROYECTO PLUVIAL	
UBICACION	CONDICIONADA EN EL SECTOR DEL SECTOR BRUNO LAMAS, MUNICIPIO DE
TIPO DE USUARIO	CONDOMINIO RESIDENCIAL
UBICACION DEL PROYECTO	CONDICIONADA EN EL SECTOR DEL SECTOR BRUNO LAMAS, MUNICIPIO DE
AREA TOTAL DEL PISO	136.43 m²
AREA DE COBERTURA	136.43 m²
AREA LERNE PERFORADA	136.43 m²
AREA LERNE DE FIBRA	136.43 m²
CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO	136.43 m³
TIPO DE COBERTURA	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (E)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (F)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (G)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (H)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (I)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (J)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (K)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (L)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (M)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (N)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (O)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (P)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (Q)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (R)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (S)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (T)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (U)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (V)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (W)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (X)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (Y)	BRUNO
TIPO DE COBERTURA (Z)	BRUNO



PLANTA ORIGINAL	CORTE ORIGINAL

SIMBOLOGIA	NOTAS GENERALES
	<p>... - TOME LAS OTRAS Y REALIZAN DE METAS ... - PLANTA AL NIVEL SUPERIOR DEL ... - PLANTA AL NIVEL SUPERIOR DEL ... - PLANTA AL NIVEL SUPERIOR DEL ... - PLANTA AL NIVEL SUPERIOR DEL ... - PLANTA AL NIVEL SUPERIOR DEL ... - PLANTA AL NIVEL SUPERIOR DEL ... - PLANTA AL NIVEL SUPERIOR DEL ... - PLANTA AL NIVEL SUPERIOR DEL ... - PLANTA AL NIVEL SUPERIOR DEL ... - PLANTA AL NIVEL SUPERIOR DEL ...</p>



APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

MODIFICACIONES	
N.º	FECHA
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

PRIVANZA SAN FELIPE

PROYECTO: 444 FELPE No. 84 COL. HERR. DEL BRUNO LAMAS

PROYECTO: CONDOMINIO RESIDENCIAL

CONTENIDO DEL PROYECTO: INSTALACION PLUVIAL

PROYECTO: DETALLE DE TANQUE PLUVIAL (1)

PROYECTO: ANEXO DEL DISEÑO

SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE

SISTEMA DE AGUAS DE LA CIUDAD DE MEXICO

DISEÑO DE PROYECTO

COORDINACION EJECUTIVA DE SERVICIOS A USUARIOS

FECHA: 22-NOVIEMBRE-2008

ESCALA: 1:30

PROYECTO: ANEXO DEL DISEÑO

CLAVE DE PLANO: IPC-12

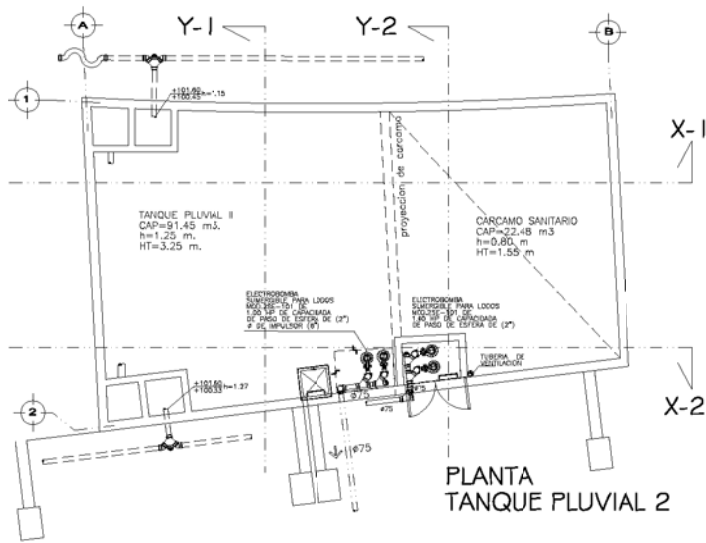
INSTRUMENTADO POR

REVISADO POR

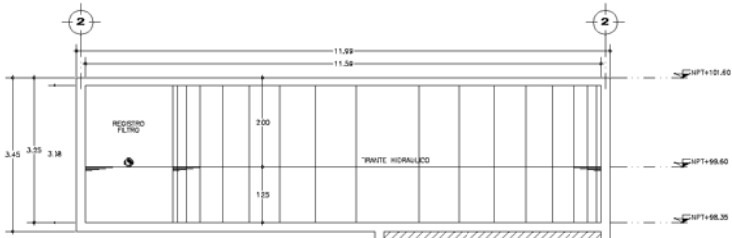
PROYECTADO POR

COMPROBADO POR

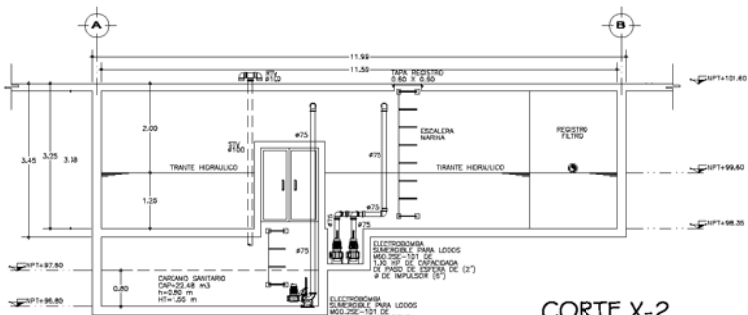
ESCALA: 1:30



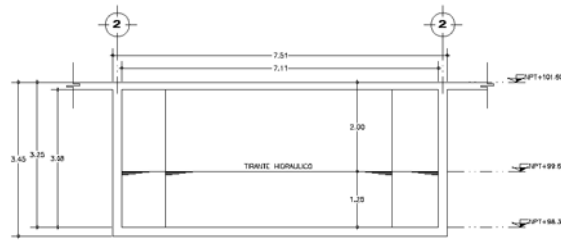
PLANTA TANQUE PLUVIAL 2



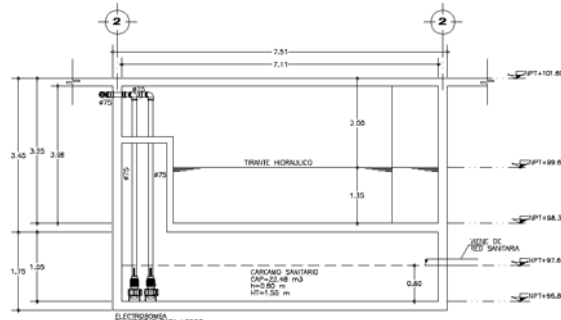
CORTE X-1



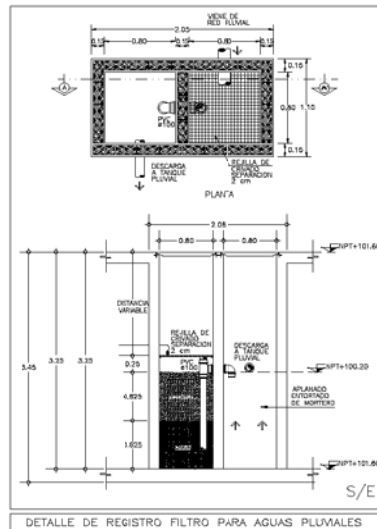
CORTE X-2



CORTE Y-1



CORTE Y-2



DETALLE DE REGISTRO FILTRO PARA AGUAS PLUVIALES

DATOS DE PROYECTO PLUVIAL PRIVANZA SAN FELIPE	
UBICACION	CALZADA SAN FELIPE 16-85, COLONIA XXXX TELECOMUNICACIONES JUAREZ, MUNICIPIO SF.
TIPO DE USO	RESIDENCIAL
SISTEMA PROYECTADO	CAPTACION Y APROXIMAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES EN LOS WC DE SERVIDO Y SANITO DE AUTOS
AREA TOTAL DEL PREDIO	5,433.809 m ²
AREA DE COLECTORES	15.98738 m ²
AREA LIBRE PERMEABLE	815.4248 m ²
AREA LIBRE NO PERMEABLE	4,618.3841 m ²
COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO	0.9000
DURACION DE LLUVIA	30 minutos
TIEMPO DE CONCENTRACION (Tc)	60 minutos
PRECIPITACION SANE	39.50mm
FACTOR DE CORRECCION POR AREA (Fa)	1.00
FACTOR DE CORRECCION POR PIEDRA O RETORNO (Fp) 60 MINUTOS	1.00
FACTOR DE CORRECCION POR DURACION (Fd) 60 MINUTOS	1.00
INTENSIDAD DE LLUVIA	38.40 mm y 150mm PARA BARRAJES PLUVIALES
GASTO PLUVIAL DE CAPTACION EN TANQUE I	37.36 l/s/m ²
GASTO PLUVIAL DE CAPTACION EN TANQUE II	23.94 l/s/m ²
GASTO PLUVIAL DE CAPTACION EN TANQUE III	15.98 l/s/m ²
CAPACIDAD DEL TANQUE PLUVIAL I	138.45 m ³
CAPACIDAD DEL TANQUE PLUVIAL II	91.45 m ³
CAPACIDAD DEL TANQUE PLUVIAL III	18.79 m ³
DIAMETRO DE LA DESCARGA A TANQUE DE REGULACION I	0.20 m
DIAMETRO DE LA DESCARGA A TANQUE DE REGULACION II	0.20 m
DIAMETRO DE LA DESCARGA A TANQUE DE REGULACION III	0.20 m
DIAMETRO DE LAS BARRAJAS PLUVIALES TANQUE I	37
DIAMETRO DE LAS BARRAJAS PLUVIALES TANQUE II	18
DIAMETRO DE LAS BARRAJAS PLUVIALES TANQUE III	8
APROXIMAMIENTO PLUVIAL	REGULACION DE AGUAS PLUVIALES EN LOS 24 WC DE SERVIDO Y 28 UNIDADES HABITACIONALES
Nº DE UNIDADES HABITACIONALES	142.80 UN
GASTO MÍNIMO INSTANTANEO	3.38 l/s
METODO DE CALCULO EMPLEADO	METODO NACIONAL AMERICANAS (2.77/10/199)

SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE
SISTEMA DE AGUAS DE LA CIUDAD DE MEXICO
ORGANO DESCONCENTRADO
COORDINACION EJECUTIVA DE SERVICIOS A USUARIOS

APROBADO POR LA COMISION DE INGENIERIA DE INICIATIVAS PRIVADAS

INGENIERO RESPONSABLE: LUIS BERNABE ALVARO

LOCALIZACION

ORIENTACION

PLANTA ISOMETRICA	CORTE ESQUEMATICO
SIMBOLOGIA	NOTAS GENERALES
	<ul style="list-style-type: none"> • POR FAVOR NOTIFICAR SI SE DEBERIA MODIFICAR LO MARCADO POR ERROR EN LA DISEÑO ORIGINAL. • EN ESTE PLANO SE ENCONTRAN LOS FILTROS DE AGUAS PLUVIALES Y SE ENCONTRAN LOS EQUIPOS EN EL SISTEMA. • TODAS LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS. • INDICAR EN ESTE PLANO Y NIVEL SI SE DEBERIA MODIFICAR ALGUNA COTA O NIVEL PARA RESERVAR CANTOS O BARRAJAS. • EN CASO DE CORTES INTERMEDIOS ENTRE EL DIBUJO Y EL PLANO DE REFERENCIA SE DEBERIA INDICAR EN EL PLANO DE REFERENCIA LAS COTAS Y NIVELES. • ESTE PLANO DE APROXIMAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES EN LOS WC DE SERVIDO Y SANITO DE AUTOS.

APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

Nombre: SERIBERIA ABO. INF. S.A. DE C.V. Firma: _____ Fecha: 23-DIC-05

MODIFICACIONES			
Nº.	FECHA	ELABORADO	OBSERVACIONES

D.R.O.	C.S.E.
C.D.U. Y A.	C.I.

DESARROLLADO POR: PRIVANZA SAN FELIPE

DIRECCION: SAN FELIPE 16-85 COL. XXXX DEL BARRIO JUAREZ

PROYECTO: CONDOMINIO RESIDENCIAL

NOMBRE DEL PLANO: INSTALACION PLUVIAL

DETALLE DE TANQUE PLUVIAL (2)

PROPIETARIO: INMOBILIARIA ESTOR.

PROYECTO: ABO. ADRIAN HERNANDEZ GONZALEZ

DIBUJO: L.M.N. / PLANO: E.S. MENDOZA A. GARCIA ORTEGA

FECHA: 23-DICIEMBRE-2005 / ELABORADO: ELABORADO

ESCALA: 1:50

IPc-13

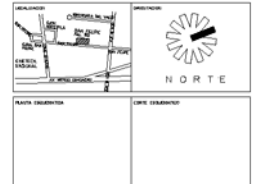
ADAPTACION: METROS

ESCALA GRAFICA



Tabla de Cálculo de la Red de Distribución de la Línea de Reaprovechamiento Pluvial Privanza "San Felipe"

TRAMO	DESCRIPCIÓN	DIÁMETRO	ELEVACIÓN	TIPO	TRAMO	DESCRIPCIÓN	DIÁMETRO	ELEVACIÓN	TIPO
1	...	2"	98.20	2"	98.20	...
...
...



SIMBOLOGIA	NOTAS GENERALES
⊖	...
⊕	...
⊗	...
⊙	...
○	...
□	...
△	...
▽	...
◇	...
◇	...
◇	...
◇	...
◇	...
◇	...
◇	...

DATOS DE PROYECTO PLUVIAL PRIVANZA "SAN FELIPE"

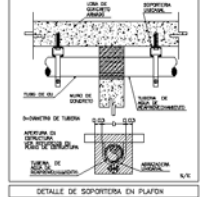
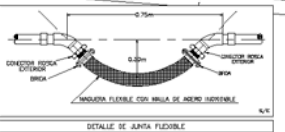
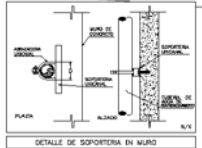
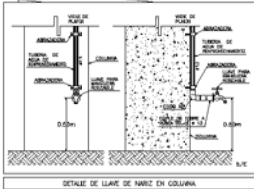
INICIADOR	...
TIPO DE USO	...
SISTEMA PROYECTADO	...
ÁREA TOTAL DEL TERRENO	...
ÁREA DE DESAGÜE	...
ÁREA LIBRE IMPENETRABLE	...
ÁREA LIBRE PENETRABLE	...
COEFICIENTE DE ESCURRIMIENTO	...
PLUJOMETRO DE USUO	...
TIEMPO DE CONCENTRACION (Ts)	...
PROPORCIÓN PIK	...
FACTOR DE CORRECCIÓN POR AREA (Ka)	...
FACTOR DE CORRECCIÓN POR TIEMPO (Kt)	...
FACTOR DE CORRECCIÓN POR PESO DE NUBES (Kw)	...
VALOR DE CORRECCIÓN POR VELOCIDAD (Kv)	...
ESTRATEGIA DE LLUVIA	...
CAUDAL PLUVIAL DE CAPTACION EN TANQUE I	...
CAUDAL PLUVIAL DE CAPTACION EN TANQUE II	...
DISEÑO DEL TANQUE PLUVIAL I	...
DISEÑO DEL TANQUE PLUVIAL II	...
DISEÑO DE LA DESAGÜE Y TANQUE DE REGULACION I	...
DISEÑO DE LA DESAGÜE Y TANQUE DE REGULACION II	...
DISEÑO DE TANQUES PLUVIALES TANQUE I	...
DISEÑO DE TANQUES PLUVIALES TANQUE II	...
REPROVECHAMIENTO PLUVIAL	...
F. DE UNIDADES MURALES	...
TIPO DE UNIDADES MURALES	...
MÉTODO DE CÁLCULO EMPLEADO	...



APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

FECHA	MODIFICACIONES

D.R.O.	C.S.E.
C.O.U. Y A.	C.I.



PRIVANZA SAN FELIPE

CONDOMINIO RESIDENCIAL

INSTALACIÓN DE REAPROVECHAMIENTO PLUVIAL PLANTA SOTANO DE CONJUNTO - SECCIÓN 2

PROYECTO: REAPROVECHAMIENTO PLUVIAL

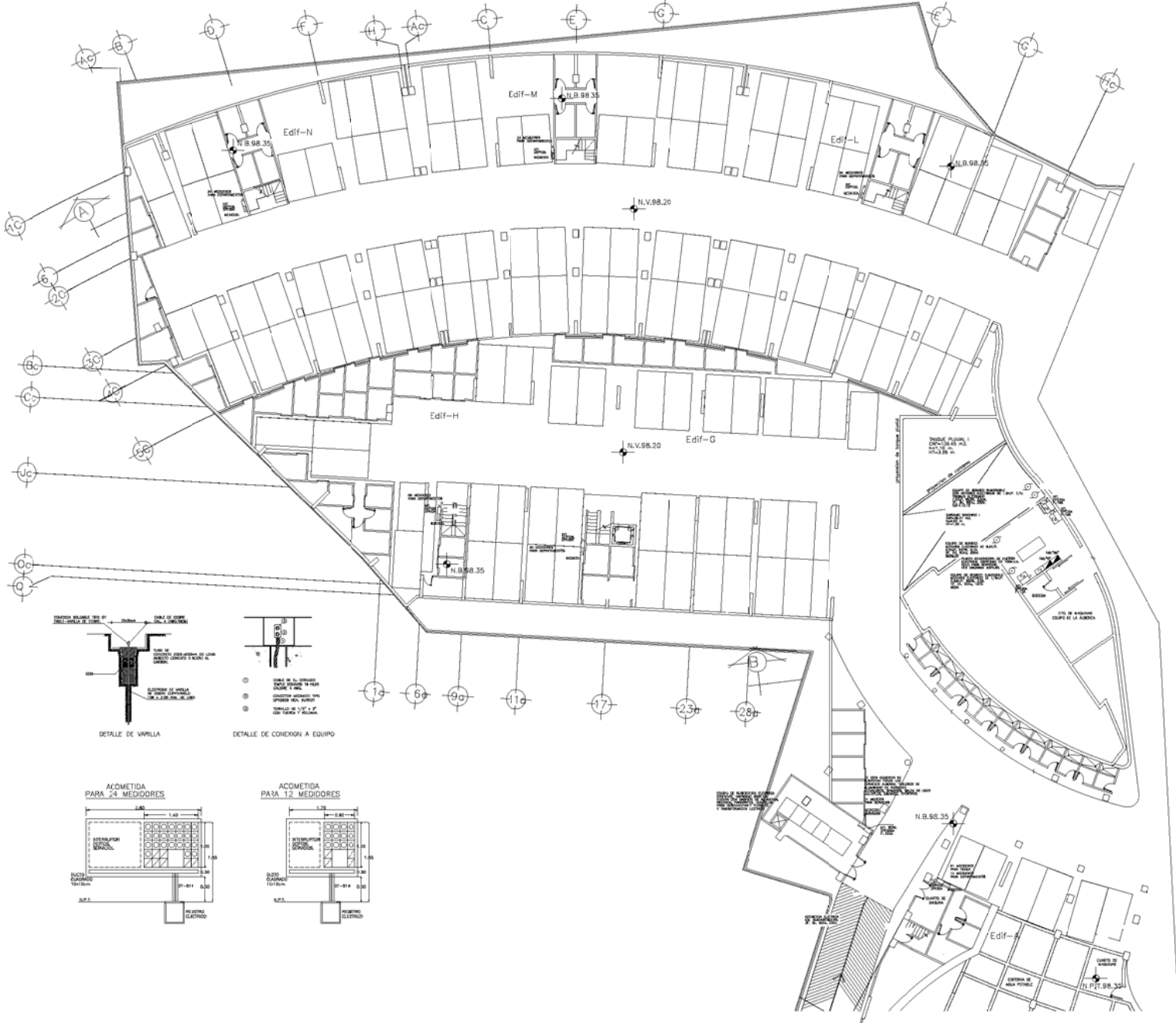
PROYECTISTA: JAVIER RAMÍREZ GONZÁLEZ

FECHA: 05/09/2018

ESCALA: 1:50

HOJA: 18 DE 20

PROYECTO: IRP-C-2



LOCALIZADOR:

ORIENTADOR:

PLANTA EXEGUTIVA	CORTE EXEGUTIVO
------------------	-----------------

SIMBOLOGIA	NOTAS GENERALES
------------	-----------------

NOTAS GENERALES:

- POR USOS Y MÉTODOS SE DEBE INDICAR EL TIPO DE CABLEADO ELÉCTRICO EN LOS CASOS DE CABLEADO ELÉCTRICO.
- ESTE PLANO DEBE SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE EN EL CASO DE UN PROYECTO DE PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN UN CONDOMINIO.
- TODAS LAS COTAS Y NIVELES ESTÁN EN METROS.
- TODAS LAS COTAS Y NIVELES DEBE SER COMPROBADAS EN EL TERRENO EN LA FECHA DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO.
- EN EL CASO DE QUE SEAN DIFERENTES ENTRE EL DISEÑO Y LAS COTAS SE RESERVARÁN ESTOS ULTIMOS.
- ESTE PLANO DE DEBE COMPROBAR CON LOS PLANOS: E-01, E-02, E-03, E-04, E-05, E-06, E-07, E-08, E-09, E-10, E-11 Y E-12.

APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA

Nombre: SIVERGIA ARO. INT. S.A. DE C.V. FIRMA: _____ FECHA: 23-DIC-05

MODIFICACIONES		
Nº.	FECHA	ELABORADO

D.R.O.	C.S.E.
C.D.U. Y A.	C.I.

DESARROLLO
PRIVANZA SAN FELIPE

DIRECCION:
SAN FELIPE No. 60 COL. 1000 DEL BOCUNO JUAREZ

PROYECTO:
CONDOMINIO RESIDENCIAL

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION ELECTRICA ALIMENTADORES
PLANTA SOTANO DE CONJUNTO

PROPIETARIO:
FAMILIARIA ESTORIL

PROYECTO:
ARK. ADRIAN HERNANDEZ GOMEZ

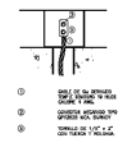
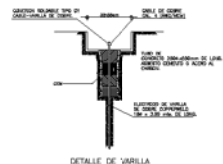
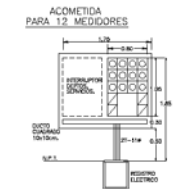
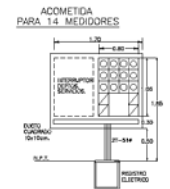
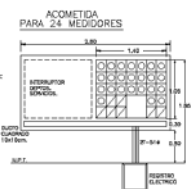
DISIAD: M.S.M.	REVISO: M.S.M.
FECHA: 23-NOVIEMBRE-2005	CLASE DE PLANO:
ESCALA: 1:100	IEC-07
ADITIVOS: METROS	

ESCALA GRAFICA:



PLANTA EXISTENTE	DOBLE EXISTENTE
------------------	-----------------

SIMBOLOGIA	NOTAS GENERALES
	<ul style="list-style-type: none"> POR UNIDAD METRO, SE DEBEA MODIFICAR LO SUFICIENTE EN SU TIPO DE SIMBOLO, PARA QUE SE PUEDA IDENTIFICAR EN EL PLANO. EN LOS PLANOS DE ESTEREO, SE DEBEA USAR EL SIMBOLO Y LAS ESTEREO SE REPRESENTAN EN EL SIMBOLO. ESTE PLANO DE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS: 10-01, 10-02, 10-03, 10-04, 10-05, 10-06, 10-07, 10-08, 10-09, 10-10, 10-11 Y 10-12.



APROBADO POR LA DIRECCION DE ARQUITECTURA

NOMBRE: SILVERIA ARG. INT. S.A. DE C.V. FIRMA: _____ FECHA: 23-DIC-05

MODIFICACIONES		
Nº	FECHA	ELABORACION

D.R.O.	C.S.E.
C.D.U. Y A.	C.I.

SARE

DESARROLLO
PRIVANZA SAN FELIPE

DIRECCION
SAN FELIPE, NO. 85 COL. 1000 DEL BENTON JAZZ

PROYECTO
CONDominio RESIDENCIAL

NOMBRE DEL PLANO
INSTALACION ELECTRICA ALIMENTADORES PLANTA SOTANO DE CONJUNTO

PROPIETARIO / INGENIERA ESTORL

PROYECTO / ING. ADRIAN HERRERA GONZALEZ

DESEÑO / M.S.M.	REVISO / M.S.M.
FECHA / 23-DICIEMBRE-2005	CLAVE DE PLANO / IEC-08
ESCALA / 1:100	
ACOTACION / METROS	
ESCALA GRAFICA	

