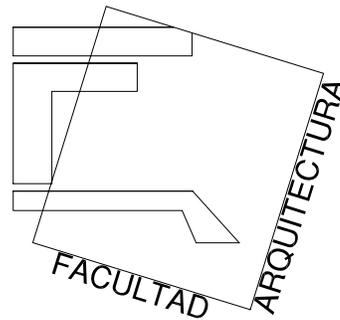


Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura



Conjunto habitacional y comercial en Cuernavaca Morelos

“Reporte Profesional que presenta para obtener el título de Arquitecto”
Alberto Jiménez Vidal.

Sinodales;

Arq. Hugo Rivera Castillo.
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra.
Arq. José Luís Mirón Esquivel.

México, D.F., enero 2008.



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.

AGRADECIMIENTOS.

A la U. N. A. M. Facultad de Arquitectura, por ser una gran experiencia en mi vida, llena de lucha, entrega y pasión que siempre tendré presente.

A mis profesores, por su enseñanza y constante apoyo durante mi carrera, en especial a mis asesores que me guiaron durante todo este tiempo. Arq. Hugo Rivera Castillo, Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra, Arq. José Luís Mirón Esquivel.....¡GRACIAS!

DEDICATORIAS.

A mis padres:

Lic. Luis Jiménez González y Sra. Francisca Vidal de Jiménez, por todo el apoyo que me han brindado, así como su comprensión y estímulo para seguir adelante.

A mis hermanos:

Susana, Luis +, Lourdes, Arturo, Carolina y Jorge, por sus consejos e incondicional ayuda para realizar mi sueño.

A mi Pareja:

Kim, por su incondicional apoyo.

A todos aquellos que también con su amor, cariño e ilusión, quisieron verme en este escalón más de mi vida.

ÍNDICE.

I.- INTRODUCCIÓN.....	6
II.- PRÓLOGO.....	7
III.- FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA.....	8
IV.- ANTECEDENTES.....	12
1.- Análisis del Sitio.....	12
1.1.- Clima y Topografía.....	14
1.2.- Infraestructura y Equipamiento urbano del lugar.....	15
1.3.- Análisis de inversión.....	16
2.- Concepto.....	23
3.- Proyecto Arquitectónico Memoria descriptiva.....	25
3.1.- Planta de lotificación del conjunto.....	28
3.2.- Planta Arquitectónica del conjunto.....	29
3.3.- Planta Arquitectónica de la casa tipo planta baja y planta alta.....	30
3.4.- Planta Arquitectónica de la casa tipo planta de servicio y planta de azotea.....	31
3.5.- Cortes y fachadas de la casa tipo.....	32
3.6.- Planta Arquitectónica de área comercial Planta Baja.....	33
3.7.- Planta Arquitectónica de área comercial Planta Mezaninne.....	34
3.8.- Planta Arquitectónica de área comercial Planta Alta.....	35
3.9.- Planta Arquitectónica de área comercial Planta Azotea.....	36
3.10.- Fachada principal Área Comercial.....	37
3.11.- Corte A – A’ Área Comercial.....	38
3.12.- Corte B – B’ Área Comercial.....	39
4.- Memoria de Cálculo estructural.....	40
4.1.- Plano Estructural Planta de Cimentación de la casa tipo.....	52
4.2.- Plano Estructural Planta Baja Casa Tipo.....	53
4.3.- Plano Estructural Planta Alta y Azotea Casa Tipo.....	54
4.4.- Plano Estructural Planta de cimentación Área Comercial.....	55
4.5.- Plano Estructural Planta Baja Área Comercial.....	56
4.6.- Plano Estructural Planta Mezaninne Área Comercial.....	57
4.7.- Plano Estructural Planta Alta Área Comercial.....	58
4.8.- Plano Estructural Planta Azotea Área Comercial.....	59
5.- Memoria Descriptiva de las Instalaciones hidrosanitarias.....	60
5.1.- Plano de Instalación Hidrosanitaria del conjunto.....	62
5.2.- Plano de Instalación Hidráulica de la casa tipo Planta Baja y Alta.....	63
5.3.- Plano de Instalación Hidráulica de la casa tipo Planta Servicio y Azotea.....	64
5.4.- Plano de Instalación Sanitaria de la casa tipo Planta Baja y Alta.....	65
5.5.- Plano de Instalación Sanitaria de la casa tipo Planta Servicio y Azotea... ..	66
5.6.- Plano de Instalación Hidráulica del Área Comercial.....	67
5.7.- Plano de Instalación Sanitaria del Área Comercial.....	68
5.8.- plano de Instalación de Bajadas pluviales de Azotea.....	69

6.- Memoria Descriptiva de las Instalaciones eléctricas.....	70
6.1.- Plano de Instalación Eléctrica del conjunto.....	75
6.2.- Plano de Instalación Eléctrica de casa Tipo Planta Baja y Alta.....	76
6.3.- Plano de Instalación Eléctrica de casa Tipo Planta Servicio y Azotea.....	77
6.4.- Plano de Cuadro de Cargas y Diagrama Unificar Casa Tipo.....	78
6.5.- Plano de Instalación Especiales de casa Tipo Planta Baja y Alta.....	79
6.6.- Plano de Instalación Especiales de casa Tipo Planta Servicio y Azotea...	80
6.7.- Plano de Instalación Eléctrica y Especiales Área Comercial Planta Baja...	81
6.8.- Plano de Inst. Eléctrica y Especiales Área Comercial Planta Mezaninne...	82
6.9.- Plano de Instalación Eléctrica y Especiales Área Comercial Planta Alta...	83
6.10.- Plano de Instalación Eléctrica y Especiales Área Comercial Planta Azotea.	84
7.- Memoria Descriptiva de acabados.....	85
7.1.- Plano de acabados de la Casa Tipo Planta Baja y Alta.....	86
7.2.- Plano de acabados de la Casa Tipo Planta de servicio y Azotea.....	87
 V.- REFLEXIÓN.....	 88
 VI.- CONCLUSIONES.....	 89
 VII.- FUENTES DE INFORMACIÓN.....	 90

I.- INTRODUCCIÓN.

La necesidad de vivienda es cada vez un problema de mayores dimensiones, es por esto que los arquitectos estamos cada vez mas comprometidos en la búsqueda de espacios para la construcción de áreas habitacionales, sin olvidar que estos tienen que ser espacios dignos y no un simple techo.

Otra necesidad cada vez mas determinante en la decisión de, si un proyecto es viable o no, es el económico, por esto es importante lograr un proyecto que sea atractivo financieramente hablando, esto es que el inversionista pueda recuperar su inversión y una utilidad atractiva, si no se vuelve un proyecto que no se puede desarrollar o un fracaso en la construcción como frecuentemente sucede y por lo cual se ven muchas veces obras abandonadas por no ser atractivo su terminación, otro factor que interviene en las decisiones de realizar el proyecto es la inseguridad que se tiene en estos tiempos, por todo esto se busco desarrollar un conjunto habitacional en Cuernavaca, donde se encontró un terreno, que era conveniente realizar un conjunto que por un lado fuera habitacional y por otro lado fuera comercial y con esto lograr que el proyecto fuera muy atractivo financieramente hablando. Así como desarrollarlo en condominio y con esto lograr un conjunto mas seguro.

En resumen el conjunto que se desarrollara, estará pensado en dar un espacio de vivienda digno integrando los espacios abierto con los cubiertos crear un conjunto de seis casas que convivan bajo un régimen de condominio y lograr con esto que sea mas seguro y su mantenimiento mas económico, así como crear un área comercial ya que el lugar donde se ubicara es idóneo para esta actividad.

II.- PRÓLOGO.

El objetivo general, es el desarrollo de un proyecto arquitectónico en un sitio determinado, donde se logre la mejor alternativa financiera para la inversión en la construcción de un conjunto habitacional y comercial, tomando en cuenta las necesidades de seguridad y de integración de espacios abiertos y a la vez privados.

Para valorar y decidir el tipo de proyecto y sus necesidades se hizo un análisis del sitio, tomando en cuenta la reglamentación existente; es decir, que en base a la densidad permitida en el sitio nos llevo a determinar el número de viviendas permitidas y el número de locales comerciales, tomando en cuenta las necesidades de estacionamiento que se requieren para estas actividades.

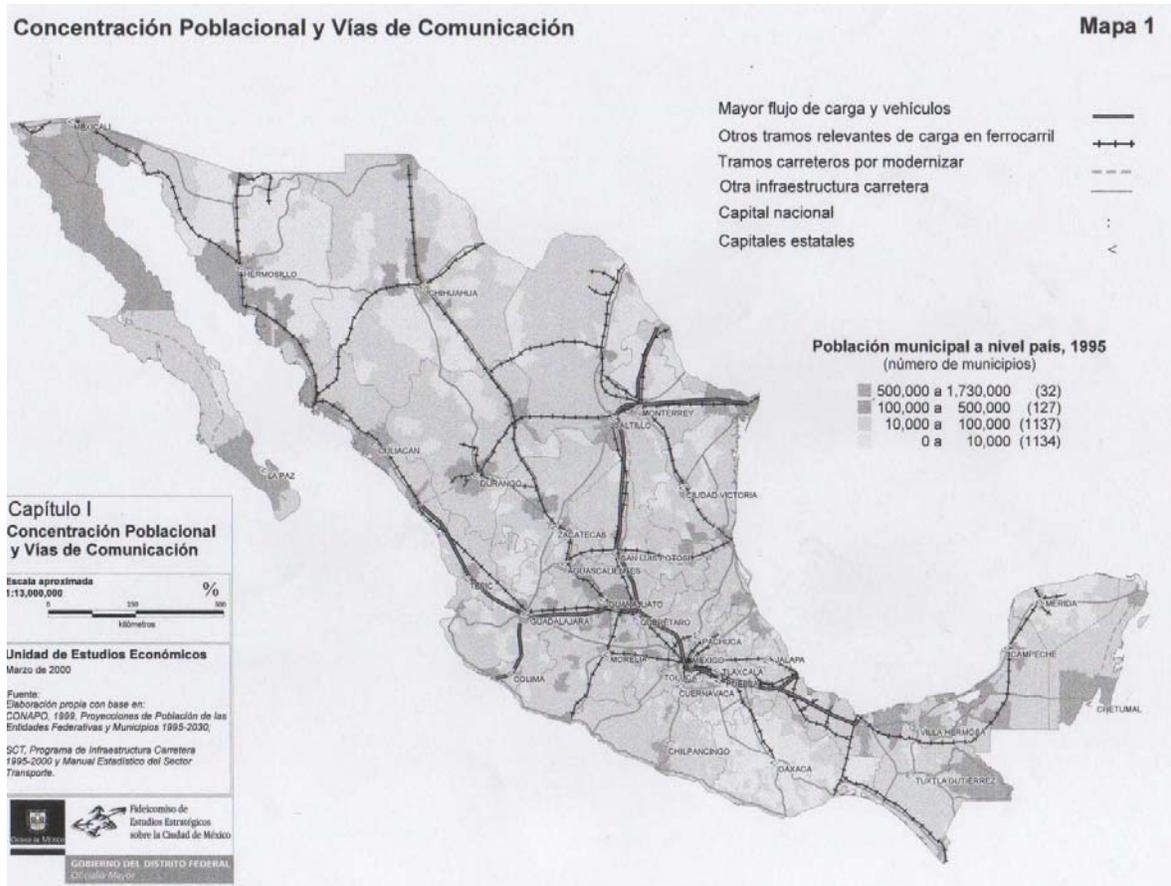
Al tener ya definida el área habitacional y el área comercial se decidió que estas estuvieran totalmente desligadas una de la otra contando con servicios independientes logrando así mayor seguridad en cada una.

En el análisis particular se tomaron en cuenta aspectos como la creación de espacios habitables que nos integre a espacios comunes donde se pueda desarrollar la convivencia entre vecinos.

La seguridad que se requiere cada vez mas marcada por la sociedad en este tipo de conjuntos, nos llevo a la formación del régimen de condominios, dividido en dos áreas totalmente independientes, la habitacional y la comercial, así en cada una de estas, el área común se vuelve área privada del condominio, donde cada unidad habitacional y cada unidad comercial dependiendo del área de cada uno, le corresponde un indiviso determinado y así el área común será responsabilidad de todos y con esto el mantenimiento, cuidado y conservación de estas áreas se garantiza.

III.- FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA.

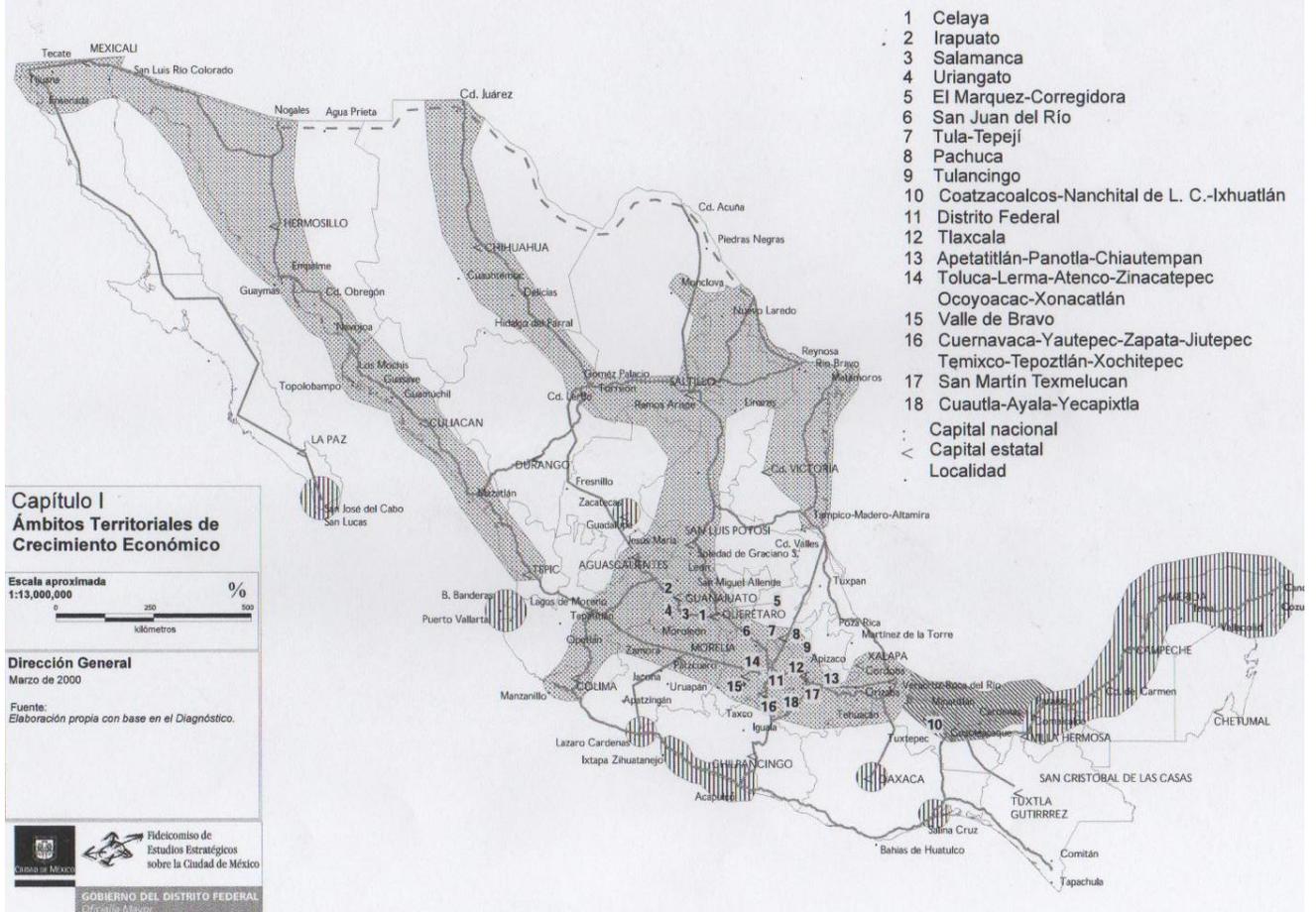
El gran crecimiento poblacional ha traído como consecuencia, las grandes concentraciones en las ciudades mas urbanizadas en México.



Uno de los factores que determinan esta concentración son las vías de comunicación.

Ámbitos Territoriales de Crecimiento Económico

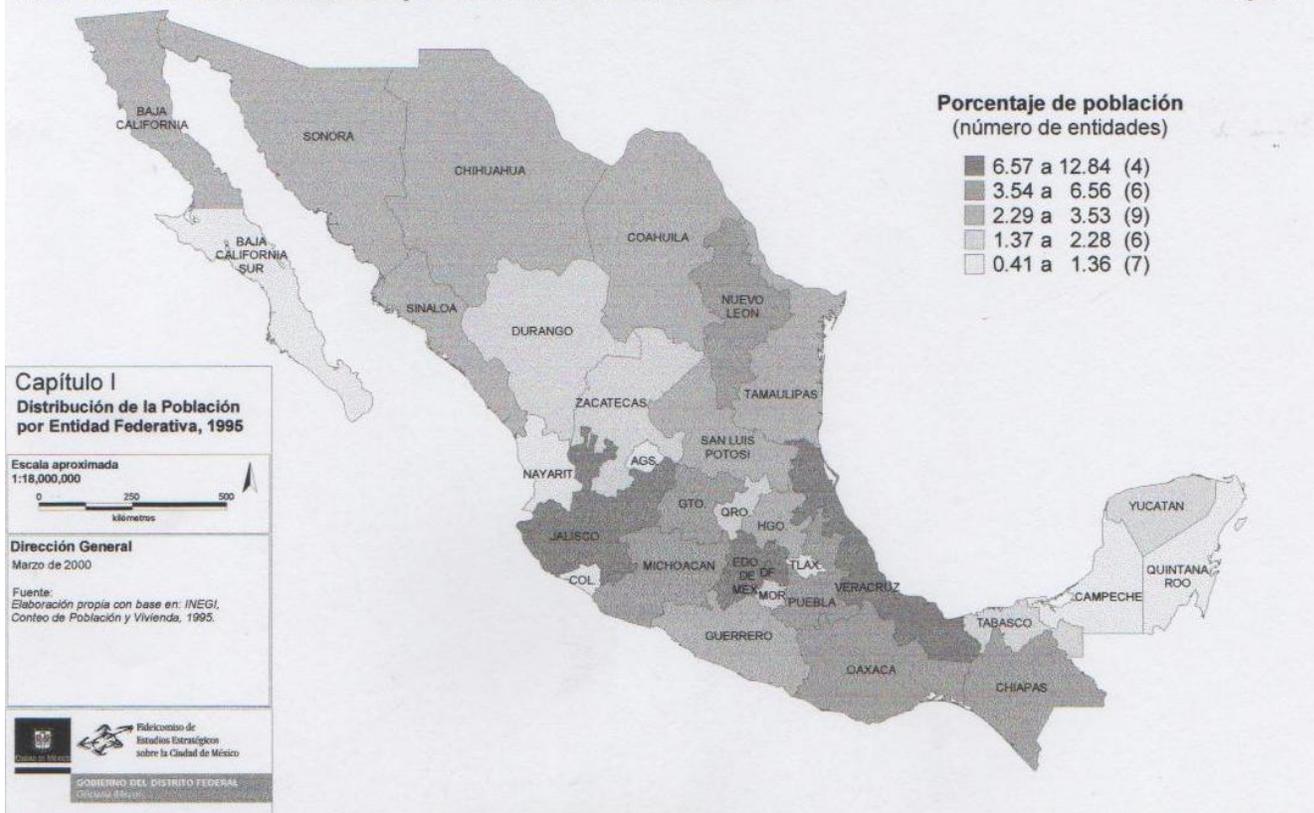
Mapa 1A



El crecimiento del centro del país teniendo como punto central la capital ha sido desproporcional al resto del país, así como en las grandes ciudades, esto trae como consecuencia un crecimiento del área urbana hacia sus poblaciones colindantes. Este crecimiento económico influncia directamente en la distribución de población en nuestro país.

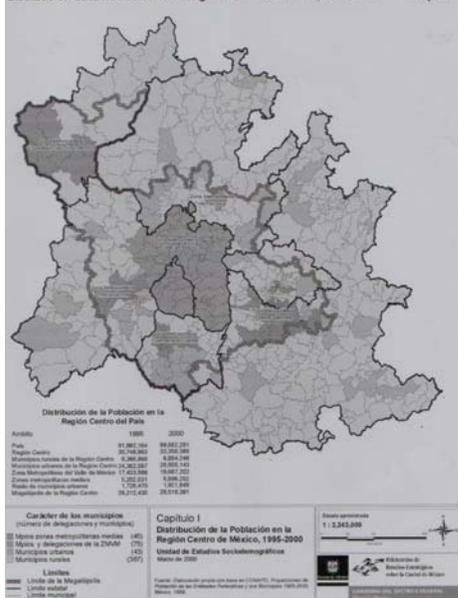
Distribución de la Población por Entidad Federativa, 1995

Mapa 3

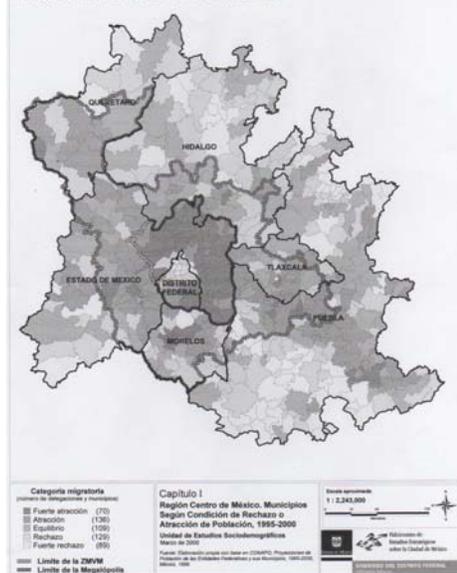


La migración de las áreas rurales hacia las áreas urbanas, ha incrementado este asentamiento muchas veces irregular, es por esto que las ciudades colindantes a las grandes metrópolis tienen un gran crecimiento, ya sea de población permanente o como población flotante.

Distribución de la Población en la Región Centro de México, 1995-2000 Mapa 11



Región Centro de México: Municipios Según Condición de Rechazo o Atracción de Población, 1995-2000 Mapa 13



Dadas estas circunstancias he escogido una población muy cercana a la ciudad de México, con un clima inmejorable donde se pueda lograr una mejor calidad de vida sin estar muy lejos de las ventajas económicas que representa la ciudad de México.

Cuernavaca es una de las ciudades que tiene un gran crecimiento económico y poblacional * por lo que desarrollar un conjunto habitacional y comercial se vuelve muy atractivo y con inmejorables cualidades de éxito.

Las necesidades de vivienda en Cuernavaca son cada vez mas demandantes, en todos los niveles económicos, pero la conformación de las distintas colonias en base al plan de desarrollo del municipio, cuidando este, la densidad de todas sus colonias me permite elegir el tipo de vivienda que se puede desarrollar y a que sector de la población estará dirigido.

De acuerdo al programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población del Municipio de Cuernavaca, el predio se encuentra en una zona habitacional tipificada como CENTRO URBANO donde seis viviendas representa una población de proyecto de 30 habitantes, y dada la superficie del predio de 1,282 m²., la densidad de población resultante es de 234 hab./Ha., acorde a la norma, en base ha esté estudio donde el número de vivienda permitido en el terreno donde se desarrollará el proyecto es de seis y en base a la zona donde esta ubicado, se determina que al sector que ira dirigido es al nivel medio alto, y apoyado con el área comercial se vuelve un proyecto sumamente atractivo financieramente hablando.

*gobierno del Distrito Federal

IV.- ANTECEDENTES.

1.- Análisis del Sitio

Al visitar una ciudad como Cuernavaca, Morelos, donde parece que las estaciones se han detenido en un eterno despliegue de jovialidad y fresca primavera, experimentará un estado de bienestar que le animará a disfrutar la sensación de vivir en medio de jardines colmados de flores como bugambilias, orquídeas y jacarandas.

Este destino integrado por monumentos históricos, plazas e iglesias le permitirá disfrutar de un interminable desfile de eventos y festividades que enmarcan su vida artística y cultural, así como de la atmósfera bohemia de los bares y restaurantes que salpican sus callejones, y en los que podrá disfrutar de una refrescante cerveza y una charla amistosa. También podrá realizar un tour por los rincones más íntimos y desconocidos de la ciudad, desde sus museos hasta zonas arqueológicas envueltas en tapices de pasto verde, para finalizar con una vista panorámica de sus mágicos alrededores, los cuales terminarán por fascinarlo.



Cuernavaca, la "Ciudad de la eterna primavera", se localiza a 89 Km. al sur de la Ciudad de México, en la parte norte del estado de Morelos, región que cuenta con un agradable clima que brinda una temperatura promedio anual de 23° C.

Este destino es un excelente lugar de descanso, al que anualmente acuden cuantiosos turistas para olvidarse del estrés y la monotonía, ya sea en sus lujosos spas, que ofrecen todo tipo de masajes y terapias de relajación; en sus divertidos balnearios, que cuentan con las mejores instalaciones, o simplemente dando un paseo por la ciudad, donde se pueden observar magníficos edificios históricos como el Convento de la Asunción, la Capilla de San José, el Jardín Borda, símbolo de Cuernavaca por su riqueza histórica y belleza natural y el Palacio de Cortés, quizá la construcción civil virreinal más antigua de América la cual alberga murales de Diego Rivera.

En sus alrededores encontrará estupendos atractivos como el Corredor Biológico Ajusco-Chichinautzin, ideal para practicar el ecoturismo; el balneario Las Estacas, cuyo manantial de aguas cristalinas ofrece uno de los paisajes más bellos del estado; las Lagunas de Zempoala integrada por lagunas, vestigios arqueológicos y bosques; y la zona arqueológica de Xochicalco, declarado como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

Localización.- El municipio de Cuernavaca se encuentra localizado al noroeste del Estado de Morelos y presenta las siguientes colindancias:

Al norte: el municipio de Huitzilac

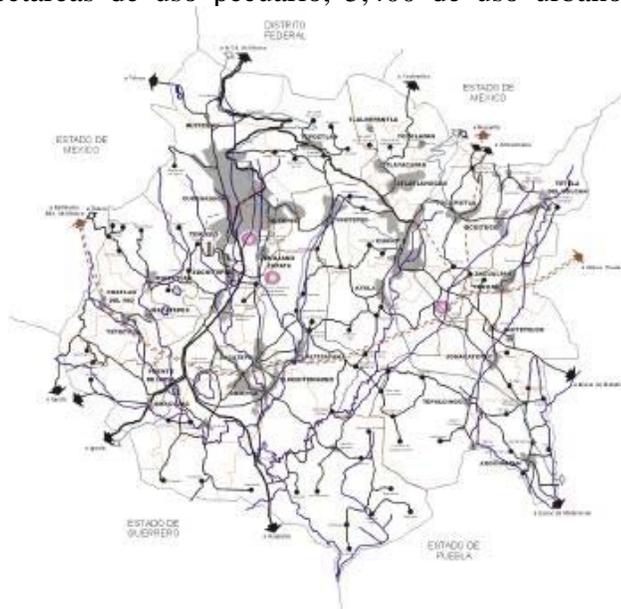
Al sur: los municipios de Temixco y Xochitepec.

Al Oriente: los municipios de Huitzilac, Tepoztlán y Jiutepec.

Al Poniente: el municipio de Temixco y el municipio de Ocuilan en el Estado de México.

El municipio de Cuernavaca se ubica en las siguientes coordenadas geográficas: al norte 19° 02"; al sur 18° 49" de latitud norte; al este 99° 10"; al oeste 99° 20" de longitud oeste, y se localiza dentro de las regiones del Eje Neovolcánico (lagos y volcanes de Anáhuac) y la Sierra Madre del Sur (sierra y valles guerrerenses).

Extensión.- Cuernavaca cuenta con 151.20 kilómetros cuadrados, ocupando el 2.95% de la superficie total del Estado de Morelos, que es de 5,122.63 kilómetros cuadrados. Del territorio total que ocupa el Municipio de Cuernavaca, en forma general se utilizan 5,668 hectáreas de uso agrícola, 8,227 hectáreas de uso pecuario, 5,400 de uso urbano y 1,390 hectáreas de bosque.



1.1.-Clima y Topografía

Beneficiada por un clima privilegiado y abundantes manantiales de aguas termales, "La Ciudad de la Eterna Primavera"* aprovecha estas virtudes para ofrecer exquisitos spas ubicados en hoteles como el Misión del Sol. Haciendas antiguas acondicionadas con enormes albercas y temascales (baños de vapor con tradición indígena), son utilizadas para ofrecer tratamientos de aromaterapia, masajes holísticos y diversas terapias de relajación que hacen posibles la recuperación de la armonía física y mental como la Hacienda Cocoyoc. Cuernavaca posee resorts con aguas termales y sulfurosas, gracias a las cuales se puede encontrar el descanso y tranquilidad absolutos. Jardines, piscinas, cascadas, habitaciones rústico-modernas, restaurantes, gimnasios, salones de belleza, jacuzzies e incluso cabinas de flotación, son algunos de los servicios que caracterizan estos "templos de descanso". Algunos de ellos no cuentan con televisión ni teléfono, medida que permite mejores beneficios para los visitantes.



*Se le conoce como "la ciudad de la eterna primavera" (denominada así por el barón Alexander von Humboldt) debido a su agradable clima durante buena parte del año.

FUENTE Gobierno del Estado de Morelos.

1.2.- Infraestructura y equipamiento urbano del lugar

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE CUERNAVACA

En el municipio de Cuernavaca se ubica la capital del Estado y se concentra el mayor número y mejor nivel de servicios de infraestructura y de equipamiento urbano, lo que aunado a su clima y paisaje, han sido factor importante de atracción turística y de residencia formal. Lo señalado ha generado un importante crecimiento de la población de casi el 400 % en los últimos cuarenta años, al pasar de 85,620 habitantes en 1960 a 338,706 en el año 2000.

No obstante que en el último decenio se ha presentado un crecimiento poblacional moderado en el municipio en detrimento de municipios vecinos, la mancha urbana si ha crecido tanto en terrenos federales como en la zona norte del municipio con viviendas precarias principalmente, situación que debe tomarse en cuenta y ser aprovechada en un análisis del comportamiento del componente demográfico del municipio, tomando en consideración el marco de la Zona Conurbada de Cuernavaca.

El objetivo general del Programa establece estimular las condiciones para lograr un desarrollo urbano armónico y sustentable, por medio de un conjunto de decisiones que señalen y permitan el desenvolvimiento de la población al ordenar patrones y tendencias de crecimiento, la distribución y consumo del territorio; para elevar la calidad de vida de la población y dignificar el entorno ecológico, así como prever el futuro en el marco de la planeación democrática. *

* Secretaría de desarrollo urbano y obras públicas del municipio de Cuernavaca.

1.3.- ANÁLISIS DE INVERSIÓN.

PROGRAMA DE INVERSIÓN PARA CONJUNTO CHAPELI

DIMENSIONES DEL TERRENO

ANCHO	LARGO	M2
20.00 ML	65.00 ML	1282.00 M2

VALOR COMERCIAL DEL TERRENO

ÁREA	VALOR POR M2	TOTAL
1282.00 M2	\$2,810.00	\$ 3'602,420.00

FACTIBILIDAD DEL USO DEL SUELO

H/3/30

H = ZONA HABITACIONAL

3 = TRES NIVELES MÁXIMO

30 = 30 % DE ÁREA NO CONSTRUIDA

TIEMPO DE EJECUCIÓN

DE 8 A 14 MESES

TIEMPO DE RECUPERACION MAXIMA

24 MESES

METROS CUADRADOS MÁXIMOS POR CONSTRUIR POR NIVEL

ÁREA COMERCIAL

ÁREA	30%	TOTAL
313.31 M2	93.99	219.32 M2

LOCALES POR NIVEL	ÁREA POR LOCAL
4	54.83 M2

CONCLUSIÓN ÁREA COMERCIAL

NÚMERO DE LOCALES	M2 PLANTA BAJA *	M2 MEZANNINE	M2 PLANTA ALTA
LOCAL 1	45.00	30.00	
LOCAL 2	45.00	30.00	
LOCAL 3	45.00	30.00	
LOCAL 4	45.00	30.00	
OFICINA 5			90.00
OFICINA 6			90.00
AREA COMÚN Y ESTACIONAMIENTO 8 CAJONES **	139.00		
TOTALES	319.00	120.00	180.00
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA			619.00 M2

* METROS CUADRADOS DE DESPLANTE, TIENEN QUE SER MENOR O IGUAL A LOS PERMITIDOS.

** POR REGLAMENTO ME PIDE UN CAJON POR LOCAL POR LO QUE CUMPLO CON EL REGLAMENTO.

METROS CUADRADOS MÁXIMOS POR CONSTRUIR POR NIVEL**ÁREA HABITACIONAL**

ÁREA	30%	TOTAL
968.69 M2	290.61 M2	678.08 M2

CONCLUSIÓN ÁREA HABITACIONAL

NÚMERO DE CASAS	M2 CONSTRUIDOS
CASA 1	140.00
CASA 2	140.00
CASA 3	140.00
CASA 4	140.00
CASA 5	140.00
CASA 6	140.00
ÁREA COMUN Y ESTACIONAMIENTO DOS CAJONES POR CASA	300.00
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	1,140.00 M2

**INVERSIÓN
ESTIMADA**

UNIDADES	CANTIDAD	M2	COSTO POR M2 *	COSTO POR UNIDAD	VALOR TOTAL
CASA	6.00	140.00	\$5,000.00	\$700,000.00	\$4,200,000.00
LOCALES	4.00	75.00	\$5,000.00	\$375,000.00	\$1,500,000.00
OFICINAS	2.00	90.00	\$5,000.00	\$450,000.00	\$900,000.00

ÁREAS COMUNES		439.00	\$3,000.00	\$1,317,000.00	\$1,317,000.00
----------------------	--	--------	------------	----------------	-----------------------

SUMA					\$7,917,000.00
-------------	--	--	--	--	-----------------------

VALOR DEL TERRENO					\$3,602,420.00
--------------------------	--	--	--	--	-----------------------

COSTO TOTAL DE INVERSIÓN					\$11,519,420.00
---------------------------------	--	--	--	--	------------------------

FUENTE DE RECURSOS	
RECURSOS PROPIOS	60%
RECURSOS POR PREVENTA	40%

*** DESGLOSE DEL COSTO POR M2**

COSTO DIRECTO	
MATERIAL Y MANO DE OBRA	76%
TOTAL DE COSTO DIRECTO	76%
COSTO INDIRECTO	
COSTO DEL PROYECTO	1%
COSTO DE SUPERVICION	8%
IMSS	5%
PERMISOS Y OTROS	10%
TOTAL DE COSTO INDIRECTO	24%
TOTAL	100%

ESTIMADO DE RECUPERACIÓN

UNIDADES	CANTIDAD	M2	COSTO POR M2 *	COSTO POR UNIDAD	VALOR TOTAL
CASA	6.00	140.00	\$11,000.00	\$1,540,000.00	\$9,240,000.00
LOCALES	4.00	75.00	\$15,000.00	\$1,125,000.00	\$4,500,000.00
OFICINAS	2.00	90.00	\$15,000.00	\$1,350,000.00	\$2,700,000.00
				-	-
SUMA					\$16,440,000.00
INVERSIÓN					\$11,519,420.00
ÚTILIDAD					\$4,920,580.00
%					42.72

* EL COSTO DE VENTA POR M2 ES PRECIO COMERCIAL DE LA ZONA.

CONCLUSIONES.

SI EL PROYECTO SE EJECUTA DE 8 A 14 MESES Y SI LA VENTA NO EXEDE LAS 24 MESES, ES UNA BUENA INVERSIÓN YA QUE ESTARIA POR ARRIBA DEL INTERES QUE DEJARIA ESE DINERO EN EL MERCADO DE VALORES, TAMBIEN TOMANDO EN CUENTA QUE LA INVERSION NO SE APORTARIA TODA Y NI DE UNA SOLA EXIBICION.

En este caso se pudo tener aparte del estimado un análisis real ya que cuando se empezó esta tesis se estaba empezando a realizar el proyecto y cuando se termino de desarrollar la tesis ya se había construido el desarrollo y realizado su comercialización, pudiendo conocer los resultados reales lo que a continuación se describen.

INVERSIÓN REAL

UNIDADES	CANTIDAD	M2	COSTO POR M2 *	COSTO POR UNIDAD	VALOR TOTAL
CASA	6.00	140.00	\$5,000.00	\$700,000.00	\$4,200,000.00
LOCALES	4.00	75.00	\$5,000.00	\$375,000.00	\$1,500,000.00
OFICINAS	2.00	90.00	\$5,000.00	\$450,000.00	\$900,000.00

ÁREAS COMUNES		439.00	\$3,000.00	\$1,317,000.00	\$1,317,000.00
----------------------	--	--------	------------	----------------	-----------------------

SUMA					\$7,917,000.00
-------------	--	--	--	--	-----------------------

VALOR DEL TERRENO					\$3,602,420.00
--------------------------	--	--	--	--	-----------------------

COSTO TOTAL DE INVERSIÓN					\$11,519,420.00
---------------------------------	--	--	--	--	------------------------

FUENTE DE RECURSOS	
RECURSOS PROPIOS	40%
RECURSOS POR PREVENTA	60%

*** DESGLOSE DEL COSTO POR M2**

COSTO DIRECTO	
MATERIAL Y MANO DE OBRA	76%
TOTAL DE COSTO DIRECTO	76%
COSTO INDIRECTO	
COSTO DEL PROYECTO	1%
COSTO DE SUPERVISION	8%
IMSS	5%
PERMISOS Y OTROS	10%
TOTAL DE COSTO INDIRECTO	24%
TOTAL	100%

COSTE REAL	40%	\$7'917,000.00			\$3'166,800.00
VALOR DEL TERRENO					\$3'602,420.00
TOTAL					\$6'769,220.00

RECUPERACIÓN REAL

UNIDADES	CANTIDAD	M2	COSTO POR M2 *	COSTO POR UNIDAD	VALOR TOTAL
CASA	6.00	140.00	\$11,000.00	\$1,540,000.00	\$9,240,000.00
LOCALES	4.00	75.00	\$15,000.00	\$1,125,000.00	\$4,500,000.00
OFICINAS	2.00	90.00	\$15,000.00	\$1,350,000.00	\$2,700,000.00
SUMA				-	\$16,440,000.00
APORTACION DIRECTA DE CLIENTES					\$4,750,200.00
SUMA					\$11,689,800.00
INVERSIÓN					\$6'769,220.00
ÚTILIDAD					\$4,920,580.00
%					72.69

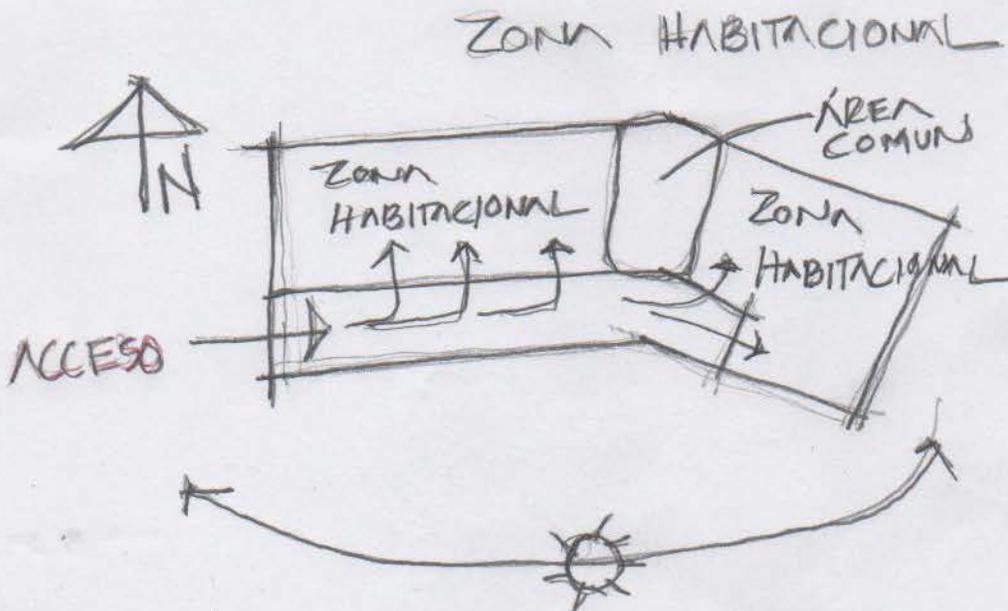
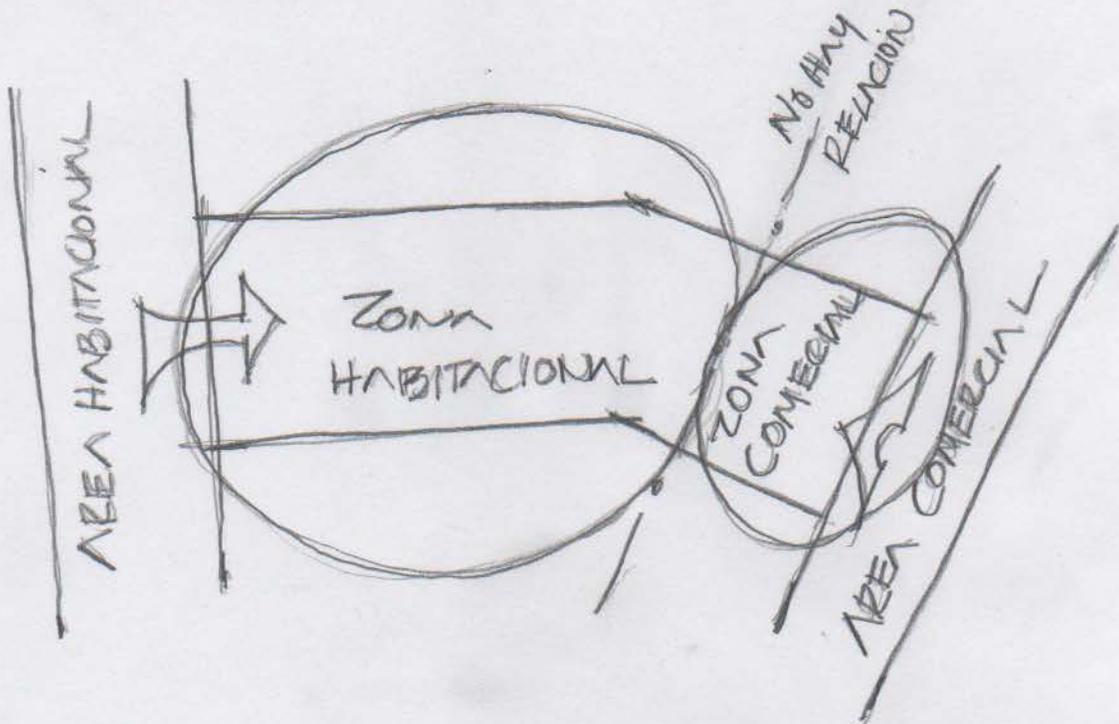
* EL COSTO DE VENTA POR M2 ES PRECIO COMERCIAL DE LA ZONA.

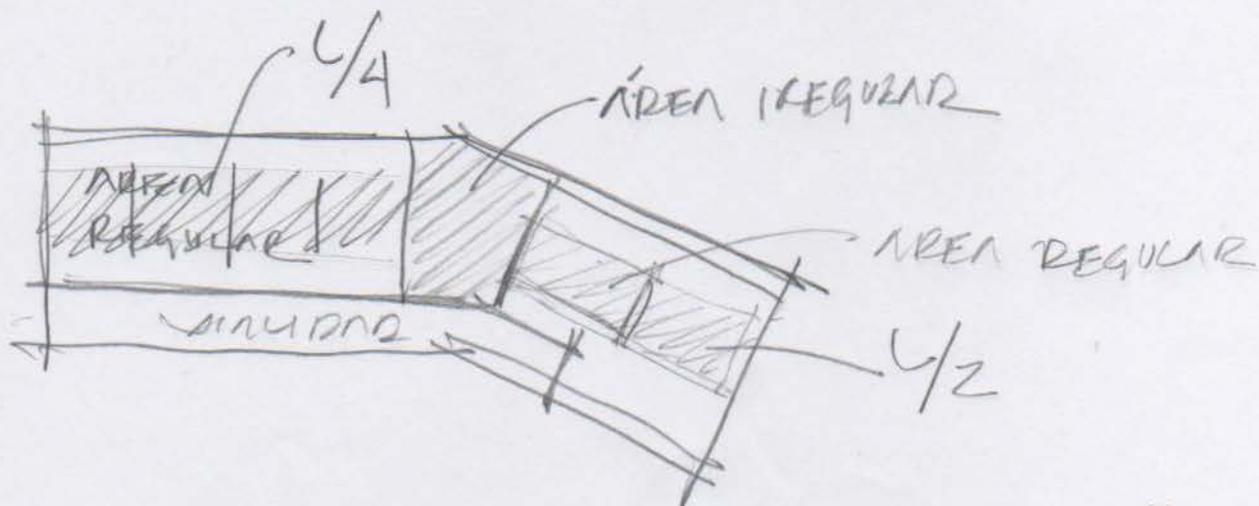
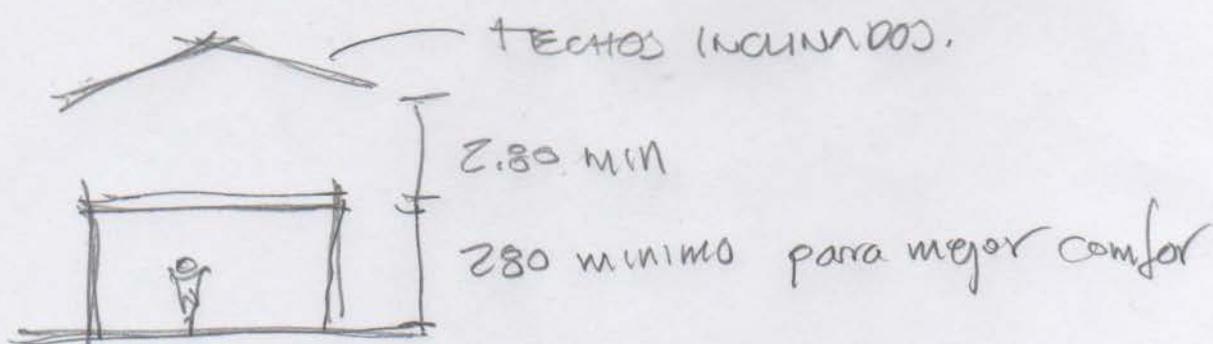
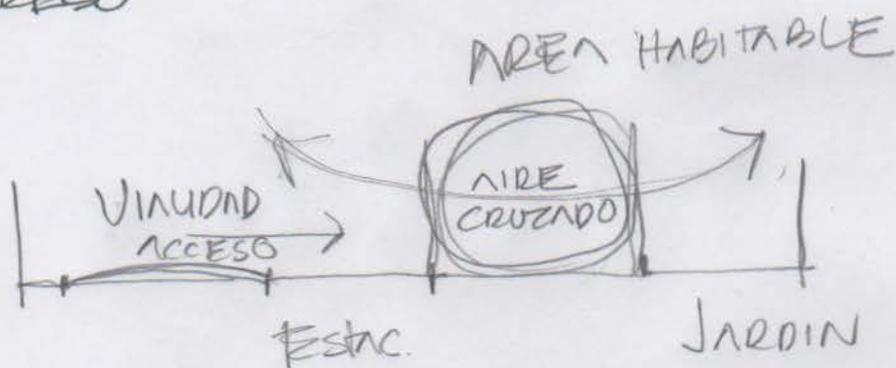
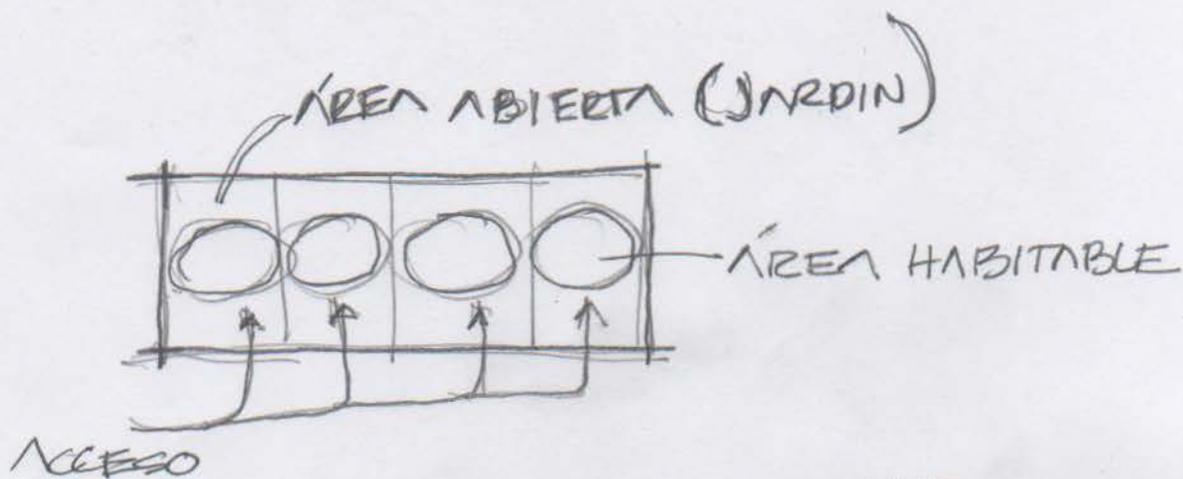
CONCLUSIONES.

EL PROYECTO FUE EJECUTADO EN UN PLAZO DE 10 MESES Y LA VENTA NO EXEDIO LOS 10 MESES, POR LO QUE FUE UNA BUENA INVERSIÓN YA QUE ESTUVO POR ARRIBA DEL INTERES QUE DEJARIA ESE DINERO EN EL MERCADO DE VALORES, Y POR ARRIBA DE LO PROYECTADO YA QUE SE INVIRTIO MENOS DINERO POR QUE SE OCTUVO MAR RECURSOS DE LAS PREVENTAS.

2.- Concepto

El concepto es la creación de dos espacios en un mismo lugar completamente independientes, ya que por su actividad, cada uno se vuelve distinto del otro. Pero logrando en cada uno de ellos espacios privados adecuados para desarrollar sus actividades y bien interrelacionados entre ellos por medio de vestíbulos y pasillos, en donde los privados se integren a los comunes, por medio de jardines y vialidades para que en conjunto sea un desarrollo integrado en todos sus elementos.





3.- Proyecto Arquitectónico.

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

Esta propiedad esta ubicada en la colonia club de golf, en Cuernavaca Mórelos encontrándose entre dos avenidas que son; avenida Álvaro obregón y avenida Plutarco Elías Calles no. 4 (antes viveros).

El proyecto ejecutivo, se desarrolla en primer lugar, un conjunto habitacional que consta de 6 casas en dos niveles y un cuarto de servicio, con dos cajones de estacionamiento cada una, con una superficie construida de 132.91 m2 este conjunto tendrá una área común jardinada donde se encontrara una alberca, palapa, baño común y bodega, tendrá acceso y salida por la avenida Álvaro Obregón creando una vialidad interior privada.

En segundo lugar, se construirá un edificio de dos niveles con un área, en planta baja de 183.00 m2, una área de mezanine de 97.98 m2 y una área de oficinas en primer piso de 159.89 m2 dando un total de 440.81 m2. En donde se tendrá en planta baja, cuatro locales comerciales cada uno con mezanine y sanitario, además se encontrara el acceso al primer piso, la planta alta será destinada para oficinas ya que este edificio se encuentra colindando con las oficinas de obras públicas, además tendrá una área destinada a estacionamiento al frente de la construcción, este edificio solo tendrá acceso por la avenida Plutarco Elías Calles.

TABLA DE INDIVISOS							
CASAS							
No. DE CASA	ÁREA PRIVATIVA P.B. (M2)	ÁREA PRIVATIVA P.A. (M2)	ÁREA PRIVATIVA SERVICIO (M2)	TOTAL ÁREA PRIVATIVA (M2)	ÁREA COMUN (M2)	INDIVISO %	ÁREA TOTAL (M2)
1	108.24	65.85	17.96	192.05	42.65	16.066	234.70
2	108.24	65.85	17.96	192.05	42.65	16.066	234.70
3	108.24	65.85	17.96	192.05	42.65	16.066	234.70
4	108.24	65.85	17.96	192.05	42.65	16.066	234.70
5	108.24	65.85	17.96	192.05	42.65	16.066	234.70
6	151.33	65.85	17.96	235.14	52.22	19.671	287.36
TOTAL	692.53	395.10	107.76	1,195.39	265.47	100.000	1,460.86

ÁREA COMÚN		
ACCESO Y VIALIDAD	191.13	M2
ALBERCA Y PALAPA	74.34	M2
SUMA	265.47	M2

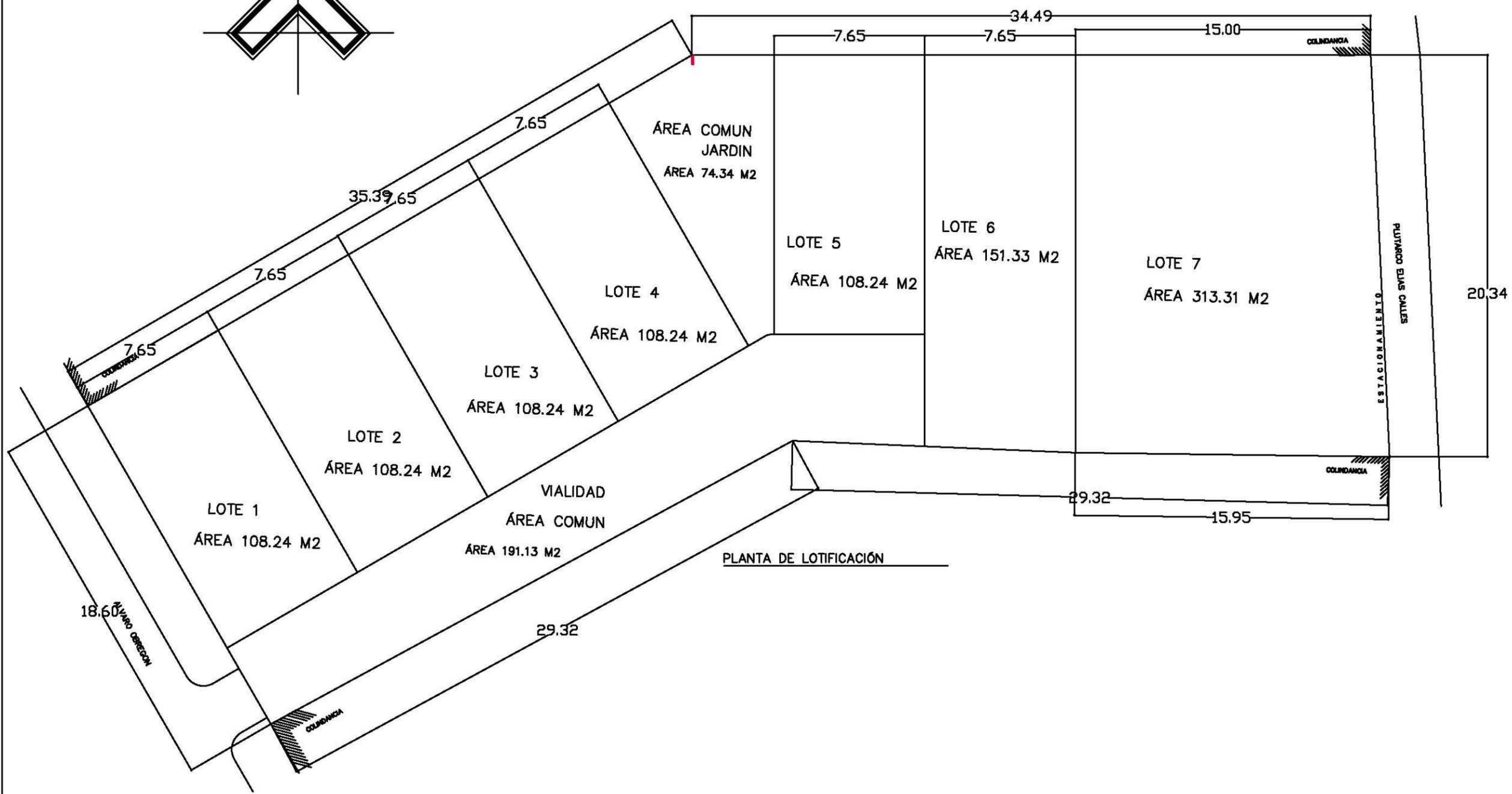
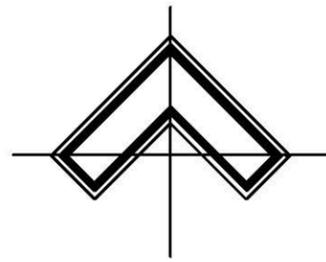
LOCALES Y OFICINAS							
No. DE LOCAL	ÁREA PRIVATIVA P.B. (M2)	ÁREA PRIVATIVA P.A. (M2)	ÁREA PRIVATIVA OFICINA (M2)	TOTAL ÁREA PRIVATIVA (M2)	ÁREA COMUN (M2)	INDIVISO %	ÁREA TOTAL (M2)
1	38.00	23.70	0.00	61.70	21.30	14.911	83.00
2	40.75	25.42	0.00	66.17	21.50	15.750	87.67
3	40.75	25.42	0.00	66.17	21.50	15.750	87.67
4	40.29	25.14	0.00	65.43	21.38	15.596	86.81
5	0.00	0.00	78.75	78.75	25.48	18.726	104.23
6	0.00	0.00	81.05	81.05	26.19	19.266	107.24
TOTAL	159.79	99.68	159.80	419.27	137.35	100.000	556.62

ÁREA COMÚN		
ESCALERAS	20.67	M2
ESTACIONAMIENTO	107.68	M2
CISTERNA	5.00	M2
PLANTA DE TRATAMIENTO	4.00	M2
SUMA	137.35	M2

RESUMEN GENERAL DE ÁREAS								
ÁREA	TOTAL DE UNIDADES	ÁREA PRIVATIVA P.B. (M2)	ÁREA PRIVATIVA P.A. (M2)	ÁREA PRIVATIVA PRIMER NIVEL (M2)	TOTAL ÁREA PRIVATIVA (M2)	ÁREA COMUN (M2)	INDIVISO %	ÁREA TOTAL (M2)
CASAS	6	692.53	395.10	107.76	1,195.39	265.47	72.41	1,460.86
LOCALES	6	159.79	99.68	159.80	419.27	137.35	27.59	556.62
TOTAL	12	852.32	494.78	267.56	1614.66	402.82	100.00	2,017.48

3.1 PLANO DE LOTIFICACIÓN.

A-1

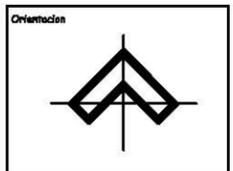


PLANTA DE LOTIFICACIÓN



FACULTAD
ARQUITECTURA

Modificaciones



CONJUNTO
"RESIDENCIAL CHAPELI"

Ubicación
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

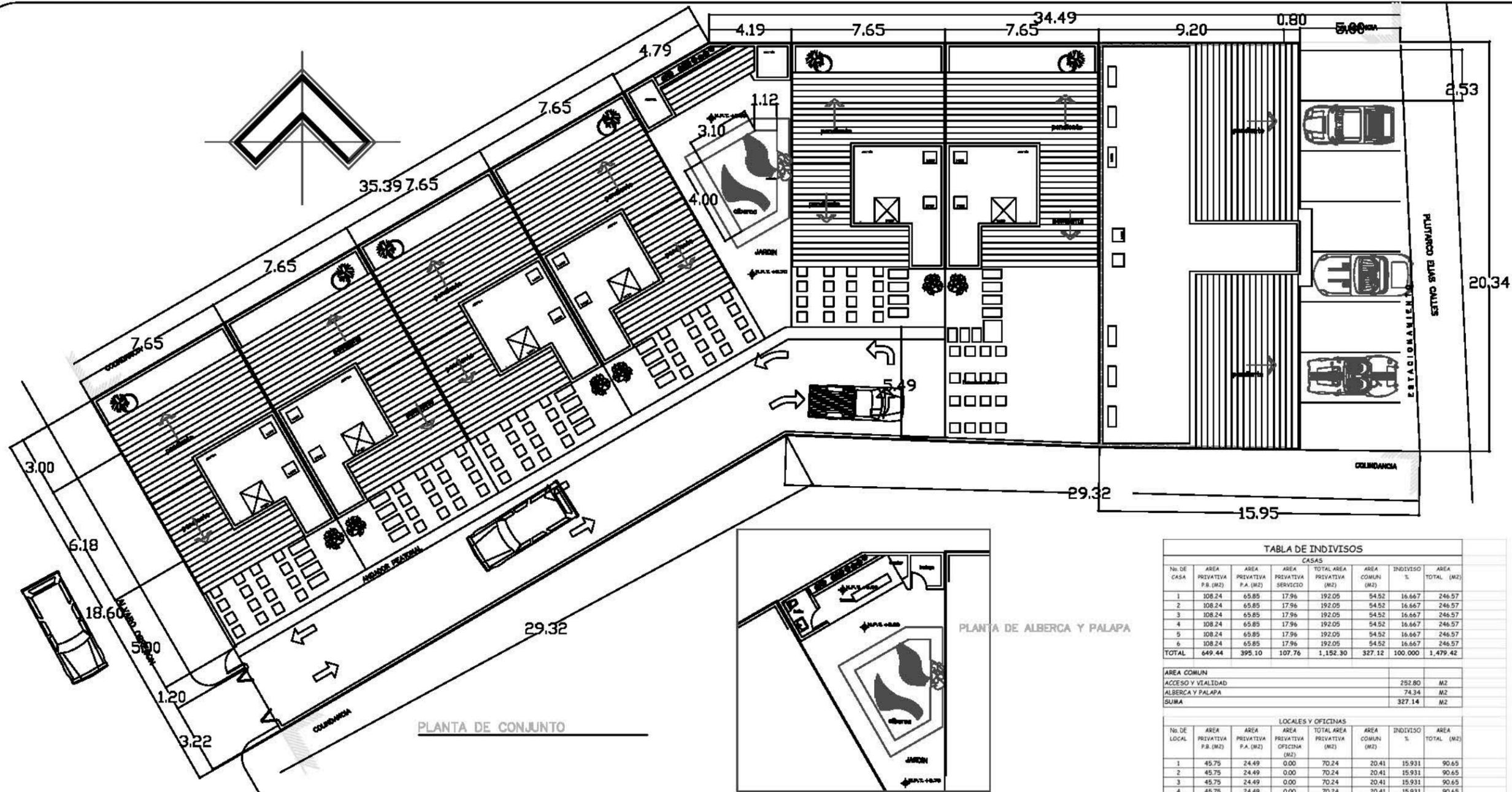
Diseño
Jimenez Vidal Alberto.

Plano:
PLANTA DE LOTIFICACION

Fecha:
Junio/2007

Escala: 1:100

A - 1



PLANTA DE CONJUNTO

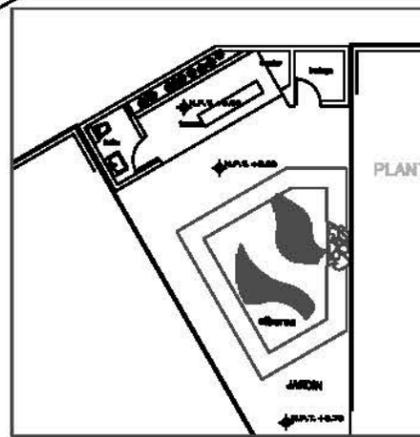


TABLA DE INDIVISOS							
CASAS							
Nº DE CASA	AREA PRIVATIVA P.B. (M2)	AREA PRIVATIVA P.A. (M2)	AREA PRIVATIVA SERVICIO (M2)	TOTAL AREA PRIVATIVA (M2)	AREA COMUN (M2)	INDIVISO %	AREA TOTAL (M2)
1	108.24	65.85	17.96	192.05	54.52	16.667	246.57
2	108.24	65.85	17.96	192.05	54.52	16.667	246.57
3	108.24	65.85	17.96	192.05	54.52	16.667	246.57
4	108.24	65.85	17.96	192.05	54.52	16.667	246.57
5	108.24	65.85	17.96	192.05	54.52	16.667	246.57
6	108.24	65.85	17.96	192.05	54.52	16.667	246.57
TOTAL	649.44	395.10	107.76	1,152.30	327.12	100.000	1,479.42

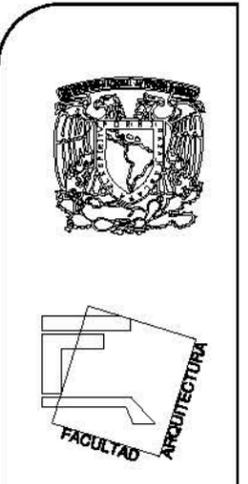
AREA COMUN		
ACCESO Y VIABILIDAD		292.80 M2
ALBERCA Y PALAPA		74.34 M2
SUMA		327.14 M2

LOCALES Y OFICINAS							
Nº DE LOCAL	AREA PRIVATIVA P.B. (M2)	AREA PRIVATIVA P.A. (M2)	AREA PRIVATIVA OFICINA (M2)	TOTAL AREA PRIVATIVA (M2)	AREA COMUN (M2)	INDIVISO %	AREA TOTAL (M2)
1	45.75	24.49	0.00	70.24	20.41	15.931	90.65
2	45.75	24.49	0.00	70.24	20.41	15.931	90.65
3	45.75	24.49	0.00	70.24	20.41	15.931	90.65
4	45.75	24.49	0.00	70.24	20.41	15.931	90.65
5	0.00	0.00	79.96	79.96	23.24	18.137	103.20
6	0.00	0.00	79.96	79.96	23.24	18.137	103.20
TOTAL	183.00	97.96	159.92	440.88	128.12	100.000	569.00

AREA COMUN		
ESCALERAS		18.50 M2
ESTACIONAMIENTO		100.62 M2
CISTERNA		5.00 M2
PLANTA DE TRATAMIENTO		4.00 M2
SUMA		128.12 M2

RESUMEN GENERAL DE AREAS								
CASAS	6	649.44	395.10	107.76	1,152.30	327.12	72.22	1,479.42
LOCALES	6	183.00	97.96	159.92	440.88	128.12	27.78	569.00
TOTAL	12	832.44	493.06	267.68	1,593.18	455.24	100.00	2,048.42

A-2



Modificaciones



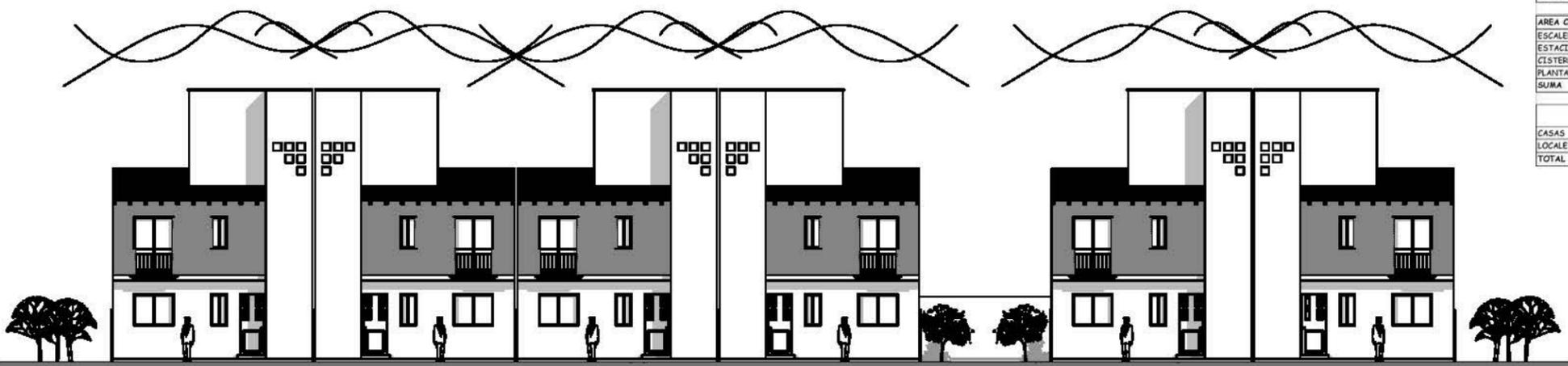
CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPEL"

Ubicación: PLAZA ELIAS CALLES No 4 COL. CLAY DE GOLF, QUERÉTARO, A.G.

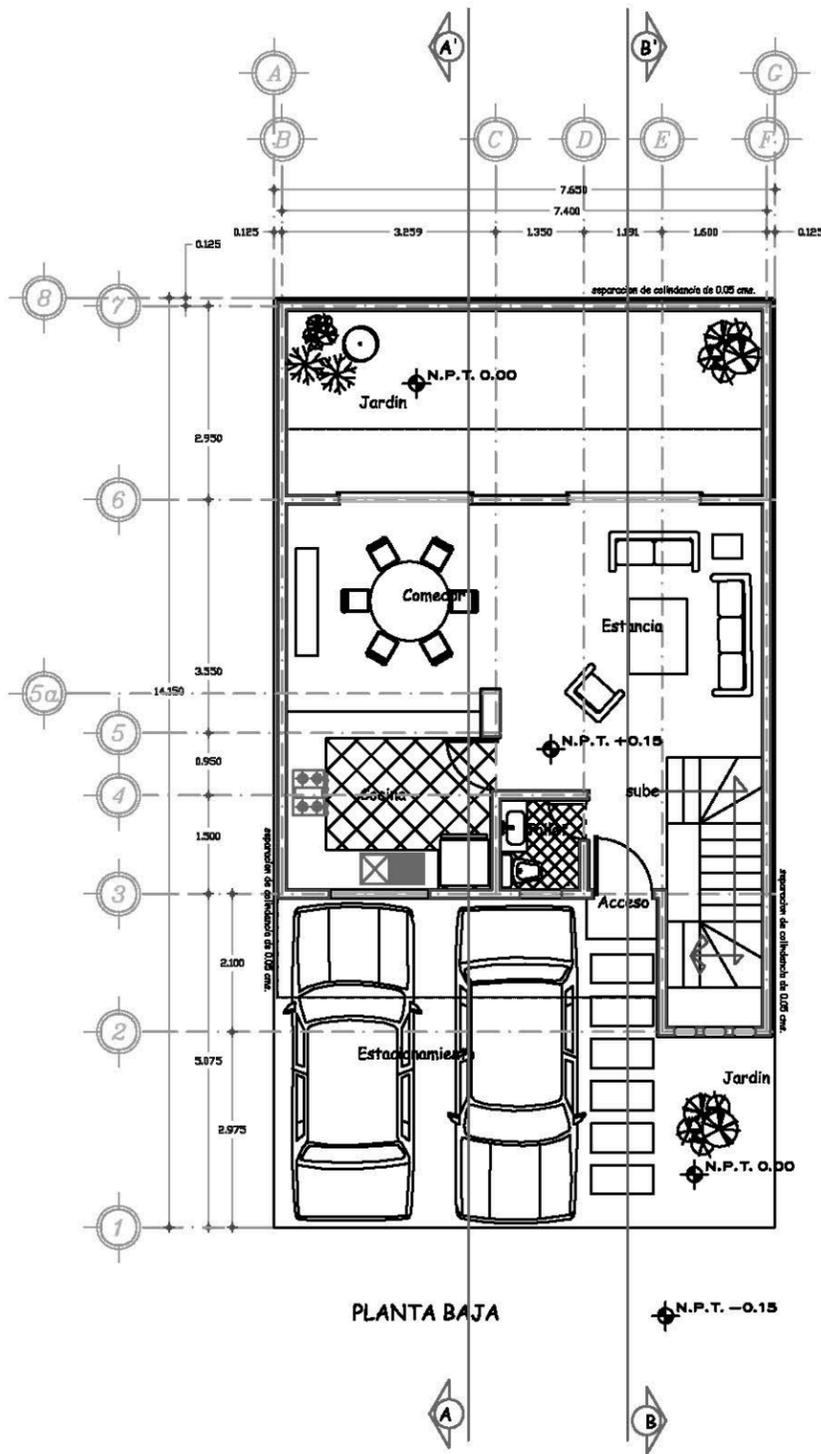
Diseño: J. J. V. V. V.

Fecha: Junio/2007

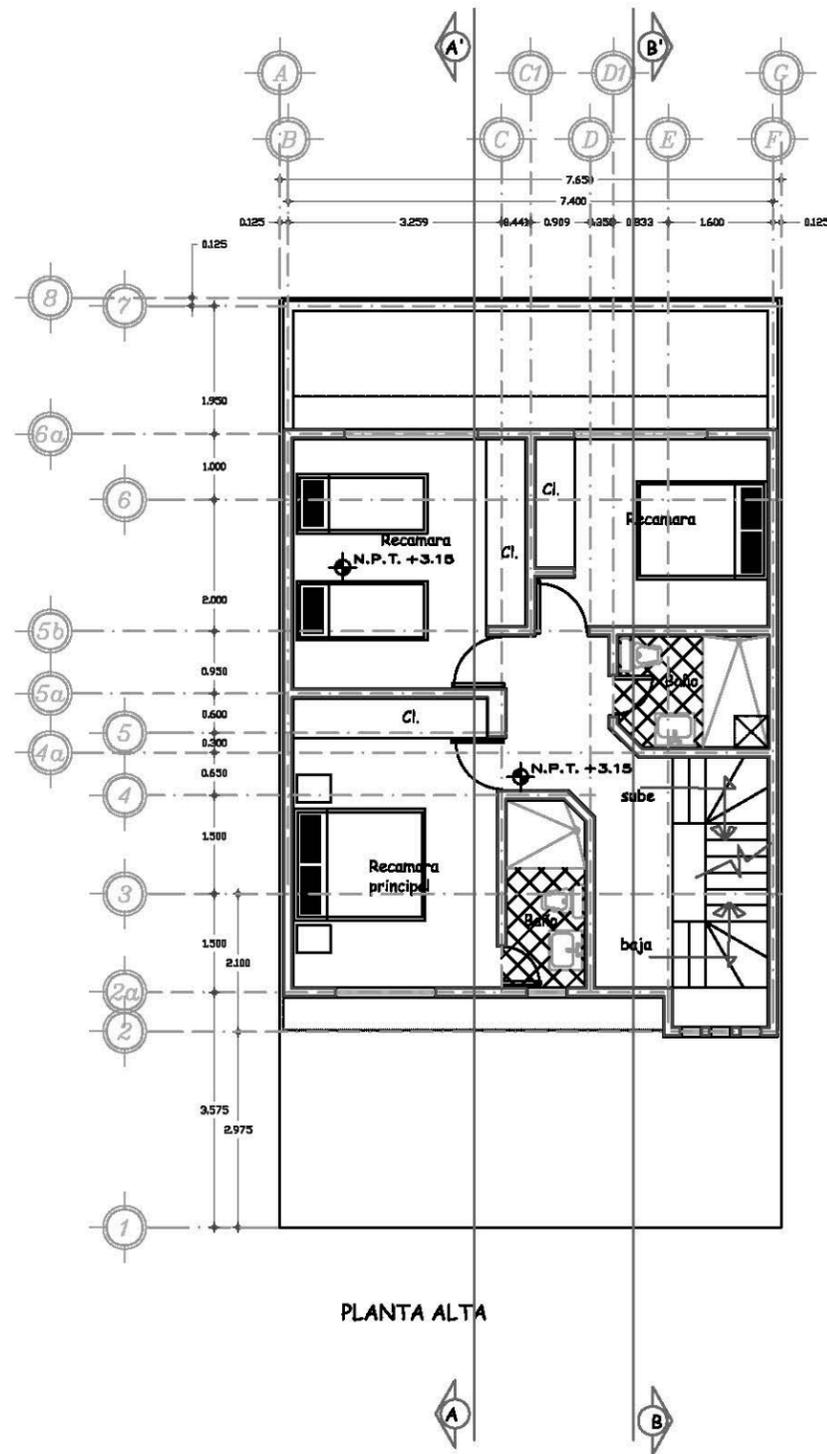
Escala: 1:100



FACHADA DE CONJUNTO

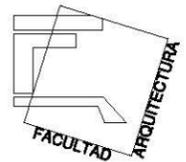


PLANTA BAJA

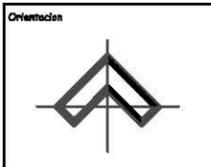


PLANTA ALTA

A-3



Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPEL"

Ubicacion
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

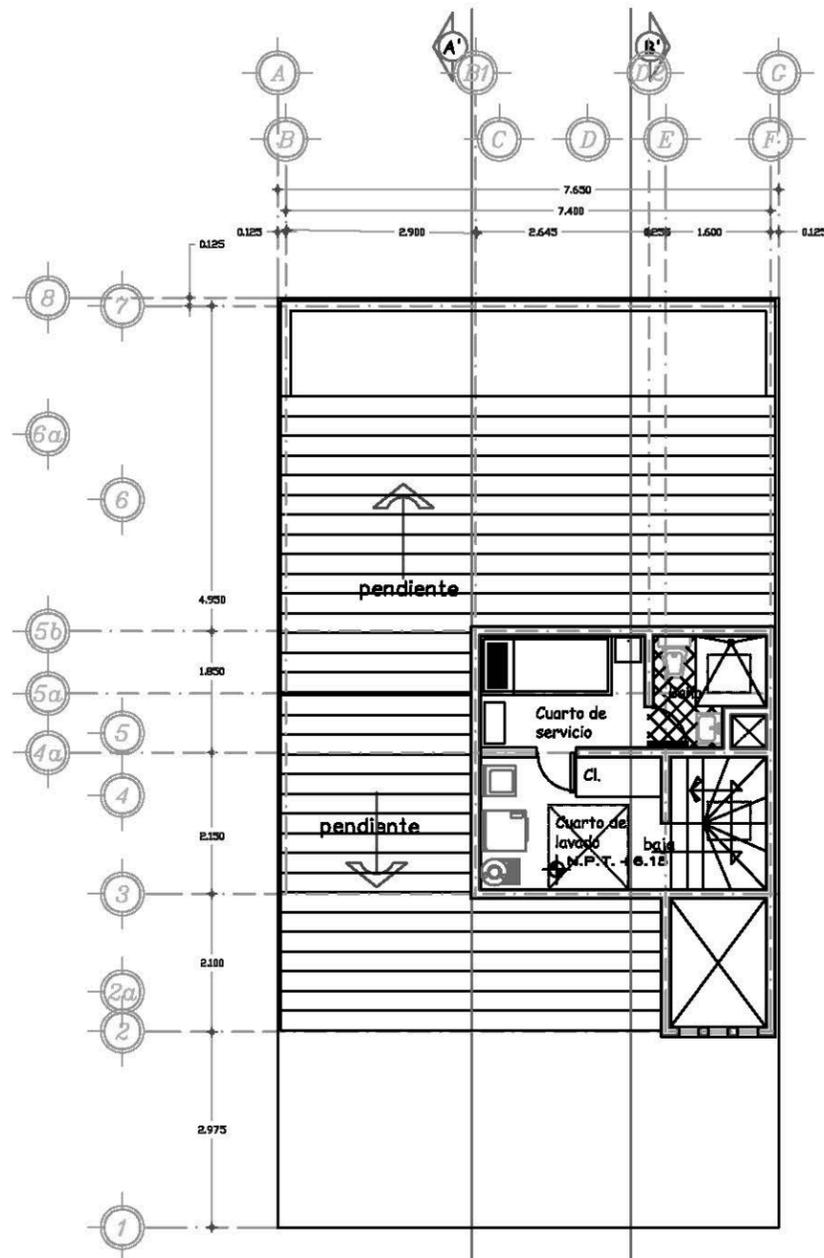
Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

Plano:
PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA CASA HABITACION.

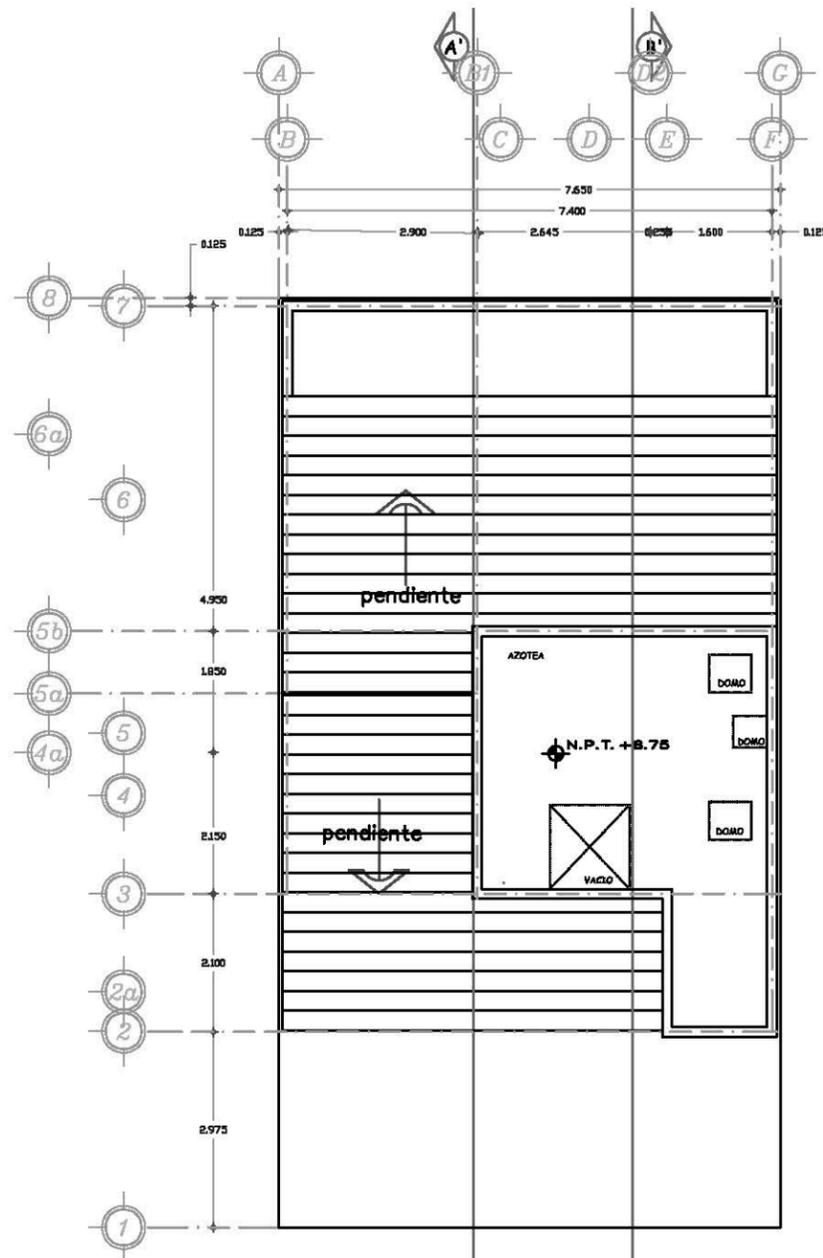
Fecha:
Junio/2007

Escala: 1 : 50

A - 3

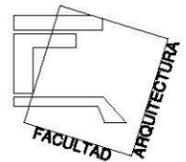


PLANTA DE SERVICIO

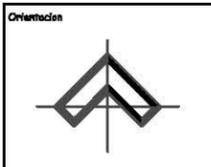


PLANTA AZOTEA

A-4



Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI".

Ubicación
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

Plano:
PLANTA DE SERVICIO Y PLANTA DE AZOTEA CASA HABITACION.

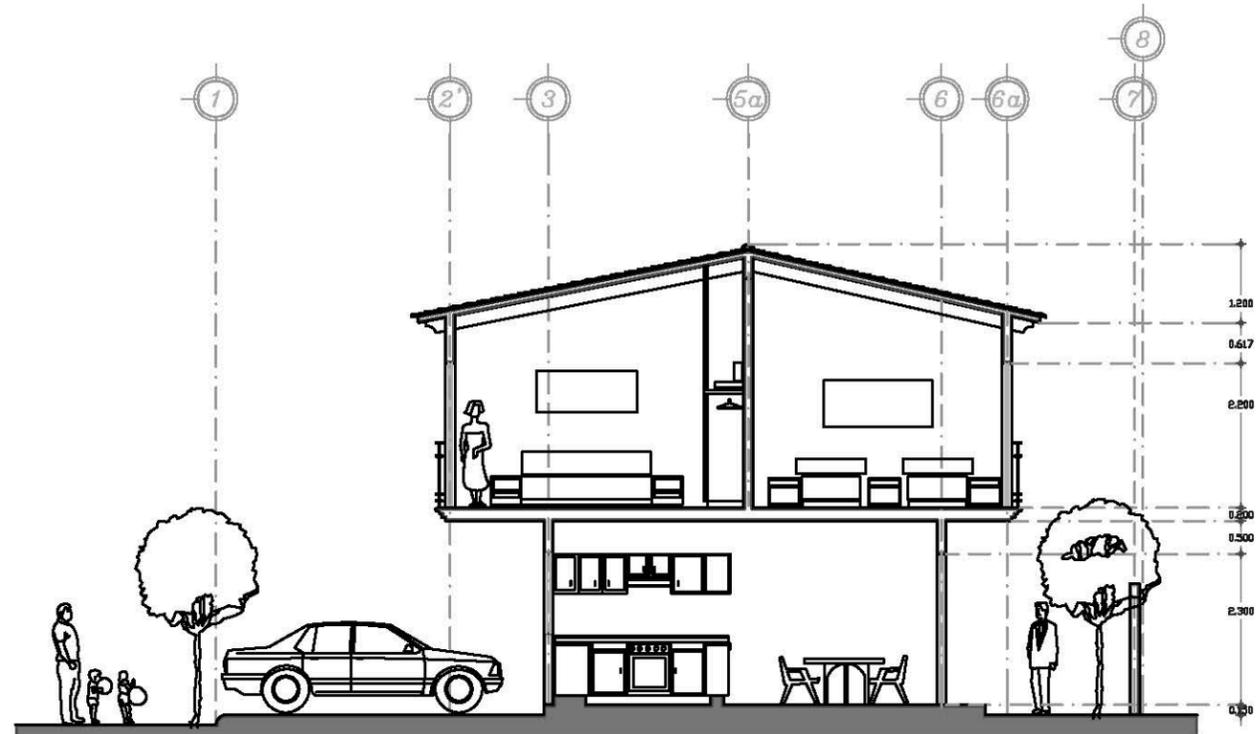
Fecha:
Junio/2007

Escala: 1 : 50

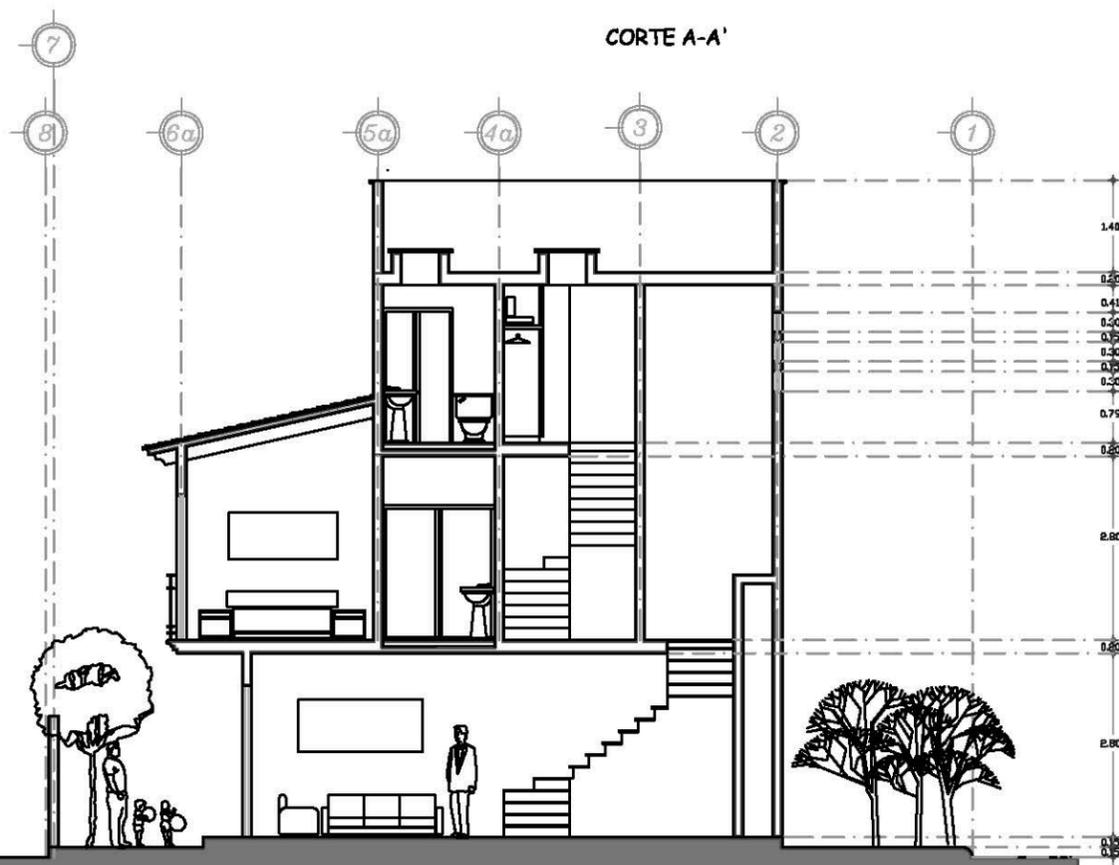
A - 4



FACHADA PRINCIPAL

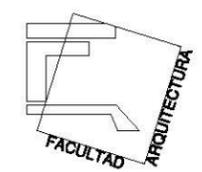


CORTE A-A'

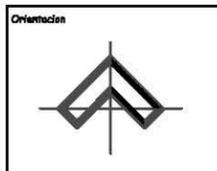


CORTE B-B'

A-5



Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI"

Ubicación
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

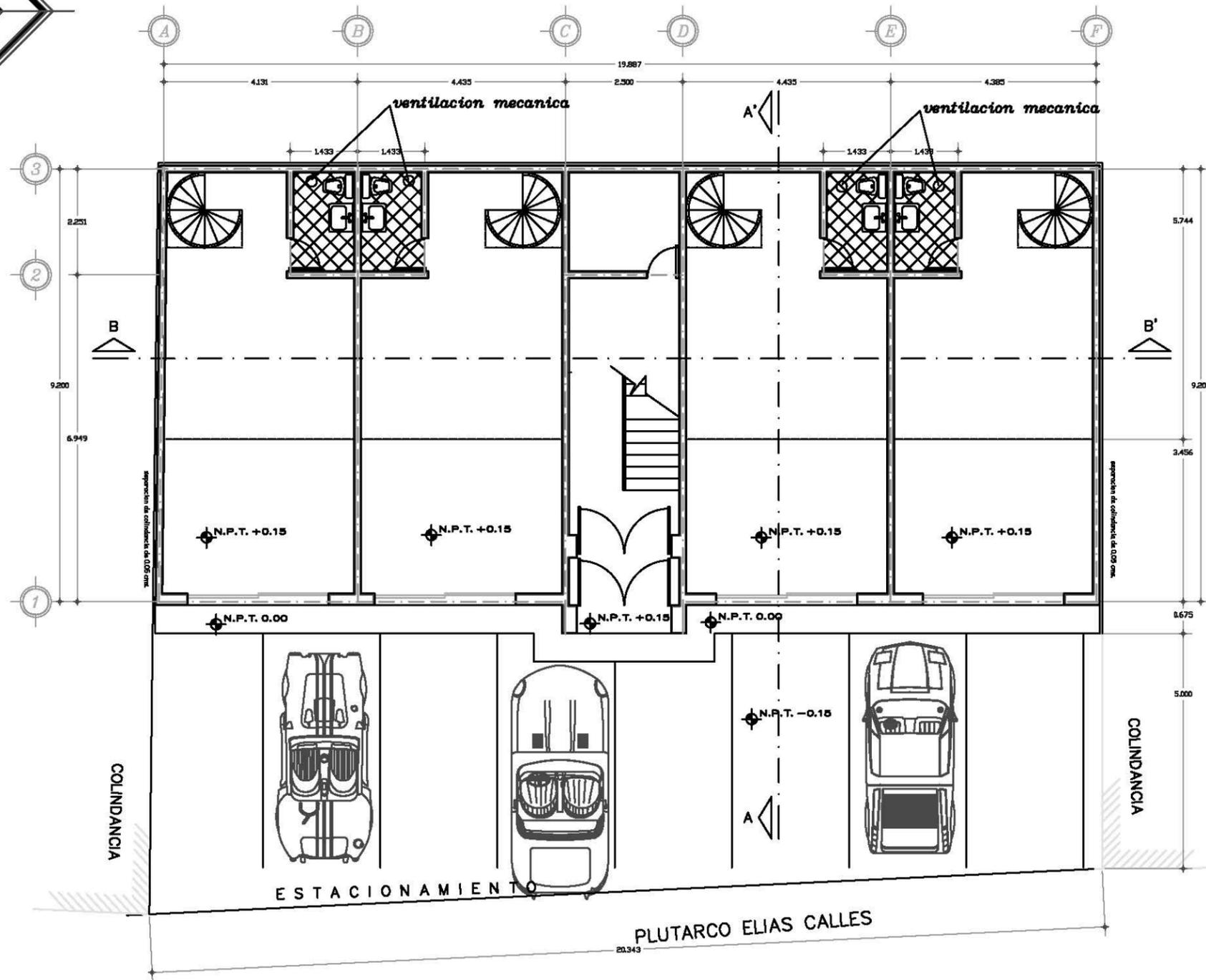
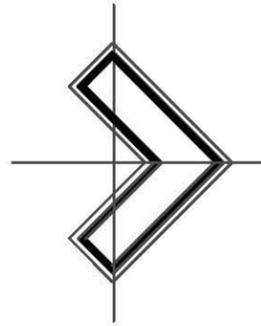
Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

Planos:
FACHADA PRINCIPAL, CORTE A - A' Y CORTE B - B' CASA HABITACION.

Fecha:
Junio/2007

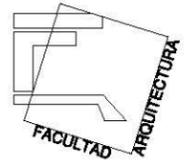
Escala: 1 : 50

A - 5

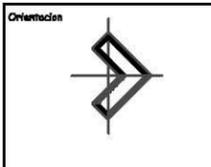


PLANTA BAJA

A-6



Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI" AREA COMERCIAL

Ubicación
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

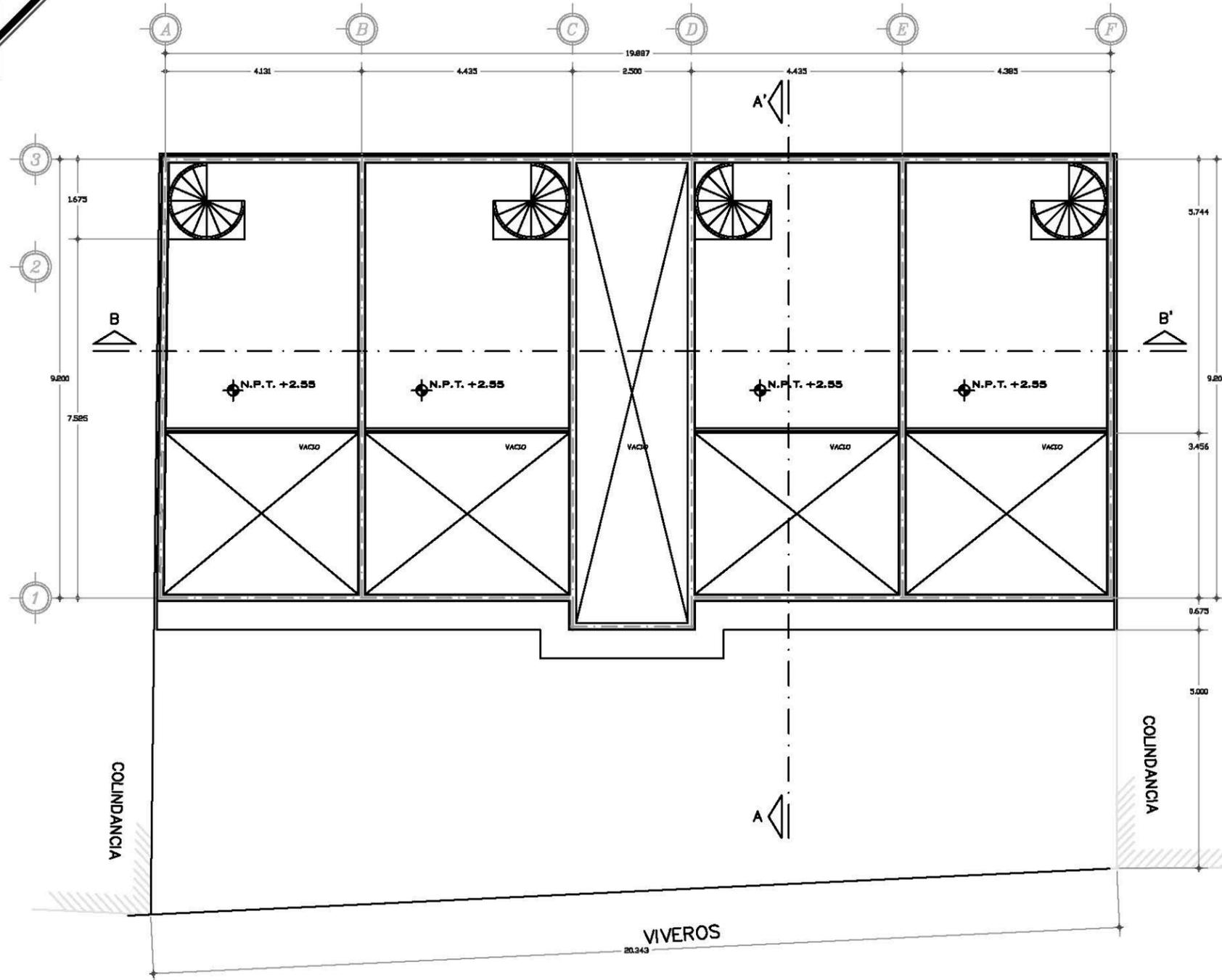
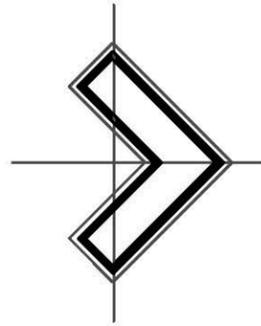
Diseño
Jimenez Vidal Alberto.

Plano:
PLANTA BAJA LOCALES COMERCIALES.

Fecha:
Junio/2007

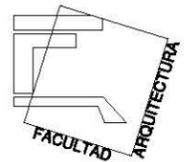
Escala: 1 : 50

A - 6

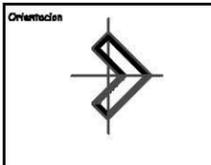


PLANTA MEZANINNE

A-7



Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI". AREA COMERCIAL

Ubicación
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

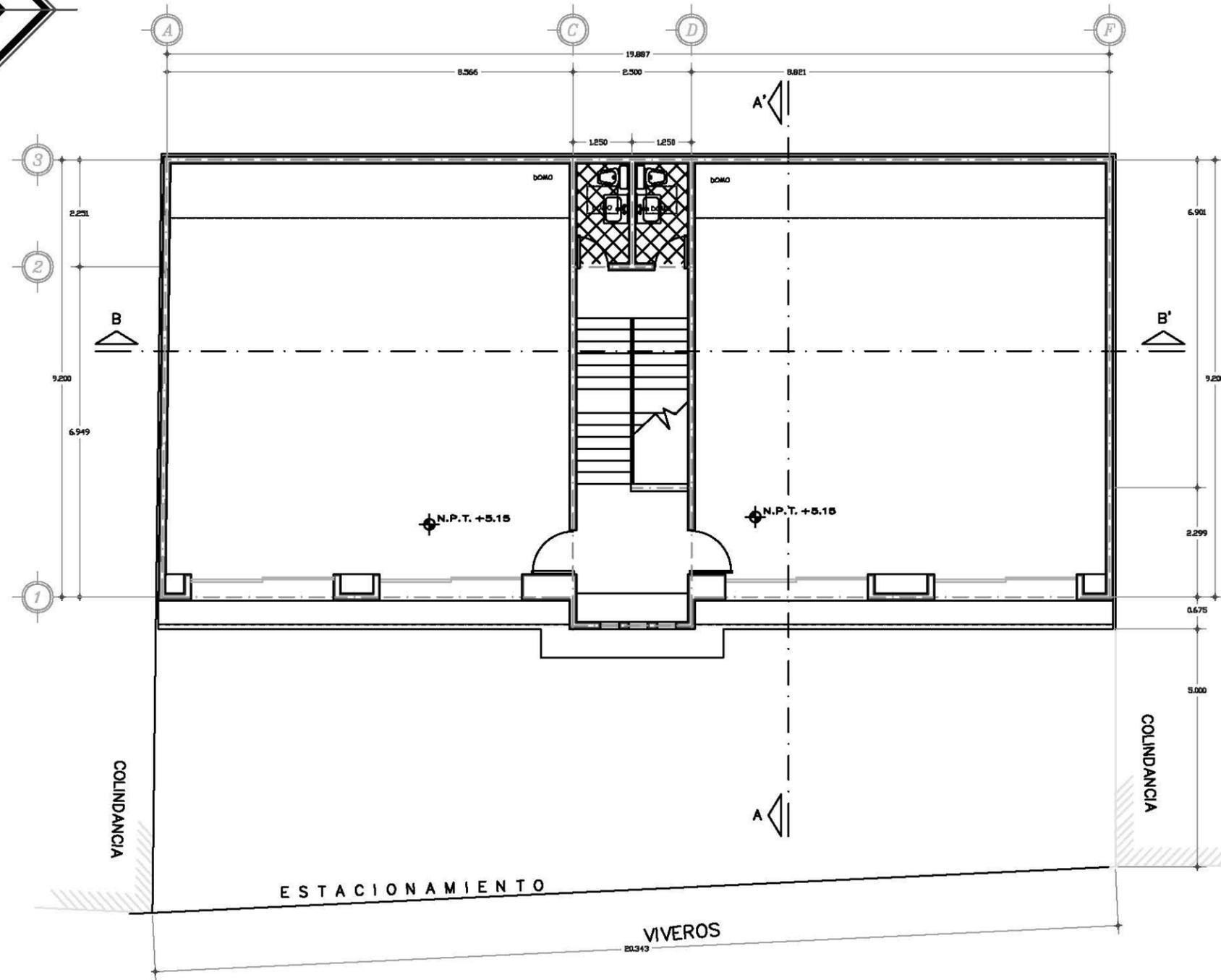
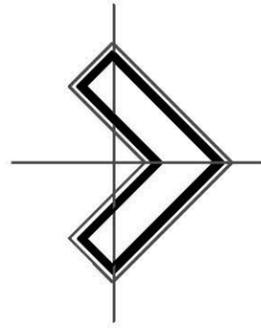
Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

Título
PLANTA MEZANINNE LOCALES COMERCIALES.

Fecha
Junio/2007

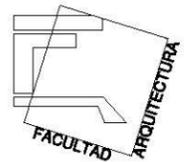
Escala 1 : 50

A - 7

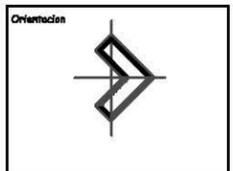


PLANTA ALTA

A-8



Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI". AREA COMERCIAL

Ubicación
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

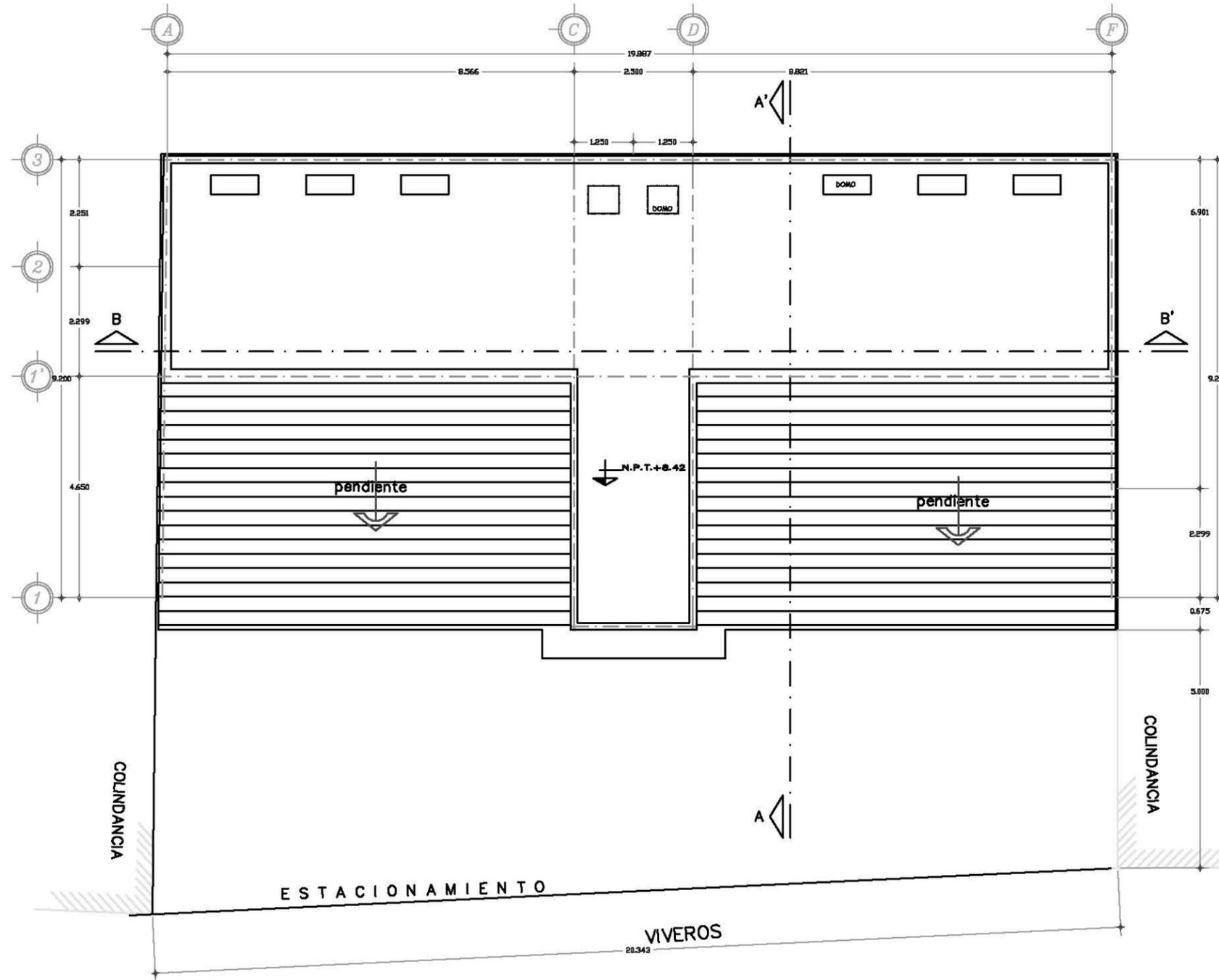
Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

Plantas
PLANTA ALTA LOCALES COMERCIALES.

Fecha
Junio/2007

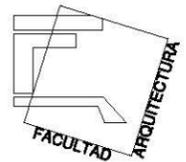
Escala 1 : 50

A - 8

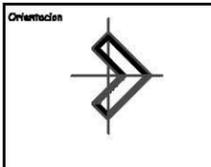


PLANTA AZOTEA

A-9



Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI". AREA COMERCIAL

Ubicación
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

Plano:
PLANTA AZOTEA LOCALES COMERCIALES.

Fecha:
Junio/2007

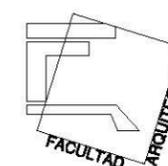
Escala: 1 : 50

A - 9

A-10



FACHADA ORIENTE



Modificaciones

Orientación



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI". AREA COMERCIAL

Ubicación
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

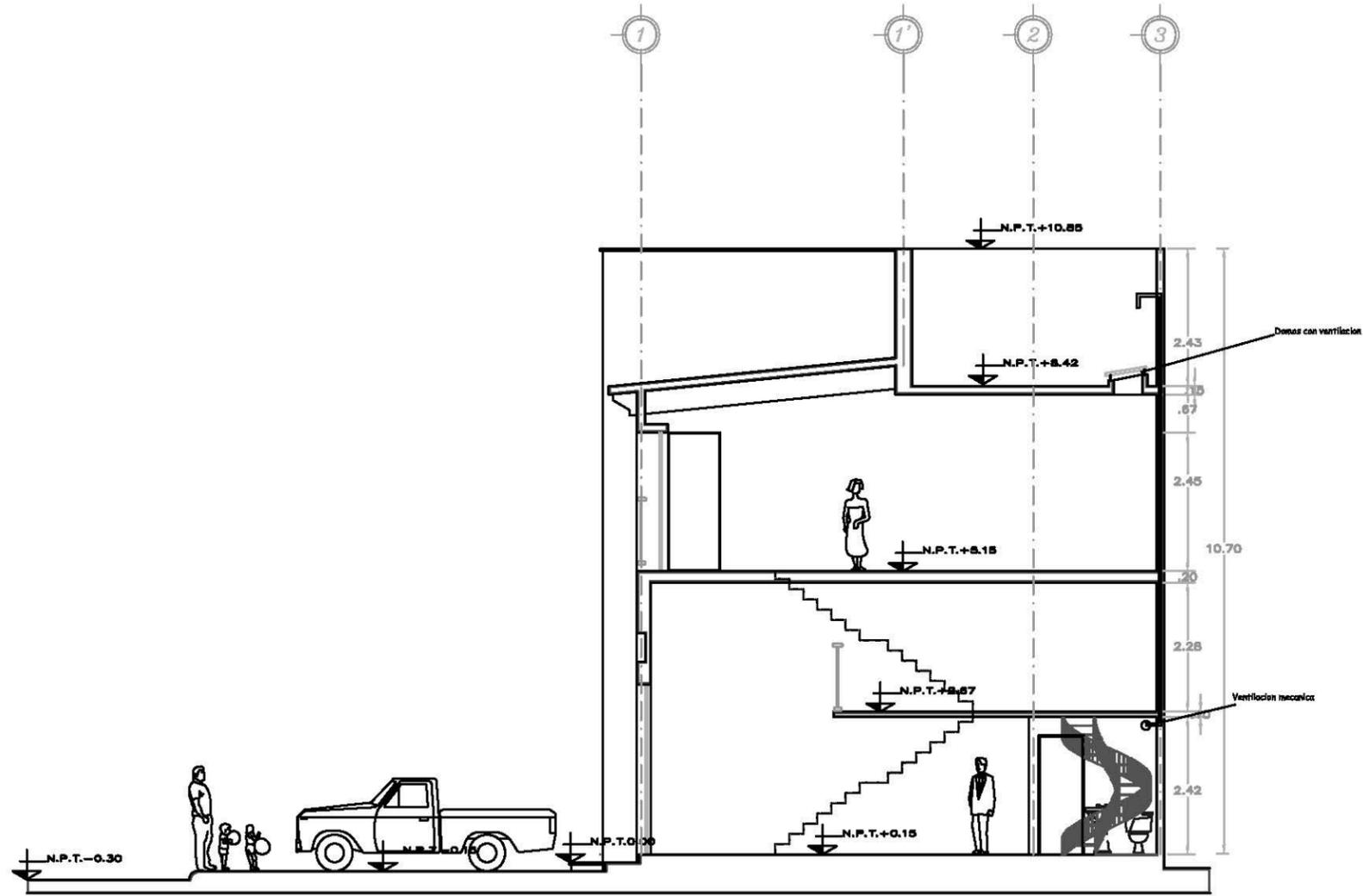
Plano:
FACHADA PRINCIPAL LOCALES COMERCIALES.

Fecha:
Junio/2007

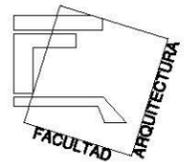
Escala: 1 : 50

A - 10

A-11



CORTE A-A'



Modificaciones

Orientación



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI", AREA COMERCIAL

Ubicación
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

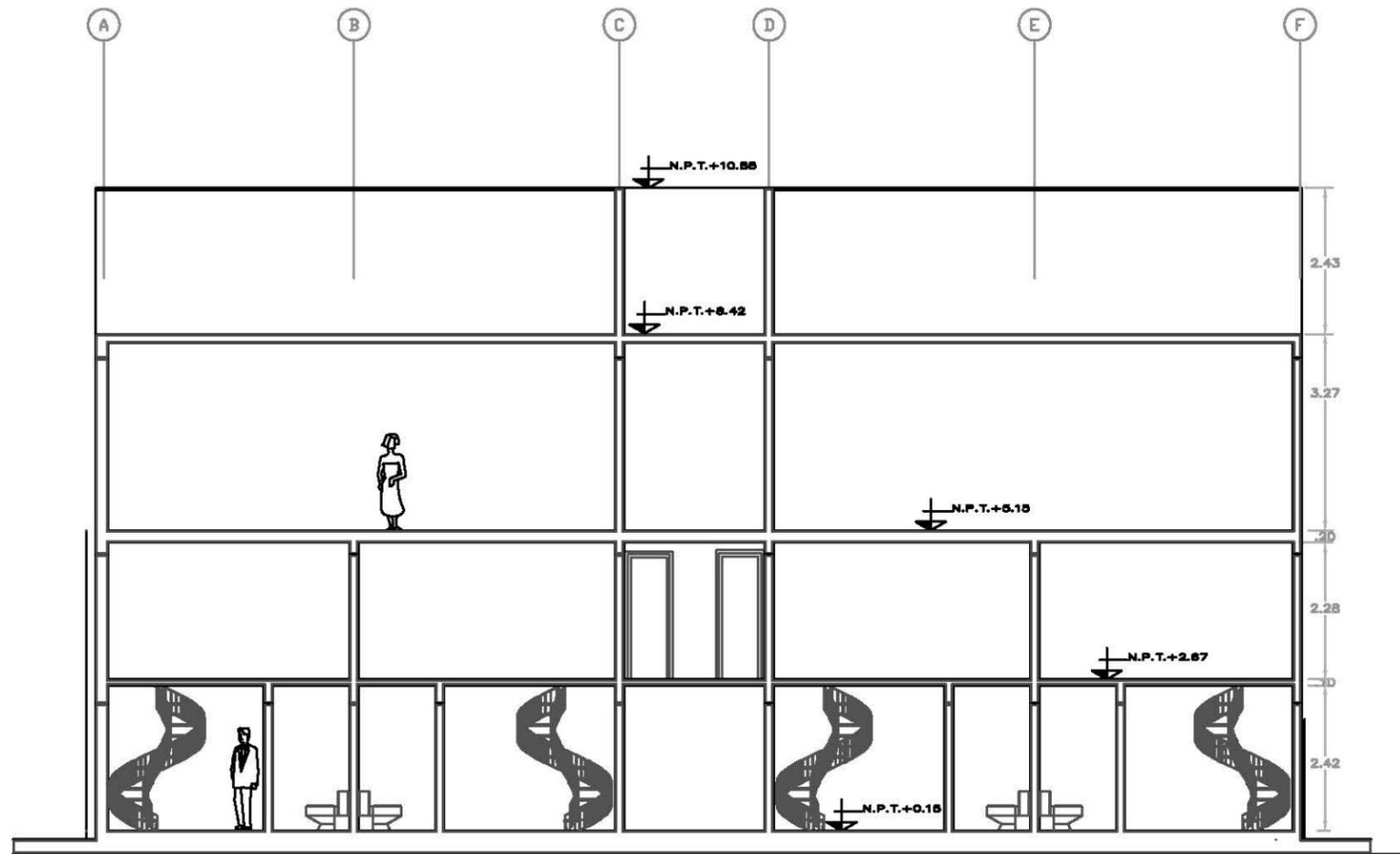
Plantas
CORTE A - A' LOCALES COMERCIALES.

Fecha
Junio/2007

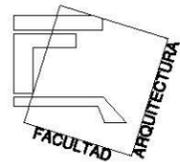
Escala 1 : 50

A - 11

A-12



CORTE B-B'



Modificaciones

Orientación



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI". AREA COMERCIAL

Ubicación
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

Plantas
CORTE B - B' LOCALES COMERCIALES.

Fecha
Junio/2007

Escala 1 : 50

A - 12

4.- Memoria de Cálculo estructural.

Casa habitación Conjunto Chapeli

Ubicación Av. Plutarco Elías Calles no. 4 col. Club de Golf Cuernavaca Morelos.

Descripción;

La casa habitación se resolvió en dos niveles y uno de servicio, componiéndose, de los siguientes espacios Arquitectónicos.

En Planta baja, un vestíbulo, un toilet, cocina, sala, comedor, un jardín privado, estacionamiento abierto.

Planta Alta, pasillo, vestíbulo, recamara principal con baño, dos recamaras y un baño.

Planta de Servicio, cuarto de lavado, cuarto de servicio y baño.

Cimentación.- se diseño una cimentación con zapata corrida de concreto armado y contratrabes, tomando una reacción del terreno de 4 ton/m².

Muros; de carga, de tabique rojo recocido, reforzados con castillos de concreto armado.

Losas; con vigueta pretensadas y aligeradas con block (tipo bibosa o bovedilla.)

Trabes; de concreto armado, según plano estructural. Para encontrar los momentos flexionantes y los esfuerzos cortantes se usó el método de cross, el diseño de secciones y armado se realizó por la teoría plástica de c.s. whitney and cohen. (A.C.I).

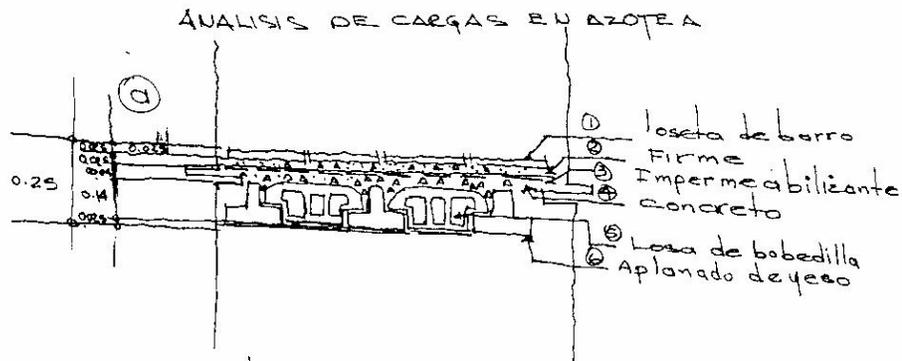
Castillos; los castillos se diseñaron de acuerdo a las necesidades del proyecto arquitectónico, localizándolos a una separación máxima de 4.40 mts en los muros.

Análisis de Carga.- El análisis y las bajadas de cargas se realizaron de acuerdo con las especificaciones del reglamento de construcción vigente en el Distrito Federal.

Análisis Sísmico.- La clasificación y el análisis sísmico se realizaron de acuerdo con la teoría del diagrama triangular de aceleraciones con base en el nivel inferior de la estructura.

ANÁLISIS DE CARGA: - El análisis y las bajadas de carga se realizaron de acuerdo con las especificaciones del reglamento de construcciones vigente en el D.F.

ANÁLISIS SISMICO. - La clasificación y el análisis sísmico se realizaron de acuerdo con la teoría del diagrama triangular de aceleraciones con base en el nivel interior de la estructura.



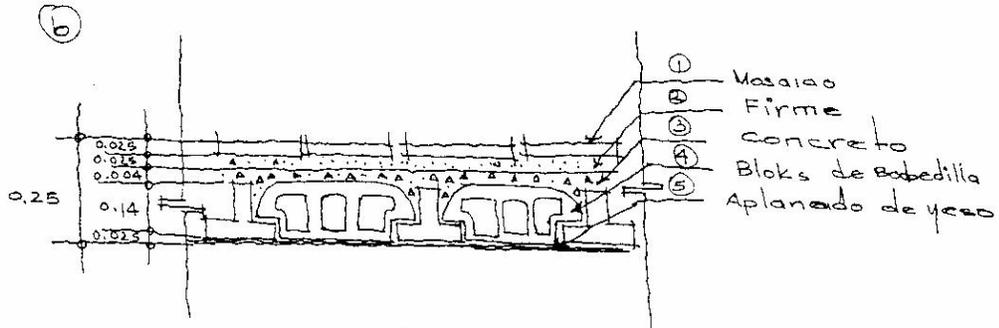
1. - Loseta de barro $1.00 \times 1.00 \times 0.025 \times 1500 = 37.5 \text{ Kg/m}^2$
2. - Firme de cen. ar. $1.00 \times 1.00 \times 0.25 \times 2100 = 52.5$
3. - Impermeabilizante $\text{-----} = 20.00$
4. - Concreto -----
5. - Bloks de bobedilla -----
6. - Aplanado de yeso -----

C. M. Total 360.00

C. V. 100.00

WA $\text{-----} 460.00 \text{ Kg/m}^2$

ANÁLISIS DE CARGAS EN ENTREPISO



1. - Mosaico pasta _____ = 35 kg/m²
2. - Firme ——— 1.00 x 1.00 x 0.025 x 2100 = 52.5
3. - Concreto _____
4. - Bloks de babedilla _____
5. - Aplanado de yeso _____

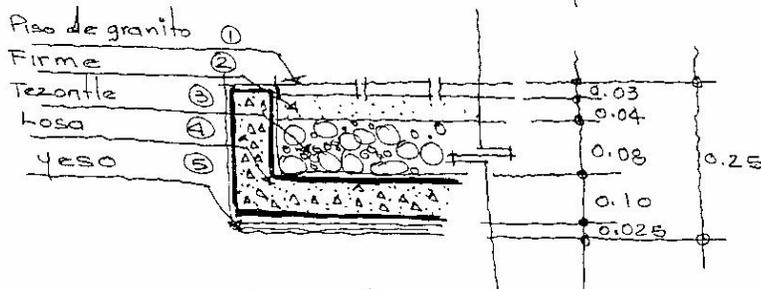
C.M. Total 337.5

+ C.V. 150.00

$$W_E = 487.5 \text{ kg/m}^2$$

$$W_E = \approx 490 \text{ kg/m}^2$$

ANÁLISIS DE CARGAS EN ENTREPISO PARA BAÑOS



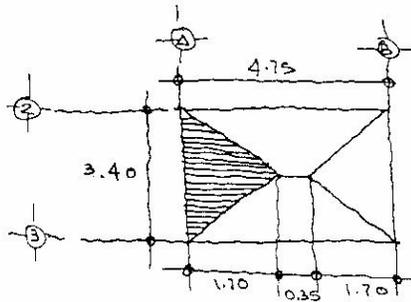
1. - Piso de granito ——— 1.00 x 1.00 x 0.03 x 2200 = 66 kg/m²
2. - Firme de cem. are. ——— 1.00 x 1.00 x 0.04 x 2100 = 84
3. - Relleno de tezontle ——— 1.00 x 1.00 x 0.08 x 1250 = 100
4. - Losa de concreto armado 1.00 x 1.00 x 0.10 x 2400 = 240
5. - Aplanado de yeso ——— 1.00 x 1.00 x 0.025 x 1500 = 37.5

CARGA LIBRETA = 527.5 kg/m²

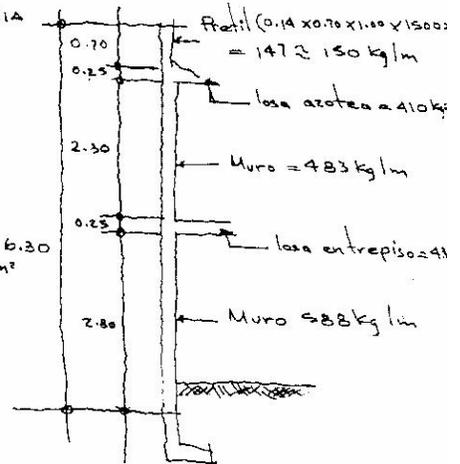
C.V. 150

$$677.5 \approx$$

$$W_{E_{BAÑOS}} = 680 \text{ kg/m}^2$$



AREA TRIBUTARIA
 $F_{je} A (2-3)$
 $A = \frac{b \times h}{2}$
 $A = \frac{3.40 \times 1.70}{2} = 2.89 \approx 3.00 \text{ m}^2$



$$W_A = \frac{3.00 \text{ m}^2 \times 400 \text{ kg/m}^2}{3.40} = 405.8 \approx 410 \text{ Kg/m}$$

$w_{\text{Azotea}} \left\{ \begin{array}{l} \text{Parilla} = (0.14 \times 1.00 \times 0.70 \times 1500) = 150 \text{ Kg/m} \\ \text{Muro} = (0.14 \times 1.00 \times 2.30 \times 1500) = 483 \end{array} \right. \begin{array}{l} 410 \\ 1043 \text{ Kg/m} \end{array}$

$w_{\text{Entresuelo}} \left\{ \begin{array}{l} \text{Losa} = \frac{3.00 \text{ m}^2 \times 490 \text{ kg/m}^2}{3.40} = 432.35 \approx 435 \text{ Kg/m} \\ \text{Muro} = 0.14 \times 1.00 \times 2.80 \times 1500 = 588 \end{array} \right. \begin{array}{l} 1023 \text{ Kg/m} \end{array}$

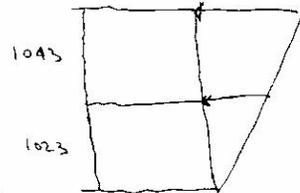
— DETERMINACION DEL CORTANTE SISMICO

$$F_i = \frac{w_i H_i}{w_1 + w_2 H_2 + w_3 H_3} \cdot W$$

$$F_2 = \frac{1043 \times 6.30}{1043 + (1023 \times 2.80)} = \frac{6570.9}{3907} \cdot 0.08 (2066) = 277.94 \text{ Kg}$$

$$F_1 = \frac{1023 \times 2.80}{1023 + (1043 \times 6.30)} = \frac{2864.4}{7593.9} \cdot 0.08 (2066) = 62.34 \text{ Kg}$$

Total 339.68 Kg

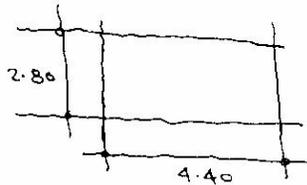
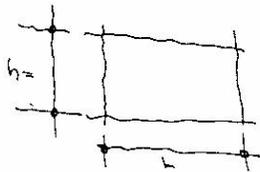


Calculo de la resistencia al cortante de los proyectados en Planta Baja

f_v = Es la resistencia al cortante para muros de tabique, cuando "h" es menor que 1.33

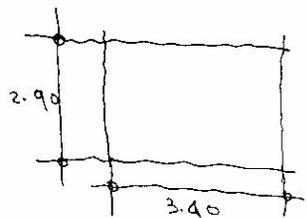
$$f_v = 1.5 \text{ kg/cm}^2 \text{ --- } h/L = < 1.33$$

$$f_v = 1.5 \left(1.33 \frac{h}{L}\right)^2 \text{ kg/cm}^2 \text{ } h/L > 1.33$$



$$\frac{h}{L} = \frac{2.80}{4.40} = 0.63$$

$$f_v = 1.5$$



$$\frac{h}{L} = \frac{2.90}{3.40} = 0.85$$

$$f_v = 1.5$$

€ de muros $>$ que $2.50 = 11.30$

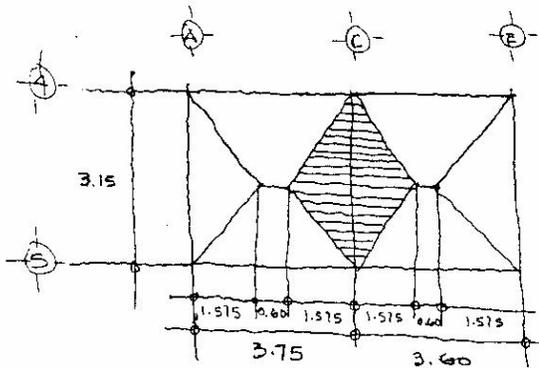
€ de muros $<$ que 2.50

Para obtener la resistencia de los muros utilizaremos la sig. form.

$$R = \text{long.} \times \text{espesor} \times f_v$$

$$R_m = 72.5 \text{ } 1130 \text{ cm} \times 14 \text{ cm} \times 1.5 \text{ kg/cm}^2 = 23,730 \text{ kg}$$

$$\text{Resistencia total de muros planta baja} = 23,730 \text{ } 340 \text{ €}$$

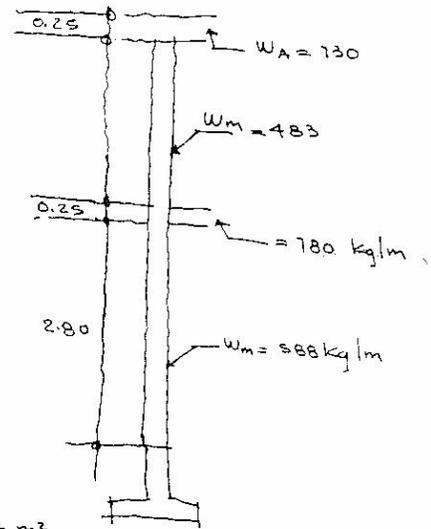


AREA TRIBUTARIA

$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

$$A = \frac{3.15 \times 1.575}{2} = 2.48 \approx 2.50 \times 2 = 5 \text{ m}^2$$

$$A = 5.00 \text{ m}^2$$



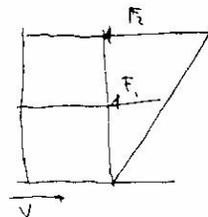
$$W_A \begin{cases} \text{losa entrepiso} = \frac{5.00 \text{ m}^2 \times 460 \text{ kg/m}^2}{3.15} = 730 \text{ kg/m} \\ \text{Muro } (0.14 \times 2.30 \times 1.00 \times 1500) = 483 \\ \hline 1213 \text{ kg/m} \end{cases}$$

$$W_E \begin{cases} \text{losa de entrepiso} = \frac{5.00 \text{ m}^2 \times 490}{3.15 \text{ m}} = 780 \text{ kg/m} \\ \text{Muro } (0.14 \times 2.80 \times 1.00 \times 1500) = 588 \\ \hline 1368 \text{ kg/m} \end{cases}$$

.- DETERMINACION DEL CORTANTE SISMICO

$$F_2 = \frac{1213 \text{ kg/m} \times 6.30 \text{ m}}{1213 + (1368 \times 2.80)} = \frac{7641.9}{5043.4} \times 0.08 (1368) = 165.8 \text{ kg}$$

$$F_1 = \frac{1368 \times 2.80}{1368 + (1213 \times 6.30)} = \frac{3850.4}{909.9} \times 0.08 (1368) = \frac{46.52}{212.32} \text{ kg}$$

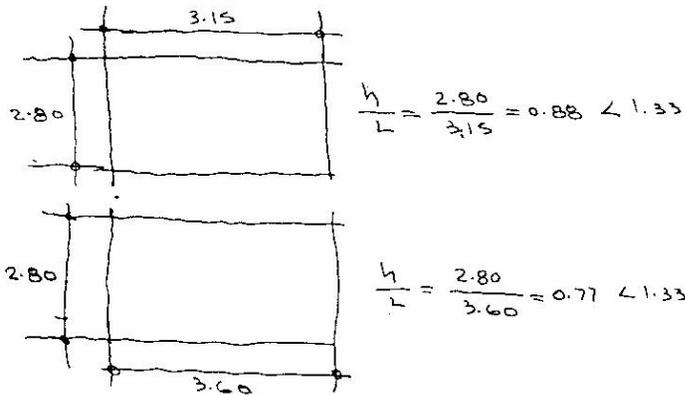


- Cálculo de la resistencia al cortante de los muros proyectados en Planta baja.

f_v = Es la resistencia al cortante para muros de tabique, cuando h es menor que 1.33

$$f_v = 1.5 \text{ kg/cm}^2 \text{ --- } h/L < 1.33$$

$$f_v = 1.5 \left(1.33 \frac{h}{L}\right)^2 \text{ kg/cm}^2 \text{ --- } h/L > 1.33$$



Σ de muros mayores que 2.50 = 7.55
 Σ de muros menores que 2.50 = 4.00

Para obtener la resistencia de los muros, utilizaremos la siguiente fórmula.

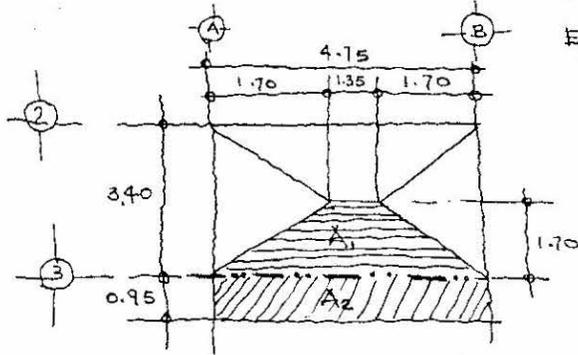
$$R_m = \text{long} \times \text{esp.} \times f_v$$

$$R_m > 2.50 = 755 \text{ cm} \times 14 \text{ cm} \times 1.5 \text{ kg/cm}^2 = 15,855 \text{ kg}$$

$$R_m < 2.50 = 400 \text{ cm} \times 14 \text{ cm} \times 1.5 \text{ kg/cm}^2 = 8,400$$

$$\frac{24,255}{212} \text{ kg}$$

CALCULO DE TRABES



Eje 3 tramo (A-D) en entrepiso

Area tributaria

$$A_1 = \frac{b+b'}{2} h$$

$$A_1 = \frac{4.75 + 1.35}{2} \cdot 1.70 = 5.18 \text{ m}^2$$

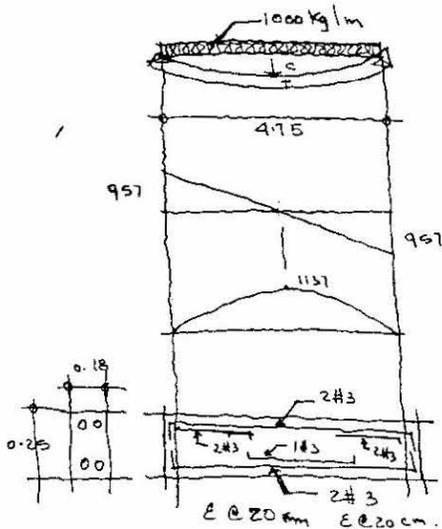
$$A_2 = L \times a = 4.75 \times 0.95 = \frac{4.51 \text{ m}^2}{9.69 \text{ m}^2}$$

$$W_1 (\text{carga}) = 490 \text{ kg/m}^2 \times 5.18 \text{ m}^2 = 2538 \text{ kg}$$

$$W_2 (\text{carga}) = 490 \text{ kg/m}^2 \times 4.51 \text{ m}^2 = 2210 \text{ kg}$$

$$W_{\text{total}} = 4748$$

$$\text{Carga por metro} = \frac{4748 \text{ kg}}{4.75 \text{ m}} \approx 999.5 \approx \boxed{1000 \text{ kg/m}}$$



DATOS:

$$f_c = 2500 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 2000 \text{ kg/cm}^2$$

$$k = 15.94$$

$$j = 0.875$$

1º CALCULAMOS EL PESO PROPIO DE LA VIGA

$$h = 0.08 \times 4.75 = 0.38$$

$$P.P. V = 0.20 \times 0.40 \times 2400 \times 4.75 = 91 \approx 91$$

$$W_T = 1000 + 915 = 1915 \text{ kg}$$

2º CORTANTES.

$$V = \frac{W_T}{2} = \frac{1915}{2} = \boxed{957.5 \text{ kg}}$$

3º MOMENTO FLEXIONANTE

$$M = \frac{W_T^2}{8} = \frac{W_T \cdot l}{8} = \frac{1915 \times 4.75}{8} = \boxed{1137 \text{ kg-m}}$$

4º PERALTE

$$d = \sqrt{\frac{M}{k_b}} = \sqrt{\frac{113700}{15.94 \times 18}} = d = 19$$

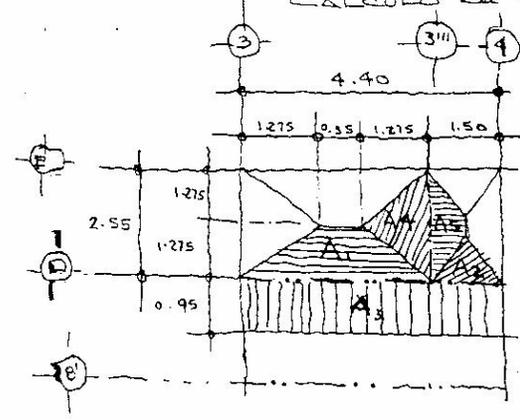
$$\boxed{d = 25 \text{ cm}}$$

5º AREA DE ACERO

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{113700}{2000 \times 0.875 \times 25} = \frac{113700}{43750} = 2.60$$

$$N^\circ \phi = \frac{2.60}{0.71} = 3.6 \approx 4 \# 3$$

CALCULO DE TRABES



Eje "D" tramo (3-4)

$$A_1 = \frac{B+b}{2} \cdot h = \frac{2.90+0.35}{2} \cdot 1.275 = 2.07 \text{ m}^2$$

$$A_2 = \frac{b \times h}{2} = \frac{1.50 \times 0.35}{2} = 0.2625 \text{ m}^2$$

$$A_3 = L \times d = 4.40 \times 0.95 = 4.18 \text{ m}^2$$

$$W_1 = 490 \text{ kg/m}^3 \times 2.07 \text{ m}^3 = 1014.30 \text{ kg}$$

$$W_2 = 490 \text{ kg/m}^3 \times 0.2625 \text{ m}^3 = 128.625 \text{ kg}$$

$$W_3 = 490 \text{ kg/m}^3 \times 4.18 \text{ m}^3 = 2048.20 \text{ kg}$$

$$\frac{3337.88}{4.40 \text{ m}} = 758.6 \text{ kg/m}$$

Carga por metro = $\frac{3337.88 \text{ kg}}{4.40 \text{ m}} = 758.6 \text{ kg/m}$

$$A_4 = \frac{b \times h}{2} = \frac{2.55 \times 1.275}{2} = 1.62 \text{ m}^2$$

$$A_5 = \frac{B+b}{2} \cdot h = \frac{2.55+1.05}{2} \cdot 0.75 = 1.35 \text{ m}^2$$

$$W_1 = 680 \text{ kg/m}^3 \times 1.62 \text{ m}^3 = 1101.6 \text{ kg}$$

$$W_2 = 680 \text{ kg/m}^3 \times 1.35 \text{ m}^3 = 918 \text{ kg}$$

$$\frac{2019.6}{2} = 1009.8 \text{ kg/m}$$

$$= 2020 \text{ kg} \div 2 = 1010 \text{ kg/m}$$

DATOS:

$$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 2000 \text{ kg/cm}^2$$

$$k = 15.94$$

$$j = 0.872$$

1º CALCULAMOS EL PESO PROPIO DE LA VIGA

$$h = 0.09 \times 3.40 = 0.30$$

$$P.P.V. = 0.20 \times 0.30 \times 2400 \times 3.40 = 490 \text{ kg}$$

2º CORTANTES

$$V_1 = \frac{Pb}{l} = \frac{1010(1.50)}{3.40} = 446 \text{ kg}$$

$$V_2 = \frac{Pa}{l} = \frac{1010(2.90)}{3.40} = 861 \text{ kg}$$

$$V_1 = \frac{w \cdot l}{2} = \frac{760 \times 3.40}{2} = 1292 \text{ kg}$$

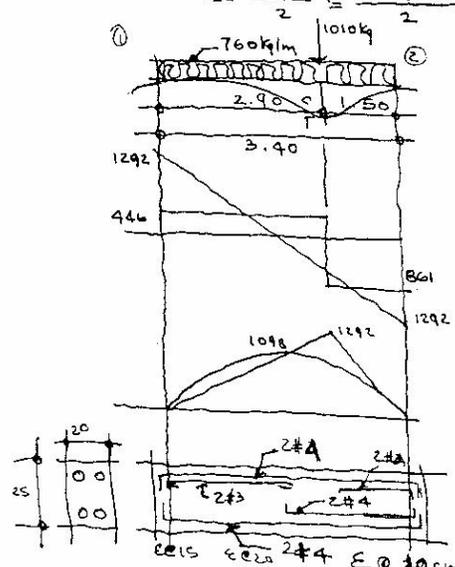
$$C = \frac{V}{bd} = \frac{861}{20 \times 25} = 1.72$$

$1.72 < 3.62$
E por espectacion

3º MOMENTO FLEXIONANTE

$$\frac{w \cdot l^2}{8} = \frac{760(3.40)^2}{8} = 1098 \text{ kg-m}$$

$$\frac{Pab}{l} = \frac{1010(2.90)(1.50)}{3.40} = 1292 \text{ kg-m}$$



4º PERALTE

$$d = \sqrt{\frac{M}{k_b}} = \sqrt{\frac{129200}{15.94 \times 18}} = 25 \text{ cm}$$

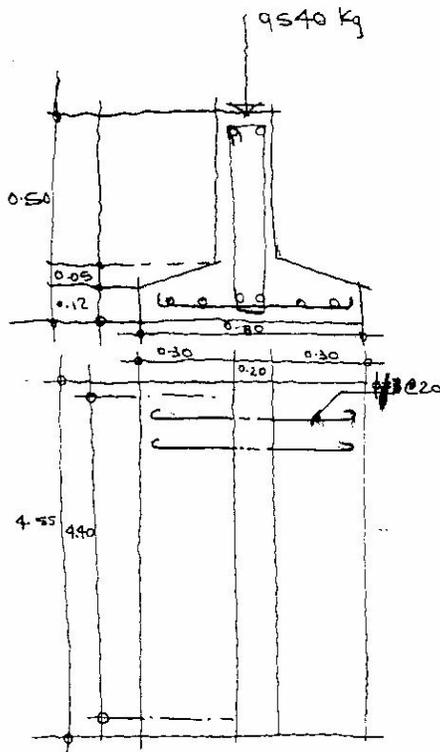
5º DETERMINACION DEL ACERO

$$A_s = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot d} = \frac{129200}{2000 \times 0.872 \times 25} = 2.92 \text{ cm}^2$$

$$N^\circ \phi = \frac{3.00}{1.27} = 4 \# 4$$

ZAPATA CORRIENTE CON CARGA PUNTO

10



DAFOS

$$f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 2000 \text{ kg/cm}^2$$

$$j = 0.872$$

$$K = 15.94$$

$$R_T = 4000 \text{ Kg/m}^2$$

1º CARGA DE DISEÑO

$$P_F = 9540 \times 0.10 = 954 + 9540$$

$$P_F = 10494 \text{ Kg}$$

2º Area de apoyo

$$A = \frac{P_F}{R_T} = \frac{10494}{4000} = 2.62 \text{ m}^2$$

$$\text{ancho} = \frac{2.62}{4.40} = 0.59 \approx 0.80 \text{ por seguridad.}$$

3º MOMENTO MAXIMO

$$M_{\text{máx}} = \frac{P_F \times x^2}{2} = \frac{10494 \times (0.30)^2}{2} = 472 \text{ Kg-m}$$

4º CÁLCULO DEL PERALTE

$$d = \sqrt{\frac{M}{k_b}} = \sqrt{\frac{47200}{15.94 \times 100}}$$

$$d = 10 \text{ cm}$$

5º REVISION POR ESFUERZO CORTANTE

$$V = P_F \times x = 10494 \times 0.30 = 3148 \text{ Kg}$$

$$\therefore v = \frac{V}{bd} = \frac{3148}{100 \times 10} = \frac{3148}{1000} = 3.14$$

El concreto toma

$$v_c = 0.50 \sqrt{f_c} = 0.50 \sqrt{250} = 7.90 \text{ kg/cm}^2 > 3.14$$

no falla

6º CÁLCULO DEL AREA DE ACERO

$$A_s = \frac{M_{\text{máx}}}{f_s j d} = \frac{47200}{2000 \times 0.872 \times 10} = \frac{47200}{17440} = 2.70 \text{ cm}^2$$

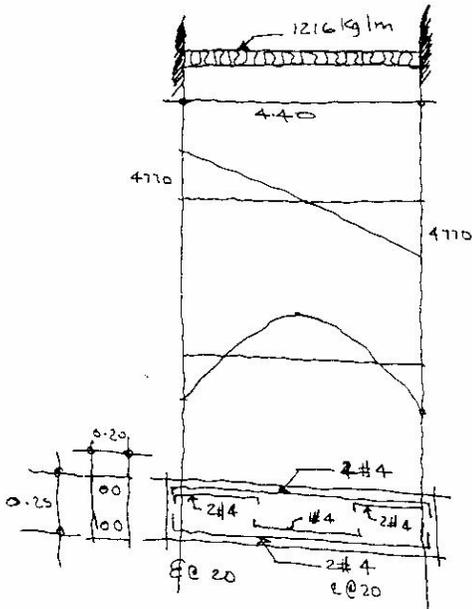
$$N^\circ \phi = \frac{2.70}{0.71} = 4 \# 3 @ 20 \text{ cm}$$

7º POR ADHERENCIA

$$u = 2.25 \sqrt{f_c} \div \phi = 2.25 \sqrt{250} \div 0.71 = 50 \text{ kg/cm}^2$$

$$u = \frac{V}{E_o j d} = \frac{3148}{(4 \times 3) \times 0.872 \times 10} = \frac{3148}{104.64} = 30 \text{ kg/cm}^2$$

La zapata no falla por adherencia



1º MOMENTO MAXIMO

$$U_{\max} = \frac{wL^2}{12} = \frac{2168(4.40)^2}{12}$$

$$= 3498 \text{ kg-m}$$

2º PERALTE

$$d = \sqrt{\frac{M}{k_b}} = \sqrt{\frac{349800}{15.94 \times 20}} = \sqrt{\frac{349800}{318.8}}$$

$$d = 33 \approx 35 \text{ cm}$$

3º REVISION POR CORTANTE

$$V = \frac{wL}{2} = \frac{2168(4.40)}{2} = 4770 \text{ kg}$$

$$\therefore v = \frac{V}{bd} = \frac{4770}{20 \times 40} = \frac{4770 \text{ kg}}{800 \text{ cm}^2} = 5.96 \text{ kg/cm}^2$$

El concreto toma

$$v_c = 0.25 \sqrt{f'_c} = 0.25 \sqrt{250} = 3.96 \text{ kg/cm}^2$$

Se requieren estribos por cálculo

$$4^\circ A_s = \frac{M}{f_y j d} = \frac{349800}{2000 \times 0.872 \times 40} = \frac{349800}{69760} =$$

$$5.01 \text{ cm}^2 \quad N^\circ \phi = \frac{5.01}{1.27} = 4 \# 4$$

5º CALCULO DE ESTRIBOS

$$V' = 5.96 - 3.96$$

$$V' = 2.01$$

$$S = \frac{2 \times 0.32 \times 1215}{2.01 \times 40} = \frac{777}{80.4} = 12 \text{ cm}$$

$$\frac{\text{CORRECCION } \# E}{\text{SEPARACION}} = \frac{H}{2} = \frac{40}{2} = 20 \text{ cm}$$

6º POR ADHERENCIA

$$\mu = 2.25 \sqrt{f'_c} \div \phi = 2.25 \sqrt{250} \div 1.27 = 28 \text{ kg/cm}^2$$

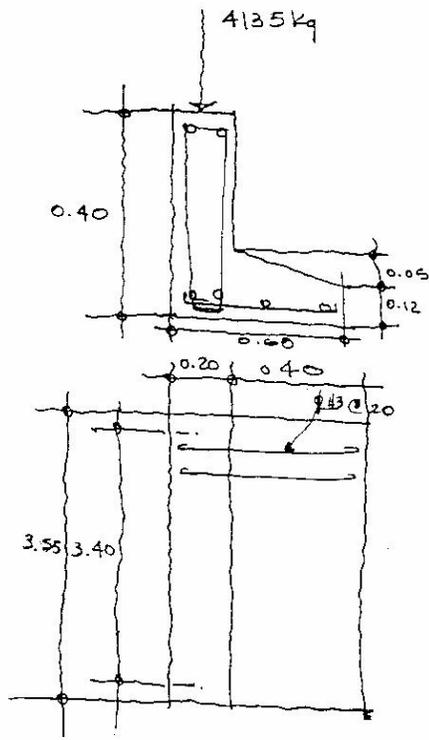
$$\mu = \frac{V}{\sum o_j d} = \frac{4770}{(4 \times 4) \times 0.872 \times 20} = \frac{4770}{749} = 6.37 \text{ kg/cm}^2$$

Suma necesaria de perímetros

$$E_o = \frac{V}{\mu_j d} = \frac{4770}{28 \times 0.872 \times 20} = \frac{4770}{488} = 9.77 \text{ kg/cm}^2$$

La suma de perímetros por metro

$$E_o = 4 \times 4 = 16 \text{ cm} \checkmark$$



DATOS:

- $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- $f_s = 2000 \text{ kg/cm}^2$
- $K = 15.94$
- $J = 0.872$
- $R_T = 4000 \text{ kg/m}^2$

1º CARGA DE SOBRECARGA

$$P_F = 3756 \times 0.10 = 376 + 3756 =$$

$$P_F = 4135 \text{ Kg}$$

2º AREA DE APOYO

$$A = \frac{P_F}{R_T} = \frac{4135 \text{ Kg}}{4000 \text{ Kg/m}^2} = 1.00 \text{ m}^2$$

$$\text{ancho} = \frac{1.00}{3.40} = 0.30$$

3º MOMENTO MAXIMO

$$M_{\text{max}} = \frac{P_F x^2}{2} = \frac{4135 (0.40)^2}{2} = 335 \text{ Kg-m}$$

4º CALCULO DEL PERALTE

$$d = \sqrt{\frac{M}{Kb}} = \sqrt{\frac{33500}{15.94 \times 100}} = \sqrt{\frac{33500}{1594}} = 4.50$$

$$d = 10 \text{ cm}$$

7º REVISION POR ADHERENCIA

$$M = 2.25 \sqrt{f_c} \div \phi = 2.25 \sqrt{250} \div 0.71 = 50 \text{ kg/cm}^2$$

$$M = \frac{V}{\phi_j d} = \frac{1654}{(4 \times 3) 0.872 \times 10} = \frac{1654}{104} = 15.9 \text{ kg/cm}^2$$

no falla por adherencia.

5º REVISION POR ESFUERZO CORTANTE

$$V = P_F x = 4135 \times 0.40 = 1654 \text{ Kg}$$

$$v = \frac{V}{bd} = \frac{1654}{100 \times 10} = \frac{1654}{1000} = 1.65$$

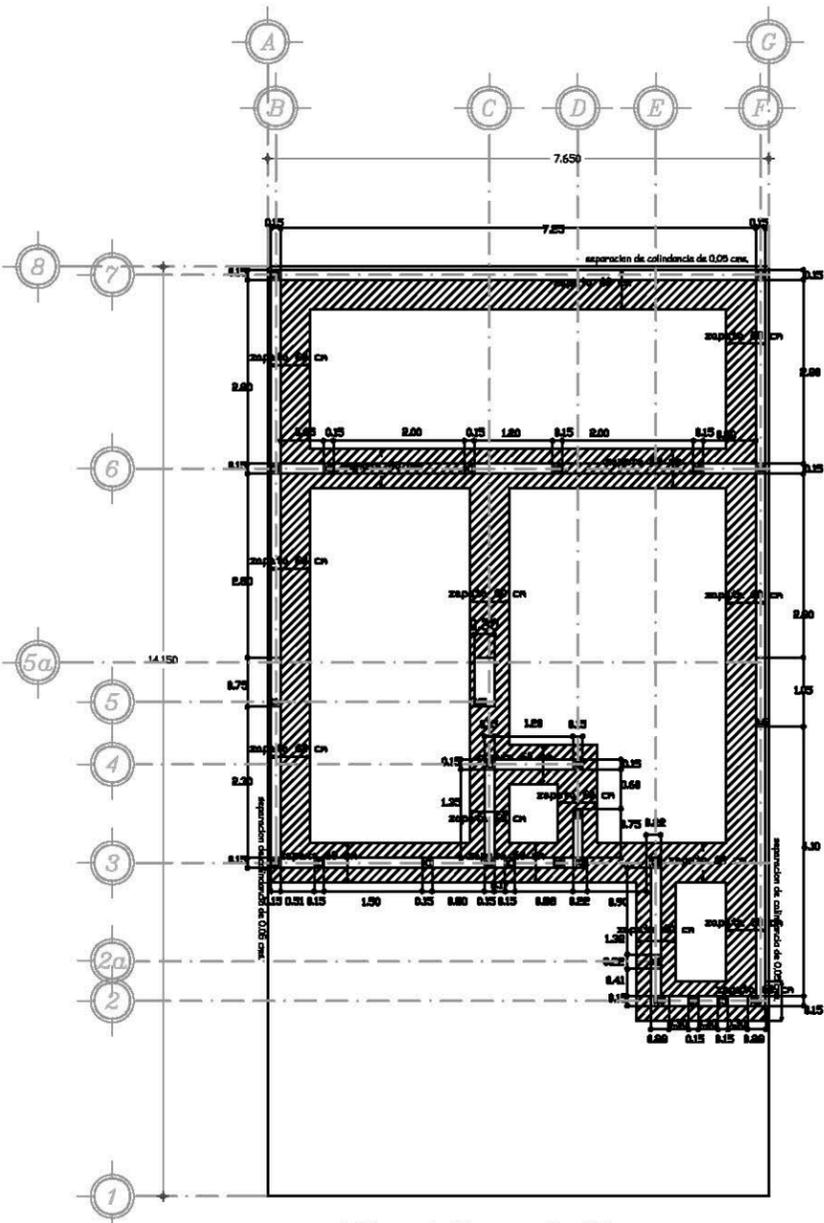
El concreto toma

$$v_c = 0.50 \sqrt{f_c} = 0.50 \sqrt{250} = 7.90 > 1.65 \text{ ok}$$

6º CALCULO DEL AREA DE ACERO

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{33500}{2000 \times 0.872 \times 10} = \frac{33500}{17440} = 2 \text{ cm}^2$$

$$N^\circ \phi = \frac{2 \text{ cm}^2}{0.71} = 4 \# 3 @ 20 \text{ cm}$$

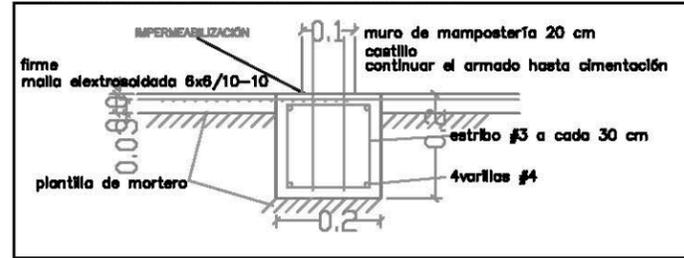


PLANTA DE CIMENTACION

ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO ARMADO

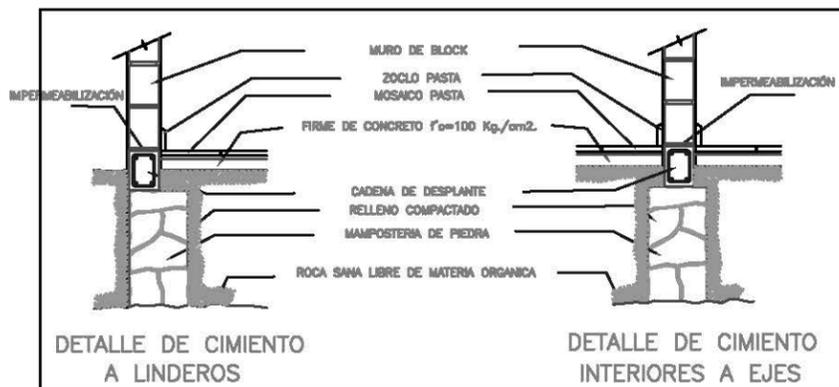
CT1 Zapata de concreto armado

Contratrase h= 40 de ancho variable indicado en planta de cimentación
 armado longitudinal 4 varillas #4
 armado transversal estribos #3 @30cm
 Concreto $f_c=250$ kg/cm²
 recubrimiento mínimo en cimentación 5cm



ZAPATAS CORRIDAS DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA

CT2 Zapata de mampostería de piedra y cadena de cimentación



EST-1



ARQUITECTURA
 FACULTAD

Modificaciones

Orientación



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI"

Ubicación
 PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

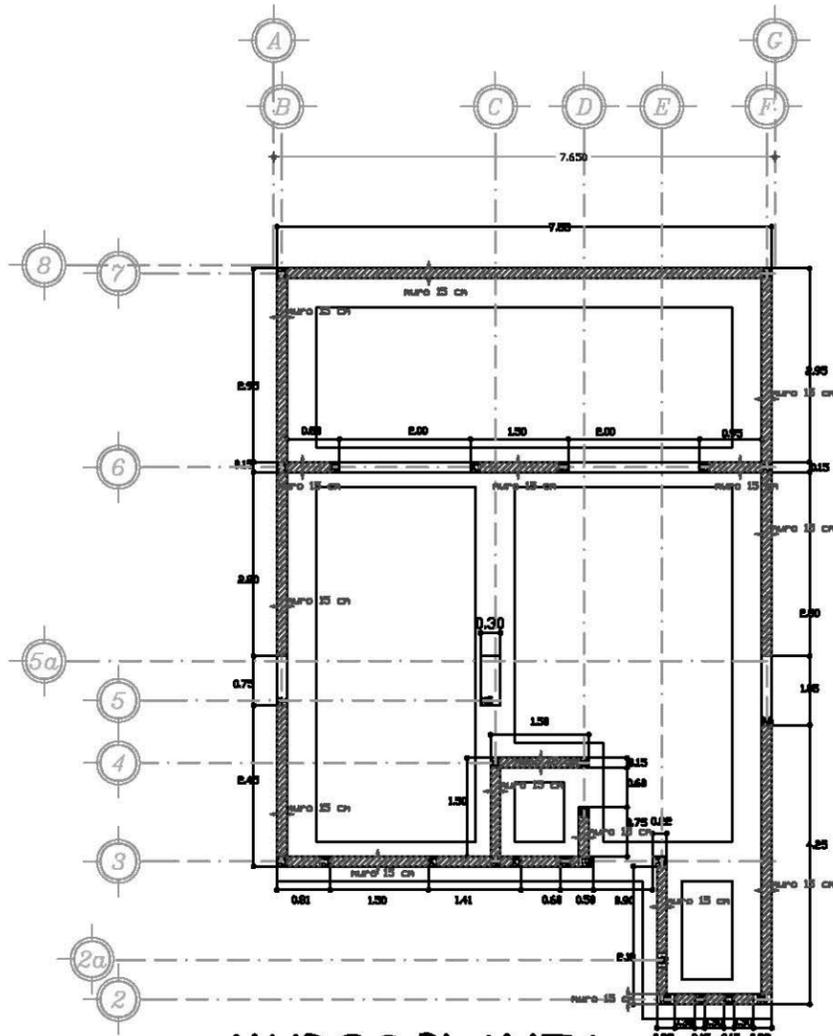
Diseño
 Jimenez Vidal Alberto.

Plano:
 ESTRUCTURAL PLANTA DE CIMENTACION CASA TIPO

Fecha
 Junio/2007

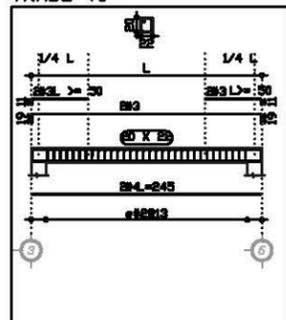
Escala 1 : 50

EST-1

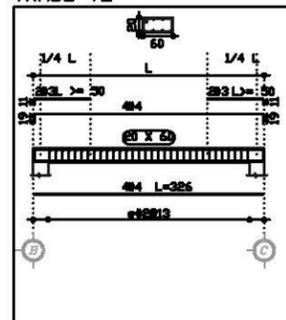


MUROS PLANTA BAJA

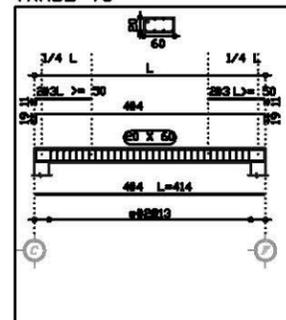
TRABE T1



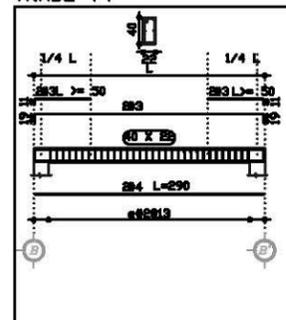
TRABE T2



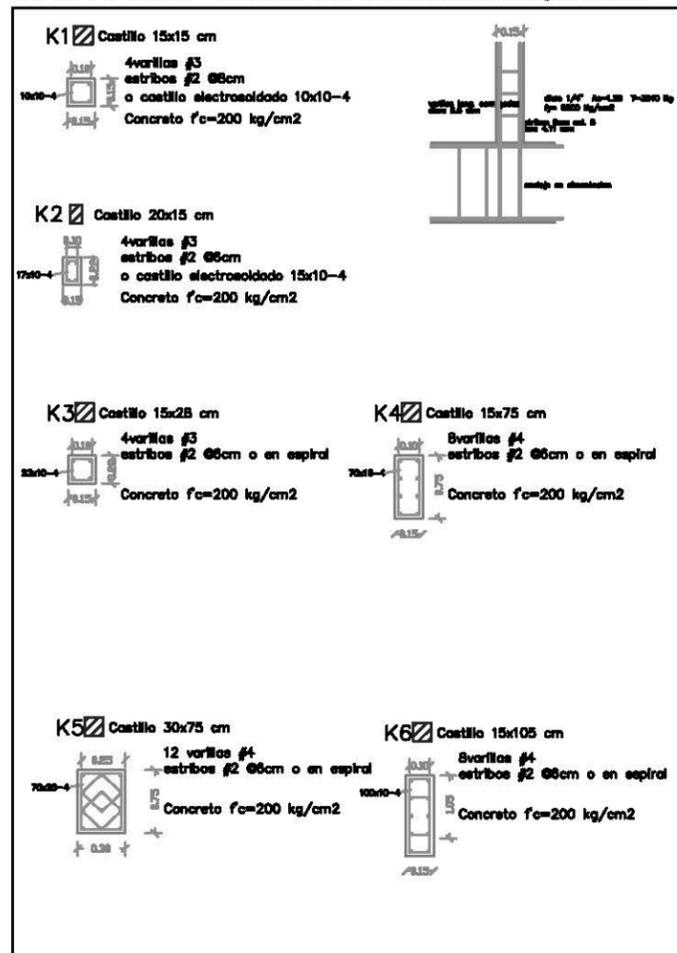
TRABE T3



TRABE T4



CASTILLOS los castillos deben ser cuando menos del mismo grosor del muro



NOTAS GENERALES

Las acotaciones están en centímetros.
Para dimensiones generales y detalles, consúltese los planos arquitectónicos respectivos y en caso de discrepancias solicítase aclaración al proyectista de la estructura.
No se podrán modificar las dimensiones y armados de los miembros estructurales sin la autorización por escrito del proyectista de la estructura.

Concreto en castillos, dalas, columnas y capa de compresión $f'c=250 \text{ Kg/cm}^2$.
Acero de límite elástico $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$
Recubrimiento mínimo de 3 cm en losas, dalas y castillos y 5 cm en cimentación

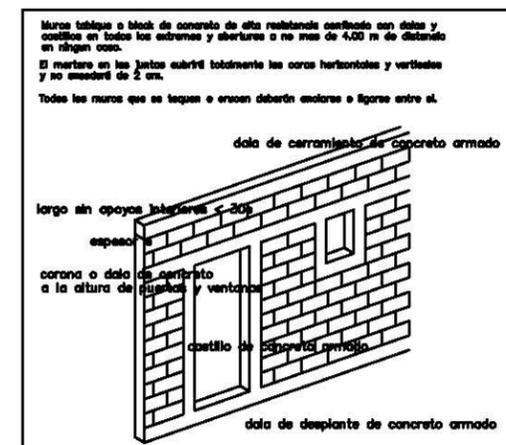
Todas las varillas longitudinales deberán anclarse en el miembro de apoyo extremo, por medio de una escuadra a 90° y de una longitud no menor que 40 diámetros de la varilla

En losas unidireccionales, capa de compresión armada con malla electrosoldada 6x6-10/10 $f_y=5000 \text{ Kg/cm}^2$.

Muros de carga con bloques de concreto tipo pesado con resistencia nominal mayor a 60 Kg/cm^2 (70 a 145 Kg/cm^2 laboratorio), con peso volumétrico entre 1.79 y 2.15 t/m^3 . Espesor mínimo de las paredes exteriores de 20 mm y paredes interiores 13 mm.

Para morteros estructurales en muros, la relación arena a cementante recomendable debe estar entre 2.25 y 3 para mezclas de buena resistencia, buena adherencia con la piedra y baja contracción. Si el mortero empieza a endurecerse, podrá remezclarse hasta que vuelva a tomar la consistencia deseada agregándole un poco de agua si es necesario. Sólo se aceptará un remezclado.

Los morteros a base de cemento portland ordinario deberán usarse dentro del lapso de 2.5 h a partir del mezclado inicial.



EST-2



ARQUITECTURA
FACULTAD

Modificaciones

Orientación



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI".

Ubicación PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

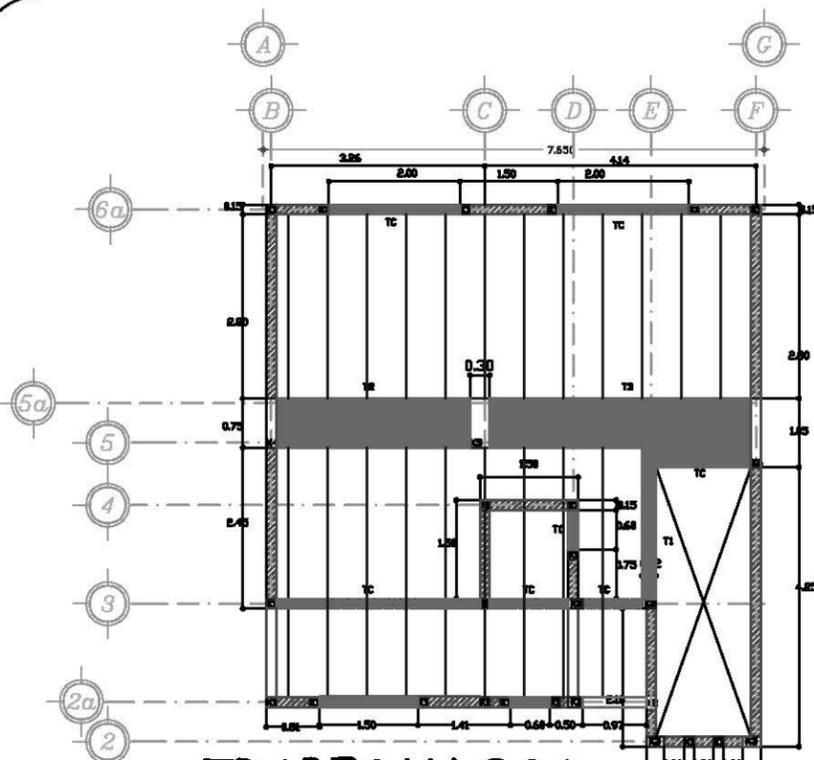
Diseñador Jimenez Vidal Alberto.

Plano: ESTRUCTURAL PLANTA BAJA CASA TIPO.

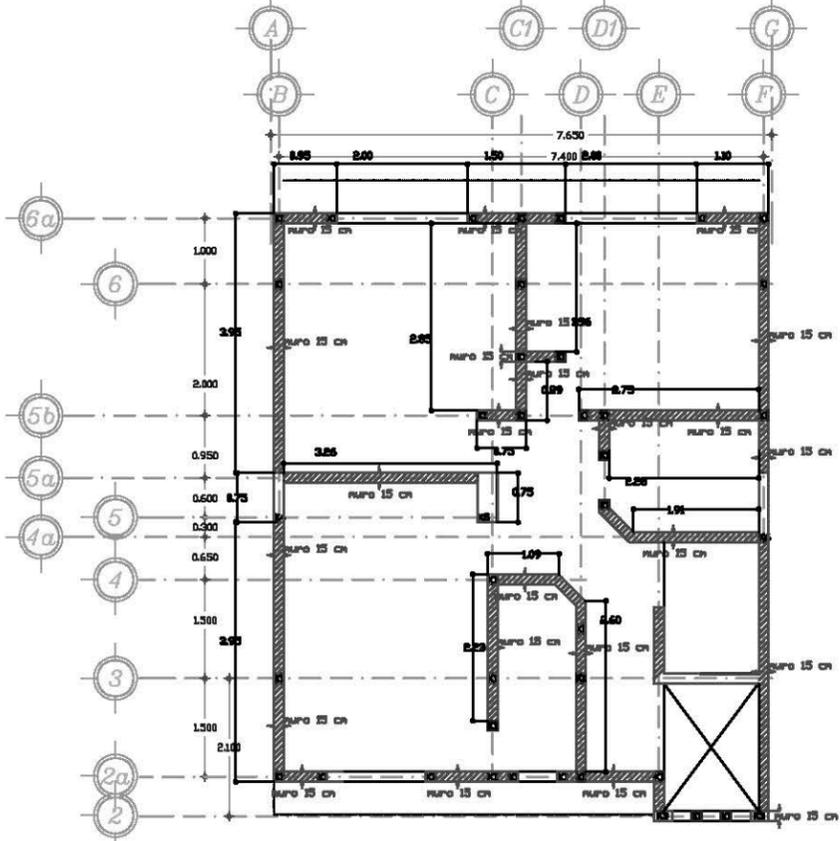
Fecha: Junio/2007

Escala: 1 : 50

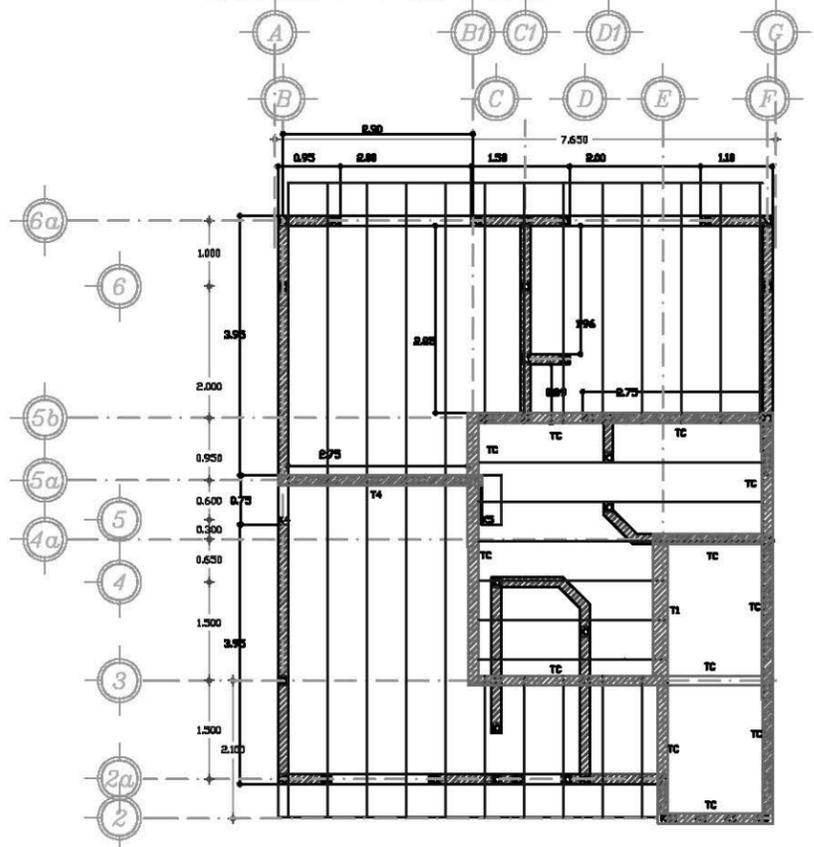
EST - 2



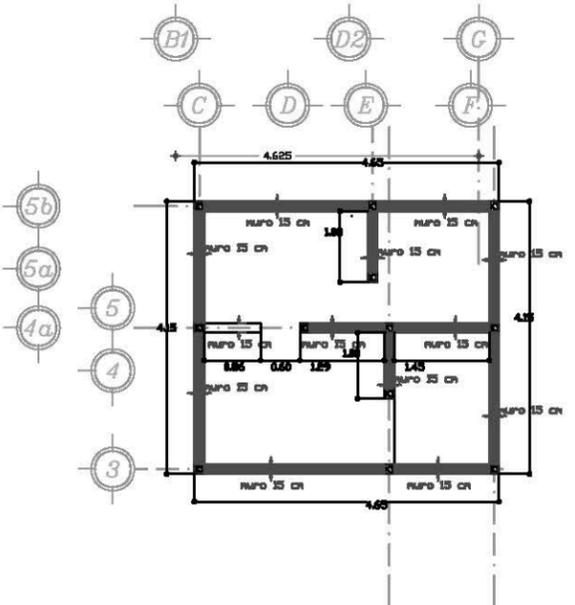
TRABES Y LOSA DE ENTREPISO



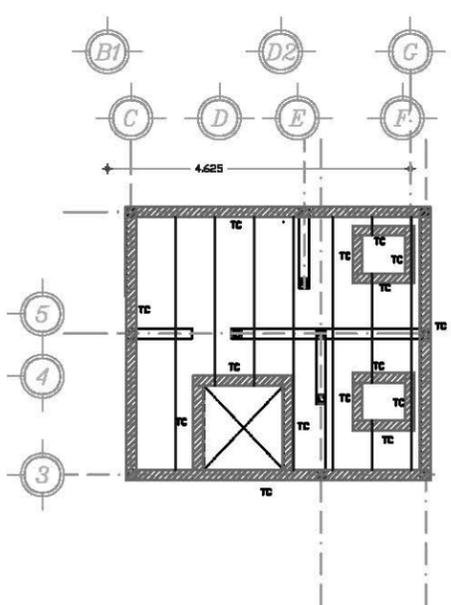
MUROS PLANTA ALTA



TRABES Y LOSA DE PLANTA ALTA



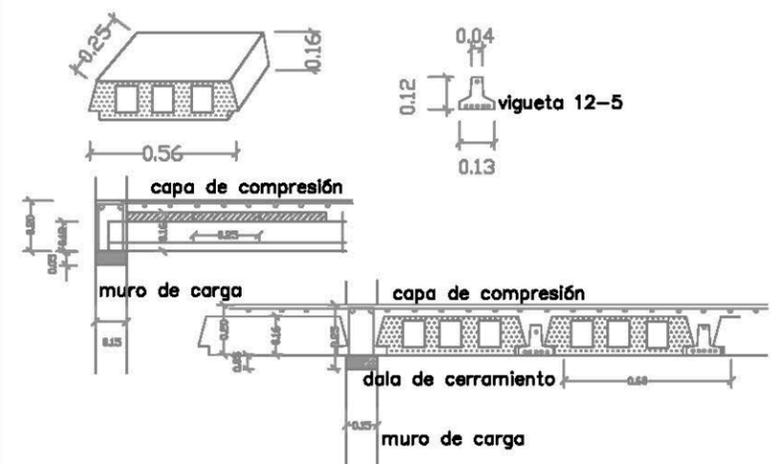
MUROS PLANTA DE SERVICIOS



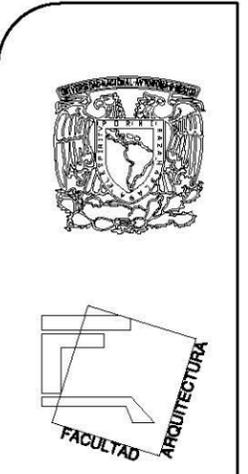
TRABES Y LOSA DE PLANTA DE SERVICIOS

LOSA ENTREPISO

Losa de vigueta pretensada tipo 12-5 y bovedilla 16x25x56 de 20 cm de peralte y 64 cm centro a centro capa de compresión de 4 cm armada con malla electrosoldada 6x6-10/10

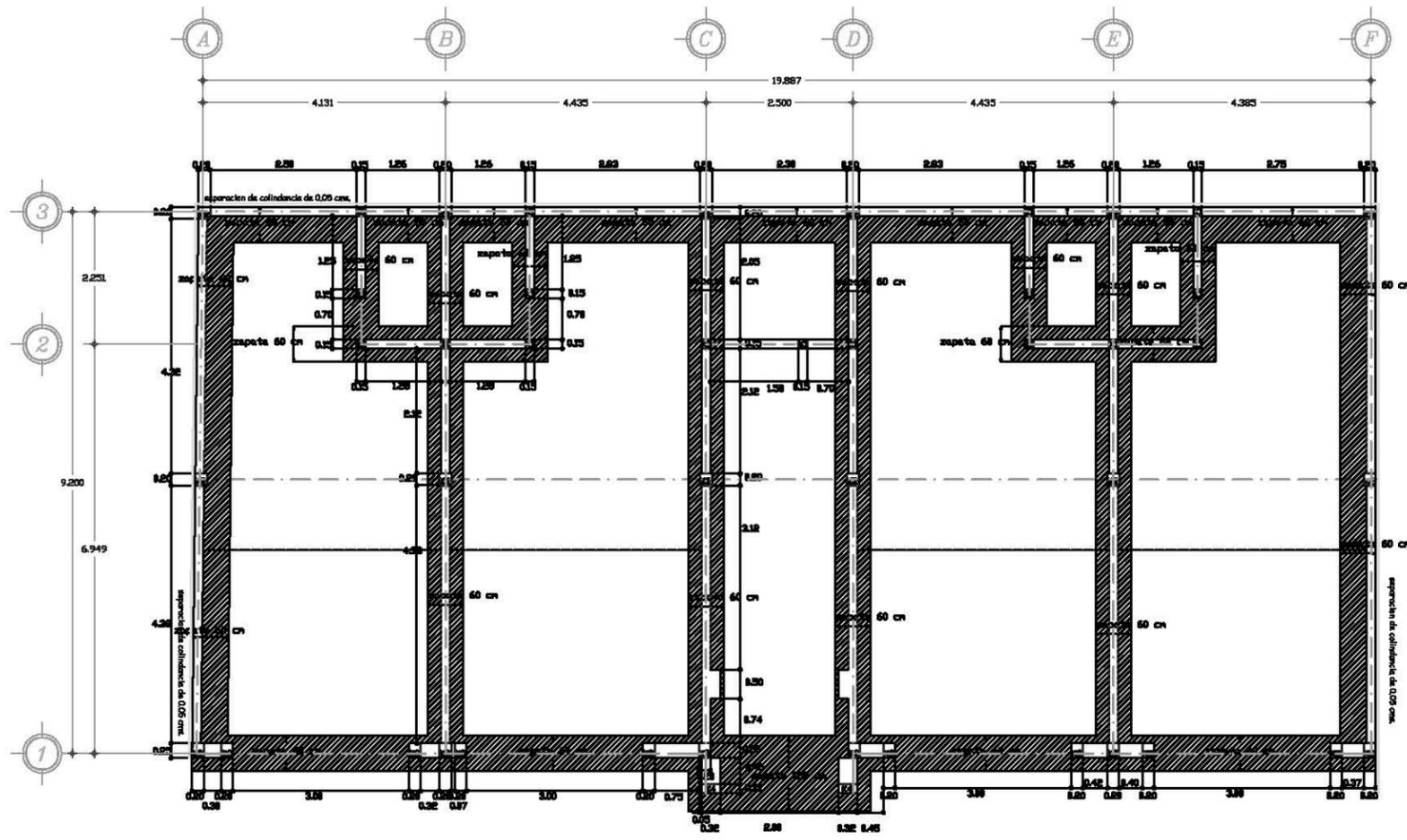


EST-3



Modificaciones	
Orientación	
Croquis de Localización	
CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI".	
Ubicación PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.	
Diseñador Jimenez Vidal Alberto.	
Plano: ESTRUCTURAL PLANTA ALTA Y PLANTA DE SERVICIO CASA TIPO.	
Fecha Junio/2007	EST - 3
Escala 1 : 50	

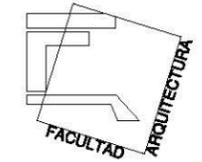
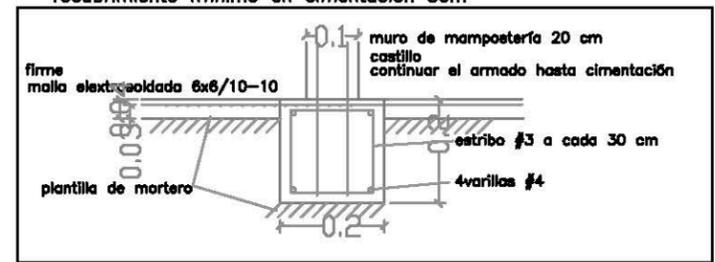
EST-4



PLANTA DE CIMENTACION

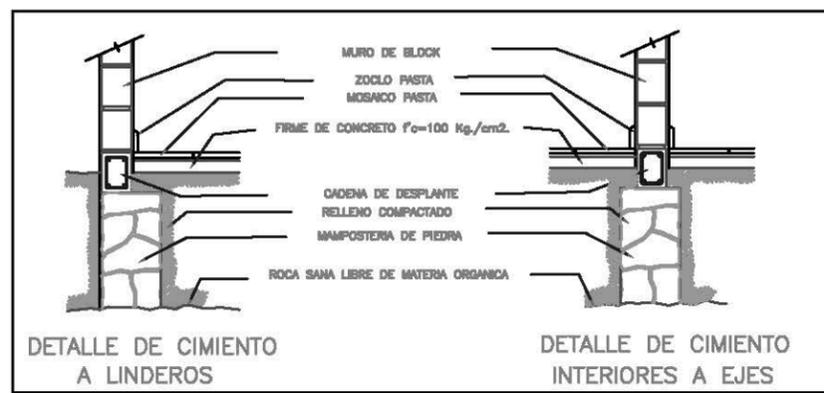
ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO ARMADO

CT1 Zapata de concreto armado
 Contratrabe h= 40 de ancho variable indicado en planta de cimentación
 armado longitudinal 4 varillas #4
 armado transversal estribos #3 @30cm
 Concreto f'c=250 kg/cm2
 recubrimiento mínimo en cimentación 5cm

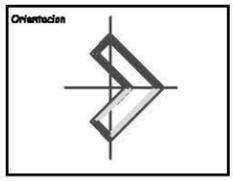


ZAPATAS CORRIDAS DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA

CT2 Zapata de mampostería de piedra y cadena de cimentación



Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI"

Ubicación
 PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

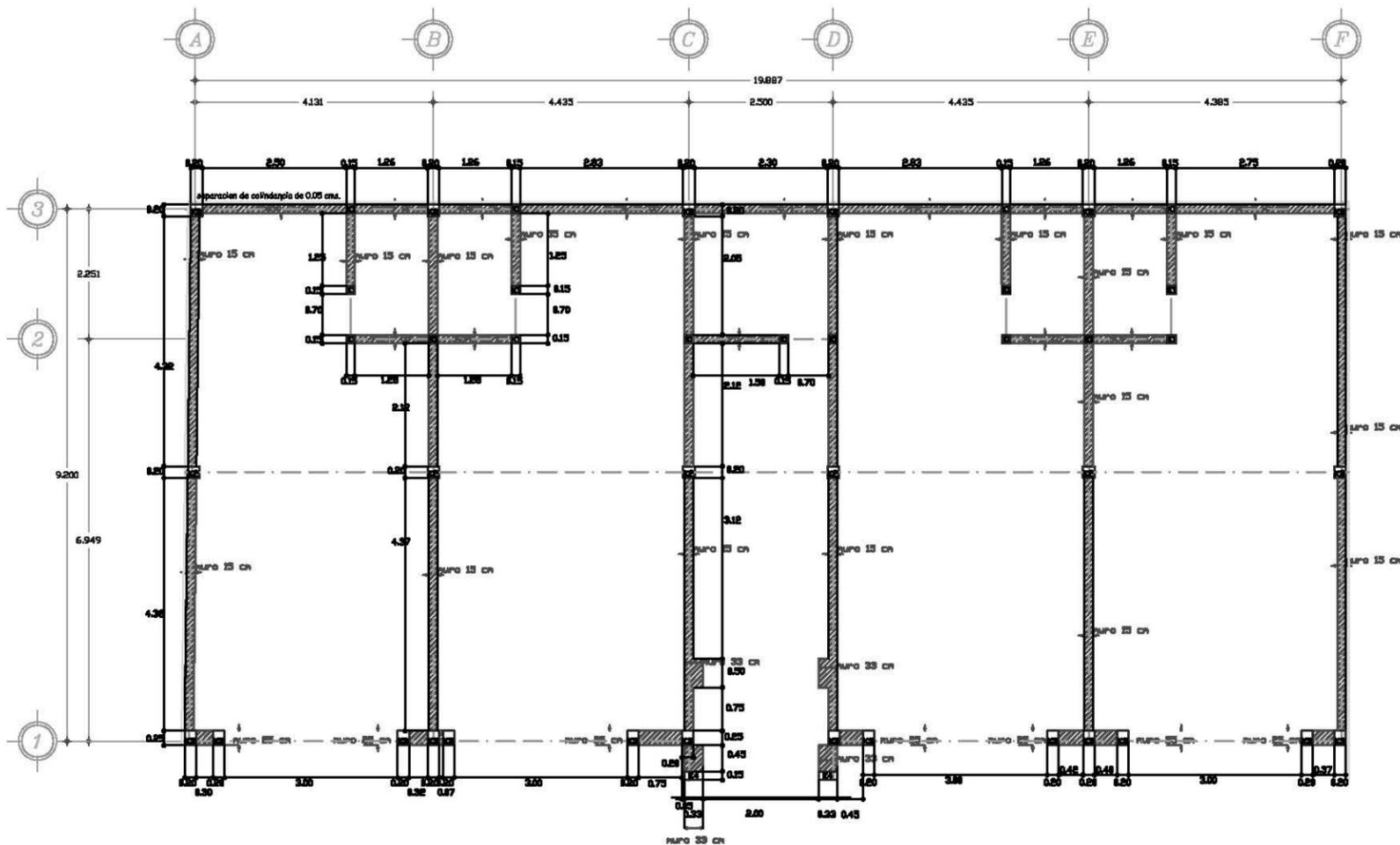
Diseño
 Jimenez Vidal Alberto.

Título
 ESTRUCTURAL, PLANTA DE CIMENTACIÓN DEL ÁREA COMERCIAL.

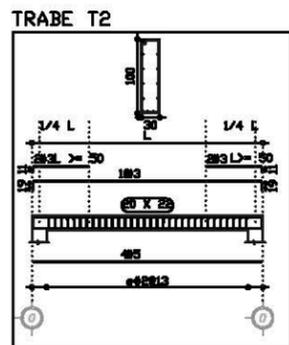
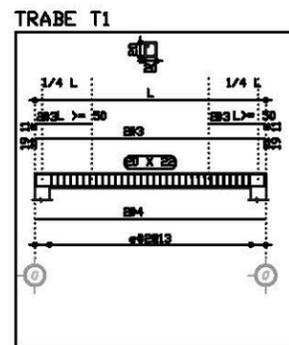
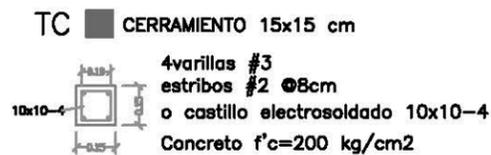
Fecha
 Junio/2007

Escala 1 : 50

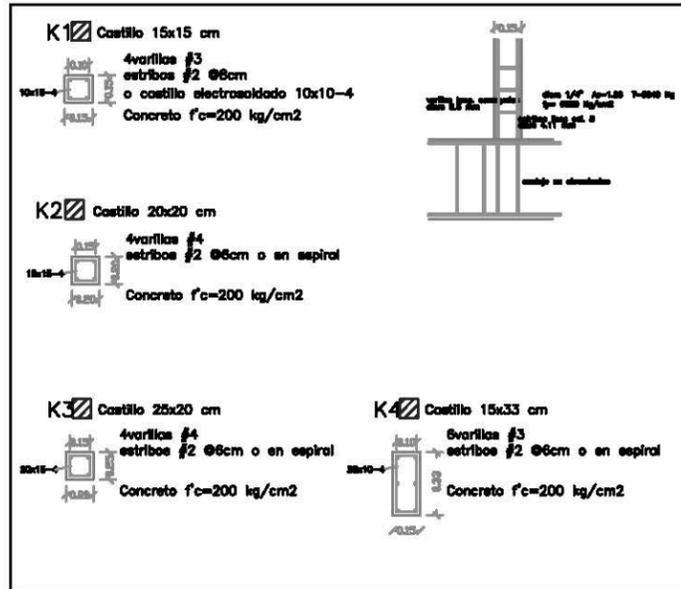
EST - 4



MUROS PLANTA BAJA



CASTILLOS los castillos deben ser cuando menos del mismo grosor del muro



NOTAS GENERALES

Las acotaciones están en centímetros.
Para dimensiones generales y detalles, consúltense los planos arquitectónicos respectivos y en caso de discrepancias solicítense aclaración al proyectista de la estructura.
No se podrán modificar las dimensiones y armados de los miembros estructurales sin la autorización por escrito del proyectista de la estructura.

Concreto en castillos, dalas, columnas y capa de compresión $f'c=250$ Kg/cm².
Acero de límite elástico $f_y=4200$ Kg/cm²
Recubrimiento mínimo de 3 cm en losas, dalas y castillos y 5 cm en cimentación

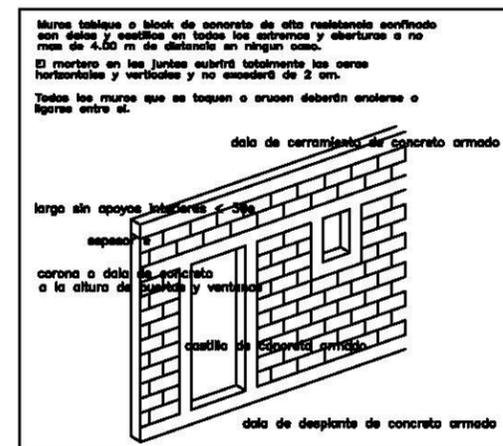
Todas las varillas longitudinales deberán anclarse en el miembro de apoyo extremo, por medio de una escuadra a 90° y de una longitud no menor que 40 diámetros de la varilla

En losas unidireccionales, capa de compresión armada con malla electrosoldada 6x6-10/10 $f_y=5000$ Kg/cm².

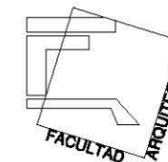
Muros de carga con bloques de concreto tipo pesado con resistencia nominal mayor a 60Kg/cm² (70 a 145 Kg/cm² laboratorio), con peso volumétrico entre 1.79 y 2.15 t/m³. Espesor mínimo de las paredes exteriores de 20 mm y paredes interiores 13 mm.

Para morteros estructurales en muros, la relación arena a cementante recomendable debe estar entre 2.25 y 3 para mezclas de buena resistencia, buena adherencia con la piedra y baja contracción. Si el mortero empieza a endurecerse, podrá remezclarse hasta que vuelva a tomar la consistencia deseada agregándole un poco de agua si es necesario. Sólo se aceptará un remezclado.

Los morteros a base de cemento portland ordinario deberán usarse dentro del lapso de 2.5 h a partir del mezclado inicial.



EST-5



Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI".
Ubicación
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseño
Jimenez Vidá Alberto.

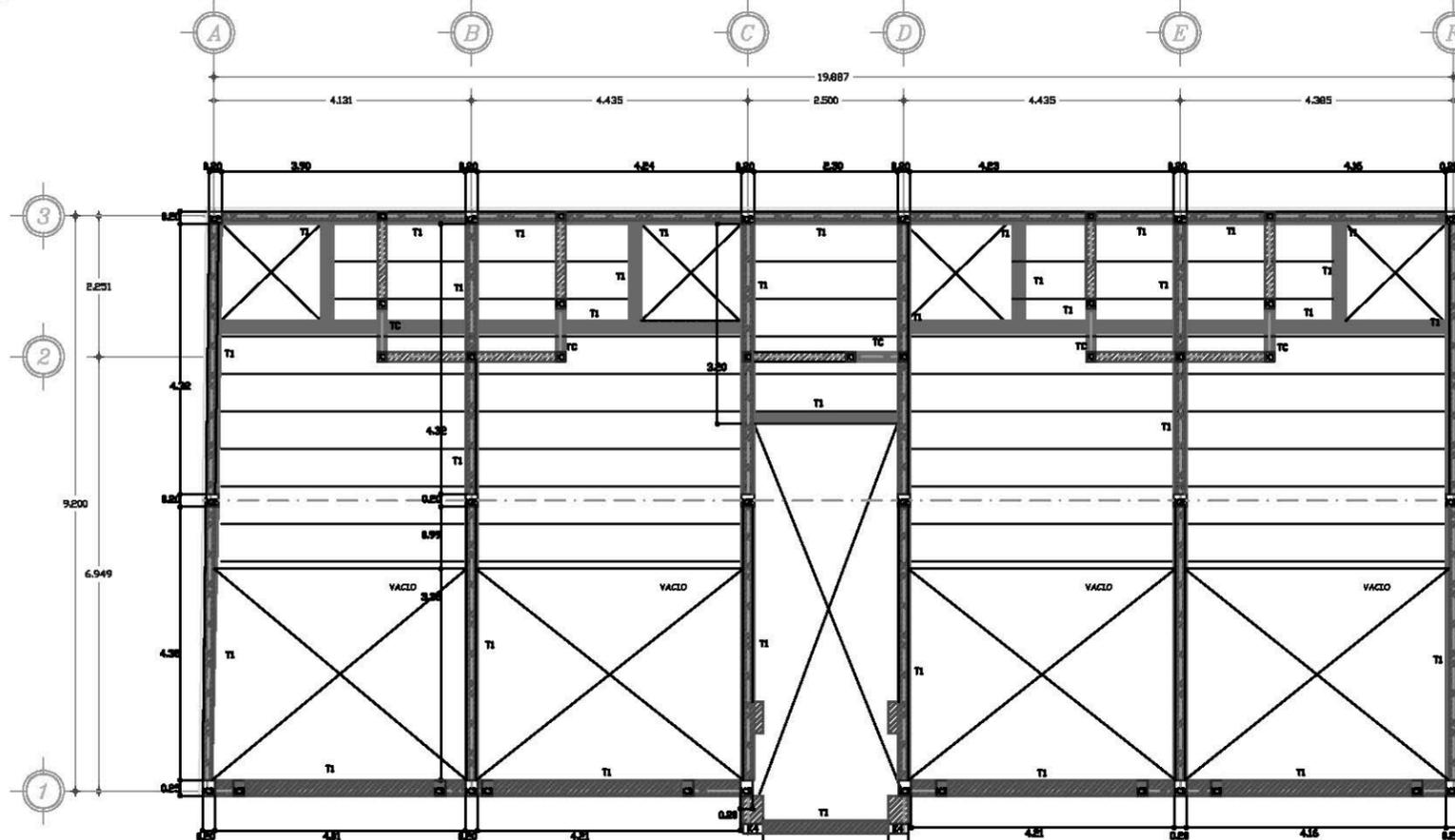
Plan:
ESTRUCTURAL, PLANTA BAJA DEL ÁREA COMERCIAL.

Fecha
Junio/2007

Escala 1 : 50

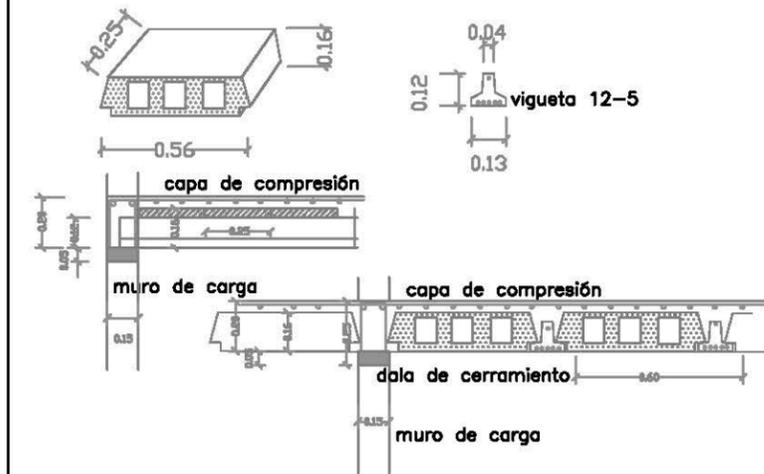
EST - 5

4.6 PLANO ESTRUCTURAL, PLANTA MEZANINNE DEL ÁREA COMERCIAL



LOSA ENTREPISO

Losa de vigueta pretensada tipo 12-5 y bovedilla 16x25x56 de 20 cm de peralte y 64 cm centro a centro capa de compresión de 4 cm armada con malla electrosolada 6x6-10/10

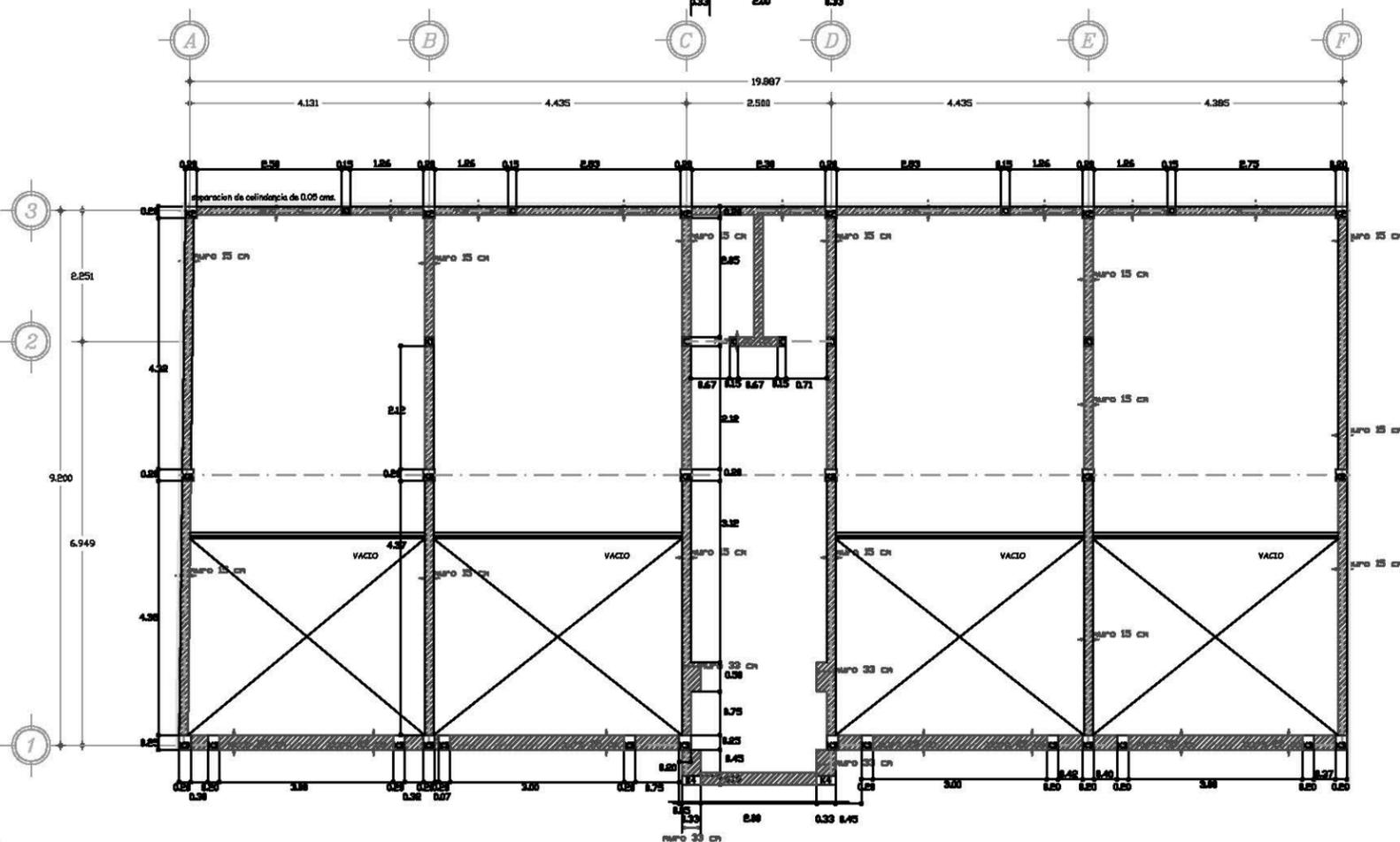


EST-6



FACULTAD DE ARQUITECTURA

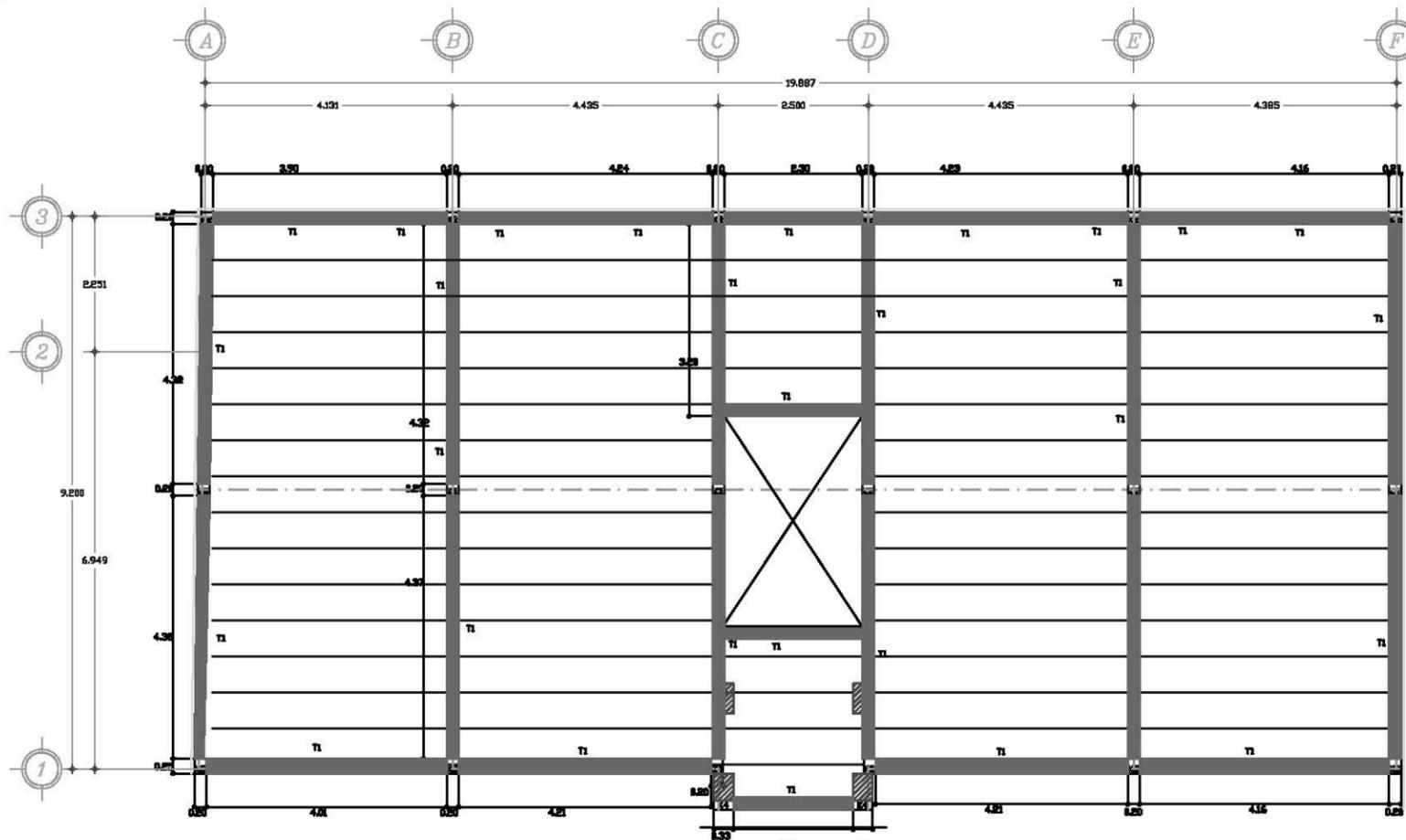
TRABES Y LOSA DE ENTREPISO MEZANINNE



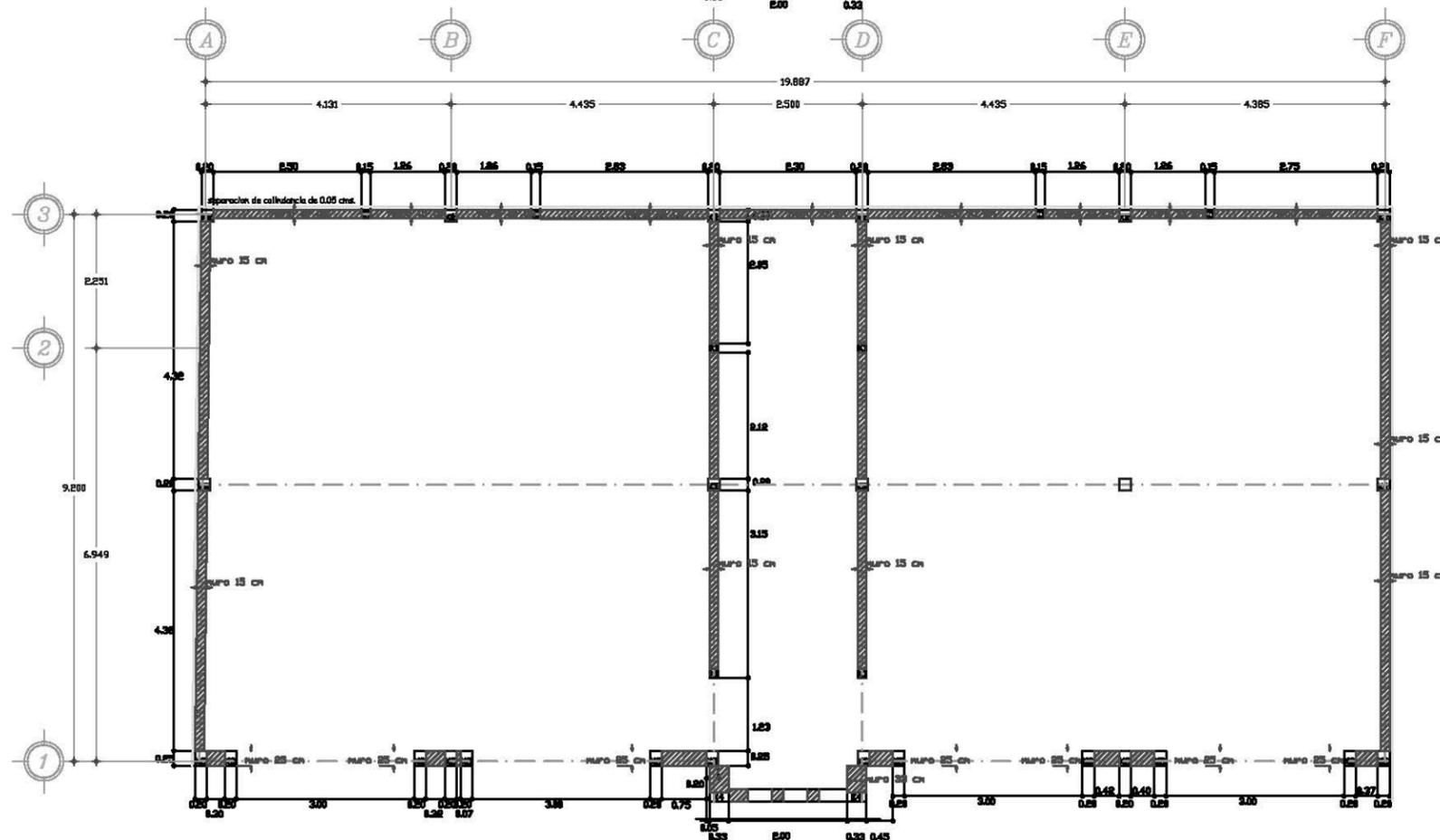
MUROS DE MEZANINNE

Modificaciones
Orientación
Croquis de Localización
CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPEL"
Ubicación PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.
Diseñador Jimenez Vidal Alberto.
Plano: ESTRUCTURAL, PLANTA MEZANINNE DEL ÁREA COMERCIAL
Fecha: Junio/2007
Escala: 1 : 50

EST - 6

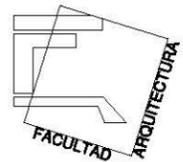


TRABES Y LOSA DE ENTREPISO 2 NIVEL

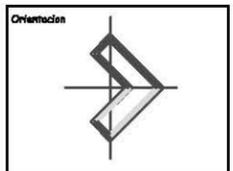


MUROS DE PLANTA ALTA

EST-7



Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPEL"

Ubicación
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

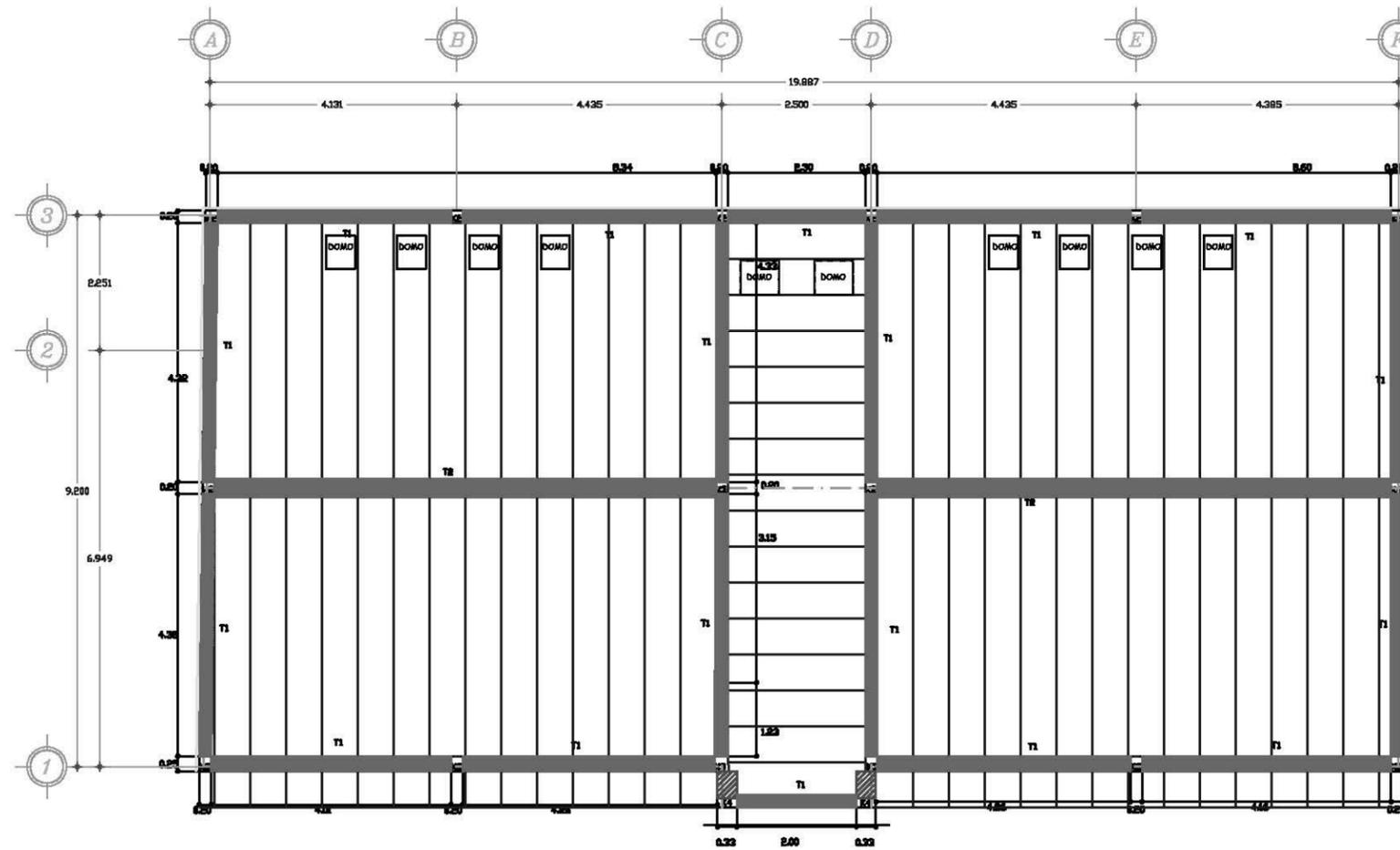
Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

Plano:
ESTRUCTURAL, PLANTA ALTA DEL ÁREA COMERCIAL.

Fecha:
Junio/2007

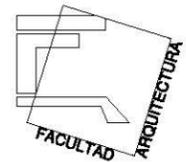
Escala: 1 : 50

EST - 7

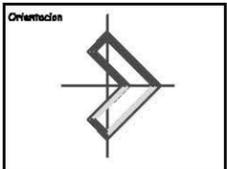


TRABES Y LOSA DE AZOTEA

EST-8



Modificaciones



CONJUNTO
"RESIDENCIAL CHAPELI".

Ubicación
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE
GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñador
Jimenez Virdi Alberto.

Plano:
ESTRUCTURAL, PLANTA AZOTEA DEL ÁREA
COMERCIAL.

Fecha:
Junio/2007

Escala: 1 : 50

EST - 8

5.- Memoria Descriptiva de las Instalaciones hidrosanitarias

MEMORIA DE CÁLCULO DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS RESIDENCIAL CHAPELI.

Instalación hidráulica.

ÁREA HABITACIONAL.

DEMANDA POR CASA 5 HAB. 250 LTS. POR DIA = $D/d = 5 \times 250 = 1,250 \text{ LTSX DIA.}$

CAPACIDAD DE TINACO. = Cap. T

Cap. T = $D/d \text{ ENTRE } 3 = 1,250 / 3 = 417 \text{ LTS}$

TINACOS PROPUESTO 450 LTS OK.

CAPACIDAD MINIMA DE CISTERNA. = Cap Cist.

Cap. Cist. = $3 \times D/d = 3 \times 1.250 \text{ lts.} = 3,750 \text{ lts.}$

Capacidad propuesta 4,500 lts. OK.

CALCULO DEL DIAMETRO DE LA TOMA DOMICILIARIA.

GASTO MEDIO DIARIO = $Q \text{ med. } D = D/d \text{ entre } 86,400 \text{ seg.} = 1,250 \text{ lts por } 6 \text{ casas} = 7,500$
entre 86,400 seg. = 0.0868 lts/seg.

GASTO MAXIMO POR DIA = $Q_{\text{max. } D} = Q \text{ med. } D \times 1.2 = 0.0868 \text{ lts/seg.} \times 1.5 = 0.1302$
lts/seg .

Diámetro de la toma = $D = \text{raíz cuadrada de } Q_{\text{max. } D} \text{ entre } 3.1416 \times \text{velocidad del agua en la}$
red.

$D = \text{raíz cuadrada de } 4 \times 0.0001302 \text{ m}^3/\text{seg} \text{ entre } 3,1416 \times 1.0 \text{ m/seg.}$

$D = \text{raíz cuadrada de } 1.273 \times 0.0005208 \text{ m}^2$

$D = \text{raíz cuadrada de } 0.0006629 \text{ m}^2$

$D = 0.025 \text{ m} = 25 \text{ mm comercial } 1''$

Toma propuesta 2'' OK.

INSTALACIÓN SANITARIA.

CALCULO DE RED

CAPACIDAD B.A.P.

**EN AREA DE AZOTEA DE 80 M2 CON PRECIPITACION PLUVIAL DE 200 MM/ HORA
POR NORMA LA TUBERIA DEBE SER DE 100 MM**

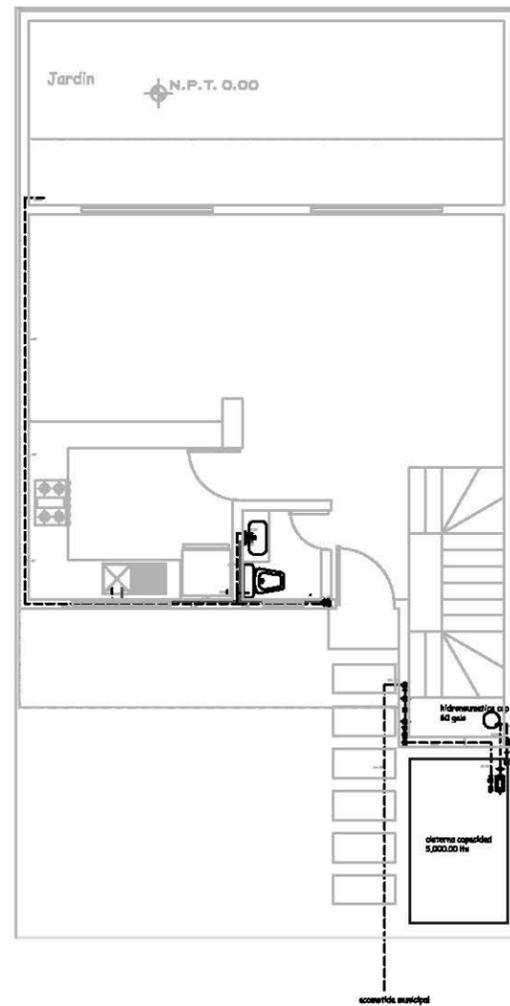
TUBERIA PROPUESTA 4" OK.

CON EL GASTO MAXIMO POR CASA DE 0.1302 LPS POR SEIS CASA = .7812 LPS

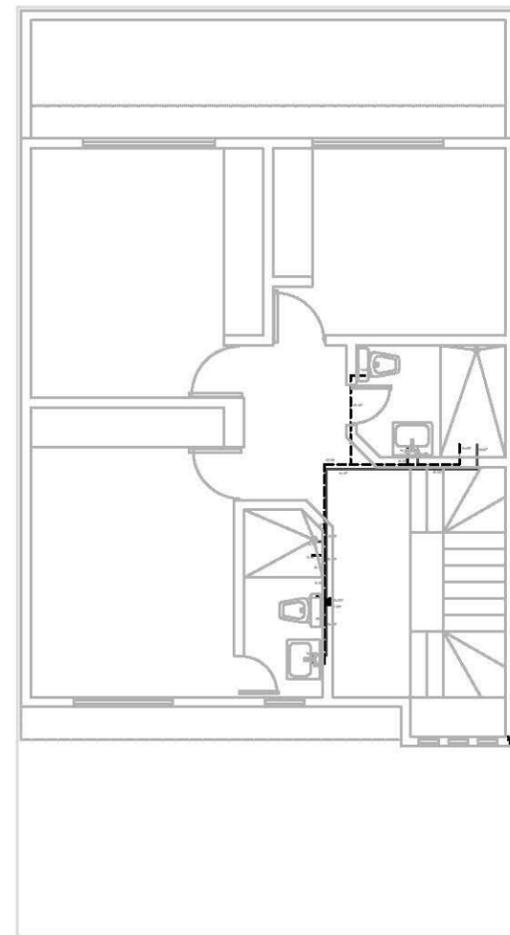
TUBERIA PROPUESTA DE 8"

CAPACIDAD DE DRENAJE DE 26.7 LPS CON UNA PENDIENTE DE 1% OK.

H-2



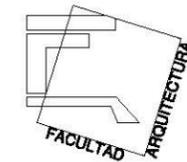
PLANTA BAJA



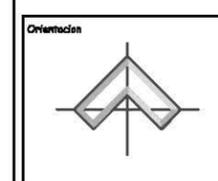
PLANTA ALTA

SIMBOLOGIA

-  Registro de tabique de 0.40 x 0.60 1.00 sin coladera
-  Registro de tabique de 0.40 x 0.60 1.00 con coladera
-  Tuberia de albañal de concreto
- Tuberia de pvc sanitaria
-  cespol
-  ob.a. Bajada de aguas negras y aguas claras
-  ob.a.p. Bajada de aguas pluviales
-  cespol coladera
-  salida sanitaria en piso
-  salida sanitaria en muro
-  nivel de tapa de registro
nivel de fondo de registro
-  linea de agua caliente
-  linea de agua fria
-  salida alimentacion hidraulica
-  tee
-  codo 90
-  codo 45 cdo
-  codo 45 abo
-  baja tuberia
-  sube tuberia
-  flotador
-  valvula compuerta
-  tuerca union
-  medidor de agua
-  cuadro alimentacion municipal
-  bamba sumergible 1/2 hp
-  pichancha



Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI"

Ubicacion
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

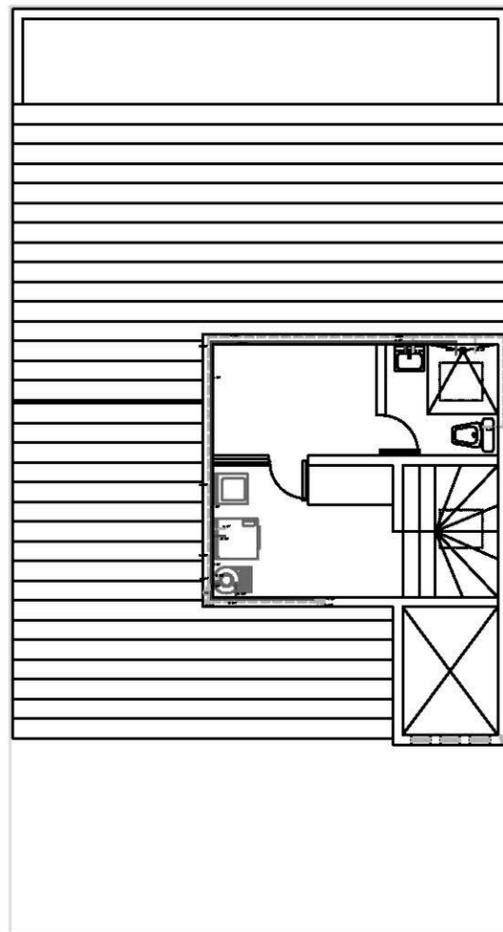
Plano:
INSTALACION HIDRAULICA CASA TIPO PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA

Fecha:
Junio/2007

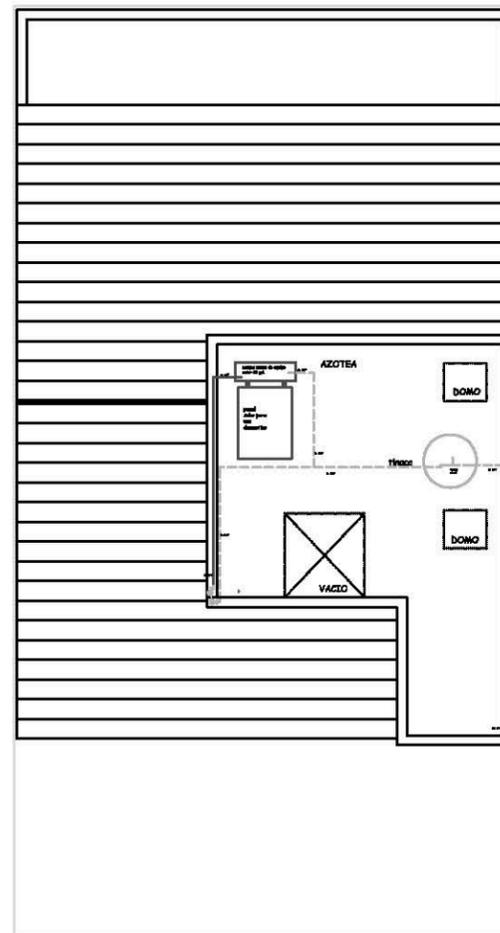
Escala: 1 : 50

H-2

H-3



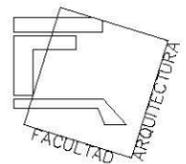
PLANTA DE SERVICIO



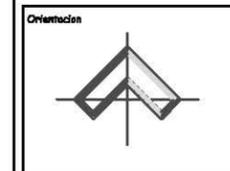
PLANTA AZOTEA

SIMBOLOGIA

-  Registro de tabique de 0.40 x 0.60 1.00 sin coladera
-  Registro de tabique de 0.40 x 0.60 1.00 con coladera
-  Tuberia de albañal de concreto
-  Tuberia de pvc sanitario
-  cespól
-  b.a. Bajada de aguas negras y aguas claras
-  b.a.p. Bajada de aguas pluviales
-  cespól coladera
-  salida sanitaria en piso
-  salida sanitaria en muro
-  nivel de tapa de registro
-  nivel de fondo de registro
-  línea de agua caliente
-  línea de agua fría
-  salida alimentación hidráulica
-  tee
-  codo 90
-  codo 45 cdo
-  codo 45 abo
-  baja tubería
-  sube tubería
-  flotador
-  válvula compuerta
-  tuerca unión
-  medidor de agua
-  cuadro alimentación municipal
-  bomba sumergible 1/2 hp
-  pichancho



Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI"

Ubicación
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñado por
Jimenez Vidal Alberto.

Título:
INSTALACION HIDRAULICA PLANTA DE SERVICIO Y PLANTA DE AZOTEA

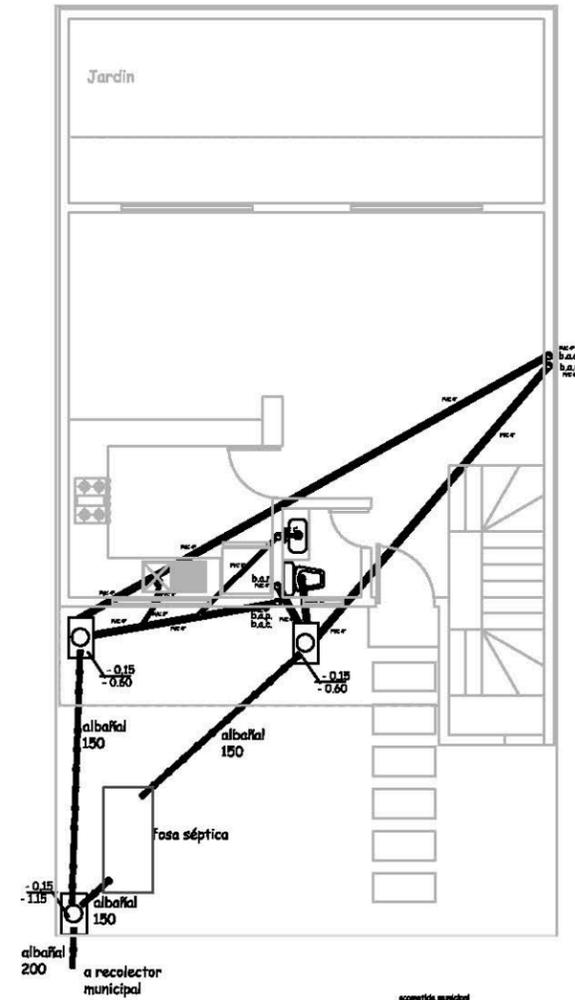
Fecha:
Junio/2007

Escala: 1 : 50

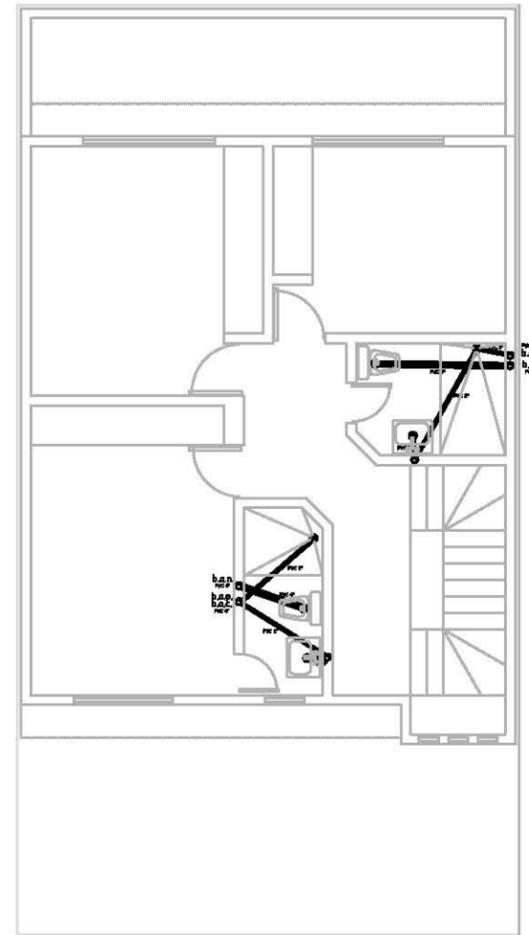
H-3



CORTE



PLANTA BAJA

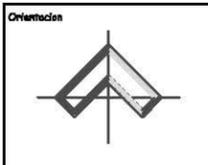
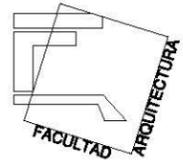


PLANTA ALTA

SIMBOLOGIA

- Registro de tabique de 0.40 x 0.60 1.00 sin coladera
- Registro de tabique de 0.40 x 0.60 1.00 con coladera
- Tuberia de albañal de concreto
- Tuberia de pvc sanitaria
- cespol
- ob.a. Bajada de aguas negras y aguas claras
- ob.a.p. Bajada de aguas pluviales
- cespol coladera
- salida sanitaria en piso
- salida sanitaria en muro
- nivel de tapa de registro
nivel de fondo de registro
- linea de agua caliente
- linea de agua fria
- salida alimentacion hidraulica
- tee
- codo 90
- codo 45 cdo
- codo 45 abo
- baja tuberia
- sube tuberia
- flotador
- valvula compuerta
- tuerca union
- medidor de agua
- cuadro alimentacion municipal
- bamba sumergible 1/2 hp
- pichancha

H-4



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI".

Ubicacion
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

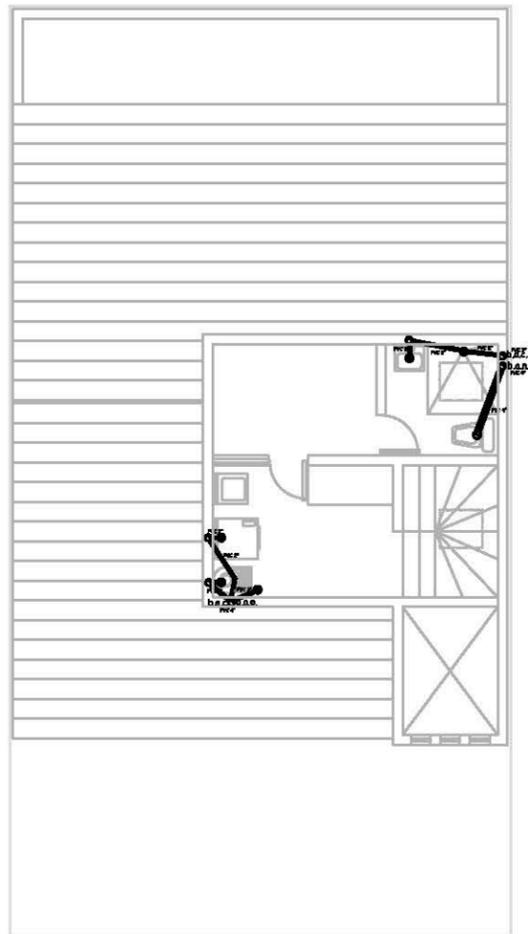
Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

Plano:
INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA. CASA HABITACION.

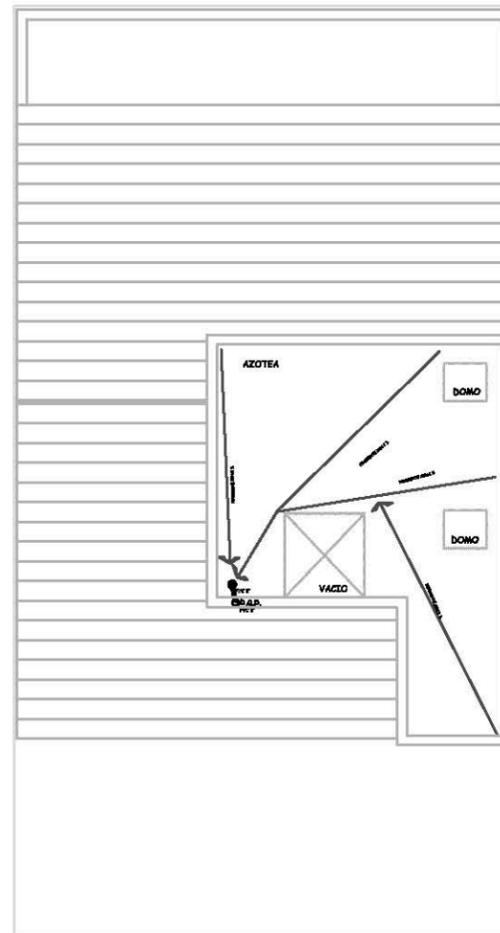
Fecha:
Junio/2007

Escala: 1 : 50

H - 4



PLANTA DE SERVICIO

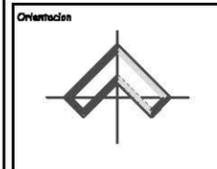
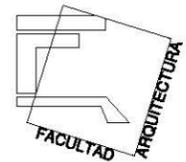


PLANTA AZOTEA

SIMBOLOGIA

-  Registro de tabique de 0.40 x 0.60 1.00 sin coladera
-  Registro de tabique de 0.40 x 0.60 1.00 con coladera
-  Tuberia de albañal de concreto
- Tuberia de pvc sanitario
-  cespól
-  ob.a. Bajada de aguas negras y aguas claras
-  ob.a.p. Bajada de aguas pluviales
-  cespól coladera
-  salida sanitaria en piso
-  salida sanitaria en muro
-  nivel de tapa de registro
nivel de fondo de registro
-  línea de agua caliente
-  línea de agua fría
-  salida alimentación hidráulica
-  tee
-  codo 90
-  codo 45 cdo
-  codo 45 abo
-  baja tubería
-  sube tubería
-  flotador
-  válvula compuerta
-  tuerca union
-  medidor de agua
-  cuadro alimentación municipal
-  bomba sumergible 1/2 hp
-  pichancho

H-5



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI"

Ubicación
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

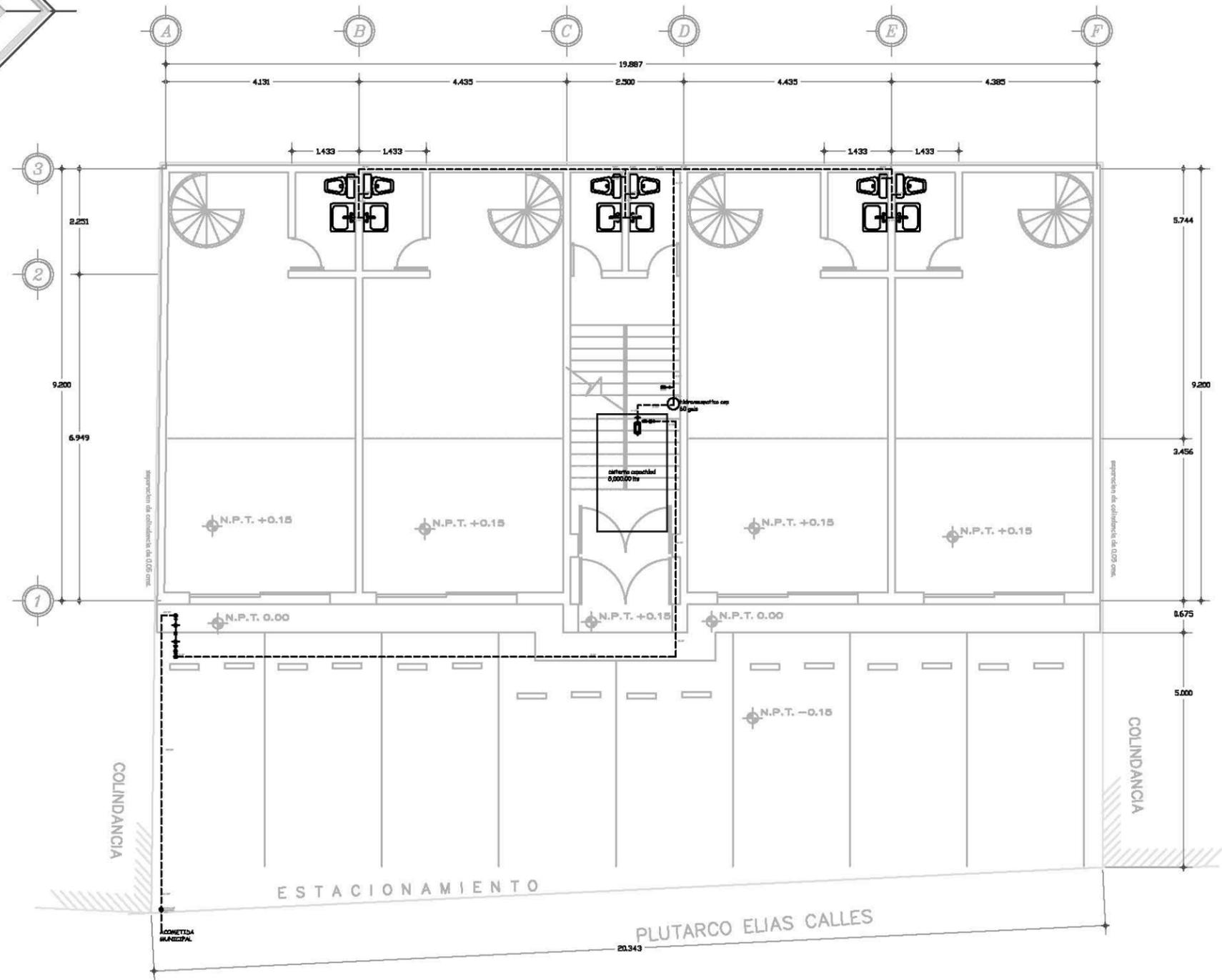
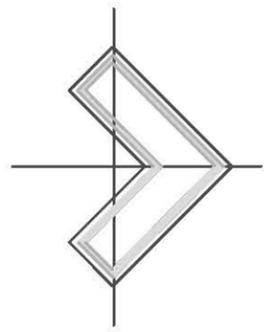
Título:
INSTALACION SANITARIA PLANTA DE SERVICIO Y PLANTA DE AZOTEA CASA HABITACION.

Fecha:
Junio/2007

Escala: 1 : 50

H - 5

H-6



PLANTA BAJA

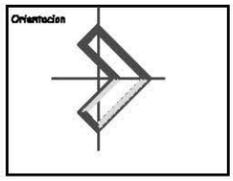
SIMBOLOGIA

- Registro de tabique de 0.40 x 0.60 1.00 sin coladera
- Registro de tabique de 0.40 x 0.60 1.00 con coladera
- Tuberia de albañal de concreto
- Tuberia de pvc sanitario
- cespol
- Bajada de aguas negras y aguas claras
- Bajada de aguas pluviales
- cespol coladera
- salida sanitaria en piso
- salida sanitaria en muro
- nivel de tapa de registro
nivel de fondo de registro
- linea de agua caliente
- linea de agua fria
- salida alimentacion hidraulica
- tee
- codo 90
- codo 45 cdo
- codo 45 abo
- baja tuberia
- sube tuberia
- flotador
- valvula compuerta
- tuerca union
- medidor de agua
- cuadro alimentacion municipal
- bomba sumergible 1/2 hp
- pichanca



ARQUITECTURA
FACULTAD

Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI"

Ubicacion
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

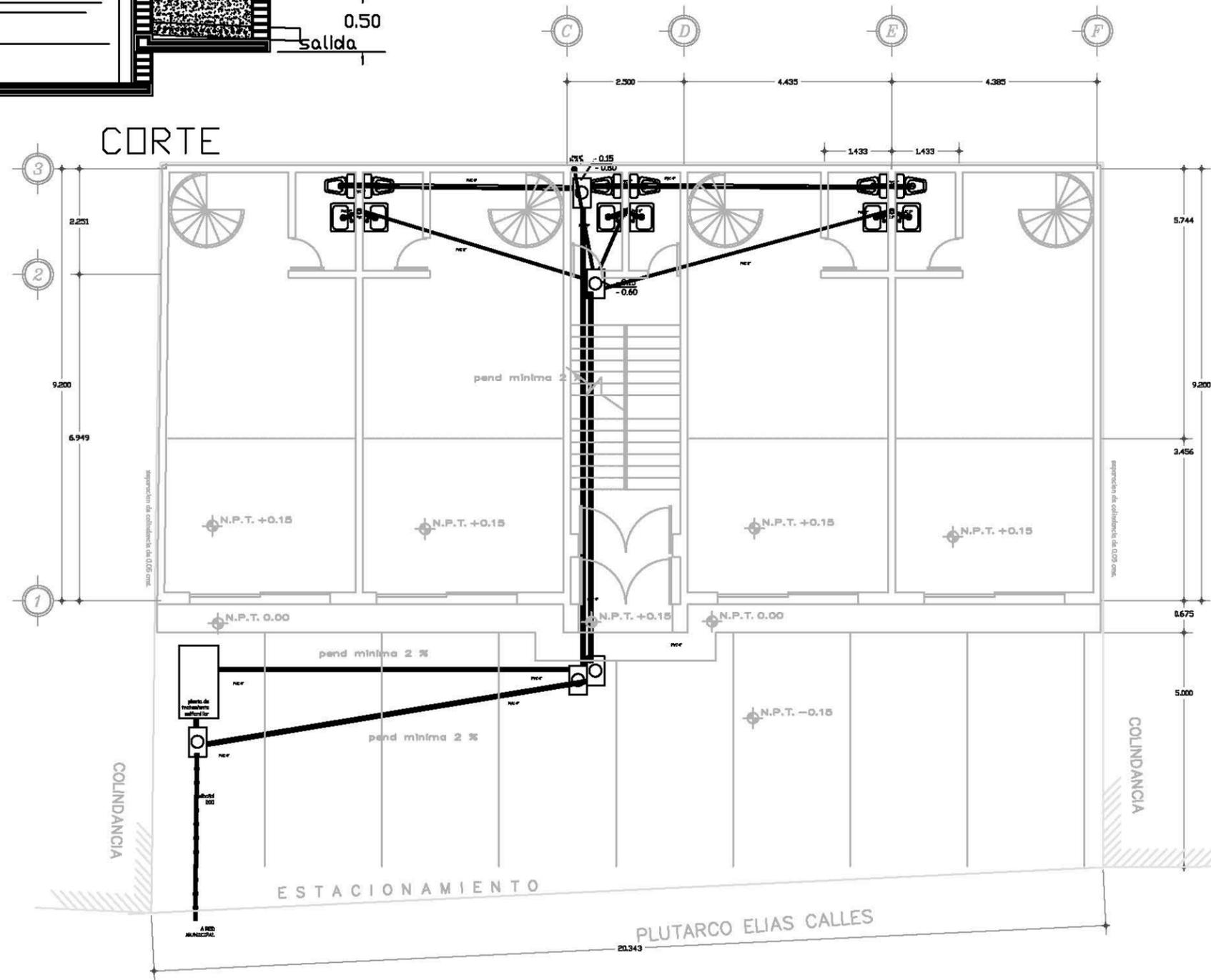
Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

Título:
INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA LOCALES COMERCIALES.

Fecha:
Junio/2007

Escala: 1 : 50

H-6

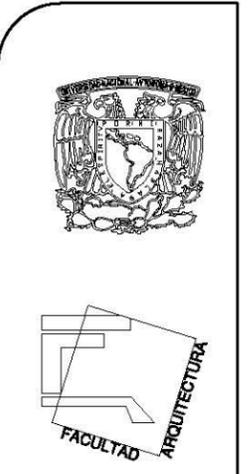


PLANTA BAJA

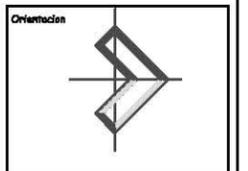
SIMBOLOGIA

- Registro de tabique de 0.40 x 0.60 1.00 sin coladera
- Registro de tabique de 0.40 x 0.60 1.00 con coladera
- Tuberia de albañal de concreto
- Tuberia de pvc sanitario
- cespol
- Ob.a. Bajada de aguas negras y aguas claras
- Ob.a.p. Bajada de aguas pluviales
- cespol coladera
- salida sanitaria en piso
- salida sanitaria en muro
- nivel de tapa de registro
nivel de fondo de registro
- linea de agua caliente
- linea de agua fria
- salida alimentacion hidraulica
- tee
- codo 90
- codo 45 cdo
- codo 45 abo
- baja tuberia
- sube tuberia
- flotador
- valvula compuerta
- tuerca union
- medidor de agua
- cuadro alimentacion municipal
- bomba sumergible 1/2 hp
- pichanca

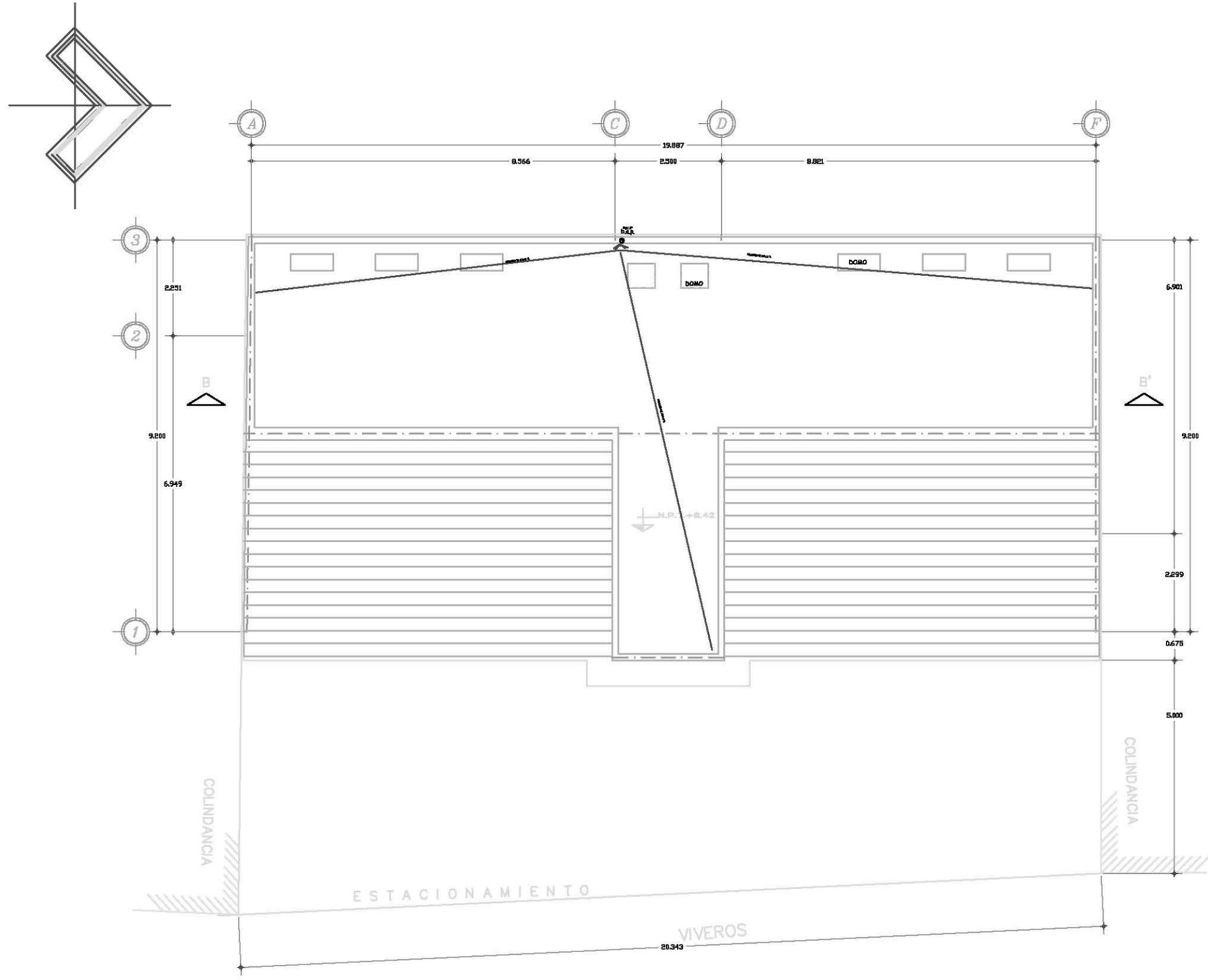
H-7



Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI"	
Ubicacion PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.	
Diseñador Jimenez Vidal Alberto.	
Titulo INSTALACION SANITARIA PLANTA BAJA LOCALES COMERCIALES	
Fecha Junio/2007	H-7
Escala 1 : 50	

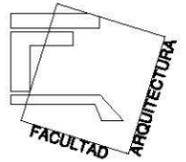


PLANTA AZOTEA

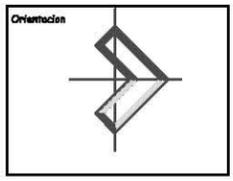
SIMBOLOGIA

-  Registro de tabique de 0.40 x 0.60 1.00 sin coladera
-  Registro de tabique de 0.40 x 0.60 1.00 con coladera
-  Tuberia de albañal de concreto
-  Tuberia de pvc sanitario
-  cespól
-  ob.a. Bajada de aguas negras y aguas claras
-  ob.a.p. Bajada de aguas pluviales
-  cespól coladera
-  salida sanitaria en piso
-  salida sanitaria en muro
-  nivel de tapa de registro
nivel de fondo de registro
-  línea de agua caliente
-  línea de agua fría
-  salida alimentacion hidraulica
-  tee
-  codo 90
-  codo 45 cdo
-  codo 45 abo
-  baja tubería
-  sube tubería
-  flotador
-  válvula compuerta
-  tuerca union
-  medidor de agua
-  cuadro alimentacion municipal
-  bomba sumergible 1/2 hp
-  pichancha

H-8



Modificaciones



CONJUNTO RESIDENCIAL CHAPELI*

Ubicación
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñado por
Jimenez Vidal Alberto.

Título:
INSTALACION SANITARIA PLANTA AZOTEA LOCALES COMERCIALES

Fecha:
Junio/2007

Escala: 1 : 50

H - 8

6.- Memoria Descriptiva de las Instalaciones eléctricas.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Instalación bifásica a tres hilos (2 de hilos de corriente y 1 neutro).

Para instalaciones eléctricas de alumbrado y contactos sencillos “para aparatos pequeños, cuando todas las cargas son monofásica y la carga total instalada es mayor de 4,000 watts, pero no sobrepasa los 8000 watts, cuyo valor multiplicado por el factor de demanda promedio de 0.7, se obtiene una demanda máxima aproximada de $8,000 \times 0.7 = 5,600$ watts, que repartida en los circuitos derivados corresponden a 2800 watts de carga efectiva por cada hilo de corriente.

CÁLCULO DE CONDUCTORES ELECTRICOS POR CORRIENTE Y CÁLCULO DE LOS DIAMEROS DE TUBERIA.

Donde:

$W = \text{carga total} = 7400 \text{ watts.}$

En: 127.5 volts

$\text{Cos diam} = 0.85$

$\text{F.U.} = \text{F.D.} = 0.70$

CONDUCTORES CON AISLAMIENTO TIPO T.H.W.

Si todas las cargas parciales son monofásicas y el valor de la carga total instalada es mayor de 4,000 watts pero no sobrepasa el de 8,000 watts, el sistema elegido es bifásico a tres hilos, en consecuencia se tiene.

$W = 2 \text{ En } i \text{ Cos diam}$

$I = w / 2 \text{ En Cos diam.}$

$I = 7,400 / 2 \times 127.5 \times 0.85 = 34.14 \text{ Amp.}$

$I_c = I \times \text{F.U.} = I \times \text{F.D.} = 34.14 \times 0.70 = 23.9 \text{ Amp.}$

Para una corriente efectiva de 23.9 Amp., se necesita conductores con aislamiento tipo THW calibre # 10 (ver tabla.1) en virtud de que la norma oficial mexicana impide calibres menores al #10 para alimentadores generales.

CAPACIDAD DE CORRIENTE PROMEDIO DE LOS CONDUCTORES DE 1 A 3 EN TUBO CONDUIT Y A LA INTEMPERIE.					
TABLA 1					
CALIBRE A.W.G. o M.C.M.	TIPO DE AISLAMIENTO			A LA INTEMPERIE	
	TW	THW	VINANEL- NYLON Y VINANEL 900	TW	VINANEL NYLON- 900 THW
14	15	25	25	20	30
12	20	30	30	25	40
10	30	40	40	40	55
8	40	50	50	55	70
6	55	70	70	80	100
4	70	90	90	105	135
2	95	120	120	140	180
0	125	155	155	195	245
0.0	145	185	185	225	285
0.00	165	210	210	260	330
0.000	195	235	235	300	385
250	215	270	270	340	425
300	240	300	300	375	480
350	260	325	325	420	530
400	280	360	360	455	575
500	320	405	405	515	660

Tres conductores calibre # 10 (cable) y uno desnudo # 12 ocupan un área total de 53.43 mm² ver tabla. 2

ÁREA PROMEDIO DE LOS CONDUCTORES ELÉCTRICOS							
CALIBRE A.W.G. o M.C.M.	ÁREA DEL COBRE EN mm ²	ÁREA TOTAL CON TODO Y AISLAMIENTO mm ²	ÁREA TOTAL DE ACUERDO AL CALIBRE Y AL NUMERO DE CONDUCTORES ELECTRICOS, PARA SELECCIONAR EL DIAMETRO DE LAS TUBERIAS.				
			2	3	4	5	6
14	2.66	9.51	19.02	28.53	38.04	47.55	57.06
12	4.23	12.32	24.64	36.96	49.28	61.60	73.92
10	6.83	16.40	32.80	49.20	65.60	82.00	98.40
8	10.81	29.70	59.40	89.10	118.80	148.50	178.20
6	12.00	49.26	98.52	147.78	197.04	246.30	295.56
4	27.24	65.61	131.22	196.83	262.40	328.05	393.66
2	43.24	89.42	178.84	268.26	357.68	447.10	536.52
0	70.43	143.99	287.98	431.97	575.96	719.95	863.94

Según tabla tres conductores calibre #10 y uno desnudo #12 deben ir en tubería de 13 mm. De diámetro, porque en Ella puede ocuparse hasta 78 mm².

Casa 1
POR CAIDA DE TENSION.

DE LA FORMULA $e\% = 2 L I_c / E_n S$

$$S = 2 L I_c / E_n e\%$$

Donde L = 10 mts

$$S = 2 \times 10 \times 24.78 / 127.5 \times 2 = 495.60 / 255 = 1.94 \text{ mm}^2$$

Por tabla No con valor s = 1.94 mm²,

Cable calibre · 14 se respeta el calculo por corriente con calibre · 10

Casa 2
POR CAIDA DE TENSION.

DE LA FORMULA $e\% = 2 L I_c / E_n S$

$$S = 2 L I_c / En e\%$$

Donde L = 20 mts

$$S = 2 \times 20 \times 24.78 / 127.5 \times 2 = 991.20 / 255 = 3.88 \text{ mm}^2$$

Por tabla No con valor s = 3.88 mm²,

Cable calibre · 12 se respeta el calculo por corriente con calibre · 10

Casa 3

POR CAIDA DE TENSION.

DE LA FORMULA $e\% = 2 L I_c / En S$

$$S = 2 L I_c / En e\%$$

Donde L = 30 mts

$$S = 2 \times 30 \times 24.78 / 127.5 \times 2 = 1,486.80 / 255 = 5.83 \text{ mm}^2$$

Por tabla No con valor s = 5.83 mm²,

Cable calibre · 10 es igual al cálculo por corriente.

Casa 4

POR CAIDA DE TENSION.

DE LA FORMULA $e\% = 2 L I_c / En S$

$$S = 2 L I_c / En e\%$$

Donde L = 40 mts

$$S = 2 \times 40 \times 24.78 / 127.5 \times 2 = 1,982.40 / 255 = 7.77 \text{ mm}^2$$

Por tabla No con valor s = 7.77 mm²,

Cable calibre · 8 se respeta este calibre...

Casa 5

POR CAIDA DE TENSIÓN.

DE LA FORMULA $e\% = 2 L I_c / En S$

$$S = 2 L I_c / En e\%$$

Donde L = 50 mts

$$S = 2 \times 50 \times 24.78 / 127.5 \times 2 = 2,478.00 / 255 = 9.71 \text{ mm}^2$$

Por tabla No con valor s = 9.71 mm²,

Cable calibre · 8 se respeta este calibre...

Casa 6

POR CAIDA DE TENSIÓN.

DE LA FORMULA $e\% = 2 L I_c / En S$

$$S = 2 L I_c / En e\%$$

Donde L = 60 mts

$$S = 2 \times 60 \times 24.78 / 127.5 \times 2 = 2,973.60 / 255 = 11.66 \text{ mm}^2$$

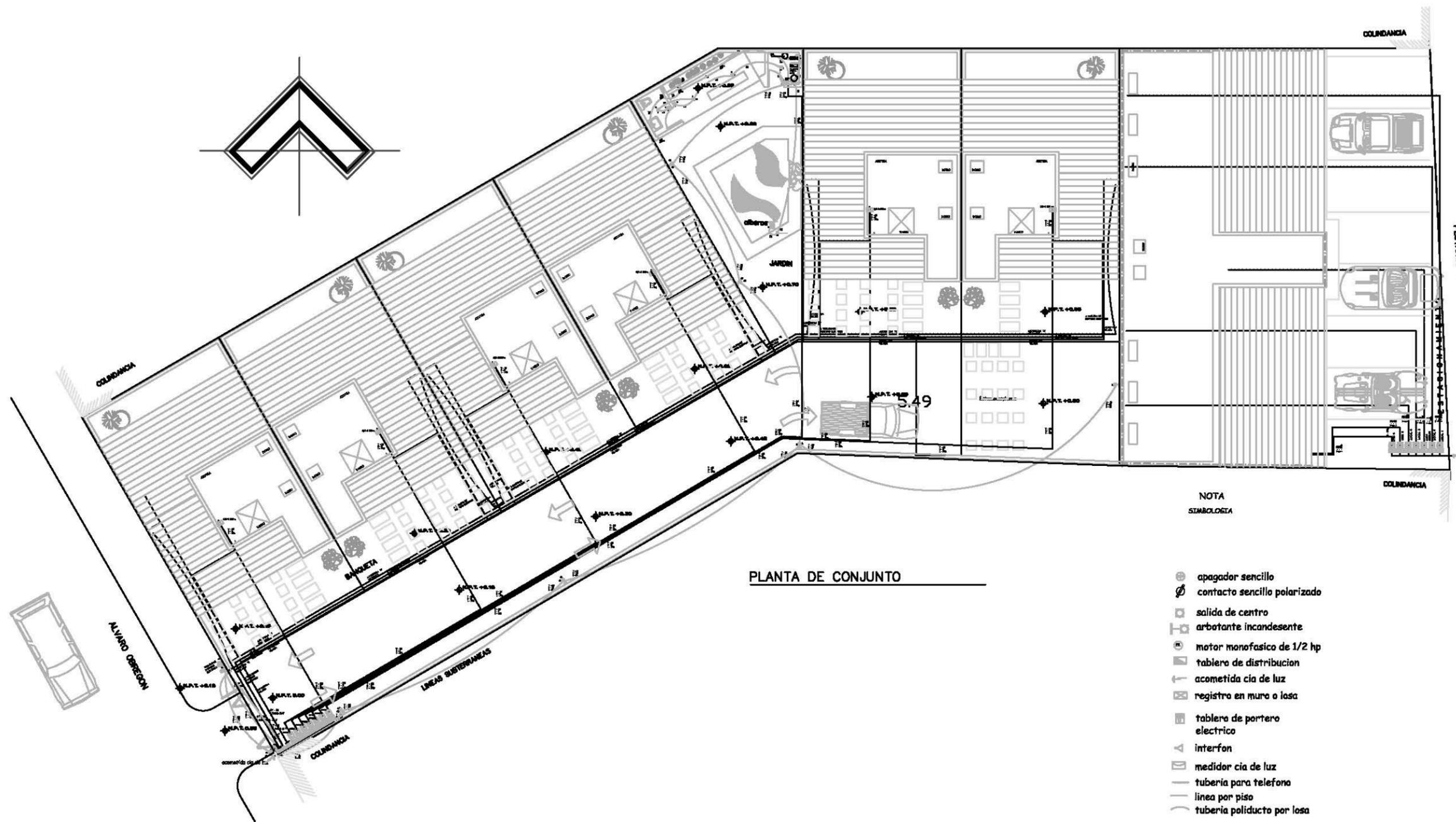
Por tabla No con valor s = 11.66 mm²,

Cable calibre · 6 se respeta este calibre...

EL-1



FACULTAD
ARQUITECTURA



NOTA
SIMBOLOGIA

- ⊙ apagador sencillo
- ⊕ contacto sencillo polarizado
- salida de centro
- ⊞ arbotante incandescente
- ⊙ motor monofasico de 1/2 hp
- ⊞ tablero de distribucion
- ⊞ acometida cia de luz
- ⊞ registro en muro o losa
- ⊞ tablero de portero electrico
- ⊞ interfon
- ⊞ medidor cia de luz
- tuberia para telefono
- linea por piso
- tuberia poliducto por losa
- tuberia television
- varilla cooperwel de tierra fisica
- ⊞ interruptor de cuchillas 2 x 30

Modificaciones

Orientacion

Croquis de Localizacion

CONJUNTO
"RESIDENCIAL CHAPELI"

Ubicacion
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseño
Jimenez Vidal Alberto.

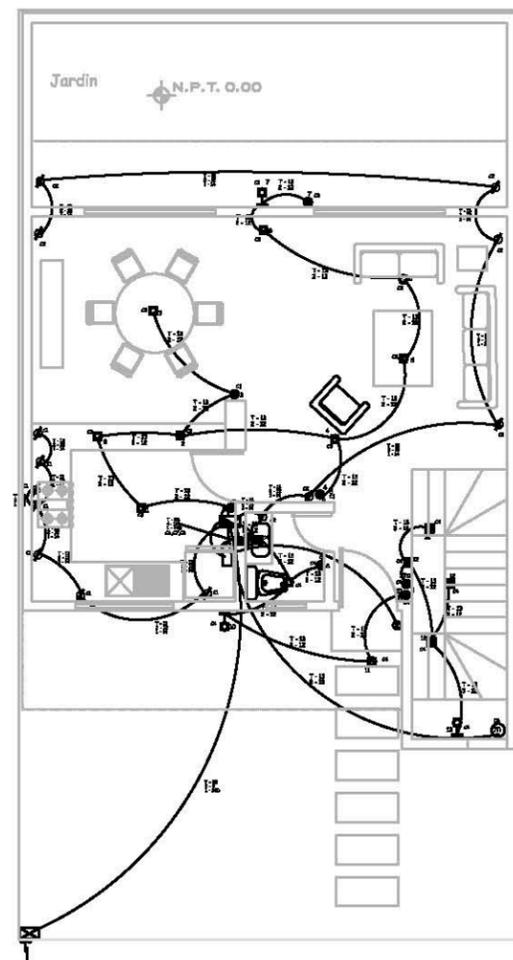
Plan:
INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ESPECIALES DEL CONJUNTO.

Fecha
Junio/2007

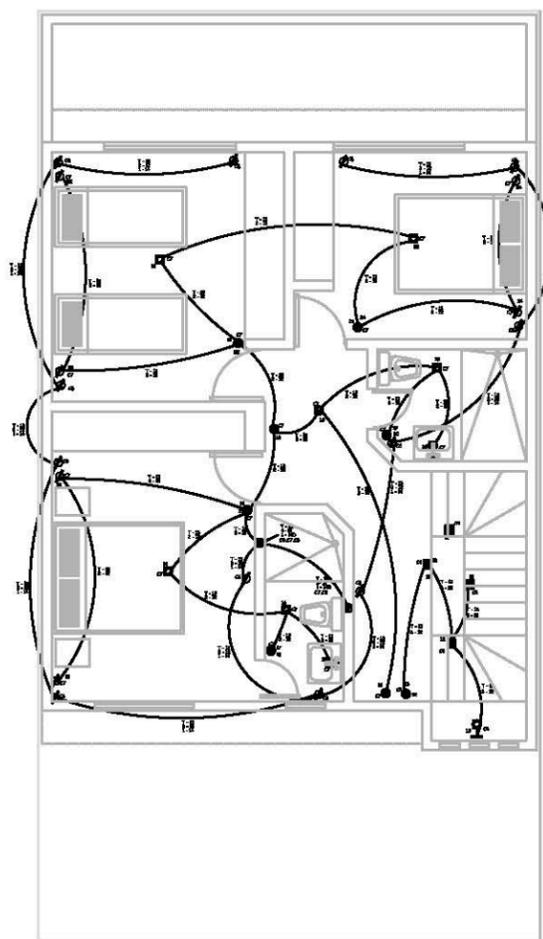
Escala 1 : 100

EL - 1

EL-2



PLANTA BAJA

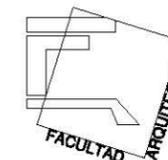


PLANTA ALTA

NOTA

SIMBOLOGIA

- ⊙ apagador sencillo
- ⊙ contacto sencillo polarizado
- ⊙ apagador de tres vias
- ⊙ boton timbre
- ⊙ zumbador
- ⊙ salida de centro
- ⊙ arbotante incandescente
- ⊙ salida de Piso
- ⊙ motor monofasico de 1/2 hp
- ⊙ tablero de distribucion
- ⊙ sube o baja tuberia
- ⊙ acometida cia de luz
- ⊙ salida de televisor
- ⊙ registro en muro o losa
- ⊙ extension telefonica
- ⊙ telefono directo
- ⊙ tablero de portero electrico
- ⊙ interfon
- ⊙ medidor cia de luz
- ⊙ tuberia para telefono
- ⊙ linea por piso
- ⊙ tuberia poliducto por losa
- ⊙ lampara tipo slim-line s/poner 2x38
- ⊙ salida de sonido
- ⊙ tuberia television
- ⊙ varilla coperwel de tierra fisica



Modificaciones

Orientacion

Croquis de Localizacion

CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI"

Ubicacion
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñador
Jimenez Villeda Alberto.

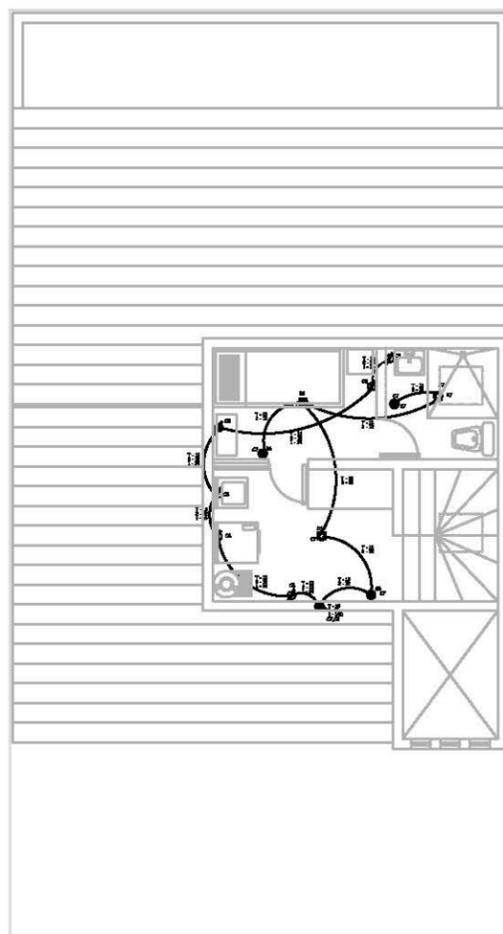
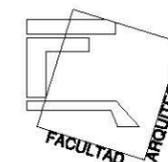
Título:
INSTALACION ELECTRICA PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA CASA TIPO.

Fecha:
Junio/2007

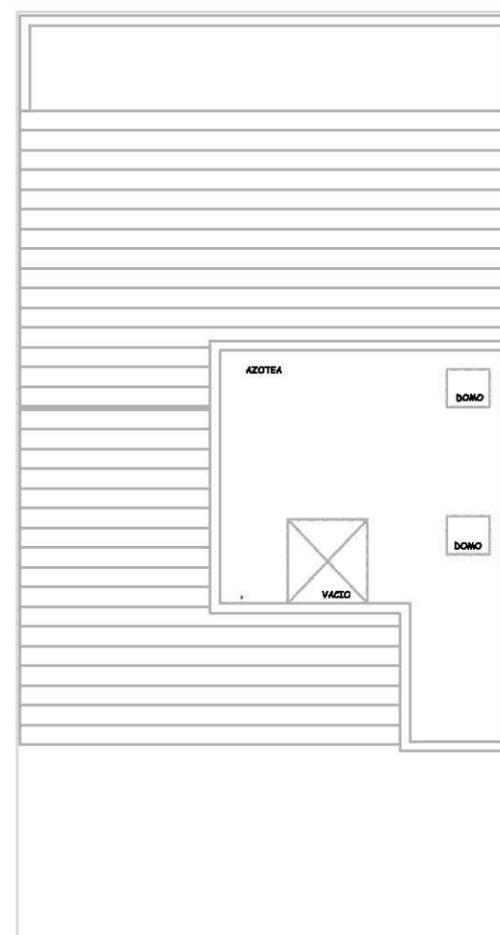
Escala: 1 : 50

EL - 2

EL-3



PLANTA DE SERVICIO



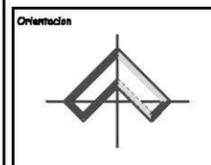
PLANTA AZOTEA

NOTA

SIMBOLOGIA

- ⊕ apagador sencillo
- ⊖ contacto sencillo polarizado
- ⊙ apagador de tres vias
- ⊗ boton timbre
- zumbador
- salida de centro
- ⊕ arbotante incandescente
- salida de Piso
- ⊙ motor monofasico de 1/2 hp
- ⊕ tablero de distribucion
- ⊙ sube o baja tuberia
- ↑ acometida cia de luz
- ⊙ salida de televisor
- ⊗ registro en muro o losa
- ⊕ extension telefonica
- ⊕ telefono directo
- ⊕ tablero de portero electrico
- ⊕ interfon
- ⊕ medidor cia de luz
- ~ tuberia para telefono
- linea por piso
-) tuberia poliducto por losa
- ⊕ lampara tipo slim-line s/poner 2x38
- ⊙ salida de sonido
-) tuberia television
- varilla coperwel de tierra fisica

Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI".

Ubicacion
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñador
Jimenez Vidá Alberto.

Título:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA PLANTA DE SERVICIO Y PLANTA DE AZOTEA CASA TIPO.

Fecha:
Junio/2007

Escala: 1 : 50

EL - 3

EL-4

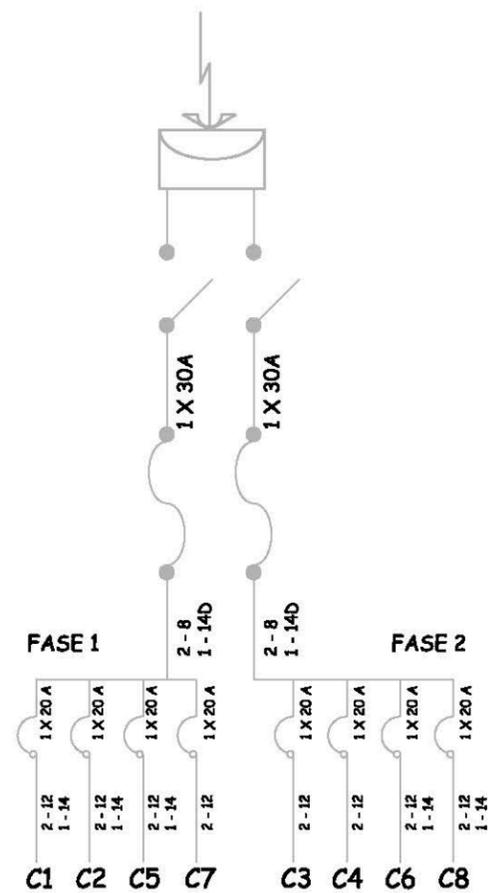


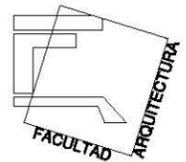
DIAGRAMA UNIFILAR

No. de CIRCUITO	100 WATTS	75 WATTS	125 WATTS	350 WATTS	TOTAL DE WATTS FASE 1	TOTAL DE WATTS FASE 2	TOTAL DE WATTS
1			7			875	875
2			7			875	875
3	8	1			875		875
4	2	8			800		800
5				1		350	350
6			12		1500		1500
7	15	2				1650	1650
8			6		750		750
TOTALES					3,925	3,750	7,675

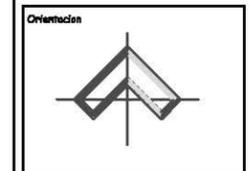
CUADRO DE CARGAS

NOTA

- SIMBOLOGIA
- ⊖ apagador sencillo
 - ⊕ contacto sencillo polarizado
 - ⊙ apagador de tres vias
 - ⊗ boton timbre
 - ⊞ zumbador
 - ⊠ salida de centro
 - ⊡ arbotante incandescente
 - ⊢ salida de Piso
 - ⊣ motor monofasico de 1/2 hp
 - ⊤ tablero de distribucion
 - ⊥ sube o baja tuberia
 - ⊦ acometida cia de luz
 - ⊧ salida de televisor
 - ⊨ registro en muro o losa
 - ⊩ extension telefonica
 - ⊪ telefono directo
 - ⊫ tablero de portero electrico
 - ⊬ interfon
 - ⊭ medidor cia de luz
 - ⊮ tuberia para telefono
 - ⊯ linea por piso
 - ⊰ tuberia poliducto por losa
 - ⊱ lampara tipo slim-line s/poner 2x38
 - ⊲ salida de sonido
 - ⊳ tuberia television
 - ⊴ varilla coperwel de tierra fisica



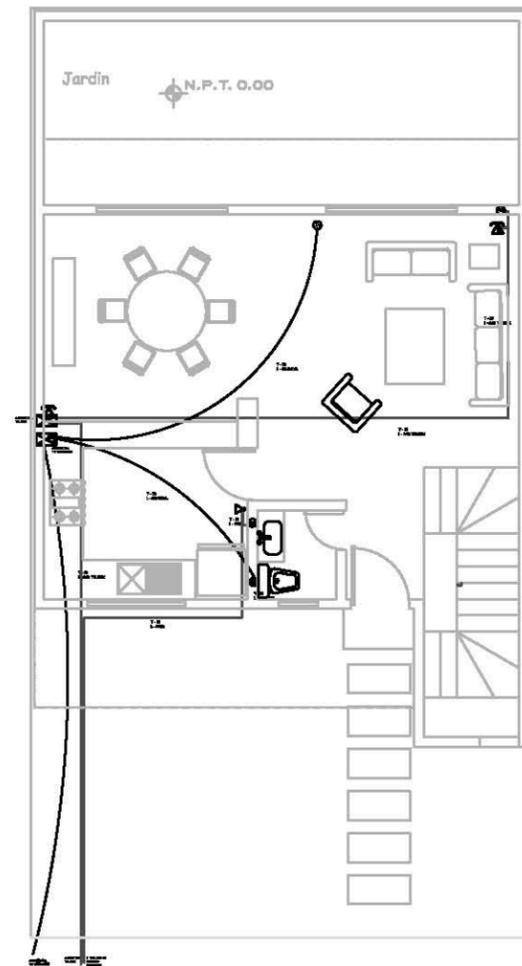
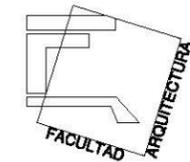
Modificaciones



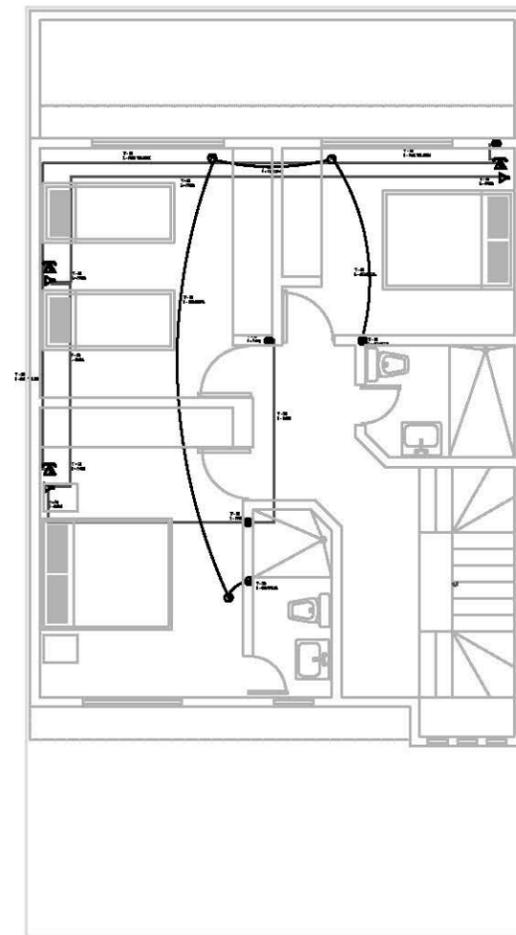
CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI".
 Ubicacion: PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.
 Diseñador: Jimenez Vidal Alberto.
 Titulo: CUADRO DE CARGAS Y DIAGRAMA UNIFILAR CASA TIPO.
 Fecha: Junio/2007
 Escala: 1 : 50

EL - 4

EL-5



PLANTA BAJA



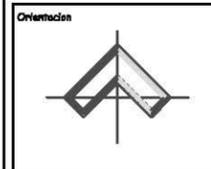
PLANTA ALTA

NOTA

SIMBOLOGIA

- ⊙ apagador sencillo
- ⊙ contacto sencillo polarizado
- ⊙ apagador de tres vias
- ⊙ boton timbre
- ⊙ zumbador
- ⊙ salida de centro
- ⊙ arbotante incandescente
- ⊙ salida de Piso
- ⊙ motor monofasico de 1/2 hp
- ⊙ tablero de distribucion
- ⊙ sube o baja tuberia
- ← acometida cia de luz
- ⊙ salida de televisor
- ⊙ registro en muro o losa
- ⊙ extension telefonica
- ⊙ telefono directo
- ⊙ tablero de portero electrico
- ⊙ interfon
- ⊙ medidor cia de luz
- ~ tuberia para telefono
- linea por piso
- tuberia poliducto por losa
- ⊙ lampara tipo slim-line s/poner 2x38
- ⊙ salida de sonido
- tuberia television
- ⊙ varilla coperwel de tierra fisica

Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI"

Ubicacion
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñado por
Jimenez Vidá Alberto.

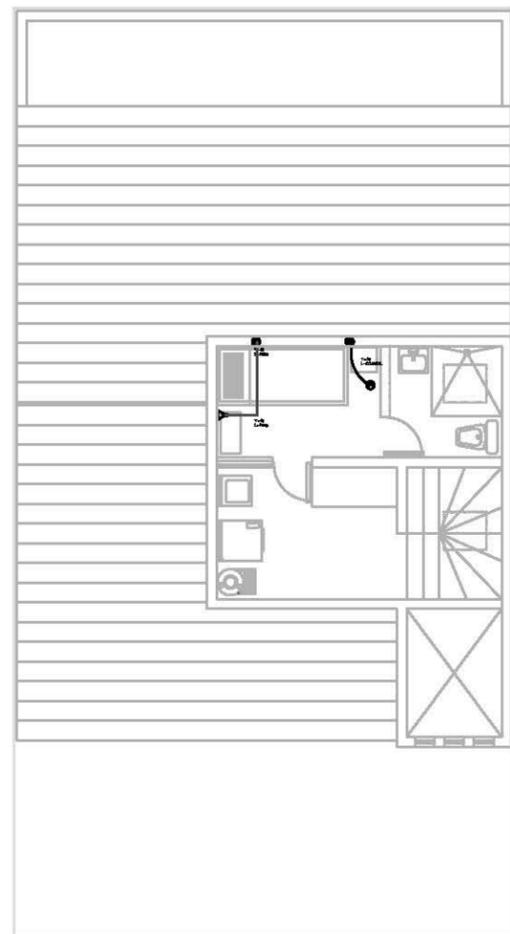
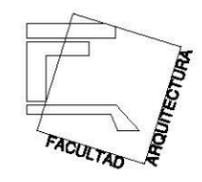
Título:
INSTALACION ESPECIALES PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA CASA TIPO.

Fecha:
Junio/2007

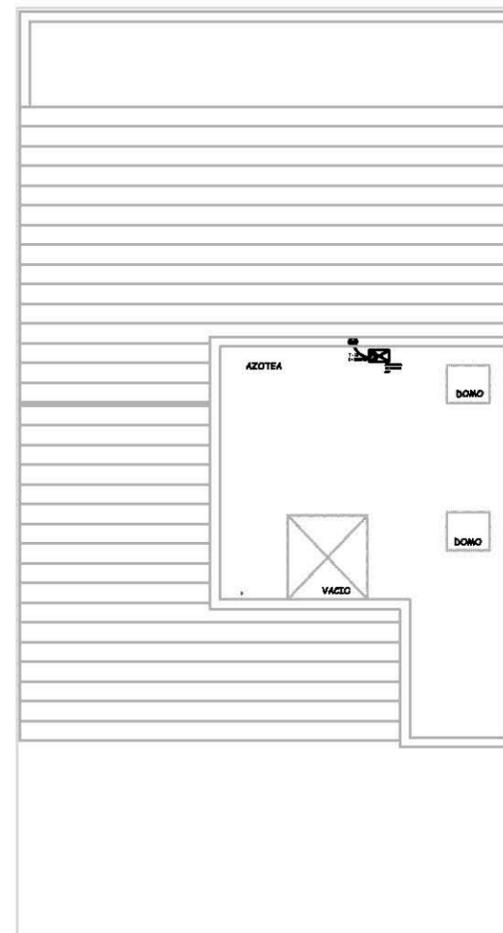
Escala: 1 : 50

EL - 5

EL-6



PLANTA DE SERVICIO



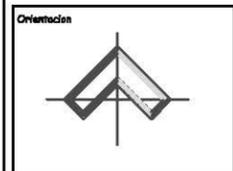
PLANTA AZOTEA

NOTA

SIMBOLOGIA

- ⊕ apagador sencillo
- ⊖ contacto sencillo polarizado
- ⊙ apagador de tres vias
- ⊗ boton timbre
- zumbador
- ⊠ salida de centro
- ⊞ arbotante incandescente
- ⊡ salida de Piso
- ⊕ motor monofasico de 1/2 hp
- ⊞ tablero de distribucion
- ⊙ sube o baja tuberia
- ↑ acometida cia de luz
- ⊙ salida de televisor
- ⊞ registro en muro o losa
- ⊞ extension telefonica
- ⊞ telefono directo
- ⊞ tablero de portero electrico
- ⊞ interfon
- ⊞ medidor cia de luz
- ⊞ tuberia para telefono
- ⊞ linea por piso
- ⊞ tuberia poliducto por losa
- ⊞ lampara tipo slim-line s/poner 2x38
- ⊙ salida de sonido
- ⊞ tuberia television
- ⊞ varilla coperwel de tierra fisica

Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI"

Ubicacion
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

Título:
INSTALACION ESPECIALES PLANTA DE SERVICIO Y PLANTA DE AZOTEA CASA TIPO.

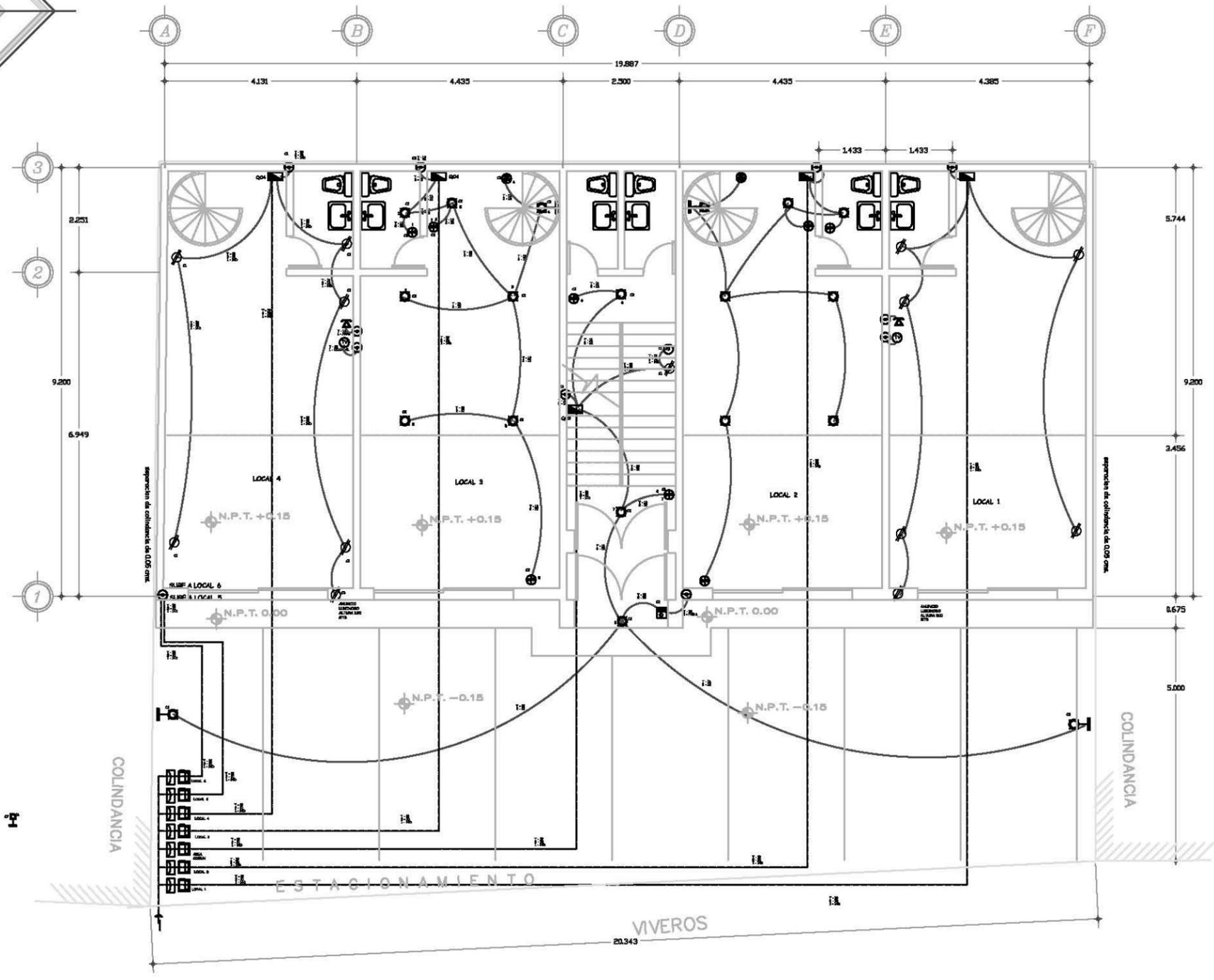
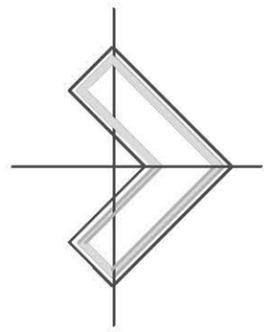
Fecha:
Junio/2007

Escala: 1 : 50

EL - 6

6.7 PLANO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ESPECIALES PLANTA BAJA DEL ÁREA COMERCIAL

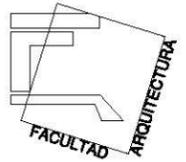
EL-7



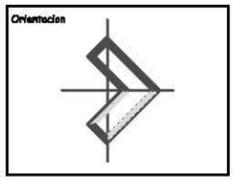
NOTA

SIMBOLOGIA

- ⊕ apagador sencillo
- ⊖ contacto sencillo polarizado
- ⊙ apagador de tres vias
- ⊗ boton timbre
- ⊞ zumbador
- ⊠ salida de centro
- ⊡ arbotante incandescente
- ⊢ salida de Piso
- ⊕ motor monofasico de 1/2 hp
- ⊞ tablero de distribucion
- ⊙ sube o baja tuberia
- ⊠ acometida cia de luz
- ⊙ salida de televisor
- ⊞ registro en muro o losa
- ⊡ extension telefonica
- ⊞ telefono directo
- ⊞ tablero de portero electrico
- ⊠ interfon
- ⊞ medidor cia de luz
- ⊞ tuberia para telefono
- ⊞ linea por piso
- ⊞ tuberia poliducto por losa
- ⊞ lampara tipo slim-line s/poner 2x38
- ⊙ salida de sonido
- ⊞ tuberia television
- ⊞ varilla cooperwel de tierra fisica
- ⊞ interruptor de cuchillas 2 x 30



Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI"

Ubicacion
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñador
Jimenez Vidá Alberto.

Plano:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y ESPECIALES PLANTA BAJA DEL ÁREA COMERCIAL

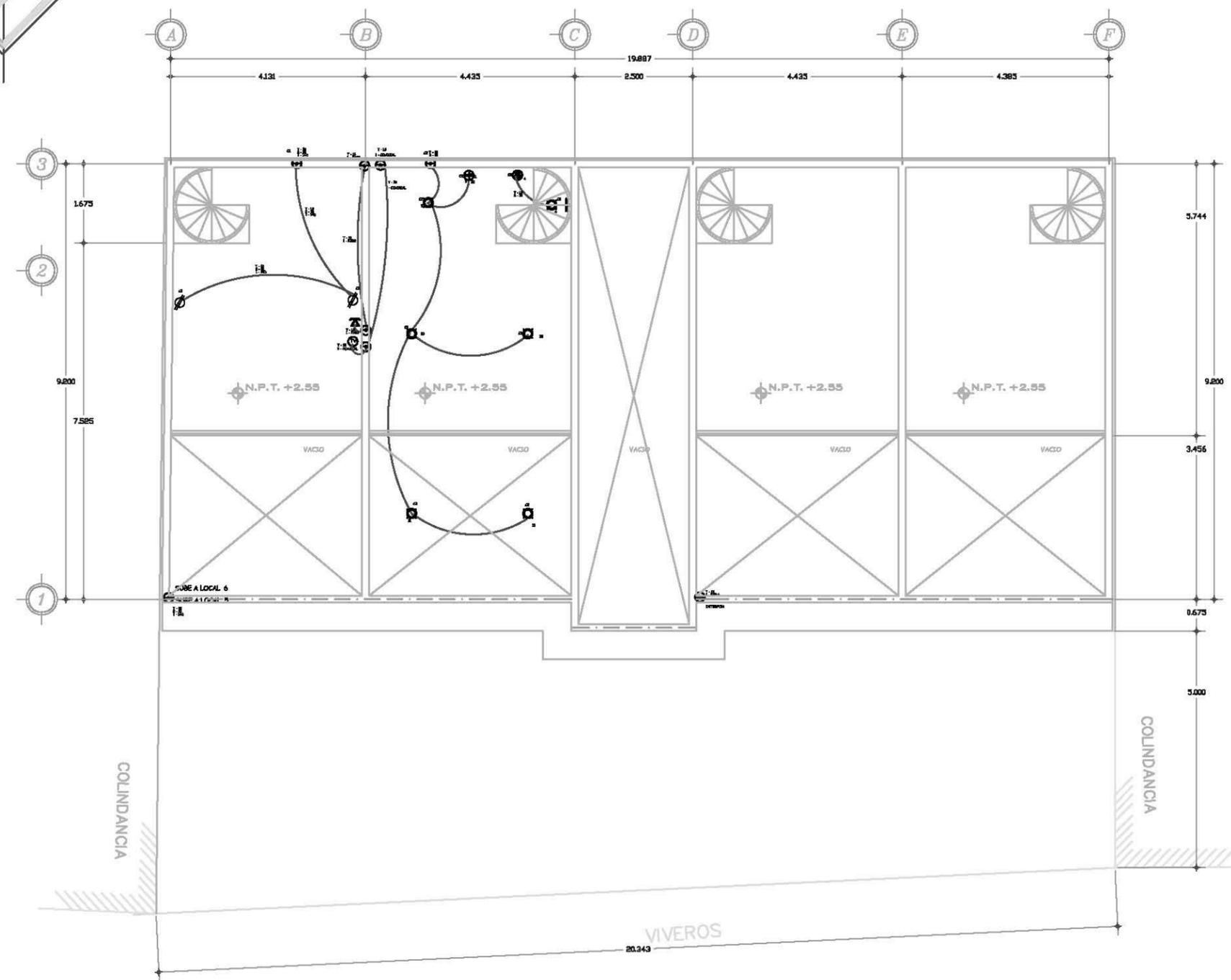
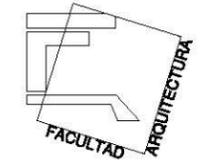
Fecha:
Junio/2007

Escala: 1 : 50

EL - 7

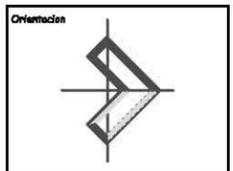
PLANTA BAJA

EL-8



- NOTA**
- SIMBOLOGIA**
- ⊕ apagador sencillo
 - ⊖ contacto sencillo polarizado
 - ⊙ apagador de tres vias
 - ⊙ boton timbre
 - ⊞ zumbador
 - ⊞ salida de centro
 - ⊞ arbotante incandescente
 - ⊞ salida de Piso
 - ⊞ motor monofasico de 1/2 hp
 - ⊞ tablero de distribucion
 - ⊞ sube o baja tuberia
 - ⊞ acometida cia de luz
 - ⊞ salida de televisor
 - ⊞ registro en muro o losa
 - ⊞ extension telefonica
 - ⊞ telefono directo
 - ⊞ tablero de portero electrico
 - ⊞ interfon
 - ⊞ medidor cia de luz
 - ⊞ tuberia para telefono
 - ⊞ linea por piso
 - ⊞ tuberia poliducto por losa
 - ⊞ lampara tipo slim-line s/poner 2x38
 - ⊞ salida de sonido
 - ⊞ tuberia television
 - ⊞ varilla coperwel de tierra fisica

Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI"

Ubicacion
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

Título
INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y ESPECIALES PLANTA MEZANINNE DEL AREA COMERCIAL

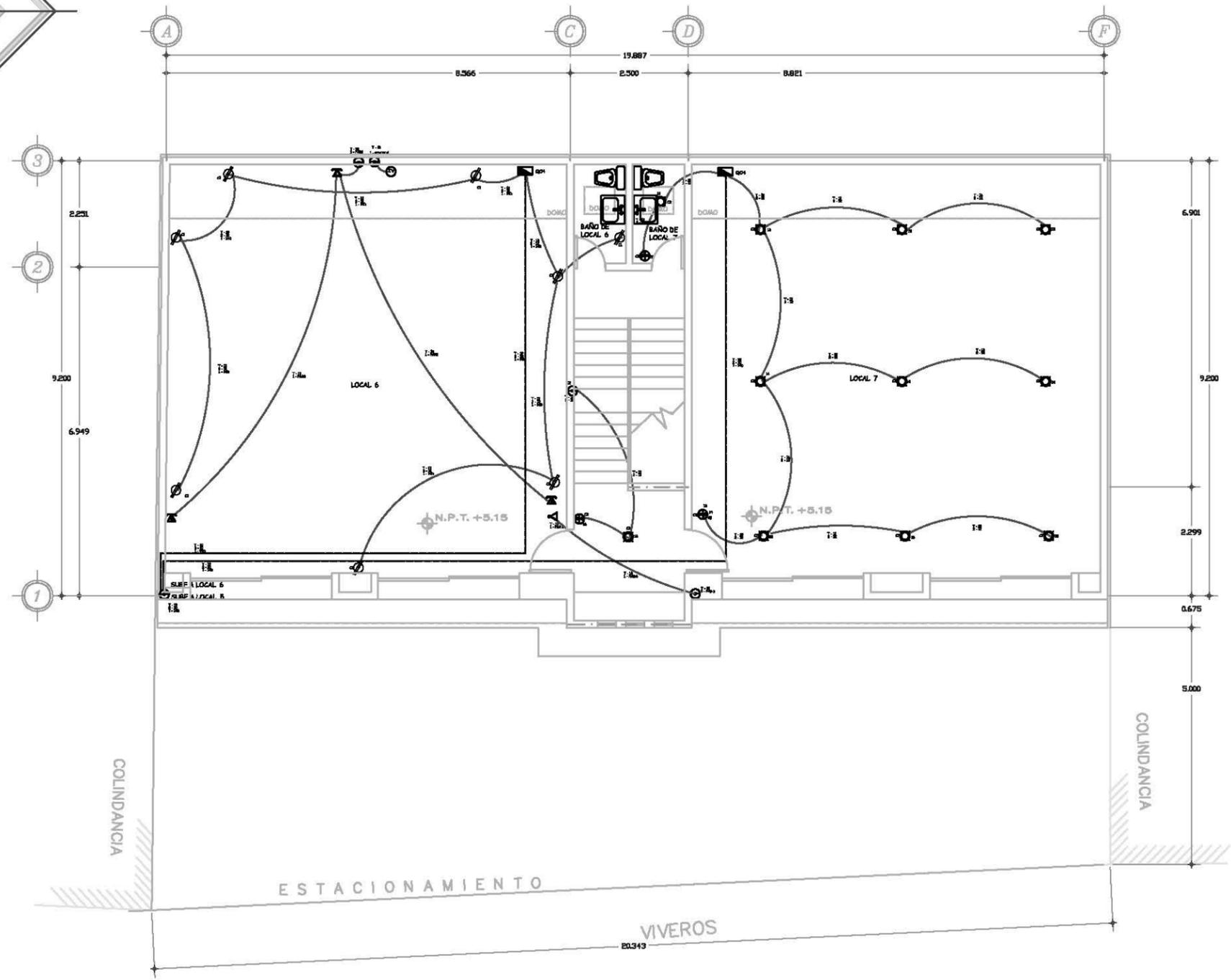
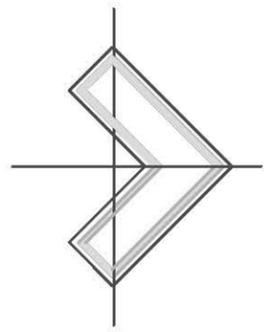
Fecha
Junio/2007

Escala 1 : 50

EL - 8

PLANTA MEZANINNE

EL-9

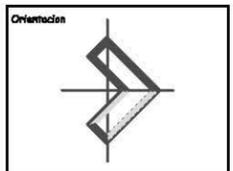


- NOTA**
- SIMBOLOGIA**
- ⊕ apagador sencillo
 - ⊖ contacto sencillo polarizado
 - ⊙ apagador de tres vias
 - ⊗ boton timbre
 - ⊞ zumbador
 - ⊠ salida de centro
 - ⊡ arbotante incandescente
 - ⊢ salida de Piso
 - ⊕ motor monofasico de 1/2 hp
 - ⊞ tablero de distribucion
 - ⊞ sube o baja tuberia
 - ⊞ acometida cia de luz
 - ⊞ salida de televisor
 - ⊞ registro en muro o losa
 - ⊞ extension telefonica
 - ⊞ telefono directo
 - ⊞ tablero de portero electrico
 - ⊞ interfon
 - ⊞ medidor cia de luz
 - ⊞ tuberia para telefono
 - ⊞ linea por piso
 - ⊞ tuberia poliducto por losa
 - ⊞ lampara tipo slim-line s/poner 2x38
 - ⊞ salida de sonido
 - ⊞ tuberia television
 - ⊞ varilla coperwei de tierra fisica



FACULTAD ARQUITECTURA

Modificaciones



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI"

Ubicacion
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

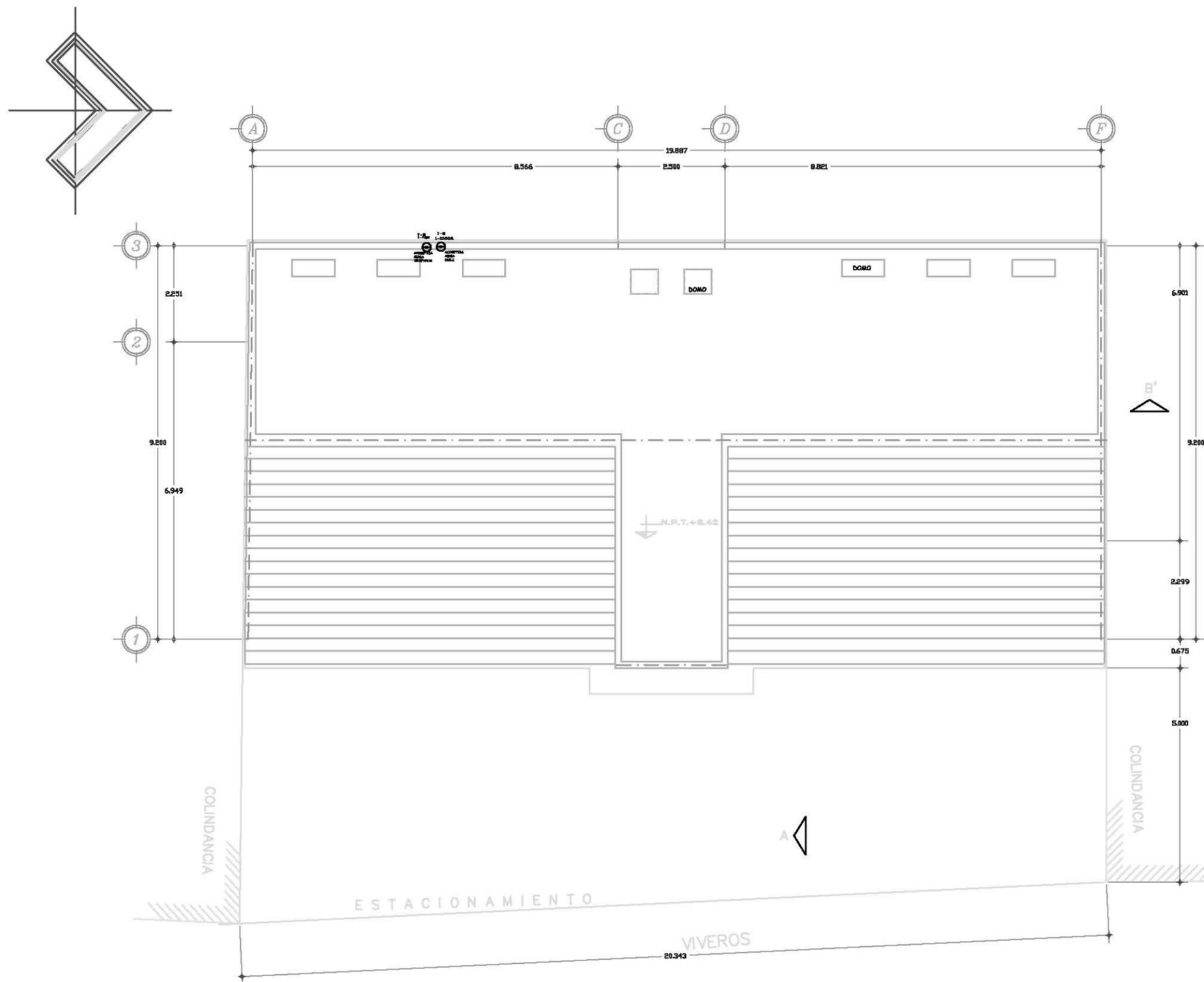
Plano:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y ESPECIALES PLANTA ALTA DEL ÁREA COMERCIAL

Fecha:
Junio/2007

Escala: 1 : 50

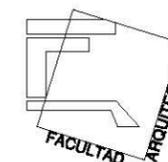
EL - 9

PLANTA ALTA



PLANTA AZOTEA

EL-10



NOTA

SIMBOLOGIA

- ⊕ apagador sencillo
- ⊖ contacto sencillo polarizado
- ⊙ apagador de tres vias
- ⊗ boton timbre
- zumbador
- ⊕ salida de centro
- ⊖ arbotante incandescente
- ⊙ salida de Piso
- ⊙ motor monofasico de 1/2 hp
- ⊕ tablero de distribucion
- ⊖ sube o baja tuberia
- ↑ acometida cia de luz
- ⊙ salida de televisor
- ⊕ registro en muro a losa
- ⊖ extension telefonica
- ⊕ telefono directo
- ⊖ tablero de portero electrico
- ⊕ interfon
- ⊖ medidor cia de luz
- ~ tuberia para telefono
- linea por piso
- () tuberia poliducto por losa
- ⊕ lampara tipo slim-line s/poner 2x38
- ⊙ salida de sonido
- () tuberia television
- ⊕ varilla coperwel de tierra fisica

Modificaciones

Orientacion

Croquis de Localizacion

CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI"

Ubicacion
PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseñador
Jimenez Vidal Alberto.

Plano:
INSTALACION ELECTRICA Y ESPECIALES PLANTA DE AZOTEA DEL AREA COMERCIAL

Fecha:
Junio/2007

Escala: 1 : 50

EL - 10

7.- Memoria Descriptiva de acabados

Para elegir los tipos de acabados a utilizar se tomo en cuenta que el conjunto esta ubicado en Cuernavaca Morelos, esto es utilizar los materiales mas adecuados para el sitio tomando en cuenta los aspectos climatológicos del lugar.

En muros, en la mayoría de los muros se decidió realizar un acabado que no tenga tanto deterioró con la humedad como el yeso, así que se decidió dar un acabado a base de mezcla de mortero cemento-arena 1:5 con una capa de fina para poder perfilar mejor las aristas, y como acabado final pintura vinílica.

En áreas húmedas como regaderas se recubre con loseta cerámica coordinando con el color del piso.

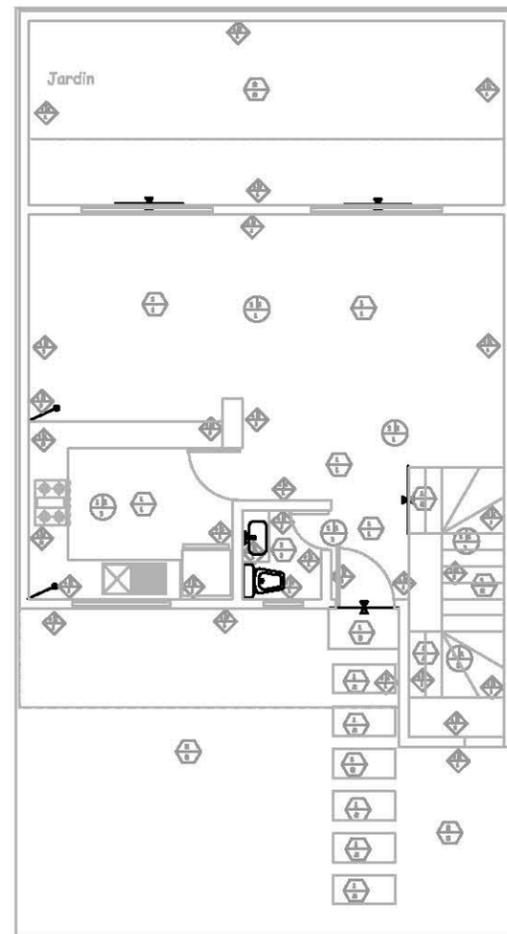
En fachada se deja la parte de la planta alta con tabique aparente dándole una capa de sellador para proteger el tabique, en la parte de escalera, planta baja y planta de servicio se deja el aplanado de cemento-arena 1:5 con un acabado de pintura en tonos tierra para armonizar el conjunto.

En pisos se decidió dejar en áreas comunes y baños así como en área de servicio loseta cerámica, ya que esta nos permite un acabado limpio y fácil de mantener y resistente al agua.

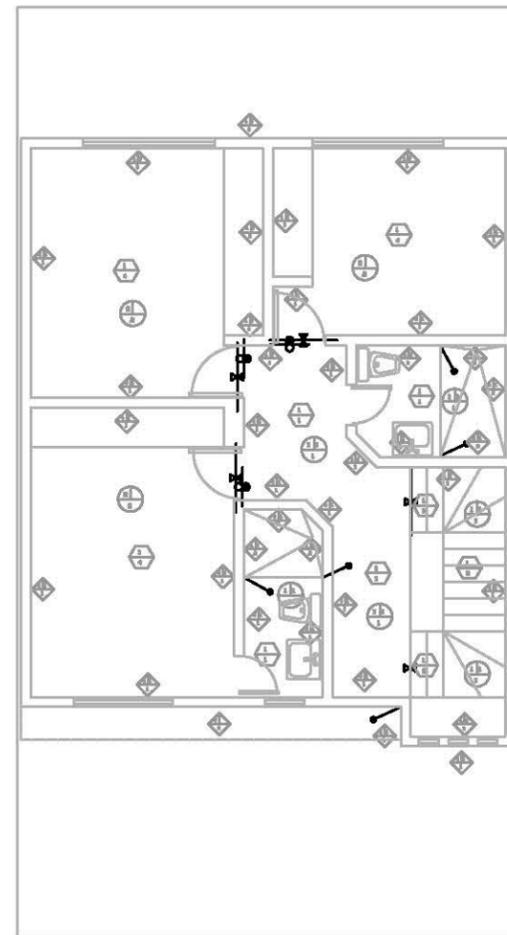
En áreas privadas como las recamaras se decidió utilizar pisos laminados para crear una mejor integración con los plafones de madera aparente.

En plafones se terminan con el mismo acabado de muros en toda el área. Menos en áreas de recamaras, esto nos da una mejor amplitud en los espacios, en recamaras se aprovechó el sistema constructivo para dejar de vista las vigas y duela de madera, esto nos da un acabado mas acogedor en las áreas intimas.

ACA-1



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

SIMBOLOGIA



MUROS

- A.- ACABADO PRIMARIO
 1.- MURO DE TABIQUE O BLOCK
 2.- MURO DE CONCRETO ARMADO.
 B.- ACABADO SECUNDARIO.
 1.- APLANADO FINO DE MEZCLA MORTERO 1:4
 C.- ACABADO FINAL
 1.- PINTURA VINILICA TEXTURIZADA.
 2.- LOSETA CERAMICA
 3.- AZULEJO VENECIANO.
 4.-TABIQUE APARENTE CON SELLADOR



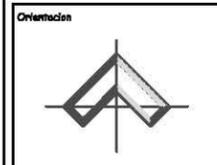
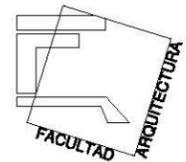
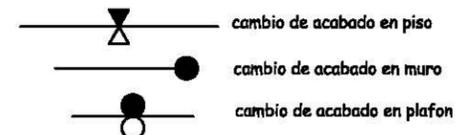
PISOS

- A.- ACABADO PRIMARIO
 1.- FIRME DE CONCRETO ARMADO.
 2.-TIERRA NEGRA
 B.- ACABADO FINAL
 1.- LOSETA CERAMICA.
 2.- CEMENTO ARENA MARTELINADO
 3.- PASTO
 4.- LAMINADO
 5.- RELLENO DE TEZONTLE ENTORTADO DE MEZCLA Y ENLADRILLADO.
 6.- TEJA



PLAFONES

- A.- ACABADO PRIMARIO
 1.- LOSA DE VIGETA Y BOVEDILLA.
 2.- VIGAS DE MADERA Y DUELA CON CONCRETO 5CMS DE ESPESOR CON MALLA 66-10.10
 B.- ACABADO SECUNDARIO
 1.- APLANADO FINO DE MEZCLA MORTERO 1:4
 C.- ACABADO FINAL
 1.- PINTURA VINILICA TEXTURIZADA.
 2.- BARNIZ NATURAL



CONJUNTO "RESIDENCIAL CHAPELI".

Ubicacion
 PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

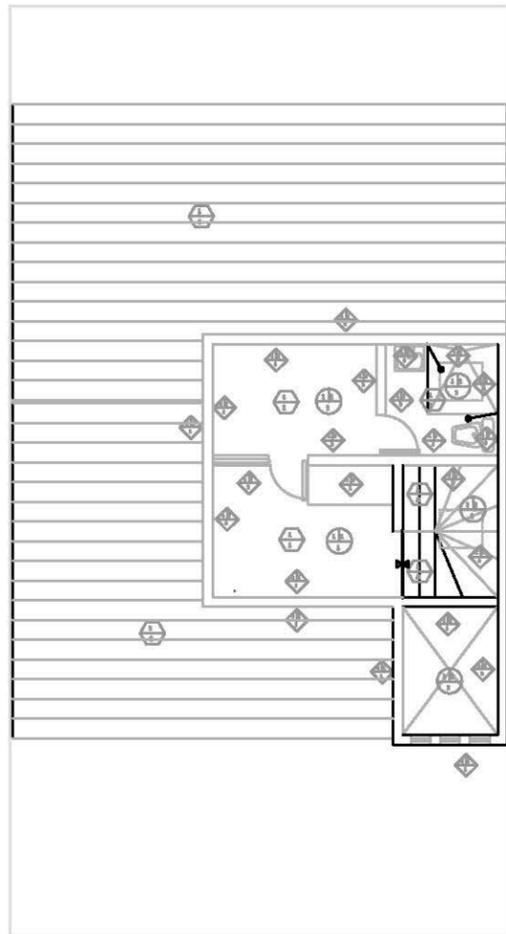
Diseño
 Jimenez Vidal Alberto.

Plano:
 ACABADOS PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA
 CASA TIPO

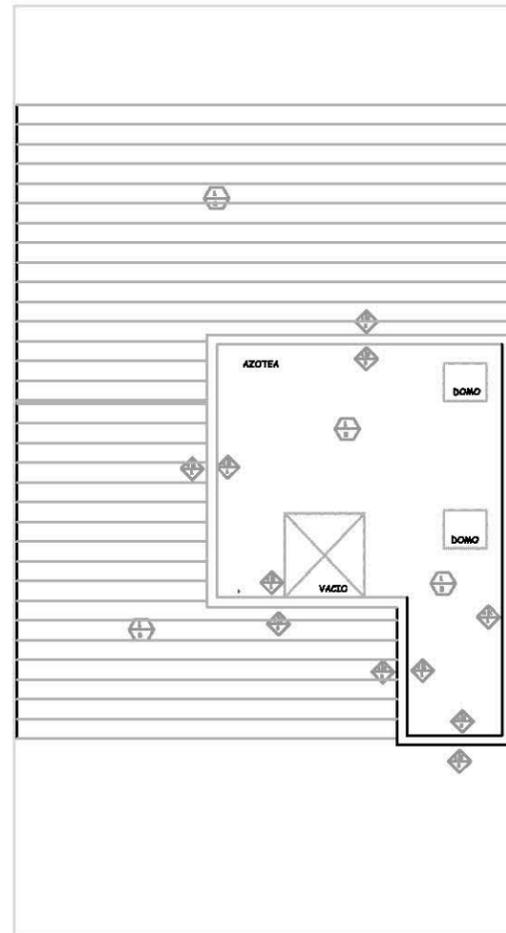
Fecha
 Junio/2007

Escala 1 : 50

ACA - 1



PLANTA DE SERVICIO



PLANTA AZOTEA

SIMBOLOGIA



- MUROS**
- A.- ACABADO PRIMARIO**
 1.- MURO DE TABIQUE O BLOCK
 2.- MURO DE CONCRETO ARMADO.
- B.- ACABADO SECUNDARIO.**
 1.- APLANADO FINO DE MEZCLA MORTERO 1:4
- C.- ACABADO FINAL**
 1.- PINTURA VINILICA TEXTURIZADA.
 2.- LOSETA CERAMICA
 3.- AZULEJO VENECIANO.
 4.- TABIQUE APARENTE CON SELLADOR



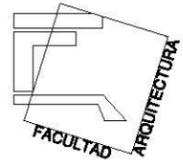
- PISOS**
- A.- ACABADO PRIMARIO**
 1.- FIRME DE CONCRETO ARMADO.
 2.- TIERRA NEGRA
- B.- ACABADO FINAL**
 1.- LOSETA CERAMICA.
 2.- CEMENTO ARENA MARTELINADO
 3.- PASTO
 4.- LAMINADO
 5.- RELLENO DE TEZONTLE ENTORTADO DE MEZCLA Y ENLADRILLADO.
 6.- TEJA



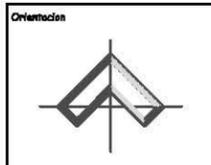
- PLAFONES**
- A.- ACABADO PRIMARIO**
 1.- LOSA DE VIGETA Y BOVEDILLA.
 2.- VIGAS DE MADERA Y DUELA CON CONCRETO 5CMS DE ESPESOR CON MALLA 66-10.10
- B.- ACABADO SECUNDARIO**
 1.- APLANADO FINO DE MEZCLA MORTERO 1:4
- C.- ACABADO FINAL**
 1.- PINTURA VINILICA TEXTURIZADA.
 2.- BARNIZ NATURAL



ACA-2



Modificaciones



CONJUNTO RESIDENCIAL CHAPELI*

Ubicación
 PLUTARCO ELIAS CALLES No.4 COL. CLUB DE GOLF, CUERNAVACA MOR.

Diseño
 Jimenez Vídil Alberto.

Plano:
 ACABADOS PLANTA DE SERVICIO Y PLANTA DE AZOTEA CASA TIPO

Fecha
 Junio/2007

Escala 1 : 50

ACA - 2

V.- REFLEXIÓN.

En la actualidad la gran demanda por espacios habitacionales, nos permite buscar nuevas alternativas pero la gran competencia que existe nos exige cada vez mas a desarrollar productos mas competitivos con mas valores agregados, es por esto que el arquitecto tiene que estar en un constante aprendizaje con las nuevas tecnologías, para poder ofrecer alternativas mas económicas pero con mayor calidad, esto nos obliga a ser mas efectivos en los procesos de selección de productos, mejorar el diseño de espacios y tener una muy buena supervisión del la construcción, si alguno de estos procesos falla, estaremos arriesgando el éxito del proyecto, no podemos darnos el lujo de quedarnos rezagados en el campo de las nuevas tecnologías y los nuevos productos ya que estos nos dejaría en desventaja con el resto del mercado.

Otro aspecto muy importante en el desarrollo de conjuntos habitacionales y comerciales, es el de tener el suficiente estudio del lugar, la infraestructura que se tiene y el contorno económico y social, ya que si se quiere tener el éxito deseado es importante contemplar estos aspectos. De esto depende que el conjunto se pueda comercializar en el tiempo programado y no crear un producto que no se pueda vender o tarde mucho en venderse y ocasione un fracaso en el desarrollo del proyecto.

Tomando en cuenta los aspectos anteriores, los arquitectos tenemos la obligación de crear y diseñar espacios mas dignos, con una mayor armonía para mejorar el contorno respetando y cuidando el medio ambiente, tenemos que comprometernos en desarrollar espacios que tengan una mayor integración entre estos y aprovechar las energías no contaminantes para tener confort y una vida mas saludable. Por esto la preparación del arquitecto nunca termina, siempre se esta retroalimentando con todo lo que tenemos en nuestro alrededor y de las nuevas tecnologías por esto hay que aprender y mejorar cada día.

VI.- CONCLUSIONES.

La conclusión a la que he llegado, en el tiempo que me he desarrollado en el medio de la construcción, así como en mi formación académica es que aun en estos tiempos donde la cuestión económica muchas veces supera a cualquier otra necesidad, y comúnmente vemos desarrollos donde las soluciones no son las mejores sino las mas económicas, aun así todavía podemos poner un poco de nuestro esfuerzo y creatividad para logras desarrollar proyectos mas funcionales, mas integrados al contexto arquitectónico, buscando los avances tecnológicos mas vanguardistas para que estos nos sirvan para cuidar mas el medio ambiente, por esto es que los arquitectos tenemos la obligación de estar siempre preparándonos para servir mejor a nuestra comunidad y así lograr transformar nuestro contexto en un lugar mas armónico.

En los proyecto que desarrolle son fundamentales los estudios preliminares, la importancia que tiene el buscar bien el lugar donde desarrollar un proyecto, el pasar por alto algo tan simple como que hay a tu alrededor puede ser la diferencia entre el éxito y el fracaso en un desarrollo.

Los arquitectos tenemos la gran satisfacción de poder ver hecho realidad nuestra imaginación, que no cualquier carrera te lo permite y es importante saber que con las obras que realicemos tenemos la gran oportunidad de trascender en la historia y siempre tener eso en cuenta para saber como queremos trascender.

Con este proyecto logre tener espacios integrados, funcionales donde los jardines integran la convivencia entre vecinos y le da al conjunto una unidad donde los habitantes pueden integrarse y convivir armónicamente dentro de un mismo espacio.

Por ultimo el tiempo que me tomo para concluir mi preparación académica me dio una gran experiencia para entender más todo lo aprendido durante mi formación y aplicarlo mejor a mi vida profesional.

VII.- FUENTES DE INFORMACIÓN.

- 1.- Costos y tiempo en edificación. 1999.
Ing. Carlos Suárez Salazar.
Ed. Limusa, s. a. de c. v.
3ª. Edición
- 2.- Normas y costos de construcción. 1983.
Ing. Y Arq. Alfredo Plazota Cisneros
Ed. Limusa s. a.
- 3.-El concreto armado en las estructuras. 1986.
Arq. Vicente Pérez Alamá.
Ed. Trillas México s. a. de c. v.
- 4.- Iniciación al urbanismo. 1983.
Arq. Domingo garcía ramos.
Ed. Norel compañía impresora s. a.
- 5.- Instalaciones eléctricas practicas. 2006.
Ing. Becerril l. Diego Onesimo.
12ª edición
- 6.- Datos prácticos de instalación hidráulica y sanitaria 2005.
Ing. Becerril l. Diego Onesimo
11ª edición.
- 7.- WWW. Gobierno del estado de Morelos. 2007.
- 8.- WWW. Gobierno de la ciudad de México. 2007.
- 9.- WWW. Modulo solar.com.mx 2007.
- 10.- WWW. rintal.com.mx 2007.
- 11.- WWW. inegi.com.mx 2007.