ALA T1971

A mis padres y hermanas; Marco, Elizabeth, Davinia y Dasha.
Su apoyo y cariño incondicional hacen este logro posible.

Agradecimiento a mis profesores de Arquitectura.

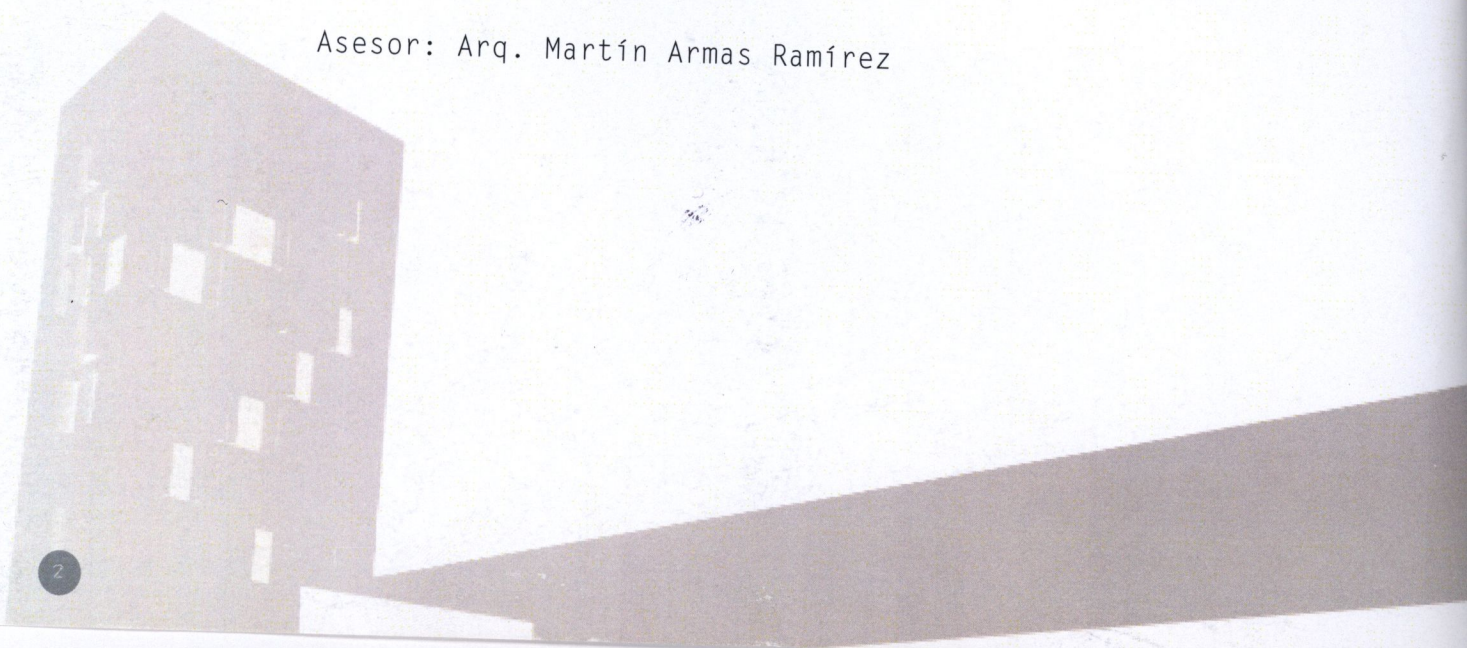
a=T1971

f=17478

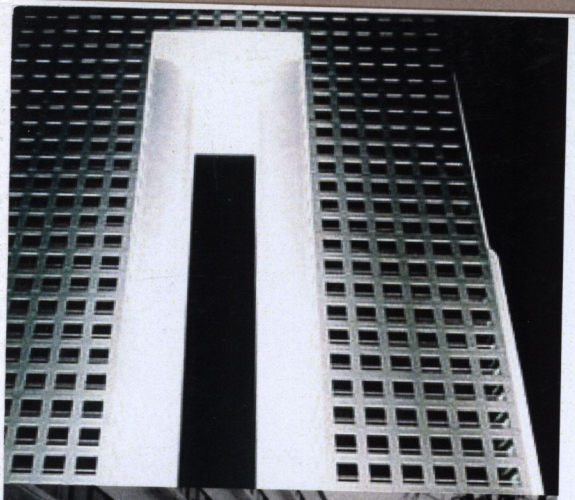
Tesis que presenta: Darinka Ikne Sámano Saucedo
Para obtener el título de Arquitecta
Tema: Híbrido, edificio de usos Mixtos

Universidad Vasco de Quiroga
Morelia, Michoacán
2014

Asesor: Arq. Martín Armas Ramírez



Híbrido



1.1 Introducción
1.2 Justificación
1.3 Objetivos y Alcances

2. Marco Referencial pag. 8

2.1 Antecedentes históricos de edifcios híbridos
2.2 Híbridos en México
2.3 Planteamiento del Problema
2.3.1 Ciudad, expansión, áreas vacantes, movilidad
2.3.2 Vivienda
2.4 Definición del Tema
2.4.1 General
2.4.2 Beneficios y Oportunidades
2.5 Estudio de casos análogos
Internacional
2.5.1 Sede de Engel & Völkers
Nacional
2.5.2 Torre Amsterdam
Local
2.5.3 Torre Grand Beló
2.5.4 Vivalto
Tabla comparativa

3.0 Marco socio- económico pag. 42

3.1 Identificación del perfil del usuario y porcentajes de núcleos sociales

4.0 Marco físico-geográfico pag. 46

Morelia
Tabla comparativa de propuestas y selección de terreno
4.1 Ubicación Geográfica
4.2 Caracteristicas físicas del predio
4.2.1 Topografía
4.2.2 Vegetación
4.2.3 Edafología
4.3 Climatología
4.3.1 Temperatura
4.3.2 Precipitación Pluvial
4.3.3 Vientos dominantes
4.3.4 Gráficas bioclimáticas
4.4 Características del terreno de acuerdo al programa de desarrollo urbano
4.4.1 Zonificación primaria
4.4.2 Zonificación secundaria
4.4.3 Vialidades
4.4.4 Uso actual del suelo
4.4.5 Uso actual del suelo vegetación
4.4.6 Vulnerabilidades y riesgos

pag. 62 5.0 Marco técnico-normativo

5.1 Uso de suelo, coeficientes de uso y niveles permitidos
5.2 Estacionamiento
5.3 Dimensiones mínimas; apartamentos, oficinas y comercio
5.4 Dotación de servicio
5.5 Personas con capacidades especiales

pag. 70 6.0 Marco conceptual

6.1 Postura Teórica
6.2 Concepto

pag. 74 7.0 Marco Funcional

7.1 Programa arquitectónico
7.2 Matriz de acopio
7.3 Matriz de relaciones
7.4 Diagrama de funcionamiento
7.5 Zonificación
7.6 Memoria Descriptiva

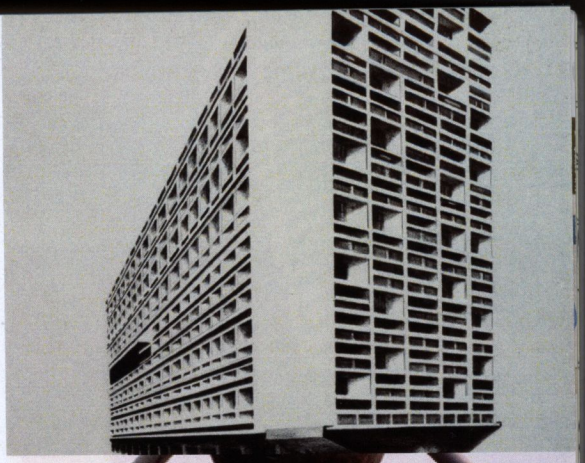
pag. 84 8.0Proyecto Ejecutivo

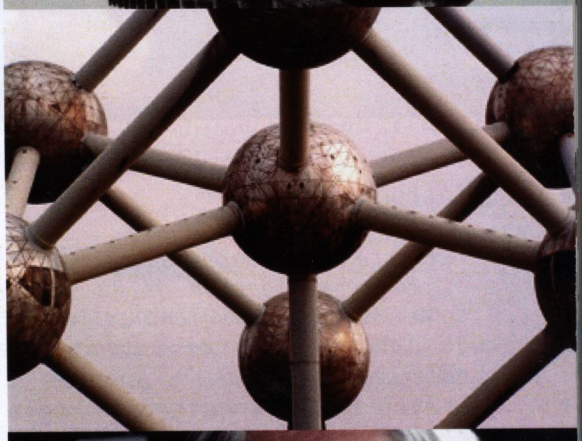
8.1 Renders
8.2 Proyecto Arquitectónico
8.3 Paisajismo
8.4 Interiorismo
8.5 Topográficos
8.6 Cimentación y estructural
8.7 Constructivos
8.8 Instaciones hidraulicas
8.9 Instalaciones Sanitarias
8.10 Instalaciones de Gas
8.11 Iluminación
8.12 Instalación Electrica
8.13 Instalaciones Especiales

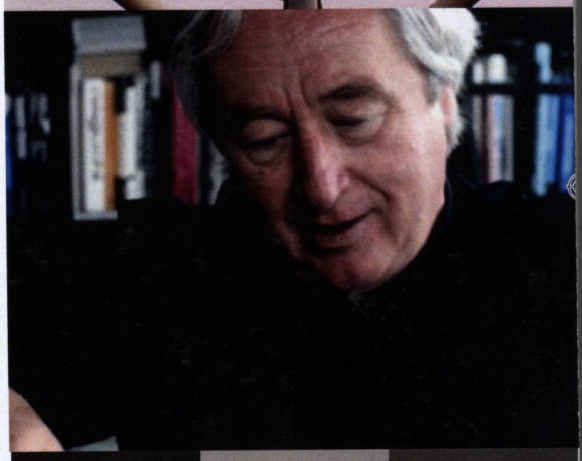
pag. 88 9.0 Presupuesto

pag. 98 10.0 Bibliografía

10.1 Fuentes de información
10.2 Incice de imagenes
10.3 Indice de tablas







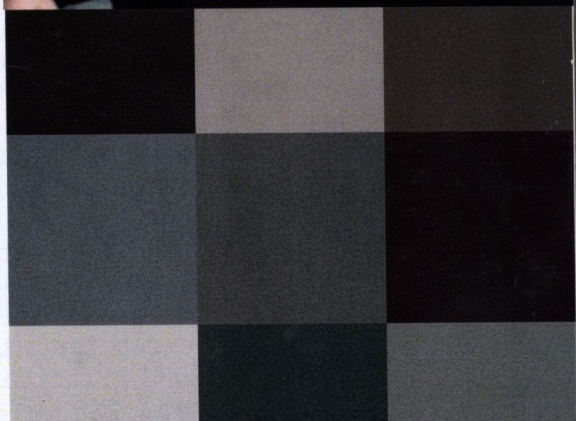


Imagen 1. Reforma 222. Distrito Federal

Imagen 2. Arcos Bosques. Distrito Federal

Introducción

"El reto de la densidad metropolitana del siglo XXI es la consolidación de la diagonal y la vertical como nuevas experiencias espaciales…la libertad de invención es un potencial específico de los edificios híbridos…"[1]
Steven Holl, Arquitecto.

Los edificios multifuncionales o de usos mixtos, son edificaciones donde se concentran diferentes tipos de actividades, como el comercio, vivienda, entretenimiento, oficinas, restaurantes, entre otros.

Esta práctica se ha vuelto más común en varias partes del mundo, estos edificios forman núcleos condensados que brindan al usuario diversidad de servicios e inclusive en ciertos casos funcionan como pequeñas ciudades.
De este modo se genera una relación más dinámica entre el suelo y la densidad de población, lo que a su vez potencializa su plusvalía y genera un entorno autoregulable o autosotenible brindando beneficios como son la reducción de desplazamientos; ya sea vehicular o peatonal, teniendo como resultado una disminución considerable de contaminantes.

En Latinoamérica la arquitectura de usos mixtos ha incrementado, abarcando cada vez más sectores tanto públicos como privados y México no es la excepción, tenemos ejemplos contemporáneos en el Distrito Federal, como es el caso de Reforma 222, el conjunto "Arcos Bosques" diseñado por el Arq. Teodoro Gonzales de León en la zona de Bosques de las Lomas. Complejo corporativo y comercial de usos mixtos conocido popularmente como "El Pantalón".

Como estos existen diversos ejempl
llevan a considerar este tipo de
arquitectónicas, no sólo para gra
como es el Distrito Federal, sino t
ciudades con un crecimiento ya c
como la ciudad de Morelia y donde
a ver un interés por parte de las
gubernamentales para brindar facil
privados para el desarrollo de esto

Con esto se puede lograr la recu
reutilización parcial de predios
de la ciudad donde son factibles los
de usos mixtos" tanto reglamenta
socialmente, generando múltiples f
confort y beneficios para los usu
como para los interesados en su des

La elección de la combinación de e
o de servicios a brindar en un só
dependerá ciertamente de la pob
emplazamiento, normas y reglament
ciudad de Morelia e impacto del
siendo coherente con el entorn
actividades que se generen en la
mencionar que en esta ciudad se
en construcción proyectos de este
mayoría mezcla de vivienda y co

En esta tesis se propone la
arquitectónica de un edificio multi
mixto en la ciudad de Morelia.
Con este proyecto se pretende r
nivel arquitectónico la creciente
vivienda, comercio y lugares para
laborales como oficinas.

1.Holl, Steven.Prólogo del libro "This is Hybrid", editado durante 2011 por el grupo de investigación a+t: Aurora Fernández Per, Javier Arpa

ustificación.

l crecimiento de la ciudad de Morelia ha enido incrementado en los últimos años, casionando diversos problemas por falta de na adecuada planificación. Este crecimiento a correspondido a la de una ciudad dispersa, ebido a las densidades permitidas.
on el incremento de la población y el déficit e vivienda en el interior de la ciudad, las ersonas son obligadas a invertir en vivienda n las periferias de ésta, alejados de sus ctividades laborales y de esparcimiento.

o anterior ocasiona una dependencia casi otal del automóvil y los inmuebles dquiridos muchas veces son abandonados por a falta de servicios y equipamiento ya que stas carencias dificultad el modo de vida ctual.

ctualmente el ayuntamiento de Morelia omentará esquemas de compra y venta de redios en el interior de la ciudad donde no ay desarrollos multifuncionales.

or ese medio se pretende que la ciudad isminuya su crecimiento en las periferias y umentar el índice de población en áreas con n grado adecuado de consolidación urbana, on ésto se puede abaratar los costos por la ferta de servicios, invirtiendo parcialmente l crecimiento hacia el interior de la urbe egún se menciona en el plan de desarrollo de a localidad.

ara lograrlo, se ha modificado la eglamentación respecto a la densidad de oblación, permitiendo construir edificios ue puedan rebasar los 64m de altura, cosa ue no era posible en años anteriores.[2]

l proyecto arquitectónico de un edificio ultifuncional tienen como principal beneficio l aumento de la calidad de vida de vecinos visitantes, se incrementa la cohesión ocial y la actividad económica generando na convivencia y flujos continuos entre los suarios así como áreas verdes y espacios ecreativos que no deberían representar un ujo sino un rasgo esencial.
a superposición de usos en un sólo inmueble uxilian a la disminución de trayectos viales la posibilidad de que otros predios sean tilizados como espacios públicos o áreas erdes.

Ya que el ayuntamiento de Morelia ha decidido promover este tipo de edificios en la ciudad, como ya se mencionó, ésto determina en cierta medida la necesidad de propuestas de proyectos de usos mixtos, representando una alternativa viable para el modo de vida actual.

Según la problemática establecida anteriormente y el plan de desarrollo del municipio el edificio propuesto tendrá un programa dirigido a la población entre 18 y 40 años en los cuales, las principales necesidades son vivienda y lugares de trabajo con espacios de esparcimiento.

Objetivos y Alcances.

Proponer un edificio de usos mixtos en la ciudad de Morelia, que brinde una opción viable para la demanda parcial de vivienda, comercio y oficinas.

Resolver integralmente y a nivel arquitectónico la propuesta de un edificio de usos Mixtos.

Resolver a nivel ejecutivo la parte habitacional.

Conocer los beneficios de propuestas de este tipo de edificios y su viabilidad contextual.

Crear espacios confortables que brinden a los usuarios las facilidades requeridas para realizar las actividades de acuerdo a las necesidades prevalecientes en la ciudad.

Generar una propuesta con presencia vertical para incrementar o respetar los espacios verdes en la superficie de ser posible, generando una relación óptima entre uso de suelo, demanda de espacios y densidad.

Implementar materiales y sistemas que beneficien y den confort a los usuarios.

. Osorio, Daniela, "El ayuntamiento fomentará el crecimiento vertical de Morelia" , La Jornada Michoacán. 11 julio, 2012.

2.Marco Referencial

2.1 Antecedentes históricos de edifcios híbridos

2.2 Híbridos en México

2.3 Planteamiento del Problema
- 2.3.1 Ciudad, expansión, áreas vacantes, movilidad
- 2.3.2 Vivienda

2.4 Definición del Tema
- 2.4.1 General
- 2.4.2 Beneficios y Oportunidades

2.5 Estudio de casos análogos
- Internacional
- 2.5.1 Sede de Engel & Völkers
- Nacional
- 2.5.2 Torre Amsterdam
- Local
- 2.5.3 Torre Grand Beló
- 2.5.4 Vivalto
- Tabla comparativa

2.1 Antecedentes históricos de edificios híbridos

Híbrido del latín hybrïda, que se refiere a todo lo que es producto de elementos de distinta naturaleza, y de griego Hýbris, que significa desmesura.[1]

Durante la historia de la edificación la mayoría de los asentamientos humanos se ha desarrollado con entornos de usos mixtos, las personas habitaban en edificios que funcionaban como lugares de trabajo y casa;incluso sus hogares funcionaban como lugares de producción, lo que provocaba que los barrios contuvieran una diversidad de usos, la planta baja se destinaba muchas veces a algún tipo de uso comercial o productivo, con habitaciones en los siguientes niveles.

Ejemplo de este tipo de inmuebles se dieron en el renacimiento, época en la cual, en muchas ciudades europeas los gremios de artesanos y comerciantes tenían sus viviendas en planta alta y la tienda o almacén en planta baja llamadas casa-taller[2] ,este tipo de edificios los podemos tomar como precursores, de lo que hoy se conoce como "Edificio Híbrido".

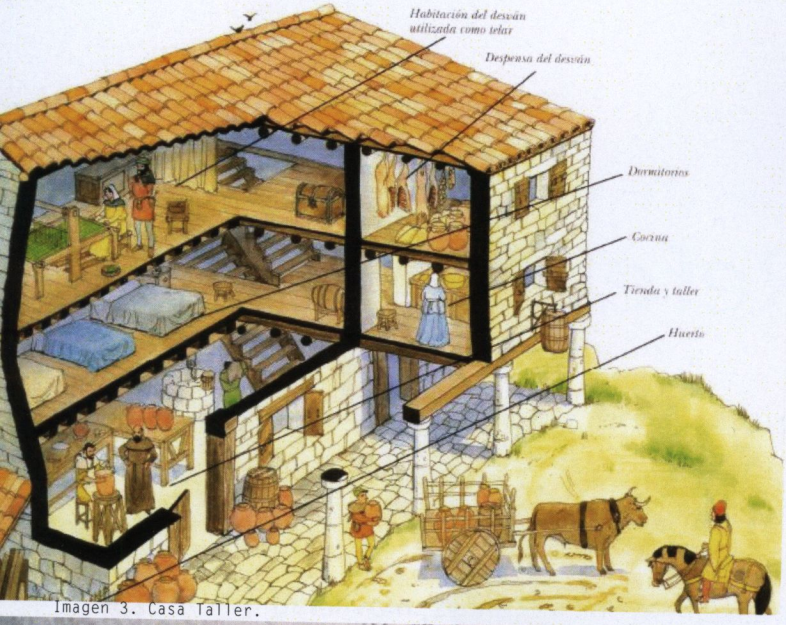
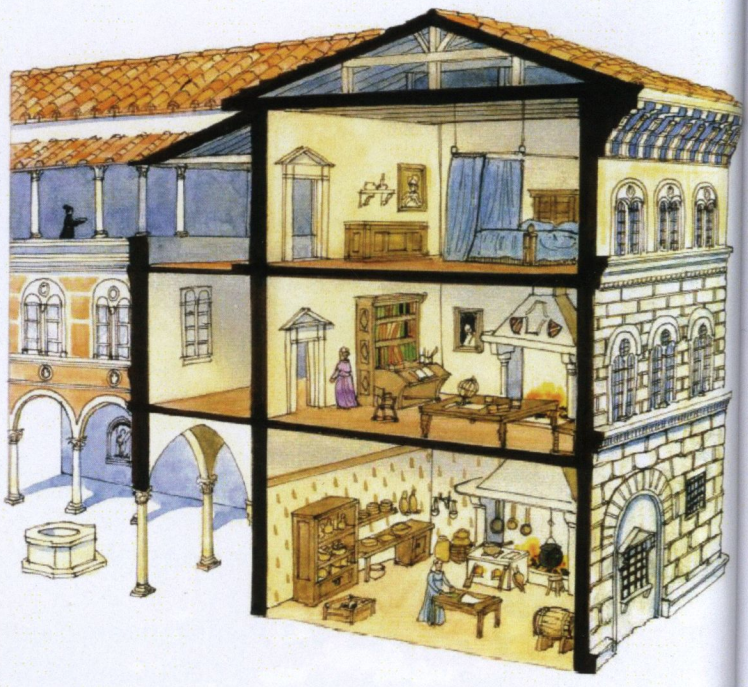


Imagen 3. Casa Taller.



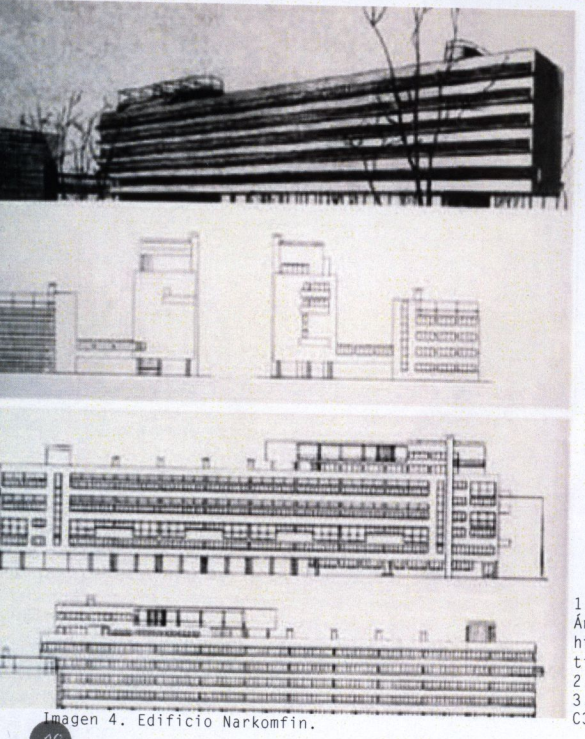


Imagen 4. Edificio Narkomfin.

Posteriormente a principios del siglo XX en Europa la experiencia de la O.S.A (Sociedad de Arquitectos Contemporáneos), al intentar desarrollar un nuevo prototipo residencial arrojaron las primeras propuestas de vivienda dúplex y triplex , calles interiores , galerías de accesos y reflexiones sobre la vivienda, donde participaron arquitectos como Taut, Behrens, Oud o Le Corbusier.
La investigación de este grupo dio como resultado el edificio Narkomfin, construido en Moscú 1929-1932.[3]

Toda la investigación entorno a la propuesta del edifico Narkomfin fue el punto de partida en el resto del mundo , donde el principal problema era el elevado costo del suelo.

1. GOSALBO GUENOT, Guillermo (2012): "HÍBRIDOS XXL. El límite entre edificio y ciudad" [en línea]. Ángulo Recto. Revista de estudios sobre la ciudad como espacio plural, vol. 4, núm. 2, pp. 5-21. http://www.ucm.es/info/angulo/volumen/Volumen04-2/articulos01.htm. ISSN: 1989-4015. consulta septiembre 2013
2. Mcdonald, Fiona."La vivienda a través del tiempo", 1995, pag. 20. pdf
3.http://wiki.ead.pucv.cl/index.php/Edificio_del_Narkomfin_de_M._Ginzburg_-_I._Milinis_/_Sebasti%C3%A1n_Arancibia_C. consulta septiembre 2013.

agen 5. Unité d' habitacion de marsella. Le corbusier

ientras en Europa las ideologías de la ondensación social se veían reflejadas en los rimeros multifamiliares como la Unité d' abitation de Marsella de Le Corbusier , en stados Unidos surgía el Híbrido , el cual e convirtió en una referencia a seguir por star desprovisto de carga ideológica y ser lexible en su programa y su financiación a lo argo del tiempo. [4]

l "boom" del acero a principios de 1880 y los vances en la tecnología de la construcción icieron que "cualquier solar dado pueda ultiplicarse indefinidamente para producir esa roliferación de superficie útil que llamamos rascacielos'". Rem Koolhaas, Arquitecto.

agen 6. Downtown Atletic club. 1930

Este tipo de construcción se adoptó rápidamente en ciudades norte americanas como Manhattan. En 1909 se publicó una historieta en la revista Life el "teorema de 1909"[5] de Koolhaas donde aparece oficialmente el concepto de hibridación de los edificios.

Veintidós años después de la publicación de koolhas ,los arquitectos Starret y Van Vleck construyeron el edificio Downtown Athletic Club , un edificio que definió totalmente al híbrido moderno.
"El tipo híbrido era una respuesta a las presiones metropolitanas de la espiral del valor del suelo y a la limitación impuesta por la trama urbana".[6] Joseph Fenton.

En medida que las ciudades iban creciendo la incompatibilidad en los usos ya no generaba tanta preocupación para los arquitectos y una de las propuestas en Manhattan es un edificio que combinaba una iglesia con viviendas, hotel, albergue juvenil, estacionamientos, oficinas y centro comercial, de Raymond Hood.(arquitecto Estadounidense)

4. FERNÁNDEZ, A.; MOZAS, J.; y ARPA, J. (eds.) (2008): "Hybrids 1. High-rise mixed-use buildings." Vitoria-Gasteiz: a+t.(2011): This is Hybrid. An analysis of mixed-use buildings by a+t. Vitoria-Gasteiz: a+t
5. http://cavicaplace.blogspot.mx/2011/04/la-unidad-habitacional-unite.html
6. FENTON, Joseph (1984): "Pamphlet architecture num. 11, Hybrid buildings". New York: Princeton Architectural Press

Sin embargo la propuesta de Raymond Hood no se realizó ya que se consideró radical, pero que hasta cierto punto dejaba ver como los prejuicios de mezclar varios usos se comenzaban a desvanecer. Una vez que Hood decide investigar y replantear el modelo híbrido, combina varias manzanas para una solución mas horizontal y nace el "Unit Building".[7]

Pero en 1916 se crea la norma de zonificación "Zoning Ordinance"[8] que limitaba la mezcla de lo que definen como "usos funcionalmente incompatibles" en la misma norma, en determinadas partes de la ciudad de Nueva York, bloqueando parcialmente la construcción de edificios híbridos y dividendo la ciudad en sectores o zonas.

Pese al freno, a finales del siglo XX, comenzó a ser evidente para muchos urbanistas y otros profesionales que el desarrollo de uso mixto tenía muchas ventajas y que se debía promover de nuevo.

Mientras tanto en las ciudades estadounidenses, británicas, canadienses y australianas, la necesidad de separar las residencias de las fábricas peligrosas se volvió menos importante. Ya que se dieron cuenta que la zonificación separada había creado "islas" de cada tipo de uso.

En la mayoría de los casos, el automóvil se había convertido en un requisito para el transporte entre vastos campos de la vivienda, zonificación residencial, comercial separada y tiras de oficina, creando problemas de dependencia del automóvil. [9]

En 1961, Jane Jacobs en su libro "influyente Muerte y vida de las grandes ciudades de América" argumenta que una mezcla de usos es vital y necesario para un área urbana saludable.[10]

Durante todo el siglo XX se demostró que la hibridación en las ciudades consolidadas permite ahorrar recursos energéticos y a la vez intensificar la cohesión social.

A partir de esta visión urbano-arquitectónica se comenzaron a realizar proyectos de usos mixtos y en los últimos años, el balance de modelos a seguir parece favorecer al híbrido. Después del repunte teórico de los ochenta, del que han quedado ejemplos en la obra de Steven Holl y de Ábalos & Herreros, entre otros autores, reapareció a principios del siglo XXI, de nuevo como el salvador de las ciudades americanas, a través de proyectos como el Museum Plaza. [11]

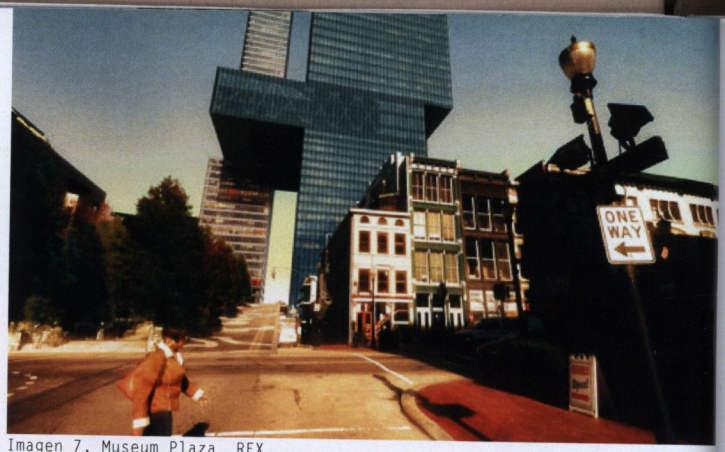


Imagen 7. Museum Plaza, REX

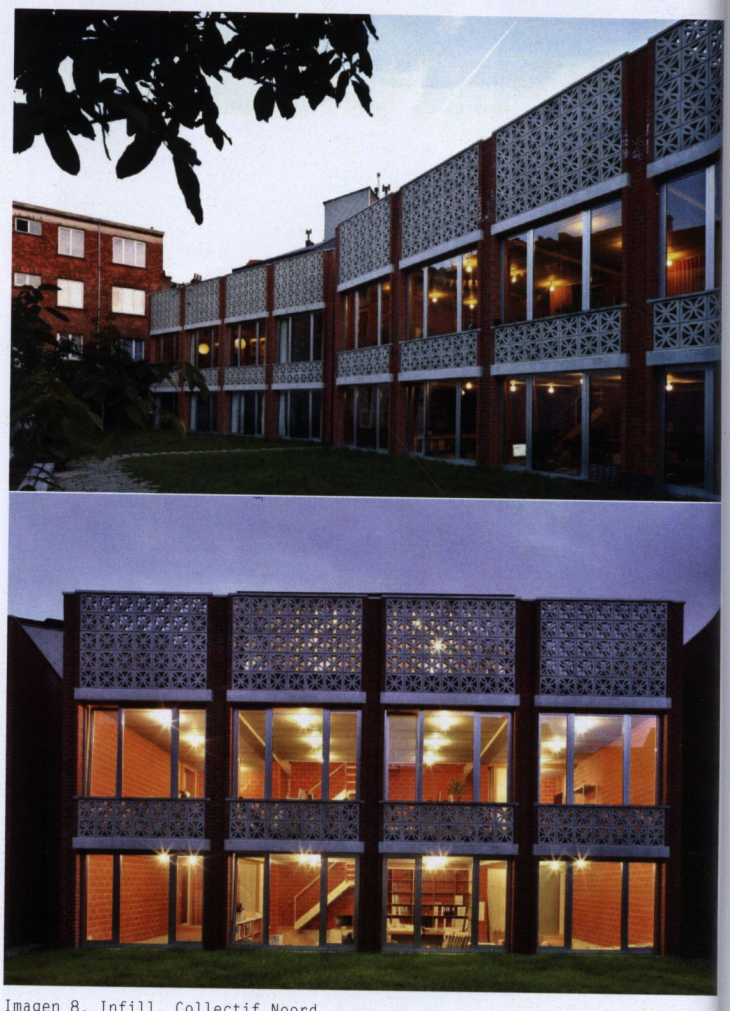


Imagen 8. Infill, Collectif Noord

Desprovisto de carga ideológica y dotado de una gran versatilidad, el híbrido está encontrando también su lugar en Europa, por no hablar de Asia, donde la mezcla de usos ha sido primordial para el desarrollo de sus ciudades.[12]

Al apostar por este tipo de edificación, se debe optar por una búsqueda de pre-programación con compatibilidad para su éxito.

7. GOSALBO GUENOT, Guillermo (2012): "HÍBRIDOS XXL. El límite entre edificio y ciudad" [en línea]. En: Ángulo Recto. Revista de estudios sobre la ciudad como espacio plural, vol. 4, núm. 2, pp. 5-21. En: http://www.ucm.es/info/angulo/volumen/Volumen04-2/articulos01.htm.
8. Tella, Guillermo."La zonificación urbana en su primer escenario."http://www.guillermotella.com/wp-content/uploads/2009/09/wam-03-contributions.pdf
9. Centrodeartigos." Desarrollo de uso mixto, Historia, Beneficios, Crítica, Tipos de zonificación de uso mixto contemporánea, Ejemplos" http://centro-deartigos.com/articulos-utiles/article_114763.html
10.Jacobs, Jane. "Muerte y vida de las Grandes ciudades de America" http://www.arq.ufsc.br/urbanismoV/artigos/artigos_jj.pdf

agen 9. Casa di Bianco, Mario Cucinella

l estudio de la programación de estos edificios ara su eficiencia dan como resultado los scenarios de uso mixto más frecuentes, que se escriben a continuación:

Barrio zonificación comercial - productos y ervicios de conveniencia, tales como tiendas e conveniencia, se permite en áreas de otra anera estrictamente residenciales.

Main Street residencial/comercial - dos ara edificios de tres pisos con unidades esidenciales unidades por encima y comercial n la planta baja a la calle.

Urbanos residenciales/comerciales - edificios esidenciales de varios pisos con usos omerciales y cívicos en la planta baja.

La comodidad de la oficina - edificios de ficinas con un pequeño comercio y oficinas tiliza orientada a los trabajadores de ficina.

Oficina/residencial - unidades residenciales ultifamiliares dentro de edificio de oficinas esta de conversión comercial - residencial /o unidades de la oficina añaden a un centro omercial autónomo existente.

Distrito Retail retrofit - adaptación de una uperficie comercial suburbano a una apariencia ás similar a la aldea y la mezcla de usos.

Vivir/trabajar - los residentes pueden operar equeños negocios en la planta baja del edificio n el que viven.

*Estudio/luz industrial - los residentes pueden operar estudios o talleres pequeños en el edificio en el que viven.

*Hotel/residencia - mix espacio del hotel y de alta gama residencial multifamiliar
Estructura del estacionamiento en la planta baja por menor.

*Casa distrito de residencia independiente con centro comercial autónomo.[12]

Para concluir se puede decir que un Hibrido No es un prototipo disciplinar, sino una concentración de intereses, no se basa en la tradición sino en el futuro y su supervivencia depende del consenso.[13]

Fernández, Aurora .Artículo "Hybrid versus Social Condenser" 17 de marzo 2010 http://www.archdaily.mx/53320/at-hybrids-iii-hibridos-residenciales/
Centrodeartigos." Desarrollo de uso mixto, Historia, Beneficios, Crítica, Tipos de zonificación de uso mixto contemporánea, Ejemplos" http://centro-rtigos.com/articulos-utiles/article_114763.html
Fernández, Aurora .Artículo "Hybrid versus Social Condenser" 17 de marzo 2010 http://www.archdaily.mx/53320/at-hybrids-iii-hibridos-residenciales/

2.2 Híbridos en México

En México los híbridos comenzaron como proyectos de barrio donde se integran el trabajo, la habitación, la recreación, la cultura y la comunicación.

Una de las primeras propuestas de "barrios multifuncionales" que se hicieron en México fue el edificio la Ermita por Juan Segura en 1930 en el Distrito federal, construido por una zona departamental con varios tipos de vivienda, locales comerciales y un cine conocido como Cine Hipódromo.[14]

Toda la evolución que se dio a partir de estos edificios aunado al desarrollo conjuntos habitacionales a partir de las teorías y edificios de Le Corbusier en Europa y en México con las grandes aportaciones de Mario Pani y Salvador Ortega en cuanto a conjuntos multifamiliares se llega al hibrido actual en México.

Tenemos edificios como el conjunto urbano Reforma 222 realizado por el Arq. Teodoro Gonzales de León, el cual se considera un producto de una larga trayectoria de experimentación en el desarrollo de propuestas de proyectos urbanos, experiencias que dan como resultado con un fuerte impacto en la ciudad de México el Conjunto "Arcos Bosques", el cual es un complejo corporativo y comercial diseñado en conjunción con el arquitecto Francisco Serrano y Carlos Tejeda.

Actualmente el mercado inmobiliario en México se ha modernizado para ofrecer otras alteratívas, como son los desarrollos de usos mixtos, según especialistas como Víctor Lachica, Presidente y CEO de Cushman & Wakefield México, los híbridos tienen las ventajas de ofrecer buenos niveles de rentabilidad, ya que poseen varios elementos atractivos en beneficio de los compradores y además, la ubicación es uno de esos elementos clave.

"Los desarrollos de usos mixtos son la nueva tendencia que impactan en las ciudades, elevan la plusvalía de las zonas residenciales circunvecinas y la calidad de vida de sus habitantes, En complejos como estos resulta cómodo tener una oficina sin necesidad de desplazarse para celebrar una junta de trabajo, cambiar un cheque, comer en un fast food o terminar el día en un bar. Lo mejor es que cuesta lo misma tener tu oficina en un inmueble de este tipo que en un edificio destinado en exclusiva al uso corporativo".[15]

Algunos de los ejemplos en México son Parques Polanco, Park Plaza Samara, Capital Reforma, Tecnoparque, City shop, Parque Interlomas, Plaza Carso, Capital Reforma, Arcos Bosques, la Torre Mitikah que será un desarrollo que integrará vivienda en renta, comercio, oficinas, servicios y áreas verdes; cuya construcción finalizará en 2015.

Imagen 10. Edificio Ermita. Arq.Juan Segura

14. Najera, José Luis. "Conjuntos urbanos multifuncionales. Un nuevo tipo de barrios." http://www.difusioncultural.uam.mx/casadeltiempo/98_mar_abr_2007/casa_del_tiempo_num98_02_07.pdf
15. Metroscubicos,"Desarrollos mixtos, miniciudades con servicios"http://www.metroscubicos.com/shrt/OzvgHo 14 de Febrero del 2013

Imagen 11. High Park. Rojkind

Imagen 12. Antea, grupo Sordo Madaleno

tro ejemplos de este tipo de desarrollos los odemos encontrar en ciudades como Querétaro onde hay desarrollos como Antea LifeStyle enter, alberga un centro comercial, cuatro il departamentos, oficinas corporativas y dos oteles. Otro ejemplo es el complejo Hercesa ambién en esta ciudad.

n Monterrey construyen la torre principal el Pabellón M, tendrá 48 pisos y 206 metros e altura. Contará con áreas comerciales, ficinas, auditorio, club ejecutivo, centro de onvenciones, hotel y helipuerto. De acuerdo on lo proyectado, su construcción concluirá a inales del 2014.

n Morelia este tipo de desarrollos también se stá dando tenemos como ejemplo desde conjuntos abitacionales con club, como es el caso de ivalto y otros como la Torre Grand Bélo, ue albergará departamentos, consultorios, ficinas, comercio. Etc.

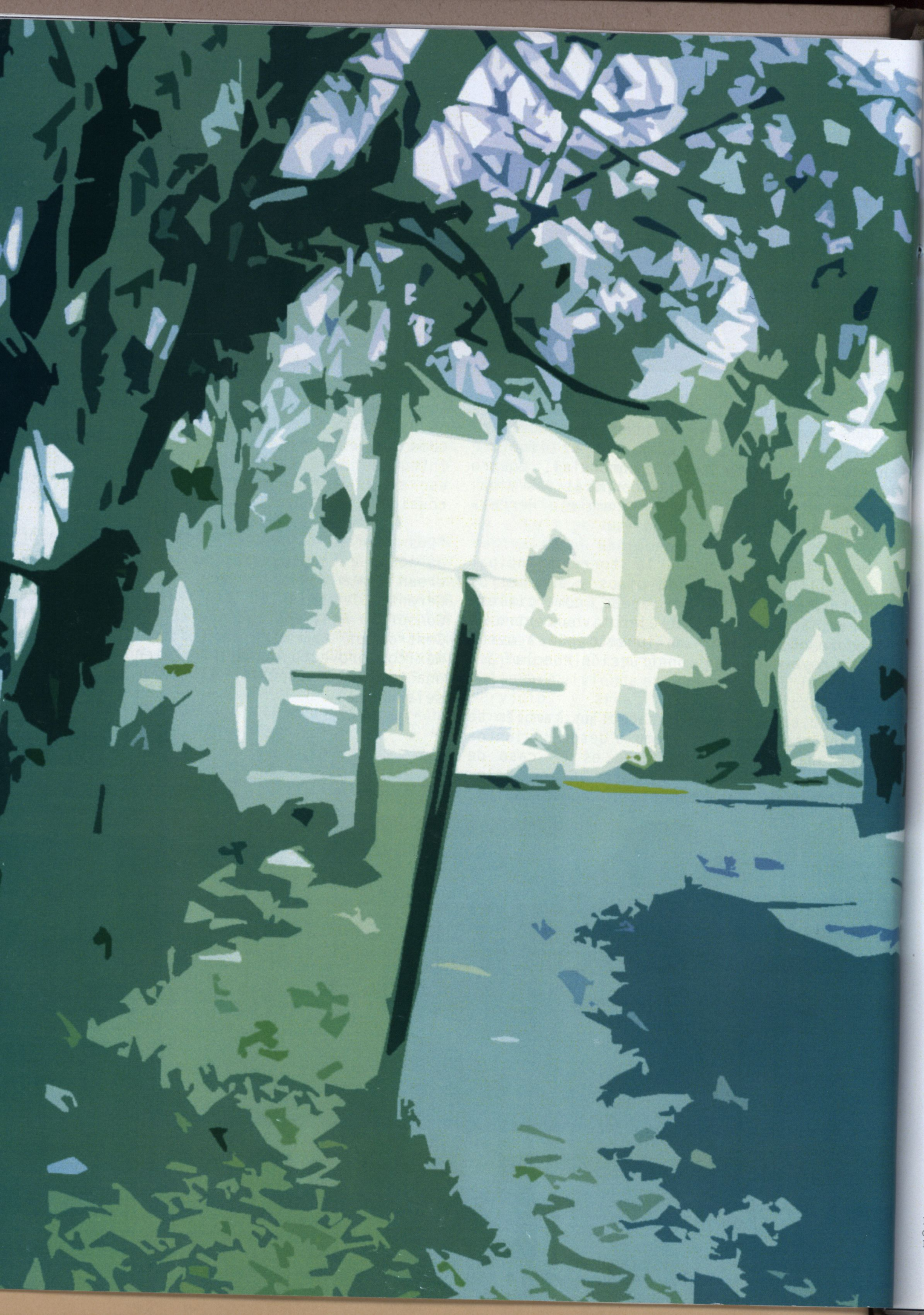
Los factores para el éxito de un edificio de uso mixto es ofrecer al usuario servicios como vivienda, restaurantes, oficinas, etc. Integrado para evitar los traslados y si a eso se le agrega seguridad y ubicación, se considera un proyecto altamente rentable.

"Los desarrollos de usos múltiples son un valor agregado a la plusvalía de las propiedades y crean comunidad", destacó Alicia Enríquez, Gerente de Relación con Inversionistas de Consorcio Ara, empresa que en 2005 desarrolló Centro Las Américas en Ecatepec, Estado de México, proyecto donde la vivienda ha ganado una plusvalía superior al 80% a lo largo de seis años.

magen 13. Centro historico, D.f, usos mixtos

Imagen 14. O2 Vasconcelos, Monterrey.N.L

Imagen 15. Rio Tiber. D.F, Taller David Dana arquitectua



UMQ
UNIVERSIDAD VASCO DE QUIROGA
Centro de Información y Documentación "Dr. Silvio Zavala"
Campus Santa María

.3 Planteamiento del problema.

orelia es el municipio de Michoacán con mayor antidad de habitantes del estado, por lo que la emanda de vivienda de nivel medio y espacios para esarrollar actividades comerciales o laborales a venido aumentado conforme va creciendo la iudad, dadas las circunstancias nos encontramos on problemas de expansión, donde los traslados ntre lugares de trabajo y vivienda son más argos ocasionando tráfico y contaminación, tro problema radica en que es más caro llevar os servicios de infraestructura a lugares onde se aprueban desarrollos inmobiliarios, lo ue nos lleva a cuestionar si estamos diseñando dificios que faciliten este tipo de vida actual.

.3.1 Ciudad, Expansión, Áreas Vacantes y ovilidad.

xisten varias clasificaciones de ciudades de cuerdo a diferentes aspectos, sin embargo, para fecto de esta tesis se estudiaran sólo dos randes vertientes consideradas según Salvador ueda en su texto "La ciudad compacta y diversa rente a la conurbación difusa" 1998, estos dos ipos son:

iudad compacta.
iudad Dispersa o Extendida.[16]

l concepto de Ciudad compacta representa un odelo eficiente, con mayor densidad, se trata e un sistema mas complejo, donde se realizan ctividades y se genera un intercambio mas roductivo en poco espacio. Este concepto se ve elacionado con la eficiencia del territorio, n donde la gestión y uso de suelo están strechamente vinculadas.

l concepto de ciudad dispersa, se caracteriza or una zonificación "monofuncional" o zoning [17] s decir de baja densidad y de usos exclusivos n ciertas zonas, generando una expansión orizontal de la ciudad, donde el vehículo es l protagonista de esta, por lo tanto es el ismo vehículo el que promueve la urbanización el campo, desvinculando el lugar de trabajo del ugar de residencia.

hora bien después de estos dos conceptos, ¿qué odemos decir de Morelia?, o ¿cómo la podemos lasificar?

istóricamente Morelia presenta un crecimiento omo se muestra en las gráfica de síntesis de recimiento histórico (Imagen 18, tabla 1) , in embargo también se observa un disminución especto a la densidad (Tabla 2).

Imagen 16. Crecimiento disperso

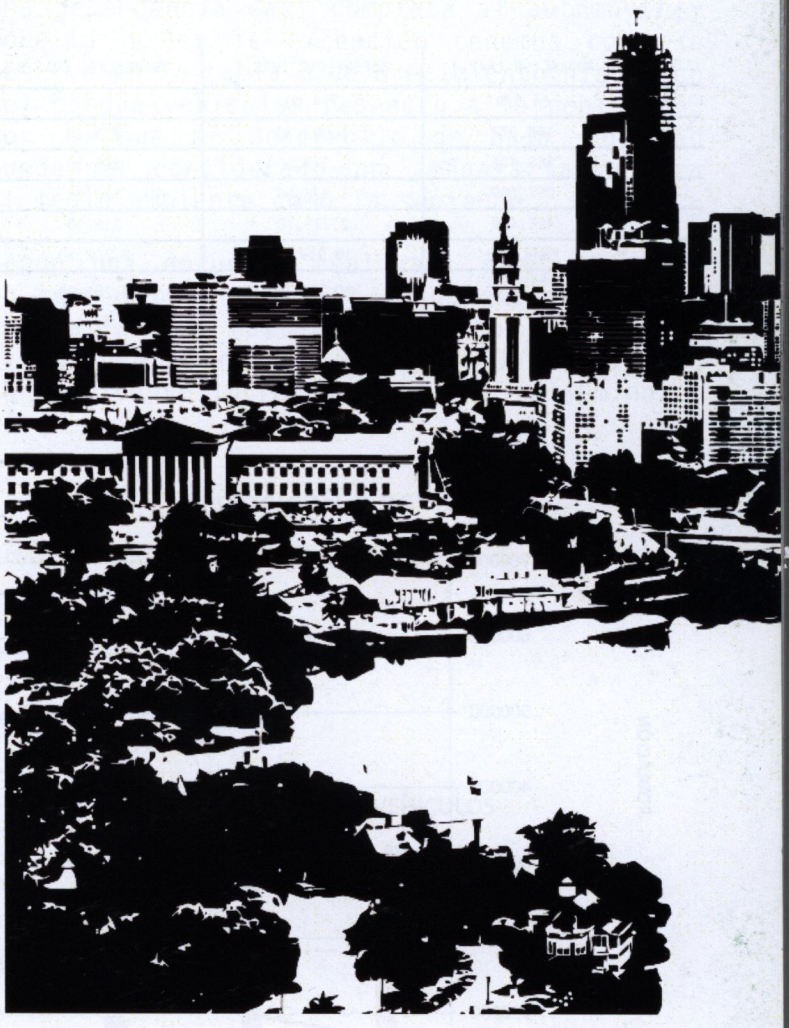


Imagen 17. Crecimiento compacto

.Rueda, Salvador. "La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa" 1998. http://www.ciecas.ipn.mx/foroodm/f_opinion/investigaciones/archivos/ciudcompacta.pdf
.Baumeister, Reinhard."El origen de la teoría de la zonificación por primera vez."1876. http://pavsargonauta.wordpress.com/tag/zonificacion/

1980

SUPERFICIE 1,898.60ha.
POBLACIÓN 257,209.00hab.
DENSIDAD 135.47 hab/ha

1990

SUPERFICIE 2,216.7ha.
POBLACIÓN 428,486.00hab.
DENSIDAD 193.29 hab/ha

Imagen 18. Crecimiento historico de Morelia, FUENTE: SUMA(secretaria de urbanismo y medio ambiente)

Lo que nos dice que grandes extensiones de terreno, que pueden ser utilizados para cultivo o preservar los espacios naturales, han sido destinados a uso urbano y por consiguientes los servicios y la infraestructura se encarecen al momento de suministrarlos.

Investigadores como Erna Martha López Granados, del Instituto de Investigaciones Metalúrgicas de la Universidad Michoacana, señala que desde el año 1975 hasta el 2000, la mancha urbana de Morelia se extendió hasta un 91.6 por ciento, promedio que supera la media nacional, la cual es de 74.7 por ciento, es decir, ello implica que el crecimiento del territorio urbano y el cambio de uso de suelo ha impactado en las zonas ecológicas, pese a la planeación de desarrollo urbano.

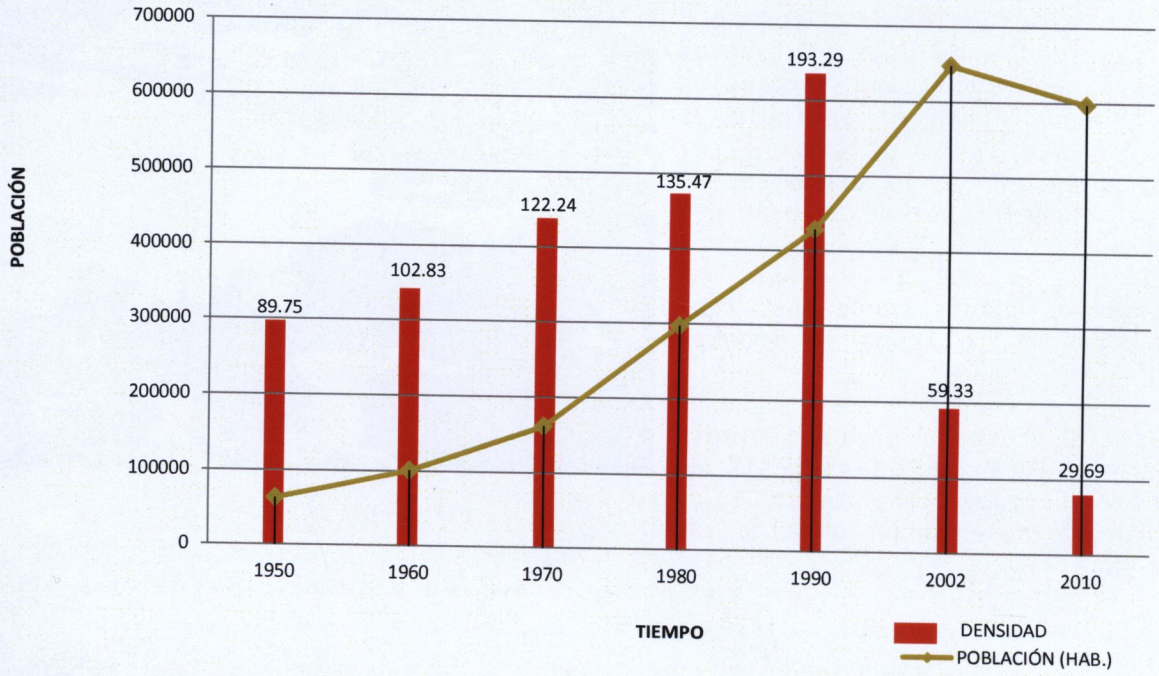
Tabla 1

Crecimiento historico de Morelia

AÑO	POBLACIÓN (HAB.)	SUPERFICIE (HAS.)	INCREMENTO (HAS.)
1950	64,979	724.00	
1960	106,077	1,002.30	278.30
1970	168,406	1,377.60	375.30
1980	257,209	1,898.60	531.00
1990	428,486	2,216.70	318.10
2002	*647,878	10,919.00	8,702.30
2010	❖597,511 INEGI 729,279	20,120.80	9,201.80

Tabla 2

Densidad y Población



2000

SUPERFICIE	10,919.00ha.
POBLACIÓN	647,878.00hab.
DENSIDAD	59.33 hab/ha

2010

SUPERFICIE	20,120.80ha.
POBLACIÓN	729,279hab.
DENSIDAD	36.24 hab/ha

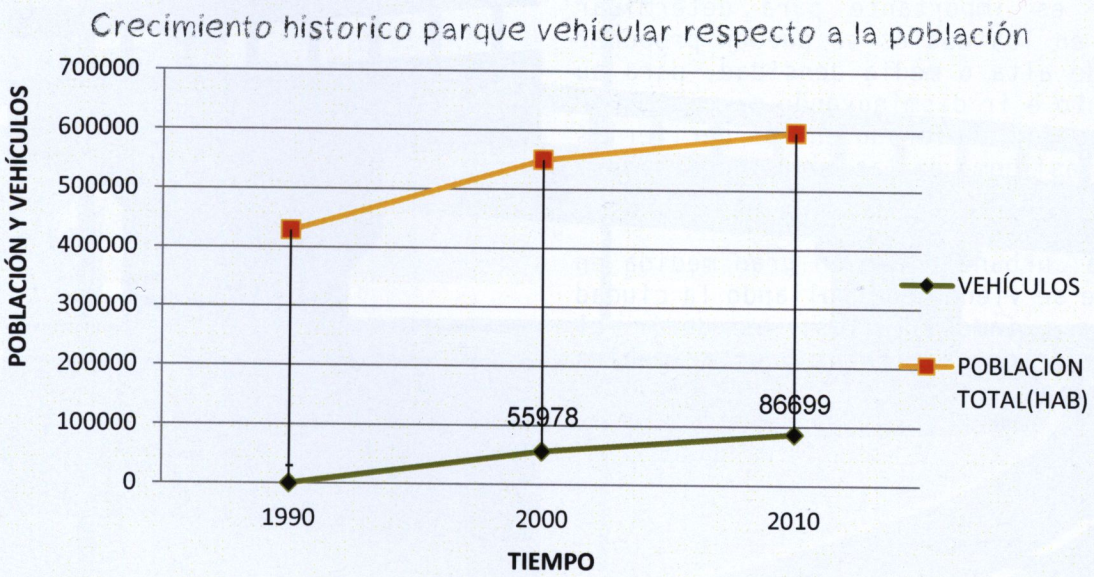
En la discusión sobre cuál es la mejor solución de crecimiento de la ciudad hay diversas posturas sin embargo en el texto de "La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa" de Salvador Rueda y otros urbanistas como Jan Bazant en su libro "Periferias Urbanas" afirman que las nuevas expectativas señalan que en este milenio se va a producir un aumento de habitantes cada vez mayor y que la mayor amenaza de seguir extendiéndose, es la segregación , producto de la falta de una integración, sin embargo para muchas personas la adhesión de nuevos terrenos en la periferia de la ciudad sigue siendo la alternativa más atractiva y barata, a pesar que no se cuente con los equipamientos, infraestructura y sistemas de transportes.

Tan solo en 10 años según datos del INDUM (Instituto Municipal de Desarrollo Urbano)en Morelia la cantidad de hectáreas destinadas a asentamientos aumentó al doble, es decir, de diez mil 301 hectáreas, hasta 20 mil 120 hectáreas ocupadas de manera regular.[18]

Este tipo de crecimiento inmobiliario genera una dependencia casi completa al automóvil y Morelia no es la excepción tenemos como se observa en la tabla 3 de crecimiento histórico del parque vehicular respecto a la población. Por lo que el desarrollo de baja densidad puede ser considerado una amenaza tanto para el medio ambiente como la sociedad.

Según una encuesta realizada a 50 personas en edad laboral, el 60% tarda entre 40-60min en trasladarse hasta sus trabajos y el resto se mantuvo en rangos entre 30-40minutos y en horas pico se incrementa entre 15 a 40minutos más.[19]

Tabla 3



3. Álvarez Mendoza, Benjamín. "Crecimiento urbano, principal problema de Morelia" Miércoles 18 de Mayo de 2011, CAMBIO DE MICHOACÁN. http://www.cambiode-choacan.com.mx/imprime-149747.
9. Encuesta realizada a 50 personas. Noviembre 2013. Archivo personal.

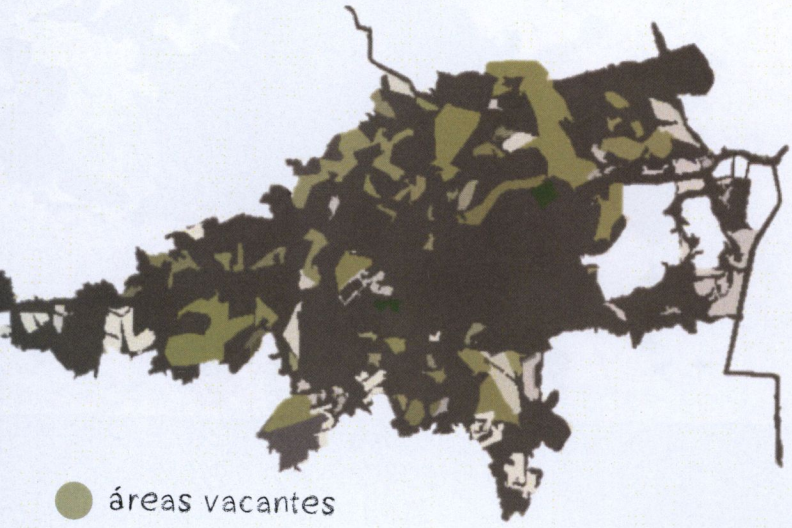


Imagen 19. Áreas vacantes FUENTE: SUMA(secretaria de urbanismo y medio ambiente)

Aunado al Problema de movilidad que presenta Morelia como toda ciudad en crecimiento existe otro al que denominan los urbanistas como Áreas espacios o suelos vacantes, que son terrenos en el interior de la ciudad que independiente a la vocación que tengan o uso de suelo, son áreas con potencial para el desarrollo de proyectos de re-densificación y disminuir parcialmente el crecimiento en las periferias de las ciudades.

Según el estudio hecho por la Secretaria de Urbanismo y Medio Ambiente en Morelia, existen más de 4,763,247.59 metros cuadrados en el interior de la ciudad catalogados como Áreas vacantes como se muestra en la imagen 19.

Este estudio es importante para determinar los terrenos en los cuales se pueden proponer desarrollos de alta o media densidad, para su aprovechamiento e ir disminuyendo parcialmente el crecimiento tan acelerado en las periferias de la ciudad, así como en las zonas conurbadas.

Este problema urbano recae en gran medida en el modo en que se viene desarrollando la ciudad en cuestiones inmobiliarias, es decir el desarrollo de fraccionamientos habitacionales en las periferias.

2.3.2 Vivienda.

La vivienda en un satisfactor básico para las familias. Sin embargo, además de ser un lugar para vivir, es deseable que estén presentes ciertas características, como la calidad de construcción, el espacio disponible y los servicios[20].

"La vivienda representa un bien relativamente escaso y de alto precio en el mercado nacional, sobre todo en localidades urbanas." Armando García de León. Maestro en Geografía. UNAM.

A nivel nacional las estadísticas preliminares del Consejo Nacional de Vivienda señalan que en 2010 se construyeron 370 mil 424 casas habitación.
Sin embargo, el referido informe sobre vivienda 2010, apunta que la demanda anual es de 750 mil viviendas en promedio.[21]

De acuerdo con el CONAVI, se estima que para 2030 habrá un déficit de 20 millones de viviendas, 7.2 millones por mejoramiento, 1.7 millones por rezago básico y 11.3 más por demanda de vivienda nueva debido al crecimiento de la población en México.[22]

Según las estadísticas en cuanto a vivienda de acuerdo al INEGI los datos para Morelia son los siguientes:

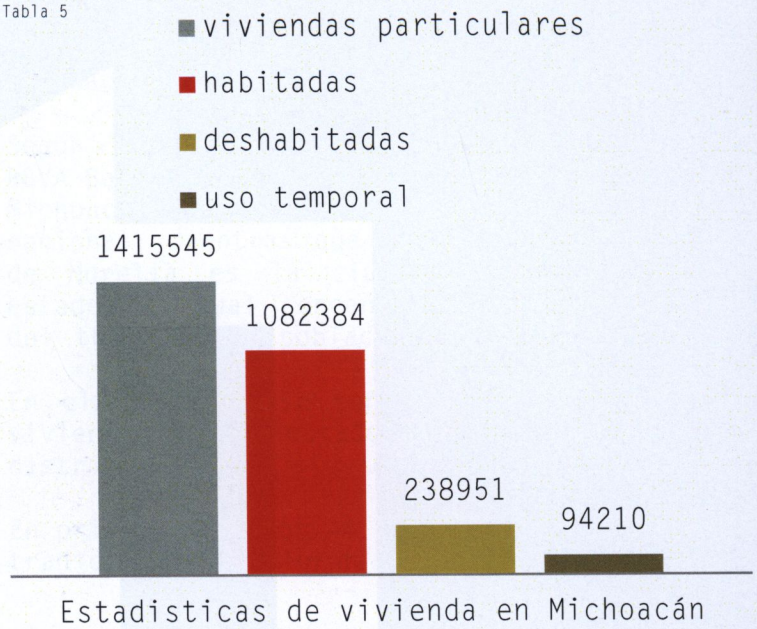
Imagen 20. Estadistica de Vivienda, INEGI 2010

Total de viviendas particulares habitadas, 2010	190434
Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas, 2010	3.8
Viviendas particulares habitadas con piso diferente de tierra, 2010	175737
Viviendas particulares habitadas que disponen de agua de la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	173404
Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	178221
Viviendas particulares habitadas que disponen de excusado o sanitario, 2010	182077
Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica, 2010	183340
Viviendas particulares habitadas que disponen de refrigerador, 2010	168838
Viviendas particulares habitadas que disponen de televisión, 2010	179221
Viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora, 2010	140109
Viviendas particulares habitadas que disponen de computadora, 2010	76866
Inversión ejercida en programas de vivienda (Miles de pesos), 2010	987795
Capacidad instalada de las plantas potabilizadoras en operación (Litros por segundo), 2010	2380
Volumen suministrado anual de agua potable (Millones de metros cúbicos), 2010	63
Parques de juegos infantiles, 2010	25
Tomas domiciliarias de agua entubada, 2010	214567
Tomas instaladas de energía eléctrica, 2010	277541

Tabla 4

20.Moreno Guzmán, Moíses. Memoria congreso nacional de vivienda 2013, "Necesidades de vivienda y regazo habitacional: retos y perspectivas." .Pag.38 http://www.economia.unam.mx/cedrus/descargas/03_Eje%203_Necesidades_Vivienda.pdf
21. Idém
22. Alcántara, Liliana. "Vivienda: mas que un derecho una mercancía." 22 de marzo del 2011. El universal.http://www.eluniversal.com.mx/nacion/184302.html

Tabla 5



ado al déficit de vivienda ya mencionado es, en la ciudad de Morelia los desarrollos vivienda se encuentra en las periferias de ciudad pero el principal problema es que nos de estos están construidos en lugares de no hay suficientes servicios o es muy o llevarlos hasta ellos.

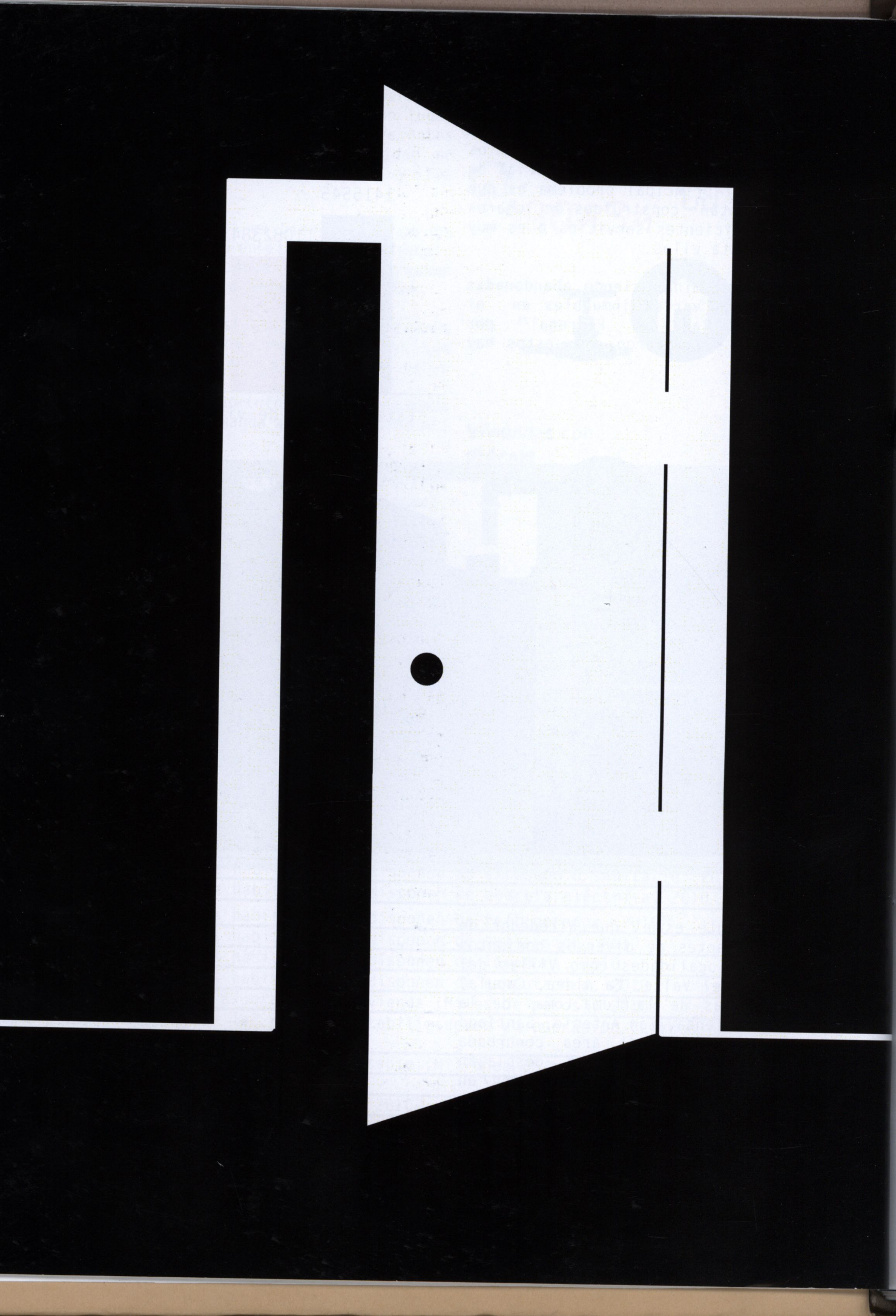
as viviendas terminan siendo abandonadas o es el caso de varios inmuebles en el arrollo de villas del Pedregal[23] por cionar alguno, sin embargo como estos hay nos otros casos.

n 21. Vivienda en las periferias

o dato importante es el que alrededor de mil 246 habitantes de diversos conjuntos itacionales y localidades como Villas del regal, Misión del Valle, La Aldea, Capula, la Magna, Villas de la Loma,Lomas de la stranza, La Hacienda, San Antonio, Santiago ameo, Chiquimitío y del área conurbada Tarímbaro, entre otros, se desplazan riamente a Morelia con una inversión en empo de dos hasta tres horas.[24] Convirtiendo os desarrollos en "Lugares dormitorio".

Visita al desarrollo inmobiliario, entrevista con algunos de los usuarios. Noviembre 2013.
Yazmín, Andrés. "VIVEN 132 MIL MORELIANOS EN CIUDADES DORMITORIO." 30 de septiembre 2013.http://ivem.michoacan.gob.mx/index.php/noticias/55-entrevis-

on-nuestro-director-general



n 22. Viviendas abandonadas

en 23. Viviendas abandonadas

rrizando el tema de vivienda deshabitada lorelia, en el plan de desarrollo municipal 2-2015 el IMCO(instituto Mexicano de petitividad) establece un índice donde los os arrojan que por cada 100 viviendas 20.87 Morelia se encuentran deshabitadas.[25]

nando en cuenta estos datos se tendría en elia alrededor de 39 mil 743 viviendas habitadas, esto sin contar las zonas urbadas. Las razones de este abandono lica falta de servicios, falta de dinero a el crédito hipotecario, traslados muy gos hasta las zonas donde se labora, falta equipamiento para las actividades básicas la zona del desarrollo y hasta la misma idad de la vivienda.

Una vez establecida la problemática en cuanto vivienda, se analizara la oferta y demanda en Michoacán culminando con la ciudad de Morelia.

Según un estudio del área hipotecaria de BBVA-Bancomer, la población del estado de Michoacán equivale al 4 por ciento del total nacional; mientras que la Zona Metropolitana de Morelia es la ciudad más poblada del estado, la cual concentra el 19 por ciento del total de la población total del estado.

En el documento se señala que la oferta de vivienda en el estado de Michoacán, está distribuida de la siguiente manera:

En primer lugar con 44 por ciento la vivienda tradicional con valor de 210 mil a 300 mil pesos.

El 31 por ciento del total para la vivienda de interés medio, es decir aquella menor a 500 mil pesos.

En tercer sitio la vivienda económica (menor a 210 mil pesos) con 15 por ciento.

Luego se encuentra la vivienda media, de 500 mil a un millón de pesos, con 7 por ciento.

Por último la residencial (mayor a un millón) con 4 por ciento de la oferta total.

El análisis finaliza estableciendo que en Morelia se oferta 77 por ciento de la vivienda del estado y en Zamora 13 por ciento; mientras que el restante 10 por ciento se distribuye entre los municipios de Apatzingán, Jacona, Lázaro Cárdenas y Uruapan.[26]

En el plan de desarrollo municipal 2012-2015 se establece un índice de economía estable y dinámica municipal donde esta reflejado el tamaño del mercado hipotecario.
En donde a Morelia se le otorgan 9.54 créditos por cada 1000 habitantes, ubicándolo por encima del promedio a nivel nacional establecido como 9.[27]

La demanda y oferta que existe en la capital del estado según los datos del INFONAVIT muestran una demanda de 24 mil 204 viviendas y una oferta de 3512 viviendas por lo que hay un déficit importante ya que la demanda es cuatro veces mayor.[28]

lan de desarrollo Municipal 2012-2015. http://morelia.gob.mx/pdfs/Gobierno/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal.pdf
Real Estate Market. "Morelia, tierra y oportunidades".http://www.realestatemarket.com.mx/articulos/mercado-inmobiliario/urbanismo
y-oportunidades
Plan de desarrollo Municipal 2012-2015. http://morelia.gob.mx/pdfs/Gobierno/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal.pdf

Deshabitadas mas de 50 mil viviendas en Tarímbaro y Morelia, Jazmín Andrés. 30 de septiembre del 2013.http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-20757

2.4 Definición del tema

2.4.1 General.

Un edificio de uso mixto como su nombre lo refiere es aquel que brinda los espacios para más de una tipología de edificio.

El Arq. José Luis Lee Nájera define a los desarrollos multifuncionales como un nuevo tipo de barrio o bien como escenarios alternos para el futuro de la ciudad.[29]

Este tipo de inmuebles pretenden atender de manera integral la complejidad del tejido social con el espacial dando un sistemas de lugares habitables.

La ideología principal de estos edificios es la de ser un condensador social a parte de permitir ahorrar recursos energéticos por lo que esta flexibilidad genérica renuncia a una necesidad especifica para forman un conjunto diverso convirtiendo a la ciudad en una "plataforma" dinámica donde todos pueden encontrar su sitio.

El concepto de híbrido implica una colaboración tanto privada como pública en la promoción en la vivienda, espacios públicos y otros, dando respuesta a problemas del costo de suelo y la necesidad de re densificar para revitalizar los centros urbanos.

La ciudad moderna han actuado como principal factor para la mezcla de usos, las densidades urbanas y la evolución en las técnicas de construcción han brindando facilidades para que este tipo de edificios tengan sustento.
"…los nuevos tipos de híbridos pueden definir el espacio público.

La porosidad urbana es un objetivo clave de los grandes edificios híbridos para conseguir lugares favorables a los peatones… el reto de la densidad metropolitana del siglo XXI es la consolidación de la diagonal y la vertical como nuevas experiencias espaciales… la libertad de invención es un potencial especifico de los edificios híbridos…" Steven Holl.(fragmento del prologo del libro THIS IS HYBRID:2011)

En el artículo de Richard Sennett define las características y "personalidad" de los edificios Híbridos de la siguiente manera:

Personalidad.
La personalidad de un edificio de usos mixtos es la celebración de la complejidad, un "crisol" de actividades. Un edificio oportunista, que saca partido a sus múltiples habilidades.

Puede adoptar múltiples representaciones, incluso contradicciones en su apariencia: "hito urbano, escultura, paisaje o volumen anónimo".

29. Lee Nájera, José Luis. "Los Conjuntos Urbanos Multifuncionales. Un nuevo tipo de Barrios." http://www.difusioncultural.uam.mx/casadeltiempo/98_mar_abr_2007/casa_del_tiempo_num98_02_07.pdf
30. http://www.archdaily.mx/50975/at-hybrids-ii/

Sociabilidad.
Se dice que la mejor hibridación se retroalimenta entre lo privado y lo público y su permeabilidad lo hace accesible, es decir un edificio de "jornada" continua.

Forma.
La forma-función en un edificio de usos mixtos puede ser explicita o implícita. Un híibrido es un contenedor que procura mantener unidas las actividades.

Tipología.
Estos edificios no pueden ser clasificados porque en su esencia está la de huir de las categorías.

Ciudad.
A un híbrido se le puede aplicar estrategias propias de la composición urbana y en muchos casos es mas una actuación urbana compuesta por una serie de edificios mono funcionales reunidos en un lugar.[30]

2.4.2 Beneficios y oportunidades.

Una de las ventajas de los edificios de usos mixtos es la de brindar seguridad y mezclar funciones en un solo inmueble.

Mayor densidad y reducción entre la vivienda, lugares de trabajo y otro destinos.

Desarrollo mas compacto y carácter del vecindario mas fuerte.
Aumento de la accesibilidad a través del transporte.

Según Marcin Sliwa asistente de proyectos de ICLEI (International Council for Local Environmental Initiatives) México las ciudades dominadas por áreas de usos mixtos tiene niveles de tráfico muy diferentes a las ciudades donde los usos se encuentran separados, es decir los viajes son más cortos dentro de la zona urbana lo que presenta una oportunidad para mas personas de utilizar otros medios de transporte que generen menos contaminación, lo que a largo plazo genera bienestar y salud en los usuarios.

Aunado a esto, teniendo desarrollos mixtos, la dotación de servicios públicos disminuye su costo es decir se cuenta con servicios básicos de manera más rentable y menos segregada que los modelos expansivos de ciudades.

Según la empresa de consultoría TINSA, en su estudio acerca del panorama General del comercio refiere que los desarrollos de usos mixtos representan un nicho de oportunidad debido al área rentable.

Los principales beneficios sociales y de calidad de vida de la utilización de híbridos son la conectividad social, lo que ocasiona mayor seguridad pública, infraestructura pública básica , menos dependencia el automóvil y una densidad enfocada.

En conclusión estos desarrollos representan una forma sustentable de crecimiento inmobiliario así como una oportunidad para inversionistas y usuarios.

2.5 Casos análogos.

2.5.1 Sede de Engel & Völkers

2.5.1.1 Descripción del edificio.

El edificio de la firma Richard Meier +Partners fue el ganador para realizar el nuevo complejo de usos mixtos de "Engel & Völkers Headquaters", localizado en Alemania. La propuesta consta de dos partes, una de 7 pisos y otra torre hacia el nor-oeste que tendrá 14 pisos.
El edificio se desenvuelve a través de un patio donde el bloque de 7 plantas proporciona una nueva perspectiva sobre la disposición común de los patios, que fue fundamental para que el diseño fuera parte de la imagen de Engel & Völkers.

El edificio tiene un programa híbrido donde el patio juega un papel importante para el sistema de organización para los diferentes usos tales como apartamentos, academia de formación , Oficinas y espacios comerciales, en los cuales se ha previsto su disposición funcional con los máximos beneficios para cada planta.[31]

La cubierta plegada, limita el atrio y divide el espacio publico(academia de entrenamiento, tienda, cafetería, galería) que se ubican por debajo del programa privado (viviendas y oficinas), sin embargo también funge como una conexión y unifica el programa a través de paisaje interior que se logra con éste elemento. En el exterior cuenta con una envolvente uniforme acristalada que se articula alrededor del edificio, sin embargo su estructura genera la diferenciación del programa hacia el exterior.

Imagen 24. Vista Exterior

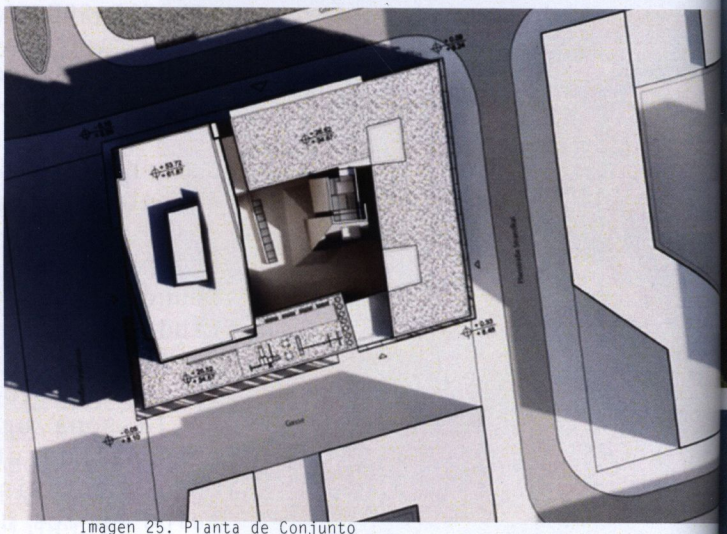


Imagen 25. Planta de Conjunto

2.5.1.2 Ficha Técnica.

Arquitectos: RICHARD MEIER & PARTNERS.
Ubicación: HAMBURGO, ALEMANIA.
Socio: RICHARD MEIER.
Socio de Diseño: Bernhard Karpf.
Equipo de Diseño: ANNE STRÜWING, PARSA KHALILI.
Colarboradores: BORI KANG, AMALIA RUSCONI-CLERICI, STEPHEN SZE, KEVIN BROWNING.
Año: 2013-2015
Superficie del terreno:3600.00 m2 (dato tomado según planos y escalas disponibles)
Superficie Construida: 23,800m2 (dato tomado según planos y escalas disponibles)
Estado Actual: En construcción.

31 Castro, Fernanda."Nueva Sede de Engel & Völkers / Richard Meier & Partners". 16 Jan 2013
http://www.archdaily.mx/187491/nueva-sede-de-engel-volkers-richard-meier-partners/

2.5.1.3 Recopilación Gráfica

Bernhard Karpf, Socio a Cargo, comenta: "Al tratar el aspecto exterior con elegancia y moderación, y al articular el patio interior y el atrio a través de una serie de elementos más expresivos, el edificio se vuelve a si mismo en correspondencia con la petición de los clientes de una sede atractiva e identificable".[32]

Este edificio ganó un concurso internacional realizado por la firma Engel & Völkers, para sus nuevas oficinas, dejando atrás propuesta de Foster + Partners y Zaha Hadid Architects. Actualmente se encuentra en construcción en el distrito de HafenCIty y se prevé que se termine en el 2015, albergando a la diversidad de usuarios que este inmueble permite.

Imagen 26. Elevación Norte y sur

Imagen 27. Corte longitudinal

Imagen 28. Corte transversal

. Ídem.

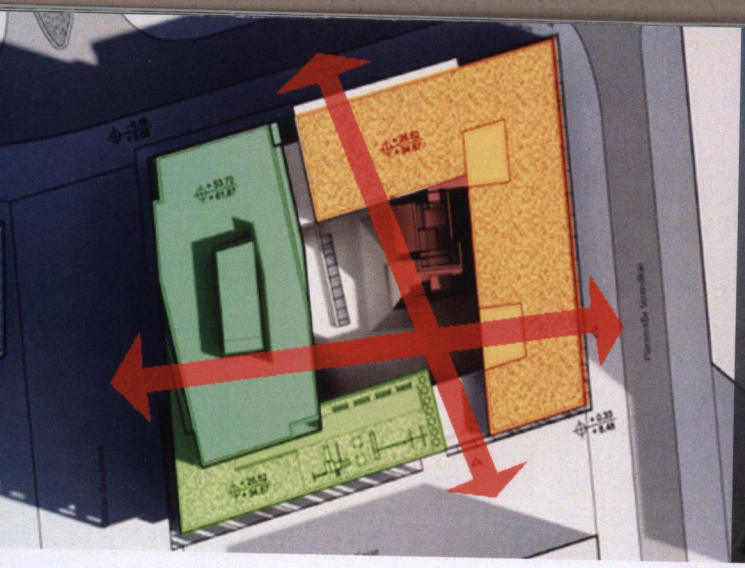


Imagen 29. Esquema de programa arquitectónico en planta

Imagen 30. Esquema de programa arquitectónico en corte

Oficinas 6000-7000m2

Apartamentos 14000-15000m2

Academia 2500-2700m2

Galeria

Comercio 2500-2700m2

2.5.1.5 Programa Arquitectónico de acuerdo al análisis.

En la planta de conjunto se puede observar el flujo de accesos que conectan todas las vialidades externas hacia el patio, el cual funciona como eje para que se desarrollen todas las actividades en el inmueble.

De acuerdo a la investigación se puede decir que las proporciones de usos en el edificio son las siguientes:

Los primeros dos pisos albergan la zona comercial, la academia y una galería para exposición con un área aproximada de 2700 m2 de desplante .
En los siguientes niveles se encuentran las oficinas y la vivienda tipo loft.

En total son 5 pisos de oficinas con un área aproximada de 6000 m2 construidos y el resto hasta el piso 14vo. Con un total de 13 pisos de vivienda.

2.5.2 Caso Nacional

2.5.2.1 Descripción del edificio.

La propuesta de la Torre Ámsterdam según la Firma de Javier Sánchez parte de la fusión de 6 terrenos en los cuales se realizo la propuesta de un edificio multifuncional que posee estacionamiento público, comercio, oficinas y vivienda.
La propuesta se formo como la adición de edificios nuevos a unos ya existentes, se proyectó vivienda hacia la zona de la colonia condesa y comerciales hacia la Avenida Insurgentes.

Por lo que la vivienda queda independizada de todo el programa, ya que solo de tendrá acceso por la calle Ámsterdam y el acceso al resto de programas es por Insurgentes.
En la zona comercial se conecto con espacios ya diseñados previamente por este despacho , tales como el Centro Qi, la Pastelería El Molino, logrando una integración de estos edificios al nuevo conjunto.[33]
La Torre Ámsterdam solo es una parte del conjunto conformado por dos edificios hacia la calle de Ámsterdam y dos hacia Av. Insurgentes con una plaza común al centro. Con esto se hizo una torre de 19 pisos.
En ella se construirá un estacionamiento en los primeros 2 niveles, oficinas en los pisos 3, 4 y 5, y vivienda a partir del 6º nivel.

Área total construida: 12,281 m2
Superficie promedio de deptos.: 90 - 233 m2
No. de unidades: 34 departamentos + 3 plantas de oficinas de 750 m2 con estacionamiento (1 por cada 30 m2)
Actividades realizadas: desarrollo inmobiliario, proyecto arquitectónico, ingenierías, construcción, dirección arquitectónica de obra, ventas.[34]

3. http://www.jsa.com.mx

4. Ídem

2.5.2.2 Ficha Técnica.

Arquitectura: JSª | Javier Sánchez, Aisha Ballesteros, Juan Carral, Karen Cheirif, Diana Elizalde, Domingo Granados, Francisco Martínez, Tristán Ossola, Gustavo Rojas, Angélica Soberanes, Juan Manuel Soler, Irvine Torres, Juan Pablo Victal, Sofía Villareal, Alejandro Zarate.

Ubicación: Av. Insurgentes 301-303, col. Hipódromo Condesa, México D.F., MéxicoFecha del Proyecto: 2009- 2010

Área Total: 12,310 m2.
Número de Unidades: 34.
Superficie Promedio Depto: 90 m2 - 233 m2
Niveles: 19
Estructura: JSª | Fernando Valdivia, Hector Margain, Sergio Barrios
Instalaciones: Fernando Frías, JPR Proyectos,
Construcción: JSª - Brunelleschi S.A DE C.V | Fernando Valdivia, Sergio Mendoza, Héctor Ibarra

2.5.2.3 Recopilación gráfica.

Se puede observar la disposición del conjunto, teniendo la torre en la avenida insurgentes, y las oficinas en la calle Ámsterdam por la cual solo se puede tener acceso a la vivienda mediante el patio interior.

Los apartamentos tienen dobles alturas y los proponen de 2y 3 recamaras, con patios privados, roof gardens y amenidades. Van desde 90 hasta 200 m2 actualmente solo estan disponibles de 150-200 m2 Con un costo de $6,000,000.00 a $10,000,000.00 de pesos.

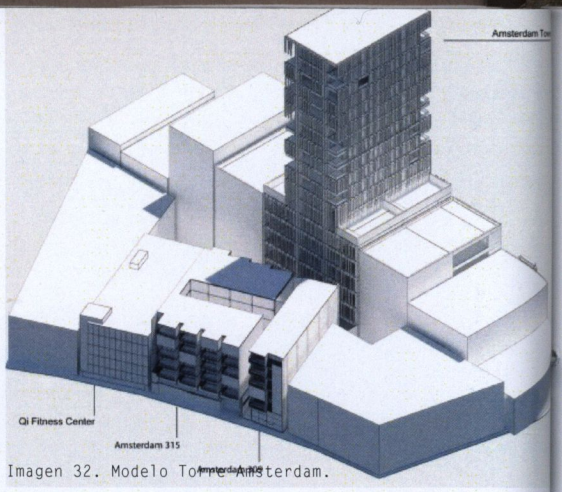
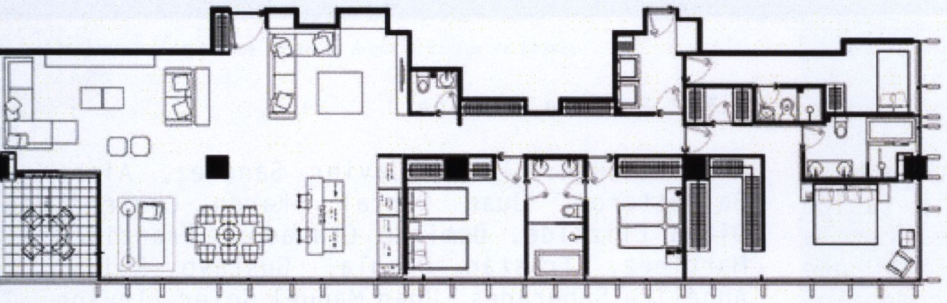


Imagen 32. Modelo Torre Amsterdam.



Apartamento tipo simplex
214.87m2
3recamaras
3 baños
Sala
comedor
cocina
sala de Tv.
cto de lavado
cto. de servicio

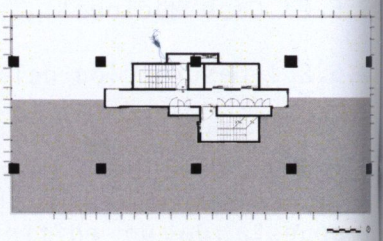
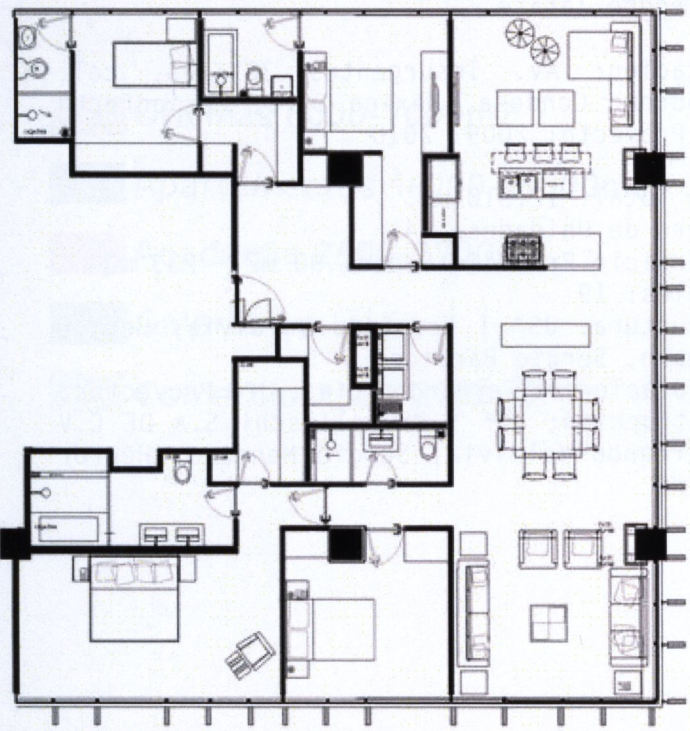


Imagen 33. planta torre Amsterdam.



Apartamento tipo simplex
198m2
2 o 3recamaras
2 baños
Sala
comedor
cocina
cto de lavado
cto. de servicio

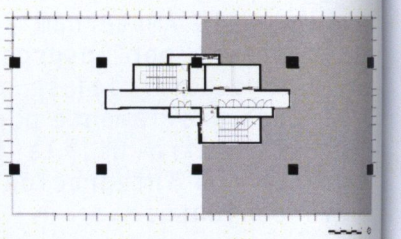
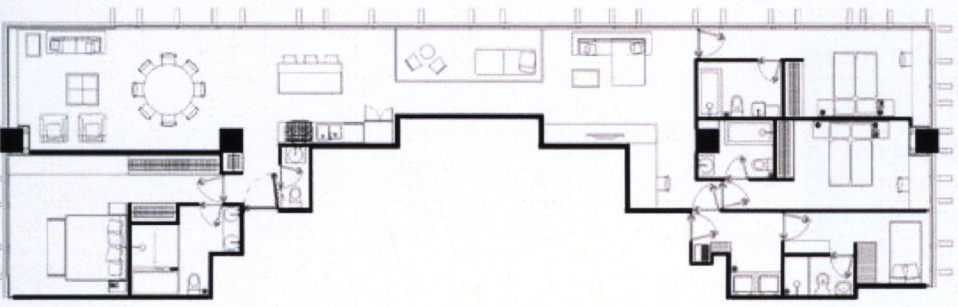


Imagen 34. planta torre Amsterdam.



Apartamento tipo
185.79m2
3recamaras
3 baños
terraza
Sala
comedor
cocina
sala de tv.
cto de lavado
cto. de servicio

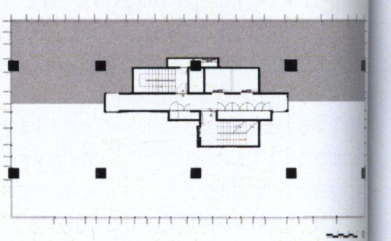
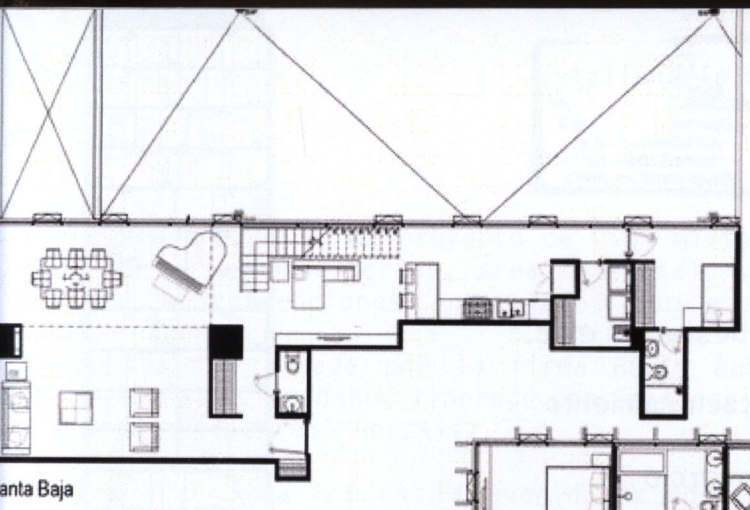
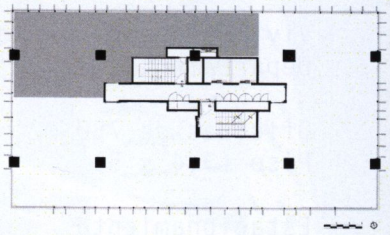
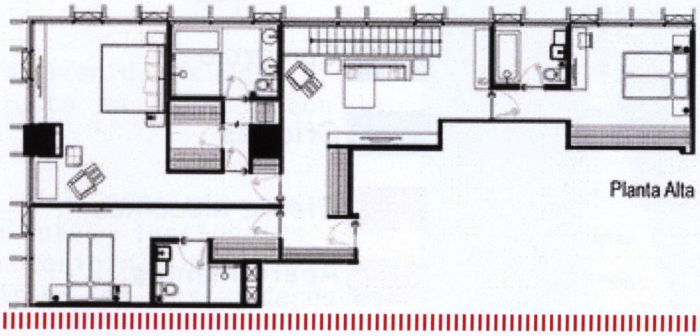


Imagen 35. planta torre Amsterdam.

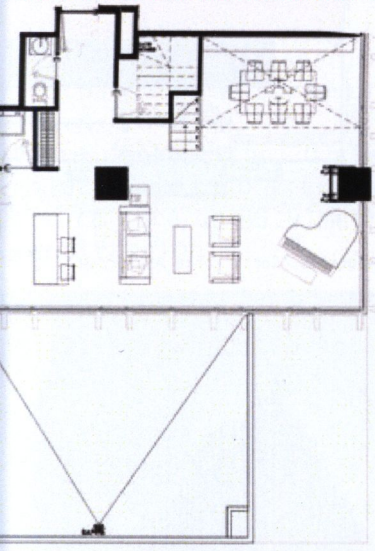


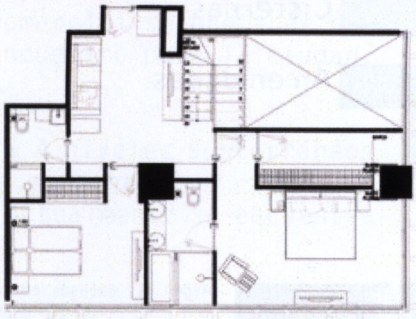
Apartamento tipo Duplex
228.04m2
3recamaras
3 baños
Sala
comedor
cocina
sala de Tv.
baño visitas
cto de lavado
cto. de servicio





gen 36.planta torre Amsterdam.





Apartamento tipo Duplex
156.96m2
2recamaras
2 baños
Sala
Patio
comedor
cocina
sala de Tv.
baño visitas
cto de lavado

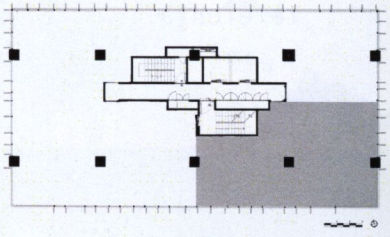
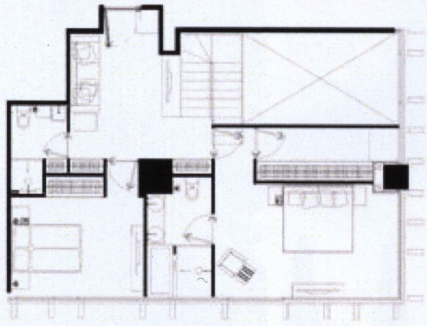
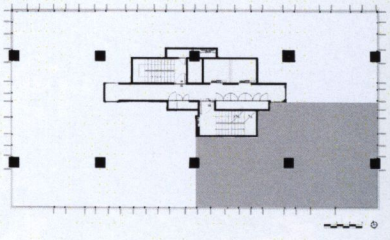


Imagen 37.planta torre Amsterdam.

Planta Baja



Apartamento tipo Duplex
169.06m2
2 recamaras
2 baños
Sala
comedor
cocina
sala de Tv.
baño visitas
cto de lavado
cto de servicio



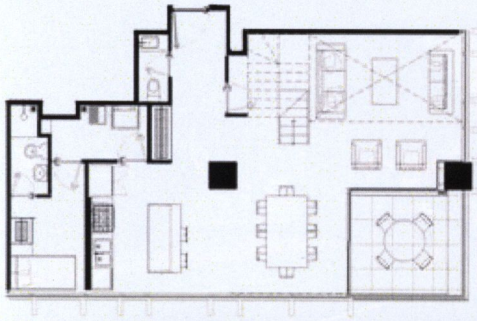


Imagen 38. planta torre Amsterdam.

2.5.2.5 Programa Arquitectónico de acuerdo al analisis.

Vivienda (a partir del 6° nivel)
Departamentos de 90 m2 -200 ,2

Oficinas de 750 m2
Piso (3,4 y 5)

Estacionamiento
(1 cajón por cada 30 m2)

Área comercial
(planta baja)

Cto de maquinas.
(1 y 2 nivel)

Servicios:
Elevador
Ductos de instalaciones
Hidráulica.
Sanitaria.
Inyección de aire.
Eléctricas.
Telefonía.

Subestación elec.
estacionamiento
Comercio
Oficinas
Cto de maquinas
Apartamentos
Cisternas
Amenidades

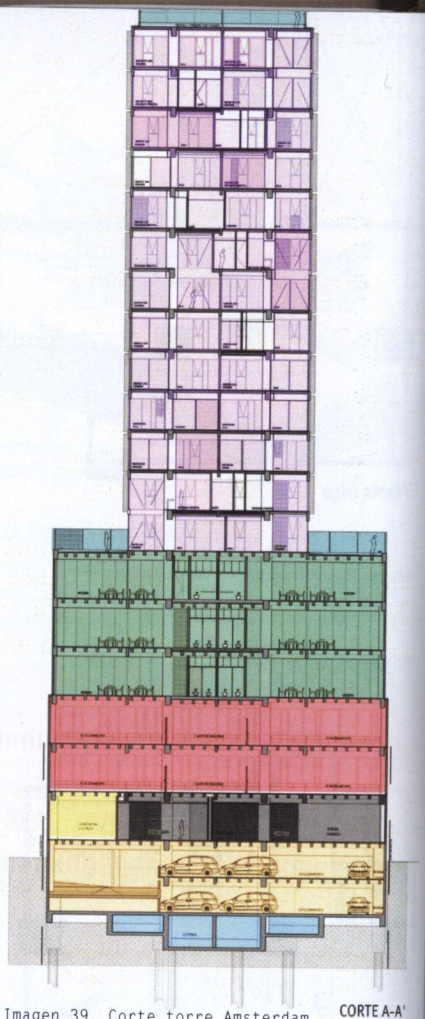


Imagen 39. Corte torre Amsterdam.

Imagen 40. Fachada torre Amsterdam.

Imagen 41. Fachada torre Amsterdam.

3.1 Caso Local.

e Grand Beló

"Dr. Silvio Zavala"
Campus Santa María

orre Grand Beló es un proyecto de usos mixtos con
l, Oficinas, Consultorios, Área comercial, suites
alones de convenciones articulados por espacios
icos internos.
propuesta fue creada por la firma BUDIC Buró de
ño Integral Ciudadano, liderado por Fernando Pérez
y Cesar Villarreal González.

proyecto se localiza en la avenida Acueducto No.
Col. Lomas de Hidalgo, justo en el nodo con la
ida Enrique Ramírez.

n la firma la geometría del edificio responde
ctamente a los requerimientos funcionales del
rama, así como a la forma original del terreno,
ando potencializar las vistas en las diferentes
as del edificio.
arte principal de la zona comercial se pretende que
a ser un nuevo espacio de encuentro para la ciudad,
vechando su entorno urbano.

orre contara con 20 niveles y 4 niveles subterráneos
stacionamiento y cuartos de maquinas.
ltura será de 85.91metros y actualmente se encuentra
onstrucción.

almente será el edificio mas alto de la ciudad de
lia, aprovechando la promoción de la construcción
ical.[35]

3.2 Ficha Técnica.

uitectos: BUDIC
cación: MORELIA, MICHOACÁN.
ente: BELCO REAL ESTATE.
: 2009-2012
erficie Construida: 23,303m2
ado Actual: En construcción.

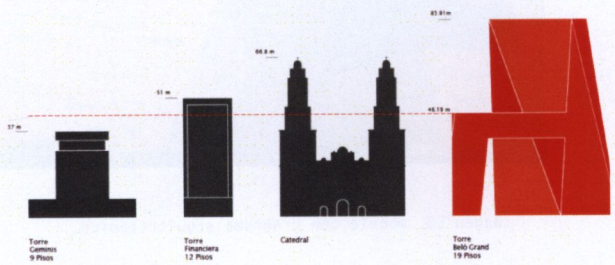


Imagen 42. Esquema de altura Grand Beló.

Imagen 43. Fachada Grand Beló.

Imagen 44. Roof Garden Grand Beló.

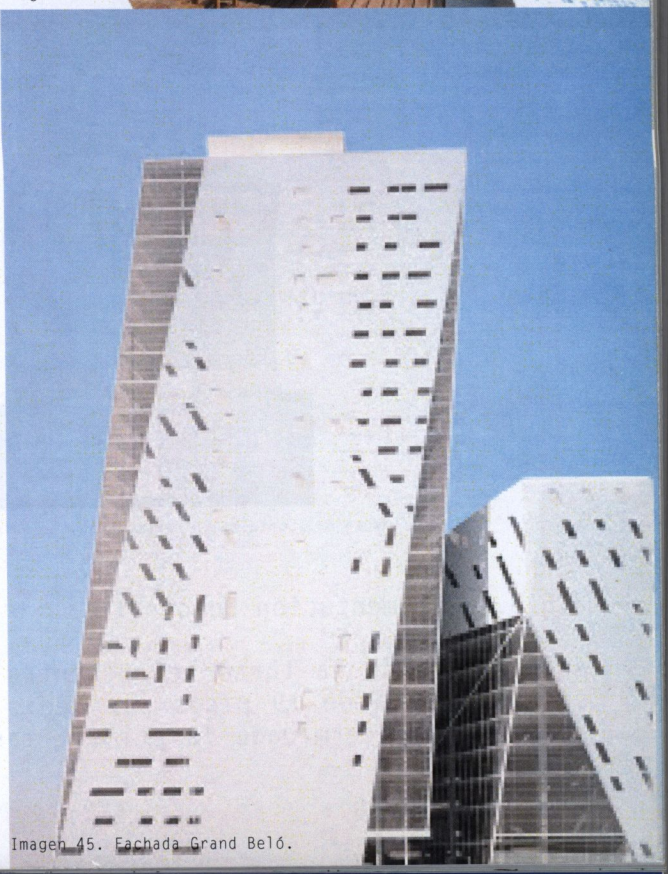


Imagen 45. Fachada Grand Beló.

2.5.3.3 Documentación Gráfica y Programa arquitectónico

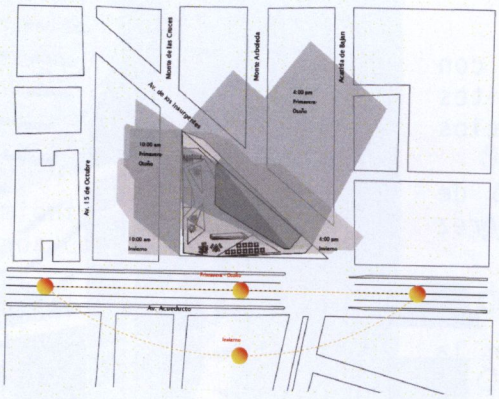


Imagen 46. Planta de conjunto Grand Beló.

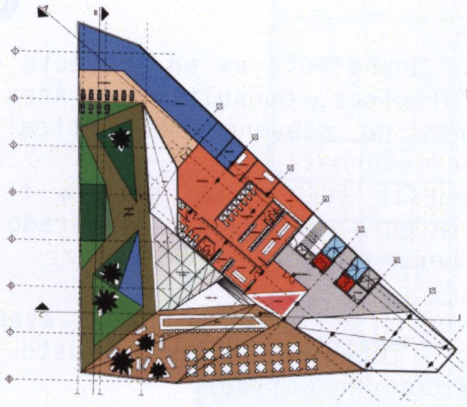


Imagen 47. Planta de Amenidades Grand Beló.

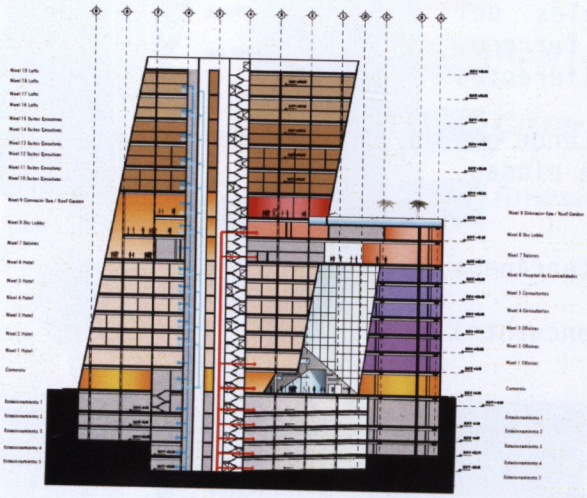


Imagen 48. Corte con programa arquitectónico.

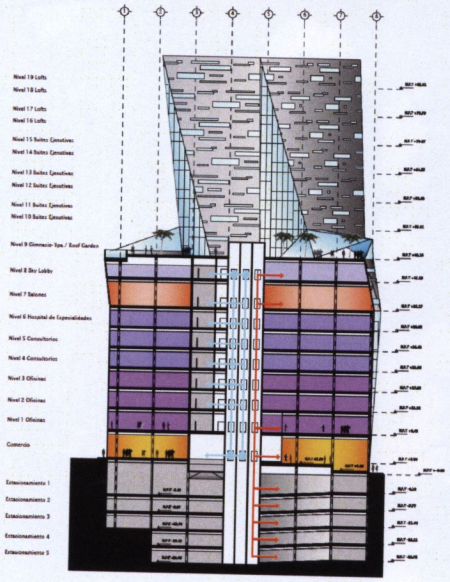


Imagen 49. Corte con programa arquitectónico.

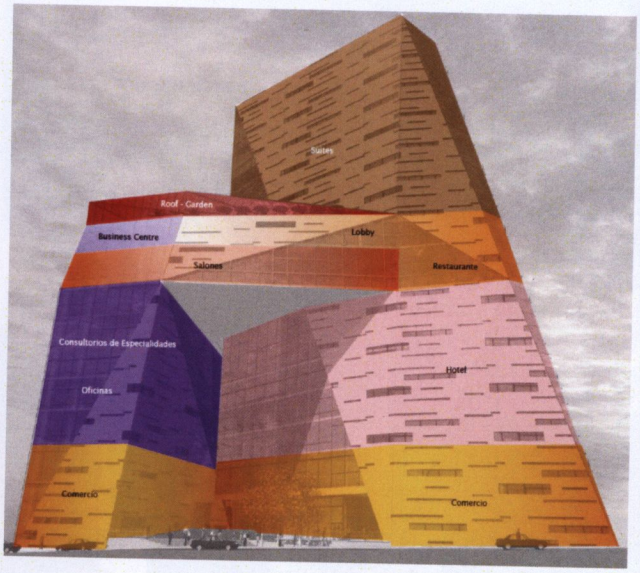


Imagen 50. modelo con programa arquitectónico.

2.5.3.4 Documentación Fotográfica.

Actualmente se la torre se encuentra en construcción y solo esta la torre mas pequeña, que se unirá a la de 19 pisos por medio del "skylobby", según la investigación, a finales del 2013 estará terminada la primera fase y comenzaran el próximo año con la torre mas alta.

Imagen 51. Proceso de construcción.fotográfia de campo

Ya que el proyecto ejecutivo se enfocará en la vivienda, se analizará otro caso análogo enfocado a la vivienda localizado en Morelia.

2.5.4 Vivalto

2.5.4.1 Descripción del edificio.

Vivalto es un edificio de departamentos, localizado en Cordillera del Himalaya #151, Col. Fraccionamiento Residencial Bosque, Morelia Michoacán. CP:58350. Altozano, Adentro Club de Golf.28
Este proyecto fue desarrollado por la empresa Grupo Nodus en el año 2010,
Cuenta con 4 elevadores, dos núcleos de escaleras, 4 departamentos por piso y como amenidades posee una ludoteca, gimnasio, cancha de pádel, una sala de audio y video, salón de eventos y alberca.
También cuenta con 100 cajones de estacionamiento subterráneo y pent-house.

Los departamentos van desde 2.5 millones.

2.5.4.2 Ficha Técnica.

Arquitectos: Grupo Nodus arquitectos.
Ubicación: Morelia Michoacán.
Año: 2010
Superficie del terreno:1800 m2 (dato tomado según planos y escalas disponibles)
Superficie Construida: 18000 m2
Estado Actual: construido.
No. De departamentos: 68
No. De niveles: 20

Imagen 52 Interiores

Imagen 53 Amenidades

cha Paddle 1
nasio 2
epción 3
ón de fiestas 4
oteca 5
e 6
a Park 7
erca 8
uzzi 9

ARTAMENTO TIPO A 172 m2
ecámaras
ámara principal con vestidor
años y medio
ina terminada
a comedor y
ámara de servicio con baño
rto de lavado
ajones de estacionamiento

Imagen 54 departamento tipo a

PARTAMENTO TIPO B 129 m2
recámaras
cámara principal con vesti-
r
baños
cina terminada
la comedor
cámara de servicio con baño
arto de lavado
cajón de estacionamiento

Imagen 55 departamento tipo b

DEPARTAMENTO TIPO C 193 m2
3 recámaras
Recámaras principal con vestidor
2 baños y medio
Cocina terminada
Sala comedor
Recámara de servicio con baño
Cuarto de lavado
2 cajones de estacionamiento

Imagen 56 departamento tipo c

DEPARTAMENTO TIPO D 158 m2
3 recámaras
2 baños y medio
Cocina terminada
Sala comedor
Recámara de servicio con baño
Cuarto de lavado
2 cajones de estacionamiento.29

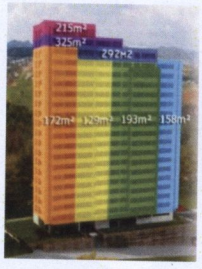
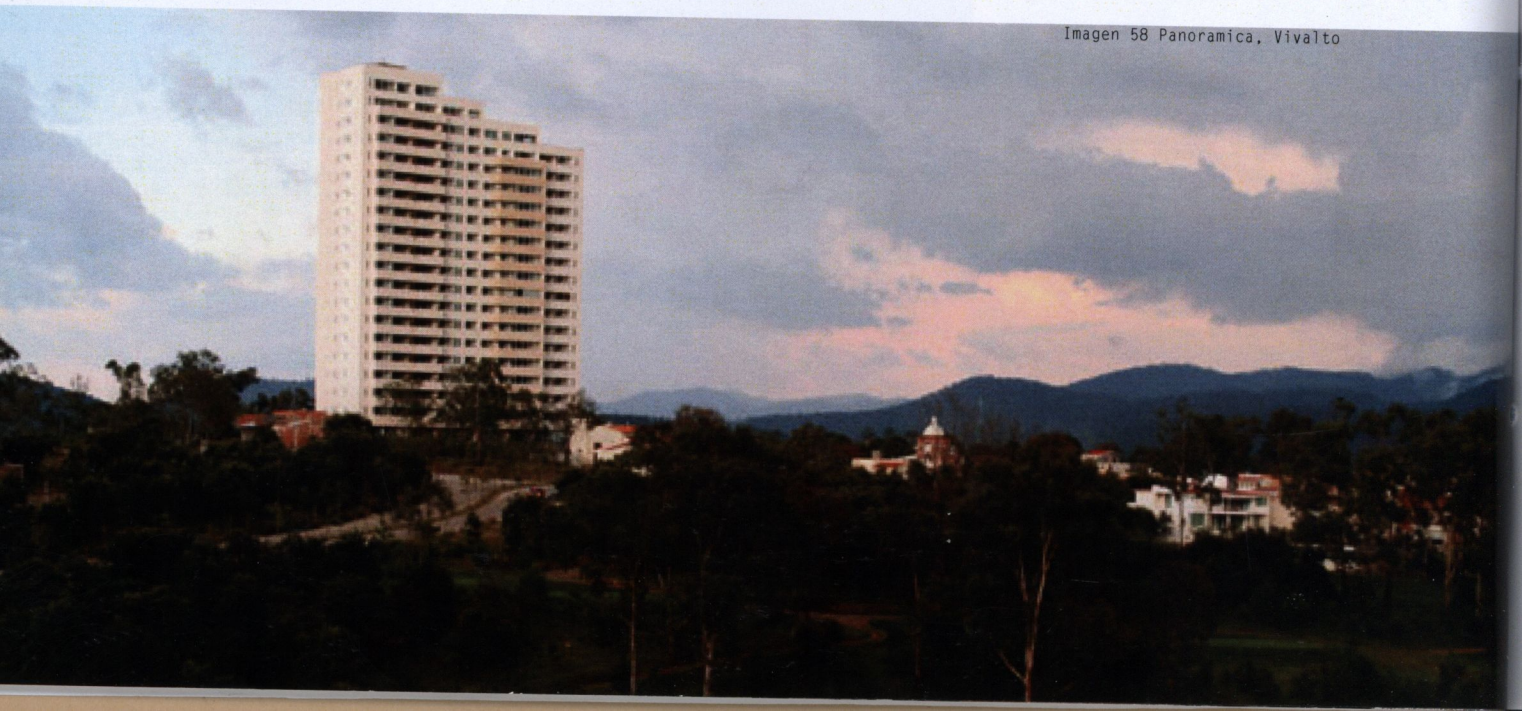


Imagen 57 departamento tipo d

Imagen 58 Panoramica, Vivalto



Síntesis de casos análogos

Caso análogo	Superficie del terreno m2	Metros cuadrados construidos	Niveles	Metros cuadrados por apartamento	Niveles de comercio	Niveles de oficinas	Niveles de estacionamiento
Engel & Völkers Headquaters	3600.00	23,800	14	-	1	5	-
Torre Amsterdam	822(dato, obtenido mediante escala grafica)	**12,310**	19	90-200	1	3	2
Torre Grand Beló	2250(dato obtenido mediante escala grafica)	23,303	20	-	1	6	4
Vivalto	1800(dato obtenido mediante escala gráfica)	18000	20	129-193	-	-	2

Tabla 6

3. Marco Socio-económico

3.1 Identificación del perfil del usuario y porcentajes de núcleos sociales

Población en morelia

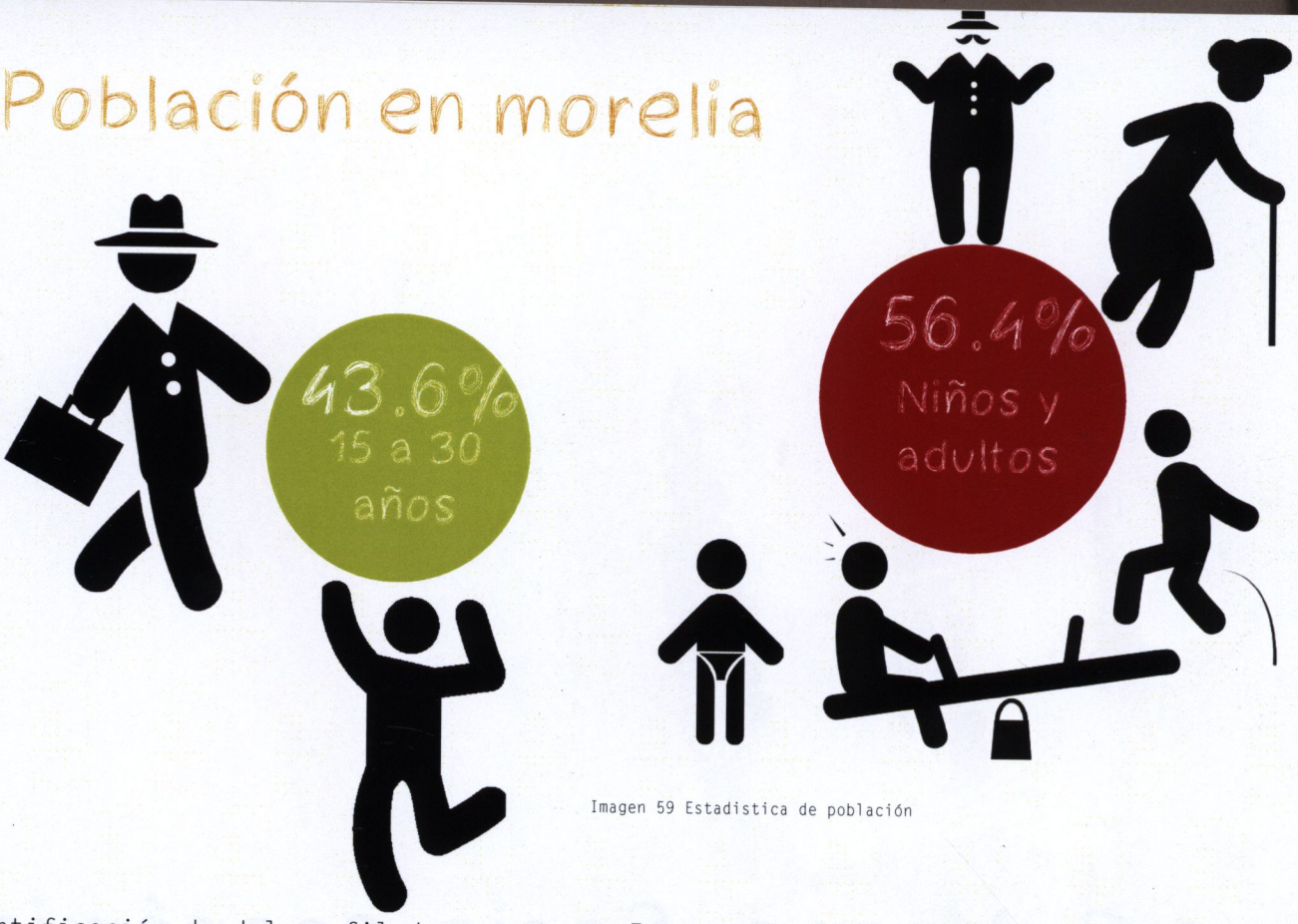


Imagen 59 Estadistica de población

3.1 Identificación de del perfil de usuario y porcentajes de nucleos sociales-económicos

Por tratarse de un edificio Híbrido, en este apartado se estudiara la estructura social y económica de Morelia. Ya que el edificio contara con tres tipos de equipamiento (vivienda-oficinas-comercio) se enfocara a personas con actividad productiva.

Morelia tiene una población total de 729279 habitantes, la población adulta en edad productiva, es decir de 40 a 64 años representa el 23.5%
Y la población de 15 a 39 años de edad se registran en el orden del 43.6%. [1]

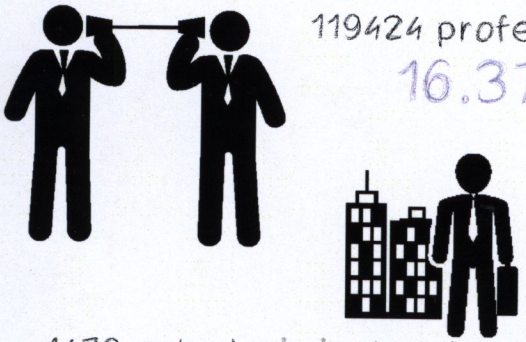


Imagen 60 Prestación de servicios profesionales

Estos datos son indispensables, ya que representa que un gran porcentaje de la población se encuentra en etapa productiva. Durante este rango de edad se busca empleo, una vivienda propia, formas de negocios para aumentar los ingresos , se inician familias, etc.
En el plan de desarrollo municipal enfatiza que la principal demanda que debe ser atendida es la generación de empleos y a mediano plazo los espacios para la vivienda.[2]

Para el rubro corporativo del edificio, los posibles usuarios son las personas o la población de 18 años y más con nivel profesional, las cuales según el censo de población 2010 INEGI son 119,424, que representa el 16.37% de la población total de la capital del estado, sin embargo podemos observar que solo existen 1479 establecimientos donde se ofrecen Servicios Profesionales, científicos y técnicos, y sólo hay 5 unidades corporativas como tal en toda la ciudad, que presentan ser insuficientes, ya que una de las principales actividad de la ciudad es la prestación de servicios.[3]

En cuanto al comercio, esta investigación se enfocará al comercio minoritario, ya que es el de mayor auge para las personas entre las edades ya mencionadas antes.

1.Datos censo del INEGI 2010. consultado en noviembre 2013.
2.Plan de desarrollo Municipal 2012-2015.
3.Datos de censo del INEGI 2010. consultado en noviembre 2013

En Morelia existen 17,045 unidades económicas de comercio al por menor [4], y según el ITAEE(Indicador Trimestral de Actividad Económica Estatal.) las actividades Terciarias que pertenecen a los sectores dedicados al comercio y servicios, crecieron 4.4 por ciento en donde la entidad se posicionó en el lugar número 12, situándose justo por debajo de la media nacional, lo que nos indica que la principal actividad es el comercio, y este seguirá creciendo en los siguientes años.[5]

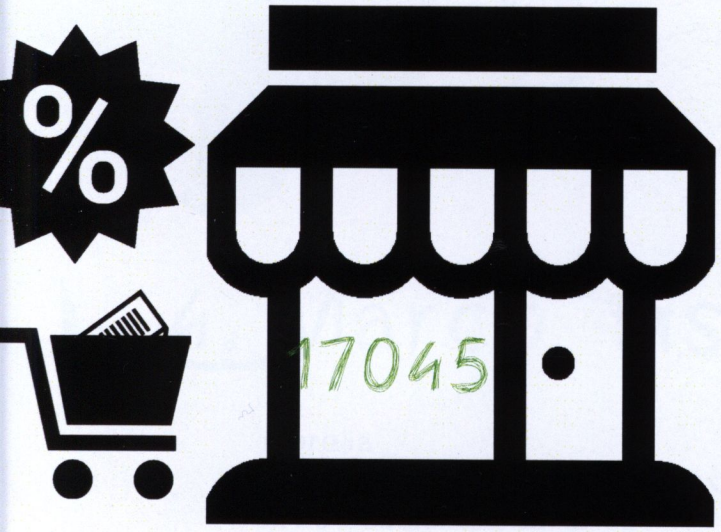


Imagen 61 Comercio

En el tema de la vivienda, como ya fue mencionado en el marco anterior la demanda es cuatro veces mayor que la oferta.

Como ultimo factor socio-económico se estudiara la clase a la que es enfocada el proyecto, es decir clase C y D+ (clasificación de nivel socioeconómico según el IMAI. (Instituto Mexicano de Auditores Internos)

El nivel socioeconómico representa la capacidad para acceder a un conjunto de bienes, es decir es una segmentación del consumidor y las audiencias que define la capacidad económica y social de un hogar.[6]

Esta institución hace seis clasificaciones o distribuciones para medir el nivel socioeconómico; AB, C+, C,D+,D y E, siendo AB la mas alta y por consiguiente E la mas baja.

Morelia se encuentra dentro de las localidades entre 400,000 y 2,500,000 habitantes, esto quiere decir que el porcentaje de niveles socioeconómicos se distribuye de la siguiente manera:

AB	7.8%	NIVEL MAS ALTO
C+	15.1%	
C	18.9%	NIVEL MEDIO
D+	33.9%	NIVEL MEDIO
D	18.1%	
E	6.1%	NIVEL BAJO[7]

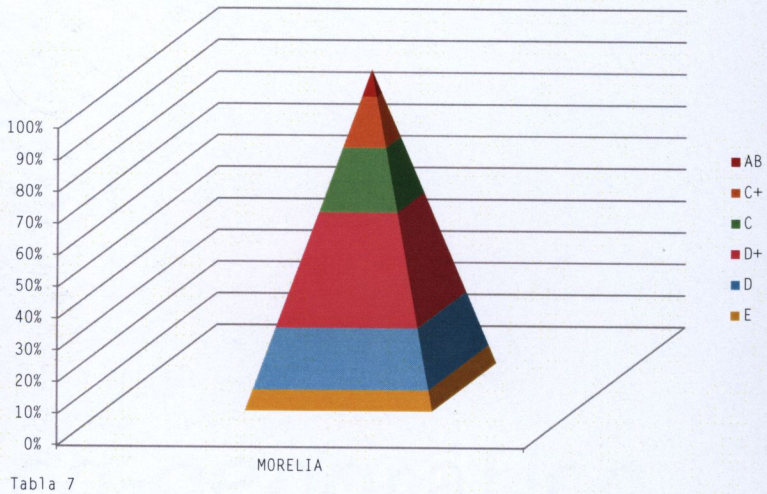


Tabla 7

Las características del nivel c y d+ al que se enfocara este proyecto, son las siguientes:

C ; Representa la población que ha alcanzado un bienestar y practicidad adecuado, aspira a mayor bienestar, dos terceras partes tienen vivienda propia, de 4 a 6 habitaciones; un baño, cuentan con un sistema suficiente de sanidad y agua, cuentan con todos los enseres y electrodomésticos, sin embargo adquirirlos le ha implicado esfuerzo, dos terceras parte cuenta con automóvil, poseen teléfono, equipamiento de música y televisión de paga , sus gastos tienen ligeramente más holgura que el promedio para gastos de educación , esparcimiento, comunicación, vehículos y pago de tarjetas. La escolaridad del jefe de familia en promedio es Preparatoria.

D+ ; su principal preocupación es ahorrar y tener un futuro mas cierto. Dos terceras partes de las viviendas son propias , son casas 5 a 6 habitaciones, sistema optimo de sanidad y agua, poseen casi todos los enseres y electrodomésticos. En promedio tienen entre 1 y 2 automóviles . La mayor aspiración es contar con el equipamiento de comunicación y tecnología. La mitad del gasto es ahorro, educación, esparcimiento, comunicación, vehículos y pago de tarjetas. La escolaridad del Jefe de familia en promedio es nivel Universitario.

Concluyendo ,este proyecto se enfocará a las personas en edad productiva entre 15-39 años y de nivel socioeconimico medio debido a los porcentajes mostrados en el estudio anterior, ya que representa a la mayoria de la población actual.

. Datos del INEGI 2010. consultado noviembre 2013.
. ITAEE, http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/scn/c_corto_pla-o/calculos_est/itaee/default.aspx.
. IMAI. http://www.imai.org.mx/
. IMAI. http://www.imai.org.mx/

4. Marco físico-geográfico

Morelia
Tabla comparativa de propuestas y selección de terreno
4.1 Ubicación Geográfica
4.2 Caracteristicas físicas del predio
    4.2.1 Topografía
    4.2.2 Vegetación
    4.2.3 Edafología
4.3 Climatología
    4.3.1 Temperatura
    4.3.2 Precipitación Pluvial
    4.3.3 Vientos dominantes
    4.3.4 Gráficas bioclimáticas
4.4 Caracteristicas del terreno de acuerdo al programa de desarrollo urbano
    4.4.1 Zonificación primaria
    4.4.2 Zonificación secundaria
    4.4.3 Vialidades
    4.4.4 Uso actual del suelo
    4.4.5 Programa de redensificación

Morelia

Morelia es la capital del estado de Michoacán, actualmente es la más poblada y con mayor extensión territorial del estado, ocupando el vigésimo lugar en todo el país, siendo la tercera zona metropolitana mas poblada del Bajío.[1]

Sus coordenadas son 19°42'16" Norte, Longitud: 101°11'30" Oeste y tiene una altura de 1941 Metros sobre el nivel del mar.

Criterio de selección de terreno.

Para la selección del terreno se tomaran diversos aspectos a partir del estudio de casos análogos de edificios híbridos donde se obtuvo que el promedio cuenta con una superficie de terreno de 1000-4000 metros cuadrados, otras características que se tomaran en cuenta será el tipo de vialidad, la infraestructura existente y vocación de uso de suelo según el plan de desarrollo de Morelia.
De esta manera se obtendrá la mejor opción para un inmueble de este tipo.

Tabla 8 Terrenos Propuesto

	Superficie	Tipo de Vialidad y no.	ubicación
1	3717.78m2	4, terciarias	Ventura Puente
2	7665m2	1, vialidad primaria	Cal. La Huerta
3	7477m2	1, vialidad primaria.	Av. Camelinas col. Americas

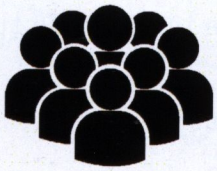
1. López,Alejandro. Hitoria y crecimiento demográfico de Morelia. http://crecimientomorelia.blogspot.mx/2012/10/moreliaes-una-ciudad-mexicana-capital.html

El terreno seleccionado fue el no.1 , es propiedad privada y representa la mejor opción, tanto urbana como de superficie, Se localiza muy cerca de diversos puntos importantes de la ciudad como es el centro y de tres avenidas principales como la Ventura Puente , Av. Solidaridad y el Boulevard García de León, lo que lo hace una propuesta atractiva y rentable para este tipo de inmueble.

Luz

Drenaje

Uso de suelo


Densidad permitida

público

Programa de densificación

si	si	urbano	Habitacional densidad Media con servicios y Comercio Hasta 300 hab/ha.	si	si
si	si	urbano	Habitacional densidad Media con servicios y Comercio Hasta 300 hab/ha.	si	no
si	si	urbano	Habitacional densidad baja 51-150hab/ha	si	si

La búsqueda y elección del predio representa un factor indispensable para un hibrido, ya que se tiene que tomar en cuenta diversos aspectos tanto urbanos como físicos.

El terreno seleccionado según el estudio representa una buena opción, ya que su ubicación es estratégica.
Se encuentra muy cerca de la zona centro, de zonas comerciales y de recreación importantes, también tiene cerca el bosque Cuauhtémoc , escuelas y templos.
Esta zona cuenta con los usos de suelo requeridos y se encuentra dentro del plan de redensificación de Morelia por lo que podemos incrementar un 70 %.

Cuenta con todos los servicios de infraestructura y se localiza dentro de la zona urbana de Morelia, factores indispensable para el desarrollo de un proyecto de usos mixtos.

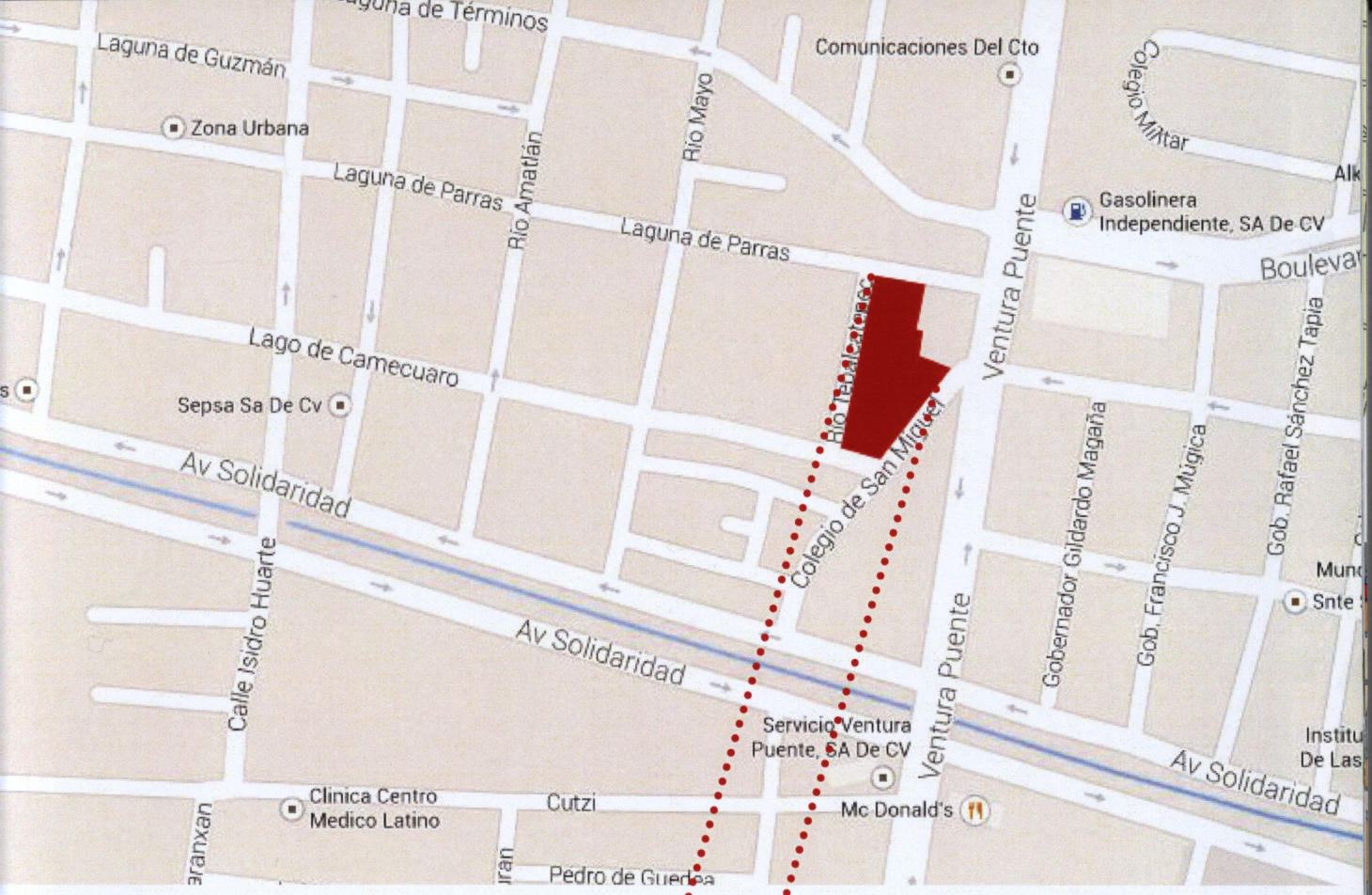
La vialidad principal cuenta con 15 metros siendo y las periféricas cuentan con una longitud de 7 a 8 metros.
Todas ellas pavimentadas y en estado optimo.

A continuación se estudiara el predi seleccionado para determinar sus ventaja oportunidades y debilidades lo que nos ayudar a establecer estrategias para lograr un diseñ Óptimo.

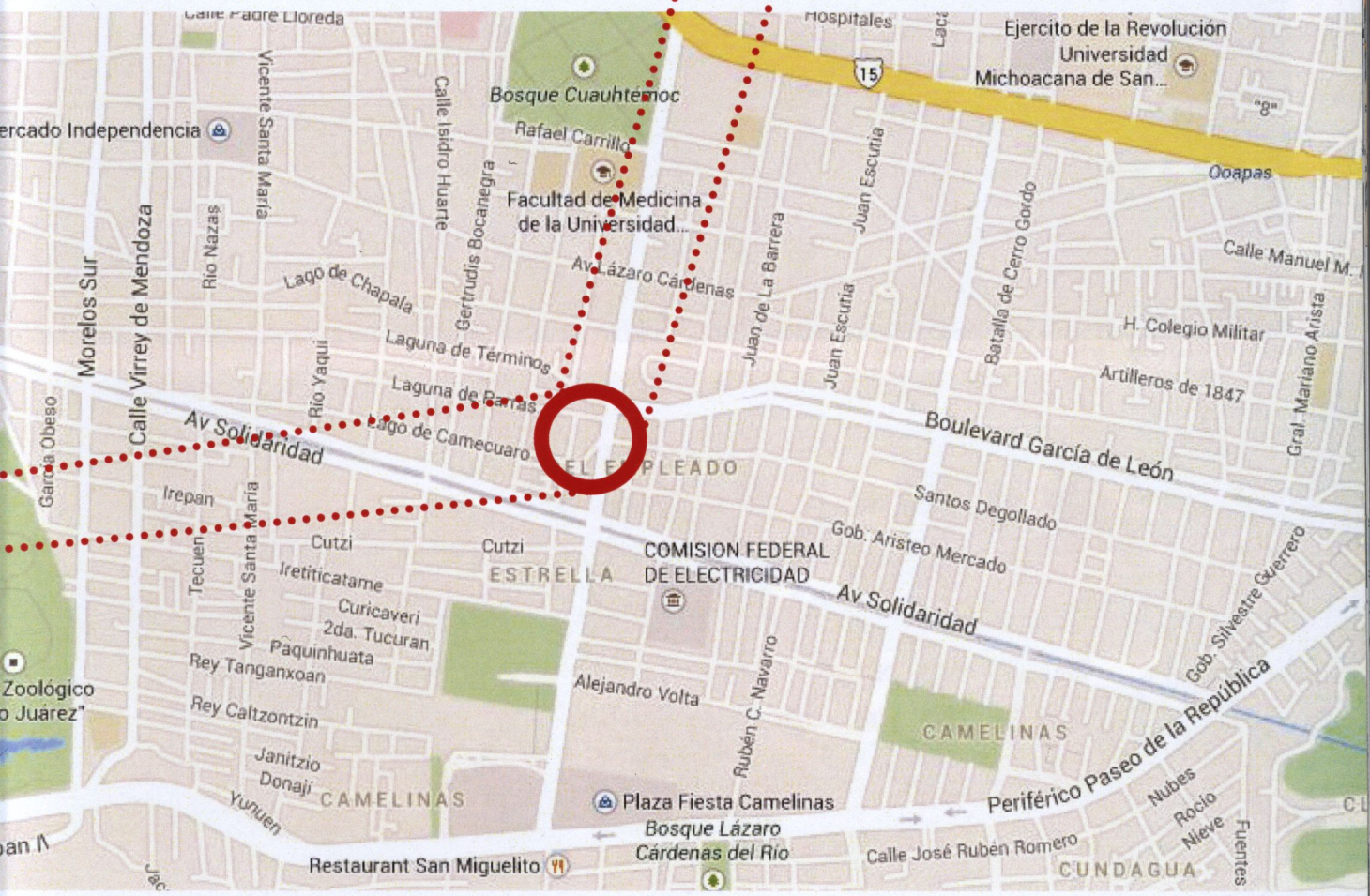
4.1 Ubicación geográfica

El terreno se ubica en el sur de la ciudad d Morelia, Michoacán. Con unas coordenadas d 19°41´23"N 101°10'49". Tiene una superfici de 3460metros cuadrados y se localiza entr las calles Laguna de Parras al Norte, Ri Tepalcatepec al Oeste, Lago de Camecuaro a Sur y al este la calle Colegio de San Miguel.

Imagen 62 Macrolocalización



Microlocalización



Microlocalización 2

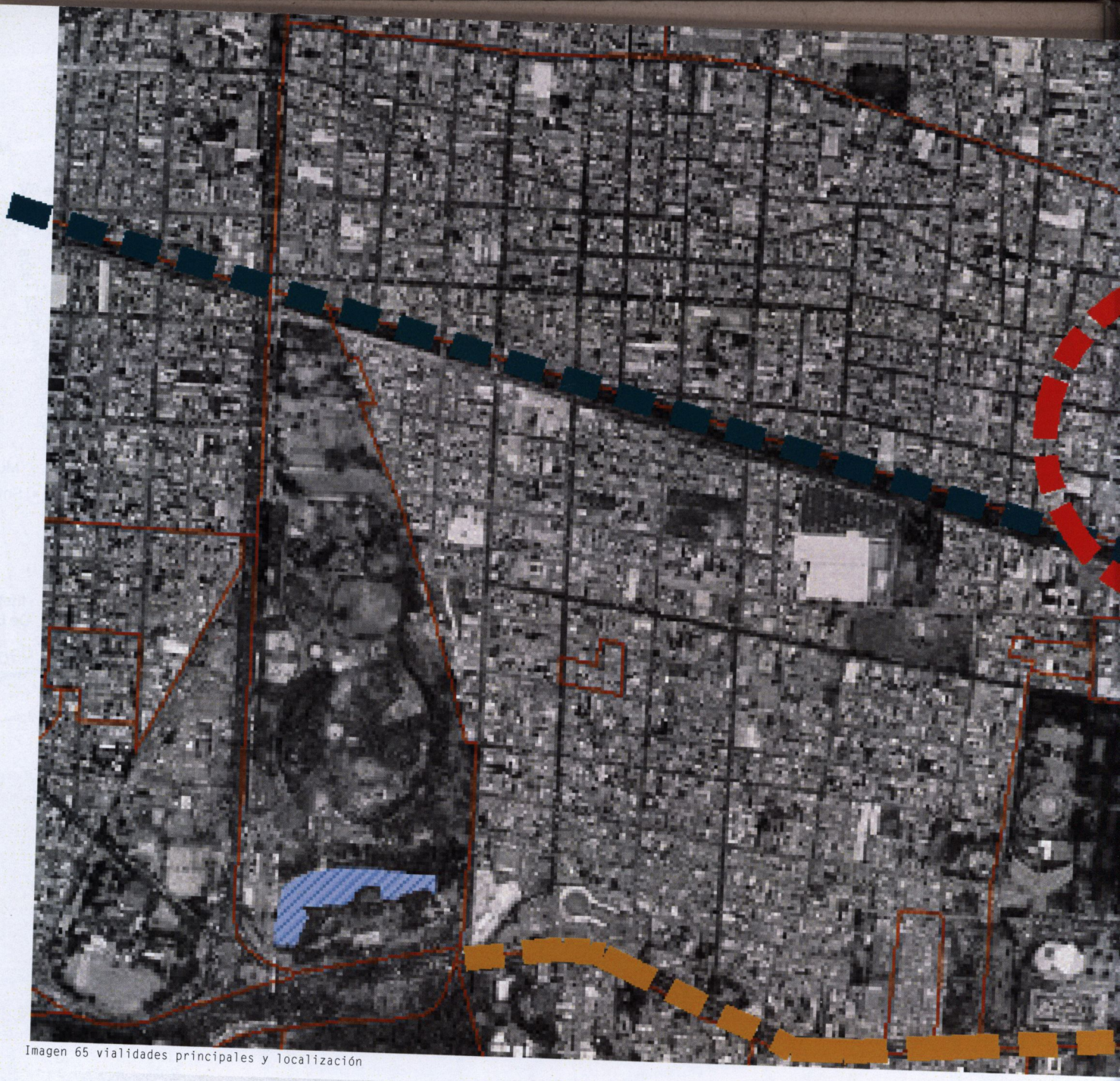


Imagen 65 vialidades principales y localización

Avenida solidaridad

Avenida Ventura Puente

Boulevard Garcia de Léon

Periferico paseo de la República

Zona del predio

Imagen 66 contexto inmediato

Imagen 67 contexto inmediato 2

Imagen 68 contexto inmediato 3

4.2Caracteristicas físicas del predio

4.2.1 Topografía

El terreno cuenta con un desnivel de 1.10 metros. su parte mas baja se localiza en el extremo nor-este, como lo muestra el plano topográfico, la parte mas alta se localiza en el nor-oeste y la mas baja en el este.

El levantamiento se hizo con teodolito y se utilizó el método radial para la obtención de distancias y desniveles.

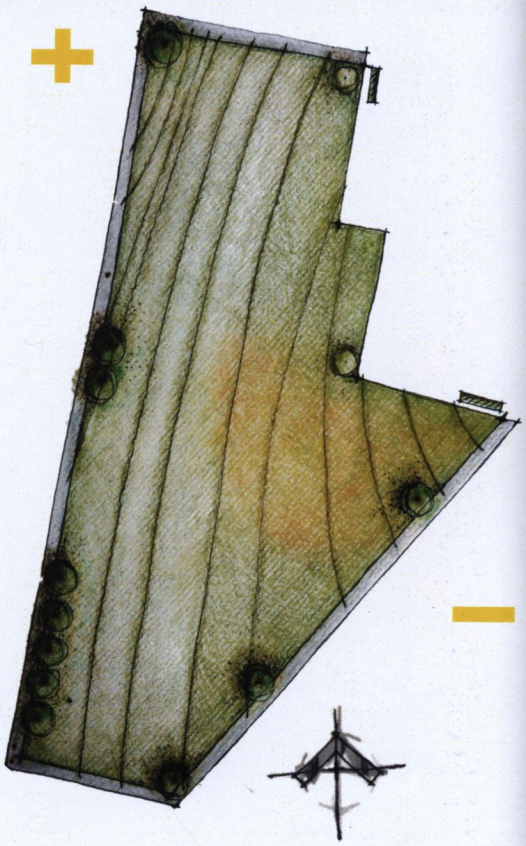


Imagen 69 Topografía

4.2.2 Reporte fotográfico y vistas

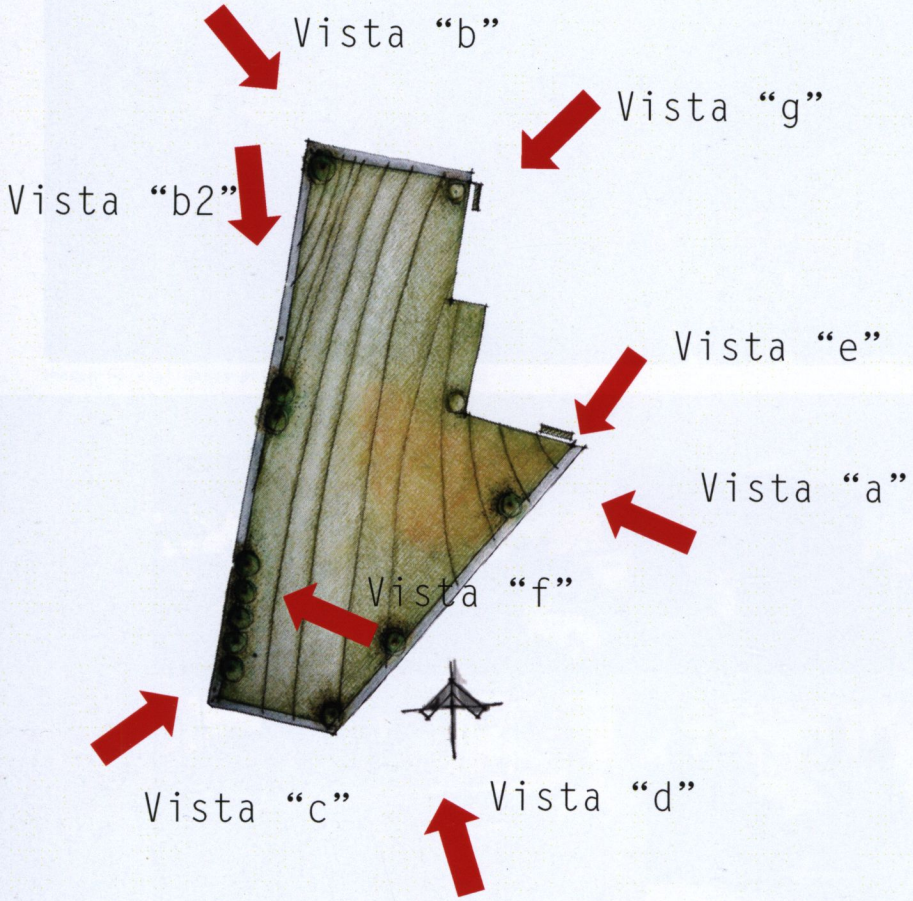


Imagen 70 esquema de vistas

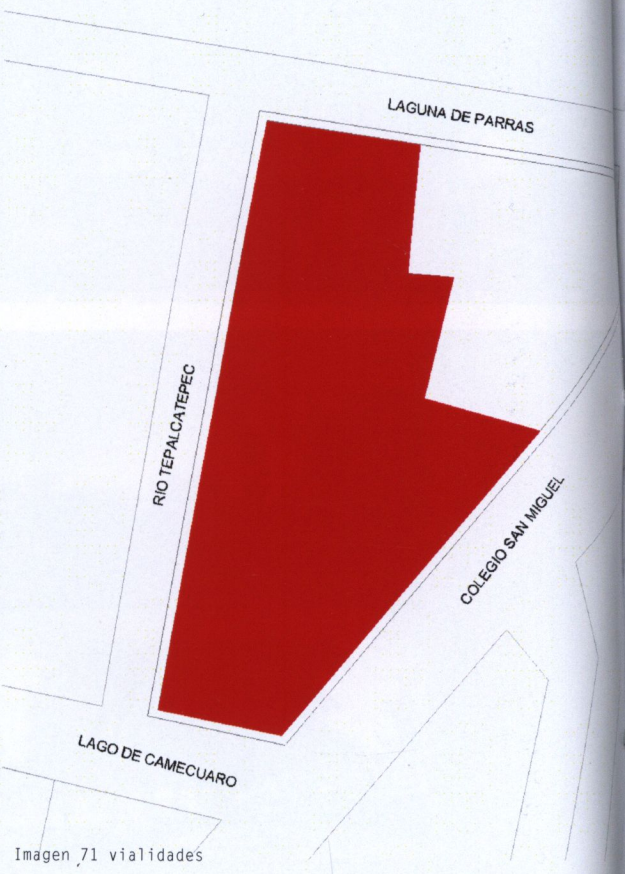


Imagen 71 vialidades

n 72 vista a

n 73 vista b

en 74 vista b2

gen 75 vista c

gen 76 vista d

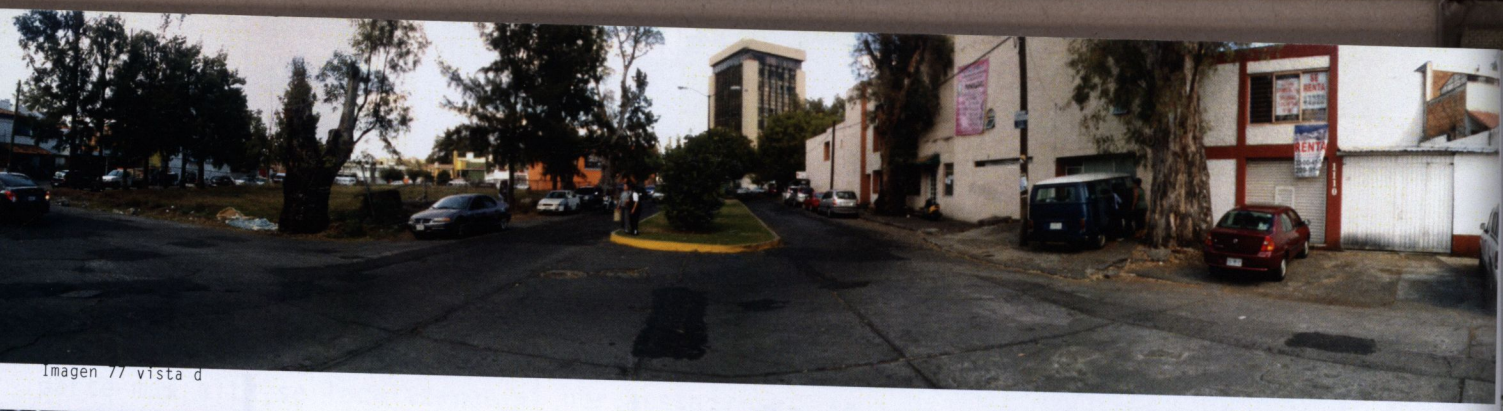


Imagen 77 vista d

Imagen 78 vista f

Imagen 79 vista e

Imagen 80 vista g

4.2.3 Vegetación

La vegetación predomínate del predio son pastizales y pequeños matorrales. Los arboles identificados en el lugar fueron Casuarinas, Eucaliptos y Pingüicas.

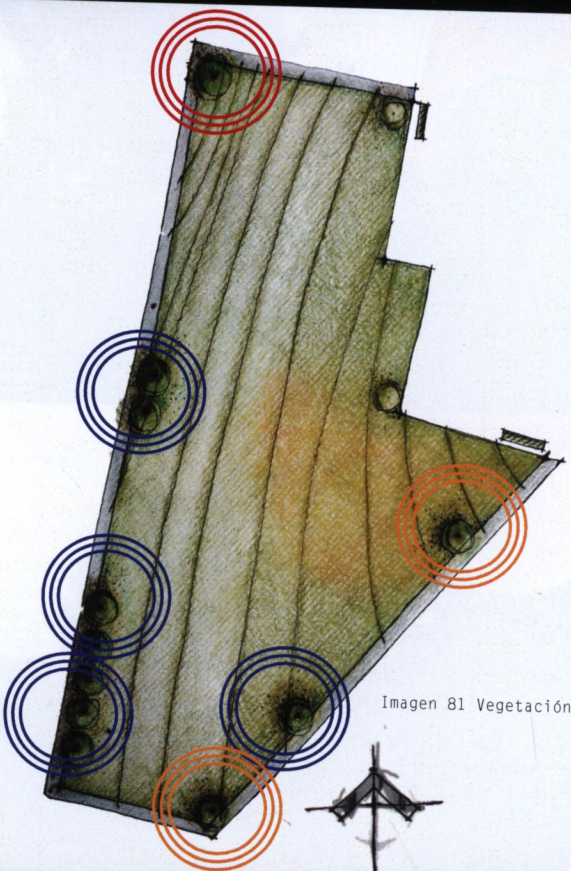


Imagen 81 Vegetación en el predio

2. http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/8720/Glosario.pdf
3. http://appl.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_04/03_suelos/index_suelos.html
4. http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfDQ006_5a_parte.pdf

Edafología
la clasificación del INEGI el suelo es FEOZEM.

suelo tiene un alto contenido en materia orgánica. El material original lo constituye
olio rango de materiales no consolidados. El relieve es llano o suavemente ondulado y la
ación de matorral tipo estepa o de bosque.[2]
eozems son,, muy fértiles y aptos para el cultivo, si bien son sumamente proclives a la
ón. Con frecuencia son suelos profundos y ricos en materia orgánica. Se desarrollan sobre
en climas templados y húmedos, por lo que se encuentran recubriendo el Eje Neovolcánico
versal y porciones de la Sierra Madre Occidental.[3]
ropiedades que presentan los suelos pertenecientes a esta clase, permiten que el
ecimiento de asentamientos urbanos no se vea afectado por factores como hundimientos,
sión, anegamientos, colapsos, etcétera, lo cual evita un alto costo de inversión para
guardar este tipo de contrariedades. En el uso de este tipo de terrenos, se deben observar
s de ingeniería regulares.[4]

hasta 20 m de alto, con tronco recto y
blanca grisácea, lisa que se desprende
s irregulares. Raíces profundas. Copa
y abierta y follaje permanente. Hojas
, de 22 x 2 cm, son azulosas, las
son ovaladas. Flores blancas bisexuales
por un embudo de 6 mm de ancho, crecen
s de 7 a 11. Polinizado por insectos,
mamíferos. Fruto es una cápsula muy
de 8 mm con 4 valvas conteniendo
semillas diminutas café amarillas.

Eucalipto

Imagen 82 Eucalipto

Casuarina

Árbol de hasta 40 m de alto, con tronco recto. Copa globosa y follaje permanente. Las pequeñas ramitas parecen hojas de pino, pero las verdaderas hojas son 8 a 10 escamas diminutas saliendo de los nudos. Conos femeninos cafés, pequeños, de 0.7 a 1.3 cm. Las flores masculinas diminutas, crecen en grupos en las puntas de las ramas. Las flores femeninas y masculinas crecen en diferentes árboles. Semillas diminutas cubiertas por un ala papirácea. Polinizado por el viento.

Imagen 83 Casuarina

Pingüica

hasta 25 m de alto, con tronco pequeño
za café oscuro y lisa. Copa globosa
y follaje permanente. Hojas ovaladas
x 7 cm. Flores blancas bisexuales,
as, crecen en racimos colgantes en
ntas de las ramas. Polinizado por
as, abejas y otros insectos. Frutos
s de 8 mm de diámetro y amarillos en
que se vuelven de color rojo o púrpura,
do por muchas especies animales.
o contiene cuatro semillas oscuras
as o a veces unidas en dos partes.

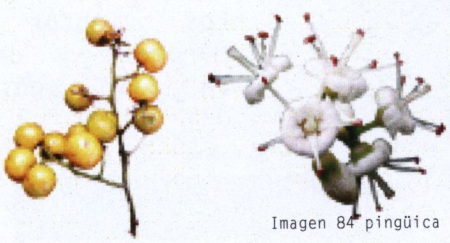


Imagen 84 pingüica

4.3 Climatología

4.3.1 Temperaturas máximas, mínimas y medias

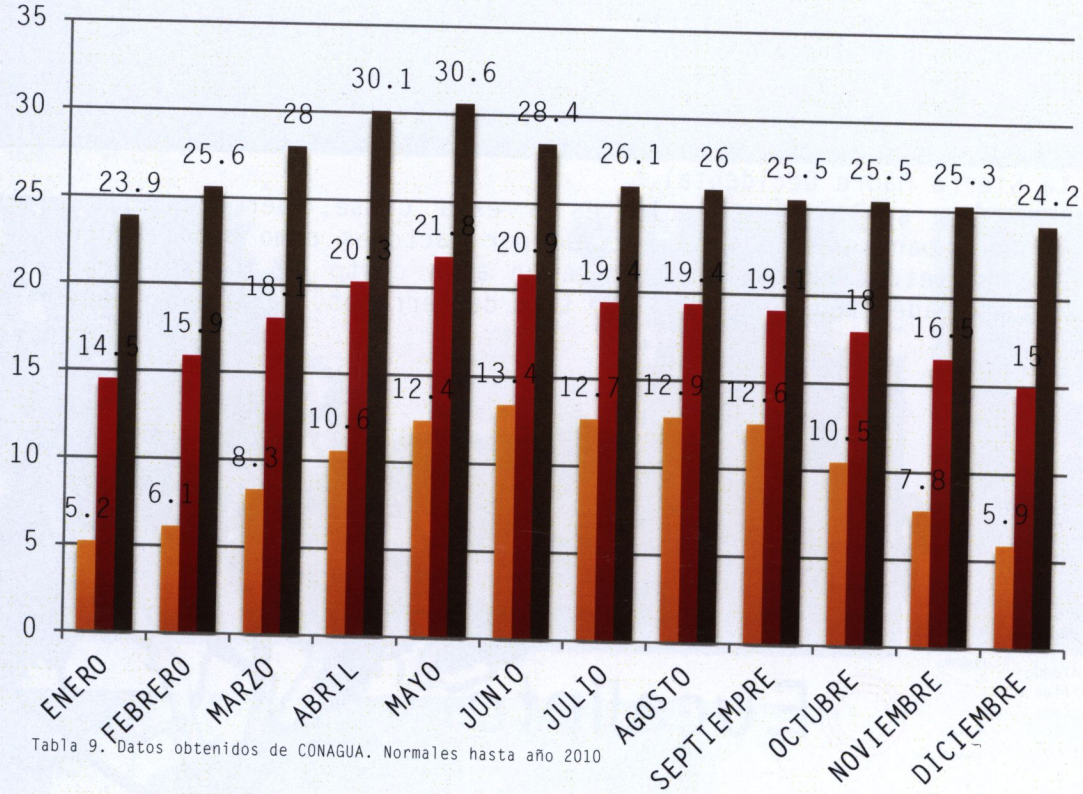


Tabla 9. Datos obtenidos de CONAGUA. Normales hasta año 2010

Los datos de temperatura nos ayudaran a determinar en la grafica bioclimática que tanto se encuentra la ciudad de Morelia en zona de confort y que medidas se pueden tomar en caso de no estarlo.

4.3.2 Precipitación pluvial

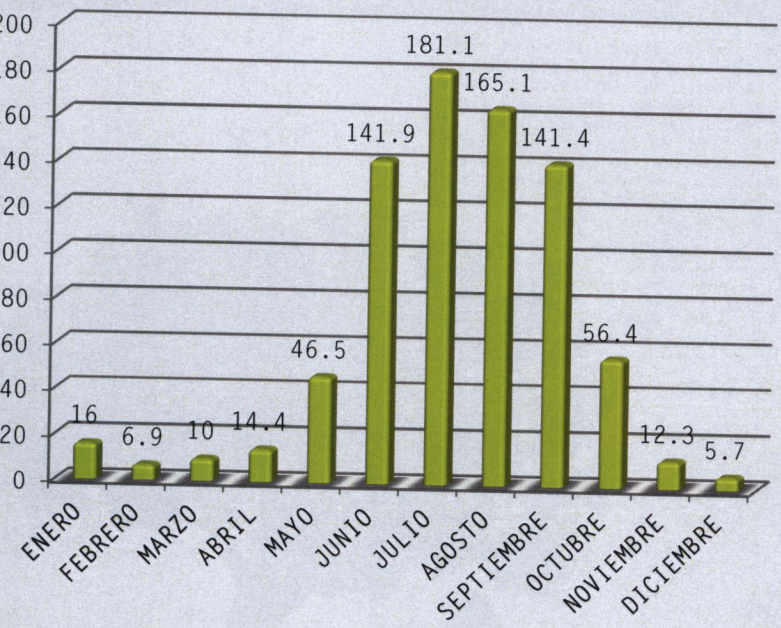


Tabla 10. Datos obtenidos de CONAGUA. Normales hasta año 2010

4.3.3 Vientos dominantes

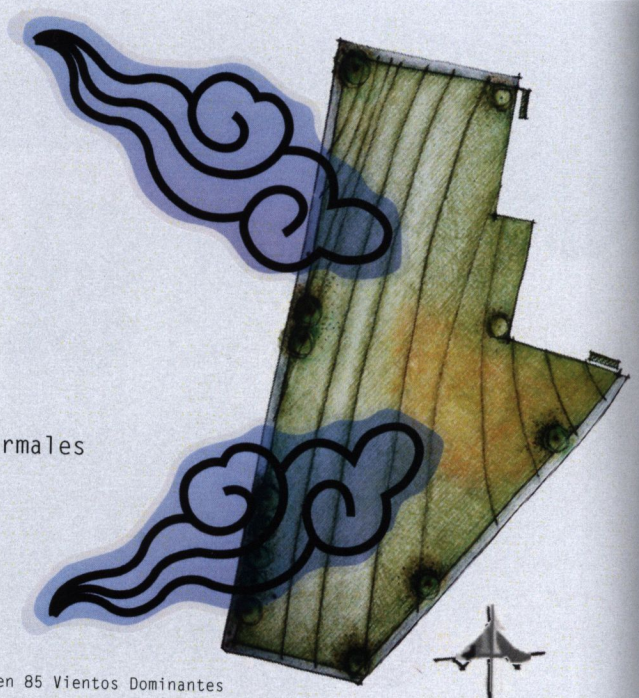


Imagen 85 Vientos Dominantes

Los vientos predominantes vienen del suroeste y del noroeste, con variables en julio, agosto y octubre e intensidades de entre 2 y 14.5 km por hora.[6]

6.Datos obtenidos del Meteorológico Nacional.

4.3.4 Gráfica bioclimática Gráfica de Givoni

1-. Área de bienestar
2-. Área de bienestaradmisible

ÁREAS QUE PUEDEN ALCANZAR EL BIENESTAR CON LAS SIGUIENTES ACTUACIONES BIOCLIMATICAS

3-. Masa Térmica
4-.Enfriamento evaporativo
5-. Ventilación natural permanente
6-. ventilación natural nocturna
7-Ganancias Internas
8-.Sistemas solares pasivos
9-.Sistemas solares activos
10-.humidificación

ÁREAS QUE DEBEN ALCANZAR EL BIENESTA CON TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO CONVENCIONALES
11-- Refrigeración
12-.Calefacción

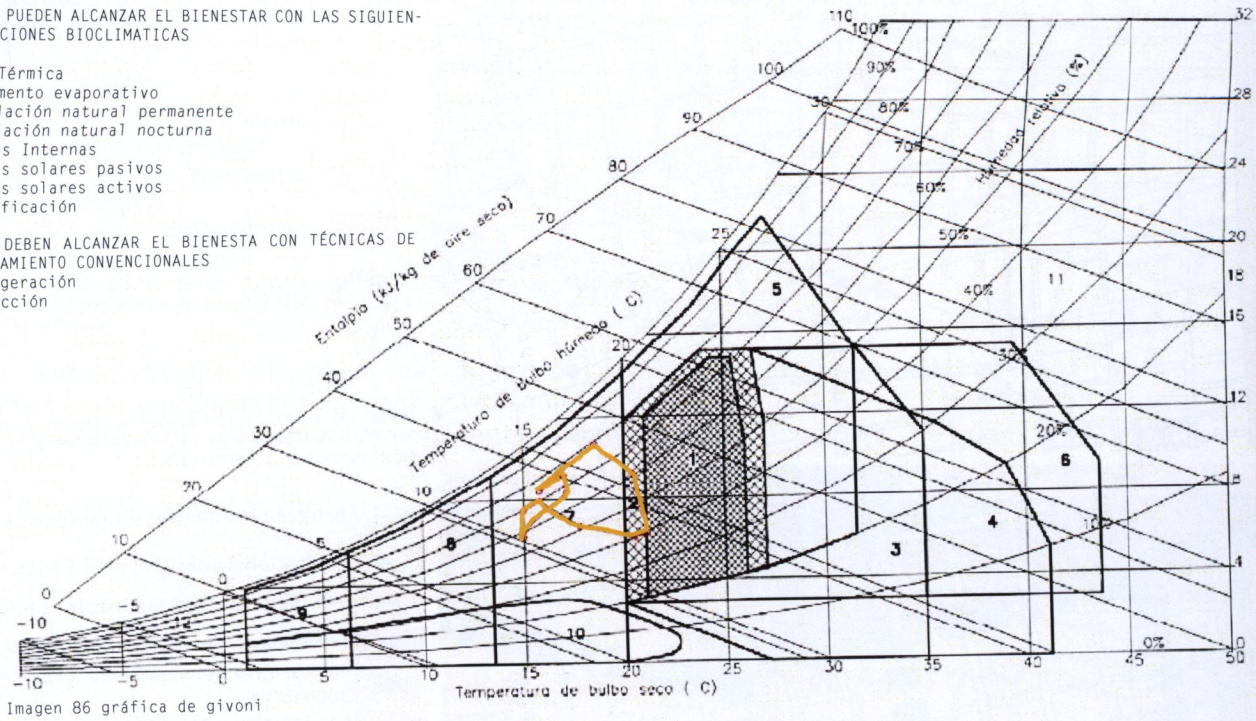


Imagen 86 gráfica de givoni

Según los datos obtenidos de humedad relativa y temperatura medias de la CONAGUA para la ciudad de Morelia, podemos observar que se localiza en la zona 7 a un costado de la zona de confort, por lo que podemos apreciar que es una zona un poco más fría pero con la humedad relativa aceptable. Para poder llegar a ser una zona de confort se tiene que generar ganancias internas térmicas, como son la orientación de las ventanas, privilegiando la luz y evitando exceso de ventilación .

La gráfica solar nos ayuda a determinar las orientaciones optimas para los espacios en el inmueble.

Las mejores orientaciones para ventanas es al sur, ya que nos ayudara a tener luz natural durante todo el día y durante invierno debemos proteger el noroeste ya que la luz se presentara en la horas menos deseadas en verano.

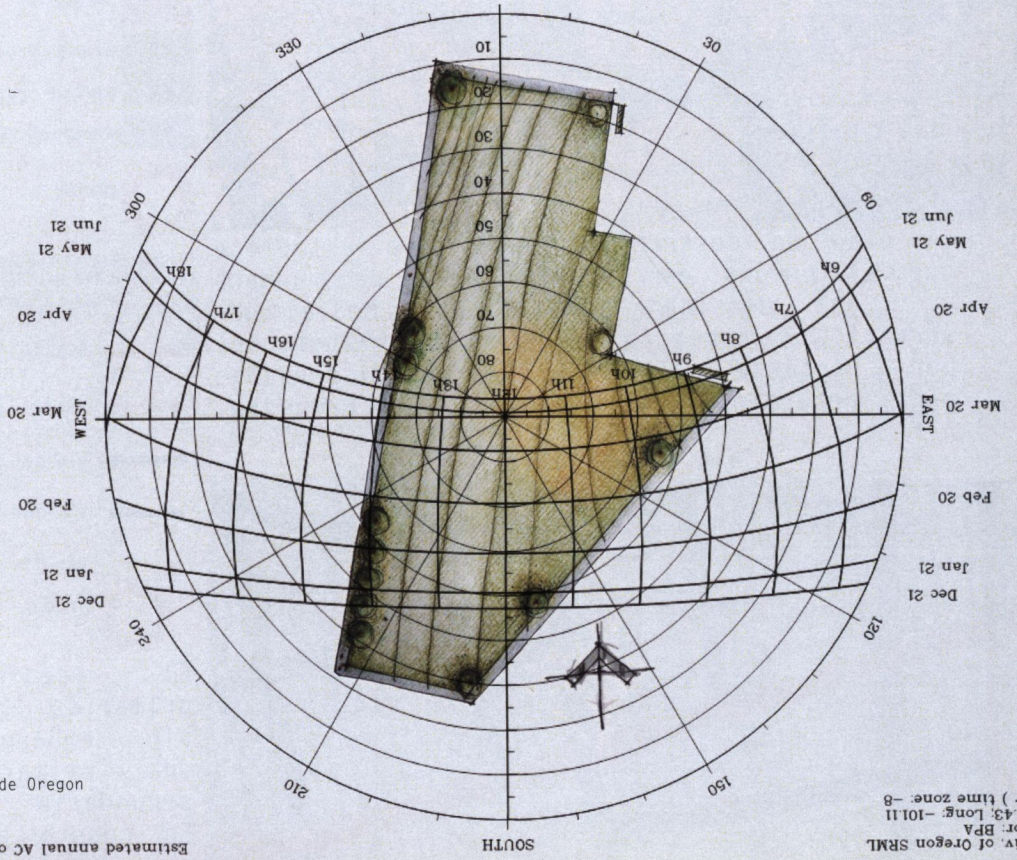
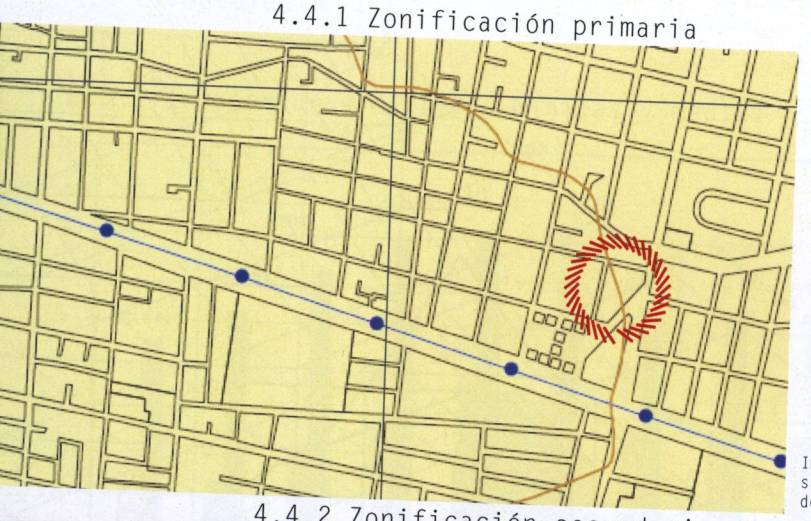


Imagen 87 Gráfica Solar. Sunchart, universidad de Oregon

4.4 Urbano

4.4.1 Zonificación primaria



urbana

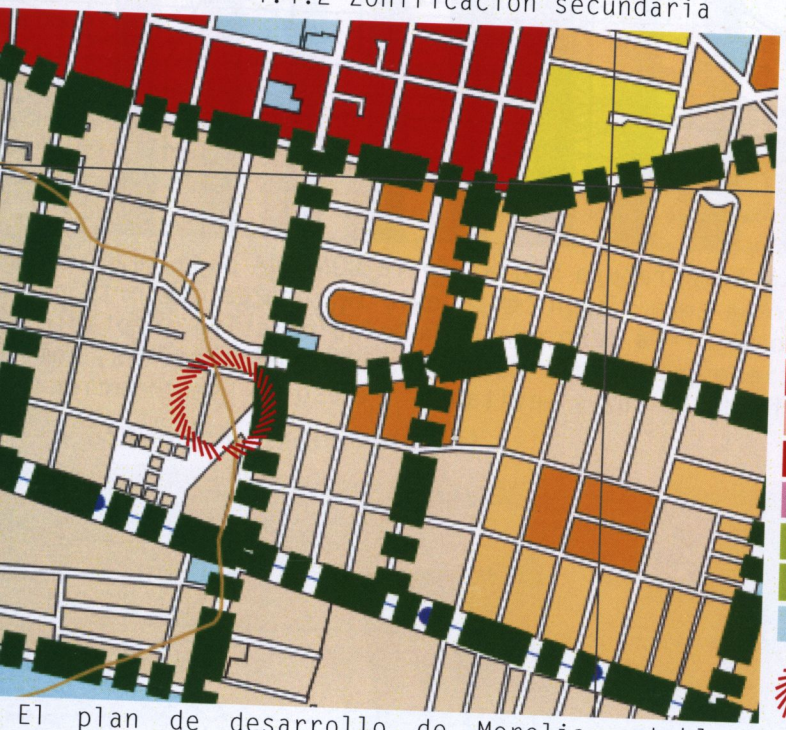
urbanizable

no urbanizable

predio

Imagen 88 Zonificación primaria, INDUM. Programa de desarrollo del centro de población de morelia mich. anexo de diagnostico y estrategia

4.4.2 Zonificación secundaria



HSU habitacional densidad suburbana <50 hab/ha

HB habitacional densidad baja 51-150 hab/ha

HM habitacional densidad media 151-300 hab/ha

HA habitacional densidad alta 301-500 hab/ha

HMS habitacional densidad media con servicios y comercio hasta 300hab/ha

HMI habitacional densidad media con industria y servicios, hasta 300 hab/ha

SU subcentro urbano hasta 120 viv/ha

CU centro urbano hasta 120 viv/ha

CM centro metropolitano hasta 72 viv/ha

ZM zona de monumentos

ZT zona de transición

I industrial

EQ áreas verdes/equipamiento

PUE parque urbano ecológico

EQ equipamiento

predio

El plan de desarrollo de Morelia establece que el predio en estudio tiene uso urbano y una densidad habitacional Media con servicios y comercio de hasta 300 habitantes por hectárea, lo que es indispensable para determinar los niveles del proyecto.

Imagen 89 Zonificación secundaria, INDUM. Programa de desarrollo del centro de población de morelia mich. anexo de diagnostico y estrategia

4.4.3 Vialidades

Vialidad primaria actual

Vialidad primaria propuesta

Vialidad secundaria actual

Vialidad secundaria propuesta

Vialidad ducto PEMEX y parque lineal

predio

El predio no tiene vialidades primarias y secundarias inmediatas, sin embargo sus vialidades conectan una primaria (Av.Solidaridad) y una secundaria (Av. Ventura Puente). En cuanto a su uso actual como podemos observar, es totalmente urbano.

Imagen 90 Vialidades, INDUM. Programa de desarrollo del centro de población de morelia mich. anexo de diagnostico y estrategia

4.4 Uso actual de suelo

urbano

Canal en operación

predio

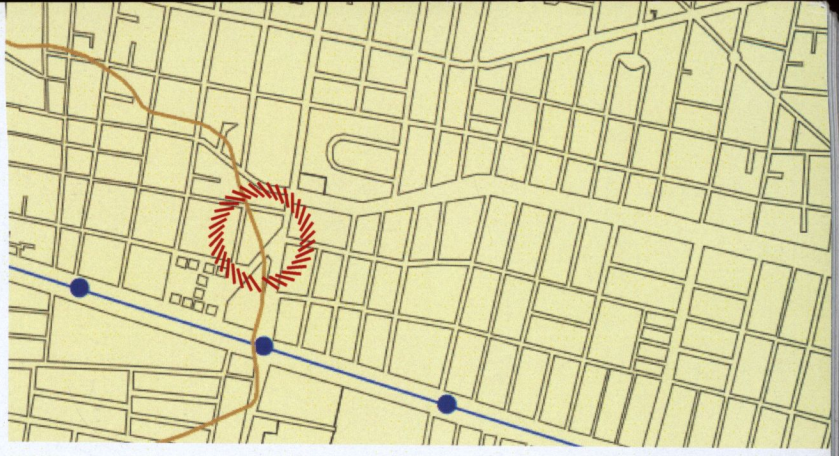


Imagen 91 Uso actual de suelo, INDUM. Programa de desarrollo del centro de población de morelia mich. anexo de diagnostico y estrategia

uso actual de suelo según el plan de desarrollo de Morelia es habitacional Mixto mercial, servicios y equipamiento, por lo que demuestra que el proyecto Hibrido viable. Además de que el terreno se encuentra dentro del programa de densificación.

.4.5 Uso actual de suelo vegetación

áreas verdes

comercio y servicios

Equipamiento

Habitacional

Habitacional mixto comercial servicios y equipamiento

Industria

Infraestructura

Vialidad y derecho de paso

Canal en operación

predio

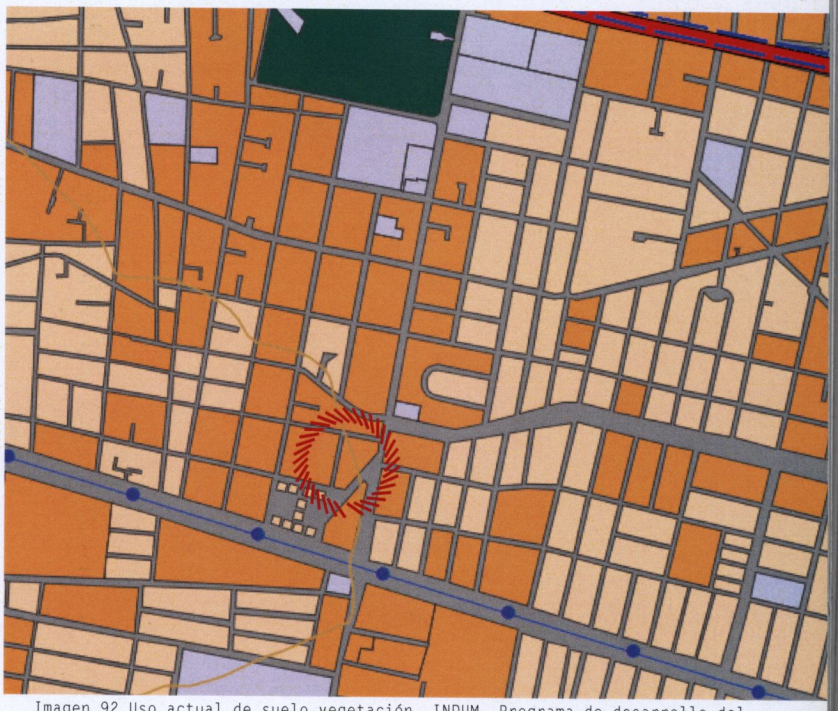


Imagen 92 Uso actual de suelo vegetación, INDUM. Programa de desarrollo del centro de población de morelia mich. anexo de diagnostico y estrategia

predio en estudio posee un nivel de riesgo medio y una parte alto de inundación, lo que no es conveniente hacer estacionamiento subterráneo en este caso como se estra en los proyectos análogos, también determina en gran medida la necesidad hacer un mejoramiento en el terreno para la cimentación, ya que según datos inegi las condiciones del suelo son material no consolidado con riesgo medio.

.4.6 Vulnerabilidades y riesgos

Peligro de inundación

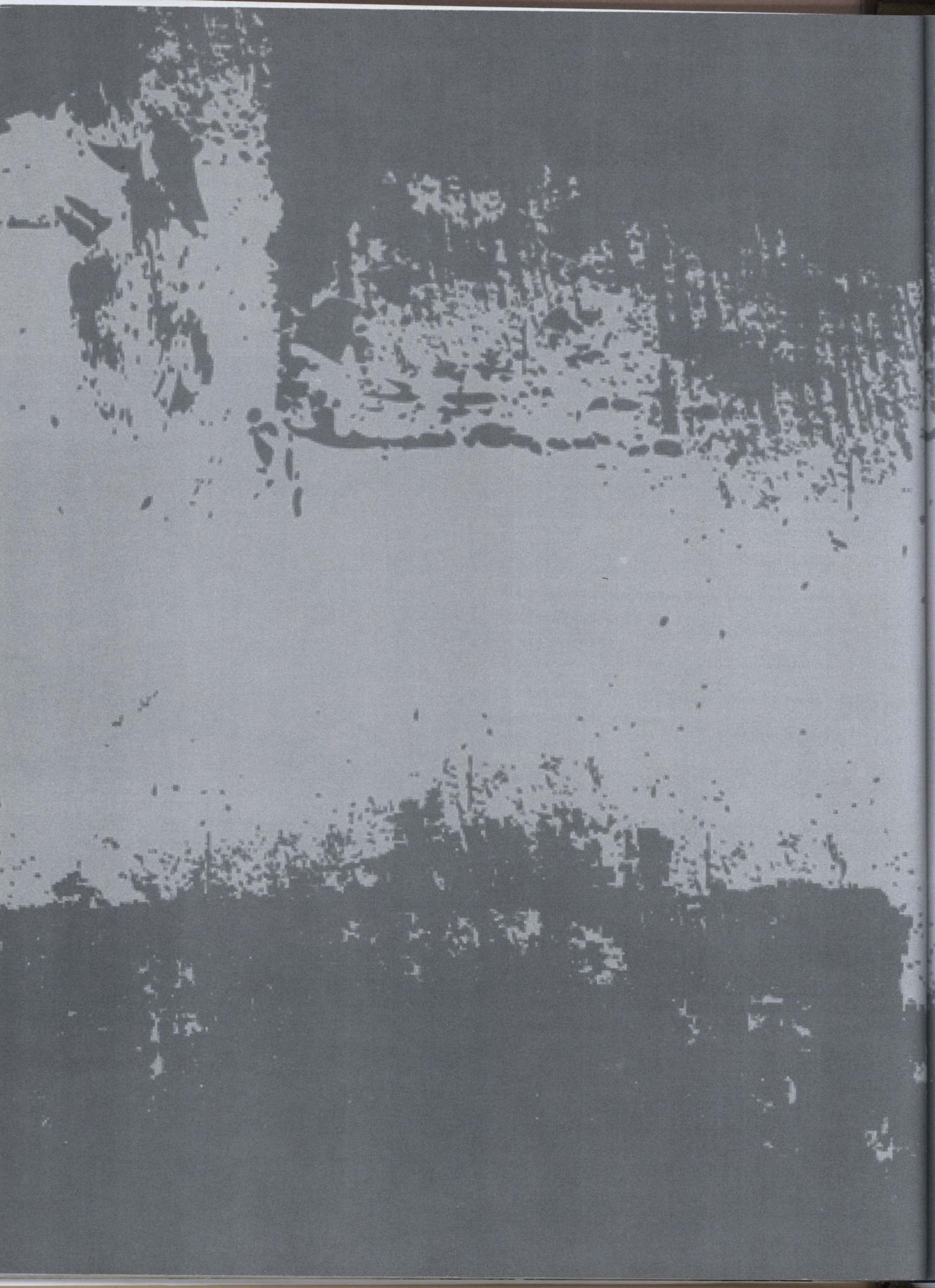
Alta

Media

Canal en operación

predio

en 93 Vulnerabilidades y riesgos, INDUM. Programa de desarrollo del ro de población de morelia mich. anexo de diagnostico y estrategia



5. Marco técnico-normativo

5.1 Uso de suelo, coeficientes de uso y niveles permitidos
5.2 Estacionamiento
5.3 Dimensiones mínimas apartamentos, oficinas y comercio
5.4 Dotación de servicio
5.5 Personas con capacidades especiales

1 Uso de suelo, coeficientes de uso y niveles permitidos

el Artículo 11 del reglamento de construcción Morelia, se establece los Parámetros de tensidad de uso de suelo. La intensidad de o del suelo es la superficie que puede ser nstruida en un lote, por lo tanto, cuando el mueble tiene mayor superficie construida, su pacidad de alojamiento también es mayor y de lo depende el comportamiento de la densidad población.

ra garantizar la existencia de áreas sin nstruir en un lote y lograr condiciones ecuadas de iluminación, ventilación y recarga acuíferos en el subsuelo, es necesario rmar la intensidad en el uso del suelo en lación a las densidades propuestas en los anes y programas de desarrollo urbano; para efecto, a continuación se establecen los eficientes de ocupación del suelo (COS) y utilización del suelo (CUS).

coeficiente de ocupación del suelo (COS) es superficie del lote que puede ser ocupada construcciones,

manteniendo libre de construcción como mínimo los siguientes
comercial 25.0% y en uso industrial 35.0%.

En ambos casos, los coeficientes variarán de acuerdo con las características específicas de cada centro de población, considerando su tipología y densidad de acuerdo a los Planes y/o Programas de Desarrollo Urbano autorizados. [1]

La tabla 11 muestra el coeficiente de uso de suelo según la superficie del terreno y los niveles permitidos.

De acuerdo al COS se debe dejar libre 0.5 de la superficie, es decir 1858.894m2 en el terreno elegido para el desarrollo del proyecto

Asi mismo los niveles máximo permitido son 13 y las restricciones corresponden a lo siguiente:
fronta = 8metros
lateral= 5 metros
posterior= 6 metros

Superficie del predio (M2)	Sección mínima Vial						COS
	Hasta 8	Hasta 10	Hasta 15	Hasta 20	Hasta 30	Más de 30	
96	3	3	3	3	3	3	0.8
Hasta 200	3	3	3	3	4	5	0.8
Hasta 300	3	3	4	4	5	6	0.8
Hasta 400	4	4	5	5	6	7	0.8
Hasta 500	3	4	5	5	7	8	0.75
Hasta 700	4	4	7	7	7	8	0.75
Hasta 1000	4	5	9	9	9	10	0.75
Hasta 1500	4	6	10	11	11	13	0.7
Hasta 2000	4	6	11	13	13	13	0.55
Más de 3000	4	5	13	15	libre	Libre	0.5

Tabla 11. Niveles permitido y restricciones[2]

Niveles	Sección mínima Vial		
	Hasta 8	Hasta 10	Hasta 15
Hasta 3	NA	NA	NA
4	4M	NA	15%(L)mínimo3M
5	4M	NA	15%(L)mínimo3M
6	5M	NA	15%(L)mínimo3M
7	5M	3M	15%(L)mínimo3M
8	5M	3M	15%(L)mínimo3M
Hasta 11	5M	4M	5 metros
Hasta 13	8M	5M	6 metros
Más 13	10M	5M	6 metros

5.2 Estacionamiento

En el reglamento de construcción de Morelia tenemos las siguientes normativas para estacionamientos:

III.- En aquellos casos en los cuales en un mismo predio estén inmersos diferentes giros y usos, estará regidas por la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos, excepción de la que se señala en la fracción siguiente.

IV.- Los requerimientos resultantes podrán reducirse a un 5% en el caso de edificios o conjuntos de usos múltiples complementarios con una demanda-horaria de espacios para estacionamiento no simultánea que incluya dos o más usos de habitación múltiple, conjuntos habitacionales de administración, comercio, y de servicios para la recreación o alojamiento.

V.-Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

Por lo tanto para este tipo de inmueble, la capacidad del estacionamiento, se determinará por los metros cuadrados de cada uso, específicamente para este proyecto la dotación de cajones es la siguiente.:

*Para el uso habitacional se asignaran 36 cajones de estacionamiento 2 cajones por departamento.
*Para uso comercial se asignaran 7 cajones ya que la superficie destinada a este uso es de 320m2.
*Para las oficinas particulares se destinaran 16 cajones ya que cuenta con una superficie rentable de 782 m2
*Para el área de gimnasio con una superficie de 818m2 le corresponden 16 cajones.
*Por cada 25 cajones se destinaran 2 para discapacitados.

Total de cajones requeridos:75
Cajones en proyecto:79

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Habitacional multifamiliar edificios de departamentos condominios		1 por cada departamento
Oficinas particulares	Área total rentable	1 por cada 50m2
Comercio	Hasta 500m2 De 501 a1000m2 De 1001 en adelante	1 por cada 50 m2 1 por cada 40m2 1por cada 30m2

Tabla 12. Dotación de estacionamiento[3]

1. Reglamento de construcción de Morelia.
2. Normas Complementarias del PROGRAMA DE DESARROLLO DEL CENTRO DE POBLACIÓN MORELIA, MICHOACÁN. 2010 .
3. Reglamento de construcción de Morelia

5.3 Habitaciones, oficinas y comercio, dimensiones mínimas

Tipología local	Dimensiones área de índice (M2)	Libres lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (metros)
Habitación			
Locales habitables recámara única o principal	7.00	2.40	2.30
Recámara adicional y alcobas			
Estancias	6.00	2.00	2.30
Comedores	7.30	2.60	2.30
Estancia comedor (integral)	6.30	2.40	2.30
Locales complementarios	13.60	2.60	2.30
Cocina integrada a estancia comedor	3.00	1.50	2.30
Cuarto de lavado	-	2.00	2.30
Cuarto de aseo, despensa y similares	1.68	1.40	2.10
Baños sanitarios	-	-	2.30
Servicios oficinas			
Suma de áreas locales de trabajo:			
Hasta 100 m2	5.00/persona	-	2.30
De mas de 100 hasta 1,000 m2	6.00/persona	-	2.30
De más de 1,000 m2 hasta 10,000 m2	7.00/persona	-	2.30
Más de 10,000 m2	-	-	-
Comercio			
Suma de áreas locales de trabajo:			
Hasta 100m2	-	-	2.30
De mas de 120 hasta 1,000m2	-	-	2.50
Mayores de 1,00 m2	-	-	3.00

Tabla 13. Dimensiones mínimas[4]

UNIVE
VASCO DE
Centro de Información
y Documentación
"Dr. Silvio Zavala"
Campus Santa María

4 Dotación de servicios

ua potable

.-La dotación del servicio de agua potable para edificios multifamiliares, condominios, raccionamientos o cualquier desarrollo habitacional, comercial o de servicios se regirá por las rmas y especificaciones que para el efecto marque el organismo respectivo, la Ley Estatal de otección del Ambiente y regirán como mínimos las demandas señaladas en la siguiente tabla:

TIPOLOGÍA	SUBGÉNERO	DOTACIÓN	OBSERVACIONES
Habitacional	vivienda	150/m2/dia	A
Servicios oficinas	Cualquier tipo	201/m2/dia	A,B
Comercio	Locales comerciales	61/m2/dia	A

la 14. Dotación de agua[5]

) Los requerimientos de riego se considerarán por separado atendiendo a una norma mínima e 5 1/m2/día.

) Los requerimientos generales por empleados o trabajadores se considerarán por separado a n mínimo de 100 1/trabajador/día.

n este caso para la capacidad de cisternas se calculara de la siguiente manera:
08habitantes x 200lts/pna=21600 lts.
5 personas (no. De aparatos en gimnasio)x150lts=5250 lts.
ubtotal= 26850 x 2 días= 53700
e suma 5lts/m2 de construcción para reserva de redo contra incendios.
9579.75lts de reserva + 53700 lts
apacidad total= 83279.75

uebles sanitarios

as siguientes normativas que se encuentran en el reglamento de construcción para muebles anitarios son las siguientes:
I.-Las viviendas con una superficie de 45 m2 o más contarán por lo menos con un excusado, na regadera, un lavabo, un lavadero y un fregadero.

II.- Los locales con uso para trabajo y comercio que tengan una superficie de hasta 120 m2 hasta 15 trabajadores o usuarios contarán, con un excusado y un lavabo o vertedero.

V.- En los demás casos se regirán por las normas mínimas establecidas en la siguiente ta-la:

Reglamento de construcción de Morelia
Reglamento de construcción de Morelia

Tipología	Parámetro	No. excusados	No. Lavabos	No. Regaderas
Servicio oficinas	Hasta 100 personas	2	2	-
	De cada 101 a 200	3	2	-
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	-
Comercio	Hasta 25 empleados	2	2	-
	De 26 a 50	3	2	-
	De 51 a 75	4	2	-
	De 76 a100	5	3	-
	Cada 100 adicionales o fracción	3	2	-

Tabla 15. Dotación de sanitarios[6]

Instalaciones hidrosanitarias

Todo edificio deberá tener servicio de agua exclusivo, quedando terminantemente prohibido las servidumbres o servicios de un edificio a otro.

El aprovisionamiento para agua potable de los edificios se calculará a razón de un mínimo de 150 litros por habitante al día.

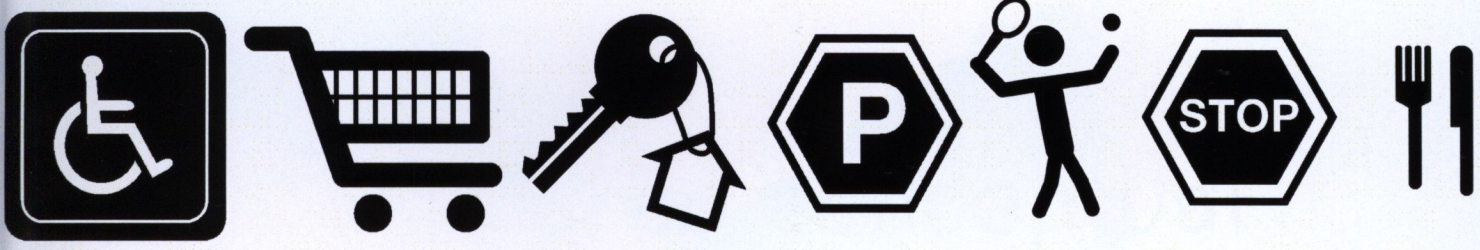
I.-Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma que fuere el diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.

III.- Los desagües en todas las edificaciones deberán contener, una línea para aguas pluviales y la otra por separado para aguas residuales; además de esto, estarán sujetos a los proyectos de racionalización del usos del agua, retratamiento, tratamiento, regulación y localización de descarga que señale la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

6. Ídem.

5.5 Personas con capacidades especiales

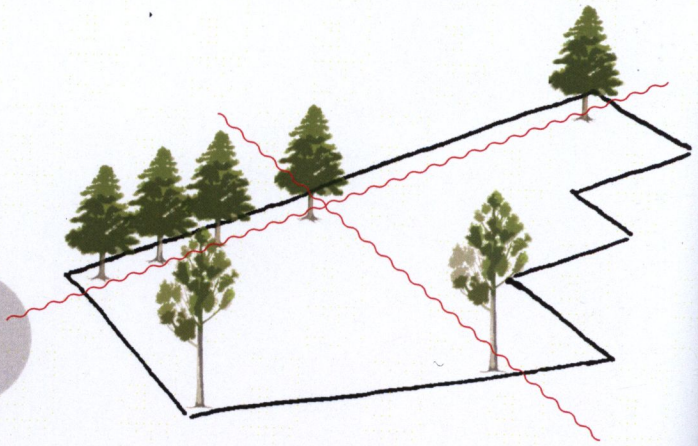
Las rampas peatonales no deberán exceder el 10% de pendiente.
Las puertas deberán tener como mínimo 0.95m de claro y las posibles obstrucciones deben encontrarse a 1.25mts de las puertas.
En el diseño de sanitarios, debe contemplar el espacio optimo para personas con capacidades diferentes.
Rebasando lo 3 niveles de construcción se obliga a implementar elevadores.


P
STOP

6. Marco conceptual

6.1 Postura Teorica
6.2 Concepto

6.1 Postura Teórica



"Como meta, la arquitectura debe proponernos la creación de relaciones nuevas entre el hombre, el espacio y la técnica."
Hans Scharoun.

Existen diversas formas de hacer arquitectura y por lo mismo resulta difícil entender cuál es la mejor , si es que la existe; sin embargo el resultado del proceso arquitectónico debe responder a los factores reales para lograr un bienestar en el entorno material y espiritual.

El resultado se da mediante una constante evolución e interacción entre los aspectos sociales, económicos, técnicos, naturales y fenomenológicos, donde se debe lograr determinado "RENDIMIENTO" y, por consecuencia, una estética sustentada.

Como arquitectos somos el medio para que este resultado sea de la mejor manera posible y considero que siempre debemos pensar mas allá de nuestro presente, como menciona Ruskin en su texto "The Seven Lamps of Architecture" debemos hacer arquitectura para el tiempo.

Por otro lado, lo que se pretende es hace emerger lo mejor, tanto funcional, natural, económico y formal; es decir, que realmente genere un impacto sensitivo y mezcle lo positivo de cada uno de los aspectos antes mencionados.

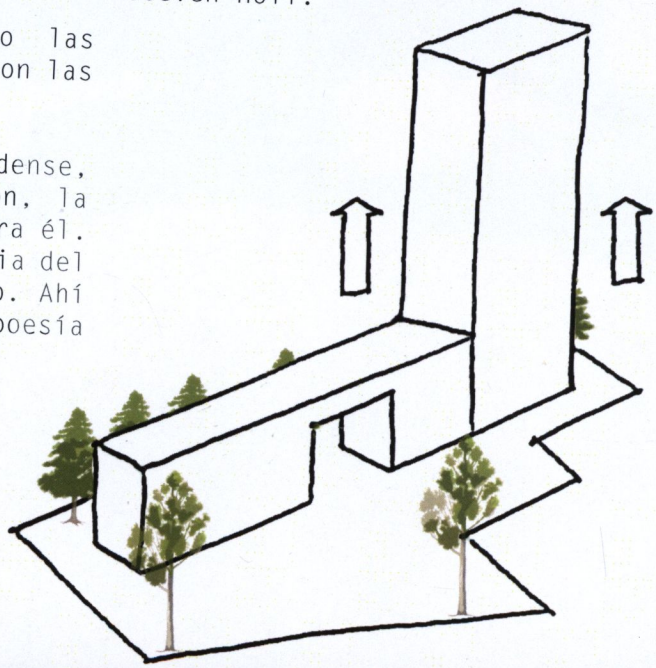
Para el desarrollo de este proyecto las premisas del Arquitecto Steven Holl fueron las indispensables en la postura teórica.

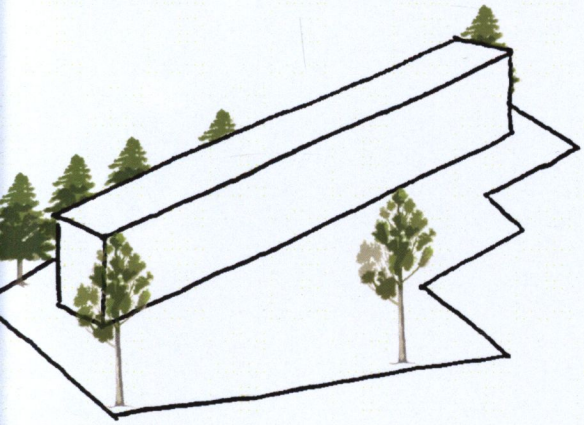
Steven Holl es un arquitecto estadounidense, nacido en 1947 en Brementon, Washington, la luz tiene un protagonismo fundamental para él. Holl afirma que hay que respetar la memoria del lugar en el que se construye el proyecto. Ahí es donde piensa el artista que brota la poesía y la capacidad de emocionarnos.

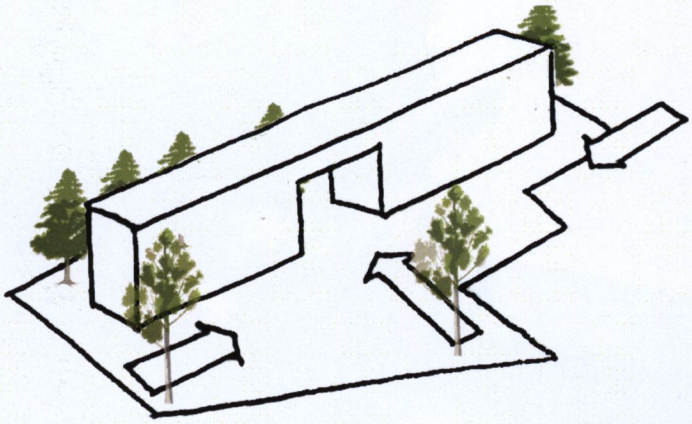
Para Steven Holl lo principal es mezclar el espacio y la luz, con una gran sensibilidad contextual y por utilizar conceptos únicos en cada uno de sus proyectos.
Considerado como uno de los mejores arquitectos americanos, sus edificios destacan por el uso de formas cúbicas y el empleo de vidrio.

Holl, un arquitecto humanista cuya prioridad ha sido adaptar sus obras al entorno -ya sean grandes proyectos como viviendas unifamiliares.

"Un edificio tiene que ofrecer aún más cuando entras, de lo que ves cuando lo miras desde fuera". "Hoy tenemos la suerte de que la guerra de estilos ha quedado atrás y el trabajo arquitectónico tiene mayor nivel, sobre todo porque hay un tipo de clientes ilustrados que generan ese tipo de arte. Además, contamos con el potencial tecnológico que permite hacer una arquitectura ecológica y, a la vez, de gran intensidad artística". "La mejor arquitectura es la que está en equilibrio con el espacio y la luz que la inspiran, pero que, por otro lado, posee un alto grado de funcionalidad", Steven Holl.







.2 Concepto:

l concepto que se desarrollo en el proyecto ue La COHESIÓN. Este concepto determina a fortaleza de la unión entre moléculas, eferidas en este caso como la conjunción de os usos.

emarcando como una unión indispensable para u Función y atracción.
a cohesión entre los espacios y la cohesión ntre los usuarios, crean un factor para el xito de este proyecto.

.3 Estrategias de diseño

omo estrategia de diseño se plantea privilegia a luz y la permeabilidad de los espacios.
espetar la vegetación de gran formato en el erreno.
enerar espacios de transición públicos, que ropongan un entorno armónico,
a utilización de nuevos materiales que otencialicen los objetivos de diseño.
rear espacios mas que funcionales, óptimos y onfortables para el usuario.

Proyecto

El proyecto se desarrollo en base a los ejes vegetales conformados en el terreno, respetando los árboles de gran formato que se encontraban en el emplazamiento.

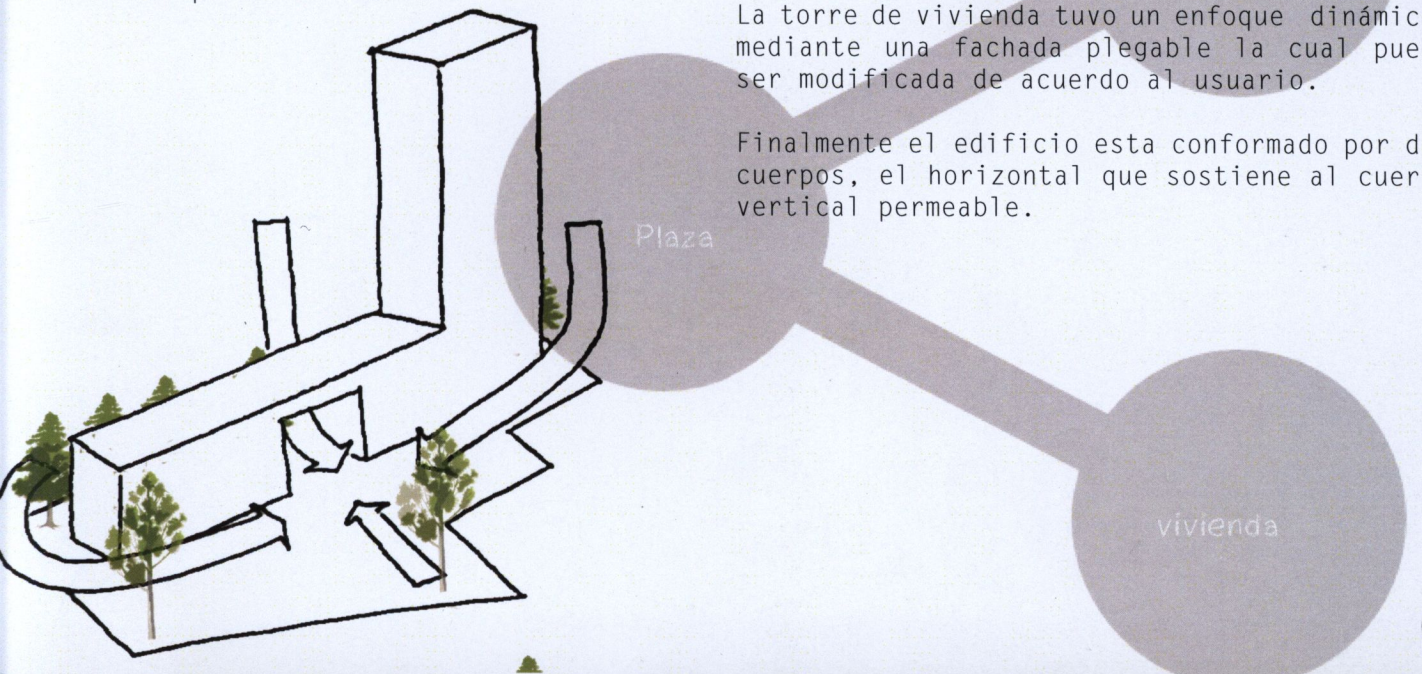
Estos ejes vegetales fueron el punto de partida para la generación del los núcleos de convivencia pública, conectando los accesos peatonales por todo el inmueble, lo que generó una plaza pública que forma parte de las transiciones entre los usos del edificio y al mismo tiempo funciona como el agente cohesionante.

Otro factor determinante fue la transparencia en el edificio sin descuidar la privacidad así como la incidencia solar.

En síntesis para logra el juego de luz y permeabilidad en los espacios en la parte de oficinas se utilizo una fachada de cristal y en el se implementaron paneles o pantallas solares que generan un juego de transición para la fachada en viviendas.

La torre de vivienda tuvo un enfoque dinámico, mediante una fachada plegable la cual puede ser modificada de acuerdo al usuario.

Finalmente el edificio esta conformado por dos cuerpos, el horizontal que sostiene al cuerpo vertical permeable.



7. Marco funcional

7.1 Programa arquitectónico
7.2 Matriz de acopio
7.3 Matriz de relaciones
7.4 Diagrama de funcionamiento
7.5 Zonificaciones
7.6 Memoria Descriptiva

7.1 Programa Arquitectónico

Área General	Sub-áreas
Áreas comunes	
	Terraza-patio
	Gimnasio
	Cancha de pádel
	Estacionamiento (comercio y oficinas)
	Lobby
	Ludoteca
	Plaza
Apartamentos	Apartamento tipo A :144 mts 2 (9) Apartamento tipo B: 193 mts 2 (9)
	Estacionamiento (36cajones)
	Vestíbulo, área de elevadores y escaleras.
Apartamento tipo A	Sala comedor
	Recamara Doble
	Recamara Principal con baño vestidor
	Baño completo
	Cocina desayunador
	Cto. De Servicio
Apartamento tipo B	Sala comedor
	Recamara doble
	Recamara principal con baño vestidor
	Recamara individual
	Cocina desayunador
	Baño completo
	½ baño
	Cto. De servicio

Área General	Sub-áreas
Servicios	
	Cto. De mantenimiento.
	Cisternas
	Área para desechos
	Cto. De maquinas
	Cto. De vigilancia y seguridad
	Estacionamiento
Comercio	
	Local tipo(5) de 64mts2
	Almacén
	sanitarios
Oficinas	
	Sala de espera
	Sala de Juntas
	Oficinas 18 (21-53mts2)
	Almacén
	Lobby área de secretarias
	Almacén y mantenimiento
	Sanitarios
	Elevador y escaleras

7.2 Matriz de acopio

TIPO: HIBRIDO
PROPIETARIO:
ZONA: MORELIA

CÓDIGO O CANTIDAD	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES							
	Local o área abierta	Ligas		Mobiliario y equipo	Capacidad		Privacidad	
		Directa	Indirecta		No. de personas			
					Fijas	Flotantes	Visual	Auditiv
1	EDIFICIOS DE APARTAMENTOS							
1	GIMNASIO	LOBBY	BAÑOS, VESTIDORES Y REGADERAS	MOBILIARIO Y EQUIPO PARA GIMNASIO		40		
2	CANCHA DE PÁDEL	VESTIBULO	AULA DE USOS MULTIPLES	RED		4		
3	ESTACIONAMIENTO	VESTIBULO Y AREA DE ELVADORES, CTO DE VIGILANCIA		TOPES PARA ESTACIONAMIENTO		36		
4	LOBBY	VESTIBULO Y AREA DE ELEVADORES	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	RECEPCION, MESAS DE CENTRO, SILLONES		40		
5	LÙDOTECA	VESTIBULO Y AREA DE ELEVADORES	AULA DE USOS MULTIPLES	LIBRERO, MUEBLE DE TV.		20		
6	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	LOBBY	VESTIBULO Y AREA DE ELEVADORES	ESCRITORIOS, SILLAS, LIBRERO, ARCHIVERO.		4		
7	APARTAMENTO TIPO A	VESTIBULO Y AREA DE ELEVADORES	APARTAMENTO TIPO B	MUEBLES DE BAÑO, SALA, COCINA, RECAMARAS, CTO DE SERVICIO.	5/APARTAMENTO			
	APARTAMENTO TIPO B	VESTIBULO Y AREA DE ELEVADORES	APARTAMENTO TIPO A	MUEBLES DE BAÑO, SALA, COCINA, RECAMARAS, CTO DE SERVICIO.	7/APARTAMENTO			
9	CTO. DE MAQUINAS	ESTACIONAMIENTO		EQUIPOS DE BOMBEO, CENTROS DE CARGAS ETC.		2		
10	VESTIBULO , ESCALERAS Y AREA DE ELVADORES	ESTACIONAMIENTO, APARTAMENTOS, LOBBY,. PLAZA		ELEVADORES.		170		
11	CTO. DE MANTENIMIENTO		BAÑOS, VESTIDORES Y REGADERAS			4		
12	CTO. DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD	VESTIBULO Y AREA DE ELEVADORES, ESTACIONAMIENTO		MUEBLE DE RECEPCION, EQUIPOS DE COMPUTO, SILLAS	2			
13	BAÑOS PARA MUJERES			WC, LAVAMANOS		4		
14	BAÑOS PARA HOMBRES		GIMNASIO, CANCHA DE PADEL, AULA DE USOS MULTIPLES, LOBBY,	WC, MINGITORIOS, LAVAMANOS		4		
15	VESTIDORES	REGADERAS	GIMNASIO, CANCHA DE PADEL, AULA DE USOS MULTIPLES, LOBBY, OFICINAS ADMINISTRATIVAS, VESTIDORES Y REGADERAS	LOCKERS, BANCAS, ESPEJOS		30		
16	REGADERAS	VESTIDORES				30		
17	AULAS DE USOS MULTIPLES	VESTIBULO Y AREA DE ELEVADORES				50		
18	ALMACÉN			REPISAS		4		
19	TERRAZA	VESTIBULO	CANCHA DE PADEL, AULA DE USOS MULTIPLES, LUDOTECA	MUEBLES PARA JARDIN		20		
2	EDIFICIO DE OFINAS Y COMERCIO							
20	LOCAL COMERCIAL TIPO	PLAZA	ESTACIONAMIENTO			100		
21	BAÑOS	LOCAL TIPO		WC, LAVAMANOS		4		
22	LOBBY Y AREA DE SECRETARIAS	PLAZA	ESTACIONAMIENTO	MUEBLES DE RECEPCION, MESAS DE CENTRO, SILLONES		40		
23	VESTIBULO, ESCALERAS Y LEVADORES	LOBBY Y VESTIBULOS	OFICINAS			40		
24	BAÑOS PARA MUJERES	VESTIBULO	OFICINAS	WC, LAVAMANOS		4		
25	BAÑOS PARA HOMBRES	VESTIBULO	OFICINAS	WC, LAVAMANOS	10	4		
26	CTO. DE MANTENIMIENTO	VESTIBULO				4		
27	ESTACIONAMIENTO	PLAZA	LOBBY	TOPES PARA ESTACIONAMIENTO		40		
28	SALA DE JUNTAS	VESTIBULO	OFICINAS TIPO	MESA DE JUNTAS, SILLAS		10		
29	OFICINAS TIPO	VESTIBULO	LOBBY	ESCRITORIOS, SILLAS, LIBRERO, ARCHIVERO.		40		
3	AREAS EXTERIORES							
30	PLAZA Y PABELLÒN	ACESSOS A EDICIFIOS Y ESTACIONAMIENTO	LOBBY	MOBILIARIO URBANO		100		

E DEL TERRENO: 3171 M2
ÓN:
A:

REQUERIMIENTOS AMBIENTALES										REQUERIMIENTOS TÉCNICOS										
igina		Orientación preferente ventanas por	Ventilación		Iluminación					Instalaciones eléctricas, especiales e intercomunicación							Sistemas convencionales				Instalaciones especiales
					Natural		Artificial			Teléfono e intercomunicación			Otras	Fuerza			Agua		Drenaje		
umos, ases	Olores		Natural	Natural cruzado	Cenital	Lateral	Luminaria	General	Acento	Línea priv.	Intercom.	Sonido, etc.		Monofásica	Trifásica		Fría	Caliente	Pluvial	Sanitario	
		S, SE					LED													
		N-S					LED													
							LED													
		S,N					LED						WEB							VOZ Y DATOS
		S,N					LED						WEB							TELEVISIÓN POR CABLE
		S					LED						WEB							VOZ Y DATOS
		S,N					LED						WEB							VOZ Y DATOS, T.V. POR CABLE
		S,N					LED						WEB							VOZ Y DATOS, T.V. POR CABLE
		N					LED													
		N, NE					LED													
		SE					LED													
		N					LED						WEB							VOZ Y DATOS, TV POR CABLE
		N					LED													
		N					LED													
		SE					LED													
		SE					LED													
		SE					LED													
		N					LED													
		S,SE					LED													TELEVISIÓN POR CABLE
		S,N					LED													VOZ Y DATOS.
							LED													
		N					LED						WEB							VOZ Y DATOS.
		N					LED													
		S					LED													
		S					LED						WEB							
		N					LED													
							LED													
		N					LED						WEB							VOZ Y DATOS
		N,S					LED						WEB							VOZ Y DATOS
							LED													INSTALACIONES DE RIEGO

Edificio de apartamentos

- Gimnasio
- Cancha de pàdel
- Estacionamiento
- Lobby
- Lùdoteca
- oficinas administrativas
- Apartamento tipo A
- Apartamento tipo B
- Cto. de maquinas
- Vestibulo y àrea de elevadores
- Cto. de mantenimiento
- Cto. de vigililancia y seguridad
- Baños para mujeres
- Baños para hombres
- Vestidores
- Regaderas
- Aula de usos multiples

Edificio de oficinas y comercio

- local comercial tipo
- Baños
- lobby y àrea de secretarias
- Vestibulo, escalera y elevadores.
- Baños para mujeres
- Baños para hombres
- Cto. de mantenimiento
- oficinas tipo
- Estacionamiento
- Sala de juntas

Plaza pùblica

Apartamento tipo A

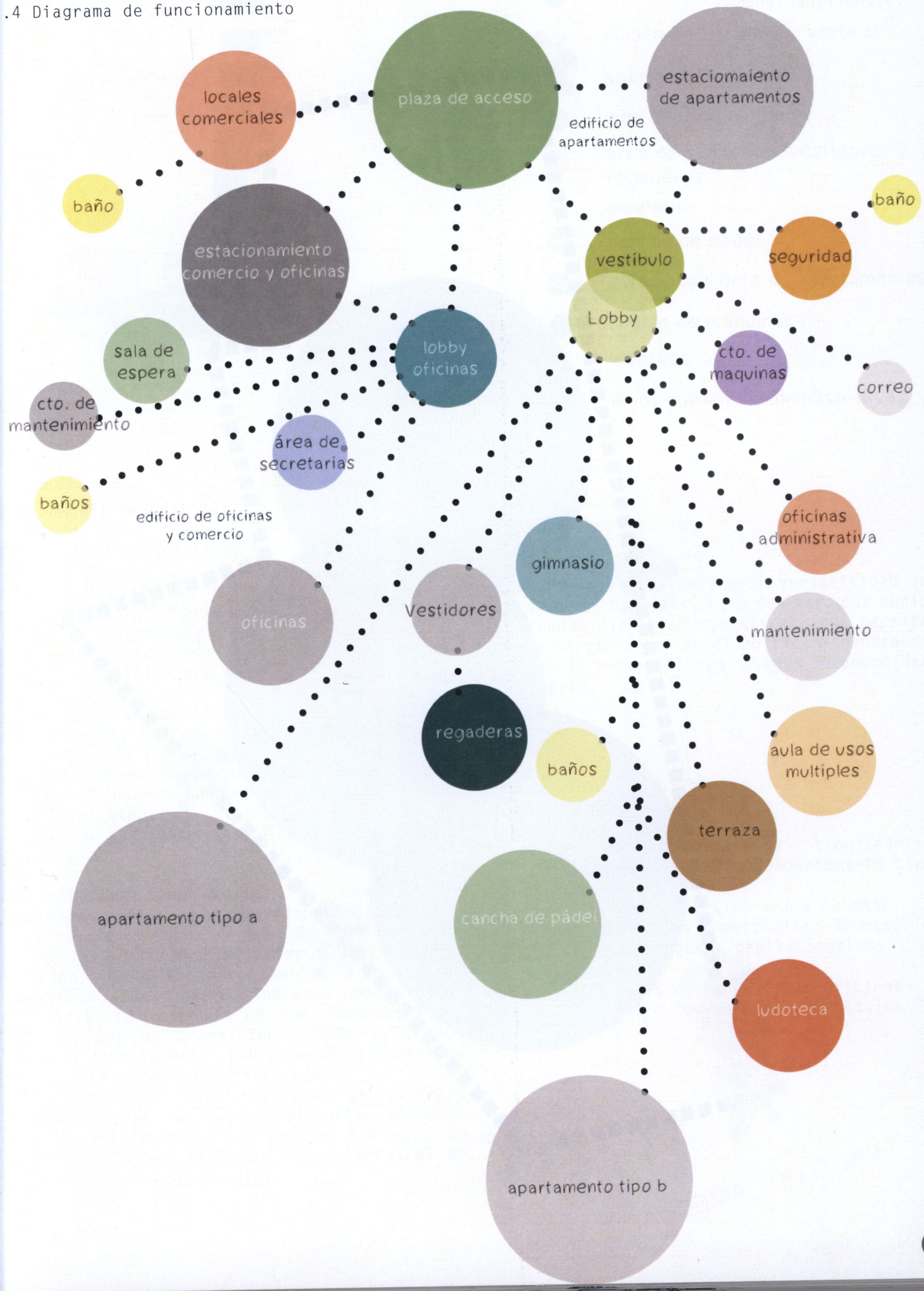
- Cocina desayunador
- Sala comedor
- Recamara principal
- Baño vestidor
- Recamara doble
- Baño
- Cto. de servicio

Apartamento tipo B

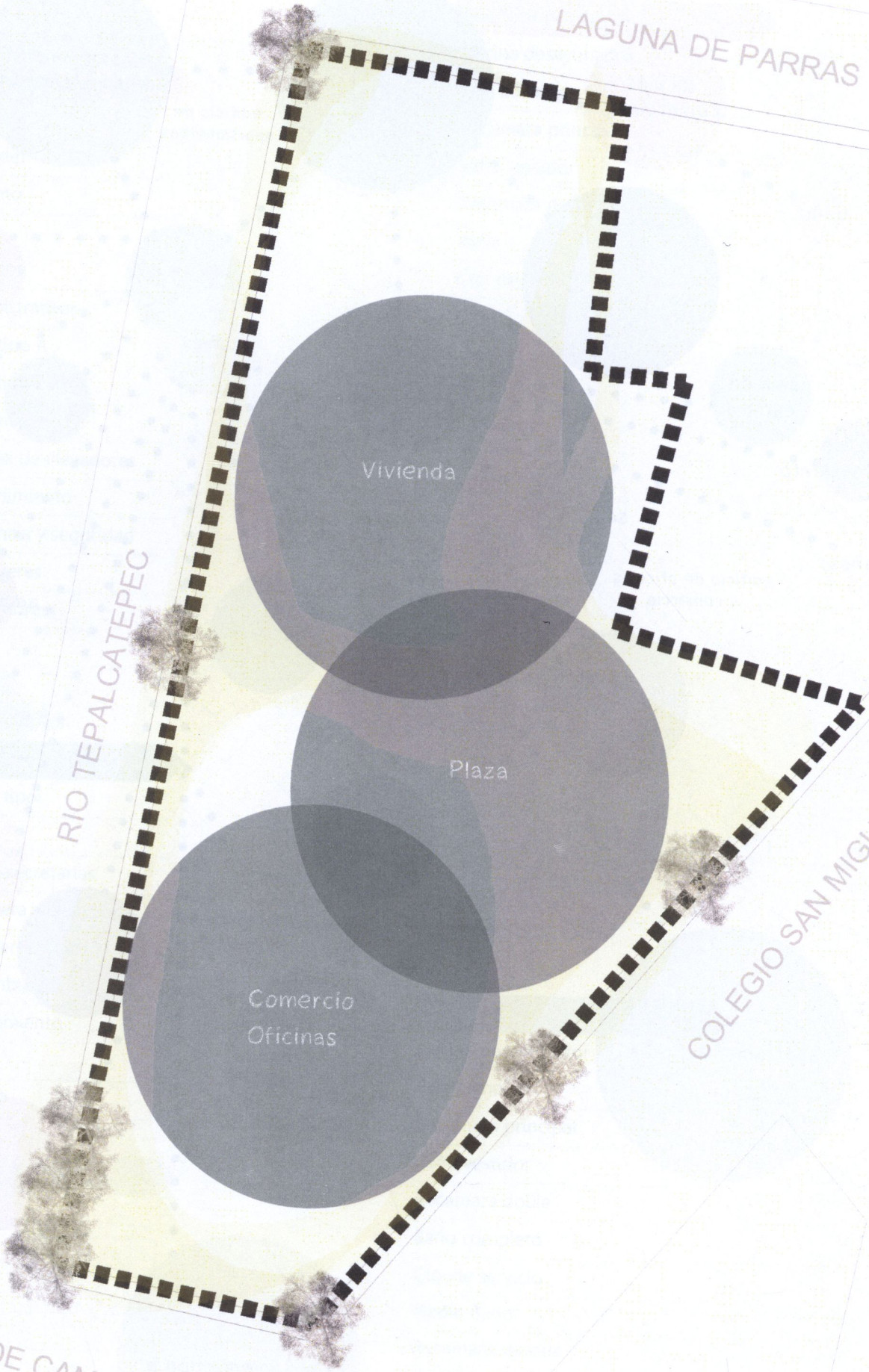
- Cocina desayunador
- Sala comedor
- Recamara principal
- Baño vestidor
- Recamara doble
- Baño completo
- Cto. de servicio
- Medio Baño
- Recamara sencilla

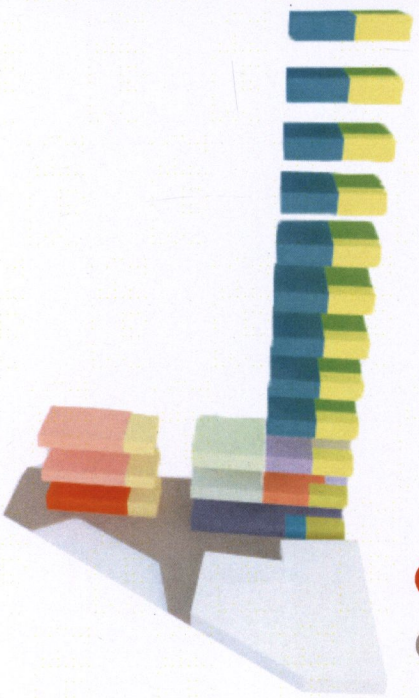
Directa	△
Indirecta	○
Nula	

.4 Diagrama de funcionamiento



7.5 Zonificaciónes





- comercio
- plaza
- oficinas
- núcleo de circulación vertical
- apartamento tipo b
- núcleo de circulación vertical
- apartamento tipo a
- aula de usos múltiples
- área de sanitarios, vestidores y regaderas
- gimnasio
- cancha de pádel
- estacionamiento de apartamentos
- cuarto de máquinas
- ludoteca
- lobby y oficinas administrativas

7.6 MEMORIA DESCRIPTIVA.

Descripción del edificio.

La propuesta de un edificio de usos mixtos parte de la necesidad de fusión de actividades en un solo inmueble, aumentando la densidad del suelo y teniendo ciudades mas compactas con lo beneficios que esto conlleva.

El proyecto se localiza en el sur de la ciudad de Morelia, Michoacán. Con unas coordenadas de 19°41´23"N 101°10'49". Tiene una superficie de 3717.78 metros cuadrados y se localiza entre las calles Laguna de Parras al Norte, Rio Tepalcatepec al Oeste, Lago de Camecuaro al Sur y al este la calle Colegio de San Miguel.

El programa consiste en un conjunto de viviendas, oficinas y comercio principalmente.

Una de las premisas principales para el proyecto hibrido, fue la conservación de la vegetación existente, que conforma los ejes compositivos del edificio formando en sus intersecciones los núcleos de transición siendo estos los agentes cohesionantes que generan la fuerza de unión entre los diferentes usos.
Estos ejes dan como resultado un edificio compuesto por un cuerpo horizontal alargado que es interrumpido por uno de los ejes de vegetación y así mismo un cuerpo vertical en la parte norte del predio.

La segunda premisa fue lograr versatilidad de acuerdo a los usuarios, esto se logro por medio de fachadas plegables, un sistema que permite abrir y cerrar vanos en el edificio, generando un juego de permeabilidad según la comodidad del usuario.

Ficha Técnica.

Area total: 13,657.17m2
Area de desplante:1231.18m2
Niveles : 12
Superficie de apartamentos tipo:144mts2 apartamento tipo A, 193mts 2 apartamento tipo B
Superficie de oficinas tipo :21 a 53 mts2
Superficie de locales comerciales: 320mts2
Numero de unidades habitacionales: 18 apartamentos
Numero de unidades de trabajo: 18 oficinas
Numero de unidades comerciales: 5 locales

8. Proyecto ejecutivo

8.1 Renders
8.2 Proyecto Arquitectónico
8.3 Paisajismo
8.4 Interiorismo
8.5 Topográficos
8.6 Cimentación y estructural
8.7 Constructivos
8.8 Instaciones hidraulicas
8.9 Instalaciones Sanitarias
8.10 Instalaciones de Gas
8.11 Iluminación
8.12 Instalación Electrica
8.13 Instalaciones Especiales

Vista calle Colegio San Miguel

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

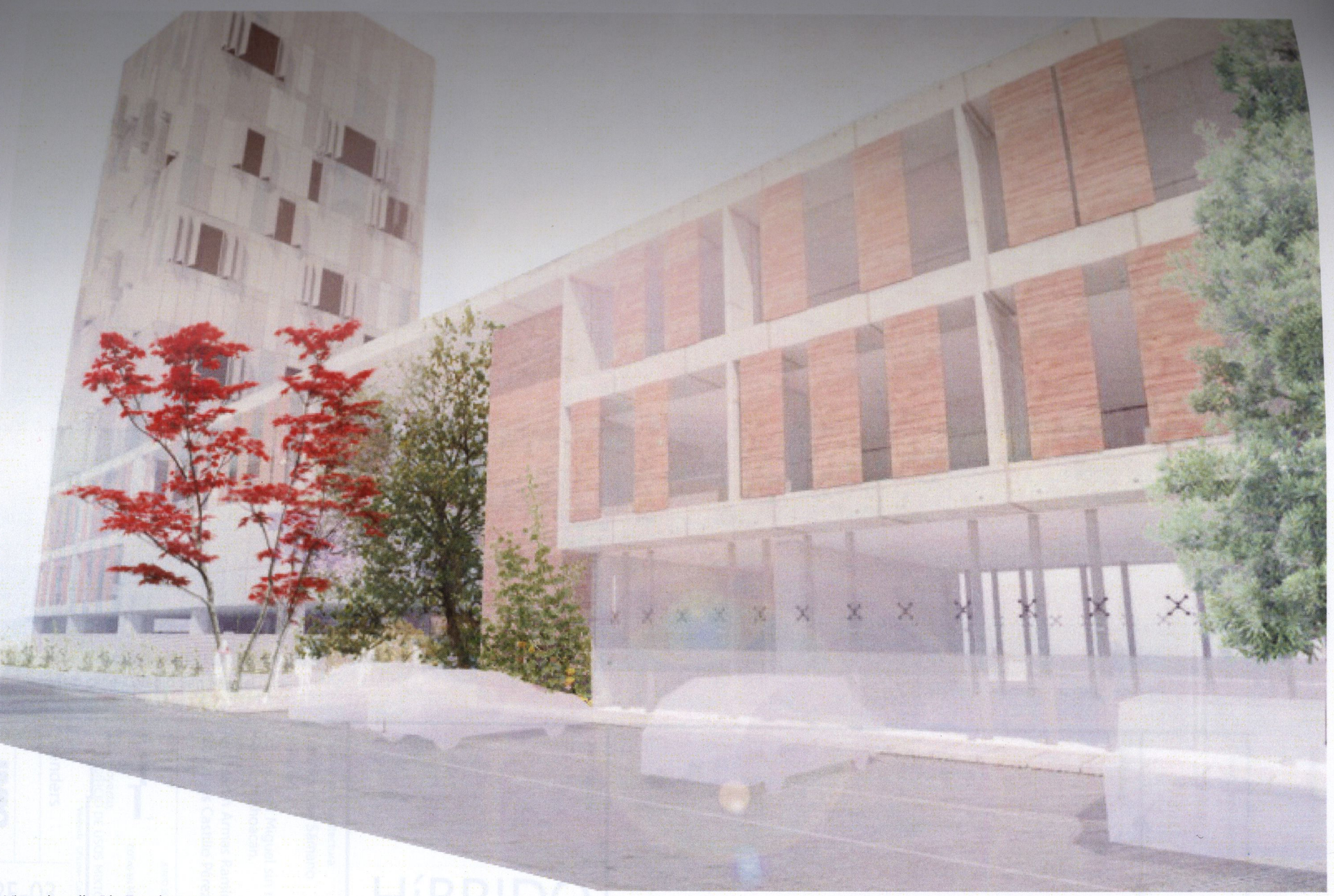
ESCALA 1:300
JUNIO 2014
0.5 1 3 5
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Renders

UVAQ

RE-01



Vista de calle Río Tepalcatepec

Vista de calle Río Tepalcatepec

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300

0 1 5

COTAS EN METROS

JUNIO 2014

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda. Oficinas Comercio.

Renders

RE-02

UMAQ

Vista calle Río Tepalcatepec

Vista calle Colegio San Miguel

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300

0.5 1 5

COTAS EN METROS

JUNIO 2014

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Renders

RE-03

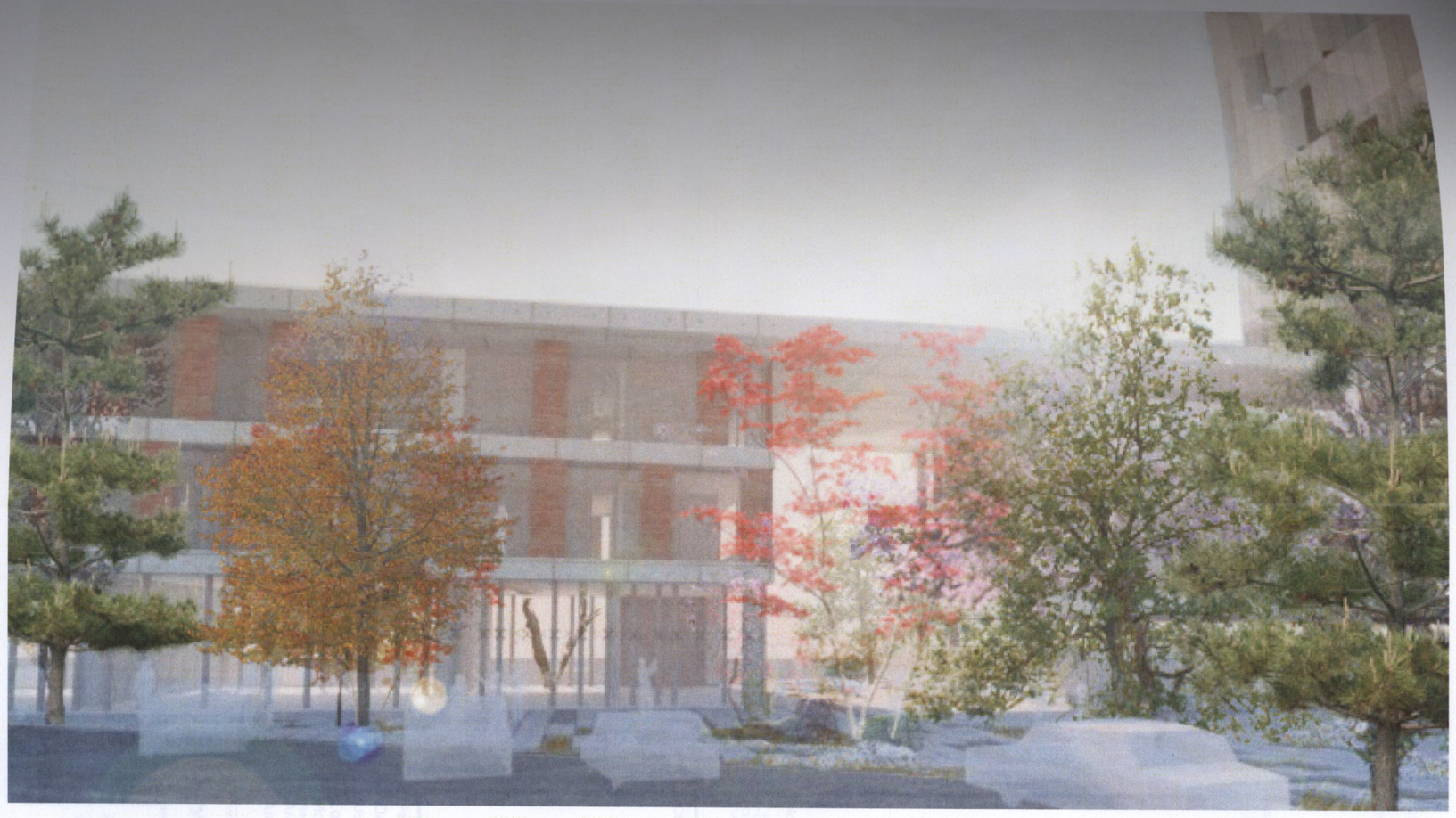
Observaciones:

HíBRIDO

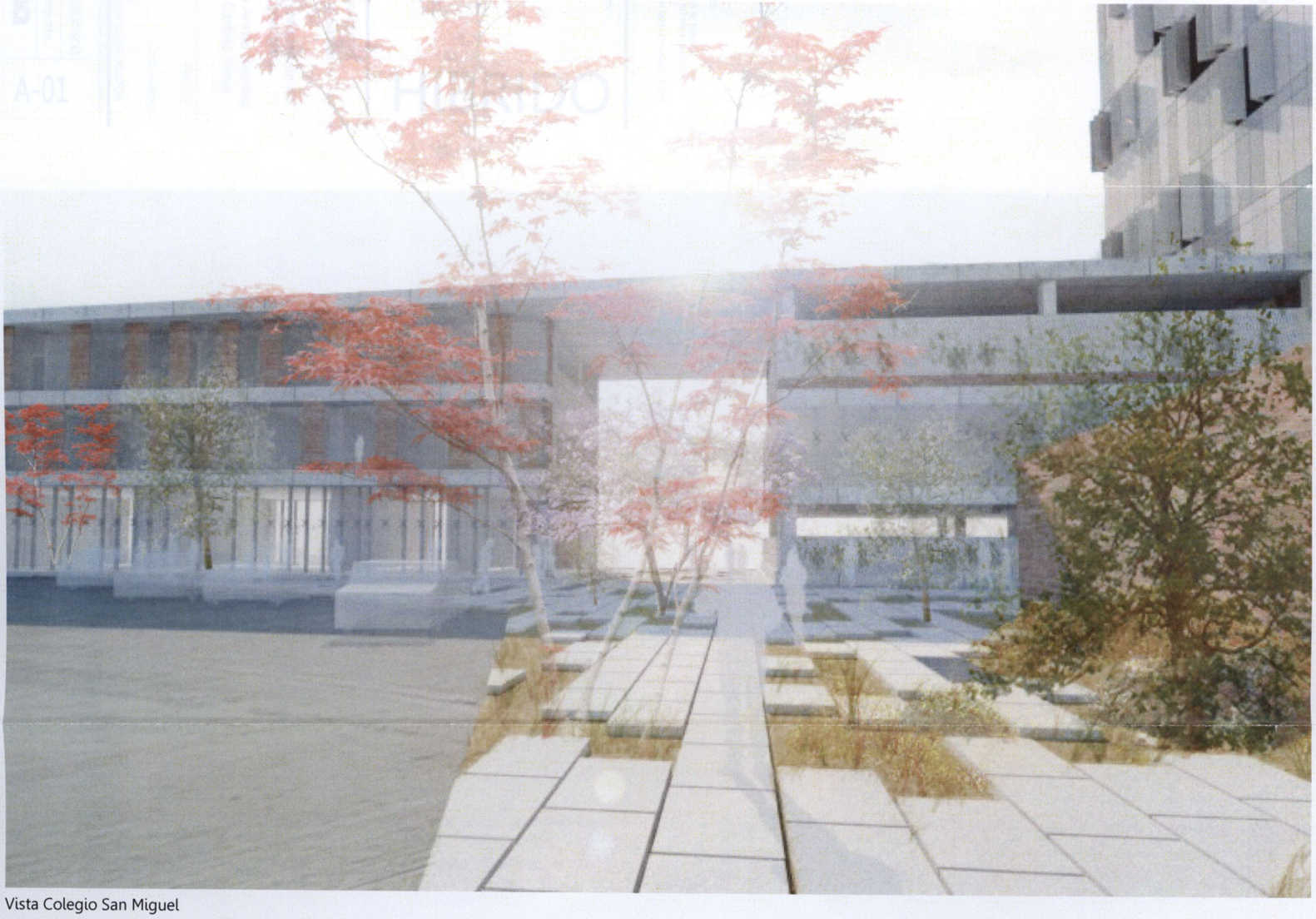
Simbología:

Croquis de localización:

Orientación:



Vista Colegio San Miguel



Vista Colegio San Miguel

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

Observaciones:

HíBRIDO

Simbología:

Croquis de localización:

Orientación:

UVAQ

Renders

RE-04

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda. Oficinas. Comercio

ESCALA 1:300

0.5 1 3 5

COTAS EN METROS

JUNIO 2014

Calle Laguna de Parras

Ventura Puente

Calle Colegio San Miguel

Calle Río Tepalcatec

Calle Lago de Camecuaro

Planta de conjunto
ESCALA 1:500

Orientación:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:500

JUNIO 2014

COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Arquitectónico

Planta de conjunto

UVAQ

A-01

Planta baja de conjunto

ESCALA 1:300

Calle Laguna de Parras

Calle Colegio San Miguel

Calle Río Tepalcatec

Calle Lago de Camecuaro

colindancia

Pabellón

Acceso Vehicular

Acceso

Rampa 3%

contenedor de basura

Estacionamiento Bicicletas

Seguridad

vestíbulo

Área de Buzón

Cto. de maquinas

Almacén

Máquinas

Proyección de cubierta

Proyección de ducto

vacío

Acceso oficinas

vestíbulo

Recepción oficinas

Baño

Almacén

Estacionamiento Oficinas

LOCAL 5 64.00 m²

LOCAL 4 64.00 m²

LOCAL 3 64.00 m²

LOCAL 2 64.00 m²

LOCAL 1 64.00 m²

1/2 baño

NPT 0.00

NPT 0.15

NPT -0.00

NPT -0.15

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300 — JUNIO 2014

0 0.5 1 3 5 — COTAS EN METROS

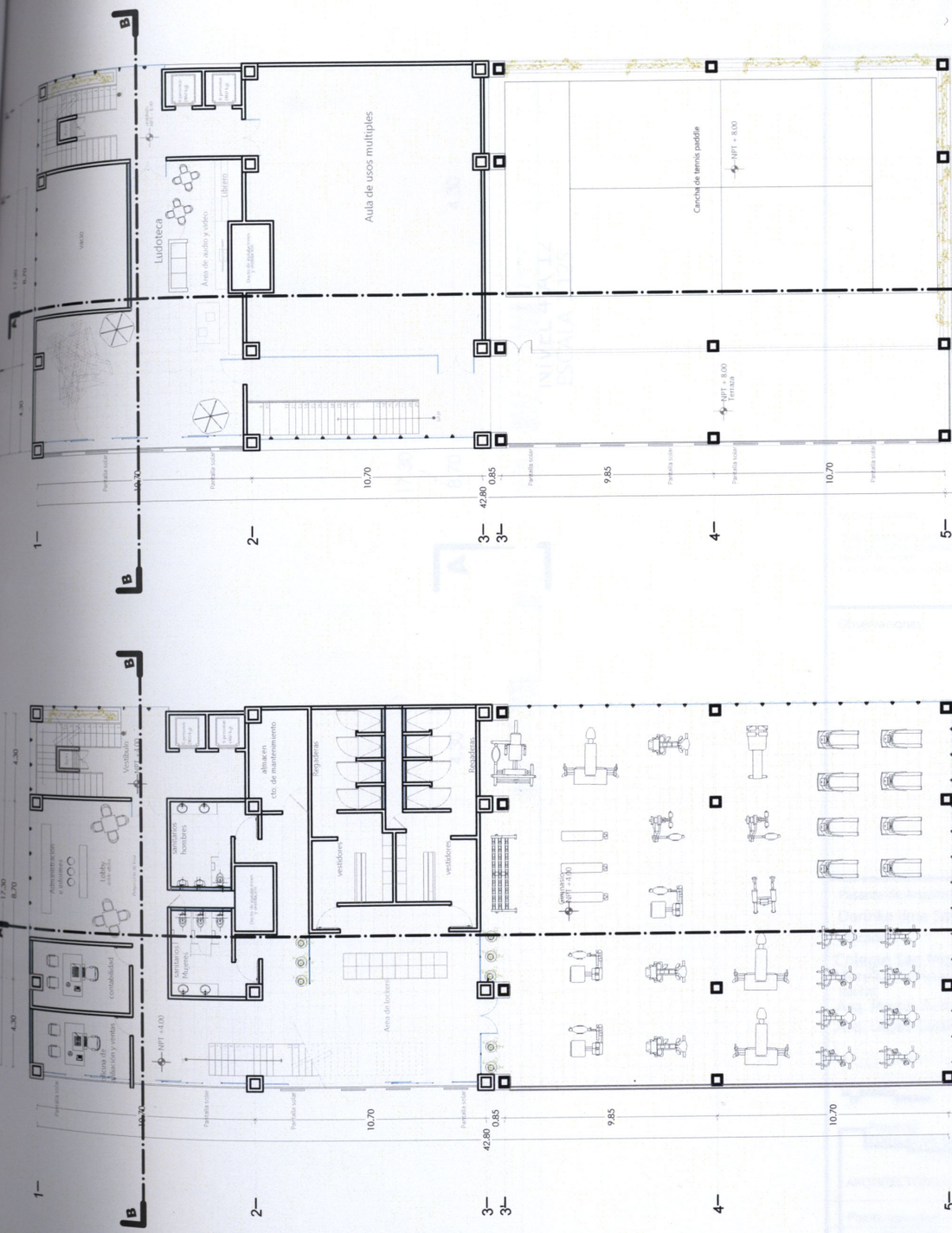
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Arquitéctonico

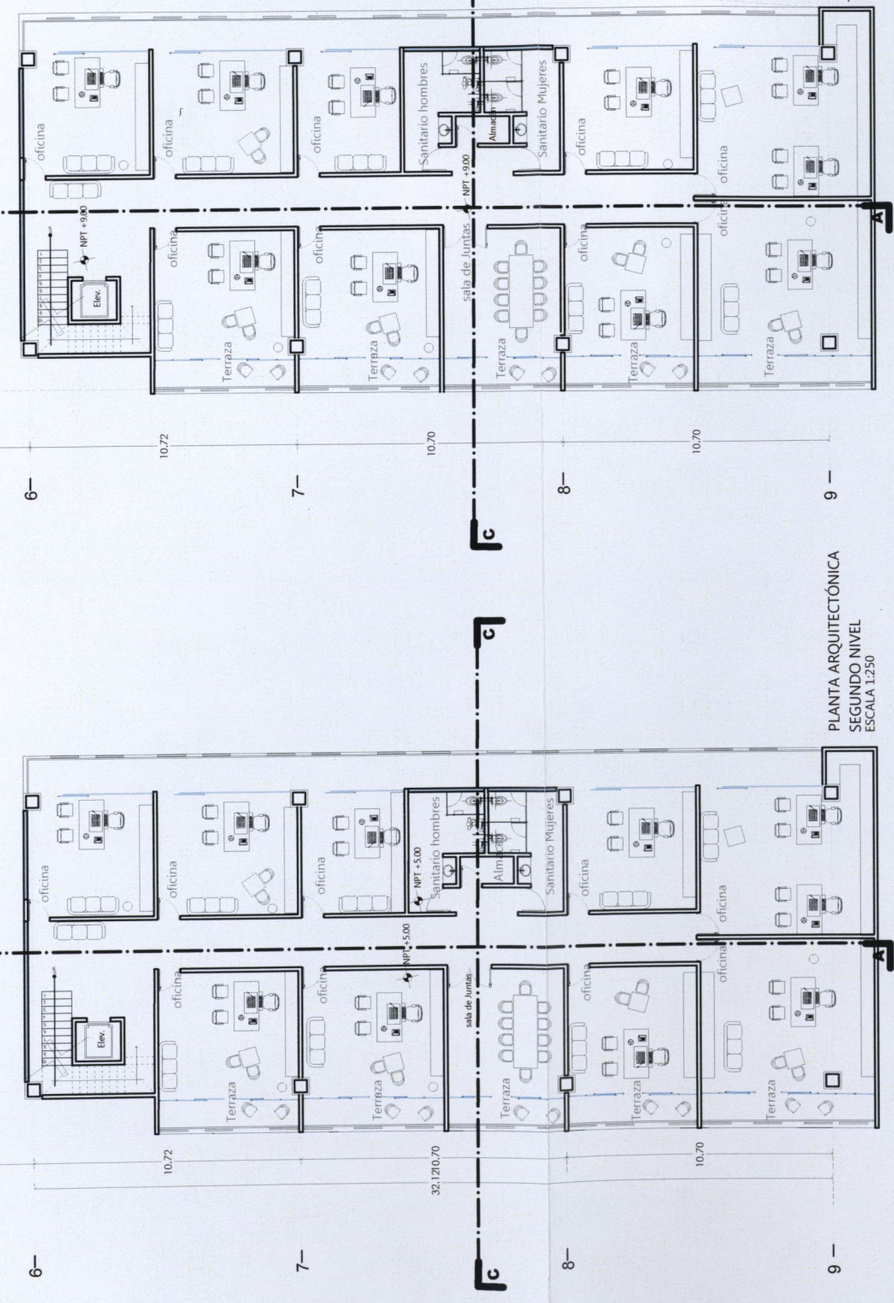
Planta baja de conjunto

UVAQ

A-02



PLANTA TERCER NIVEL
ESCALA 1:150



PLANTA ARQUITECTÓNICA
TERCER NIVEL
ESCALA 1:250

PLANTA ARQUITECTÓNICA
SEGUNDO NIVEL
ESCALA 1:250

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:250 — JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3 — COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Arquitectónico
Planta nivel 2 y 3
UVAQ
A-03

APARTAMENTOS TIPO
NIVEL 4 A 12
ESCALA 1:125

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

HíBRIDO

Observaciones:

NOTAS GENERALES
• LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
• LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
• LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

Simbología:

Croquis de localización:

Orientación:

UVAQ
Planta tipo nivel 4-12
ARQUITECTONICO
A-04

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda · Oficinas · Comercio

ESCALA 1:125
0.5 0 5
COTAS EN METROS
JUNIO 2014

Planta de azoteas

ESCALA 1:300

Calle Laguna de Parras

Calle Colegio San Miguel

Calle Río Tepalcatec

Calle Lago de Camecuaro

colindancia

colindancia

Pabellón

NPT +51.50

NPT +49.00

NPT +49.00

NPT +13.00

NPT +13.00

NPT +0.00

NPT +0.00

NPT +0.00

NPT 0.15

NPT 0.15

NPT 0.15

NPT 0.00

NPT 0.00

NPT 0.00

NPT 0.00

NPT 0.00

NPT 0.00

NPT 0.00

NPT 0.00

NPT -0.15

NPT -0.15

Rampa 8%

Rampa 10%

HÍBRIDO

Orientación:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300

JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3

COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Arquitectónico

Planta de azoteas

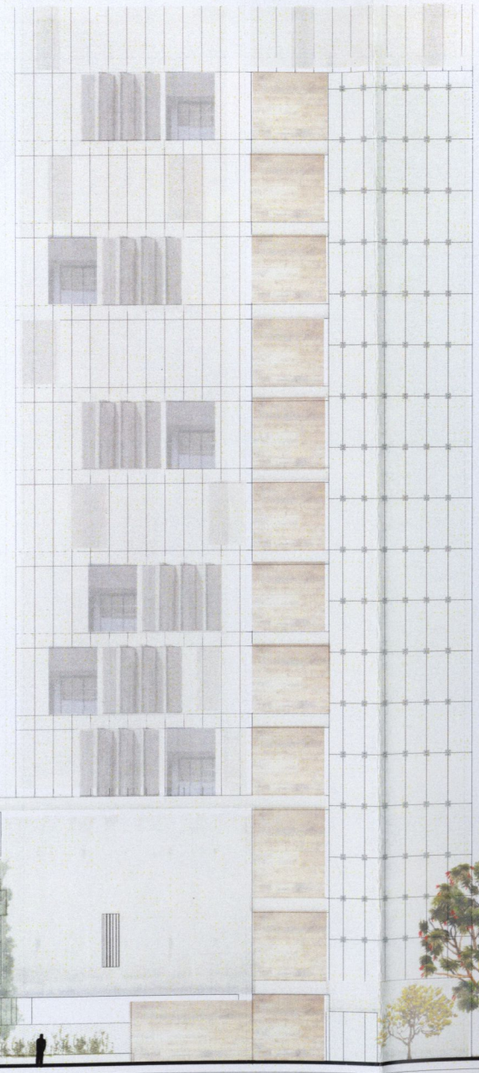
UVAQ

A-05

8I 7I 6I 5 4I 3'I 3I 2I 1I

75.95

NPT +51.50
NPT +49.00
NPT +45.00
NPT +41.00
NPT +37.00
NPT +33.00
NPT +29.00
NPT +25.00
NPT +21.00
NPT +17.00
NPT +13.00
NPT +9.00
NPT +8.00
NPT 0.00



FACHADA ORIENTE
ESCALA 1:300

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300
JUNIO 2014
0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Arquitectónico
Fachada
UVAQ
A-06

FACHADA PONIENTE

ESCALA 1:300

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300

0 1 5
0.5 3

JUNIO 2014

COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Arquitectónico

Fachada

UVAQ

A-07

FACHADA SUR

ESCALA 1:250

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO
- LAS COTAS ESTÁN REFERENCIADOS A EJES

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:250

0 1 3 5

COTAS EN METROS

JUNIO 2014

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda Oficinas Comercio

UVAQ

Arquitectónico

Fachada

A-08

FACHADA NORTE
ESCALA 1:250

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:250

JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3

COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Arquitectónico

Fachada

UVAQ

A-09

CORTE C-C
ESCALA 1:250

CORTE B-B
ESCALA 1:250

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:250

JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3

COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Arquitectónico

Corte transversal

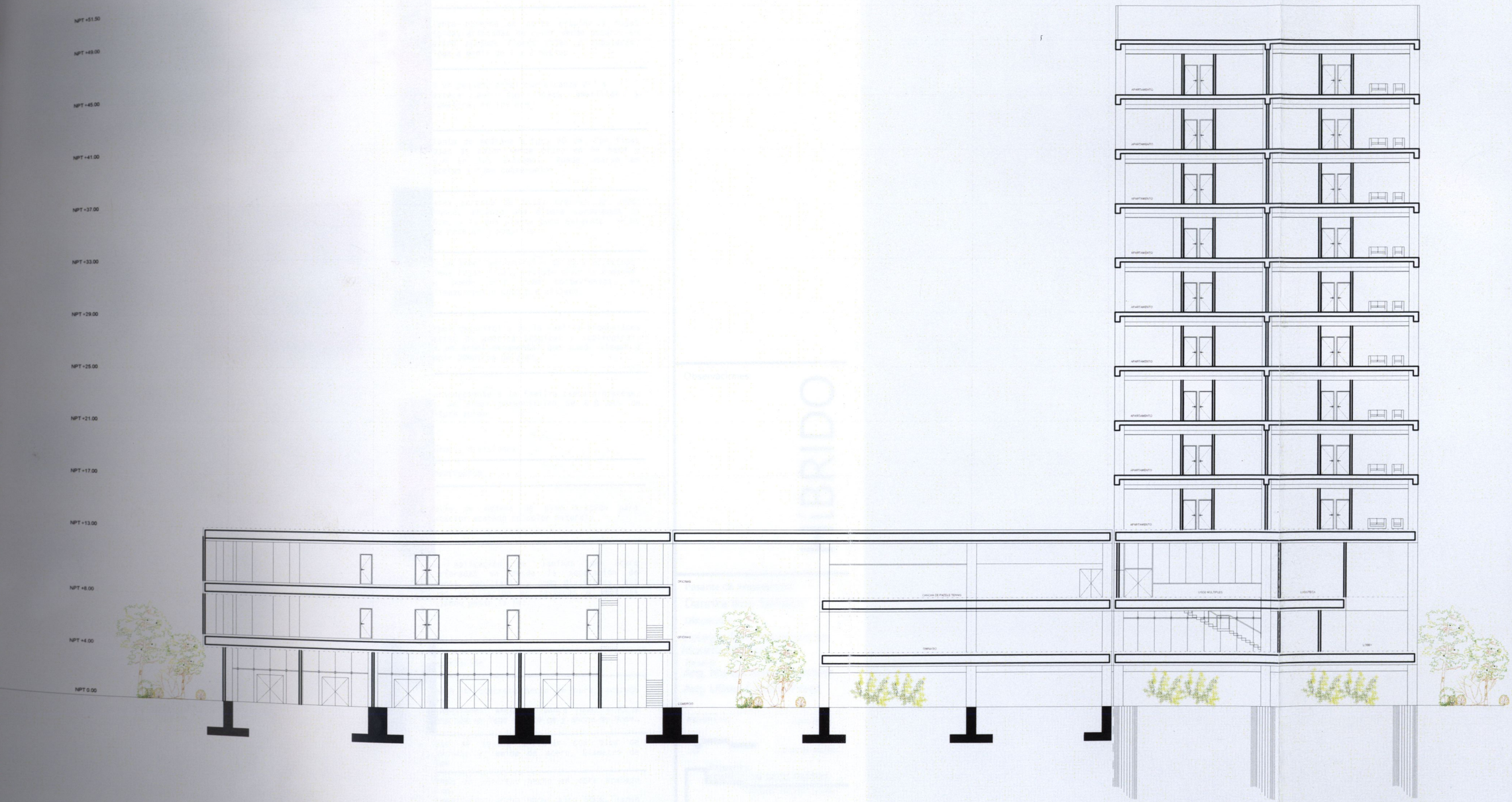
UVAQ

A-10

10| 9| 8| 7| 4| 3'| 3| 2| 1|

86.30

NPT +51.50
NPT +49.00
NPT +45.00
NPT +41.00
NPT +37.00
NPT +33.00
NPT +29.00
NPT +25.00
NPT +21.00
NPT +17.00
NPT +13.00
NPT +8.00
NPT +4.00
NPT 0.00



CORTE A-A
ESCALA 1:300

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300 JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Arquitectónico
Corte Longitudinal
UVAQ

A-11

Intención de paisaje

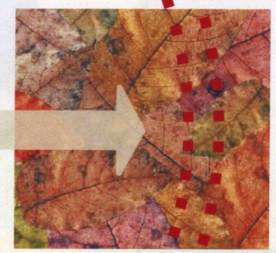
La paleta vegetal se basa en colores ocres que tiene como objetivo generar un contraste con los tonos girses del edifcio

Creación de espacios agradables, para la convivencia.

vida

conexión

Convivencia



edificio

atracción

contraste natural

Esparcimiento

El mobiliario se mimetiza con el pavimento. Siendo del mismo material y cediendo el protagonismo a la vegetación.

Se busco suavizar la transición entre pavimentos y vegetación, mediante bloques de ecocreto

Pavimentos

Clave	Imagen	Símbolo	Nombre	Descripción
P1			bloque rectangular de 120x80x4 cm de ecocreto.	El Ecocreto es una aditivo, el cual permite que el concreto se vuelva totalmente permeable. Puede ser utilizado para rodamiento vehicular ligero y peatonal y tiene la ventaja de que el agua que cae en la zona de infiltra al subsuelo a través de la superficie con el aditivo.
P2			Concreto	Este tipo de pavimento resiste muy bien el trafico pesado y se caracteriza por su larga duración.

Vegetación

Clave	Imagen	Símbolo	Nombre	Descripción
01			Panthenocissus quinquefolia	Trepadora de hoja caduca, color verde. Se torna roja en invierno y otoño. Crecimiento rápido y la poda no es necesaria. El riego puede ser cada 15 días.
02			Pasto de tráfico intenso.	Se adapta a todo tipo de clima, resiste sol y sombra. Requiere de poco riego.
03			Cortaderia selloania, cola de zorro o plumerillo.	Una planta de porte grande, puede superar los dos metros, es muy resistente a condiciones extremas, sus espigas de color blanco suelen permanecer erguidas.
04			Pittisporum Tobira.Nana.	Arbusto compacto, siempre verde, con una altura de 60 a 1.20cm.
05			Phormium Tenax	Planta perenne de porte erguido y hojas rígidas acintadas de color verde oscuro. En verano produce flores rojas y tubulares. Llega a medir de 1 a 2 metros
06			Hamamelis Virginiana	Es un pequeño árbol que alcanza 2-7 m. Destaca por sus hojas amarillas y aromáticas en invierno.
07			Imperata cilindrica red Baron.	Planta de mediana altura 60 cm. Con finas hojas de color verde claro en la base y rojo en los extremos. Puede usarse en macetas y como cubresuelos.
08			Carex buchananii	Carex perenne de hojas erectas de color bronce, alcanza una altura aproximada de 60cm, y es una planta poco exigente, no es muy necesario podarlas.
09			Casuarina.	Es un arbol perennifolio de 25 a 30 metros, tiene hojas finas, resiste bien la humedad, se puede usar como cortavientos, en alineaciones o como pie aislado.
10			Jacaranda	Árbol caducifolio de la familia bignoniácea nativo de américa tropical y subtropical, es un árbol ornamental que puede llegar a medir 20metros de alto.
11			Tabachin	Perteneciente a la familia caesalpiniaceae. Es un árbol perennifolio de 6-8 mts de altura aprox.

Muros y divisiones

Clave	Imagen	Símbolo	Nombre	Descripción
D1			Valla de madera	Valla de madera de pino tratada para exterior acabado en color natural.
D2			Lamina de acero perforada modelo #1213 filsa	La aplicación de laminas de acero perforadas va desde la separación de granos, mobiliario y como divisiones, así como ventilación en fachadas o ventanas dejando pasar la luz.

Mobiliario Urbano

Clave	Imagen	Símbolo	Nombre	Descripción
M1			Booth urbano	Booth de concreto hecho en obra, acabado fino. Dimensiones: ancho de banca igual a M3 y mesa con un lago de 120 cm y ancho de 80cm.
M2			Bote de basura	Bote de basura circular con base de concreto y lamina de acero. Diametro de 50cm.
M3			Banca	Banca de concreto hecho en obra acabado fino. Dimensiones: ancho 50cm, alto 50cm, largo 120cm.
M4			Urban Bike	Estacionamiento para bicicletas de acero marca Mupa modelo BKU8006. Acabado en pintura electrostática color Gris. Altura 370 mm, ancho 220mm , largo 720mm.

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Observaciones:

HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300 | JUNIO 2014

0.5 1 3 5 COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

PAISAJISMO

UVAQ

PA-01

Calle Laguna de Parras

Estacionamiento para bicicletas

colindancia

lámina de acero perforada con vegetación

Valla de madera de Pino para colindancia con vegetación

Calle Rio Tepalcatec

Pabellón. comer-estar-convivir

Vegetación y contraste
Áreas de estar

colindancia

Estacionamiento automoviles

Estacionamiento automoviles

Vegetación y contraste
Áreas de estar

Calle Colegio San Miguel

Estacionamiento automoviles

Estacionamiento para bicicletas

Calle Lago de Camecuaro

Esquema de paisajismo

ESCALA 1:300

Observaciones:

HíBRIDO

NOTAS GENERALES:
*LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
*LOS EJES SON REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Simbología:

- Area verde
- conexiones
- Trayectos, calles interiores
- desplante de edificio
- muros o divisiones con vegetación
- Arboles existentes.

Croquis de localización:

Orientación:

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no. Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300
0.5 1 3 5
COTAS EN METROS

JUNIO 2014

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda· Oficinas·Comercio.

UVAQ

PAISAJISMO

Planta baja de conjunto

PA-02

Planta baja de conjunto
ESCALA 1:300

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

- Tabachin
- Jacaranda
- Phormium
- Hamamelis
- Casuarina
- cola de zorro
- carex
- Imperata
- pittisisporum
- panthenocissus
- Pastelón de ecocreto 120x80x4cm
- Area de pasto Trafico intenso
- Pavimento de Concreto
- Mobiliario de concreto
  - Contenedor de basura
  - Banca
  - Mobiliario para comer

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300 — JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

PAISAJISMO

Planta baja de conjunto

UVAQ

PA-03

Intención de Interiorismo.

Perspectiva desde postura teórica.

Para Steven Holl la cualidad espacial de una sala, la luz del sol que se filtra a través de una ventana, el color y el reflejo de los materiales sobre un muro o un suelo, participan de una relación única.1

Cada espacio queda fundamentado de acuerdo a su ubicación y circunstancias especificas , partiendo de la experiencia de la luz y los materiales mas que imponer un estilo determinado .

De acuerdo a esta postura y a los casos análogos analizados, se propone la siguiente paleta de colores, en su mayoría neutros y cálidos ya que estos edificios se especifican en su interior con colores de este tipo.

para la base de los espacios se utilizan neutros y los contraste se realizan mediante el mobiliario o algunos remates visuales con diferentes colores y texturas. Así mismo se puede decir que esta "base" facilita a los usuarios adecuar los espacios a su gusto, por la gama de combinaciones que estos colores son compatibles.

Como síntesis se puede decir que el principal objetivo es lograr la percepción de espacios amplios, cálidos y confortables que representen la contemporaneidad.
Es decir se buscara el acento de color ante el contraste de las tonalidades neutras con objetos o sectores con colores más vibrantes.

PALETA DE COLOR, PERCEPCIÓN.

A continuación se explicará de forma breve la precepción de alguno de los colores elegidos de acuerdo al texto "Psicología del color" de Eva Heller.

Gris. Simboliza la neutralidad, puede generar sensación de calidez o frialdad de acuerdo al color con el que este combinado.

Blanco, suele representar limpieza y el bien, es de los colores preferidos para los diseñadores ya que realza la líneas naturales del espacio y genera sensación de amplitud y ligereza.

Negro. Color neutro que puede representar elegancia y poder. Delimita el espacio y focaliza la atención en los objetos contrastantes. Para los diseñadores el negro significa la renuncia a los ornamentos y da lugar a la objetividad y la funcionalidad, las virtudes del diseño, sin embargo no se recomienda utilizarlo en superficies amplias ya hace que los otros colores no resalten

Marrón. Es el color de lo acogedor, es valorado positivamente para los espacios ya que representa comodidad y resulta particularmente agradable si se combina con oro y naranjas. Mezclarlo con el negro genera sensación de pesantes y de espacios estrechos.

Amarillo. Se considera un color cálido, representa diversión, entretenimiento y optimismo. Da una sensación de espacios iluminados.

Oro. Representa elegancia y lujo. Simboliza los sentimientos mas elevados y en los espacios genera sensación de respeto y calidez.

Naranja. Según la psicología del color representa la diversión, sociabilidad y el sentido del gusto.

Rojo, color cálido que genera sensación de calor, y energía. representa alegría y también peligro. Suele percibirse como un color de lujo.

Espacios rentables.
oficina tipo.

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Observaciones:

HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300
JUNIO 2014
0.5 1 3 5
COTAS EN METROS

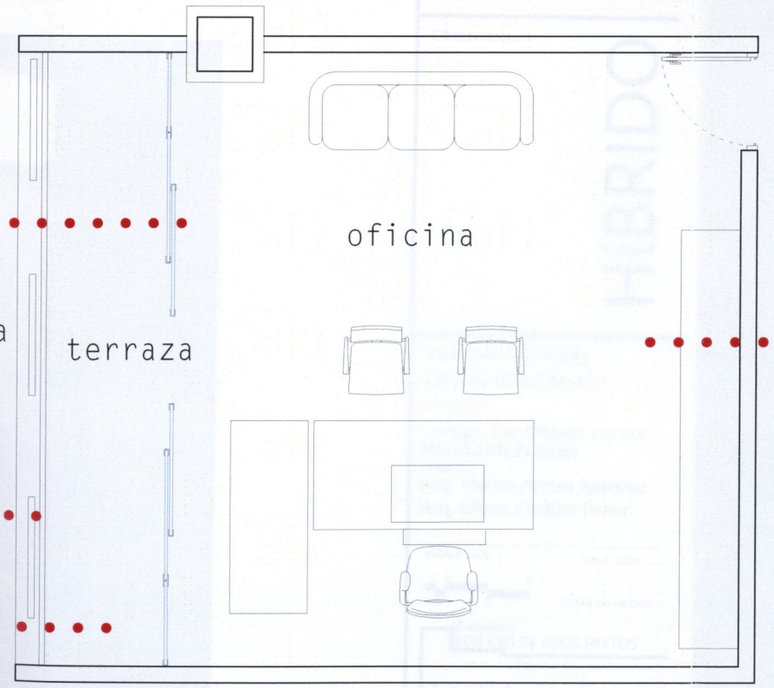
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

interiorismo

UVAQ

IN-01

oficina tipo 144m2.



cristal templado, claro de 9mm

istema de celosias corredizas para
ontrol solar de madera de pino
ouglas sobre bastidor de aluminio
on sección de 3.30 x 1.20 mts.
errajes marca herralum

cabado en piso de concreto pulido

duela de madera de pino de pino
12x90x0.6cm, con tratamiento térmico
y protección de poliuretano.

paleta de colores

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Observaciones:

HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300
0.5 1 3 5
JUNIO 2014
COTAS EN METROS

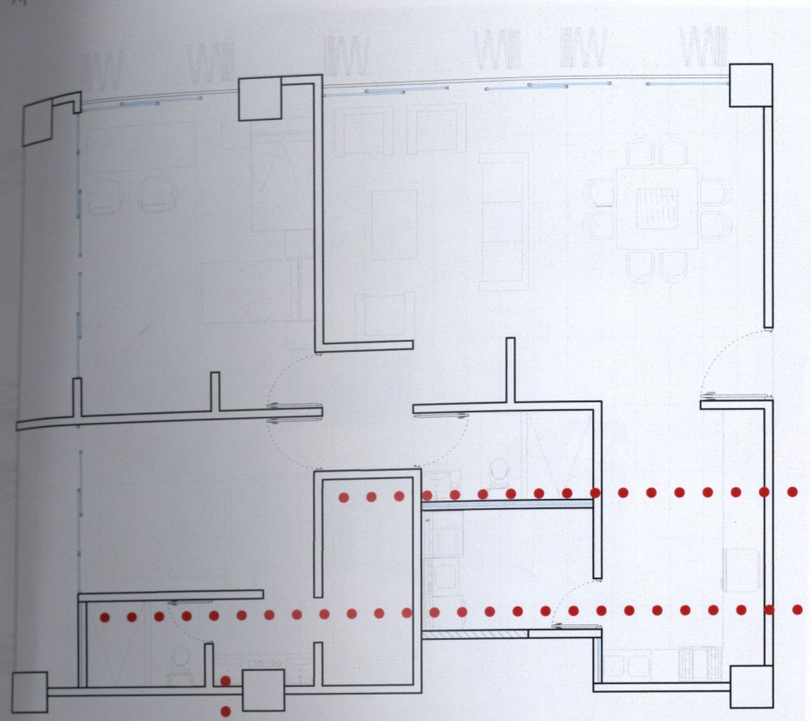
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

interiorismo

UVAQ

IN-02

Apartamento tipo A 144m2.



paleta de colores

porcelánico marca interceramic línea
kaleido piso rectificado 60cmx60cm pearl.

pintura texturi marca comex de alta calidad
de color móvil código k1-01 mate base agua.

azulejo marca intercelamic línea kaleido
pieza trim 10cmx60cm.

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Observaciones:

HÍBRIDO

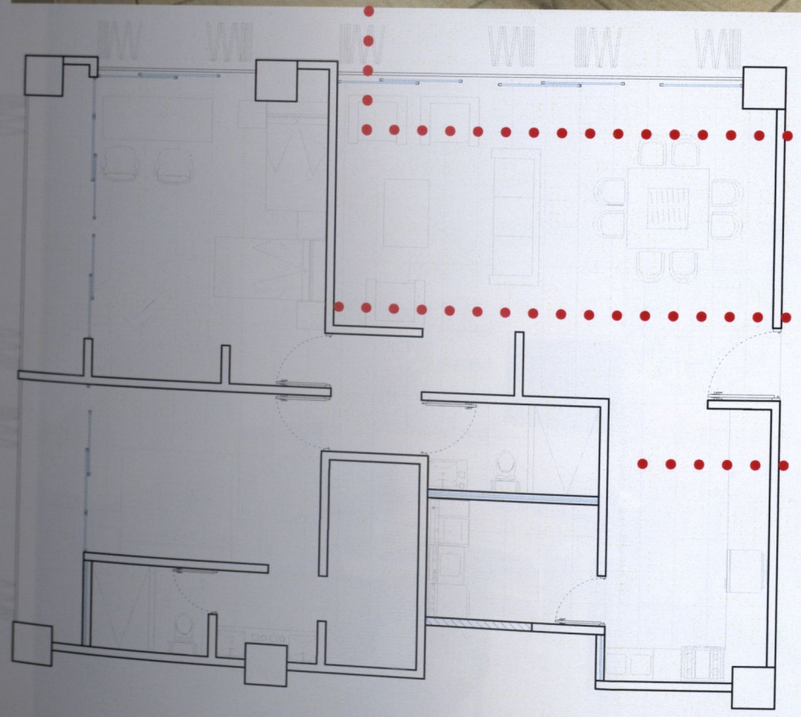
Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300
0.5 1 3 5
JUNIO 2014
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

interiorismo
UVAQ
IN-03

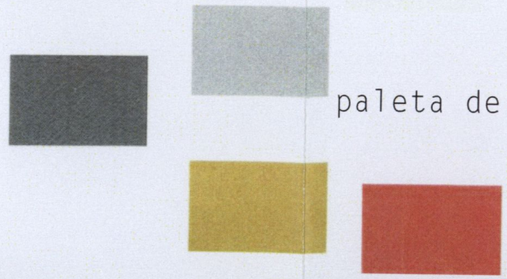
Apartamento tipo A 144m2.



sistema de fachada plegable con páneles de aluminio anodizado de 0.90x3.30m, herrajes sistema klein.

pintura texturi marca comex de alta calidad de color móvil código k1-01 mate base agua.

porcelanato marca interceramic línea serpenggianto thru body piso rectificado 60cmx1.20cm color light grey PEI IV.



paleta de colores

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300
0.5 1 3 5
JUNIO 2014
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

interiorismo
UVAQ
IN-04

Apartamento tipo A 144m2.

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300

0.5 1 3 5

JUNIO 2014

COTAS EN METROS

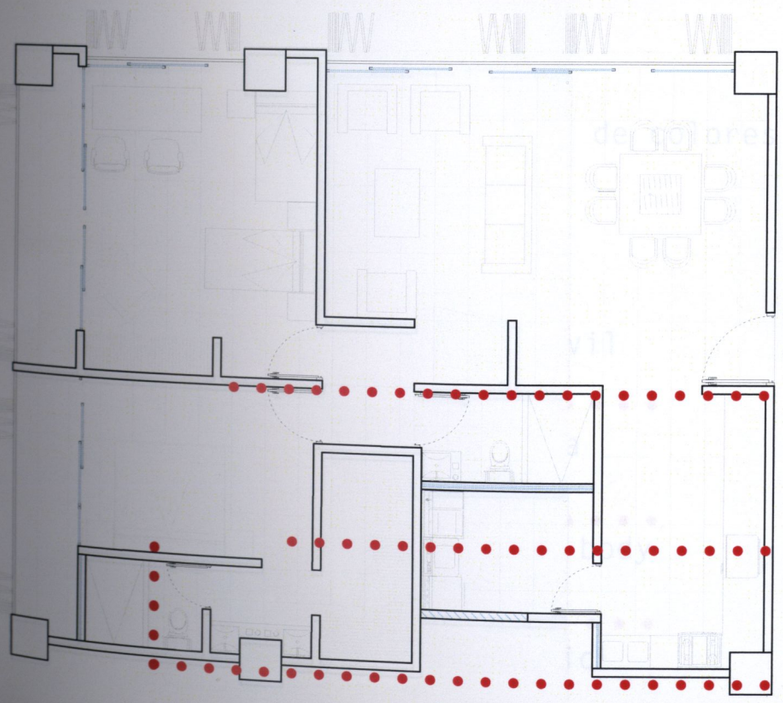
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

interiorismo

UVAQ

IN-05

Apartamento tipo A 144m2.



pintura texturi marca comex de alta calidad de color móvil código k1-01 mate base agua.

porcelanato marca interceramic línea serpenggianto thru body piso rectificado 60cmx1.20cm color light grey PEI IV.

lambrín de madera de pino 60x60x0.6cm con tratamiento térmico con acabado en pintura color gris mate.

paleta de colores

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Observaciones:

HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300

JUNIO 2014

0.5 1 3 5

COTAS EN METROS

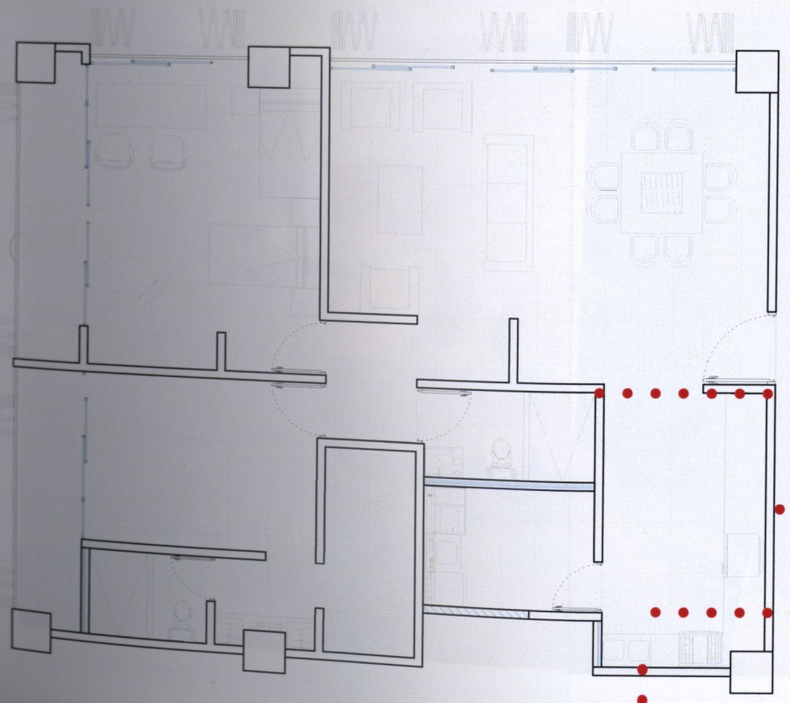
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

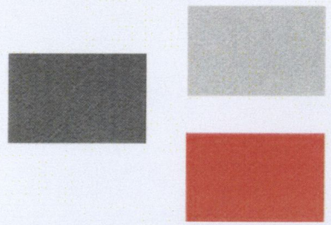
interiorismo

UVAQ

IN-06

artamento tipo A 144m2.





paleta de colores

pintura texturi marca comex de alta calidad de color móvil
código k1-01 mate base agua.

pintura tecturi marca comex de alra calidad color Oaxaca
código E2-14 mate, base agua.

porcelanato marca interceramic línea serpenggianto thru body
piso rectificado 60cmx1.20cm color light grey PEI IV.

azulejo marca interceramic línea interglass listel mosaic
mate orange 7.5x30cm.

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300 | JUNIO 2014

0.5 1 3 5 COTAS EN METROS

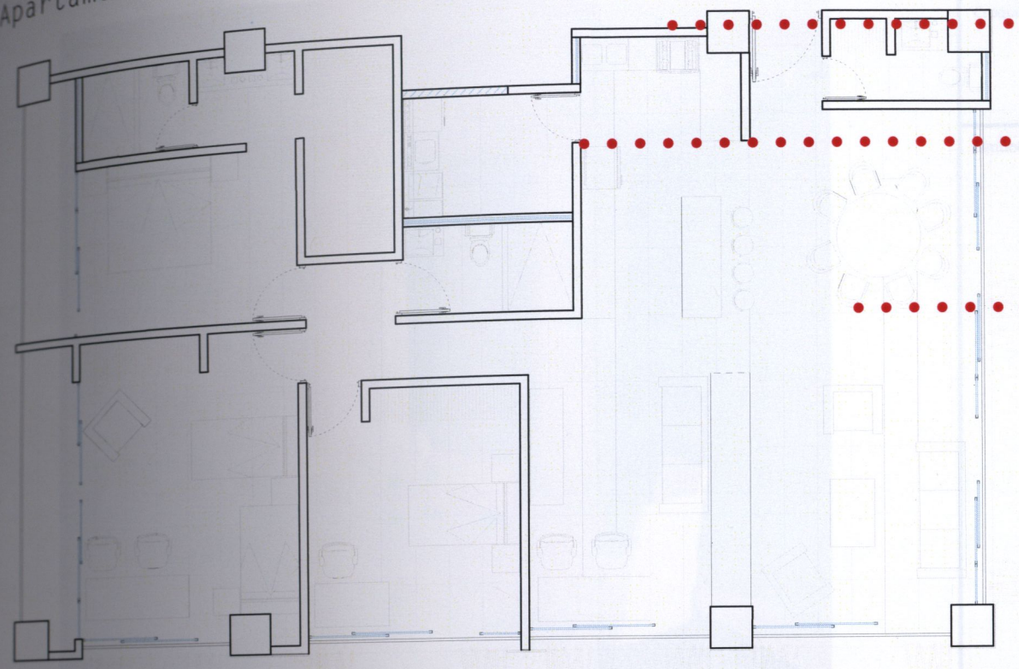
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

interiorismo

UVAQ

IN-07

Apartamento tipo B 193m2.



pintura tecturi marca comex de alra calidad color Calder
código 11-11 mate, base agua.

pintura texturi marca comex de alta calidad de color móvil
código k1-01 mate base agua.

porcelanato marca interceramic línea serpenggianto thru body
piso rectificado 60cmx1.20cm color light beige PEI IV.

paleta de colores

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Observaciones:

HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300
JUNIO 2014
0.5 1 3 5
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

interiorismo

UVAQ

IN-08

Apartamento tipo B 193m2.

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Observaciones:

HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300

0.5 1 3 5

JUNIO 2014

COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda - Oficinas-Comercio

interiorismo

UVAQ

IN-09

tamento tipo B 193m2.

paleta de colores

HÍBRIDO

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Observaciones:

HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300
0.5 1 3 5
JUNIO 2014
COTAS EN METROS

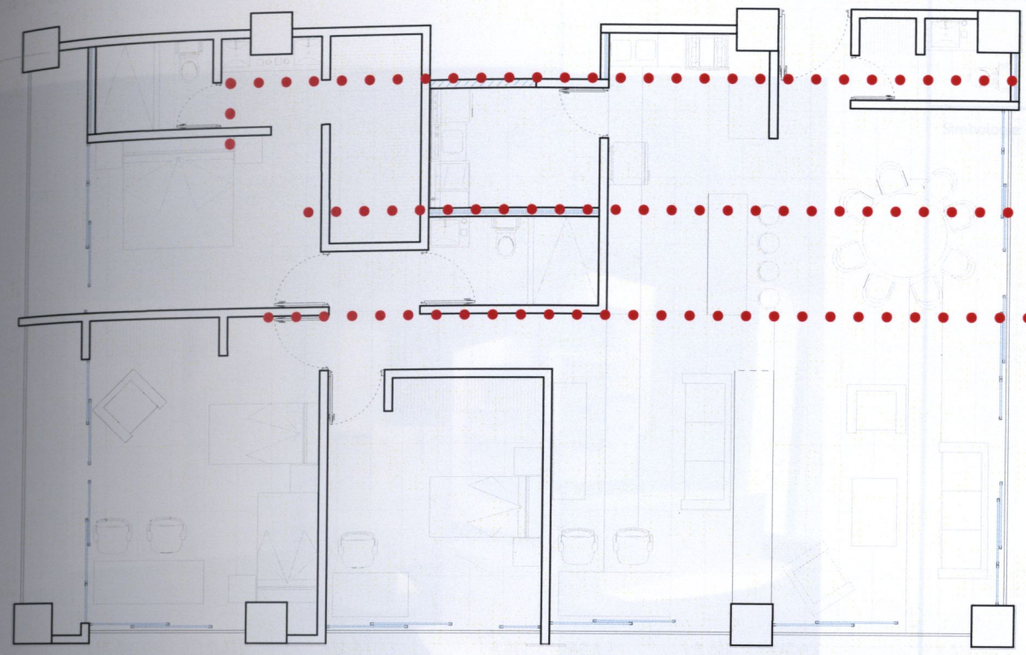
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

interiorismo

UVAQ

IN-10

Apartamento tipo B 193m2.



lambrín de maderade pino de 60x6060.6cm tratamiento térmico con acabado en pintura color gris mate.

porcelanato marca interceramic línea serpenggianto thru body piso rectificado 60cmx1.20cm color light beige PEI IV.

pintura texturi marca comex de alta calidad de color móvil código k1-01 mate base agua.

paleta de colores

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300

JUNIO 2014

0.5 1 3 5

COTAS EN METROS

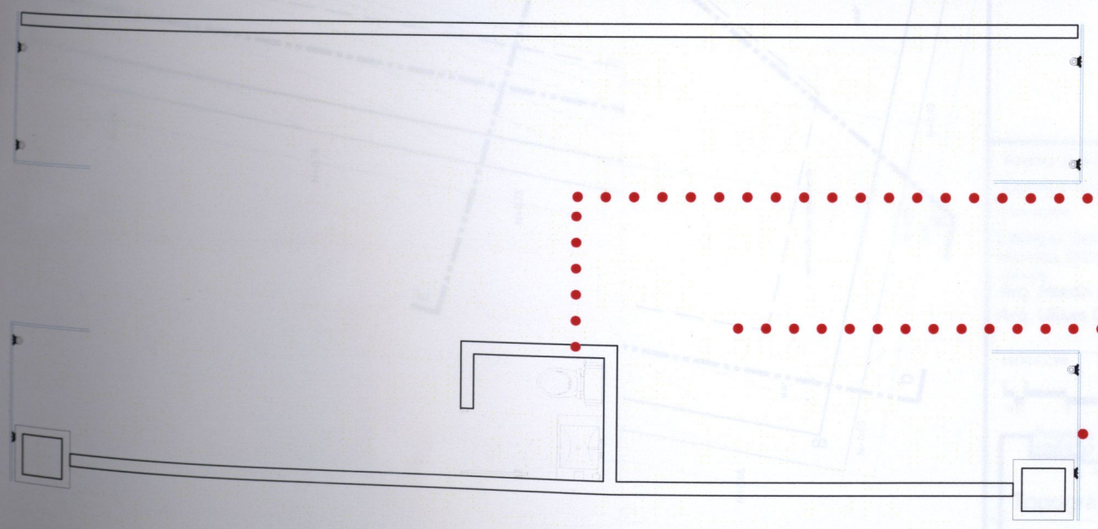
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

interiorismo

IVAO

IN-11

local comercial tipo 64m2



preparación hidraulica-sanitaria para medio baño.

piso de concreto para recibir acabado de elección.

cristal templado de 9mm con sistema de sujeción con arañas y tubular de acero.

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Observaciones:

HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

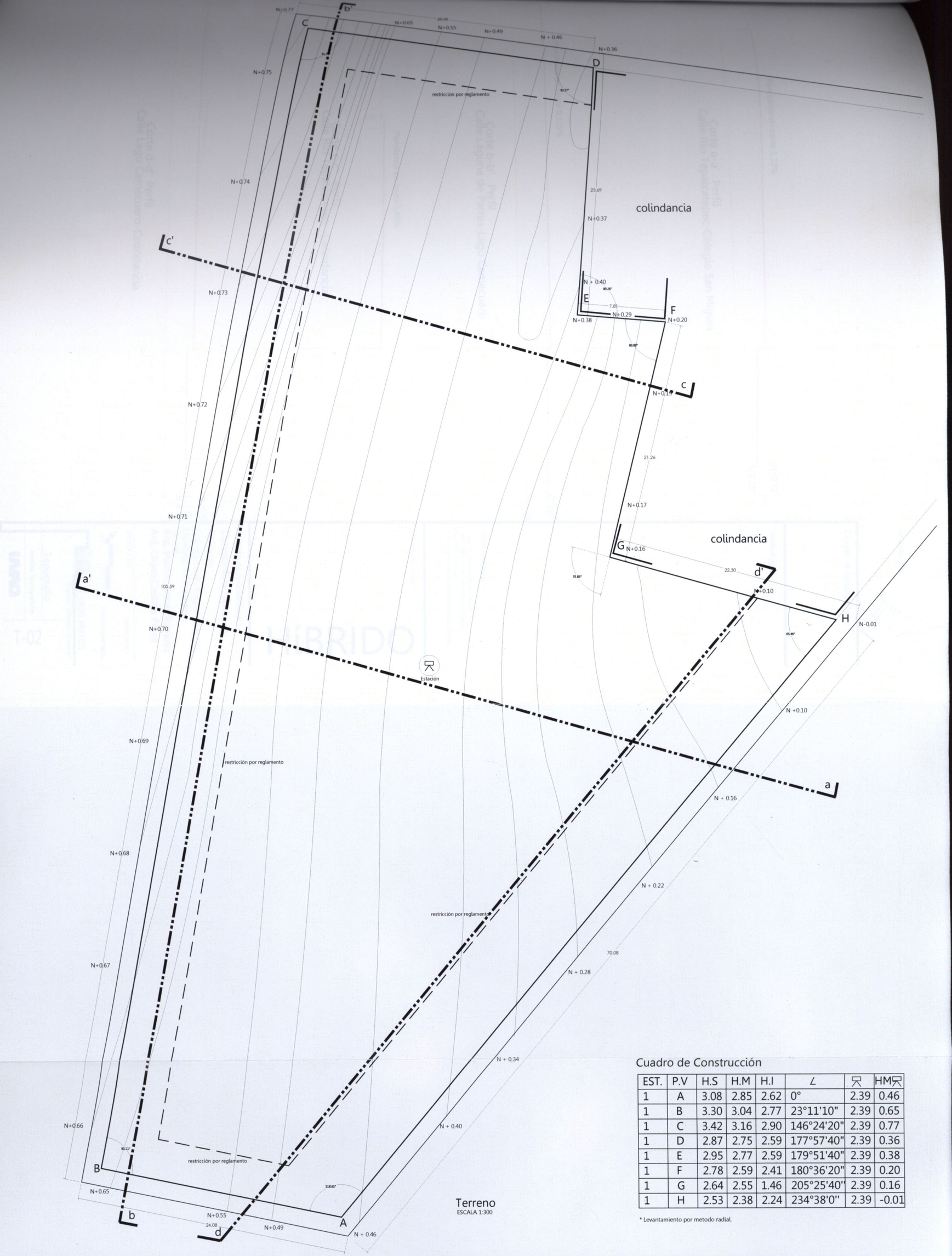
ESCALA 1:300
JUNIO 2014
0.5 1 3 5
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

interiorismo

UVAQ

IN-12



Cuadro de Construcción

EST.	P.V	H.S	H.M	H.I	∠		HM
1	A	3.08	2.85	2.62	0°	2.39	0.46
1	B	3.30	3.04	2.77	23°11'10"	2.39	0.65
1	C	3.42	3.16	2.90	146°24'20"	2.39	0.77
1	D	2.87	2.75	2.59	177°57'40"	2.39	0.36
1	E	2.95	2.77	2.59	179°51'40"	2.39	0.38
1	F	2.78	2.59	2.41	180°36'20"	2.39	0.20
1	G	2.64	2.55	1.46	205°25'40''	2.39	0.16
1	H	2.53	2.38	2.24	234°38'0''	2.39	-0.01

* Levantamiento por metodo radial.

UVAQ

Topográfico

topografía

T-01

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas- Comercio

ESCALA 1:300

0 0.5 1 3 5

COTAS EN METROS

JUNIO 2014

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

Observaciones:

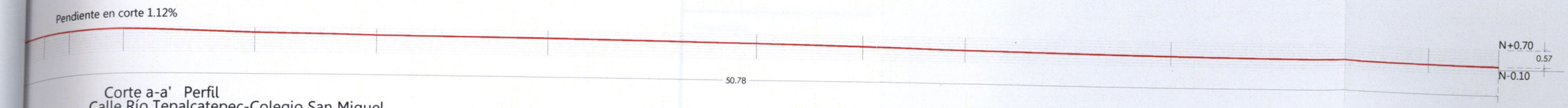
HíBRIDO

NOTAS GENERALES:
* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTROS DE MUROS.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

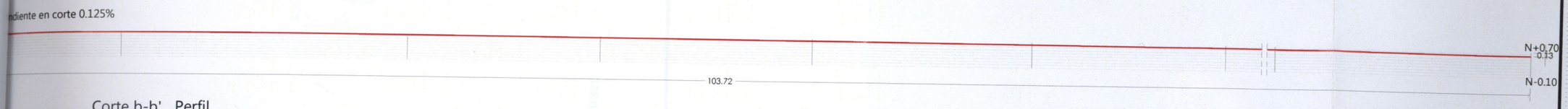
Simbología:

Croquis de localización:

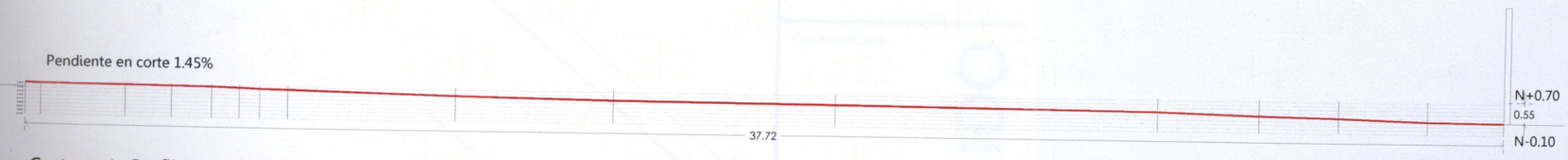
Orientación:



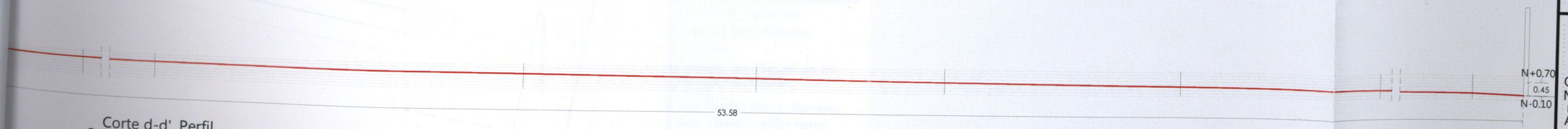
Corte a-a' Perfil
Calle Río Tepalcatepec-Colegio San Miguel



Corte b-b' Perfil
Calle Laguna de Parras-Lago Camecuaro



Corte c-c' Perfil
Calle Río Tepalcatepec -Colindancia



Corte d-d' Perfil
Calle Lago Camecuaro-Colindancia

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150
JUNIO 2014
0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Topografía
Perfiles Topográficos
UVAQ
T-02

colindancia

colindancia

restricción por reglamento

restricción por reglamento

restricción por reglamento

restricción por reglamento

Plano de trazo
ESCALA 1:300

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300

0 1 5
0.5 3

JUNIO 2014

COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Trazo

Terreno

UVAQ

TR-01

colindancia

colindancia

restricción por reglamento

restricción por reglamento

restricción por reglamento

Plata de trazo
ESCALA 1:300

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300

JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3

COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Trazo

Trazo

UVAQ

TR-02

ESQUEMA GENERAL
DE ESTRUCTURA

Orientación:

Croquis de localización:

sección A sección B

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:100 JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3 COTAS EN METROS

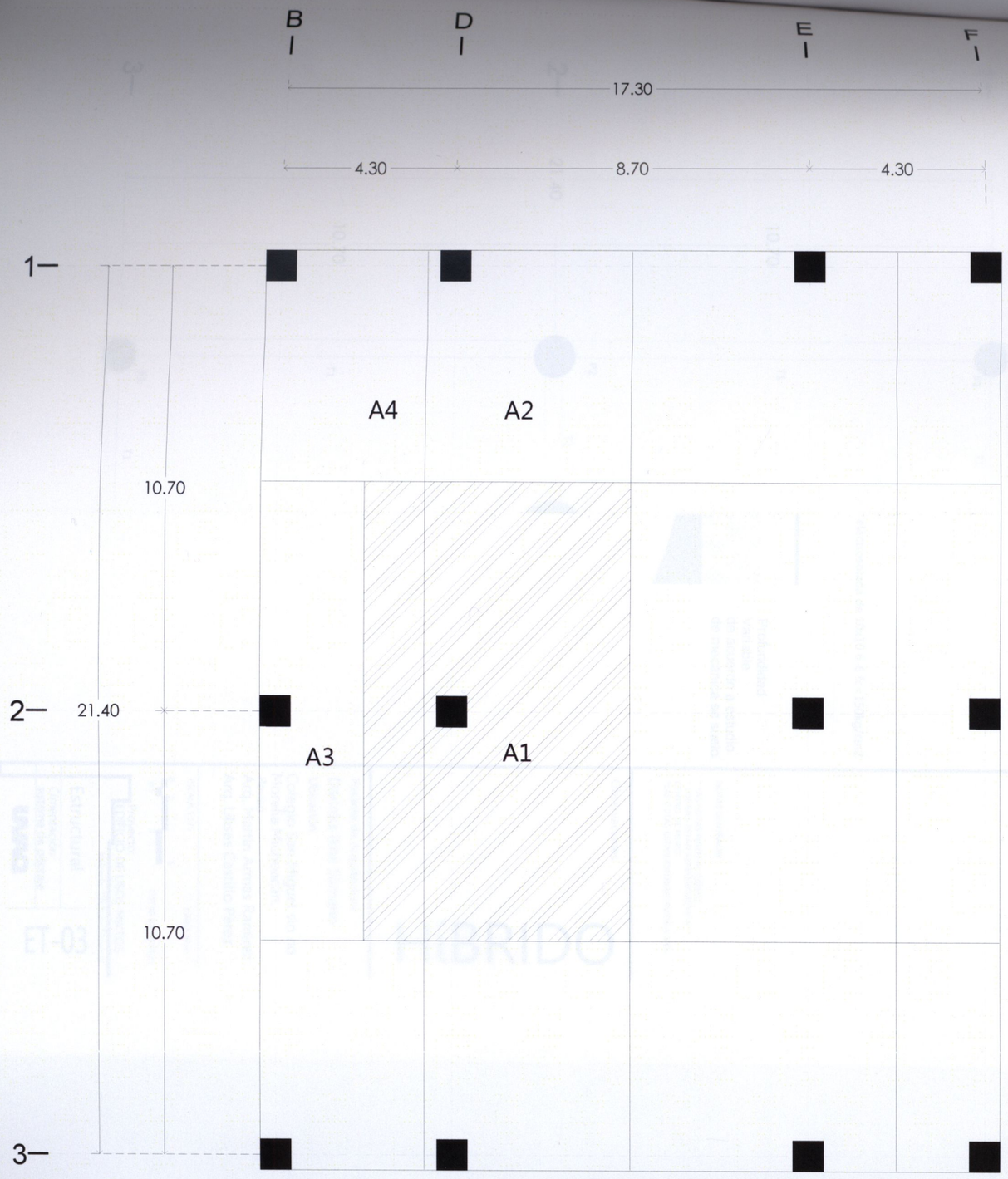
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Estructural

Criterio general de estructura

UVAQ

ET-01



CRITERIO DE PILOTAJE	
DIAMETRO DE PILOTE	RESISTENCIA
1 mt.	200 Tn.
1.20 mt.	280 Tn.
1.50 mt.	300 Tn.
1.70 mt.	380 Tn.

AREAS TRIBUTARIAS EN COLUMNAS PLANTA TIPO DE VIVIENDA

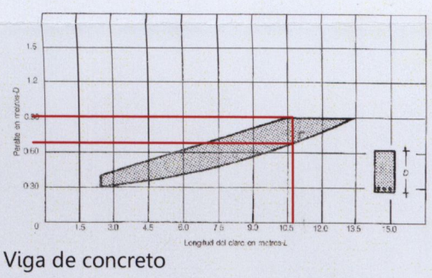
CRITERIOS APLICADOS

PARA TRABES:

Relación L/b ≤35
Claro mas grande =10.70
base de trabe propuesta= 0.35
Por lo tanto 10.70/0.35= 30.57
30.57≤ 35

Determinar altura de trabe principal
h= 2b
h= 2x0.35
h= 0.70m

Gráfica de peralte de trabe principal:



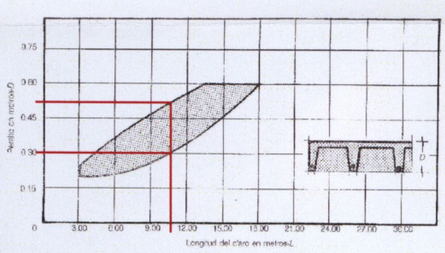
Viga de concreto

PARA LOSA:

Peralte de losa

h= perimetro del tablero mas grande/180
h= (870x2)+(1070x2)/180
h= 21.55 cm
Por lo tanto se utilizará losa Reticular.
Peralte 0.30m

Gráfica de peralte de losa:



losa reticular

CARGA TRASMITIDA A PILOTE:

Carga considerada para habitacional 250kg/ m²
Area tributaria A1 69.52m²
Niveles 13(se considera planta baja para cimentación)
Factor de sobrecarga=1.4
250x69.52x13x1.4= 316316.00kg
316.32 Tn

Carga considerada para habitacional 250kg/ m²
Area tributaria A2 36.07m²
Niveles 13
Factor de sobrecarga = 1.4
250x36.07x13x1.4= 164118.50kg
164.11 Tn

Carga considerada para habitacional 250kg/ m²
Area tributaria A3 27.90m²
Niveles 13
Factor de sobrecarga 1.4
250x27.90x13x1.4= 126945.00kg
126.94 Tn

Carga considerada para habitacional 250kg/ m²
Area tributaria A4 14.04m²
Niveles 13
Factor de sobrecarga 1.4
250x14.04x13x 1.4= 63882.00kg
63.88 Tn

*Para el As de todos los elementos se tomará el 1% del área de la sección.

UVAQ

Estructural

Criterio Pilotaje y columnas

ET-02

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

ESCALA 1:125
0 1 5
0.5
COTAS EN METROS

JUNIO 2014

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Samano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

HíBRIDO

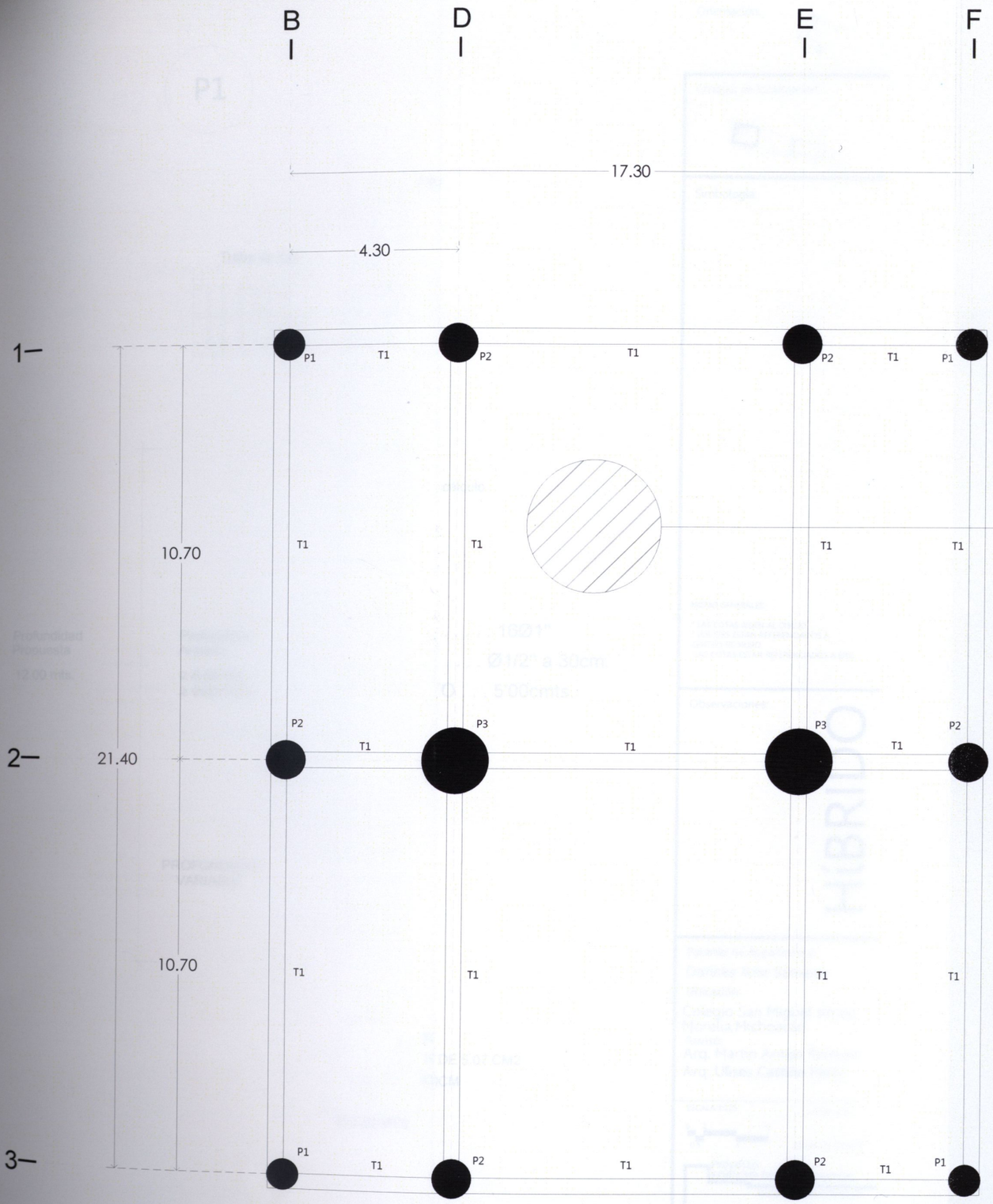
Observaciones:

NOTAS GENERALES:
* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

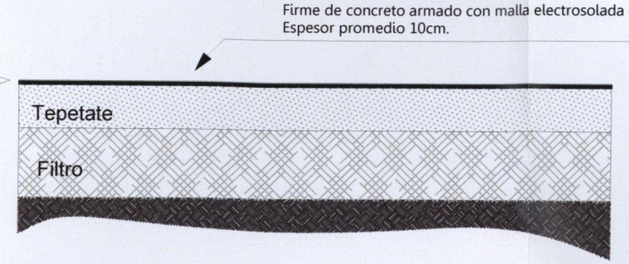
Simbología:

Croquis de localización:

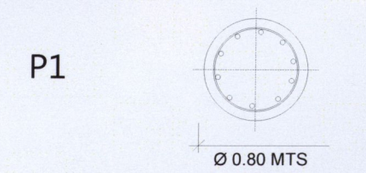
Orientación:



CIMENTACIÓN SECCIÓN A



Pilote



Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

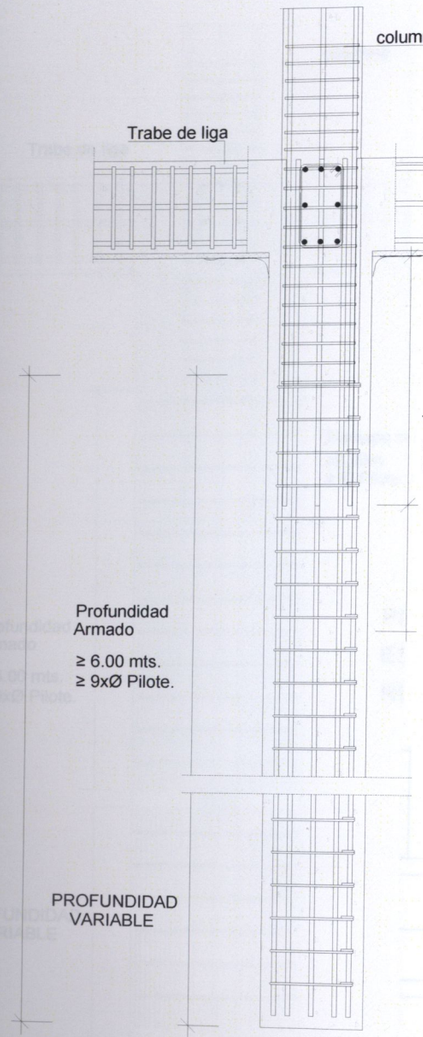
ESCALA 1:125
JUNIO 2014
0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

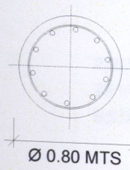
Estructural
Cimentación
sistema de pilotaje
UVAQ

ET-03

P1

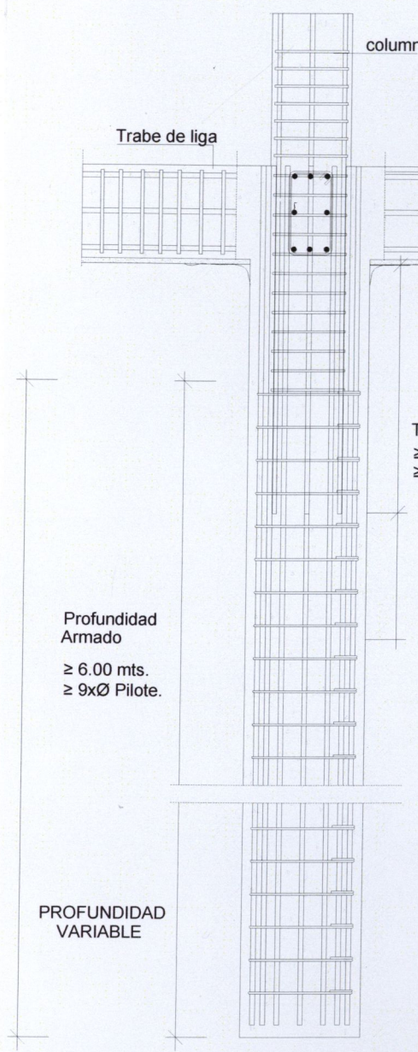


PILOTE Ø80CM. . . . . 10Ø1"
ESTRIBOS... . . . . Ø1/2" a 30cm.
RECUBRIMIENTO . . . 5'00cmts.

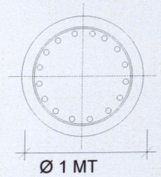


50.26 CM2 = 1% DE ACERO
10 VAR. DE 1" CON UN DIAM. DE 5.07 CM2
ESTRIBOS DE 1/2" A CADA 30CM

P2



PILOTE Ø1M. . . . . 16Ø1"
ESTRIBOS... . . . . Ø1/2" a 30cm.
RECUBRIMIENTO . . . 5'00cmts.



78.54 CM2 = 1% DE ACERO
16 VAR. DE 1" CON UN DIAM. DE 5.07 CM2
ESTRIBOS DE 1/2" A CADA 30CM

SECCIÓN
DETALLE DE PILOTES
S/ ESCALA

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

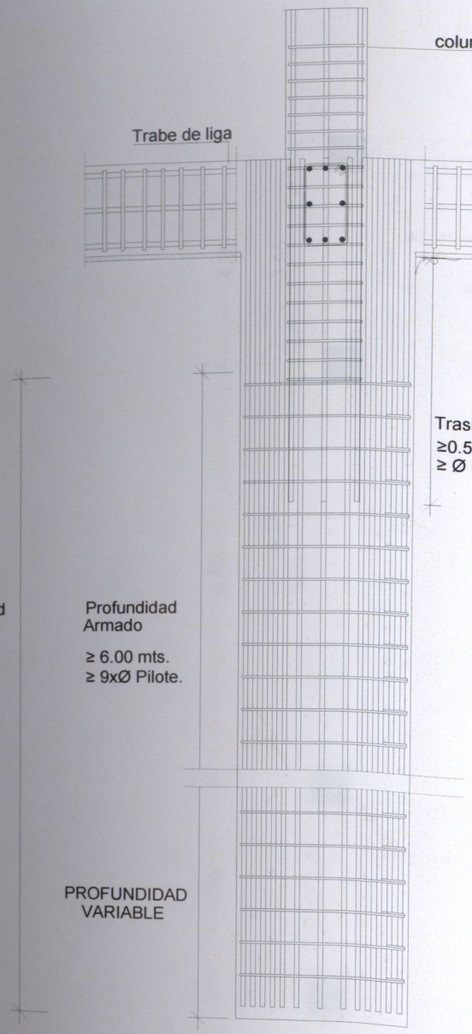
Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

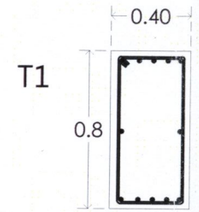
ESCALA 1:125
JUNIO 2014
0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Estructural
Detalle de pilotes
UVAQ
ET-04

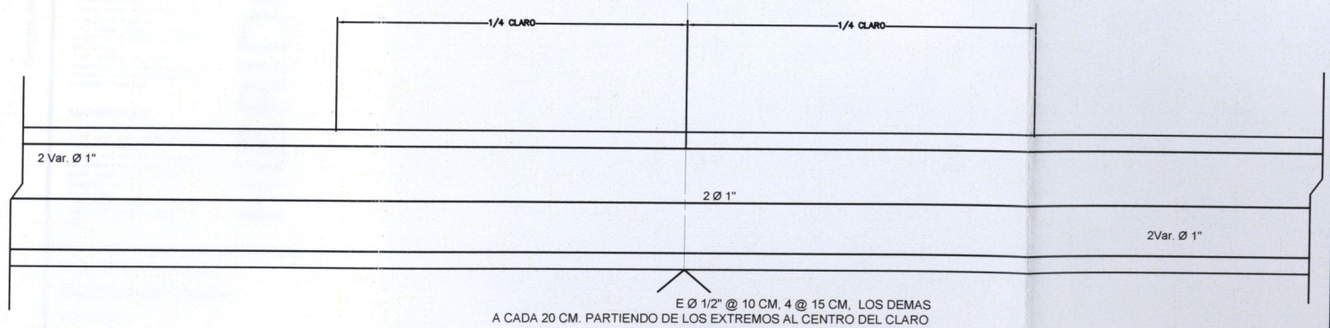
P2

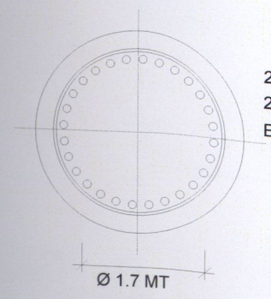




PILOTE Ø1.7M. . . . . 16Ø1"
ESTRIBOS... . . . . Ø1/2" a 30cm.
RECUBRIMIENTO . . . 5'00cmts.

12 VARS. 5/8 E No. 3 @ 15 CM
TRABE DE LIGA DE CONCRETO
REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm²
CON SECCIÓN 0.40X0.80 MTS





226.98 CM2 = 1% DE ACERO
29 VAR. DE 1"1/4 CON UN DIAM. DE 7.94 CM2
ESTRIBOS DE 1/2" A CADA 30CM

DETALLE DE PILOTES Y TRABE DE LIGA
S/ ESCALA

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

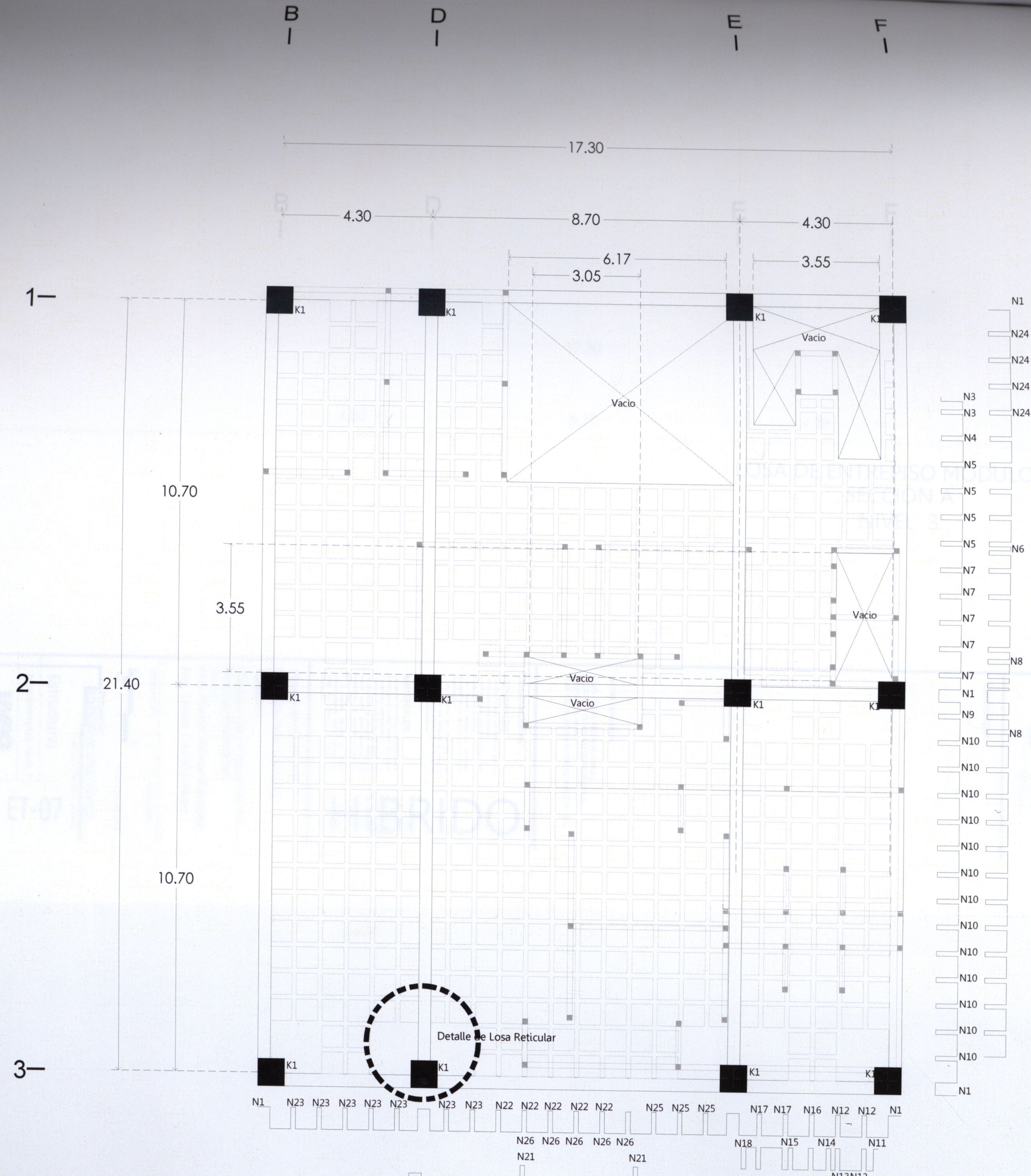
HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

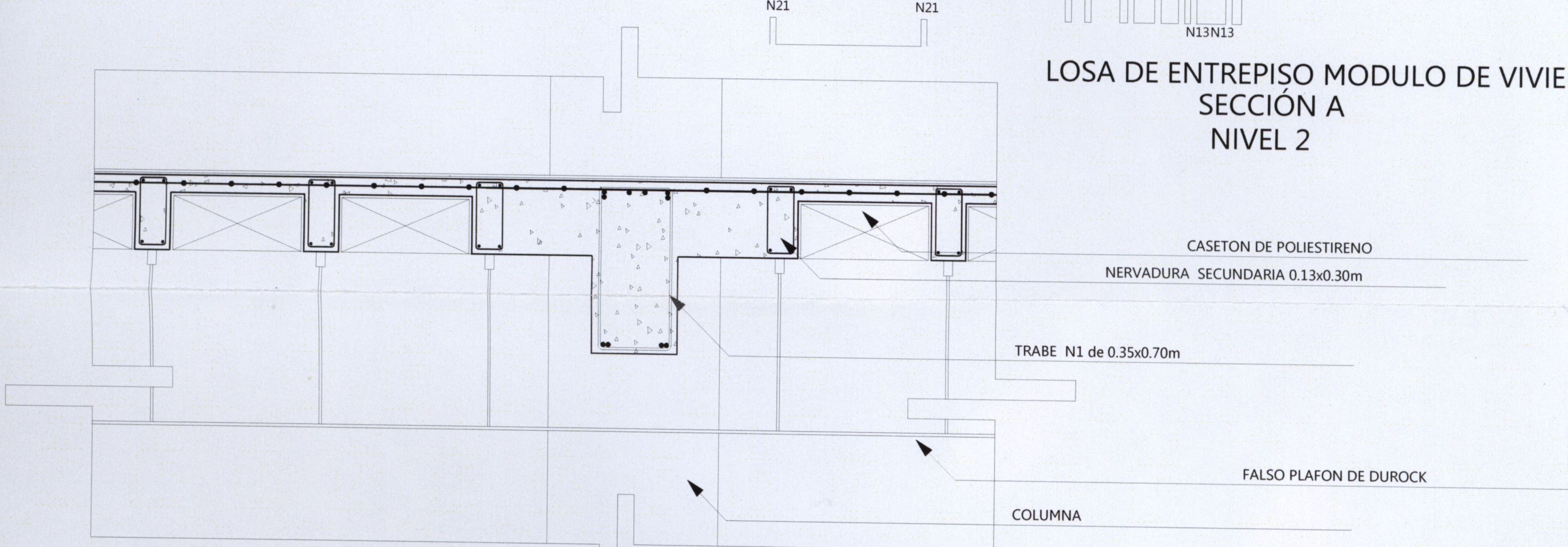
ESCALA 1:125
JUNIO 2014
0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Estructural
Pilotes y detalles
UVAQ
ET-05



LOSA DE ENTREPISO MODULO DE VIVIENDA
SECCIÓN A
NIVEL 2



Detalle de Losa Reticular
S/ ESCALA

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

GENERALES:

- SE VERIFICARAN LAS MEDIDAS CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- VER EL PLANO ARQUITECTONICO PARA LA UBICACION DE MUROS.
- EL TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADO GRUESO DE LA MEZCLA DE CONCRETO SERA DE 3/4"
- LA LONGITUD DE TRASLAPE Y EL DOBLADO DE LAS VARILLAS SE HARA DE ACUERDO CON LA TABLA DE DETALLES DE DOBLECES Y TRASLAPES

MATERIALES:

- SE USARA CONCRETO CON RESISTENCIA f'c=250 kg/cm2 COMO MINIMO EN LOSAS, COLUMNAS Y CIMENTACION.
- PARA EL REFUERZO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO SE UTILIZARA ACERO CON fy=4200 kg/cm2 PARA VARILLAS CON DIAMETROS DE ACUERDO A CALCULO ESTRUCTURAL.
- LA CIMBRA DEBERA DE ESTAR COMPLETAMENTE LIMPIA Y NIVELADA EN CASO DE LOSAS Y A PLOMO EN COLUMNAS.

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no. Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:125 JUNIO 2014

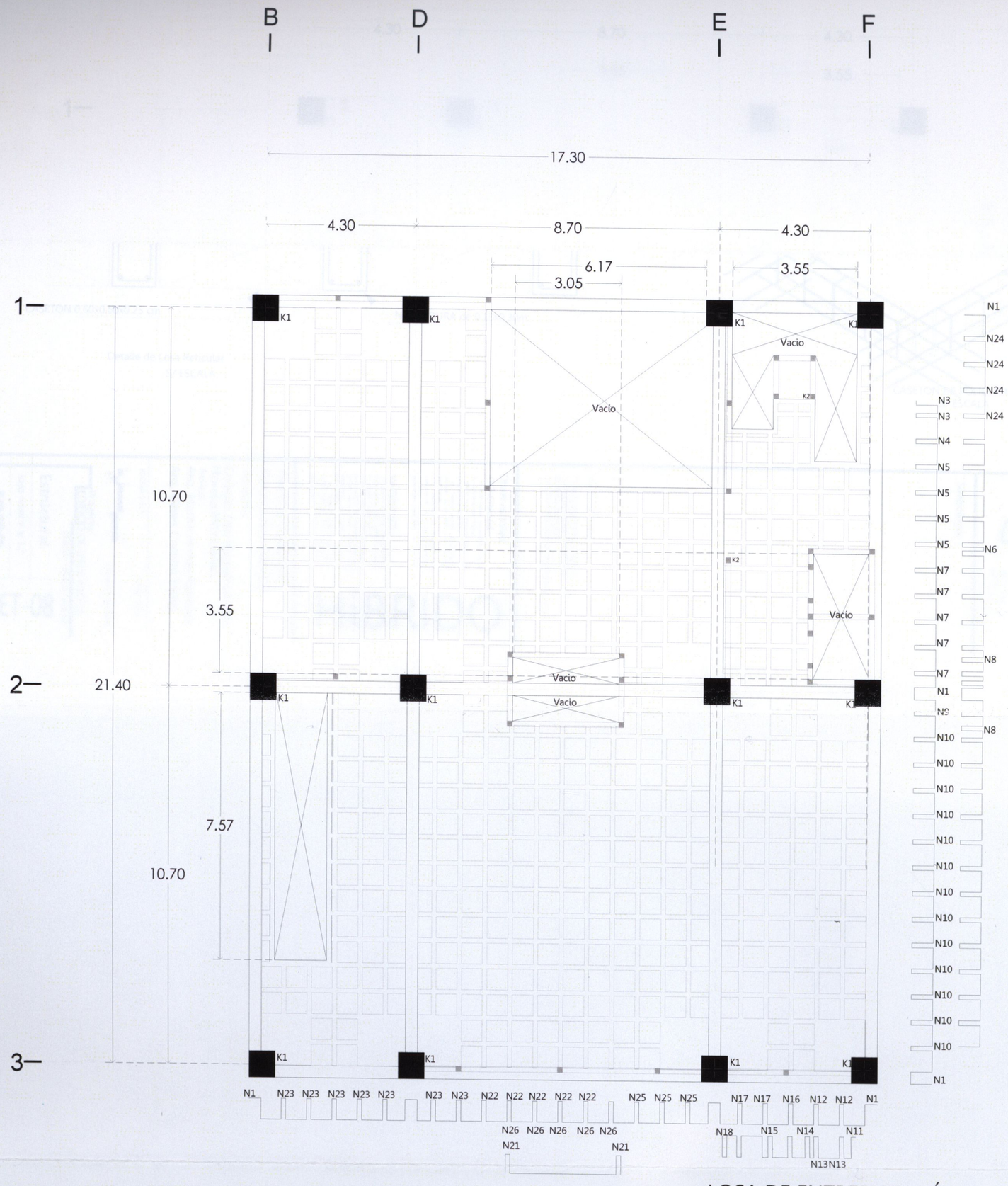
0 1 5
0.5 3 COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Estructural
losa entrepiso nivel 2

UVAQ

ET-06



LOSA DE ENTREPISO MÓDULO DE VIVIENDA
SECCIÓN A
NIVEL 3

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTROS DE COLUMNAS.
- LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

GENERALES:

MATERIALES:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Samano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:125

0 5

COTAS EN METROS

JUNIO 2014

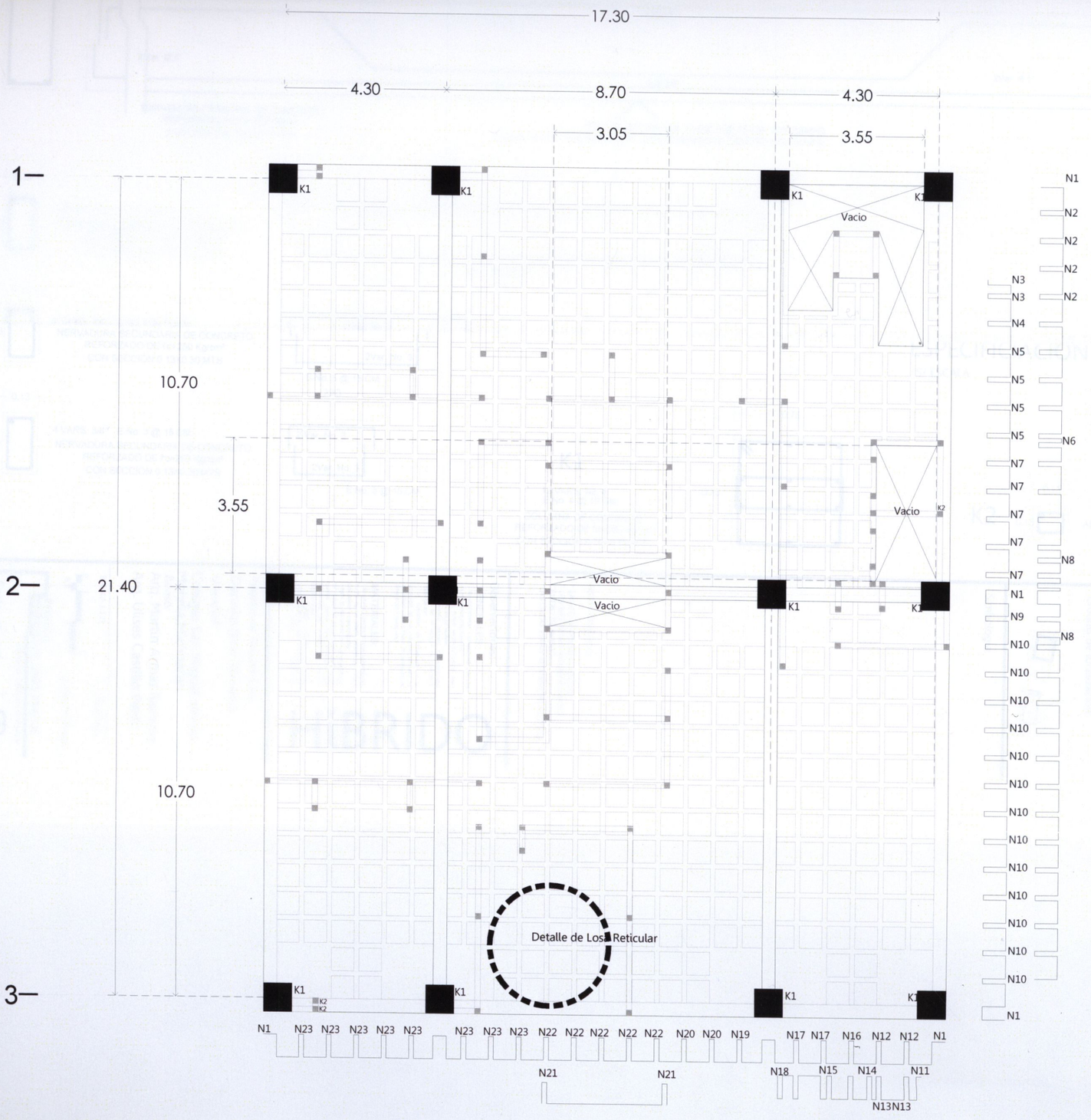
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

UVAQ

Estructural

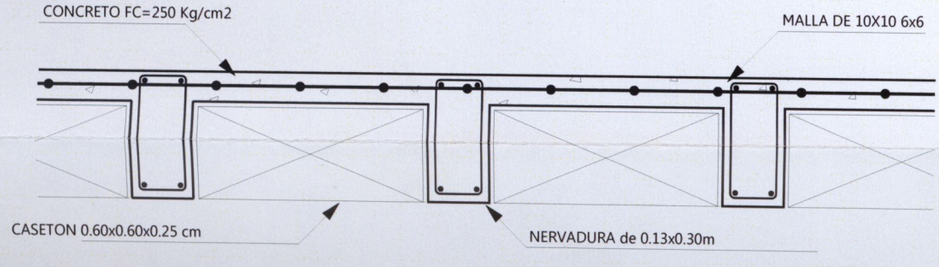
losa entrepiso nivel 3

ET-07

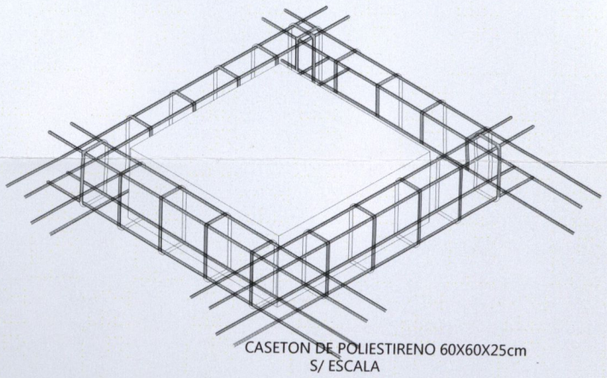


LOSA DE ENTREPISO MODULO DE VIVIENDA

NIVEL 4 AL 12



Detalle de Losa Reticular
S/ ESCALA



CASETON DE POLIESTIRENO 60X60X25cm
S/ ESCALA

Observaciones:

GENERALES:

MATERIALES:

NOTAS GENERALES

- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO
- LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Simbología:

Croquis de localización:

Orientación:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:125
0.5 0 5
COTAS EN METROS
JUNIO 2014

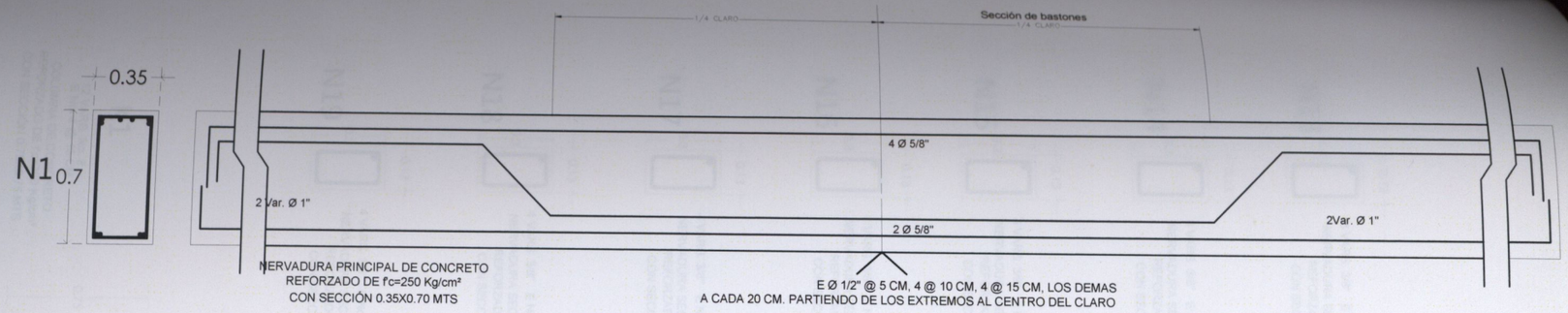
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

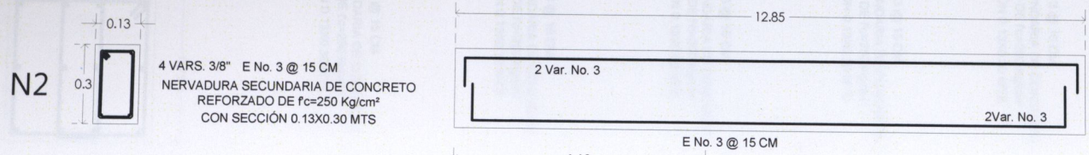
losa nivel 4 al 12

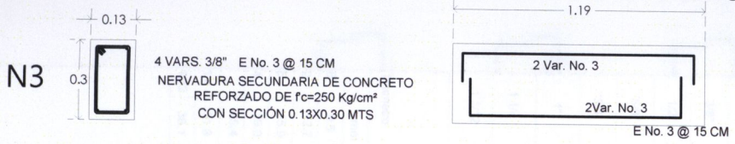
Estructural

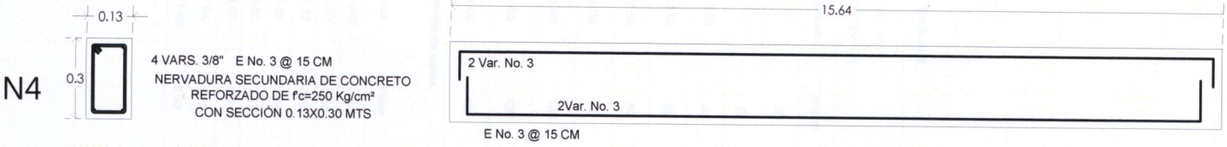
ET-08

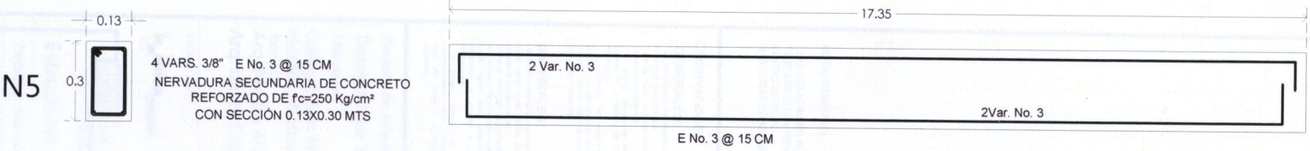
UNAQ

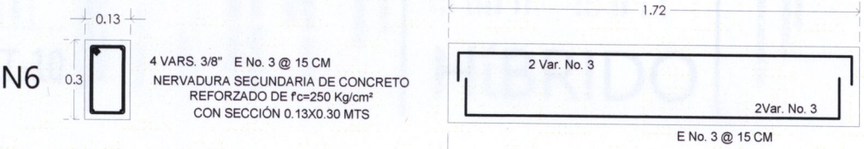


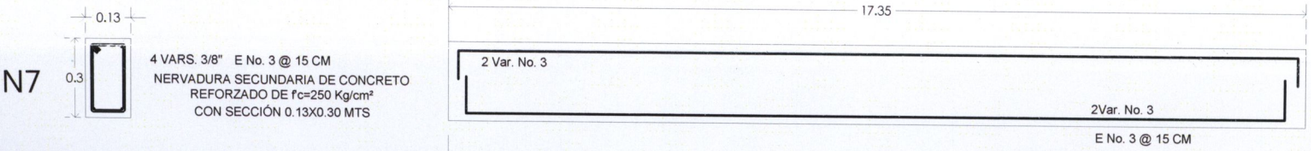


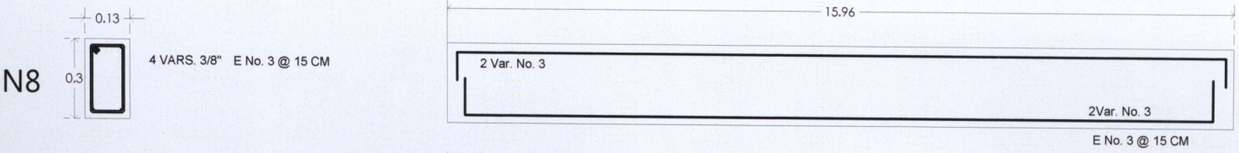


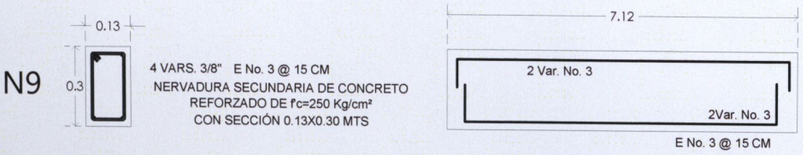


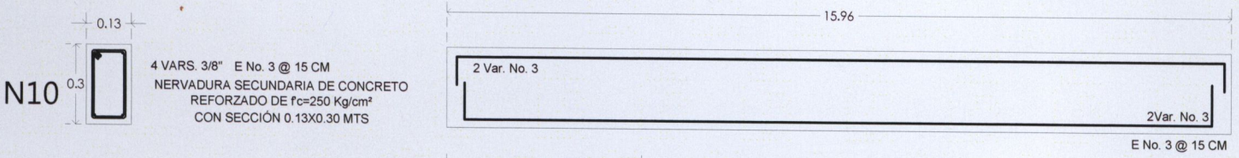


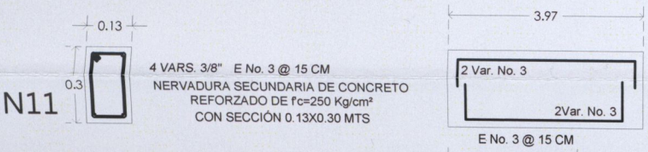


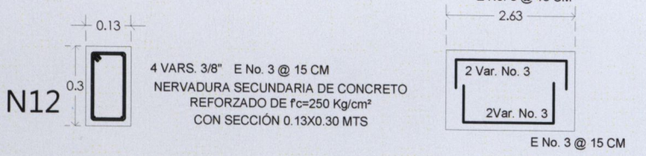






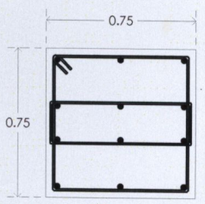


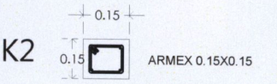




NERVADURAS ESPECIFICIACIÓN

S/ ESCALA





UVAQ

Estructural

Detalles/ Nervaduras

ET-09

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas- Comercio

ESCALA 1:125

0 2.5 5

COTAS EN METROS

JUNIO 2014

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Samano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

Observaciones:

GENERALES:

- SE VERIFICARAN LAS MEDIDAS CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- EL TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO GRUESO, LA MEZCLA DE CONCRETO SERÁ DE
- DOBLADO DE LAS VARILLAS SE HARA DE ACUERDO CON LA TABLA DE DETALLES DE DOBLECES Y TRASLAPES

MATERIALES:

- SE USARA CONCRETO CON RESISTENCIA
- PARA EL REFUERZO DE LOS ELEMENTOS
- DIAMETROS DE ACUERDO A CALCULO
- LA CIMBRA DEBERA DE ESTAR
- CASO DE LOSAS Y A PISO EN COLUMNAS

HíBRIDO

NOTAS GENERALES:

- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTROS DE PAREDES.
- LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

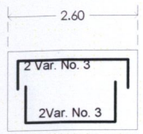
Simbología:

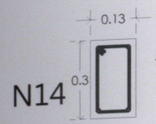
Croquis de localización:

Orientación:

N13

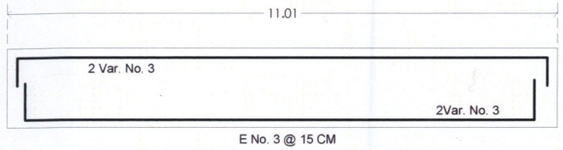
4 VARS. 3/8" E No. 3 @ 15 CM
NERVADURA SECUNDARIA DE CONCRETO
REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm²
CON SECCIÓN 0.13X0.30 MTS

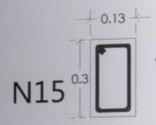




N14

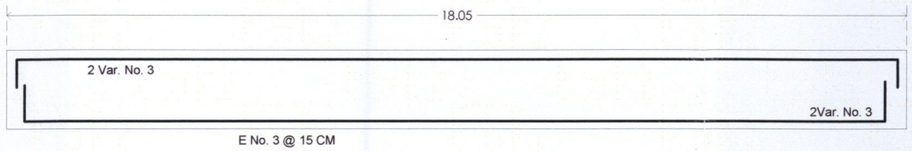
4 VARS. 3/8" E No. 3 @ 15 CM
NERVADURA SECUNDARIA DE CONCRETO
REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm²
CON SECCIÓN 0.13X0.30 MTS





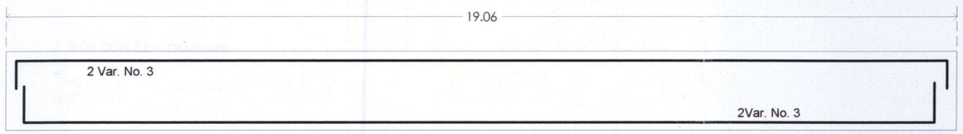
N15

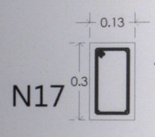
4 VARS. 3/8" E No. 3 @ 15 CM
NERVADURA SECUNDARIA DE CONCRETO
REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm²
CON SECCIÓN 0.13X0.30 MTS



N16

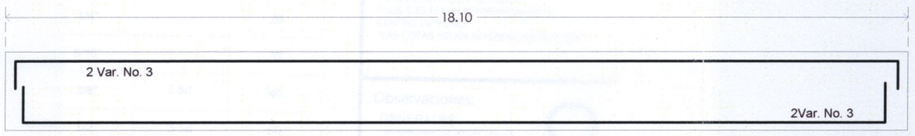
4 VARS. 3/8" E No. 3 @ 15 CM
NERVADURA SECUNDARIA DE CONCRETO
REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm²
CON SECCIÓN 0.13X0.30 MTS

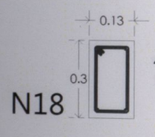




N17

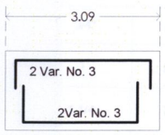
4 VARS. 3/8" E No. 3 @ 15 CM
NERVADURA SECUNDARIA DE CONCRETO
REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm²
CON SECCIÓN 0.13X0.30 MTS

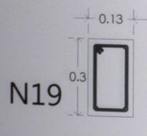




N18

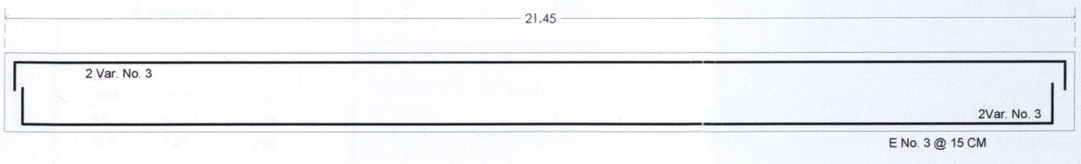
4 VARS. 3/8" E No. 3 @ 15 CM
NERVADURA SECUNDARIA DE CONCRETO
REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm²
CON SECCIÓN 0.13X0.30 MTS

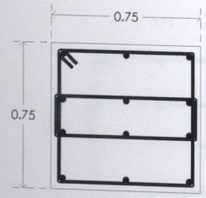




N19

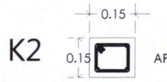
4 VARS. 3/8" E No. 3 @ 15 CM
NERVADURA SECUNDARIA DE CONCRETO
REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm²
CON SECCIÓN 0.13X0.30 MTS





K1

12 VARS. No. 8
E No. 4 @ 15 CM
COLUMNA DE CONCRETO
REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm²
CON SECCIÓN 0.75X0.75 MTS

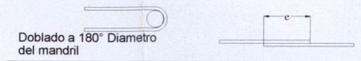


K2 ARMEX 0.15X0.15

NERVADURAS Y COLUMNA ESPECIFICIACIÓN

S/ ESCALA

DETALLES DE DOBLEZ Y TRASLAPE



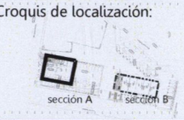
NUMERO	Ø	Doblado	e (cm)
2	1/4"		20
2.5	5/16"		32
3	3/8"	3.5d	40
4	1/2"	3.5d	50
5	5/8"	3.5d	60
6	3/4"	5.0d	80
8	1"	5.0d	100
10	1 1/4	7.0d	120
12	1 1/12	8.0d	150

d= Diametro de varilla

No.	Diametro		Área	Peso
	plg	mm	cm2	kg/m
3	3/8	9.5	0.71	0.56
4	1/2	12.7	1.27	0.99
5	5/8	15.9	1.98	1.55
6	3/4	19.0	2.85	2.23
8	1	25.4	5.07	3.97
10	1 1/4	31.8	7.94	6.22
12	1 1/12	38.1	11.40	8.93

Orientación:

Croquis de localización:



Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

GENERALES:

- SE VERIFICARÁN LAS MEDIDAS CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- VER EL PLANO ARQUITECTONICO PARA LA UBICACION DE MUROS.
- EL TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO GRUESO DE LA MEZCLA DE CONCRETO SERA DE 3/4".
- LA LONGITUD DE TRASLAPE Y EL DOBLADO DE LAS VARILLAS SE HARA DE ACUERDO CON LA TABLA DE DETALLES DE DOBLECES Y TRASLAPES

MATERIALES:

- SE USARA CONCRETO CON RESISTENCIA f'c=250 kg/cm2 COMO MINIMO EN LOSAS, COLUMNAS Y CIMENTACIÓN.
- PARA EL REFUERZO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO SE UTILIZARA ACERO CON fy=4200 kg/cm2 PARA VARILLAS CON DIAMETROS DE ACUERD A CALCULO ESTRUCTURAL.
- LA CIMBRA DEBERA DE ESTAR COMPLETAMENTE LIMPIA Y NIVELADA EN CASO DE LOSAS Y A PLOMO EN COLUMNAS.

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:125 JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3 COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Estructural

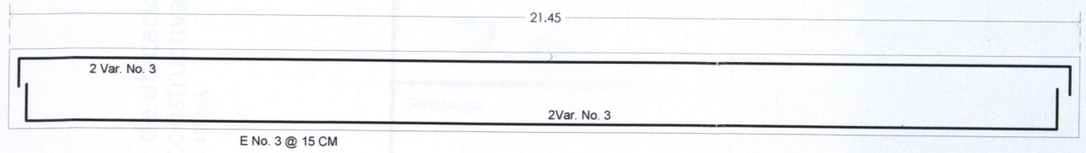
Detalles/ Nervaduras

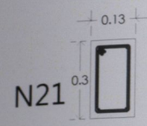
UVAQ

ET-10

N20

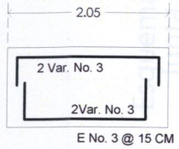
4 VARS. 3/8" E No. 3 @ 15 CM
NERVADURA SECUNDARIA DE CONCRETO
REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm²
CON SECCIÓN 0.13X0.30 MTS





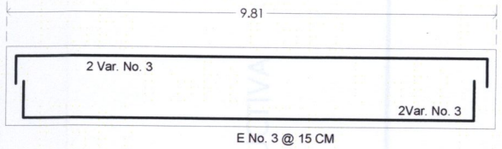
N21

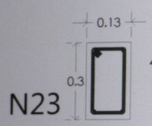
4 VARS. 3/8" E No. 3 @ 15 CM
NERVADURA SECUNDARIA DE CONCRETO
REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm²
CON SECCIÓN 0.13X0.30 MTS



N22

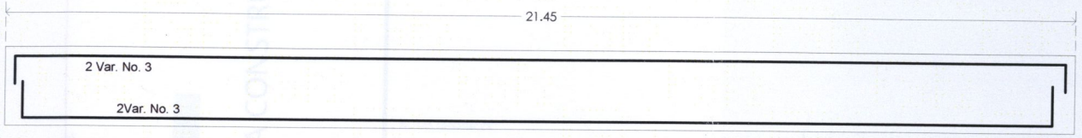
4 VARS. 3/8" E No. 3 @ 15 CM
NERVADURA SECUNDARIA DE CONCRETO
REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm²
CON SECCIÓN 0.13X0.30 MTS





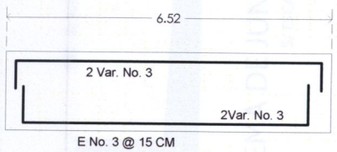
N23

4 VARS. 3/8" E No. 3 @ 15 CM
NERVADURA SECUNDARIA DE CONCRETO
REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm²
CON SECCIÓN 0.13X0.30 MTS



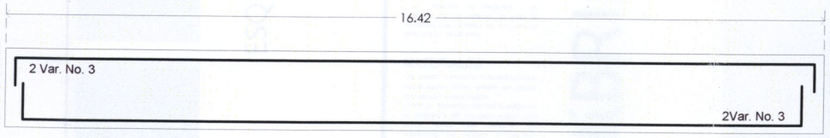
N24

4 VARS. 3/8" E No. 3 @ 15 CM
NERVADURA SECUNDARIA DE CONCRETO
REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm²
CON SECCIÓN 0.13X0.30 MTS



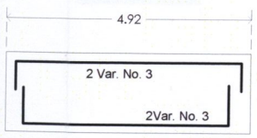
N25

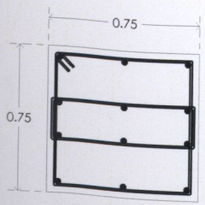
4 VARS. 3/8" E No. 3 @ 15 CM
NERVADURA SECUNDARIA DE CONCRETO
REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm²
CON SECCIÓN 0.13X0.30 MTS



N26

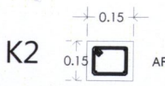
4 VARS. 3/8" E No. 3 @ 15 CM
NERVADURA SECUNDARIA DE CONCRETO
REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm²
CON SECCIÓN 0.13X0.30 MTS





K1

12 VARS. No. 8
E No. 4 @ 15 CM
COLUMNA DE CONCRETO
REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm²
CON SECCIÓN 0.75X0.75 MTS



K2

ARMEX 0.15X0.15

NERVADURAS Y COLUMNA
ESPECIFICIACIÓN

S/ ESCALA

DETALLES DE DOBLEZ Y TRASLAPE

NUMERO	Ø	Doblado	e (cm)
2	1/4"		20
2.5	5/16"		32
3	3/8"	3.5d	40
4	1/2"	3.5d	50
5	5/8"	3.5d	60
6	3/4"	5.0d	80
8	1"	5.0d	100
10	1 1/4	7.0d	120
12	1 1/12	8.0d	150

d= Diametro de varilla

No.	Diametro		Área	Peso
	plg	mm	cm2	kg/m
3	3/8	9.5	0.71	0.56
4	1/2	12.7	1.27	0.99
5	5/8	15.9	1.98	1.55
6	3/4	19.0	2.85	2.23
8	1	25.4	5.07	3.97
10	1 1/4	31.8	7.94	6.22
12	1 1/12	38.1	11.40	8.93

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

GENERALES:

- SE VERIFICARAN LAS MEDIDAS CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- VER EL PLANO ARQUITECTÓNICO PARA LA UBICACION DE MUROS.
- EL TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADO GRUESO DE LA MEZCLA DE CONCRETO SERA DE 3/4".
- LA LONGITUD DE TRASLAPE Y EL DOBLADO DE LAS VARILLAS SE HARA DE ACUERDO CON LA TABLA DE DETALLES DE DOBLECES Y TRASLAPES

MATERIALES:

- SE USARA CONCRETO CON RESISTENCIA f'c=250 kg/cm2 COMO MINIMO EN LOSAS, COLUMNAS Y CIMENTACIÓN.
- PARA EL REFUERZO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO SE UTILIZARA ACERO CON fy=4200 kg/cm2 PARA VARILLAS CON DIAMETROS DE ACUERDO A CALCULO ESTRUCTURAL.
- LA CIMBRA DEBERA DE ESTAR COMPLETAMENTE LIMPIA Y NIVELADA EN CASO DE LOSAS Y A PLOMO EN COLUMNAS.

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

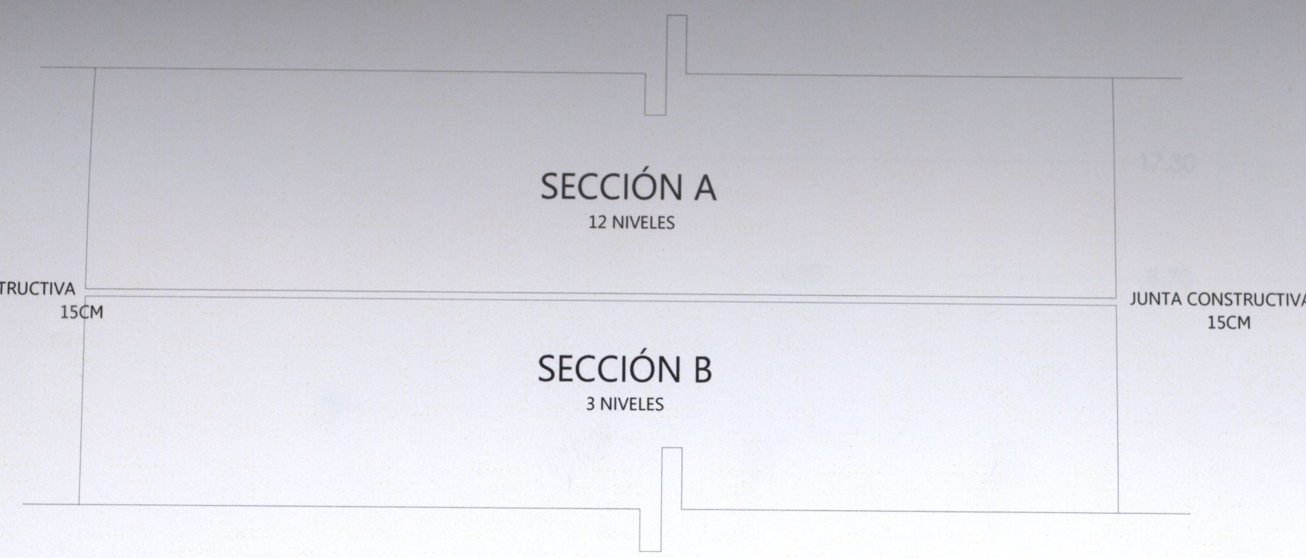
ESCALA 1:125 JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3 COTAS EN METROS

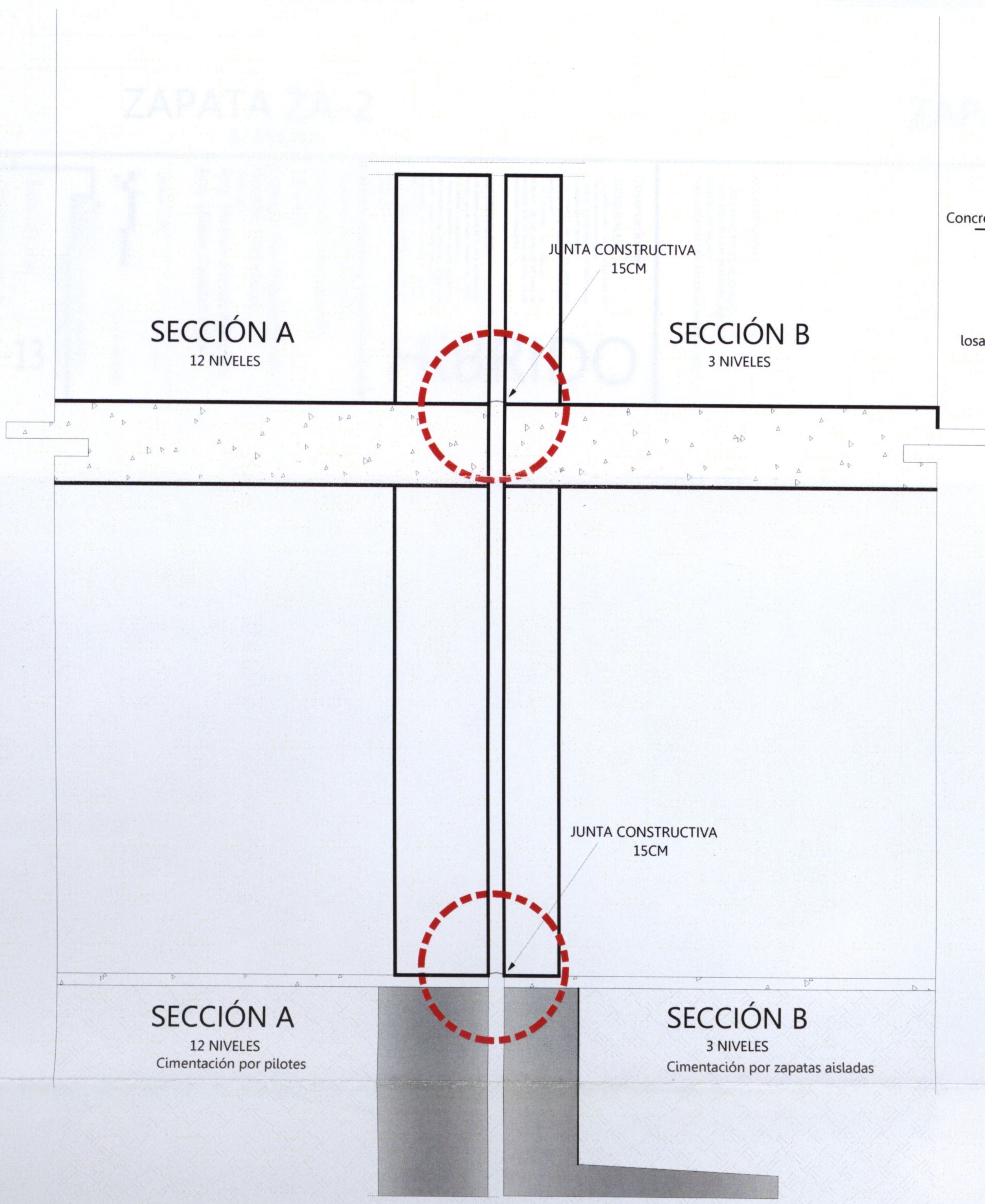
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Estructural
Detalles/ Nervaduras
UVAQ

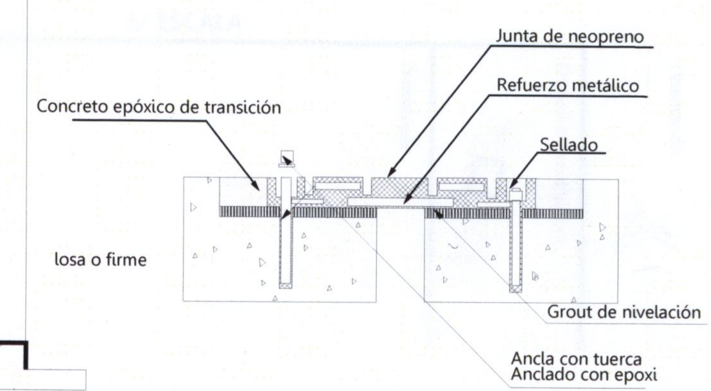
ET-11



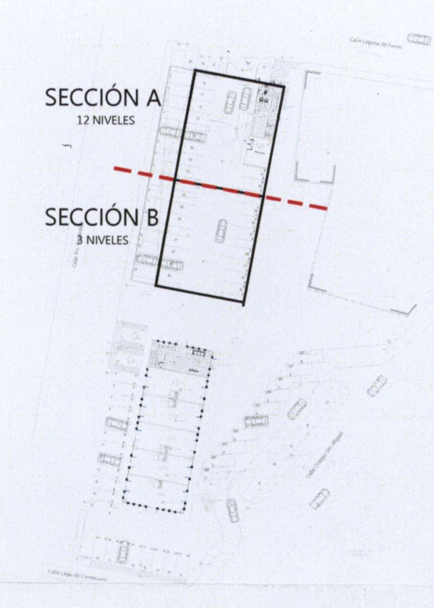
PLANTA



ESQUEMA DE JUNTA CONSTRUCTIVA
S/ ESCALA



DETALLE DE JUNTA
S/ ESCALA



Esquema de ubicación Junta constructiva
S/ ESCALA

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

GENERALES:
- SE VERIFICARÁN LAS MEDIDAS CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
- VER EL PLANO ARQUITECTONICO PARA LA UBICACIÓN DE MUROS.
- EL TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO GRUESO DE LA MEZCLA DE CONCRETO SERA DE 3/4".
- LA LONGITUD DE TRASLAPE Y EL DOBLADO DE LAS VARILLAS SE HARÁ DE ACUERDO CON LA TABLA DE DETALLES DE DOBLECES Y TRASLAPES

MATERIALES:
- SE USARÁ CONCRETO CON RESISTENCIA f'c=250 kg/cm2 COMO MÍNIMO EN LOSAS, COLUMNAS Y CIMENTACIÓN.
- PARA EL REFUERZO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO SE UTILIZARÁ ACERO CON fy=4200 kg/cm2 PARA VARILLAS CON DIÁMETROS DE ACUERD A CALCULO ESTRUCTURAL.
- LA CIMBRA DEBERA DE ESTAR COMPLETAMENTE LIMPIA Y NIVELADA EN CASO DE LOSAS Y A PLOMO EN COLUMNAS.

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:125 JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3 COTAS EN METROS

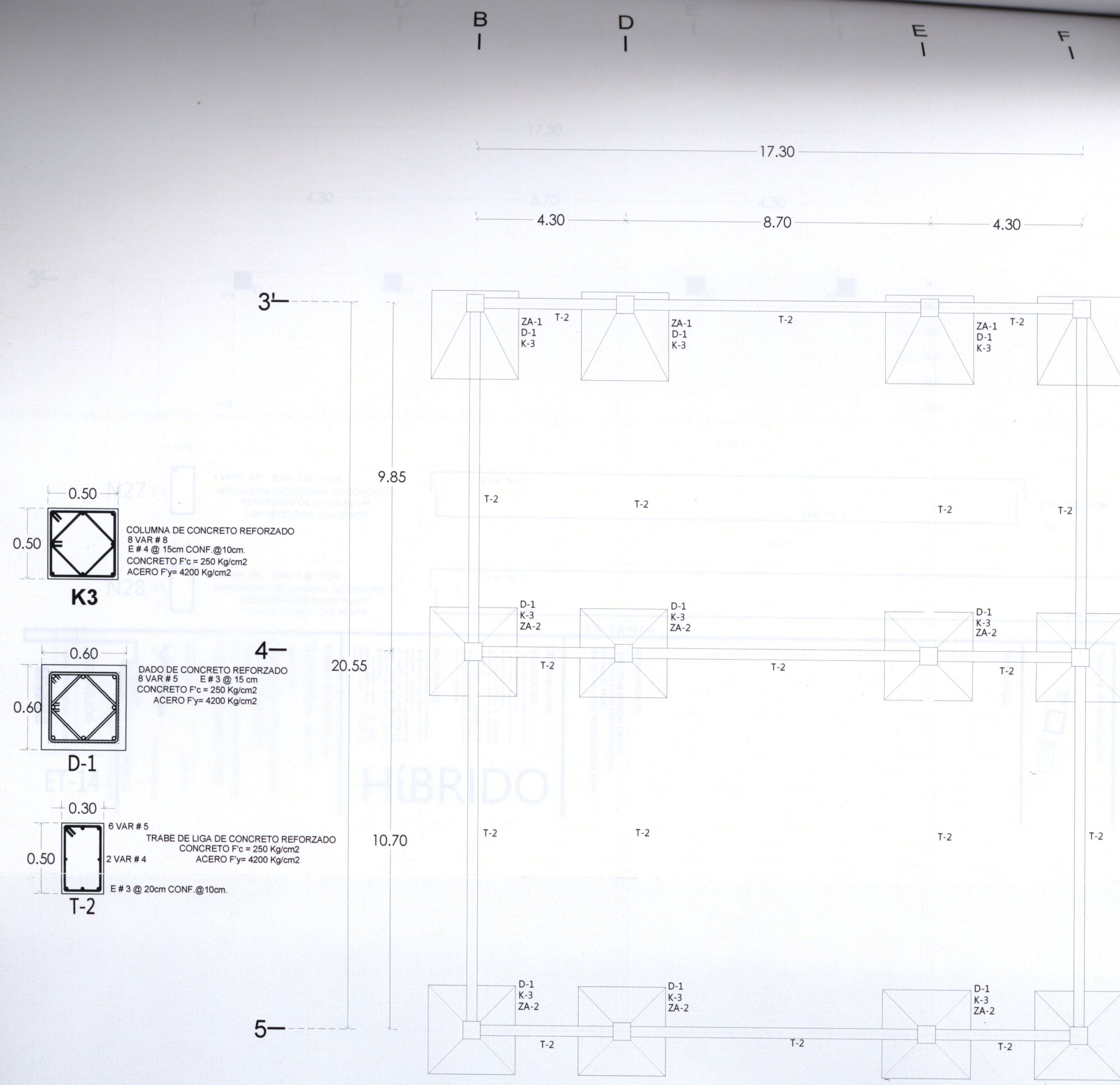
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Estructural

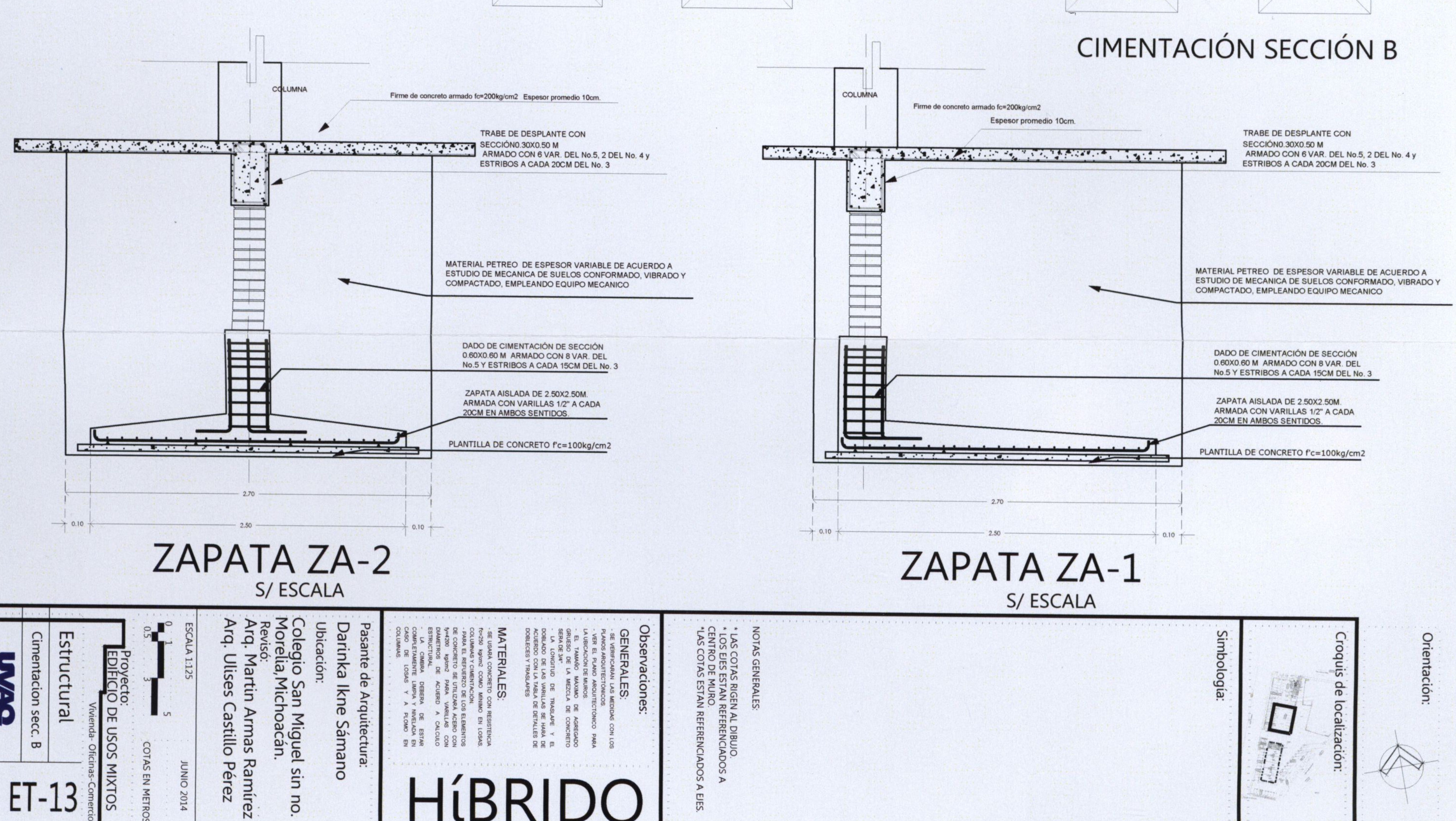
Junta constructiva

UVAQ

ET-12



CIMENTACIÓN SECCIÓN B



ZAPATA ZA-2
S/ ESCALA

ZAPATA ZA-1
S/ ESCALA

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:
* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

GENERALES:
- SE VERIFICARAN LAS MEDIDAS CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- VER EL PLANO ARQUITECTONICO PARA LA UBICACION DE MUROS.
- EL TAMAÑO MAXIMO DE AGREGADO GRUESO DE LA MEZCLA DE CONCRETO SERA DE 3/4"
- LA LONGITUD DE TRASLAPE Y EL DOBLADO DE LAS VARILLAS SE HARA DE ACUERDO CON LA TABLA DE DETALLES DE DOBLECES Y TRASLAPES

MATERIALES:
- SE USARA CONCRETO CON RESISTENCIA f'c=250 kg/cm2 COMO MINIMO EN LOSAS, COLUMNAS Y CIMENTACION.
- PARA EL REFUERZO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO SE UTILIZARA ACERO CON fy=4200 kg/cm2 PARA VARILLAS CON DIAMETROS DE ACUERDO A CALCULO ESTRUCTURAL.
- LA CIMBRA DEBERA DE ESTAR COMPLETAMENTE LIMPIA Y NIVELADA EN CASO DE LOSAS Y A PLOMO EN COLUMNAS.

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:125
JUNIO 2014
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Estructural
Cimentacion secc. B
UVAQ
ET-13

B I D I E I F I

17.30

4.30 8.70 4.30

3 4 5

9.85

20.55

10.70

K2 K3

N1 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N1 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N27 N1

N1 N28 N28 N28 N28 N28 N1 N28 N28 N28 N28 N28 N28 N28 N28 N28 N28 N28 N1 N28 N28 N28 N28 N28 N1

LOSA DE ENTREPISO SECCIÓN B NIVEL 2

Sección de bastones

1/4 CLARO 1/4 CLARO

N1 0.35 0.7

4 Ø 5/8"

2 Var. Ø 1"

2 Ø 5/8"

2Var. Ø 1"

NERVADURA PRINCIPAL DE CONCRETO REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm² CON SECCIÓN 0.35X0.70 MTS

E Ø 1/2" @ 5 CM, 4 @ 10 CM, 4 @ 15 CM, LOS DEMAS A CADA 20 CM. PARTIENDO DE LOS EXTREMOS AL CENTRO DEL CLARO

N27 0.13 0.3

4 VARS. 3/8" E No. 3 @ 15 CM
NERVADURA SECUNDARIA DE CONCRETO REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm² CON SECCIÓN 0.13X0.30 MTS

17.30

2 Var. No. 3

2Var. No. 3

E No. 3 @ 15 CM

N28 0.13 0.3

4 VARS. 3/8" E No. 3 @ 15 CM
NERVADURA SECUNDARIA DE CONCRETO REFORZADO DE f'c=250 Kg/cm² CON SECCIÓN 0.13X0.30 MTS

20.34

2 Var. No. 3

2Var. No. 3

E No. 3 @ 15 CM

Observaciones:

GENERALES:

MATERIALES:

NOTAS GENERALES:

- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
- LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Simbología:

Croquis de localización:

Orientación:

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:125

0.5 0 5

COTAS EN METROS

JUNIO 2014

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda Oficinas Comercio

UVAQ

Estructural

losa entrepiso nivel 2

ET-14

HíBRIDO

B D E F

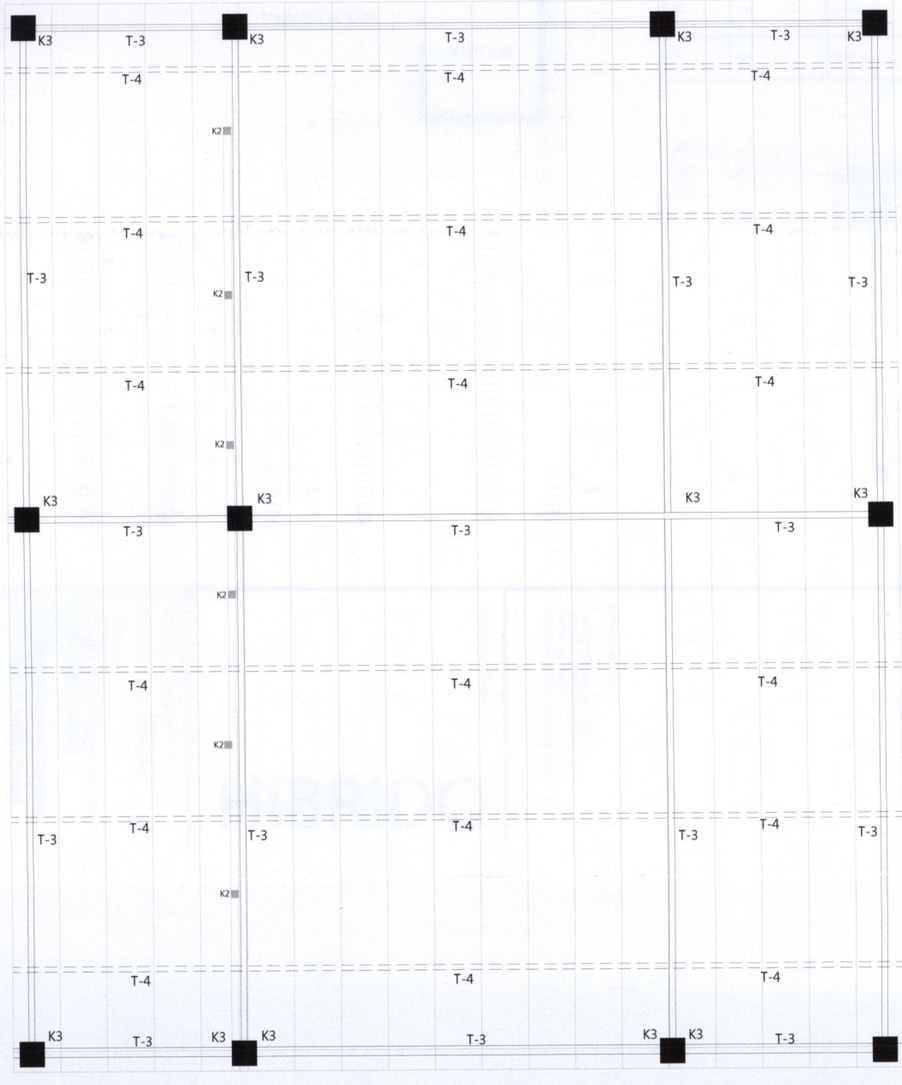
17.30

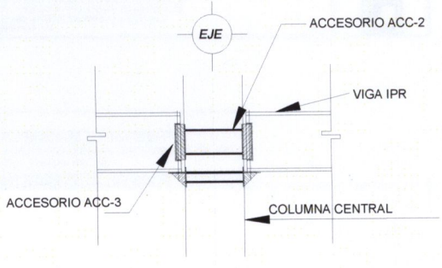
4.30 8.70 4.30

3 4 5

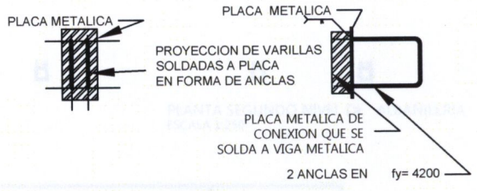
9.85

10.70

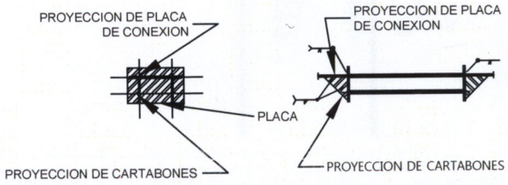




DETALLE CONEXIÓN DE COLUMNA CENTRAL CON VIGA IPR



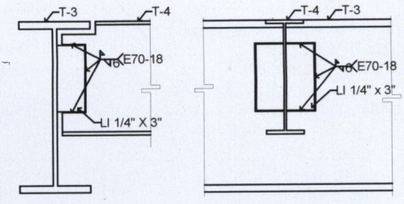
ACCESORIO ACC-2



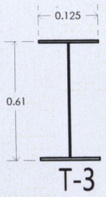
ACCESORIO ACC-3

LOSA DE AZOTEA
SECCIÓN B
NIVEL 3

Detalle de union trabes principales y secundarias

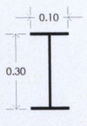


VISTA LATERAL VISTA FRONTAL



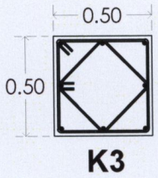
Trabe principal de perfil rectangular IPR
tipo W (24"X82")
marca AHMSA

T-3



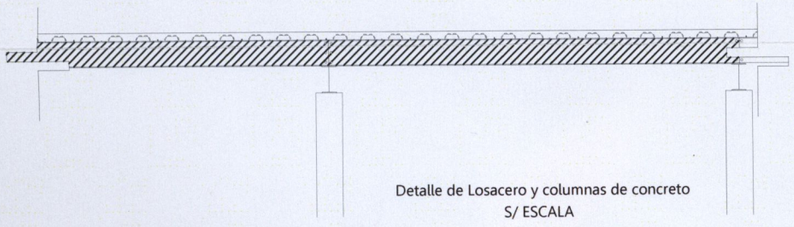
Trabe secundaria de perfil rectangular IPR
tipo W (12"X4")
marca AHMSA

T-4

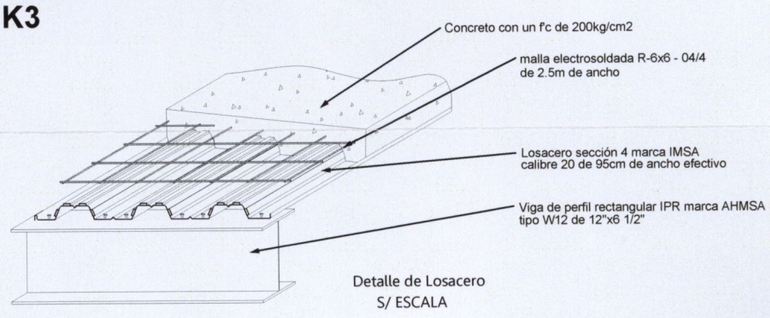


COLUMNA DE CONCRETO REFORZADO
8 VAR # 8
E # 4 @ 15cm CONF @10cm.
CONCRETO F'c = 250 Kg/cm2
ACERO F'y= 4200 Kg/cm2

K3



Detalle de Losacero y columnas de concreto
S/ ESCALA



Detalle de Losacero
S/ ESCALA

Observaciones:

GENERALES:
SE VERIFICARAN LAS MEDIDAS CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
LA UBICACION DE MUROS EL TAMAÑO, MATERIAL DE AGREGADO GRUESO, LA MEZCLA DE CONCRETO SERA DE $f'c$
DOBLADO DE LAS VARILLAS SE HARA DE ACUERDO CON LA TABLA DE DETALLES DE DOBLECES Y TRASLAPES

MATERIALES:
SE USARA CONCRETO CON RESISTENCIA
$f'c$=250 kg/cm^2 COMO MINIMO EN LOSAS
$f'c$=300 kg/cm^2 COMO MINIMO EN COLUMNAS
PARA EL REFUERZO DE LOS ELEMENTOS
EXCEPTO ESPIRAS PARA VARILLAS CON DIAMETROS DE ACUERDO A CALCULO
LA CAMARA DEBERA DE ESTAR CARO DE LOSAS Y A PLOMO EN COLUMNAS

NOTAS GENERALES:
• LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
• LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
•LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Simbología:

Croquis de localización:

Orientación:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:125 JUNIO 2014

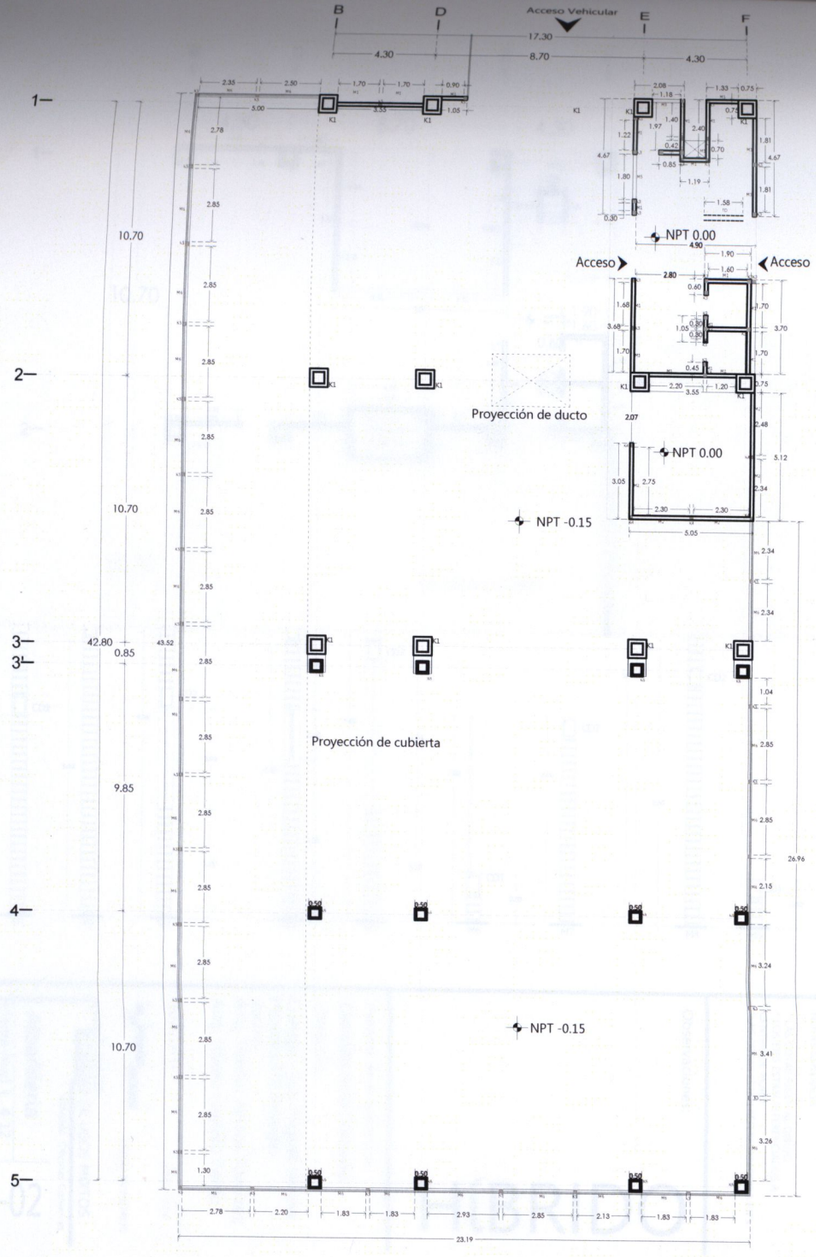
0 0.5 1 3 5 COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda· Oficinas·Comercio

UVAQ

Estructural
losa de azotea

ET-15

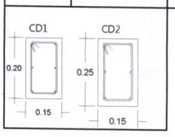


PLANTA BAJA DE ALBAÑILERIA
ESCALA 1:250

CASTILLOS	ALTURA	SECCIÓN	ESPECIFICACIÓN	DETALLE
K1		75x75cm	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO CON SECCIÓN DE 0.75X0.75M VER ESPECIFICACIONES EN PLANO ESTRUCTURAL	
K2	3m	10x10cm	Armex	
K3	4m	15x15cm	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO DE 15 x 15cm CON F'C =250KG/CM2 Y F'Y =4,200KG/CM2, ARMADO CON 4 VARILLAS DEL #3 Y ESTRIBOS DEL #2 @15cm Y @10cm EN 1/4L	
K4	3m	10x10cm	Armex	
K5	0.5m	10x10cm	Armex	
K6		50x50cm	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO CON SECCIÓN DE 0.50X0.50M VER ESPECIFICACIONES EN PLANO ESTRUCTURAL	0.50
K6	2m	10x10cm	Armex	
K7	5m	15x15cm	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO DE 15 x 15cm CON F'C =250KG/CM2 Y F'Y =4,200KG/CM2, ARMADO CON 4 VARILLAS DEL #3 Y ESTRIBOS DEL #2 @15cm Y @10cm EN 1/4L	

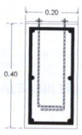
CADENAS

CAD.	SECCIÓN	ESPECIFICACIÓN
CD1	15x20cm	CADENA DE CONCRETO ARMADO DE 15 X 20cm, CON F'C =250KG/CM2 Y F'Y =4,200KG/CM2, ARMADA CON 6 VARILLAS DEL #3 Y ESTRIBOS DEL #3 @20cm Y @10cm EN 1/4L
CD2	15x25cm	CADENA DE CONCRETO ARMADO DE 15 x 25cm CON F'C =250KG/CM2 Y F'Y =4,200KG/CM2, ARMADO CON 6 VARILLAS DEL #3 Y ESTRIBOS DEL #2 @15cm Y @10cm EN 1/4L



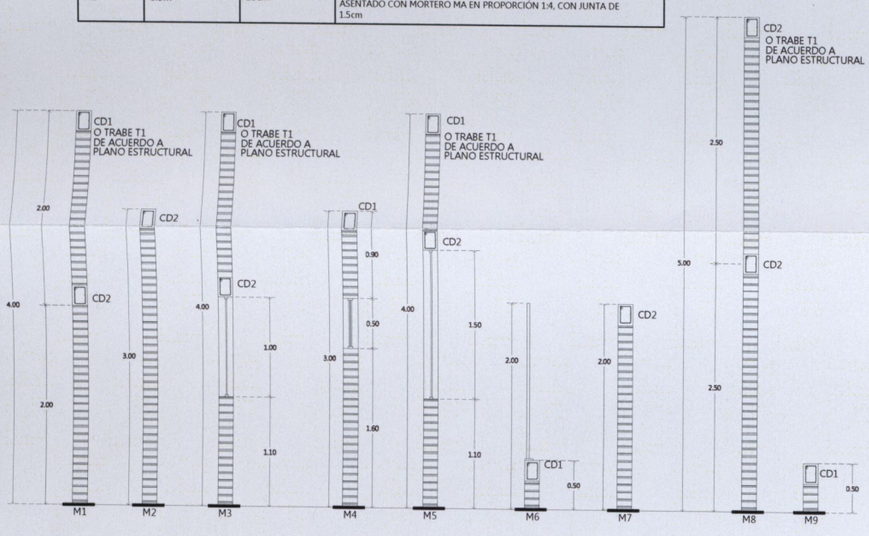
TRABE

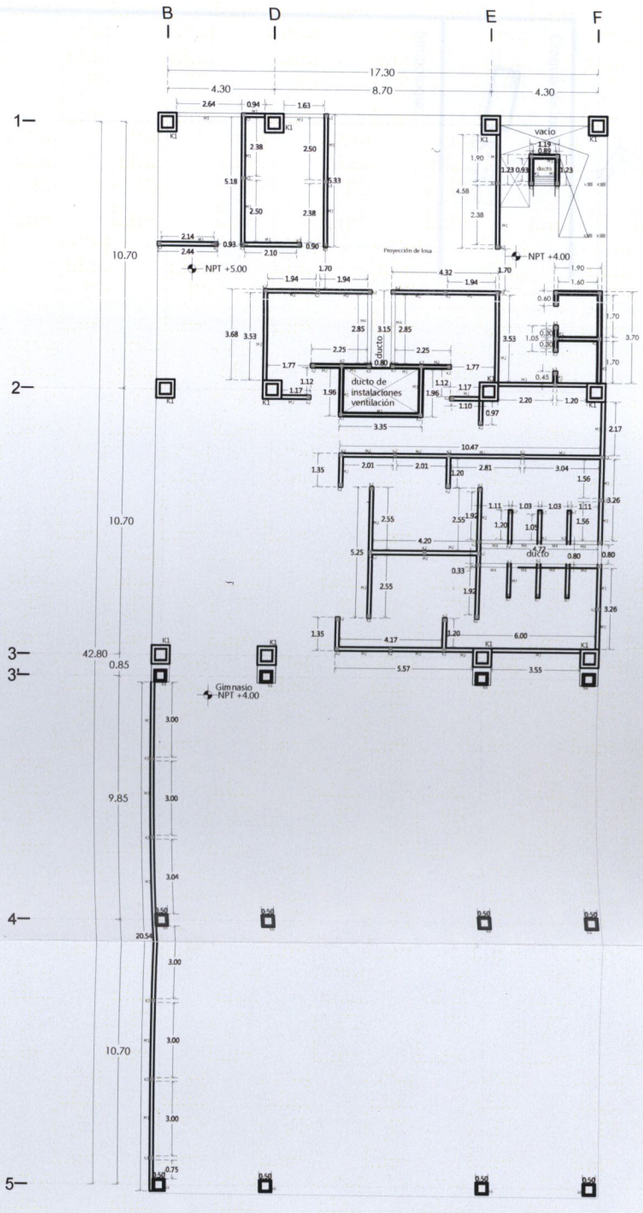
CLAVE.	SECCIÓN	ESPECIFICACIÓN
TD	20x40cm	TRABE DE CONCRETO ARMADO DE 20 x 40cm CON F'C =250KG/CM2 Y F'Y =4,200KG/CM2, ARMADO CON 6 VARILLAS DEL #3 Y ESTRIBOS DEL #2 @15cm Y @10cm EN 1/4L CON PERNOS DE ANCLAJE PARA RECIBIR PLACA DE ACERO.



MUROS

MURO	ALTURA	ESPESOR	ESPECIFICACIÓN
M1	4m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm
M2	3m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm
M3	4m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm
M4	3m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm
M5	4m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm
M6	0.5m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm
M7	2m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm
M8	5m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm
M9	0.5m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm





PLANTA SEGUNDO NIVEL DE ALBAÑILERIA
ESCALA 1:250

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

Observaciones:

HíBRIDO

NOTAS GENERALES:
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
- LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

Simbología:

Croquis de localización:

Orientación:

UVAQ

Albañileria
Planta baja y nivel 2

Al-01

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda. Oficinas. Comercio.

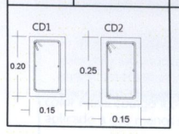
ESCALA 1:250
0 1 3 5
0.5
COTAS EN METROS

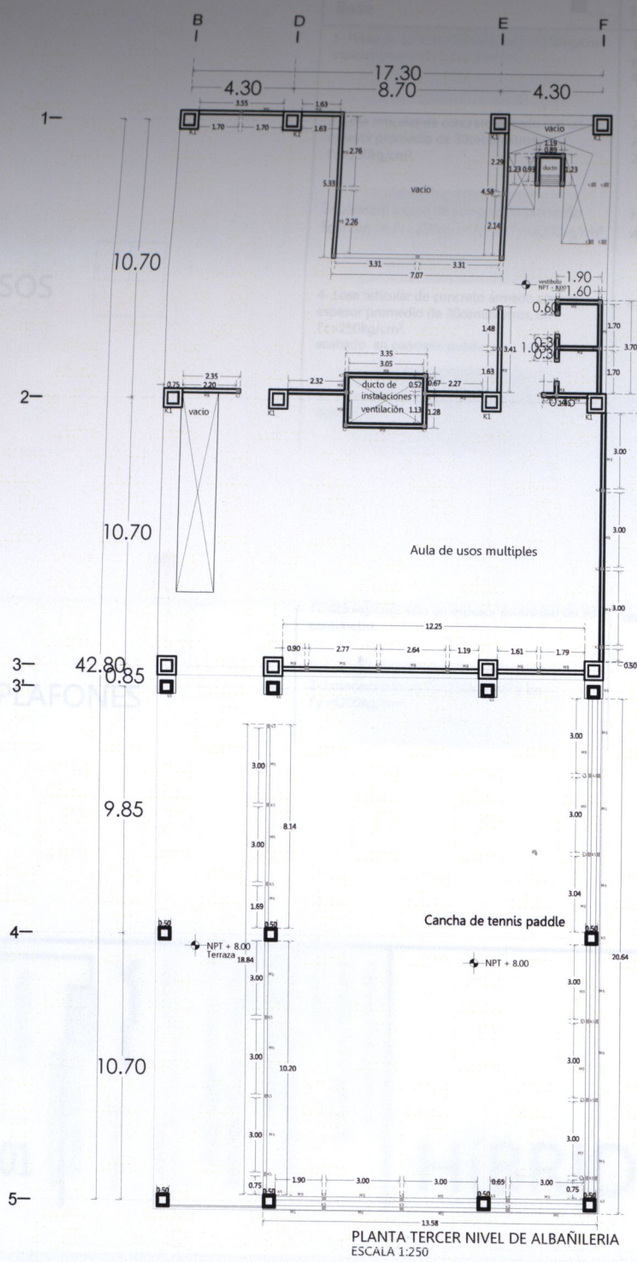
JUNIO 2014

CASTILLOS	ALTURA	SECCIÓN	ESPECIFICACIÓN	DETALLE
K1		75x75cm	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO CON SECCIÓN DE 0.75X0.75M VER ESPECIFICACIONES EN PLANO ESTRUCTURAL	
K2	3m	10x10cm	Armex	
K3	4m	15x15cm	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO DE 15 x 15cm CON F'C =250KG/CM2 Y FY =4,200KG/CM2, ARMADO CON 4 VARILLAS DEL #3 Y ESTRIBOS DEL #2 @15cm Y @10cm EN 1/4L	
K4	3m	15x15cm	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO DE 15 x 15cm CON F'C =250KG/CM2 Y FY =4,200KG/CM2, ARMADO CON 4 VARILLAS DEL #3 Y ESTRIBOS DEL #2 @15cm Y @10cm EN 1/4L	
K5	0.5m	15x15cm	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO DE 15 x 15cm CON F'C =250KG/CM2 Y FY =4,200KG/CM2, ARMADO CON 4 VARILLAS DEL #3 Y ESTRIBOS DEL #2 @15cm Y @10cm EN 1/4L	
K6		50x50cm	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO CON SECCION DE 0.50X0.50M VER ESPECIFICACIONES EN PLANO ESTRUCTURAL	0.50
K6	2m	50x50cm	Armex	
K7	5m	15x15cm	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO DE 15 x 15cm CON F'C =250KG/CM2 Y FY =4,200KG/CM2, ARMADO CON 4 VARILLAS DEL #3 Y ESTRIBOS DEL #2 @15cm Y @10cm EN 1/4L	

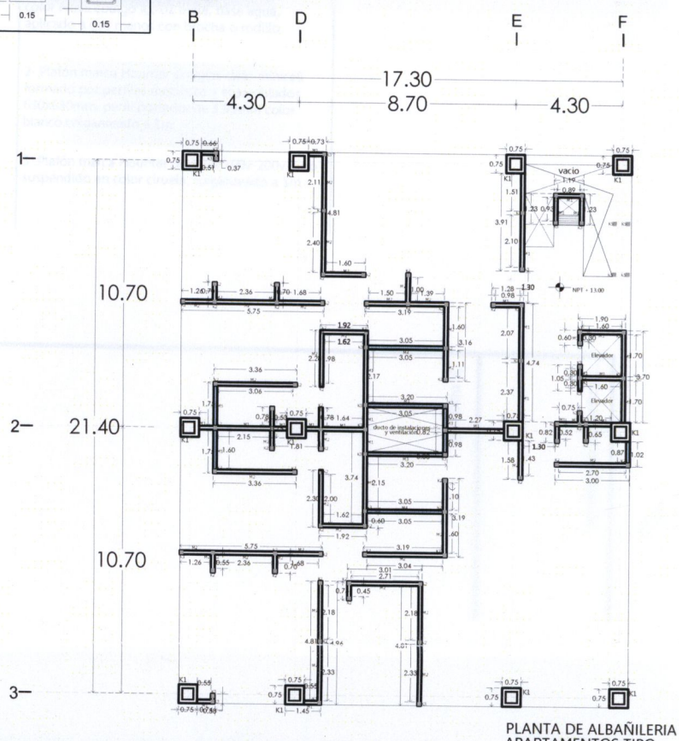
CADENAS

CAD.	SECCIÓN	ESPECIFICACIÓN
CD1	15x20cm	CADENA DE CONCRETO ARMADO DE 15 X 20cm, CON F'C =250KG/CM2 Y FY =4,200KG/CM2, ARMADA CON 6 VARILLAS DEL #4 Y ESTRIBOS DEL #3 @20cm Y @10cm EN 1/4L
CD2	15x25cm	CADENA DE CONCRETO ARMADO DE 15 x 25cm CON F'C =250KG/CM2 Y FY =4,200KG/CM2, ARMADO CON 6 VARILLAS DEL #3 Y ESTRIBOS DEL #2 @15cm Y @10cm EN 1/4L





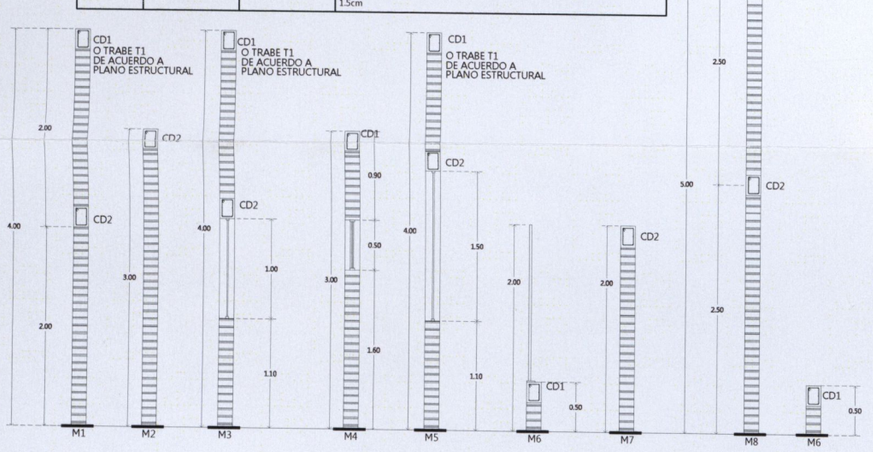
PLANTA TERCER NIVEL DE ALBAÑILERIA
ESCALA 1:250

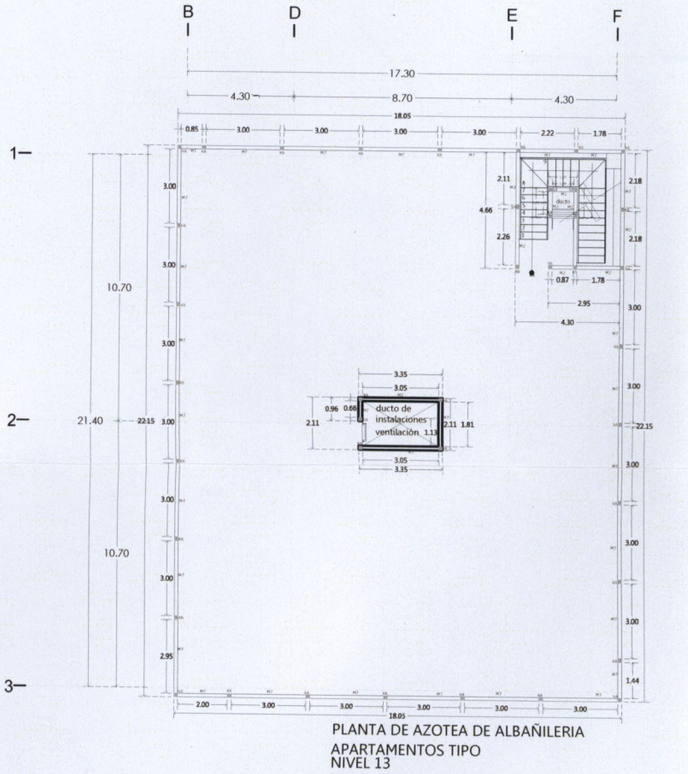


PLANTA DE ALBAÑILERIA
APARTAMENTOS TIPO
NIVEL 4 A 12
ESCALA 1:250

MUROS

MURO	ALTURA	ESPESOR	ESPECIFICACIÓN
M1	4m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm
M2	3m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm
M3	4m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm
M4	3m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm
M5	4m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm
M6	0.5m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm
M7	2m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm
M8	5m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm
M9	0.5m	15cm	MURO DE TABICÓN 7 X 14 X 28, COLOCADO A HILO Y PLOMO ASENTADO CON MORTERO MA EN PROPORCIÓN 1:4, CON JUNTA DE 1.5cm





PLANTA DE AZOTEA DE ALBAÑILERIA
APARTAMENTOS TIPO
NIVEL 13
ESCALA 1:250

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Albañileria
Planta nivel 3, 4-12 y azotea nivel 13

Al-02

ESCALA 1:250
0.5 0 5
COTAS EN METROS

JUNIO 2014

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

Observaciones:

HíBRIDO

NOTAS GENERALES:
• LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
• LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A EJES.
• LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Simbología:

Croquis de localización:

Orientación:

PISOS

Base	Inicial	Final
1-.Firme de concreto armado de f'c=150kg/cm² espesor promedio 5 centimetros.	1-.Pegapiso marca Crest con un espesor promedio de 0.5 centimetros, aplicado con llana dentada.	1-.Pasto para tráfico intenso semilla marca unasac.
2-.Losa reticular de concreto armado con un espesor promedio de 30centimetros, un f'c=250kg/cm².	2-.Nivelación a base de compuesto líquido tipo Autonivel Marca Crest capa delgada promedio 2mm	2-.Bloque de Ecocreto modulado en secciones de 1.20 x 0.80 en acabado aparente.
3-.Losacero y capa de compresión promedio 5cm con un f'c=250kg/cm² y un f'y=4200kg/cm² .	3-.Preparación de sustrato a base de tierra vegetal	3-.Piso porcelanato marca interceramic de 60x 60cm linea absolute thru body, rectificado nanopulido color beige pulido.
4-.Losa reticular de concreto armado con un espesor promedio de 30centimetros, un f'c=250kg/cm². acabado en concreto pulido.	4-.Pegazulejo Marca Crest .	4-.Porcelanato marca interceramic 60x1.20cm línea serpenggianto thru body color light beige PEI IV
5-. Material inerte para mejoramiento de terreno.	5-.Adhesivo elástico de poliuretano marca Sika bond T-53	5-.Porcelanato marca interceramic 60x1.20cm Linea serpenggianto thru body color light grey PEI IV
	6-. Capa de Tierra vegetal	6-. Piso de caucho color negro en secciones de 50x50cm. Marca Sunny, asentado con adhesivo full stik para colocación de pisos de goma
		7-. Piso de caucho, color de acuerdo al diseño. colocado en secciones de 50x50cm. Marca sunny, asentado con adhesivo full stik para colocación de pisos de goma
		8-.Duela de madera de pino de 12x90x0.6cm con tratamiento térmico y protección de poliuretano. en acabado natural Colocada sobre adhesivo elástico de poliuretano marca Sikabond T-53
		9-.Porcelánico marca inteceramic linea kaleido piso santín rectificado 60x60cm pearl.
		10-.Porcelánico marca inteceramic línea kaleido piso santín rectificado 60x60cm Affinity.
		11-.Pintura acrilica de tránsito intenso para canchas deportivas marca reflex color verde aplicada a dos manos.
		12-.Impermeabilizante en rollo con membrana de fibra de vidrio aplicado mediante termofusión marca TEXSA. color gris

MUROS

Base	Inicial	Final
1-.Muro de tabicón 7,14,28 asentado con mortero proporción 1:4 colocado a hilo y plomo	1-.Aplanado de mortero-cemento-arena en proporción 1:5 a plomo y regla con un espesor promedio de 1.5cm.	1-.Pintura Texturi Marca comex de alta calidad de color Móvil codigo K1-01 mate, base agua, aplicado a dos manos con brocha o rodillo.
2-.Muro divisorio de panel tablacemento marca durock de 13mm sobre bastidor metálico cal.22 previo relleno de colchoneta thermafiber	2-Capa basecoat marca durock de 2mm de espesor, calefateado en perimetro con sellador acústico.	2-.Pintura Texturi Marca comex de alta calidad de color Calder codigo l1-11 mate, base agua, aplicado a dos manos con brocha o rodillo.
3-Columnas de concreto armado.	3-.Aplanado mortero-cemento-arena en proporción 1:4 con un espesor promedio de 1.5cm en acabado pulido a plomo y regla.	3-.Pintura Texturi Marca comex de alta calidad de color Oaxaca codigo E2-14 mate, base agua, aplicado a dos manos con brocha o rodillo.
	4-.Pegazulejo Marca Crest con un espesor promedio de 0.5cm.	4-.Lambrín de madera de pino de 12x90x0.6cm con tratamiento termico y protección de poliuretano colocada sobre adhesivo elástico de poliuretano marca Sikabond T-53
	5-.Adhesivo elástico de poliuretano marca Sika bond T-53	5-.Lambrín de madera de pino de 60x60x0.6cm tratamiento termico con acabado en pintura color gris mate. Colocada sobre adhesivo elástico de poliuretano marca Sikabond T-53
		6-.Azulejo marca interceramic línea interglass listel mosaic mate orange 7.5x30cm
		7-.Azulejo marca interceramic rectificado 30x60cm Pearl.
		8-.Azulejo marca interceramic rectificado 30x60cm Silver.

PLAFONES

Base	Inicial	Final
1-.losa reticular de concreto armado con un f'c=250kg/cm2, con un espesor promedio de 30 centímetro.	1-.falso plafón de panel tablacemento marca durock, colganteado a 1m	1-.Pintura Texturi Marca comex de alta calidad de color Móvil codigo K1-01 mate, base agua, aplicado a dos manos con brocha o rodillo.
2-.Losacero con un f'c=250kg/cm² y un f'y=4200kg/cm².		2-.Plafón marca Hounter douglas cielo minicell formado por perfiles metálicos y ensamblados. 630x630mm. perfil portador de 1.89mm color blanco.colganteado a 1m
		3-.Plafón marca Hounter douglas 100v-200v cielo suspendido en color ciruela. colganteado a 1m

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

HíBRIDO

Observaciones:

NOTAS GENERALES:
• LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
• LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
• LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Simbología:

Croquis de localización:

Orientación:

UVAQ

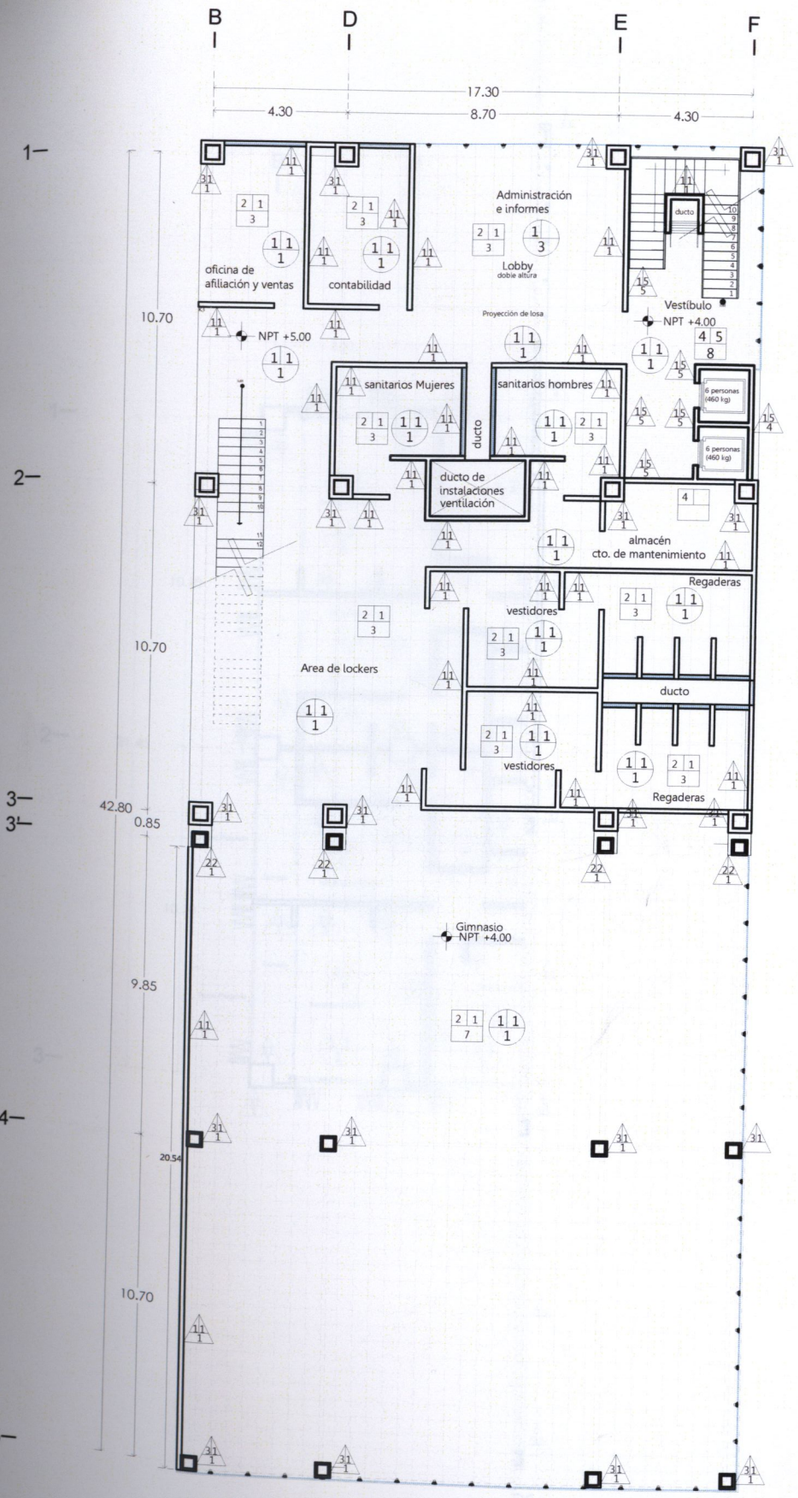
Acabados
Especificaciones

AC-01

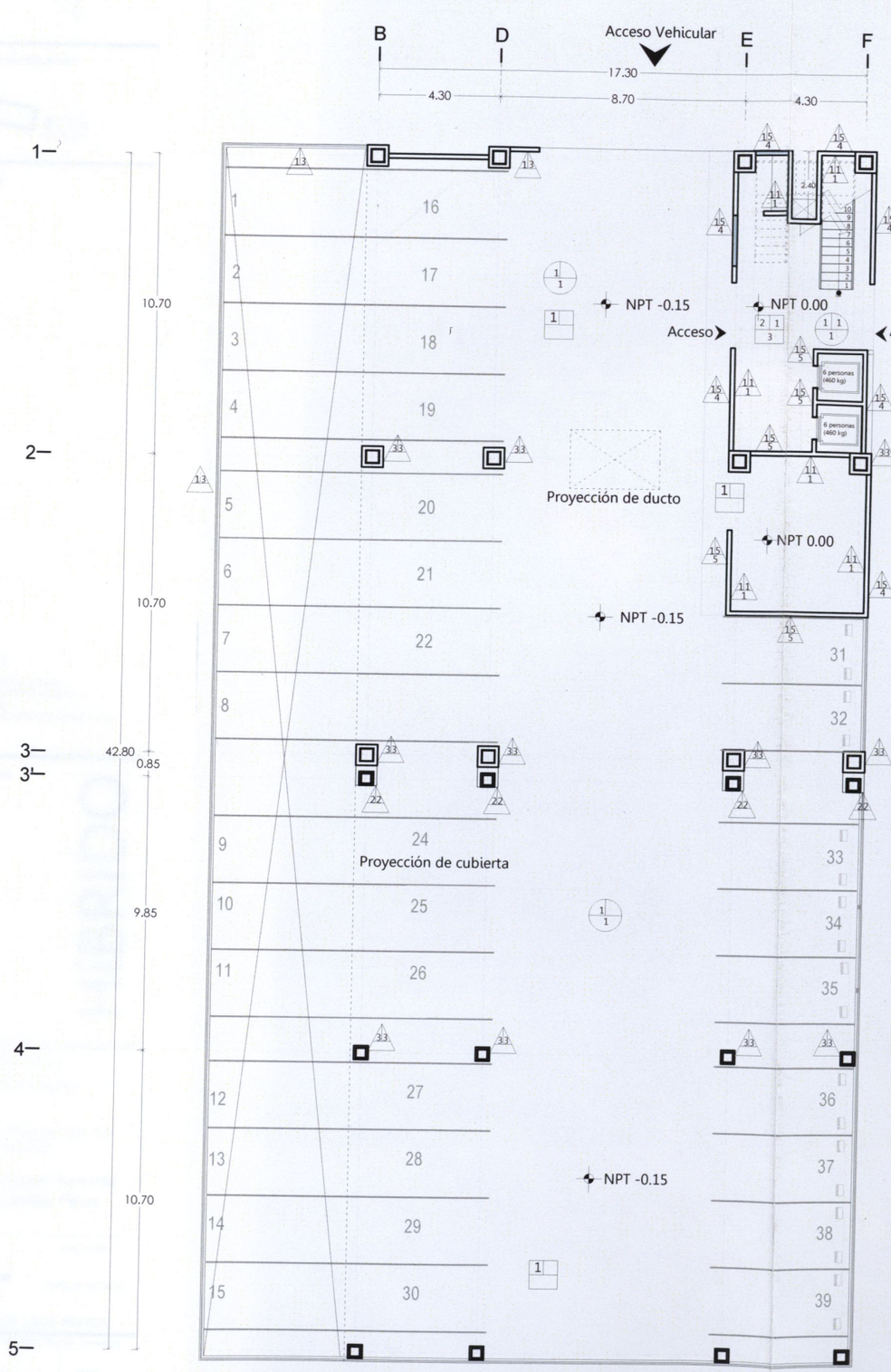
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda. Oficinas. Comercio

ESCALA 1:125
0 1 3 5
0.5
COTAS EN METROS

JUNIO 2014



PLANTA SEGUNDO NIVEL DE ACABADOS
ESCALA 1:200



PLANTA BAJA ACABADOS
ESCALA 1:200

VER PLANO AC-01 PARA
ESPECIFICACIONES DE ACABADOS.

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

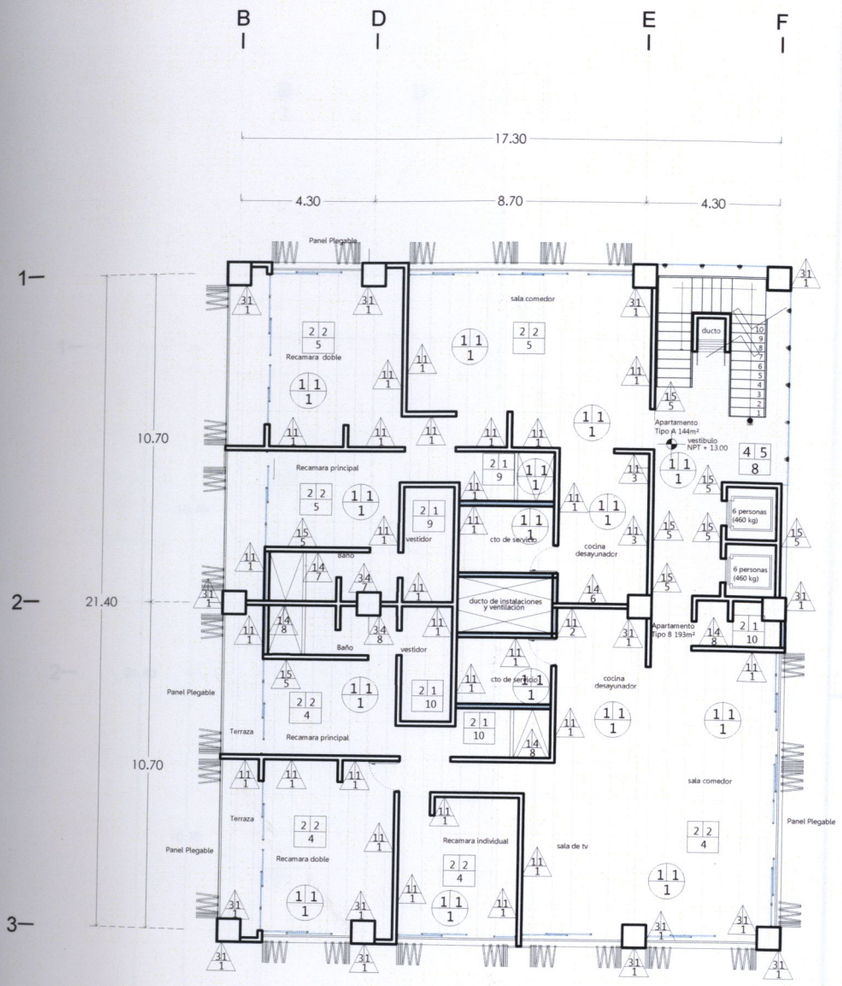
HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

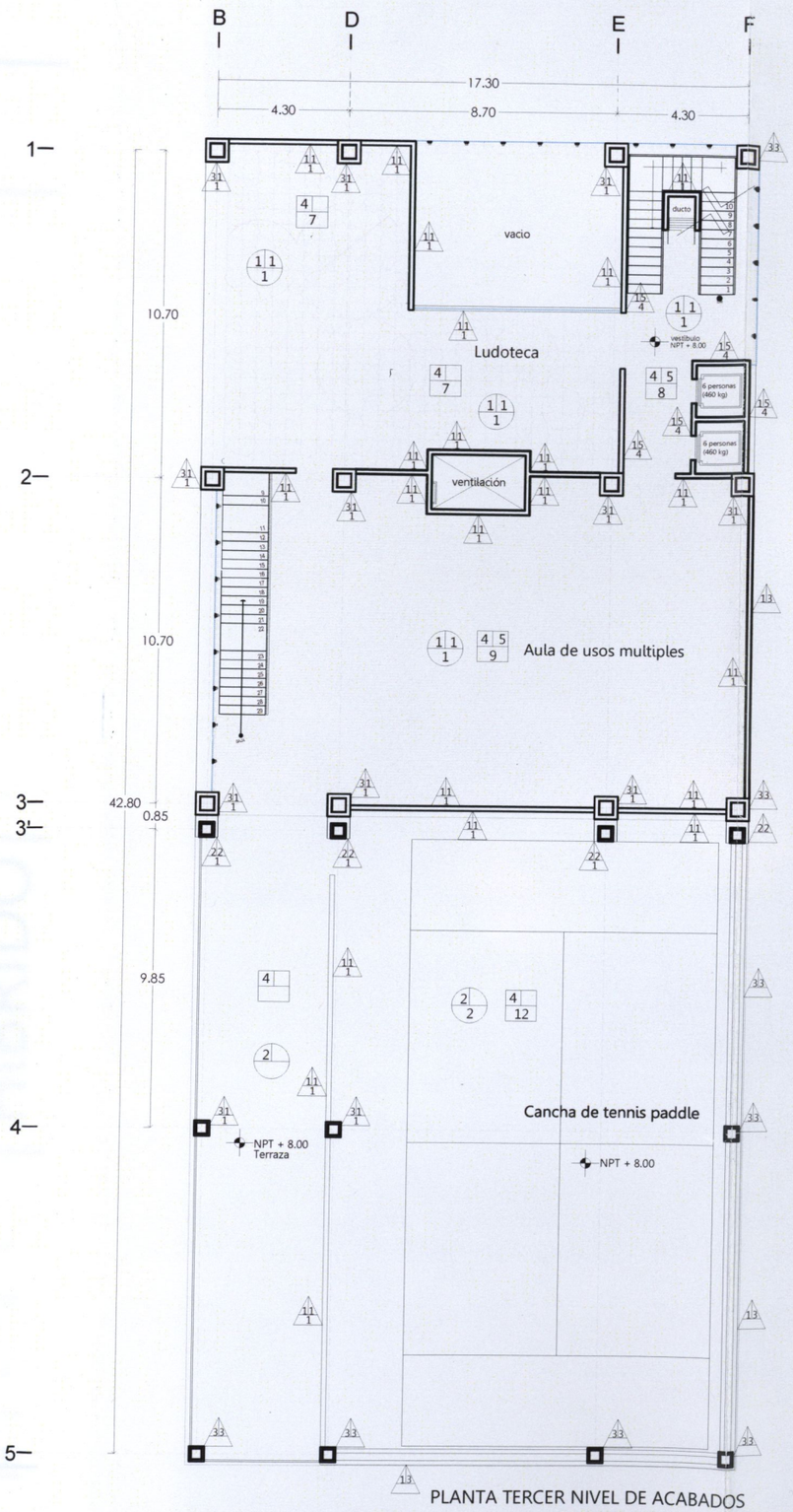
ESCALA 1:200
JUNIO 2014
0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Acabados
Planta Baja y nivel 2
UVAQ
AC-02



PLANTA ARQUITECTÓNICA
APARTAMENTOS TIPO
ESCALA 1:200



PLANTA TERCER NIVEL DE ACABADOS
ESCALA 1:200

VER PLANO AC-01 PARA
ESPECIFICACIONES DE ACABADOS.

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:200 JUNIO 2014

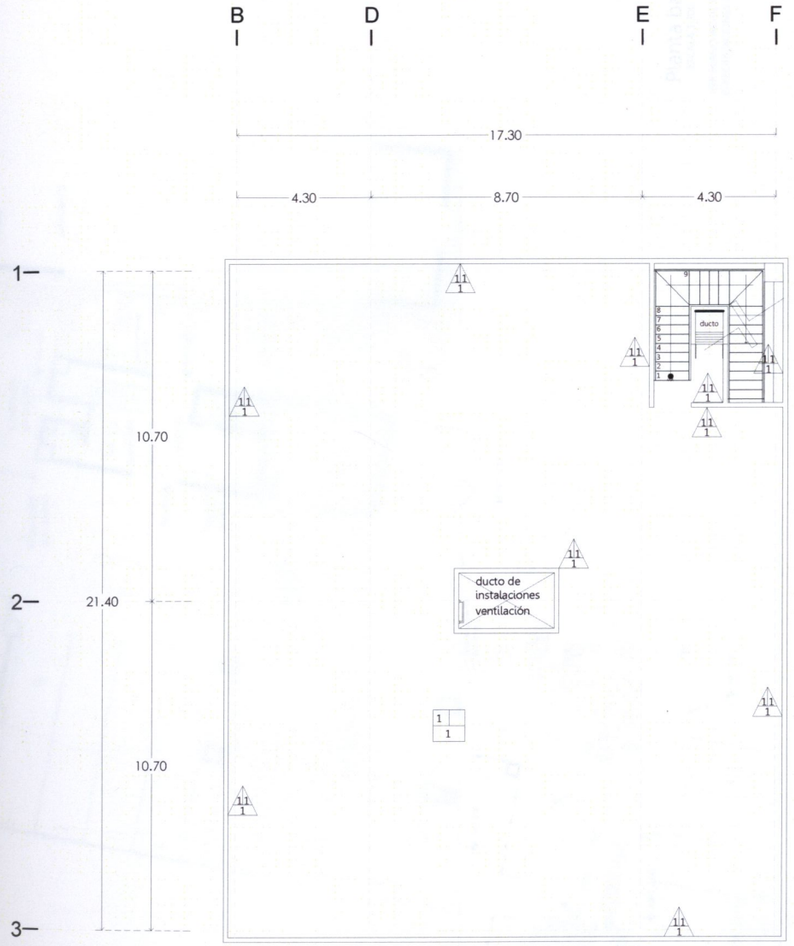
0 1 5
0.5 3 COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

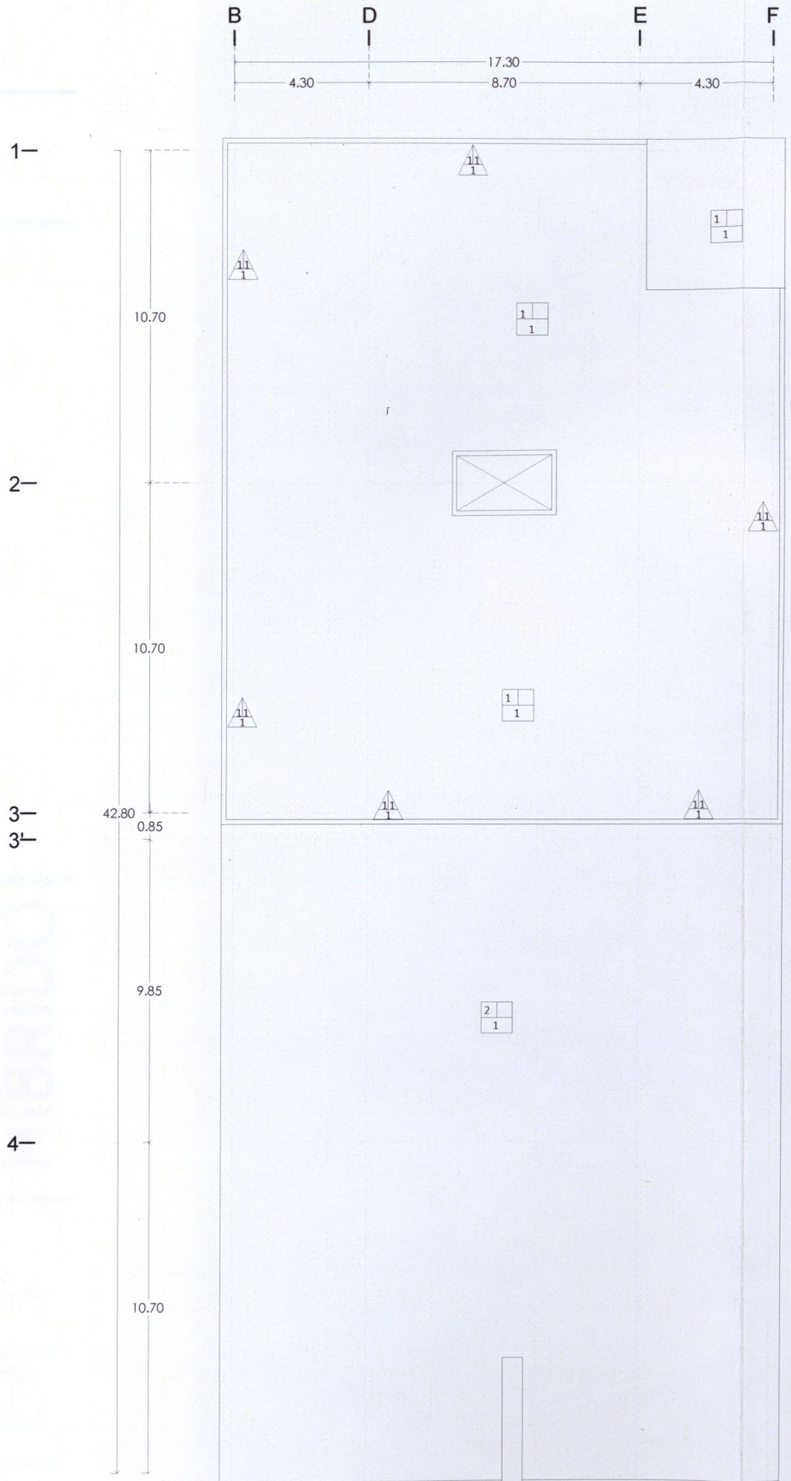
Acabados
Planta nivel 3 y nivel 4-12

UVAQ

AC-03



PLANTA DE AZOTEA
NIVEL 13
ESCALA 1:200



PLANTA DE AZOTEA ACABADOS
ESCALA 1:200

VER PLANO AC-01 PARA
ESPECIFICACIONES DE ACABADOS.

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:200
JUNIO 2014
0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Acabados
azotea
UVAQ
AC-04

Planta baja

ESCALA 1:300

VER PLANO AC-01 PARA ESPECIFICACIONES DE ACABADOS.

Calle Laguna de Parras

Calle Colegio San Miguel

Calle Río Tepalcatec

Calle Lago de Camecuaro

colindancia

Pabellón

Acceso Vehicular

Rampa 3%

Acceso

Acceso vestíbulo

Seguridad

Estacionamiento Bicicletas

contenedor de basura

Área de Buzón

Cto. de maquinas Almacén

Proyección de cubierta

Proyección de ducto

Vacío

Acceso oficinas

Recepción oficinas

vestíbulo

Elev.

Almacén

LOCAL 5 64.00 m²

LOCAL 4 64.00 m²

LOCAL 3 64.00 m²

LOCAL 2 64.00 m²

LOCAL 1 64.00 m²

1/2 baño

Estacionamiento Bicicletas

Rampa 10%

NPT 0.00

NPT -0.15

NPT +0.00

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300

JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3

COTAS EN METROS

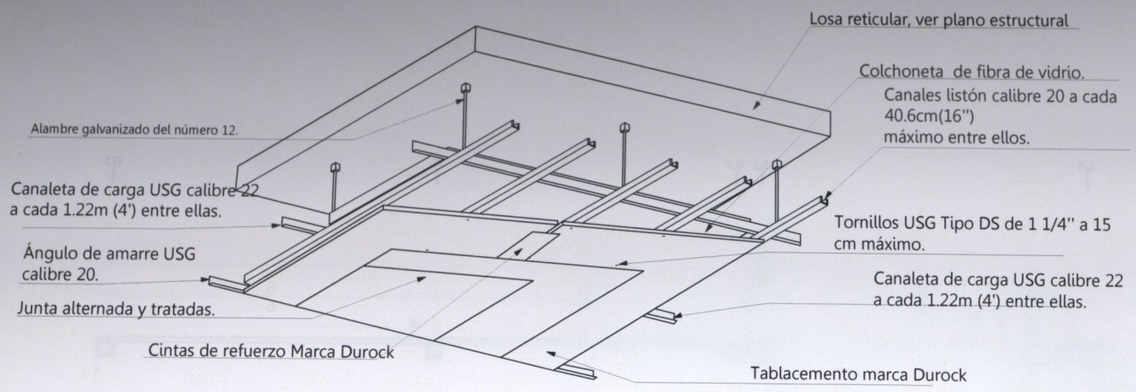
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Acabados

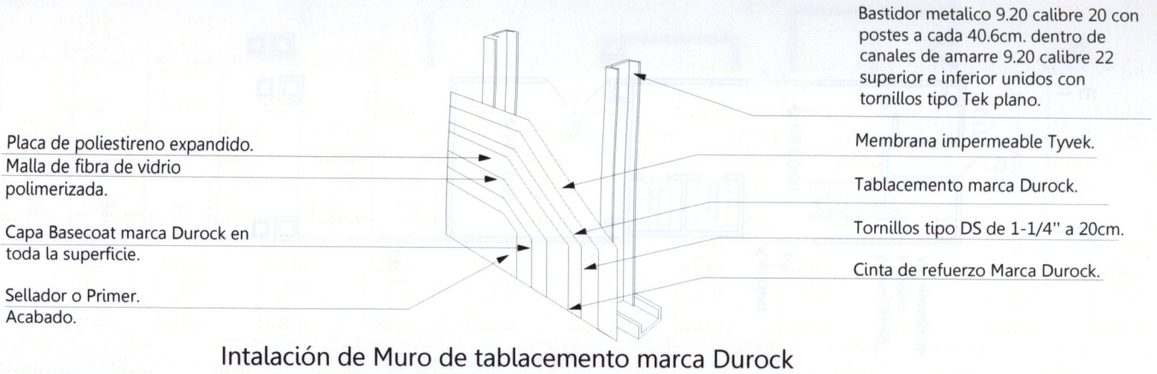
Acabados exterioriores

UVAQ

AC-05



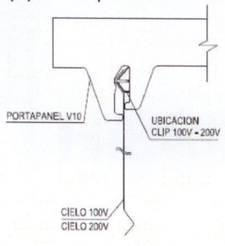
Instalación de plafón de tablacemento marca Durock



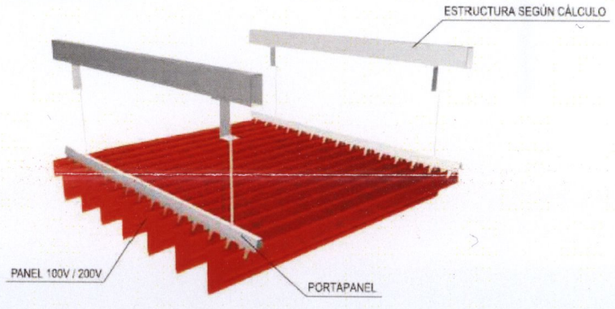
Intalación de Muro de tablacemento marca Durock

Instalación de cielo suspendido 100v-200v Hunter Douglas

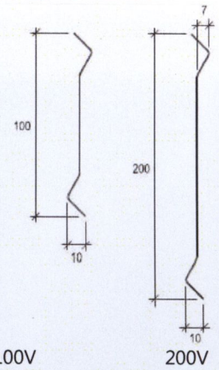
Clip para suspención de Perfil



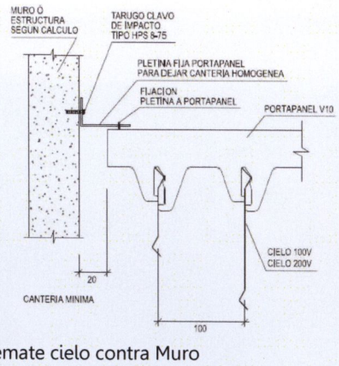
Forma de instalación



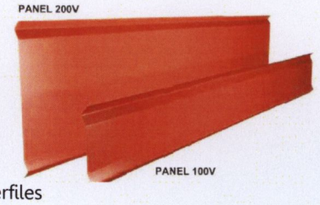
Sección de Perfiles.



100V 200V

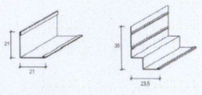


Remate cielo contra Muro

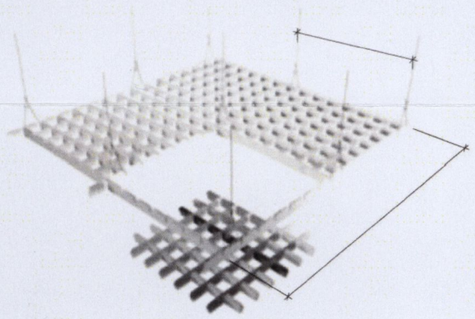


Perfiles

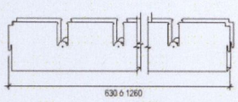
Perfiles de terminación



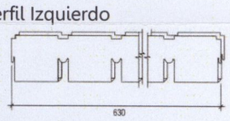
Instalación de plafón Minicell Marca Hunter Douglas



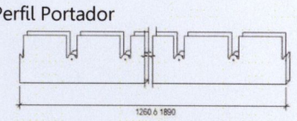
Perfil Derecho



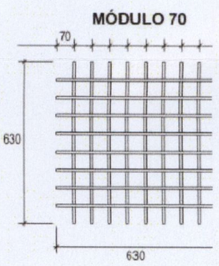
Perfil Izquierdo



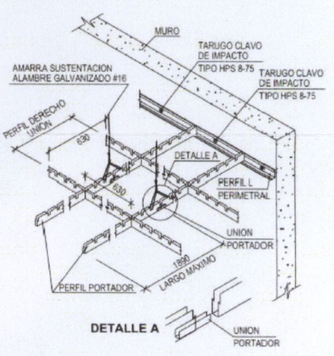
Perfil Portador



Sección colocada.



Instalación.



Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:125
JUNIO 2014
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas- Comercio

UVAQ

Acabados
Detalles

AC-06

HíBRIDO

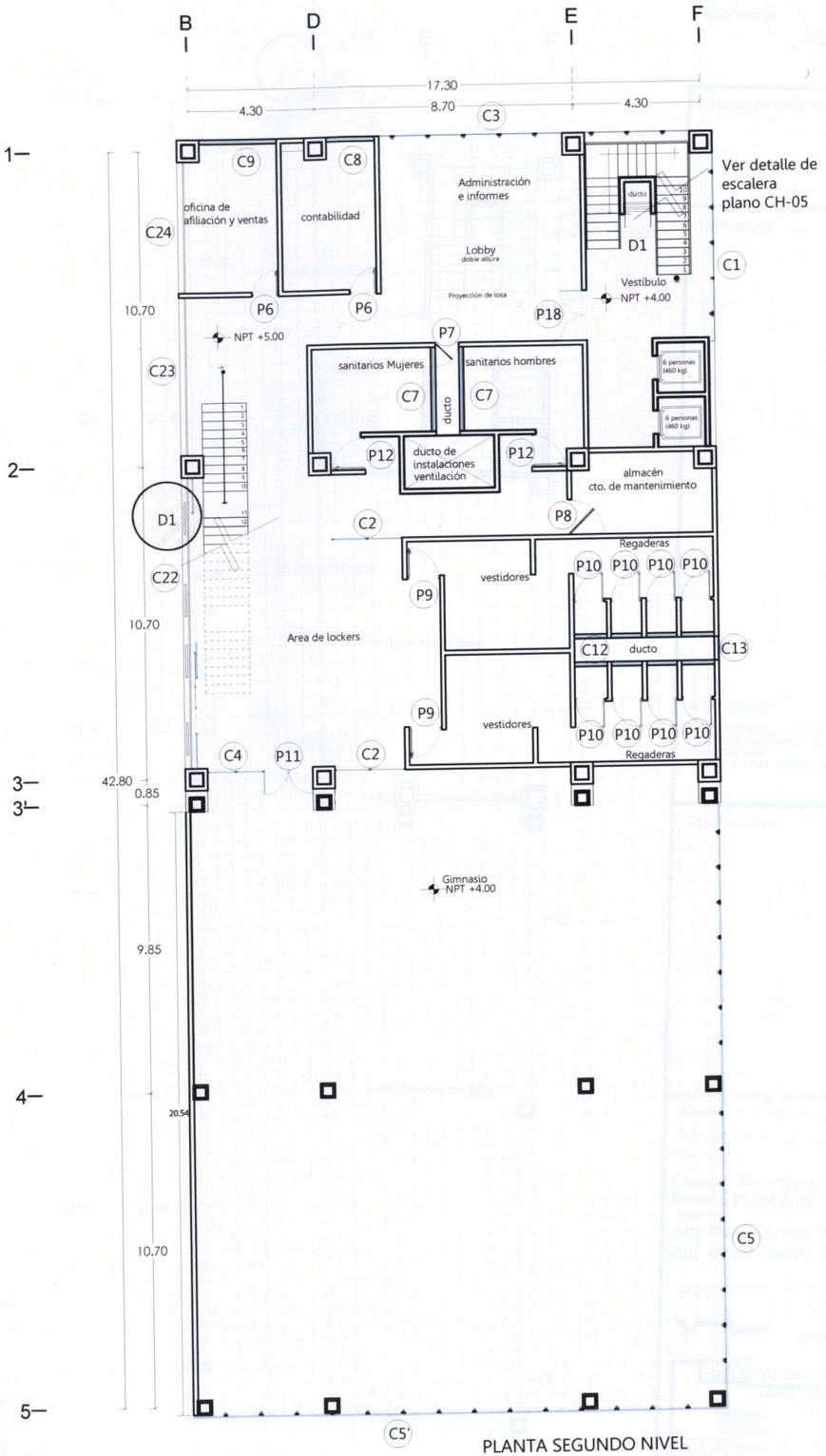
Observaciones:

NOTAS GENERALES
• LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
• LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

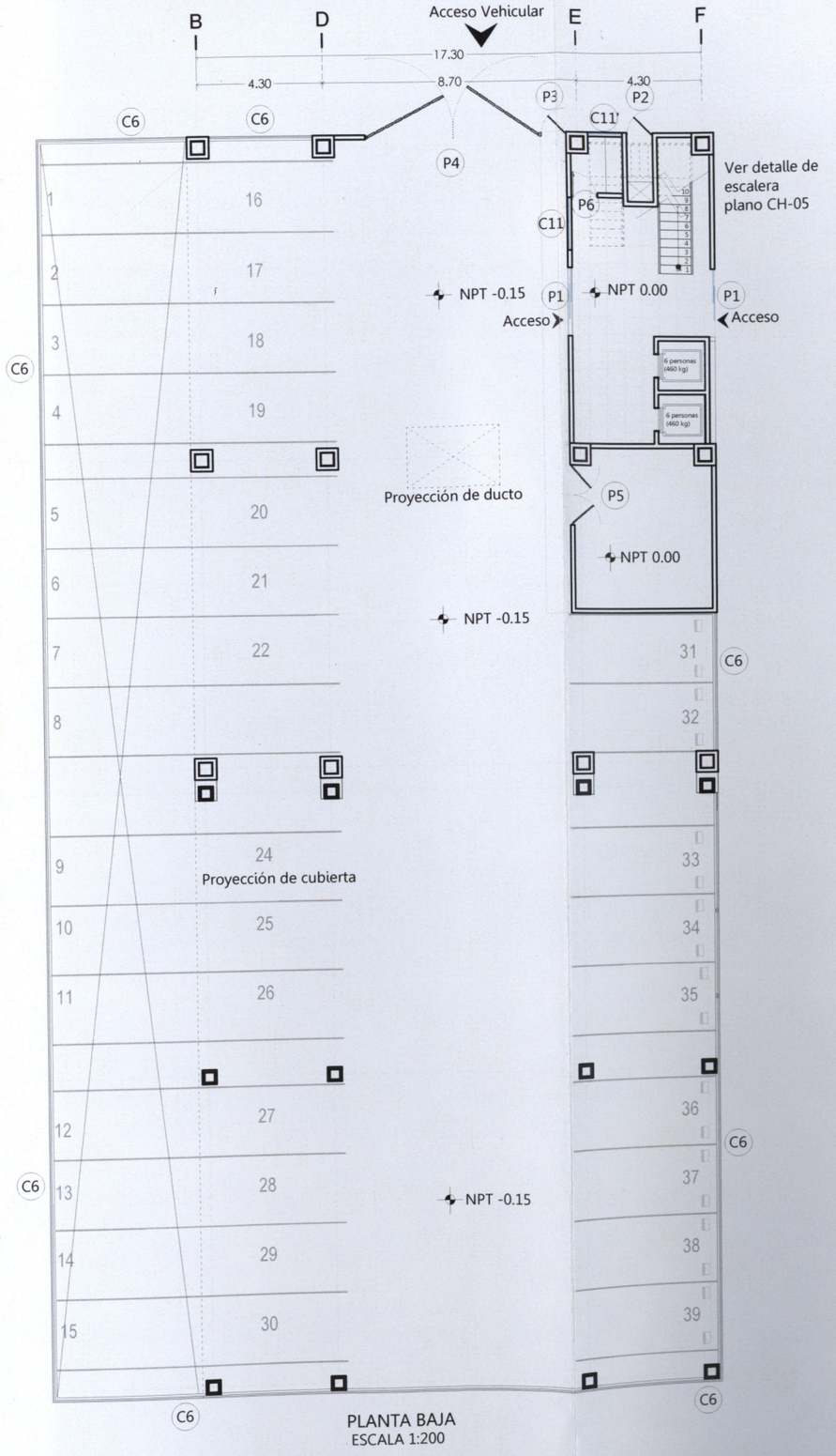
Simbología:

Croquis de localización:

Orientación:



PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESCALA 1:200



PLANTA BAJA
ESCALA 1:200

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

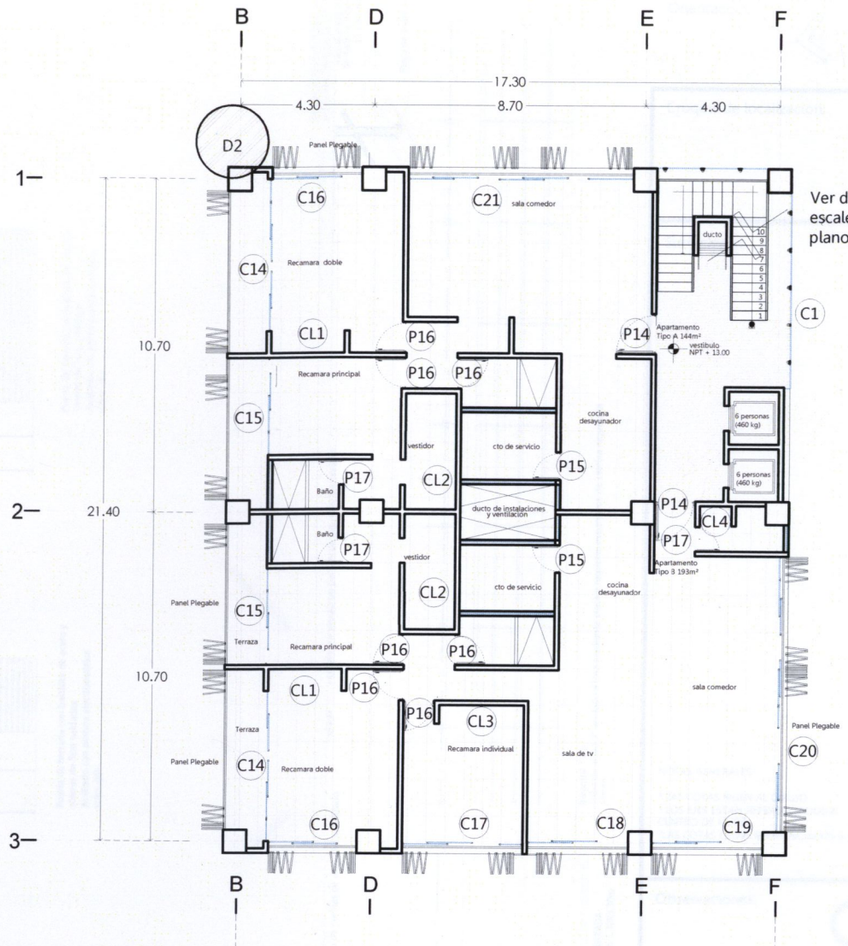
Observaciones:

HíBRIDO

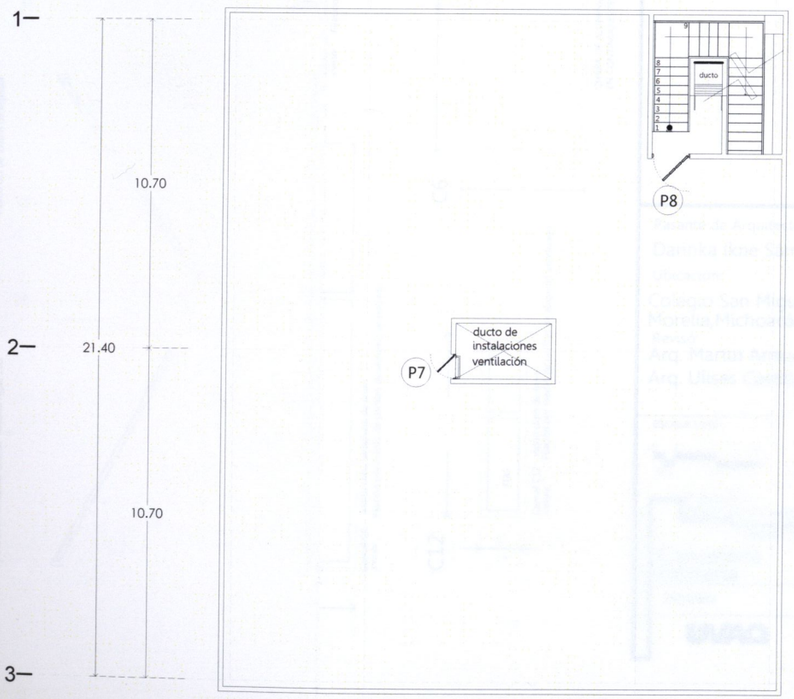
Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:200
JUNIO 2014
0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

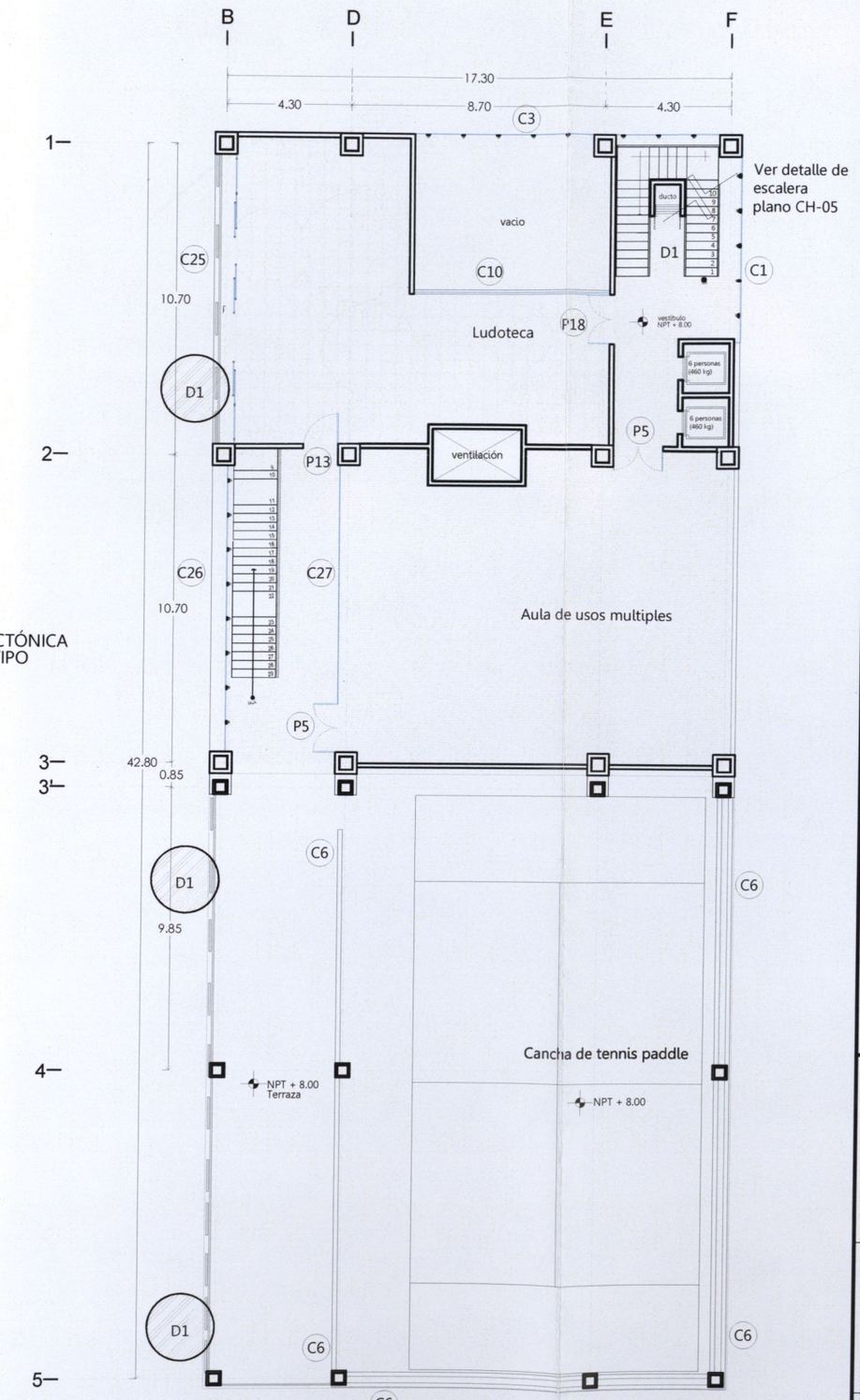
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio
Canceleria
Herreria
Carpinteria
Planta baja y segundo nivel
UVAQ
CHC-01



PLANTA ARQUITECTÓNICA
APARTAMENTOS TIPO
NIVEL 4 A 12
ESCALA 1:200



PLANTA DE AZOTEA
NIVEL 13
ESCALA 1:200



PLANTA TERCER NIVEL
ESCALA 1:200

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

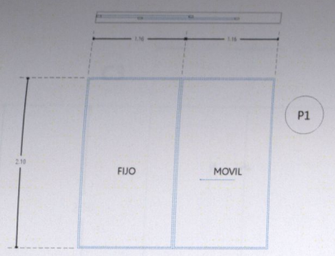
Observaciones:

HÍBRIDO

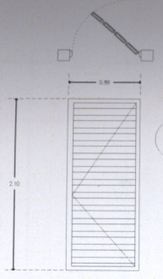
Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:200
JUNIO 2014
0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

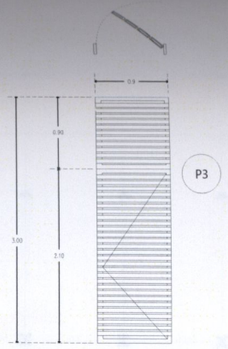
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio
Cancelería
Herrería
Carpintería
tercer, planta tipo 4-12
y planta de azotea
UVAQ
CHC-02



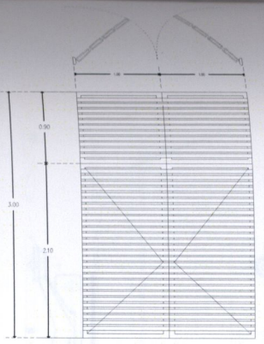
Puerta corrediza de vidrio templado de 9.5mm
Riel de Aluminio anodizado superior marca dorma Rs 120
y Drs 120. Rondanas ocultas sistema Agile 150.



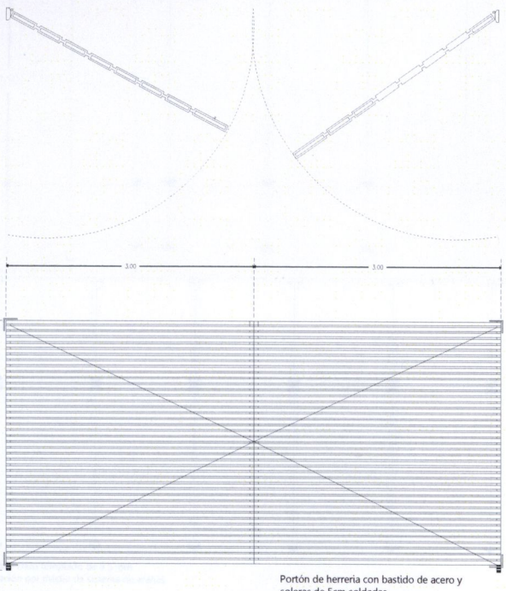
LOUVERS de lámina de acero de 1.2 mm de espesor
Marco OD de 22mm de espesor



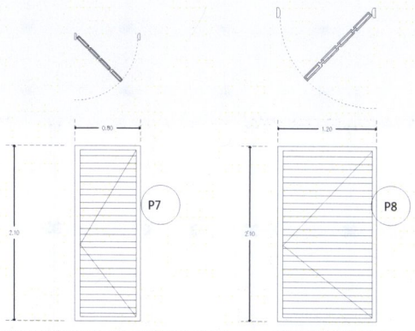
Puerta de herreria con bastidor de acero y
soleras de 5cm soldadas.
Acabado con pintura electroestática
color gris.



Puerta de herreria con bastido de acero y
soleras de 5cm soldadas.
Acabado con pintura electroestática
color gris.

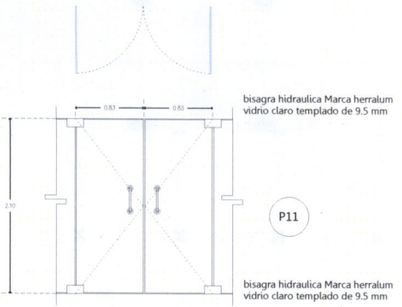


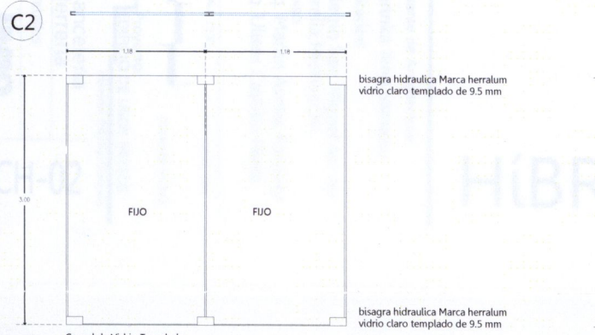
Portón de herreria con bastido de acero y
soleras de 5cm soldadas.
Acabado con pintura electroestática
color gris.



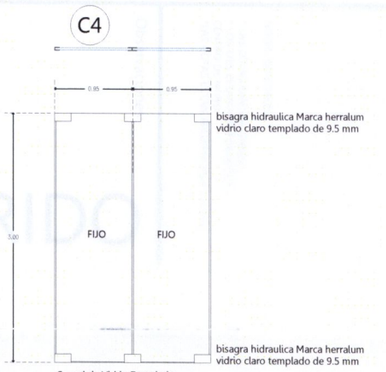
LOUVERS de lámina de acero de 1.2 mm de espesor
Marco OD de 22mm de espesor

LOUVERS de lámina de acero de 1.2 mm de espesor
Marco OD de 22mm de espesor

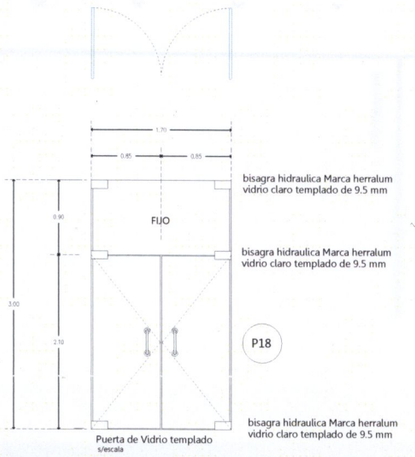




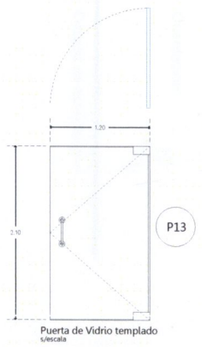
Cancel de Vidrio Templado
s/escala



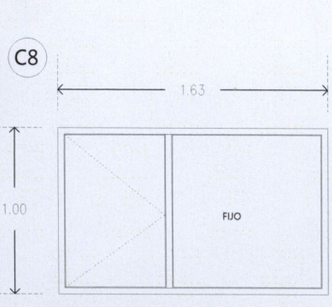
Cancel de Vidrio Templado
s/escala



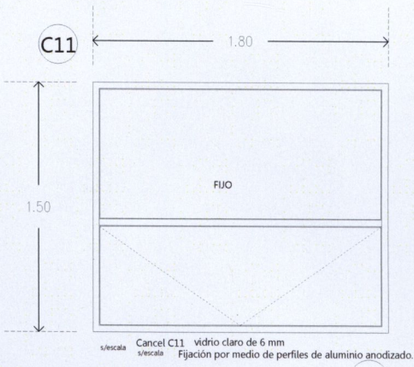
Puerta de Vidrio templado
s/escala



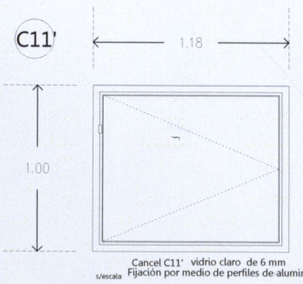
Puerta de Vidrio templado
s/escala



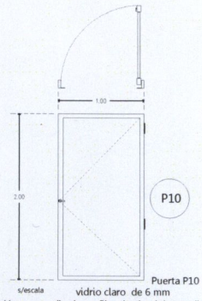
s/escala Vidrio claro templado de 6mm
Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.



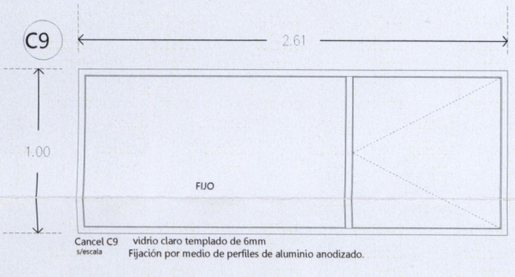
s/escala Cancel C11 vidrio claro de 6 mm
Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.



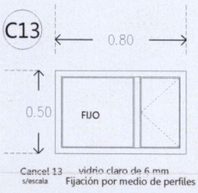
Cancel C11' vidrio claro de 6 mm
s/escala Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.



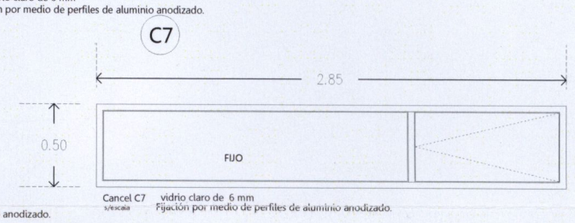
Puerta P10
s/escala vidrio claro de 6 mm
Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.



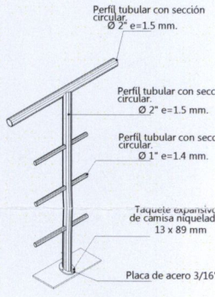
Cancel C9 vidrio claro templado de 6mm
s/escala Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.

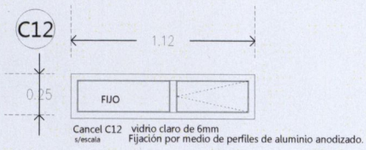


Cancel 13 vidrio claro de 6 mm
s/escala Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.

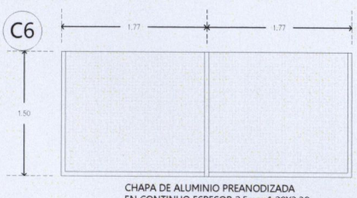


Cancel C7 vidrio claro de 6 mm
s/escala Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.

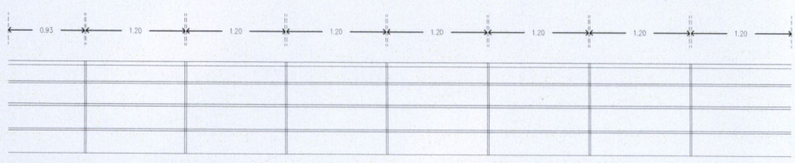




Cancel C12 vidrio claro de 6mm
s/escala Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.



CHAPA DE ALUMINIO PREANODIZADA
EN CONTINUO ESPESOR 2.5mm 1.20X3.30m



Barandal Tipo
Tubo de acero 2" anclado a losa mediante placa y taquetes expansivos de camisa niquelada
s/escala

UVAQ

Cancelería
Herrería

Detalles

CH-01

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

0 1 5
COTAS EN METROS

ESCALA 1:150

JUNIO 2014

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

Observaciones:

HíBRIDO

NOTAS GENERALES:
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
- LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Simbología:

Croquis de localización:

Orientación:

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150

JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3

COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

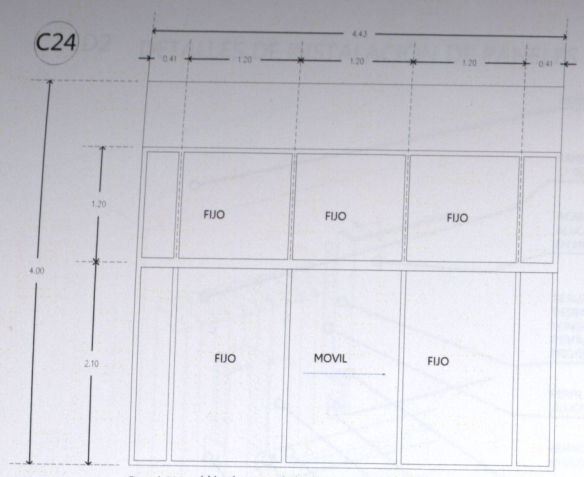
Canceleria Herreria

Detalles

UVAQ

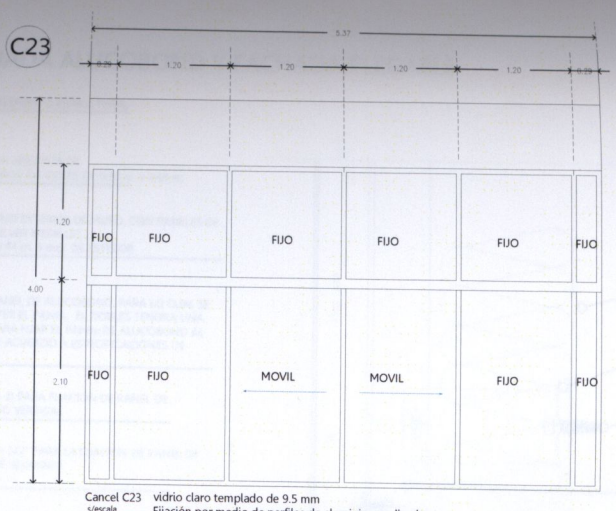
CH-02

C24



Cancel C24 vidrio claro templado de 9.5 mm
s/escala Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.

C23

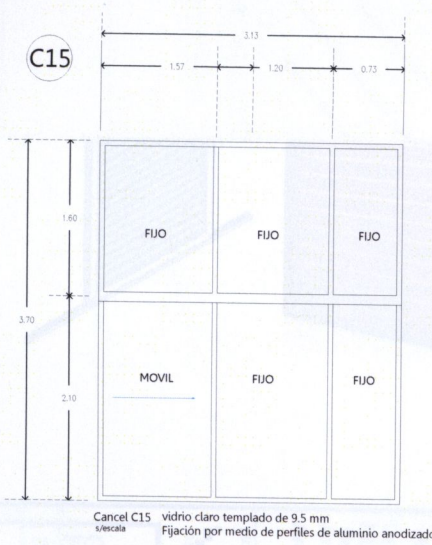


Cancel C23 vidrio claro templado de 9.5 mm
s/escala Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.

C14

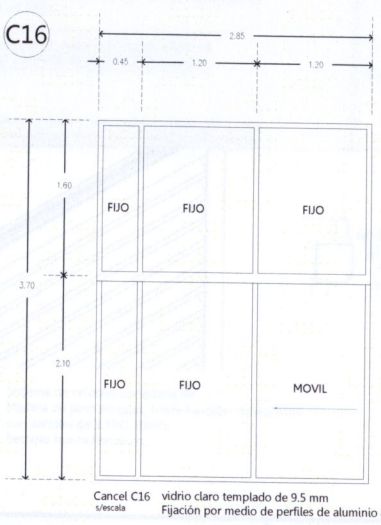
Cancel C14 vidrio claro templado de 9.5 mm
s/escala Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.

C15



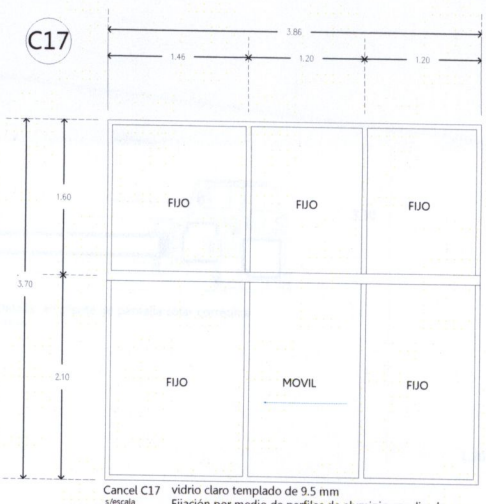
Cancel C15 vidrio claro templado de 9.5 mm
s/escala Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.

C16



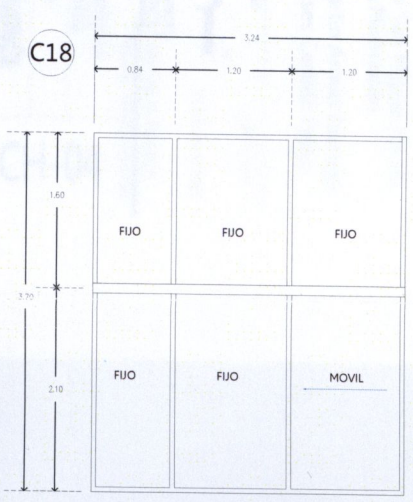
Cancel C16 vidrio claro templado de 9.5 mm
s/escala Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.

C17



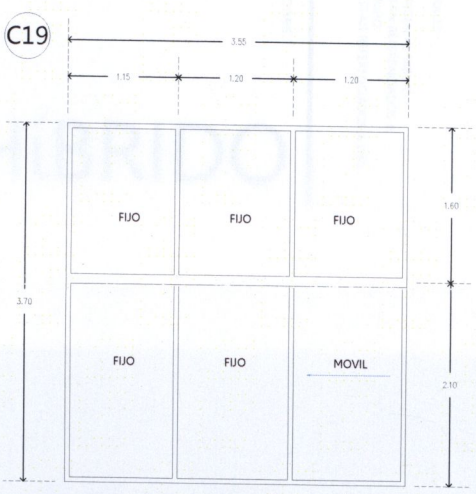
Cancel C17 vidrio claro templado de 9.5 mm
s/escala Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.

C18

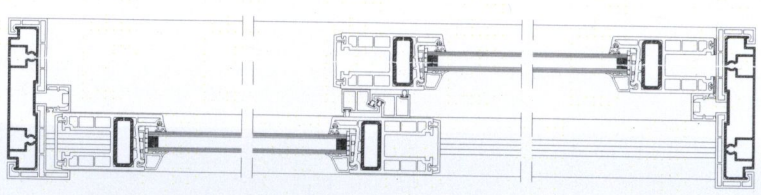


Cancel C18 vidrio claro templado de 9.5 mm
s/escala Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.

C19

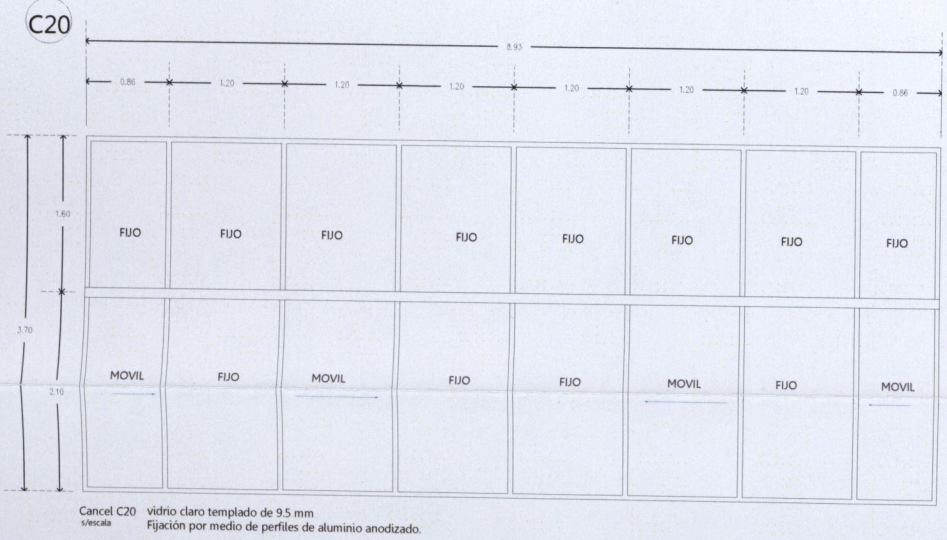


Cancel C19 vidrio claro templado de 9.5 mm
s/escala Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.



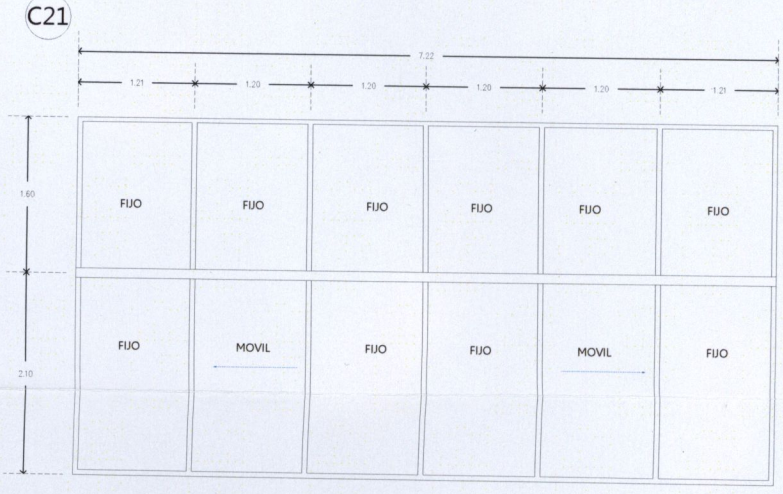
DETALLE DE CANCELERIA PARA PUERTAS CORREDIZAS
perfiles de aluminio anodizado Marca Cumprum.

C20



Cancel C20 vidrio claro templado de 9.5 mm
s/escala Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.

C21



Cancel C21 vidrio claro templado de 9.5 mm
s/escala Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:
* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150
0 1 3 5
0.5
COTAS EN METROS
JUNIO 2014

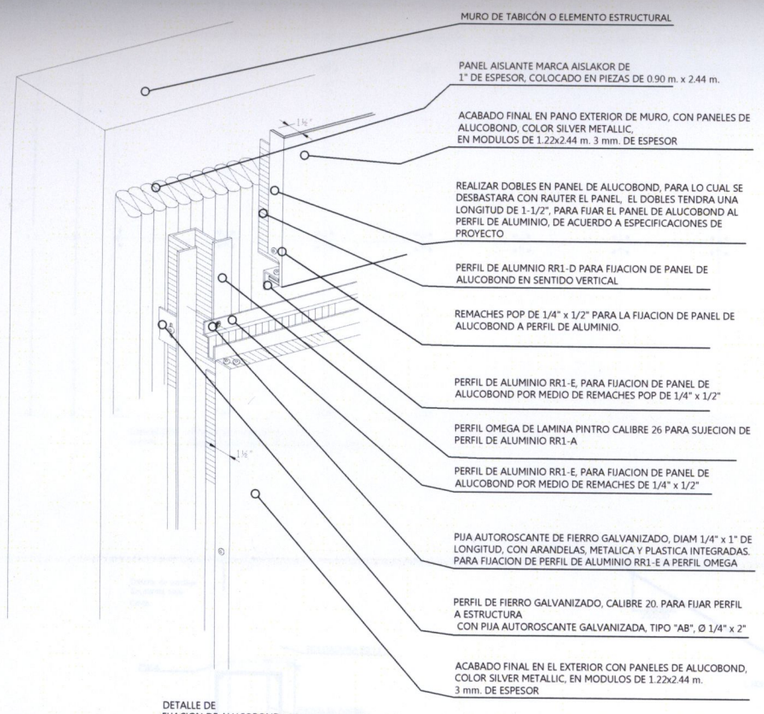
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas- Comercio

Cancelería Herrería
Detalles

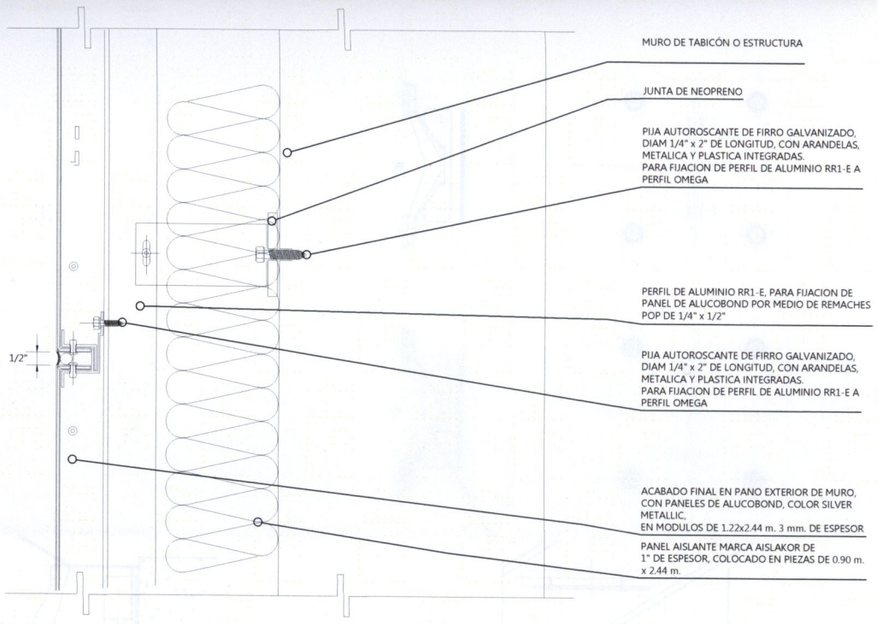
UVAQ

CH-03

D2 DETALLES DE INSTALACIÓN DE PANELES DE FACHADA ALUCOBOND Y FACHADA PLEGABLE

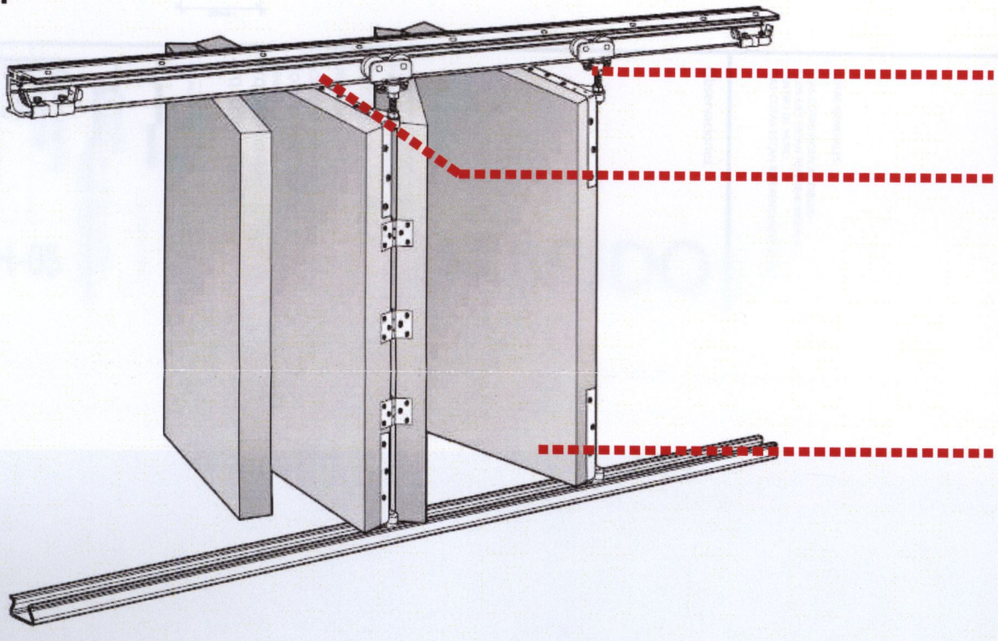


DETALLE DE FIJACION DE ALUCOBOND
s/escala

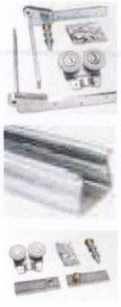


DETALLE DE FIJACION DE ALUCOBOND
s/escala

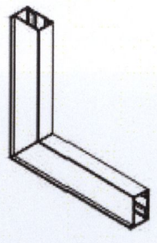
D2 DETALLES DE INSTALACIÓN DE PANELES PARA FACHADA PLEGABLE



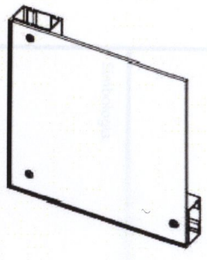
DETALLE DE PANELES PLEGABLES
s/escala



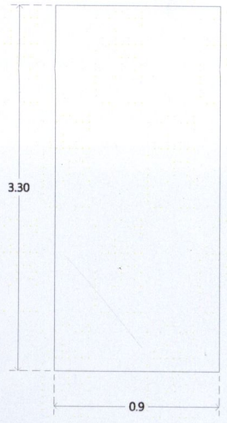
HERRAJES PARA SISTEMA PLEGLABLES SISTEMA KLEIN



BASTIDOR DE ALUMINIO ANODIZADO
s/escala

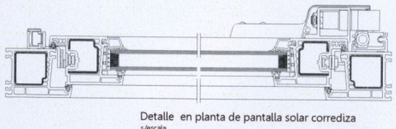


PANEL DE ALUMINIO ANODIZADO SECCIONES DE 0.90X3.30m
s/escala

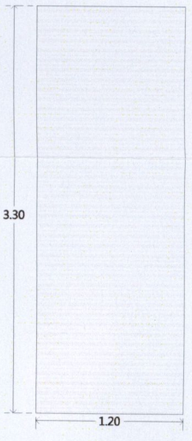


D1 DETALLES DE INSTALACIÓN DE PANTALLAS SOLARES CORREDIZOS DE MADERA

Sistema de celosias corredizas de Madera de pino douglas sobre bastidor de aluminio, con sección de 3.30x1.20mts. herrajes marca herralum.



Detalle en planta de pantalla solar corrediza
s/escala



UNAQ

CH-04

Cancelería Herrería
Detalles

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda. Oficinas. Comercio

ESCALA 1:50
0 0.5 1 3 5
COTAS EN METROS

JUNIO 2014

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

HíBRIDO

Observaciones:

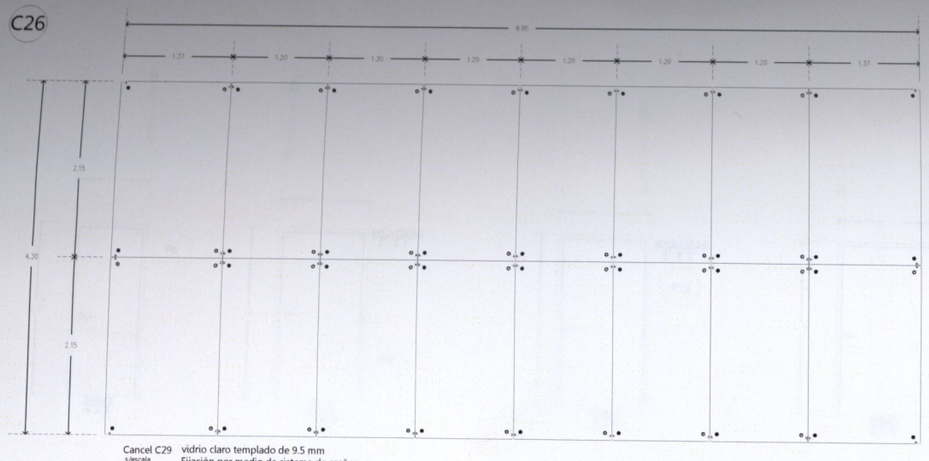
NOTAS GENERALES:
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
- LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Simbología:

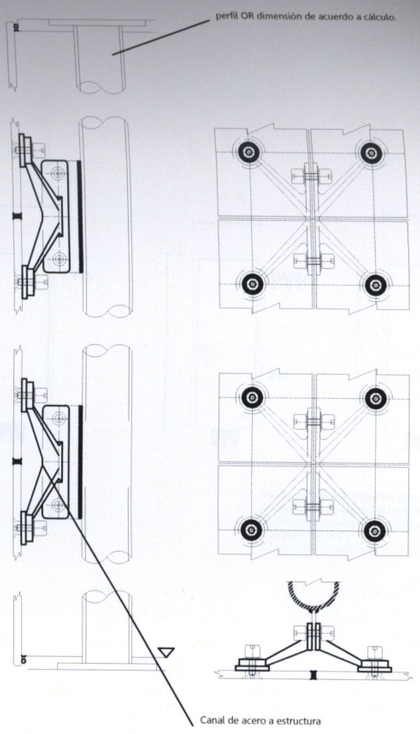
Croquis de localización:

Orientación:

C26

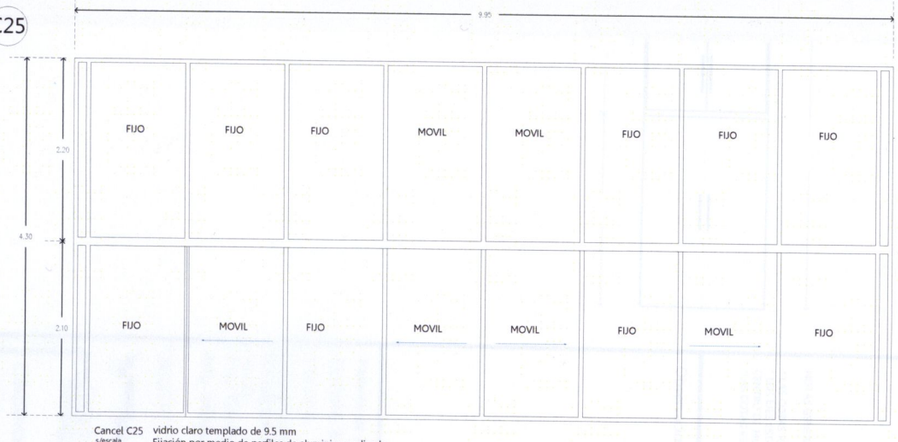


Cancel C29 vidrio claro templado de 9.5 mm
s/escala Fijación por medio de sistema de arañas

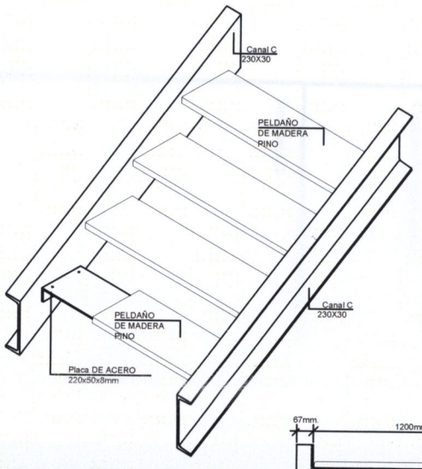


Araña estructural de acero inoxidables 170mm marca kinetic, resistente a 450kgf acabado en pintura electroestatica.

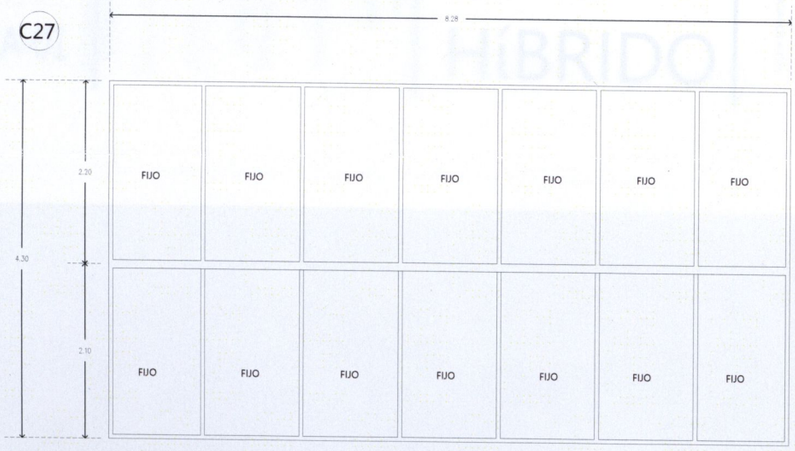
C25



Cancel C25 vidrio claro templado de 9.5 mm
s/escala Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.

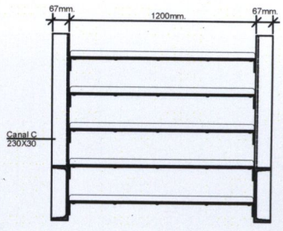


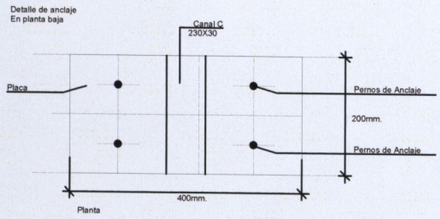
C27

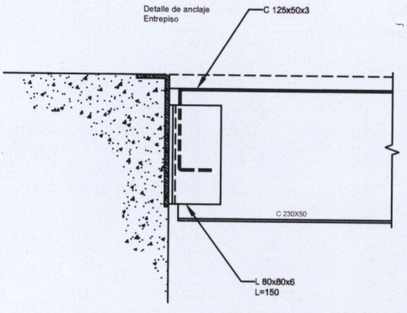


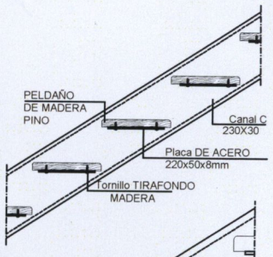
Cancel C27 vidrio claro templado de 9.5 mm
s/escala Fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.

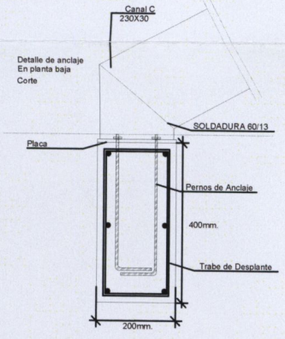
Detalle de ESCALERA DE ACERO

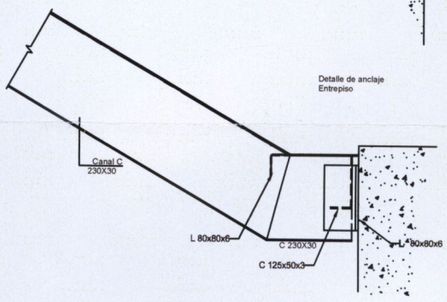


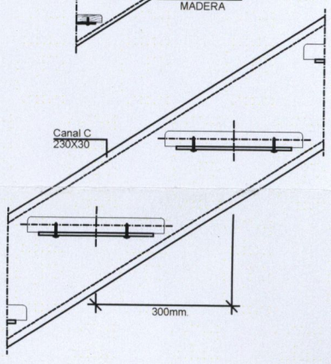


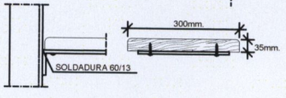












Detalle de ESCALERA DE ACERO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramirez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150
0.5 3 5
COTAS EN METROS
JUNIO 2014

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas- Comercio

Cancelería
Herrería
Detalles

CH-05

UVAQ

HíBRIDO

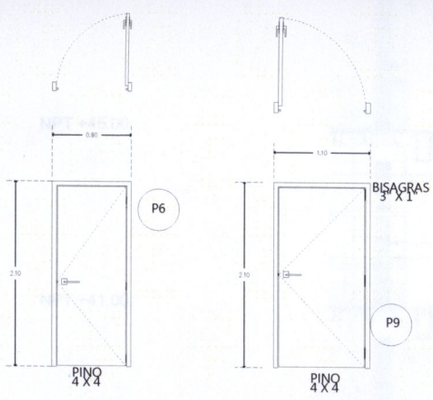
Observaciones:

NOTAS GENERALES:
* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

Simbología:

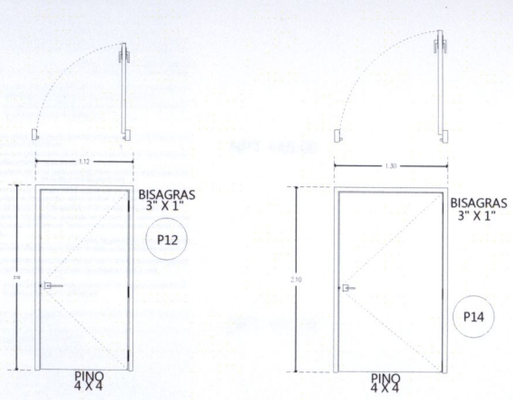
Croquis de localización:

Orientación:



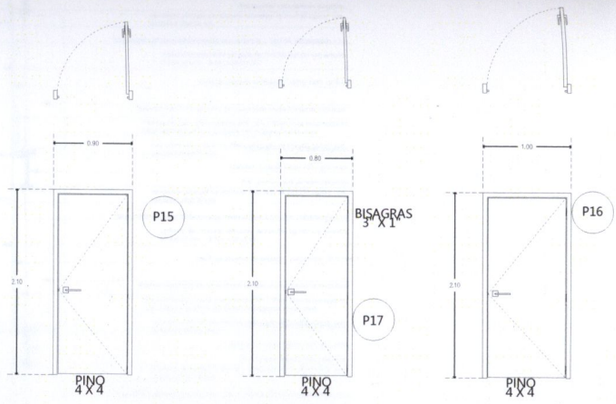
CL4

Puerta de madera solida de Pino con combinación de betas horizontales a cada 40cm, barnizada con barniz de poliuretano transparente mate.
bisagras marca herralum 3"x1" o similar.



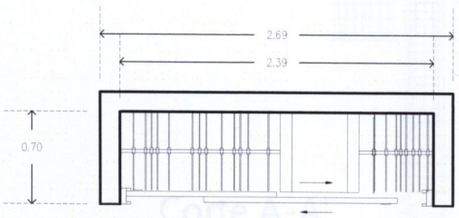
CL2

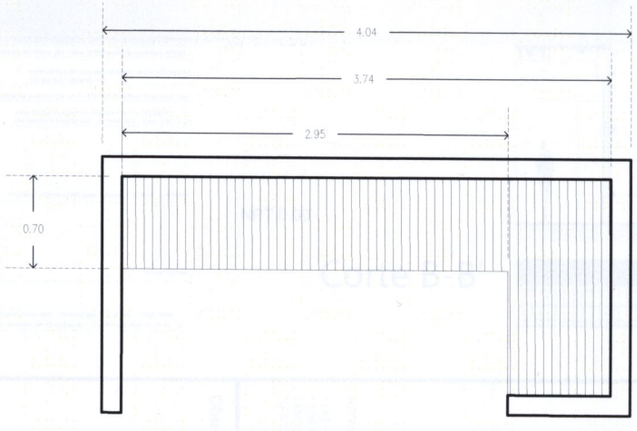
Puerta de madera solida de Pino con combinación de betas horizontales a cada 40cm, barnizada con barniz de poliuretano transparente mate.
bisagras marca herralum 3"x1" o similar.

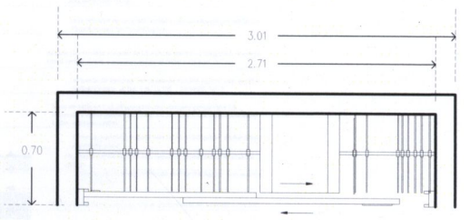


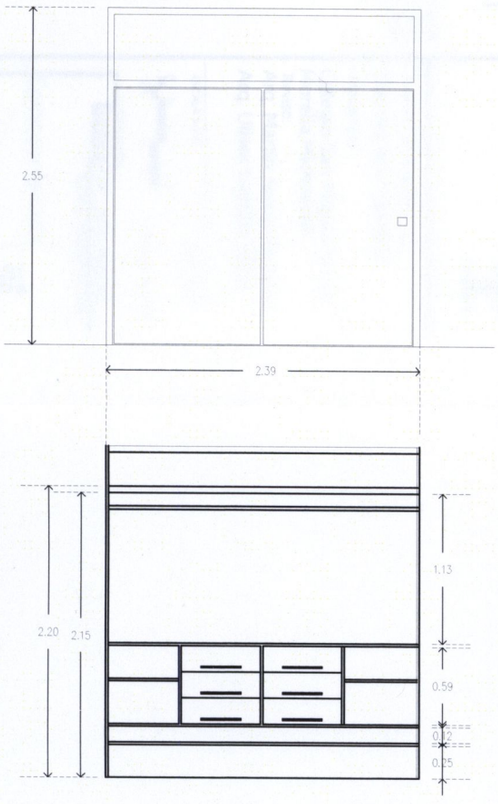
CL3

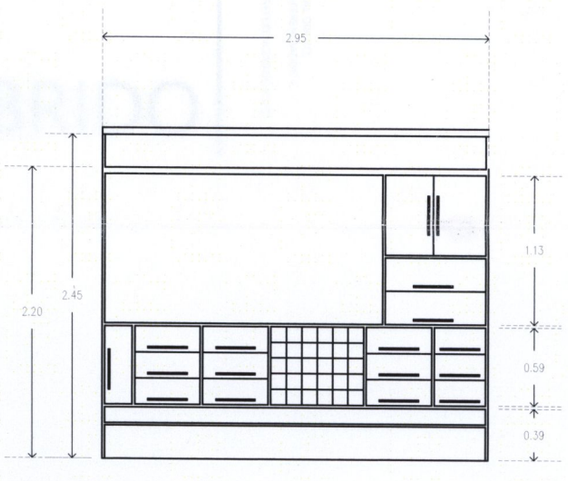
Puerta de madera solida de Pino con combinación de betas horizontales a cada 40cm, barnizada con barniz de poliuretano transparente mate.
bisagras marca herralum 3"x1" o similar.

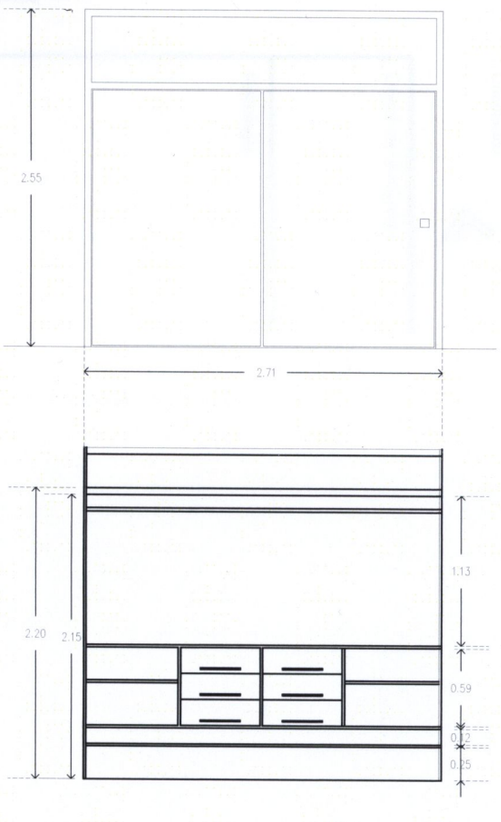


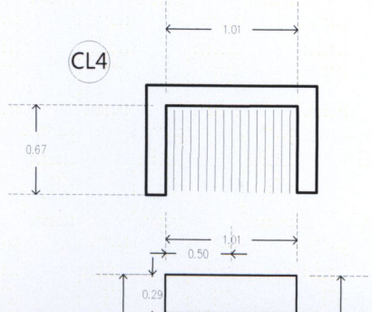


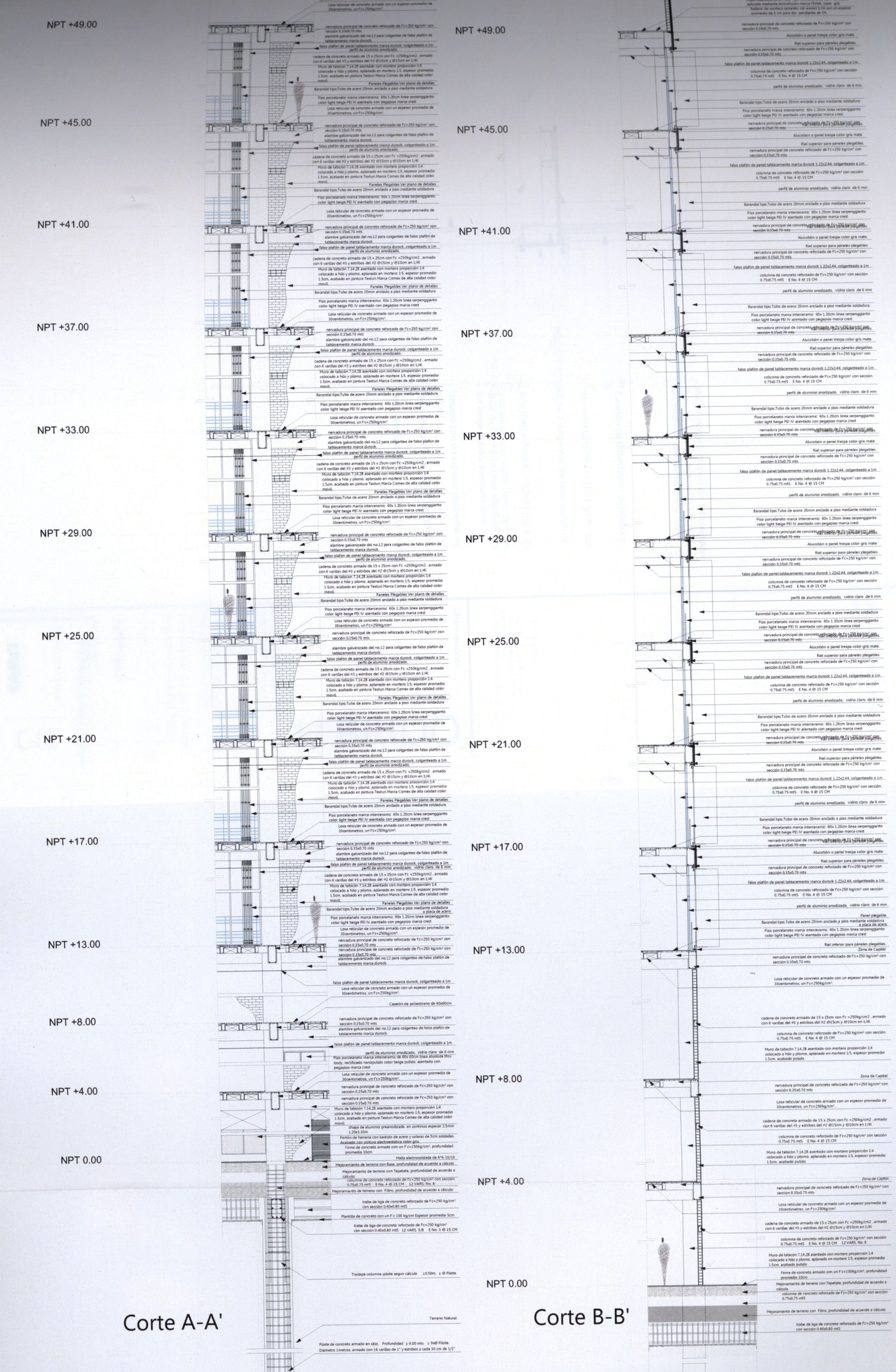












Cortes por fachada

C-01

UNAM

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda, Oficinas, Comercio

ESCALA 1:150

0.05 1 5

COTAS EN METROS

JUNIO 2014

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia, Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

HíBRIDO

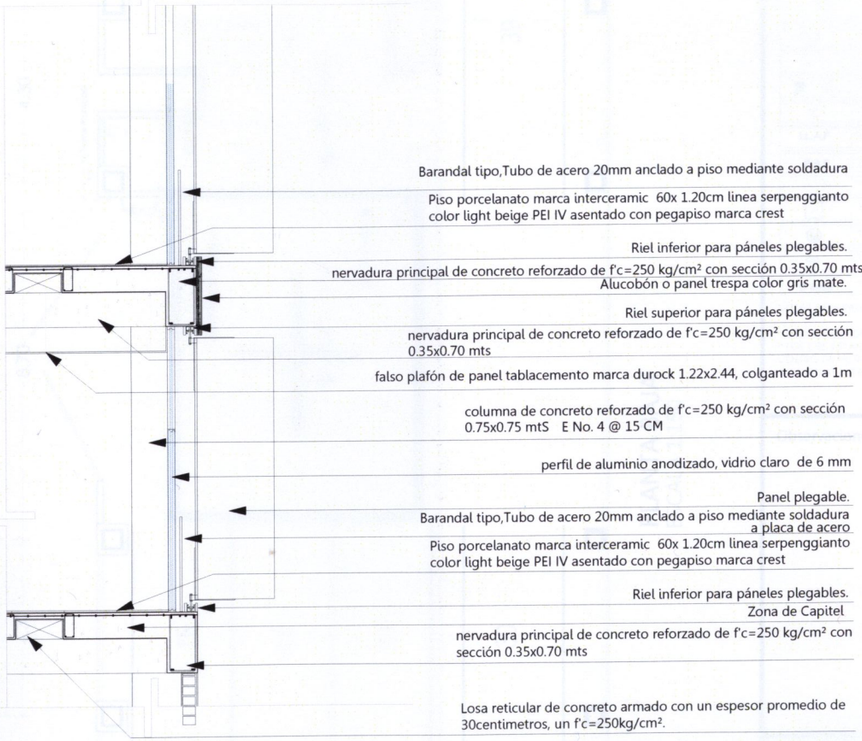
Observaciones:

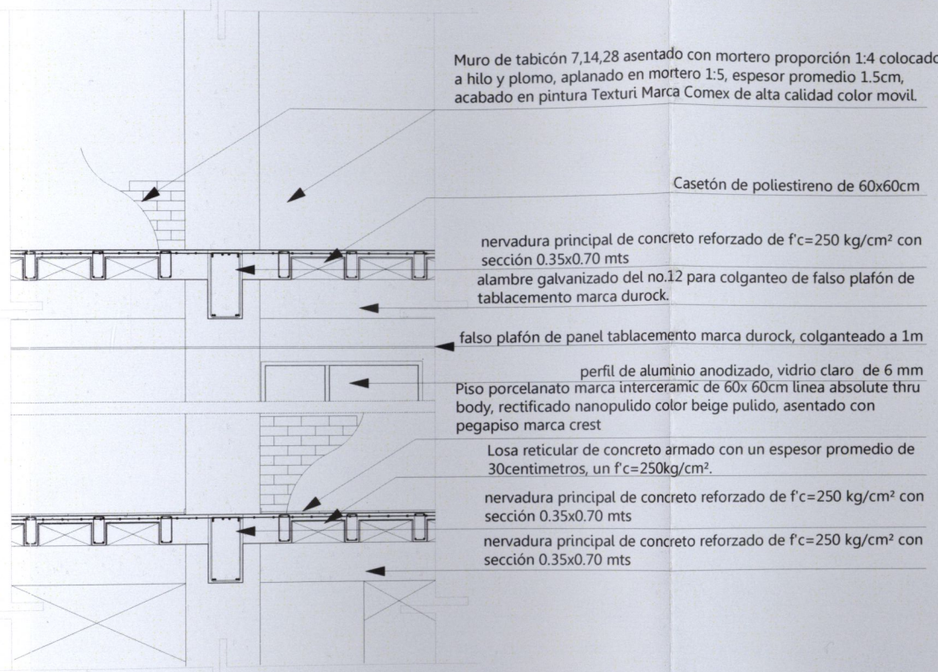
NOTAS GENERALES:
* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

Simbología:

Croquis de localización:

Orientación:





Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:125

JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3

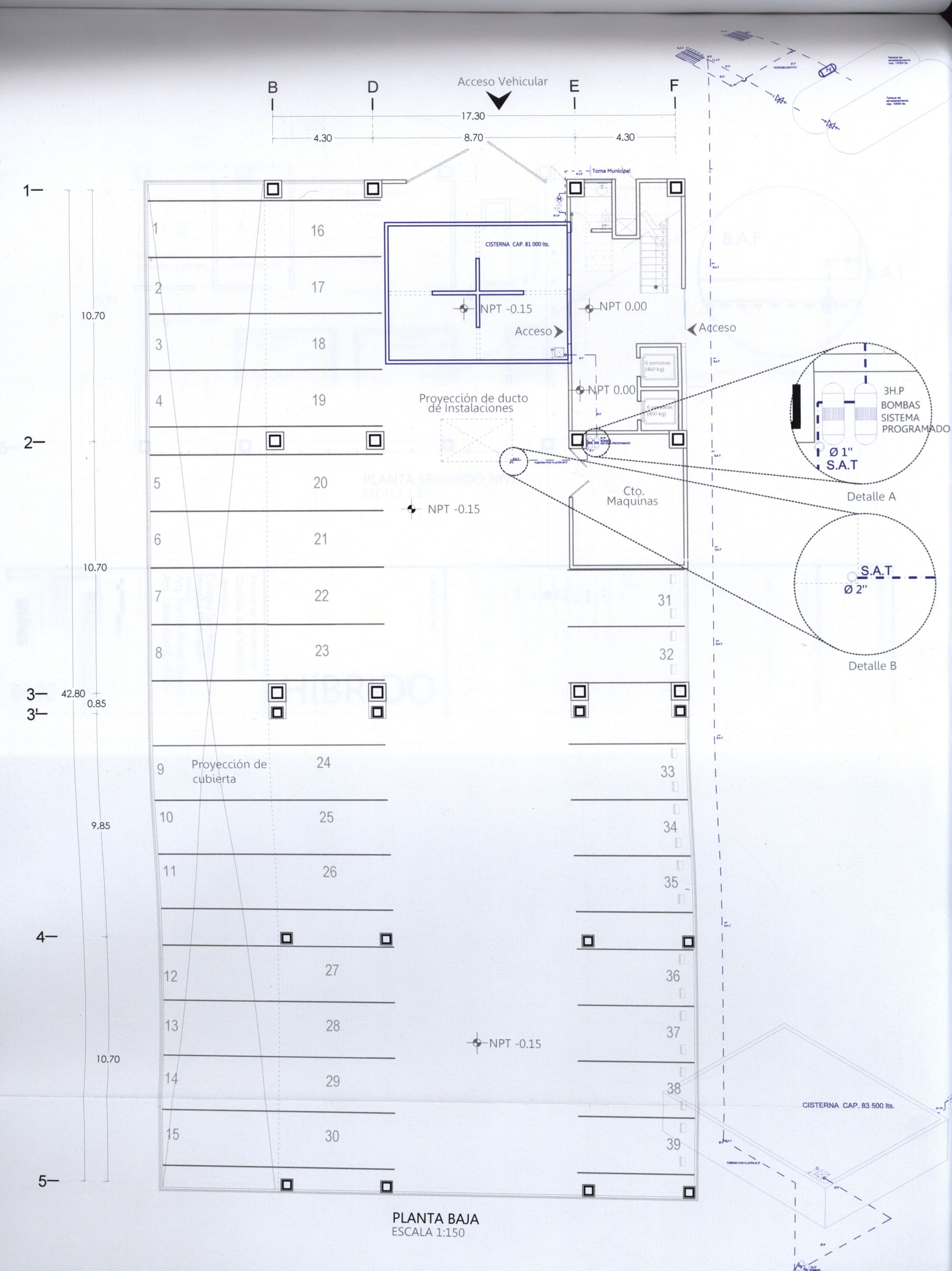
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

CORTES FACHADAS

UVAQ

C-02



PLANTA BAJA
ESCALA 1:150

UNAQ
Facultad de Arquitectura
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda, Oficinas, Comercio
INSTALACION HIDRAULICA
Planta Baja
IH-01
ESCALA 1:150
JUNIO 2014
COTAS EN METROS

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

HíBRIDO

Observaciones:

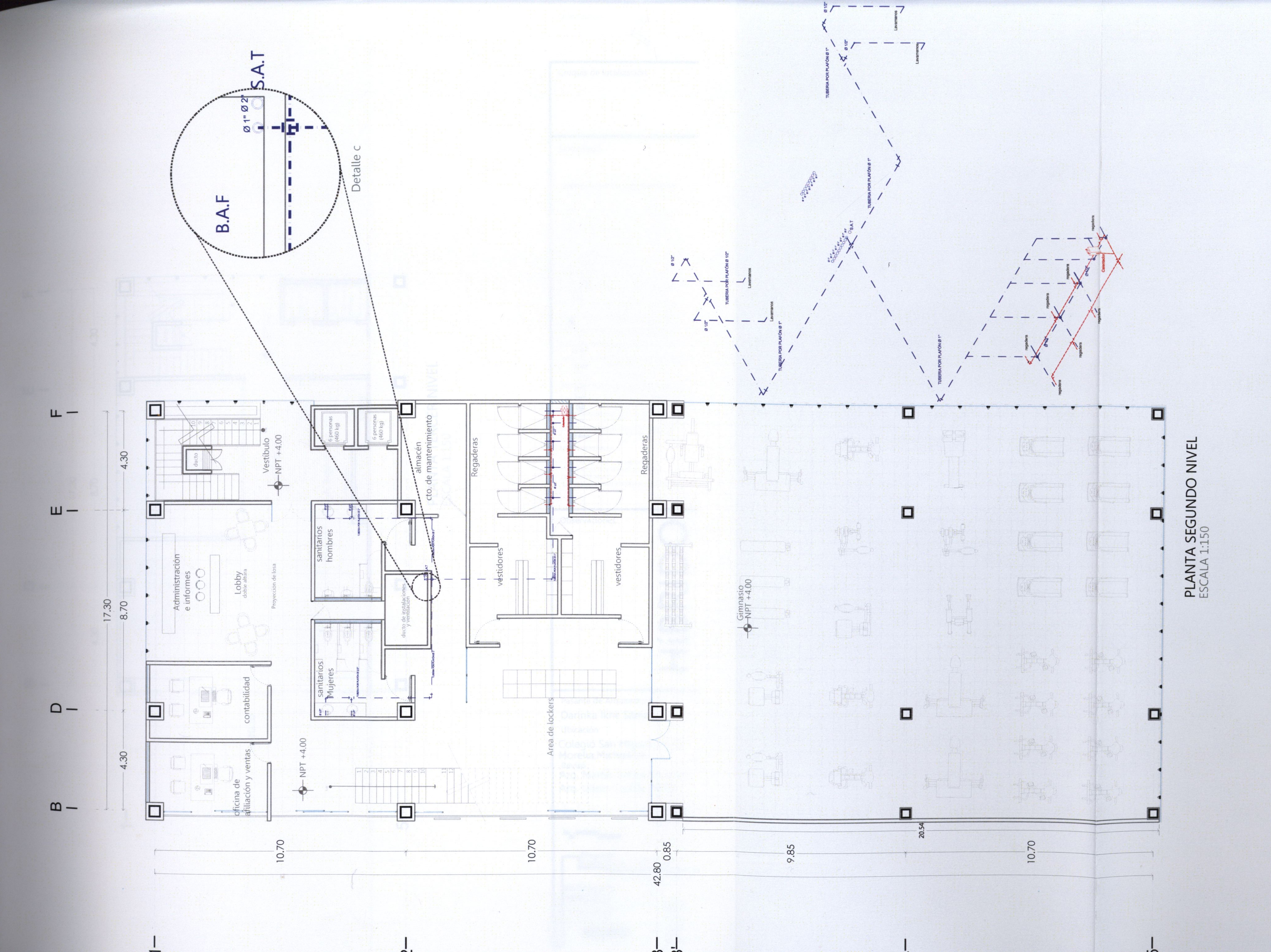
NOTAS GENERALES
• LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
• LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
• LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

SIMBOLOGIA INSTALACIÓN HIDRAULICA
Ø #mm
S.A.F
LL.A.F

Simbología:

Croquis de localización:

Orientación:



Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

SIMBOLOGIA INSTALACIÓN HIDRAULICA

LL.A.F

S.A.F

Ø #mm

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no. Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150 JUNIO 2014

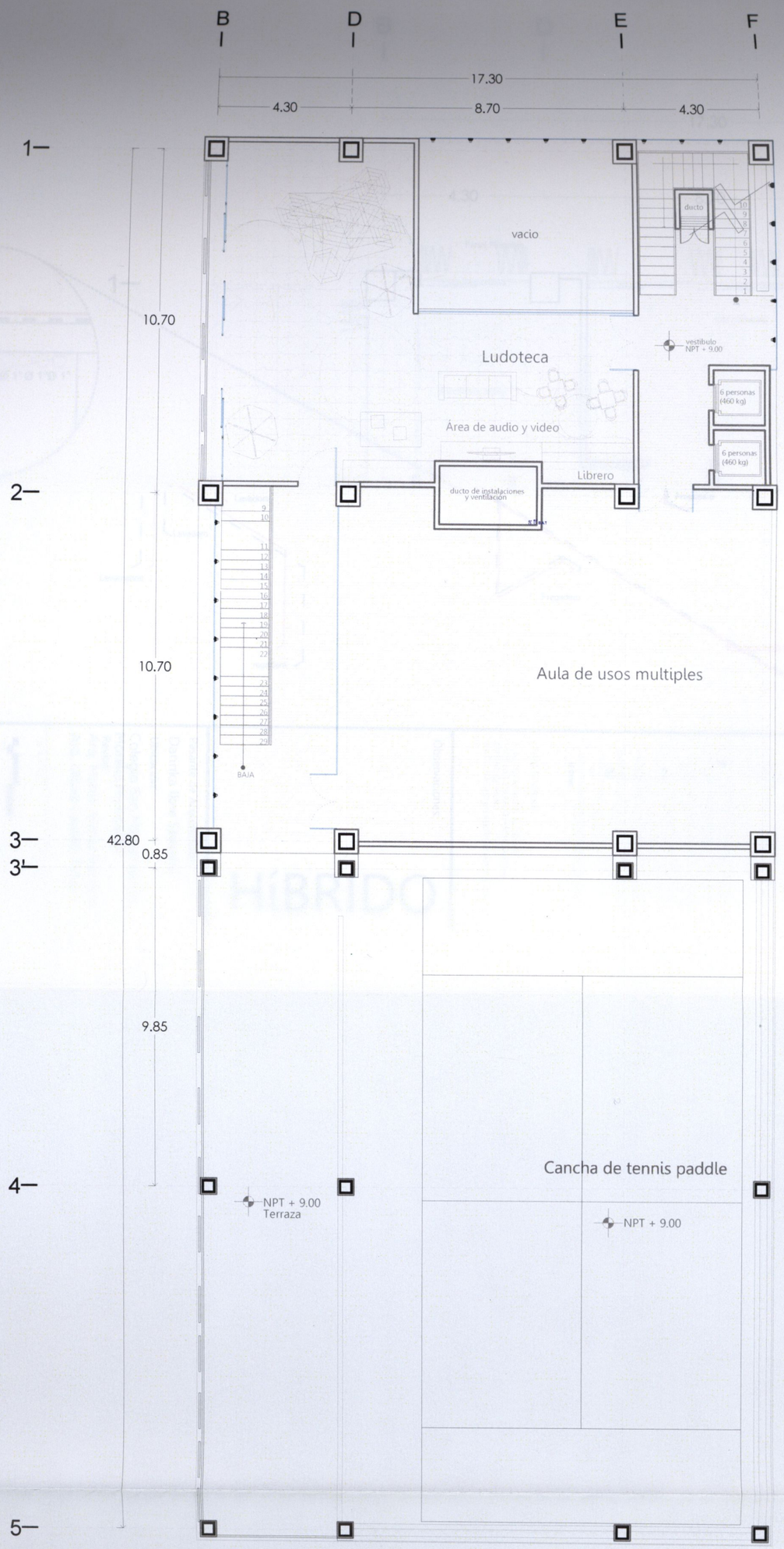
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda · Oficinas · Comercio

INSTALACION HIDRAÚLICA
Planta nivel 2

UVAQ

IH-02



PLANTA TERCER NIVEL
ESCALA 1:150

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Perez

Observaciones:

HíBRIDO

NOTAS GENERALES:
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
- LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

SIMBOLOGIA INSTALACION HIDRAULICA

Simbología:

Croquis de localización:

Orientación:

UVAQ

INSTALACION HIDRAULICA

Planta nivel 3

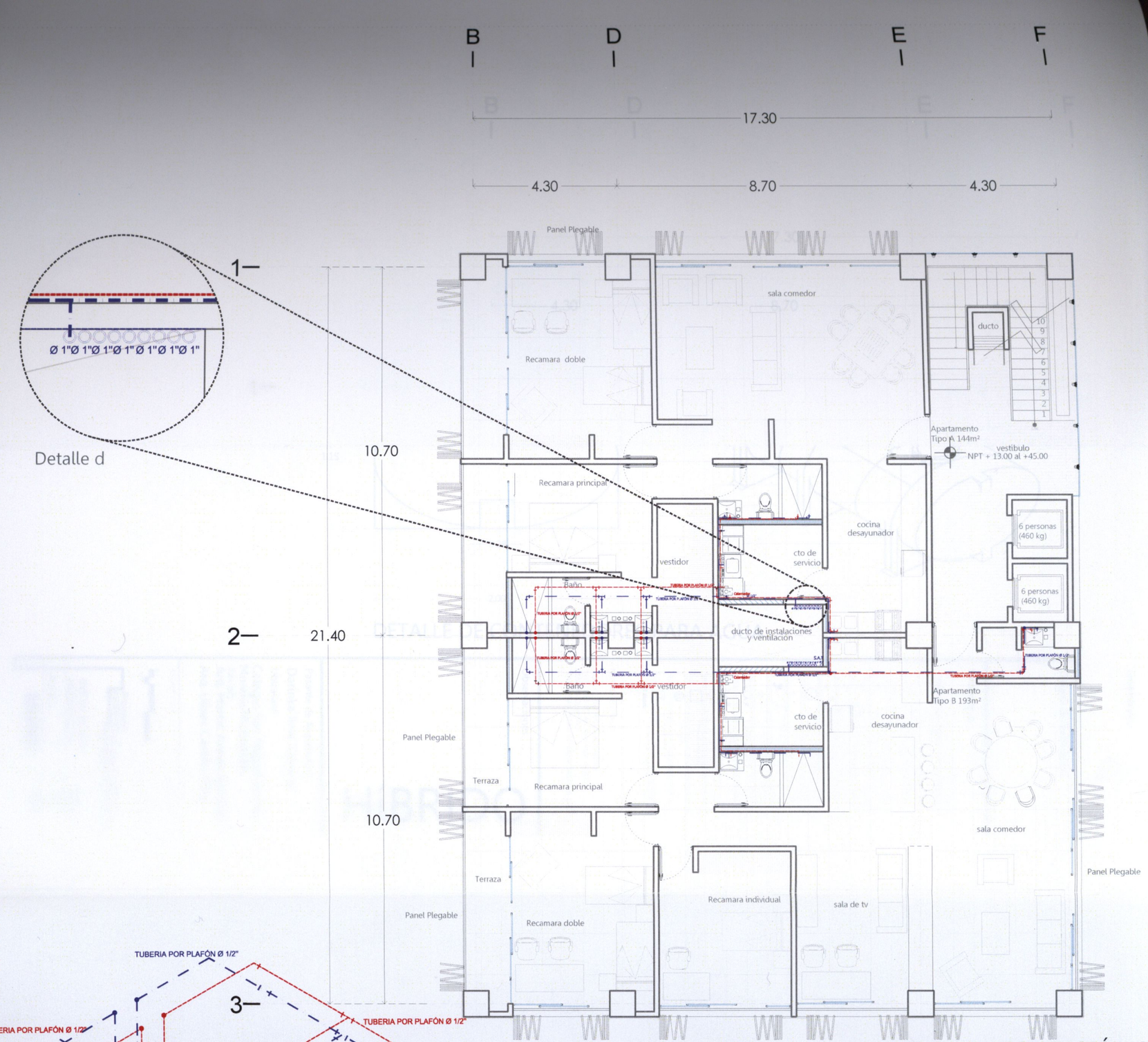
H-03

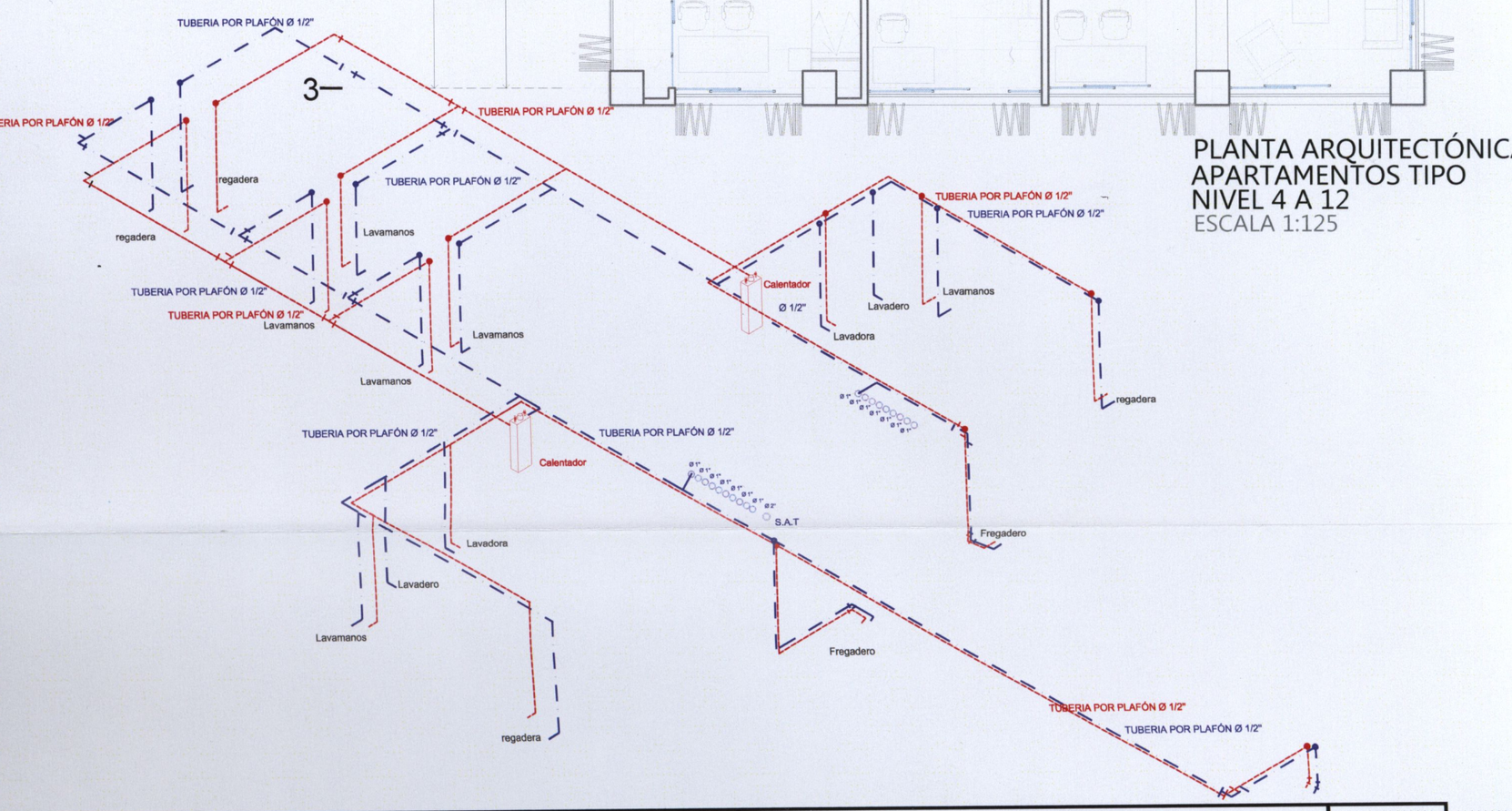
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda, Oficinas, Comercio

ESCALA 1:150

JUNIO 2014

COTAS EN METROS





PLANTA ARQUITECTÓNICA
APARTAMENTOS TIPO
NIVEL 4 A 12
ESCALA 1:125

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda Oficinas Comercio

ESCALA 1:125
0 1 5
COTAS EN METROS
JUNIO 2014

UVAQ
INSTALACION
HIDRAULICA
Planta nivel 4-12
IH-04

HíBRIDO

Observaciones:

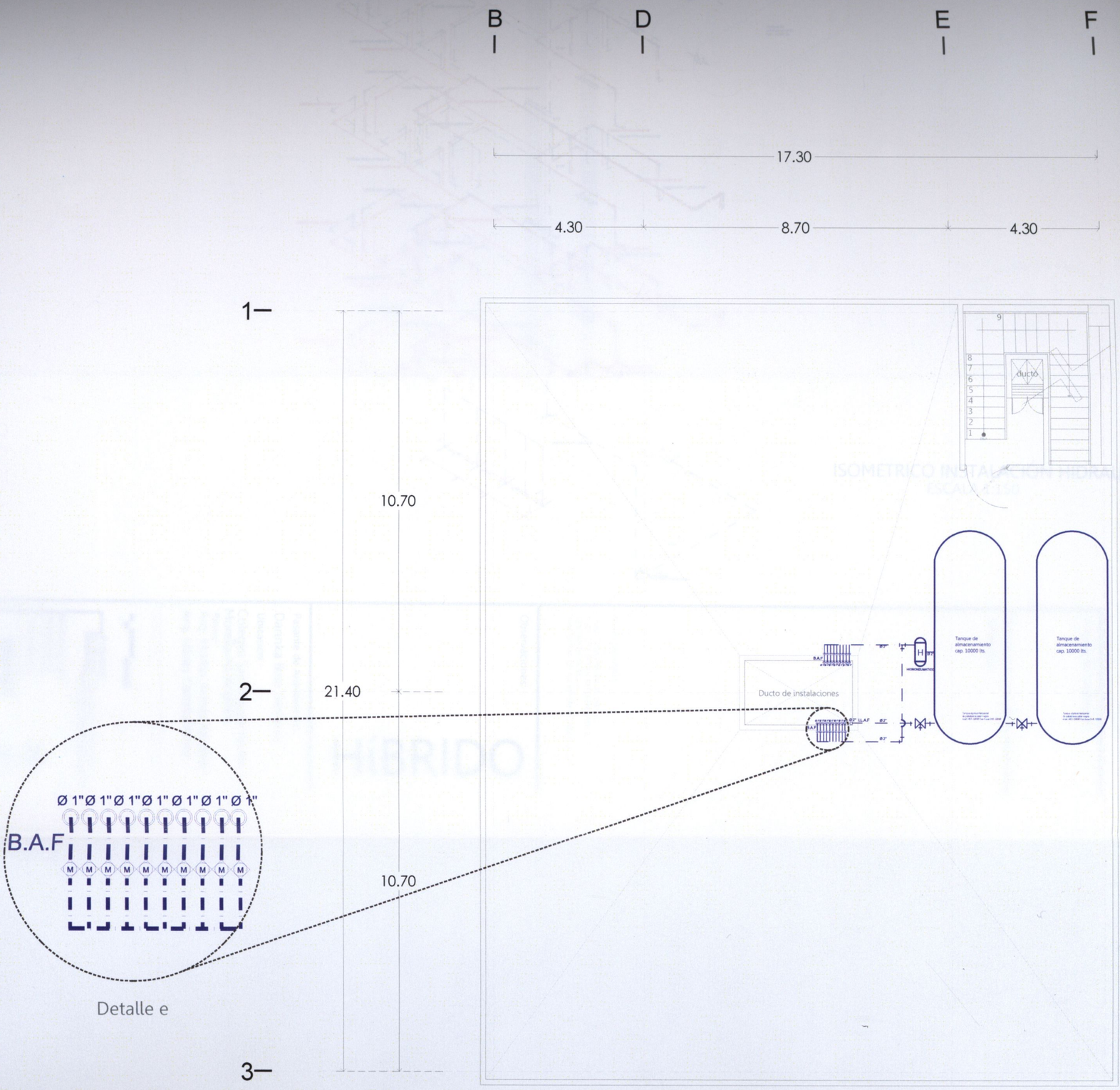
NOTAS GENERALES:
• LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
• LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
• LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

Simbología:

SIMBOLOGÍA INSTALACIÓN HIDRAULICA

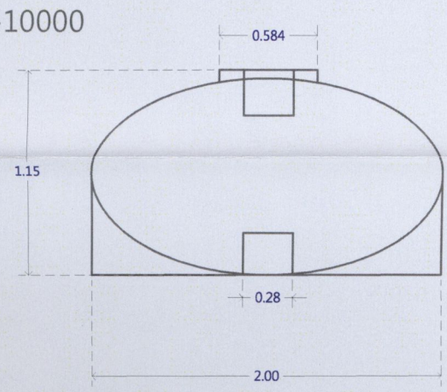
Croquis de localización:

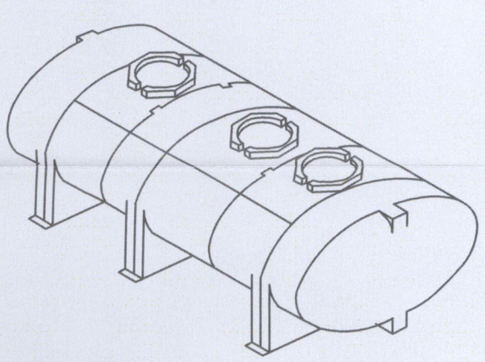
Orientación:



APARTAMENTOS TIPO
NIVEL 13
ESCALA 1:125

Tanque eliptico Horizontal
de polietireno color negro
mod. HEG-10000 Con base DHE-10000





DETALLE DE CONTENEDORES PARA AGUA

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

HíBRIDO

Observaciones:

NOTAS GENERALES
* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

SIMBOLOGIA INSTALACIÓN HIDRAULICA
S.A.F
LL.A.F

Simbología:

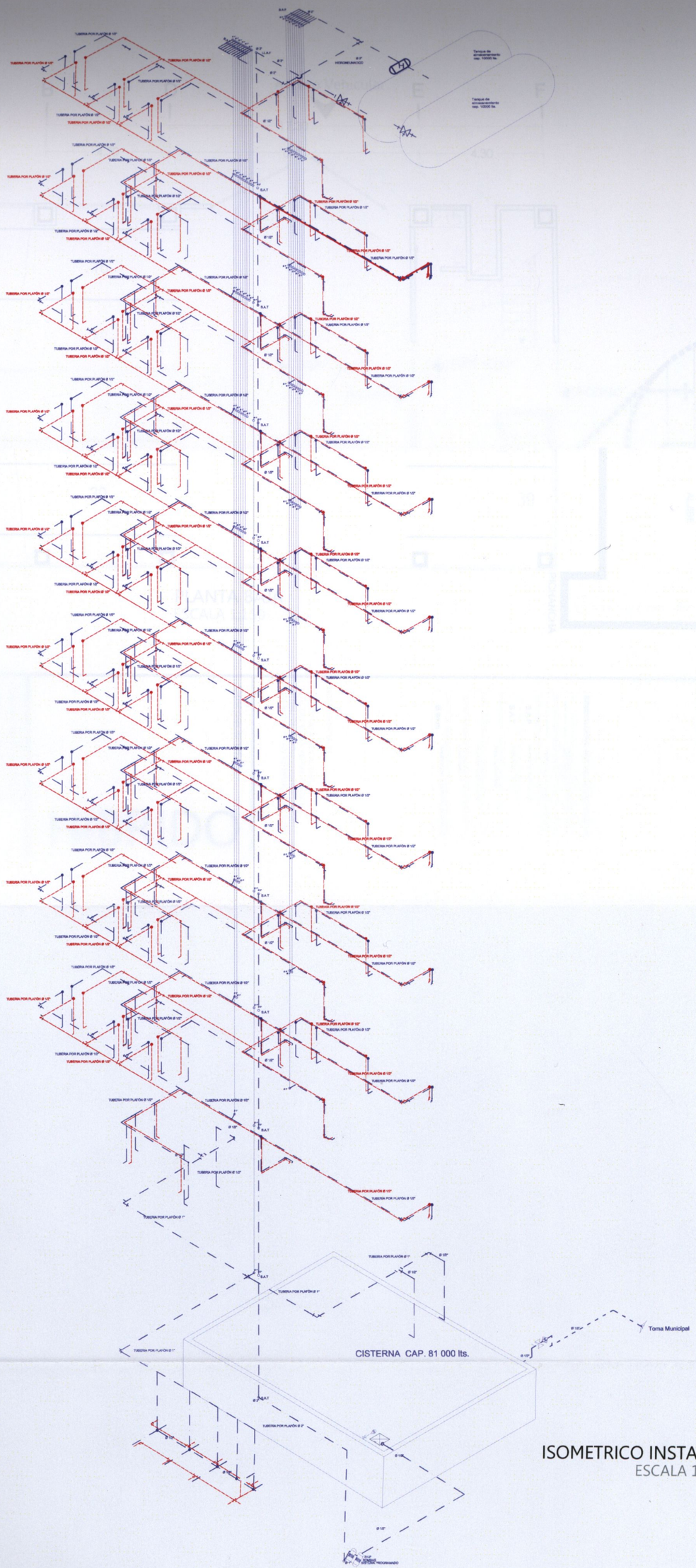
Croquis de localización:

Orientación:

UNAQ
INSTALACION HIDRAULICA
Azotea
IH-05

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS

ESCALA 1:125
JUNIO 2014
COTAS EN METROS



ISOMETRICO INSTALACIÓN HIDRAULICA
ESCALA 1:150

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Observaciones:

NOTAS GENERALES
* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150 JUNIO 2014
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda, Oficinas, Comercio

INSTALACION HIDRAÚLICA
Isométricos

UNAQ

IH-06

PLANTA BAJA
ESCALA 1:150

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

SIMBOLOGIA INSTALACIÓN PLUVIAL	
	TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO LINEA POR LOSA
	TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
B.A.P	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
S.A.T	SUBE AGUA TRATADA
	TAPA DE CISTERNA
	FLUJO DE AGUA PLUVIAL
	LLAVE NARIZ
Ø #mm	DIAMETRO DE TUBERIA EN MILIMETROS

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

Observaciones:

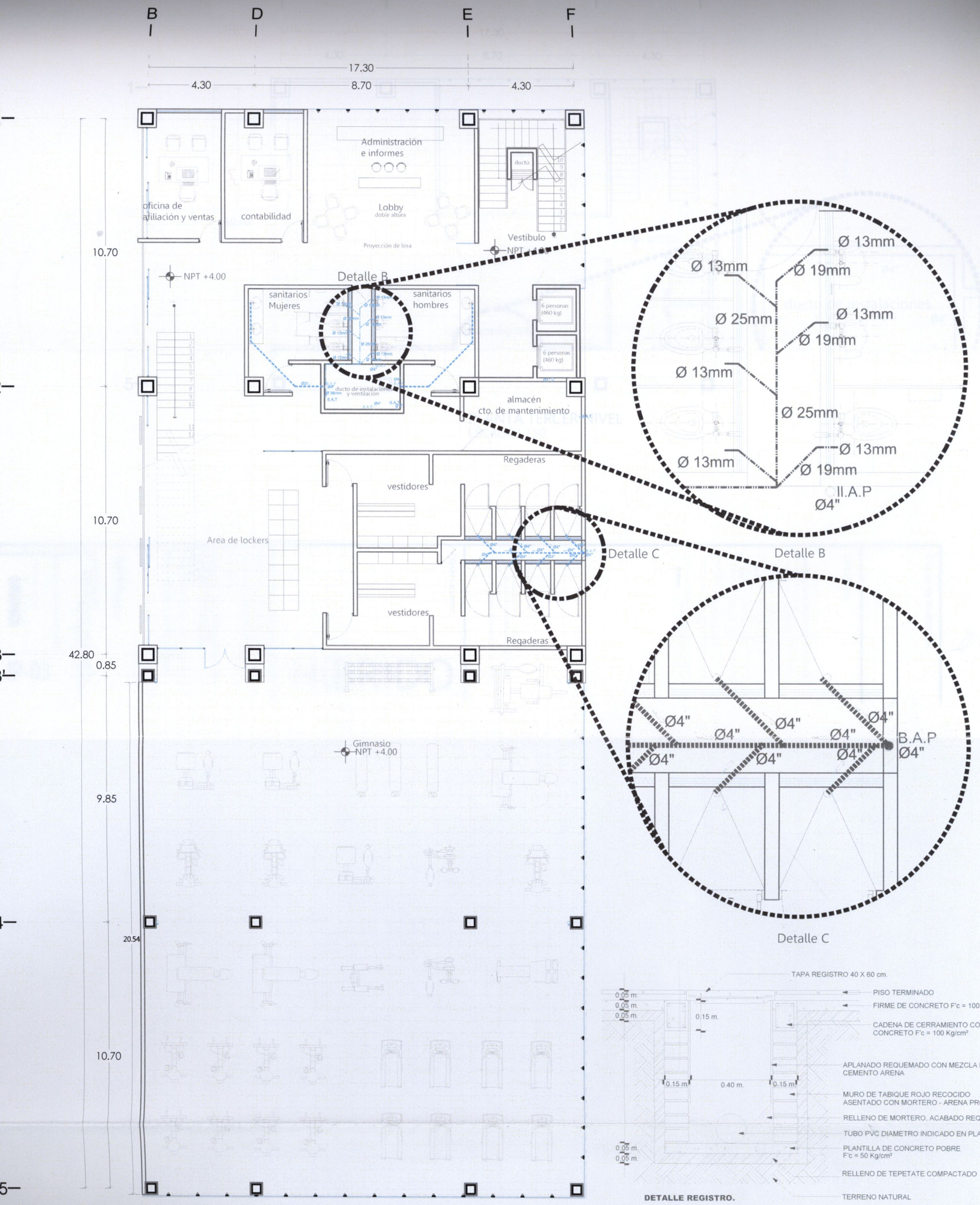
HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150 JUNIO 2014
0 1 3 5
0.2 COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

INSTALACION PLUVIAL
Planta Baja
UVAQ
IP-01



PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESCALA 1:150

Observaciones:

NOTAS GENERALES:
* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

HíBRIDO

Simbología:

SIMBOLOGIA INSTALACION PLUVIAL
TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
B.A.P
S.A.T
Ø #mm
DIAMETRO DE TUBERIA EN MILIMETROS

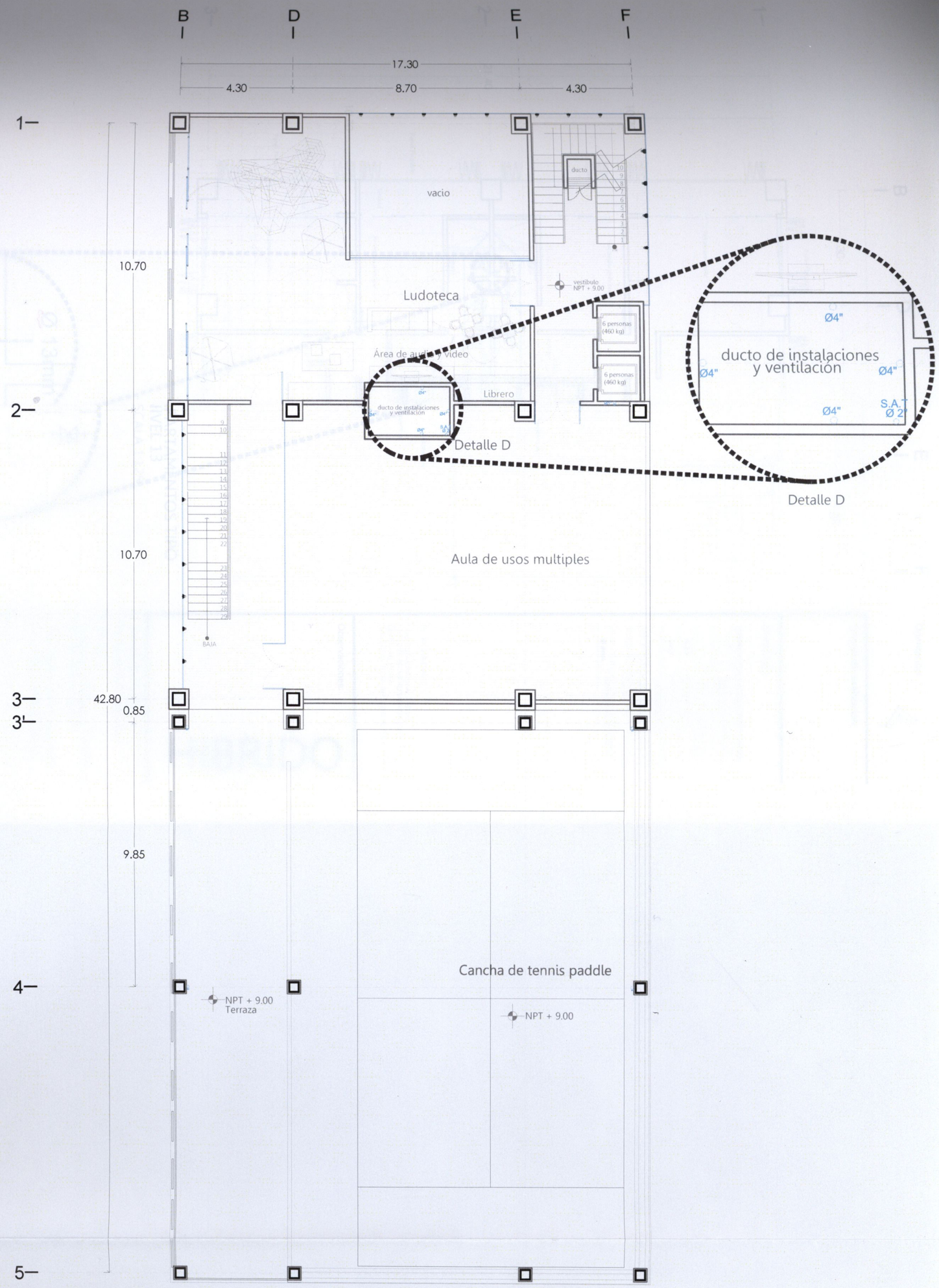
Croquis de localización:

Orientación:

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Contenido:
INSTALACION PLUVIAL
Segundo Nivel
IP-02

ESCALA 1:150
COTAS EN METROS
JUNIO 2014



PLANTA TERCER NIVEL
ESCALA 1:150

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

SIMBOLOGIA INSTALACIÓN PLUVIAL

TUBERIA DE PVC PARAMETRO INDICADO
LISTA POR LOSA

TUBERIA DE PVC PARAMETRO INDICADO

B.A.P
BAJADA DE AGUA PLUVIAL

S.A.T
SUBE AGUA TOMADA

YAFA DE CISTERNA

FLUJO DE AGUA PLUVIAL

CLAVE NIVEZ

Ø 8mm
DIAMETRO DE TUBERIA EN MILIMETROS

NOTAS GENERALES
* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A EJES CENTRO DE MURO
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150 JUNIO 2014

COTAS EN METROS

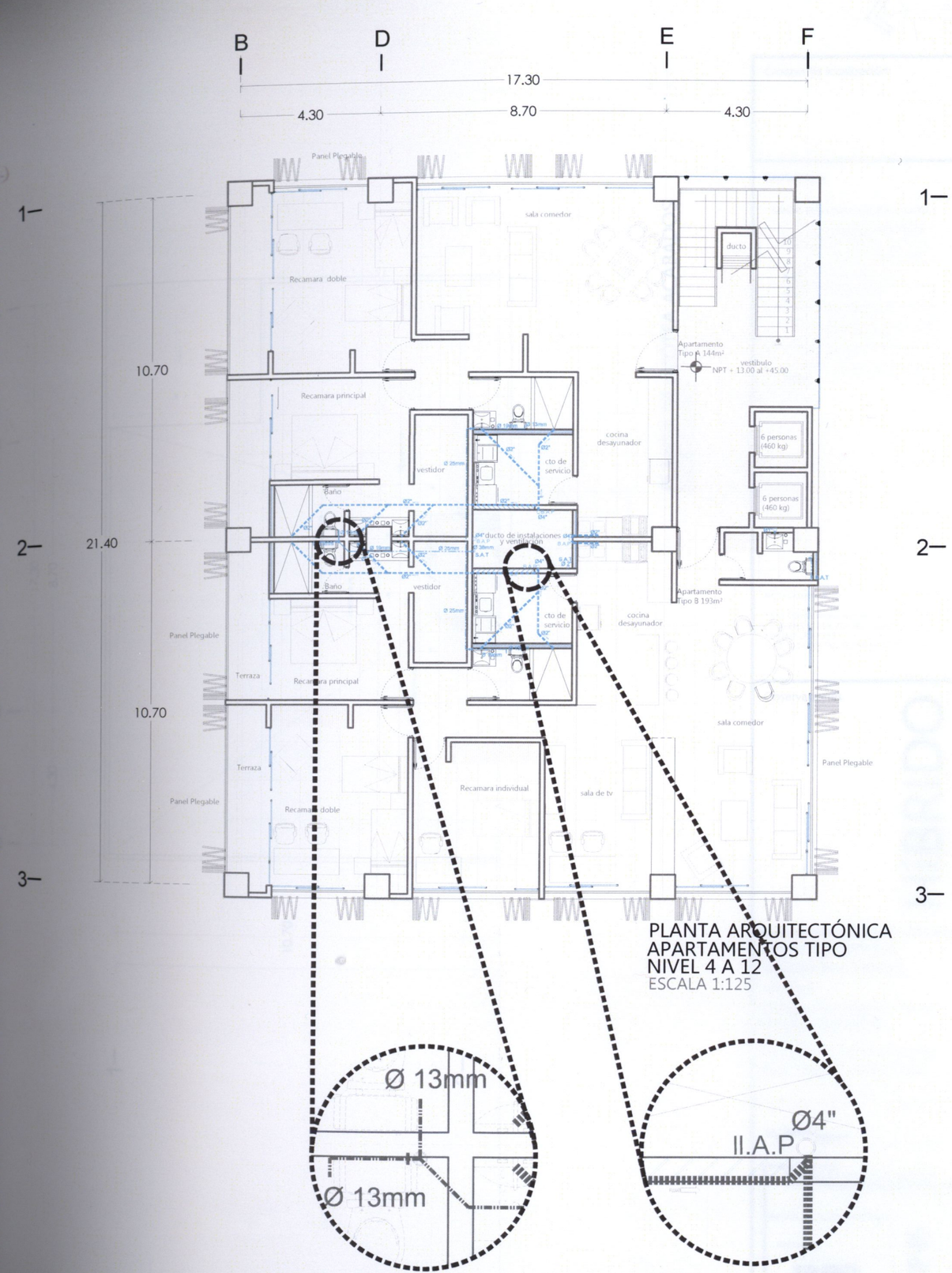
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda, Oficinas, Comercio

UVAQ

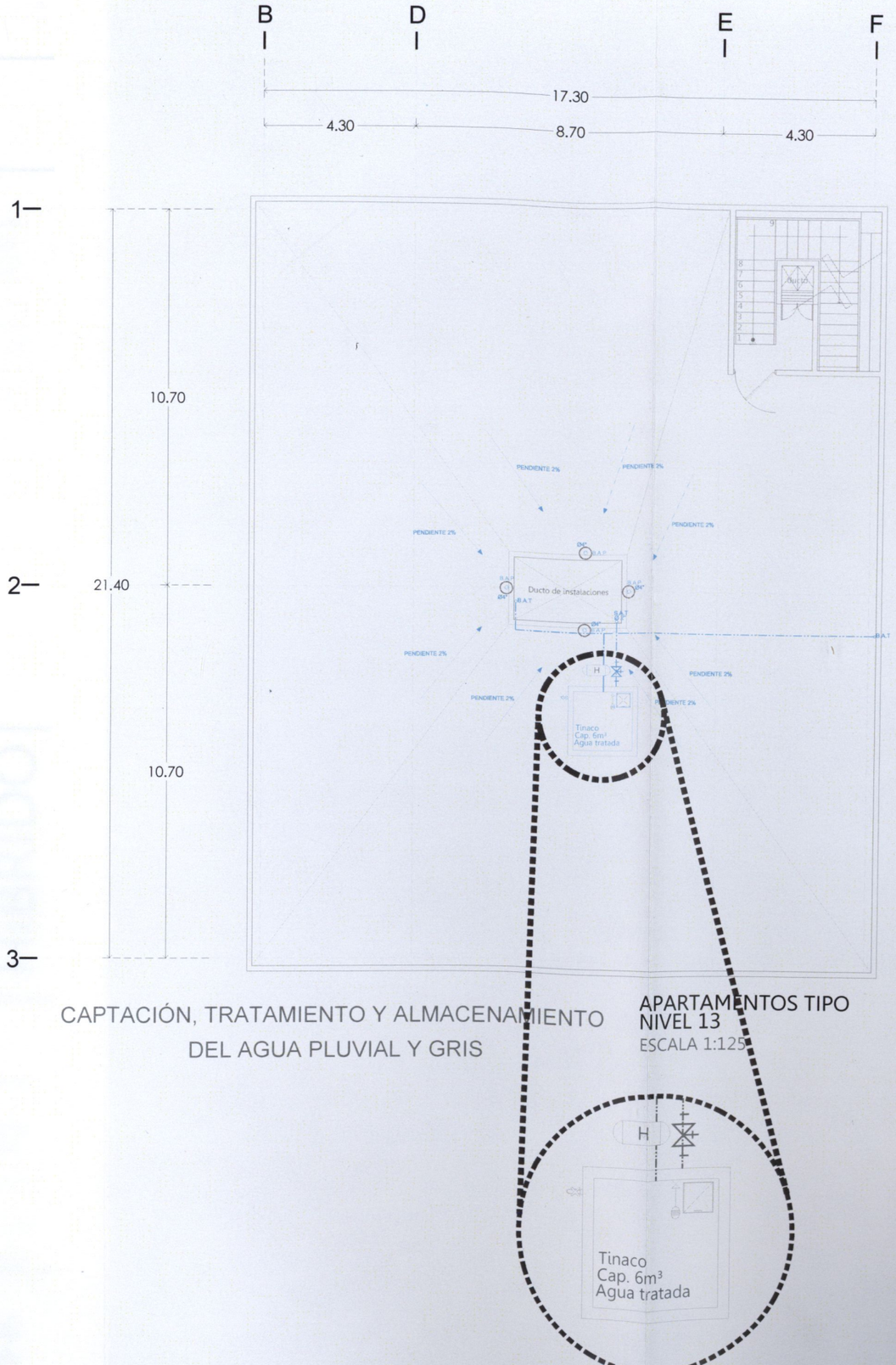
Tercer nivel

INSTALACION PLUVIAL

IP-03



PLANTA ARQUITECTÓNICA
APARTAMENTOS TIPO
NIVEL 4 A 12
ESCALA 1:125



CAPTACIÓN, TRATAMIENTO Y ALMACENAMIENTO
DEL AGUA PLUVIAL Y GRIS

APARTAMENTOS TIPO
NIVEL 13
ESCALA 1:125

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

SIMBOLOGIA INSTALACIÓN PLUVIAL	
	TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO LINEA POR LOSA
	TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
B.A.P	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
S.A.T	SUBE AGUA TRATADA
	TAPA DE CISTERNA
	FLUJO DE AGUA PLUVIAL
	LLAVE NARIZ
Ø #mm	DIAMETRO DE TUBERIA EN MILIMETROS

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

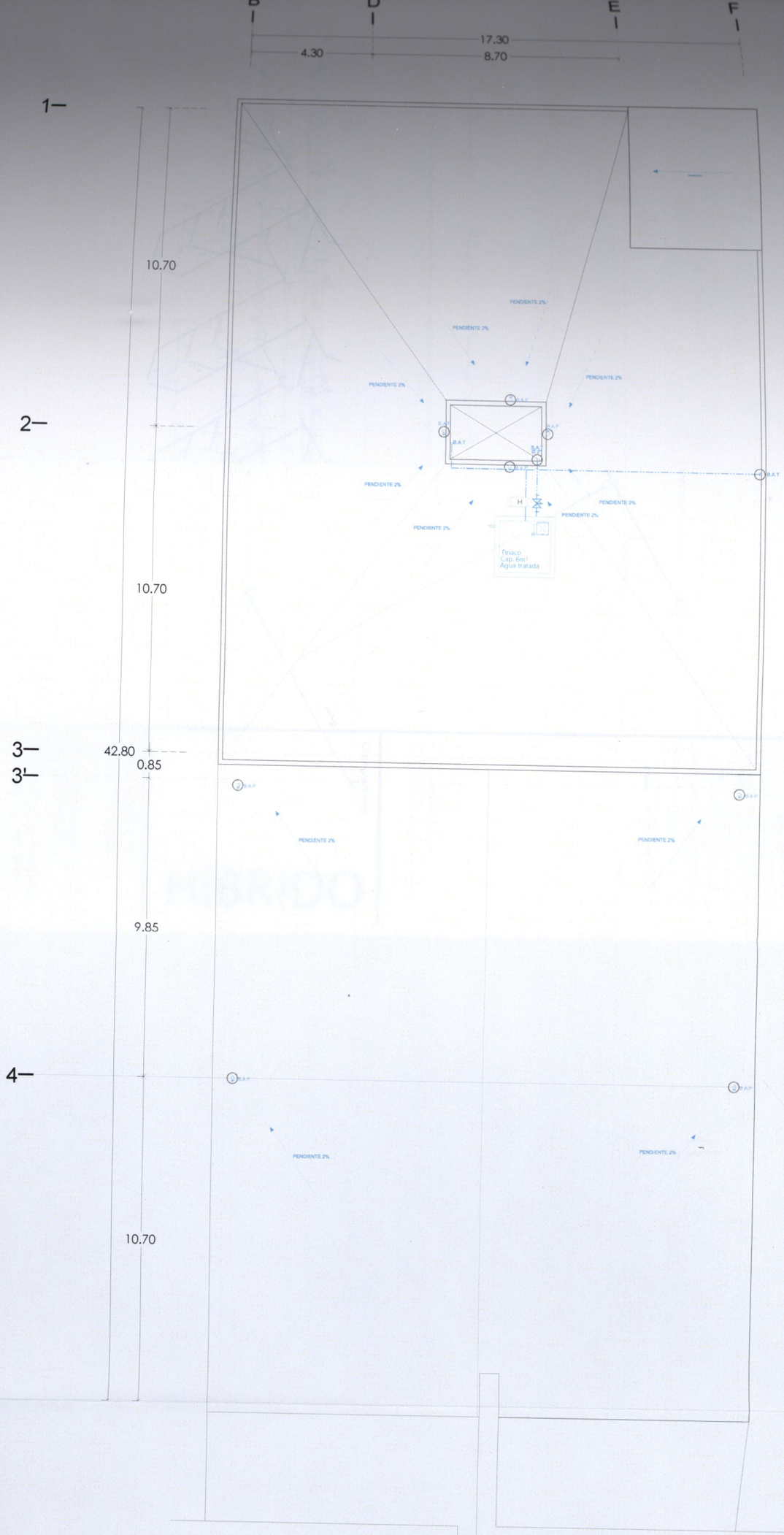
Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150 JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3 COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

INSTALACION PLUVIAL
Planta 4-12 y 13
IP-04



PLANTA DE AZOTEA ACABADOS
ESCALA 1:150

Croquis de localización:

Orientación:

Simbología:

SIMBOLOGIA INSTALACION PLUVIAL

TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO

TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO

BAP — BAJADA DE AGUA PLUVIAL

SAT — SUBE AGUA TRATADA

TAPA DE CISTERNA

FILIAT DE AGUA PLUVIAL

LUKE MARQ

Ø #mm — DIAMETRO DE TUBERIA EN MILIMETROS

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
* LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150
0.5 0 5
COTAS EN METROS
JUNIO 2014

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas- Comercio

INSTALACION PLUVIAL

Azoteas

UVAQ

IP-05

ISOMETRICO INSTALACIÓN PLUVIAL
ESCALA 1:200

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

SIMBOLOGIA INSTALACIÓN PLUVIAL	
	TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO LINEA POR LOSA
	TUBERIA DE PVC DIAMETRO INDICADO
B.A.P	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
S.A.T	SUBE AGUA TRATADA
	TAPA DE CISTERNA
	FLUJO DE AGUA PLUVIAL
	LLAVE NARIZ
Ø #mm	DIAMETRO DE TUBERIA EN MILIMETROS

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:200 — JUNIO 2014

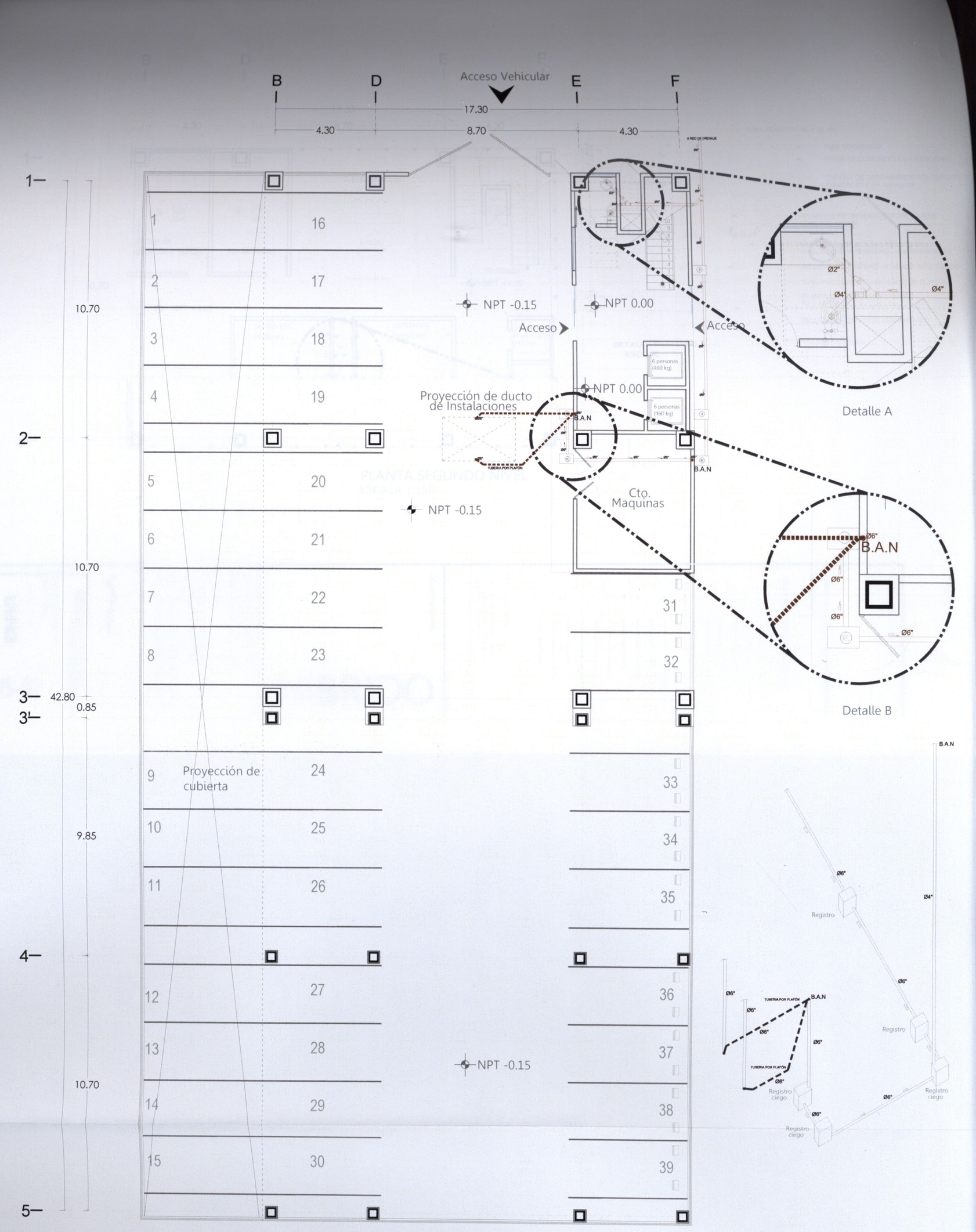
0 1 2 5 — COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda - Oficinas-Comercio

INSTALACIÓN PLUVIAL

isometrico

IP-06



PLANTA BAJA
ESCALA 1:150

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda. Oficinas. Comercio

ESCALA 1:150
0.5 0 5
COTAS EN METROS
JUNIO 2014

INSTALACION SANITARIA
Planta Baja

IS-01

UVAQ

HíBRIDO

Observaciones:

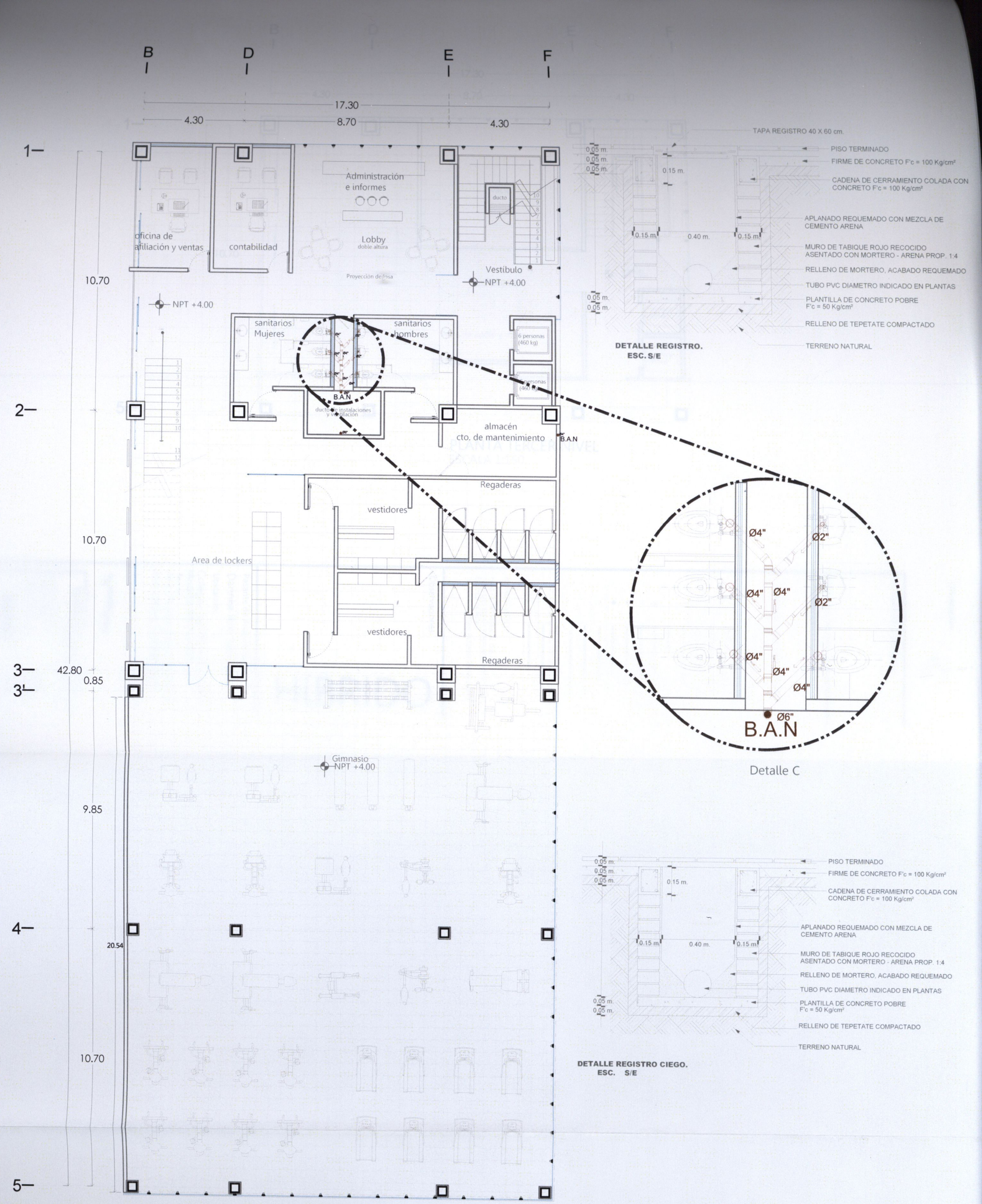
NOTAS GENERALES:
*LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
*LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTROS DE MUROS
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Simbología:

SIMBOLOGIA INSTALACION SANITARIA
TUBERIA DE PVC, DIAMETRO INDICADO
LLEGA TUBERIA CON AGUA NEGRA
SALE TUBERIA CON AGUA NEGRA
B.A.N
SUBE TUBERIA DE VENTILACION 2"
SALIDA DE PVC, DIAMETRO INDICADO
"Y" DE PVC, DIAMETRO INDICADO
FLUJO DE RED
COLOCACION DE PVC, DIAMETRO INDICADO
CODO A 45°DE PVC, DIAMETRO INDICADO
90°
DIAMETRO INDICADO EN PULGADAS
BAJADA DE AGUAS NEGRAS
"T" DE PVC, DIAMETRO INDICADO
REDUCCION DE TUBERIAS DE PVC 2"A 4"
"T" DE PVC CON REDUCCION A (R.INDICADO)
REGISTRO CIEGO BOMBEAR
REGISTRO BARRIDO CON TAPADERA
SALIDA A RED SANITARIA

Croquis de localización:

Orientación:



PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESCALA 1:150

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no. Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

HíBRIDO

Observaciones:

NOTAS GENERALES
* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
* LAS COTAS ESTÁN REFERENCIADOS A EJES

SIMBOLOGÍA INSTALACION SANITARIA
TOMA DE PVC DIAMETRO INDICADO
LLAVE TOMA CON AGUA NEGRA
BAJA TUBERIA CON AGUA NEGRA
SUBE TUBERIA DE VENTILACION 2"
SALIDA DE PVC DIAMETRO INDICADO
Y DE PVC DIAMETRO INDICADO
FLUXOMETRO
COLADERA DE PVC DIAMETRO INDICADO
CODO A 45°DE PVC DIAMETRO INDICADO
DIAMETRO INDICADO EN PLEGADAS
BAJADA DE AGUAS NEGRAS
T" DE PVC DIAMETRO INDICADO
REDUCCION DE CUALQUIER DIAMETRO
T" DE PVC CON REDUCCION, Ø INDICADO
REGISTRO CIEGO SERVICIO
REGISTRO ROMPICHORRO CON TAPA ROSCA
SALIDA A RED SANITARIA

Simbología:

Croquis de localización:

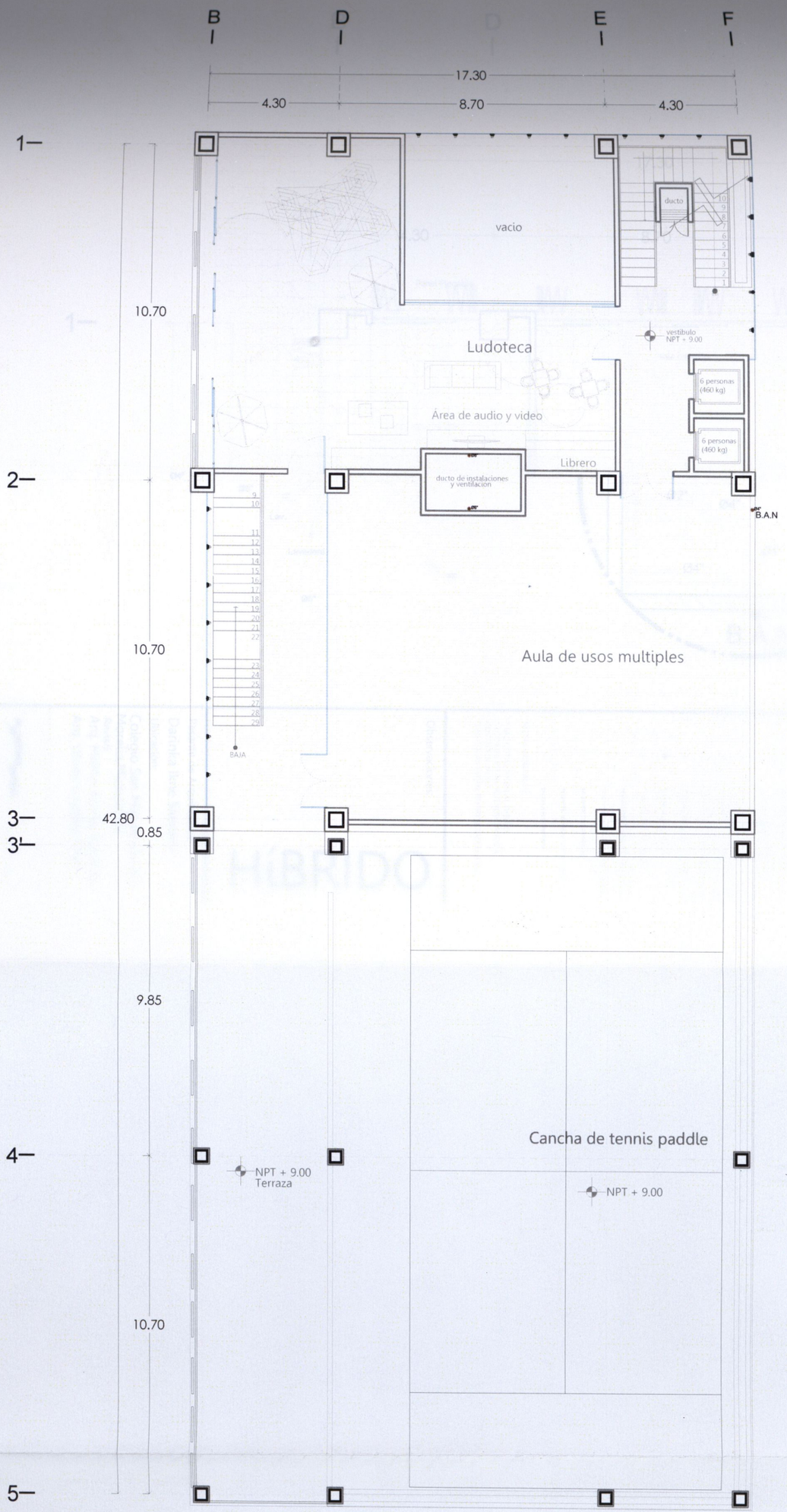
Orientación:

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda, Oficinas, Comercio

INSTALACION SANITARIA
Planta nivel 2

ESCALA 1:150
JUNIO 2014
COTAS EN METROS

-02



PLANTA TERCER NIVEL
ESCALA 1:150

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

SIMBOLOGIA INSTALACION SANITARIA

TUBERIA DE PVC. DIAMETRO INDICADO.

LETRA Y TUBERIA CON AGUA NEGRA

B.A.N TUBERIA CON AGUA NEGRA

SUBE TUBERIA DE VENTILACION 2"

SALIDA DE PVC. DIAMETRO INDICADO

Y" DE PVC. DIAMETRO INDICADO

FLUJO DE RED

COADYUVA DE PVC. DIAMETRO INDICADO

CODO A 45°DE PVC. DIAMETRO INDICADO

DIAMETRO INDICADO EN PLUGARES

BAJADA DE AGUAS NEGRAS

"Y" DE PVC. DIAMETRO INDICADO

REDUCCION DE TUBERIA DE PVC. 2" A 4"

"Y" DE PVC. CON REDUCCION, Ø INDICADO

REGISTRO CHIDO ROMAN

REGISTRO ENTERRADO CON TAPADERA

SALIDA A RED SANITARIA

NOTAS GENERALES:

- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
- LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150 JUNIO 2014

COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda · Oficinas · Comercio

INSTALACION SANITARIA

Planta nivel 3

S-03

PLANTA ARQUITECTÓNICA
APARTAMENTOS TIPO
NIVEL 4 A 12
ESCALA 1:125

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramirez
Arq. Ulises Castillo Pérez

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda, Oficinas, Comercio

INSTALACION
SANITARIA

Planta nivel 4-12

IS-04

ESCALA 1:125

JUNIO 2014

COTAS EN METROS

NOTAS GENERALES

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
* LOS NIVELES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE CAMPO
* LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

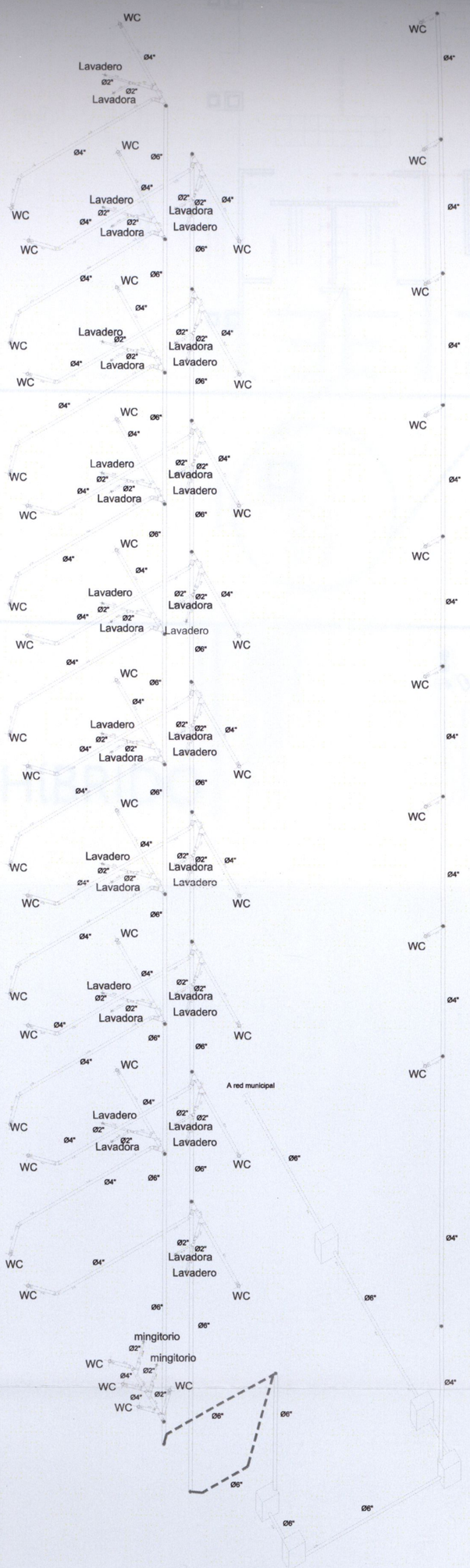
Simbología:

SIMBOLOGIA INSTALACIÓN SANITARIA

	TUBERIA DE PVC, DIAMETRO INDICADO.
	LUEGA TUBERIA CON AGUA NEGRA.
B.A.N	BAJA TUBERIA CON AGUA NEGRA.
	BAJA TUBERIA DE VENTILACION 2"
	SALIDA DE PVC, DIAMETRO INDICADO.
	"Y" DE PVC, DIAMETRO INDICADO.
	FLUJO DE RED.
	CODERA DE PVC, DIAMETRO INDICADO
	CODO A 45°DE PVC, DIAMETRO INDICADO
Ø6"	DIAMETRO INDICADO EN PULGADAS
	SALIDA DE AGUAS NEGRAS
	"Y" DE PVC, DIAMETRO INDICADO.
	REDUCCION DE TUBERIA DE PVC 3" A 4"
	"Y" DE PVC CON REDUCCION A INDICADO.
	REGISTRO CIEGO INVISION
	REGISTRO BISIDECAL CON TAPADERA.
	SALIDA A RED SANITARIA.

Croquis de localización:

Orientación:



ISOMETRICO INSTALACIÓN SANITARIA
ESCALA 1:150

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

SIMBOLOGIA INSTALACION SANITARIA

TUBERIA DE PVC, DIAMETRO INDICADO.
LLEGA TUBERIA CON AGUA NEGRA.
SALE TUBERIA CON AGUA NEGRA.
SUBE TUBERIA DE VENTILACION 2".
SALIDA DE PVC, DIAMETRO INDICADO.
Y DE PVC, DIAMETRO INDICADO.
FLUJO DE RED.
CODO DE PVC, DIAMETRO INDICADO.
CODO A 45°DE PVC, DIAMETRO INDICADO.
DIAMETRO INDICADO EN PULGADAS.
REGISTRO DE AGUA NEGRA.
"T" DE PVC, DIAMETRO INDICADO.
REDUCCION DE CUBETA DE PVC 2" A 4".
"T" DE PVC CON REDUCCION A REGISTRO.
REGISTRO DESDE BOBEDA.
REGISTRO BASICO, CON SUVADERA.
SALIDA A RED SANITARIA.

NOTAS GENERALES:
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
- LAS COTAS ESTÁN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150 — JUNIO 2014
0 0.5 5 — COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda. Oficinas. Comercio.

UVAQ

INSTALACION SANITARIA
ISOMETRICO

IS-05

B D E F

17.30

4.30 8.70 4.30

1– 2– 3– 3' 4– 5–

10.70 42.80 0.85 9.85 20.54 10.70

Administración e informes

Lobby doble altura

Proyección de losa

oficina de facturación y ventas

contabilidad

ducto

Vestíbulo

NPT +4.00

NPT +4.00

sanitarios Mujeres

sanitarios hombres

6 personas (460 kg)

6 personas (460 kg)

ducto de instalaciones y ventilación

almacén cto. de mantenimiento

Regaderas

vestidores

Area de lockers

vestidores

Regaderas

Gimnasio

NPT +4.00

Calentador de deposito Marca Calorex 75-76 CX

Detalle B

Calentador de deposito Marca Calorex 75-76 CX

Calentador

PLANTA SEGUNDO NIVEL

ESCALA 1:200

B D E F

Acceso Vehicular

4.30 8.70 4.30

1– 2– 3– 3' 4– 5–

10.70 42.80 0.85 9.85 10.70

"A 2.80MTS

TUBERIA POR PLAFÓN Ø 1/2"

NPT -0.15

Acceso

NPT 0.00

NPT 0.00

Proyección de ducto de Instalaciones

6 personas (460 kg)

Cto. Maquinas

NPT -0.15

Proyección de cubierta

NPT -0.15

1 16

2 17

3 18

4 19

5 20

6 21

7 22

8 23

9 24

10 25

11 26

12 27

13 28

14 29

15 30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

A 2.80MTS

Detalle A

A 2.80MTS

S.T.G

PLANTA BAJA

ESCALA 1:200

Tanque Estacionario Cap. 10000 lts.

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

	CONDUCCION DE GAS TUBERIA DE COBRE TIPO L "RIGIDO"
	RIZO DE 1.20 m. DE COBRE TIPO L "INSTAL" 13 mm. Ø
	CODO DE 90°, DIAMETRO INDICADO
	CODO DE 45°, DIAMETRO INDICADO
	"T" DE COBRE, DIAMETRO INDICADO
	VALVULA DE CONTROL PARA GAS DE 1/2" X 3/8"
	COPLE, DIAMETRO INDICADO
	TOMA DE LINEA DE LLENADO
BTG STG	BAJA TUBERIA DE GAS SUBE TUBERIA DE GAS
	CALENTADOR DE PASO DE 7.5 litros PARA 1 SERV. MCA CAL-O-REX O SIMILAR
	TANQUE ESTACIONARIO CAP. 300 LTS.
	CILINDROS CAP. 30 LTS.

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:200

JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3

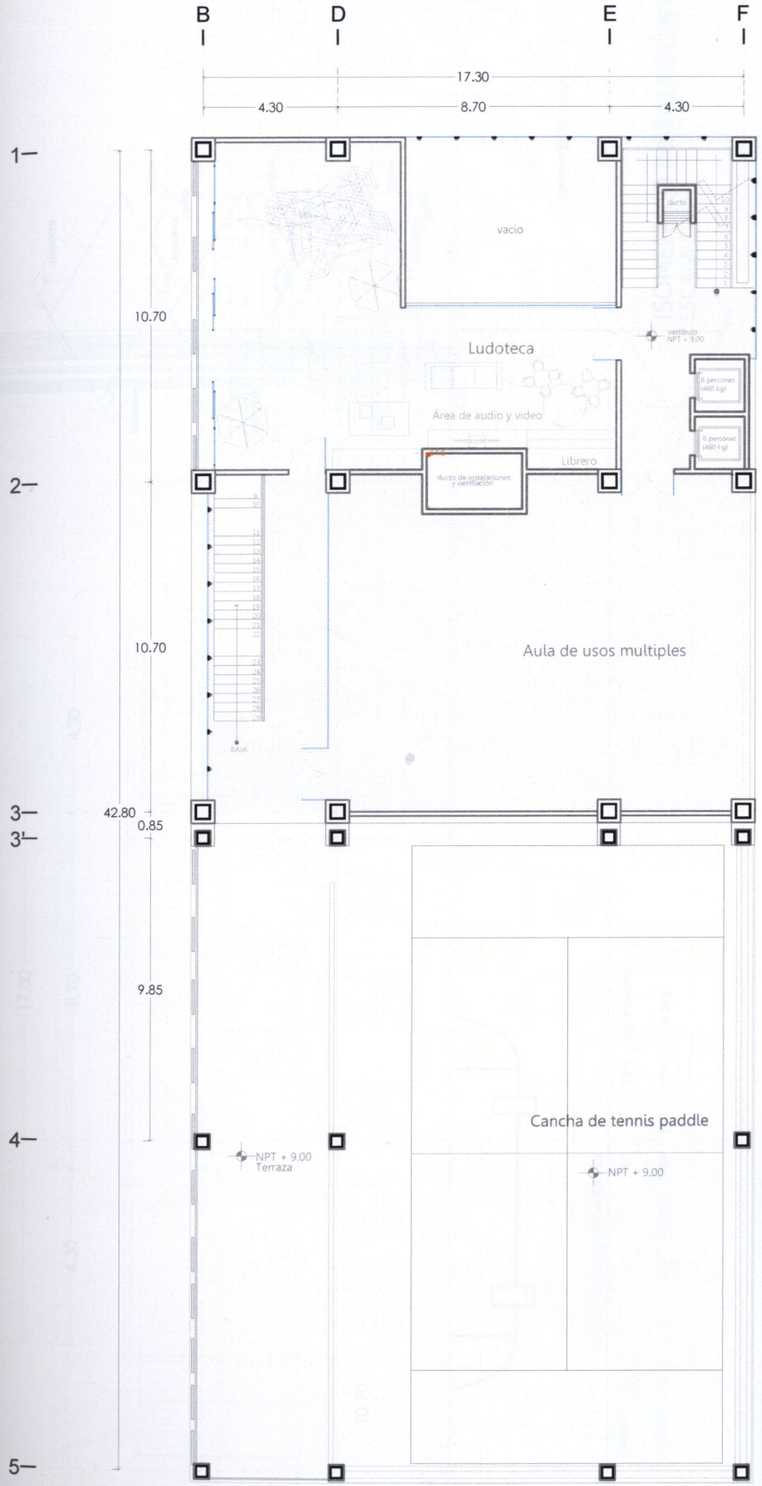
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Instalación gas
Planta baja y nivel 2

UVAQ

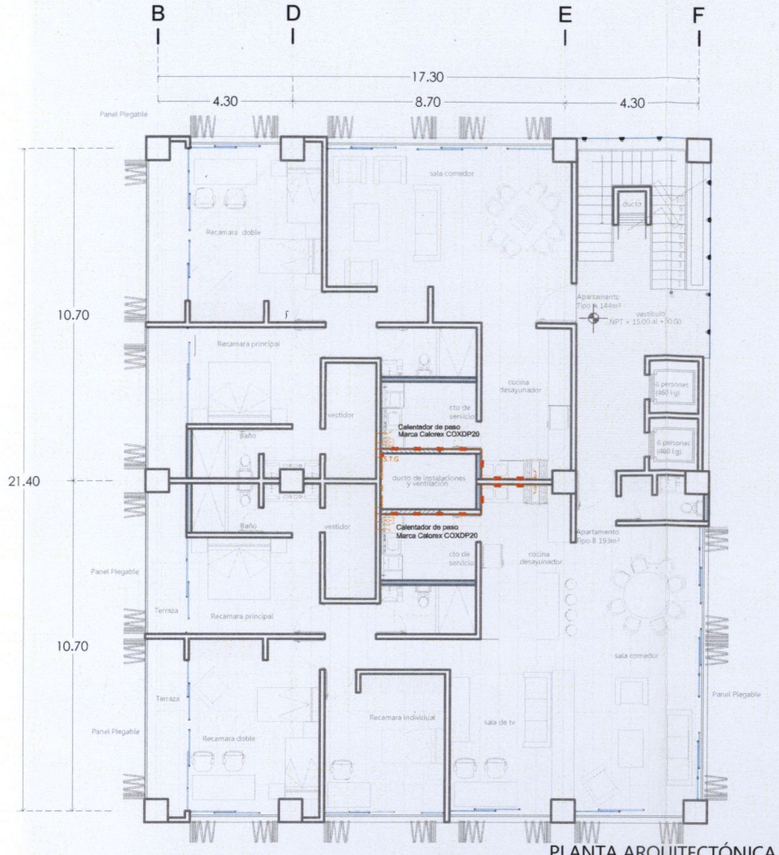
IG-01



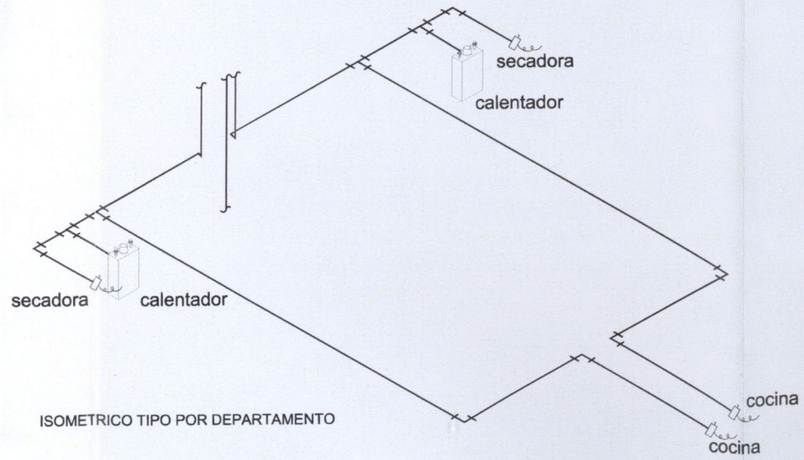
PLANTA TERCER NIVEL

Calentador de paso
Marca Calorex COXDP20

Calentador de deposito
Marca Calorex 75-76 CX



PLANTA ARQUITECTÓNICA
APARTAMENTOS TIPO
NIVEL 4 A 12
ESCALA 1:200



ISOMETRICO TIPO POR DEPARTAMENTO

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

	CONDUCCION DE GAS TUBERIA DE COBRE TIPO L "RIGIDO"
	RIZO DE 1.20 m DE COBRE TIPO L "PIGTAIL" 13 mm ø
	CODO DE 90°, DIAMETRO INDICADO
	CODO DE 45°, DIAMETRO INDICADO
	"T" DE COBRE, DIAMETRO INDICADO
	VALVULA DE CONTROL PARA GAS DE 1/2" X 3/8"
	COPLE, DIAMETRO INDICADO
	TOMA DE LINEA DE LLENADO
BTG STG	BAJA TUBERIA DE GAS SUBE TUBERIA DE GAS
	CALENTADOR DE PASO DE 7.5 l/min PARA 1 SERV. MCA CAL-O-REX O SIMILAR
	TANQUE ESTACIONARIO CAP.300 LTS
	CILINDROS CAP.30 LTS.

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

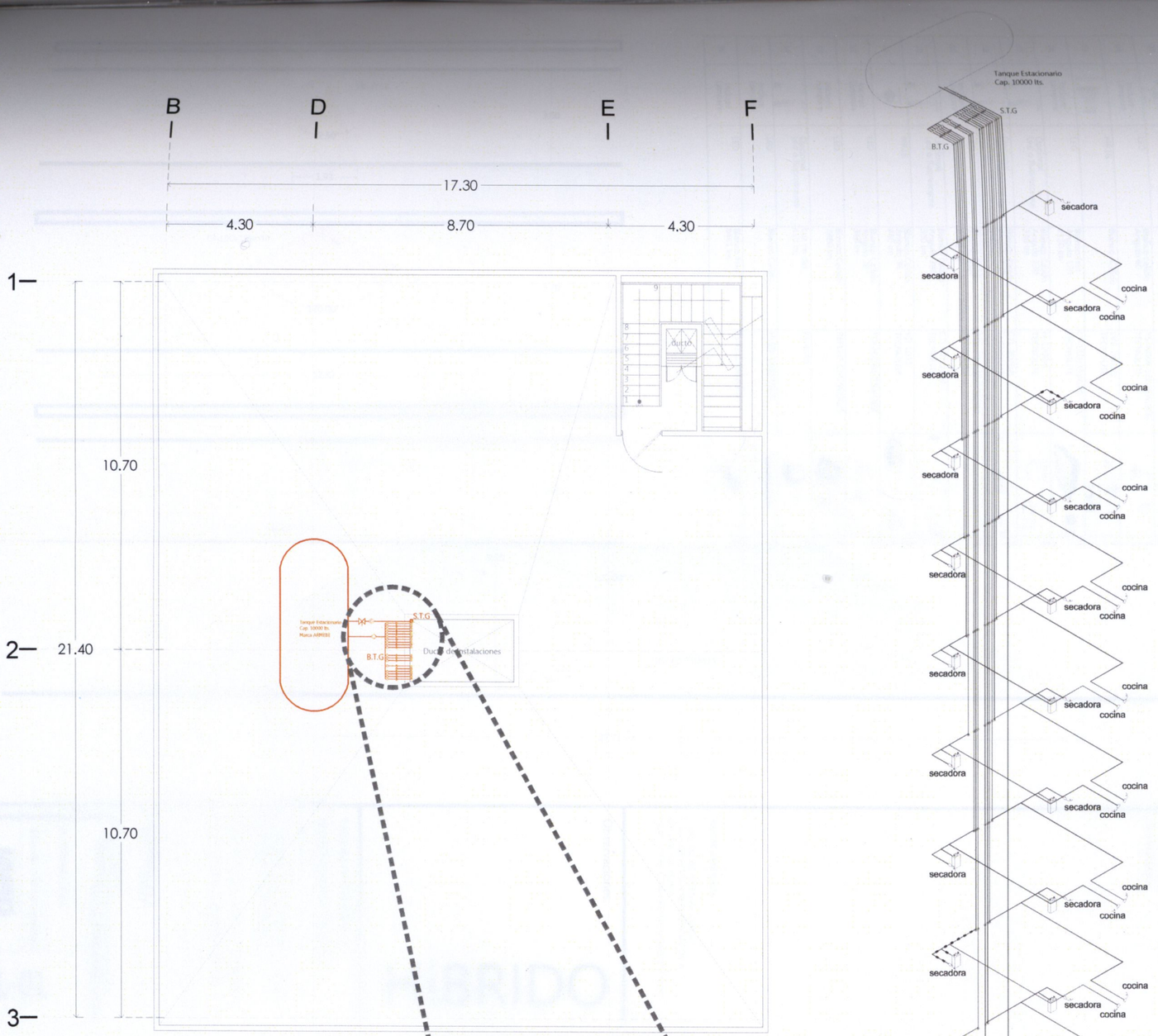
ESCALA 1:200
JUNIO 2014
0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

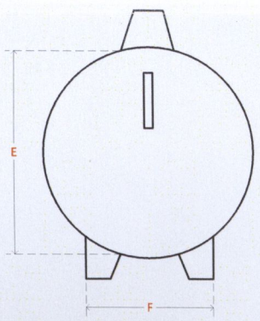
Instalación gas
nivel 3 y nivel 4

UVAS

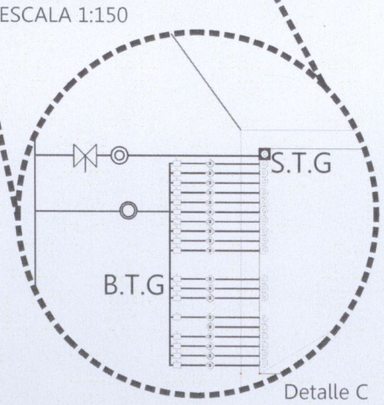
G-02



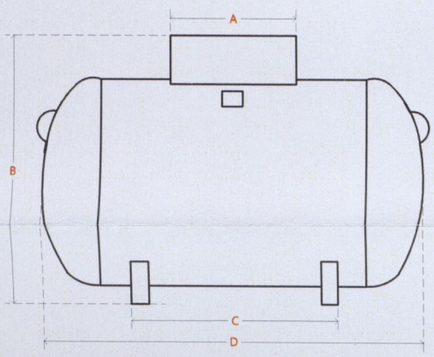
APARTAMENTOS TIPO
NIVEL 13
ESCALA 1:150



Tanque de Gas ARMEBE



Detalle C



DIMENSIONES GENERALES mm								
Modelo	Cap. Vol. Litros	A	B	C	D	E	Tara	Vaporización
E-5000	5000	800	1385	5029	1168	584	1211	18.573

ISOMETRICO INSTALACIÓN DE GAS
ESCALA 1:150

Observaciones:

NOTAS GENERALES:
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
- LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Simbología:

SIMBOLOGIA DE GAS

CONEXCION DE 0.64 TUBERIA DE COBRE TIPO L "RIGIDO"
REDUCCION DE 1.25 m DE COBRE TIPO L "RIGIDO"
CODO DE 45° DIAMETRO INDICADO
CODO DE 90° DIAMETRO INDICADO
CODO DE 45° DIAMETRO INDICADO
TUBERIA DE COBRE DIAMETRO INDICADO
VALVULA DE CONTROL PARA GAS DE 1/2" X 3/8"
CODO E DIAMETRO INDICADO
TOMA DE LINEA DE LLENADO
BAJA TUBERIA DE GAS
TANQUE ESTACIONARIO CAP. 250 LTS
CILINDROS CAP. 30 LTS

Croquis de localización:

Orientación:

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Perez

HíBRIDO

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda, Oficinas, Comercio

ESCALA 1:150
JUNIO 2014
COTAS EN METROS

Instalación gas
azotea e isométrico

IG-03

TABLA DE LÁMPARAS Y LUMINARIAS

Clave	Imagen	Lámpara	Luz	Luminaria	Imagen	Terminado	Aplicación	Base	Potencia
01		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	YD-215B TECNOLITE		Pintura color blanco	Empotrado en techo	Base Medio	15w
02		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	YD-1400B TECNOLITE		Pintura color blanco	Empotrado en techo Angulo 50	Base Medio	15w
03		AR-111	Blanco Calido	YD-5003 TECNOLITE		Satinado	Empotrado en techo	G53	50w
04	Incluye Lámpara	LED	Blanco calido Angulo 60	YS-N006-LED/6W/30S TECNOLITE		Satinado	Sobreponer en techo Angulo 60	LED	6w
05	Incluye Lámpara	MR16	Blanco Calido	LVR-2803/s TECNOLITE		Satinado	Empotrado en techo	GU10	150w
06	Incluye Lámpara	LED	Blanco Frio Angulo 120 2110 lm	CF-LED/35W/40 TECNOLITE		Negro	Sobreponer en Techo Angulo 120	LED	35w
07		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	H-1200/S TECNOLITE		Satinado	Aplicación Muro	Base Medio	15w
08		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	CTL-8070/S TECNOLITE		Satinado	Suspendido Angulo 130	Base Medio	15w
09	Incluye Lámpara	LED	Blanco Calido Angulo 110 1000 lm	PTLLED-002/20W/80 TECNOLITE		Pintura color blanco	Sobreponer en Techo Angulo 110	LED	20w
10		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 280 330 lm	CTL-8052/OP TECNOLITE		Cromado	Suspendido	Base Medio	15w
11		MR16	Blanco Calido Angulo 36 450 lm	YD-101S TECNOLITE		Satinado cristal Perlado Hermetico para espacios Humedos	Empotrado a Techo	GX5.3	50w
12	Incluye Lámpara	LED	Blanco Calido Angulo 28 360 lm	YDLED240/7.5w/30B		Pintura color blanco	Empotrado a Techo	LED	15w
13	Incluye Lámpara	LED	Blanco Calido 2880 lm	REFLED-C/42W/30/S		Satinado	Sobreponer en piso Muro Angulo 160°	LED	42w
14		Opcional Led o fluorescente	Luz de dia 450 lm	ES-6530		Pintura Color Negro	Sobreponer en piso Muro	Base Media	65w
15	Incluye Lámpara	LED	Blanco Calido	HLED-1800/9W/S		Satinado	Sobreponer en piso Angulo 108°	LED	9w
16	Incluye Lámpara	LED	Blanco Frio 8461 lm	ES-LED/160W/47		Pintura color gris	En poste Angulo 120°	LED	160w

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150 JUNIO 2014

0 1 3 5
0.5 3 COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

ILUMINACIÓN

Estudio de luminarias

UVAQ

IL-01

Clave	Imagen	Lámpara	Luz	Luminaria	Imagen	Terminado	Aplicación	Base	Potencia
01		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	YD-2158 TECNOLITE		Pintura color blanco	Empotrado en techo	Base Medio	15w
02		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	YD-14008 TECNOLITE		Pintura color blanco	Empotrado en techo Angulo 50	Base Medio	15w
03		AR-111	Blanco Calido	YD-5003 TECNOLITE		Satinado	Empotrado en techo	GS3	50w
04		Incluye Lampara	LED	Blanco calido Angulo 60	YS-NE06-LED/8W/3DS TECNOLITE	Satinado	Sobreponer en techo Angulo 60	LED	6w
05		MR16	Blanco Calido	LVR-2803/s TECNOLITE		Satinado	Empotrado en techo	GU10	150w
06		Incluye Lampara	LED	Blanco Frio Angulo 120 2110 lm	CF-LED/35W/40 TECNOLITE	Negro	Sobreponer en Techo Angulo 120	LED	35w
07		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	H-1200/S TECNOLITE		Satinado	Aplicación Muro	Base Medio	15w
08		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	CTL-80/0/S TECNOLITE		Satinado	Suspendido Angulo 130	Base Medio	15w
09		Incluye Lampara	LED	Blanco Calido Angulo 110 1000 lm	PTLLED-002/20W/80 TECNOLITE	Pintura color blanco	Sobreponer en Techo Angulo 110	LED	20w
10		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 280 330 lm	CTL-8052/OP TECNOLITE		Cromado	Suspendido	Base Medio	15w
11		MR16	Blanco Calido Angulo 36 450 lm	YD-1015 TECNOLITE		Satinado cristal Perfacio Hermetico para espacios Humedos	Empotrado a Techo	GX5.3	50w
12		Incluye Lampara	LED	Blanco Calido Angulo 28 360 lm	YDLED24L/7.5w/90B	Pintura color blanco	Empotrado a Techo	LED	15w
13		Incluye Lampara	LED	Blanco Calido 2880 lm	REFLED-C/42W/30/S	Satinado	Sobreponer en piso Muro Angulo 160°	LED	42w
14		Opcional Led o fluorescente	Luz de dia 450 lm	LS 6530		Pintura Color Negro	Sobreponer en piso Muro	Base Media	65w
15		Incluye Lampara	LED	Blanco Calido	HLED-1800/9W/S	Satinado	Sobreponer en piso Angulo 108°	LED	9w
16		Incluye Lampara	LED	Blanco Frio 8461 lm	ES-LED/160W/47	Pintura color gris	En poste Angulo 120°	LED	160w

Simbolo	Descripción
	SALIDA EMPOTRADA A MURO
	SALIDA ARBOTANTE
	SALIDA SPOT
	SALIDA MINISPOT
	SALIDA DE CENTRO
	SALIDA EN PISO
	SALIDA TIPO RIEL
	SALIDA EN POSTE
	RADIO DE ILUMINACION
	ANGULO DE ILUMINACION

Calle Laguna de Parras

Calle Colegio San Miguel

Calle Río Tepalcatec

Calle Lago de Camecuaro

colindancia

Pabellón

Acceso Vehicular

Acceso

vestíbulo

Seguridad

contenedor de basura

Área de Buzón

Cto. de maquinas Almacén

Estacionamiento Bicicletas

Proyección de cubierta

Proyección de ducto

vacio

Acceso oficinas

Recepción oficinas

vestíbulo

Bar

Almacén

LOCAL 5 64.00 m²

LOCAL 4 64.00 m²

LOCAL 3 64.00 m²

LOCAL 2 64.00 m²

LOCAL 1 64.00 m²

1/2 baño

Rampa 10%

NPT 0.00

NPT 0.15

NPT +0.00

Planta baja
ESCALA 1:300

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300

JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3

COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

ILUMINACIÓN

Iluminación exterior

IE-02

Simbolo	Descripción
	SALIDA EMPOTRADA A MURO
	SALIDA ARBOTANTE
	SALIDA SPOT
	SALIDA MINISPOT
	SALIDA DE CENTRO
	SALIDA EN PISO
	SALIDA TIPO RIEL
	SALIDA EN POSTE
	RADIO DE ILUMINACIÓN
	ÁNGULO DE ILUMINACIÓN

Clave	Imagen	Lámpara	Luz	Luminaria	Imagen	Terminado	Aplicación	Base	Potencia
01		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	YD-215B TECNOLITE		Pintura color blanco	Empotrado en techo	Base Medio	15w
02		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	YD-1400B TECNOLITE		Pintura color blanco	Empotrado en techo Angulo 50	Base Medio	15w
03		AR-111	Blanco Calido	YD-5003 TECNOLITE		Satinado	Empotrado en techo	G53	50w
04		Incluye Lámpara LED	Blanco calido Angulo 60	YS-N006-LED/6W/30S TECNOLITE		Sarinado	Sobreponer en techo Angulo 60	LED	6w
05		Incluye Lámpara MR16	Blanco Calido	LVR-2803/s TECNOLITE		Satinado	Empotrado en techo	GU10	150w
06		Incluye Lámpara LED	Blanco Frio Angulo 120 2110 lm	CF-LED/35W/40 TECNOLITE		Negro	Sobreponer en Techo Angulo 120	LED	35w
07		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	H-1200/S TECNOLITE		Satinado	Aplicación Muro	Base Medio	15w
08		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	CTL-8070/S TECNOLITE		Satinado	Suspendido Angulo 130	Base Medio	15w
09		Incluye Lámpara LED	Blanco Calido Angulo 110 1000 lm	PTLLED-002/20W/80 TECNOLITE		Pintura color blanco	Sobreponer en Techo Angulo 110	LED	20w
10		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 280 330 lm	CTL-8052/OP TECNOLITE		Cromado	Suspendido	Base Medio	15w
11		MR16	Blanco Calido Angulo 36 450 lm	YD-101S TECNOLITE		Satinado cristal Perlado Hermetico para espacios Humedos	Empotrado a Techo	GX5.3	50w
12		Incluye Lámpara LED	Blanco Calido Angulo 28 360 lm	YDLED240/7.5w/30B		Pintura color blanco	Empotrado a Techo	LED	15w

PLANTA BAJA
ESCALA 1:150

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150 JUNIO 2014

0 0.5 1 3 5 COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas- Comercio

ILUMINACIÓN

Planta baja

IE-03

Clave	Imagen	Lámpara	Luz	Luminaria	Imagen	Terminado	Aplicación	Base	Potencia
01		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	YD-2158 TECNOLITE		Pintura color blanco	Empotrado en techo	Base Medio	15w
02		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	YD-1400B TECNOLITE		Pintura color blanco	Empotrado en techo Angulo 50	Base Medio	15w
03		AR-111	Blanco Calido	YD-5003 TECNOLITE		Satinado	Empotrado en techo	G53	50w
04		Incluye Lámpara	LED	Blanco calido Angulo 60		Sarinado	Sobreponer en techo Angulo 60	LED	6w
05		MR16	Blanco Calido	LVR-2803/s TECNOLITE		Satinado	Empotrado en techo	GU10	150w
06		Incluye Lámpara	LED	Blanco Frio Angulo 120 2110 lm		Negro	Sobreponer en Techo Angulo 120	LED	35w
07		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	H-1200/S TECNOLITE		Satinado	Aplicación Muro	Base Medio	15w
08		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	CTL-8070/S TECNOLITE		Satinado	Suspendido Angulo 130	Base Medio	15w
09		Incluye Lámpara	LED	Blanco Calido Angulo 110 1000 lm		Pintura color blanco	Sobreponer en Techo Angulo 110	LED	20w
10		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 280 330 lm	CTL-8052/OP TECNOLITE		Cromado	Suspendido	Base Medio	15w
11		MR16	Blanco Calido Angulo 36 450 lm	YD-101S TECNOLITE		Satinado cristal Perlado Hermetico para espacios Humedos	Empotrado a Techo	GX5.3	50w
12		Incluye Lámpara	LED	Blanco Calido Angulo 28 360 lm		Pintura color blanco	Empotrado a Techo	LED	15w
13		Incluye Lámpara	LED	Blanco Calido 2880 lm		Satinado	Sobreponer en piso Muro Angulo 160°	LED	42w
14		Opcional Led o fluorescente	Luz de día 450 lm	ES-6530		Pintura Color Negro	Sobreponer en piso Muro	Base Media	65w
15		Incluye Lámpara	LED	Blanco Calido		Satinado	Sobreponer en piso Angulo 108°	LED	9w
16		Incluye Lámpara	LED	Blanco Frio 8461 lm		Pintura color gris	En poste Angulo 120°	LED	160w

Simbolo	Descripción
	SALIDA EMPOTRADA A MURO
	SALIDA ARBOTANTE
	SALIDA SPOT
	SALIDA MINISPOT
	SALIDA DE CENTRO
	SALIDA EN PISO
	SALIDA TIPO RIEL
	SALIDA EN POSTE
	RADIO DE ILUMINACIÓN
	ÁNGULO DE ILUMINACIÓN

PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESCALA 1:150

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no. Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150 JUNIO 2014
0 1 5
0.5 3 COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

ILUMINACIÓN
Planta segundo nivel
UVAQ
IL-04

Clave	Imagen	Lámpara	Luz	Luminaria	Imagen	Terminado	Aplicación	Base	Potencia
01		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	YD-215B TECNOLITE		Pintura color blanco	Empotrado en techo	Base Medio	15w
02		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	YD-1400B TECNOLITE		Pintura color blanco	Empotrado en techo Angulo 50	Base Medio	15w
03		AR-111	Blanco Calido	YD-5003 TECNOLITE		Satinado	Empotrado en techo	G53	50w
04		Incluye Lámpara	LED	Blanco calido Angulo 60		Sarinado	Sobreponer en techo Angulo 60	LED	6w
05		MR16	Blanco Calido	LVR-2803/s TECNOLITE		Satinado	Empotrado en techo	GU10	150w
06		Incluye Lámpara	LED	Blanco Frio Angulo 120 2110 lm		Negro	Sobreponer en Techo Angulo 120	LED	35w
07		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	H-1200/S TECNOLITE		Satinado	Aplicación Muro	Base Medio	15w
08		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	CTL-8070/S TECNOLITE		Satinado	Suspendido Angulo 130	Base Medio	15w
09		Incluye Lámpara	LED	Blanco Calido Angulo 110 1000 lm		Pintura color blanco	Sobreponer en Techo Angulo 110	LED	20w
10		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 280 330 lm	CTL-8052/OP TECNOLITE		Cromado	Suspendido	Base Medio	15w
11		MR16	Blanco Calido Angulo 36 450 lm	YD-101S TECNOLITE		Satinado cristal Perlado Hermetico para espacios Humedos	Empotrado a Techo	GX5.3	50w
12		Incluye Lámpara	LED	Blanco Calido Angulo 28 360 lm		Pintura color blanco	Empotrado a Techo	LED	15w
13		Incluye Lámpara	LED	Blanco Calido 2880 lm		Satinado	Sobreponer en piso Muro Angulo 160°	LED	42w
14		Opcional Led o fluorescente	Luz de día 450 lm	ES-6530		Pintura Color Negro	Sobreponer en piso Muro	Base Media	65w
15		Incluye Lámpara	LED	Blanco Calido		Satinado	Sobreponer en piso Angulo 108°	LED	9w
16		Incluye Lámpara	LED	Blanco Frio 8461 lm		Pintura color gris	En poste Angulo 120°	LED	160w

Simbolo	Descripción
	SALIDA EMPOTRADA A MURO
	SALIDA ARBOTANTE
	SALIDA SPOT
	SALIDA MINISPOT
	SALIDA DE CENTRO
	SALIDA EN PISO
	SALIDA TIPO RIEL
	SALIDA EN POSTE
	RADIO DE ILUMINACIÓN
	ÁNGULO DE ILUMINACIÓN

PLANTA TERCER NIVEL
ESCALA 1:150

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

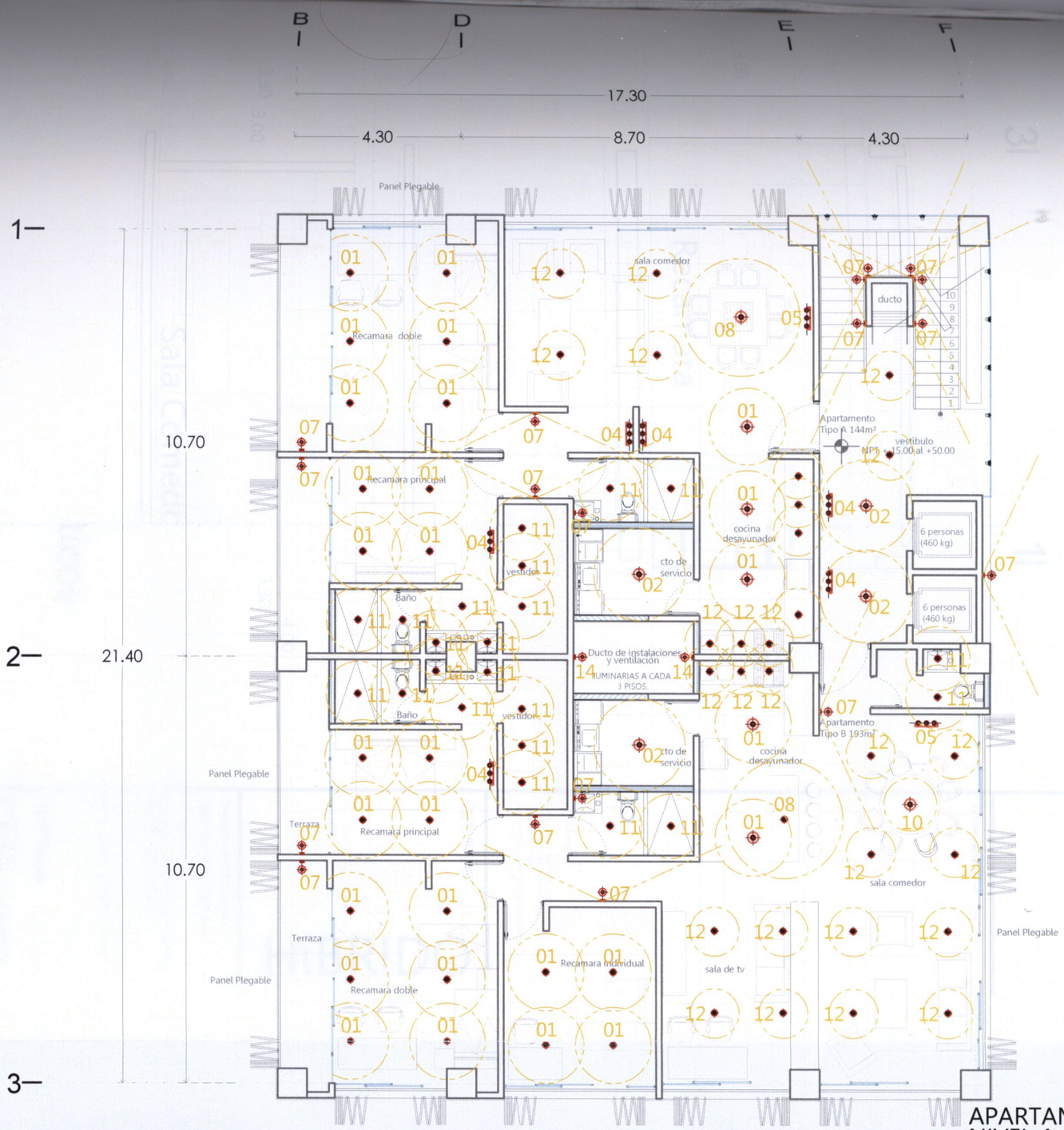
Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150 JUNIO 2014
0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

ILUMINACIÓN
Planta tercer nivel
UVAQ

IL-05



APARTAMENTOS TIPO
NIVEL 4 A 12
ESCALA 1:125

Clave	Imagen	Lámpara	Luz	Luminaria	Imagen	Terminado	Aplicación	Base	Potencia
01		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	YD-215B TECNOLITE		Pintura color blanco	Empotrado en techo	Base Medio	15w
02		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	YD-1400B TECNOLITE		Pintura color blanco	Empotrado en techo Angulo 50	Base Medio	15w
03		AR-111	Blanco Calido	YD-5003 TECNOLITE		Satinado	Empotrado en techo	G53	50w
04		Incluye Lámpara	LED	Blanco calido Angulo 60	YS-N006-LED/6W/30S TECNOLITE	Sarinado	Sobreponer en techo Angulo 60	LED	6w
05		MR16	Blanco Calido	LVR-2803/s TECNOLITE		Satinado	Empotrado en techo	GU10	150w
06		Incluye Lámpara	LED	Blanco Frio Angulo 120 2110 lm	CF-LED/35W/40 TECNOLITE	Negro	Sobreponer en Techo Angulo 120	LED	35w
07		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	H-1200/S TECNOLITE		Satinado	Aplicación Muro	Base Medio	15w
08		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 130 330 lm	CTL-8070/S TECNOLITE		Satinado	Suspendido Angulo 130	Base Medio	15w
09		Incluye Lámpara	LED	Blanco Calido Angulo 110 1000 lm	PTLLED-002/20W/80 TECNOLITE	Pintura color blanco	Sobreponer en Techo Angulo 110	LED	20w
10		Opcional Led o fluorescente	Blanco Calido Angulo 280 330 lm	CTL-8052/OP TECNOLITE		Cromado	Suspendido	Base Medio	15w
11		MR16	Blanco Calido Angulo 36 450 lm	YD-101S TECNOLITE		Satinado cristal Perlado Hermetico para espacios Humedos	Empotrado a Techo	GX5.3	50w
12		Incluye Lámpara	LED	Blanco Calido Angulo 28 360 lm	YDLED240/7.5w/30B	Pintura color blanco	Empotrado a Techo	LED	15w
13		Incluye Lámpara	LED	Blanco Calido 2880 lm	REFLED-C/42W/30/S	Satinado	Sobreponer en piso Muro Angulo 160°	LED	42w
14		Opcional Led o fluorescente	Luz de dia 450 lm	ES-6530		Pintura Color Negro	Sobreponer en piso Muro	Base Media	65w
15		Incluye Lámpara	LED	Blanco Calido	HLED-1800/9W/S	Satinado	Sobreponer en piso Angulo 108°	LED	9w
16		Incluye Lámpara	LED	Blanco Frio 8461 lm	ES-LED/160W/47	Pintura color gris	En poste Angulo 120°	LED	160w

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

Observaciones:

HíBRIDO

NOTAS GENERALES:
• LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
• LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTROS MUROS
• LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

Simbología:

Simbolo	Descripción
	SALIDA EMPOTRADA A MURO
	SALIDA ARBOTANTE
	SALIDA SPOT
	SALIDA MINISPOT
	SALIDA DE CENTRO
	SALIDA EN PISO
	SALIDA TIPO RIEL
	SALIDA EN POSTE
	RADIO DE ILUMINACIÓN
	ANGULO DE ILUMINACIÓN

Croquis de localización:

Orientación:

UVAQ

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda. Oficinas. Comercio.

ESCALA 1:125
COTAS EN METROS
JUNIO 2014

Planta tipo nivel 4-12

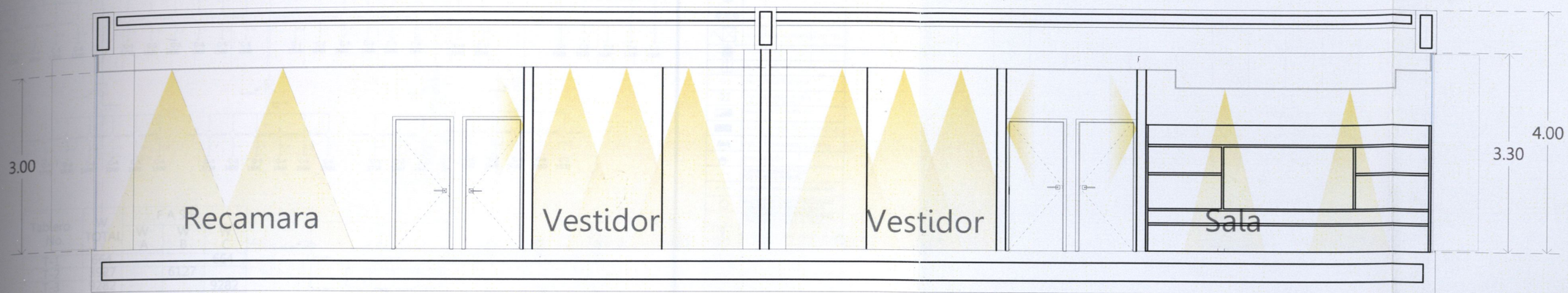
ILUMINACIÓN

IL-06

3I

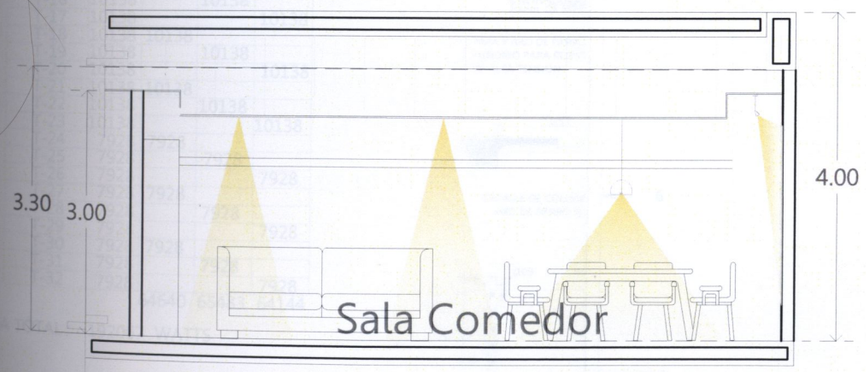
2I

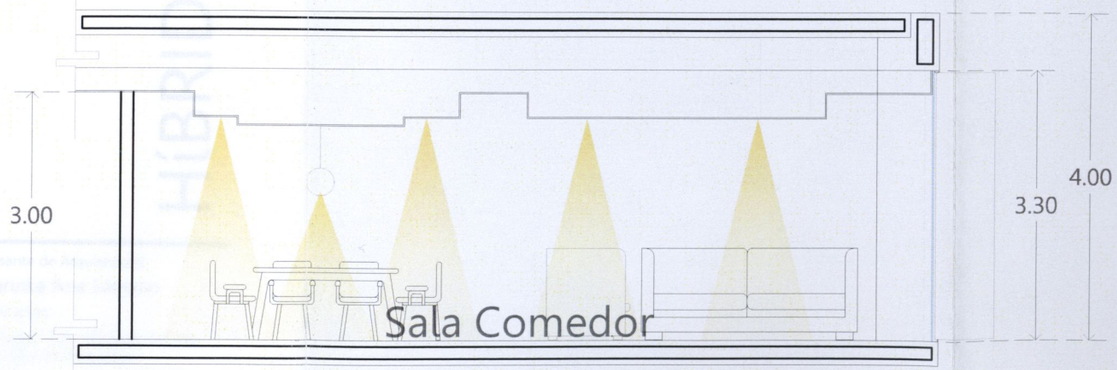
1I



EI

3I





Cortes esquematicos Apartamentos

ESCALA 1:75

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:75 JUNIO 2014

0 1 3 5
0.0

COTAS EN METROS

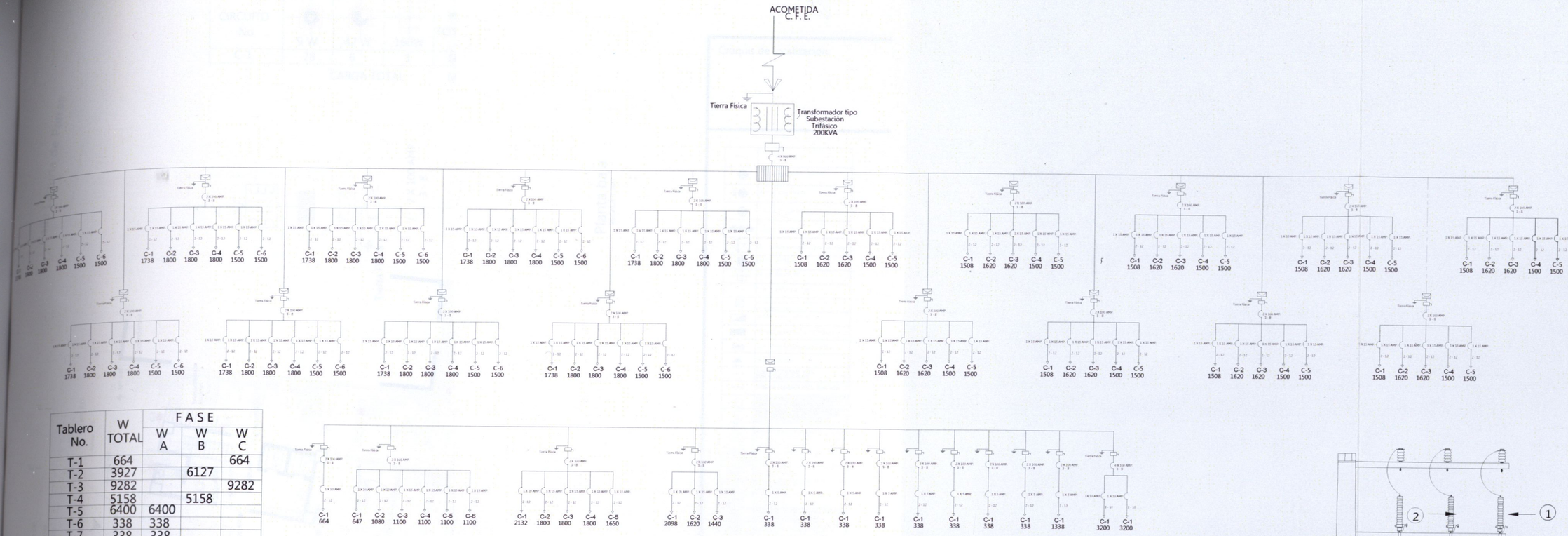
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

criterios de iluminación

Secciones

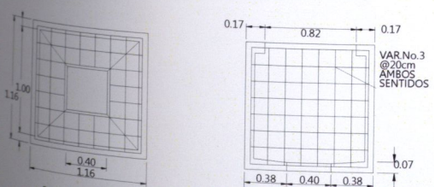
UVAQ

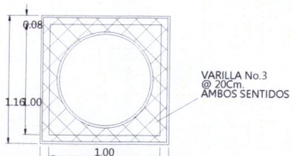
IL-07



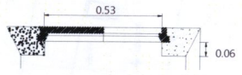
Tablero No.	W TOTAL	FASE W A	W B	W C
T-1	664			664
T-2	3927		6127	
T-3	9282			9282
T-4	5158		5158	
T-5	6400	6400		
T-6	338	338		
T-7	338	338		
T-8	338	338		
T-9	338	338		
T-10	338	338		
T-11	338	338		
T-12	338	338		
T-13	338	338		
T-14	338	1338		
T-15	10138	10138		
T-16	10138		10138	
T-17	10138			10138
T-18	10138	10138		
T-19	10138		10138	
T-20	10138			10138
T-21	10138	10138		
T-22	10138		10138	
T-23	10138			10138
T-24	7928	7928		
T-25	7928		7928	
T-26	7928			7928
T-27	7928	7928		
T-28	7928		7928	
T-29	7928			7928
T-30	7928	7928		
T-31	7928		7928	
T-32	7928			7928
		64640	65483	64144

CARGA TOTAL : 192067 WATTS

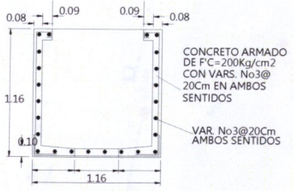




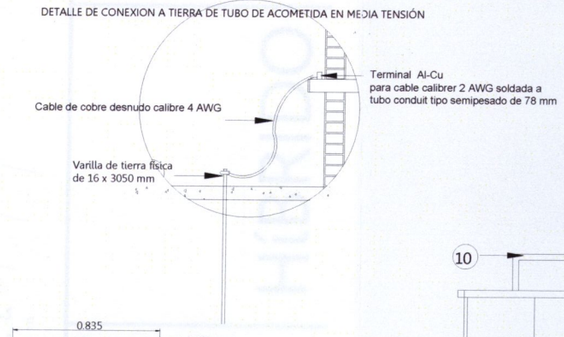
TAPA Y ARO DE FIERRO FUNDIDO PARA REGISTRO DE ALTA TENSION



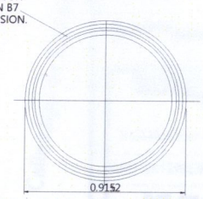
DETALLE DE COLOCACION DE ARO DE FIERRO FUNDIDO



ARMADO DE VARILLAS



MATERIAL: FIERRO FUNDIDO SEGUN NORMA DGN B7 ULTIMA REVISION.



DETALLE DE INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL

1.- Aislador tipo LAP 13 PD
2.- Apartarrayos óxido de zinc de 12 KV
3.- Cortacircuitos fusible de 15 KV con listón fusible de 2 Amp.
4.- Terminal cono de alivio exterior clase 15 KV
5.- Bota termocontractil 78mm
6.- Acometida en media tensión formada por tres cables tipo XLP clase 15 KV y un cable de cobre desnudo calibre 4 AWG para tierra física los cuales se canalizan por medio de un tubo conduit tipo semi pesado de 78 mm
7.- Registro prefabricado para media tensión 1.16 m x 1.16 m x1.16 m
8.- Transformador trifásico tipo pedestal de 200 KVA 9.- Alimentador en baja tensión formado por cuatro cables de cobre tipo thhw-ls calibre 4 AWG y un cable de cobre desnudo calibre 6 AWG para tierra física los cuales se canalizan pore medio de un tubo conduit tipo semipesado de 41 mm
10.- Base para equipo de medición 7-100

Orientación:

Croquis de localización:

Símbolo	Descripción
	SALIDA SPOT
	SALIDA ARBOTANTE
	SALIDA DE CENTRO
	SALIDA TIPO RIEL
	DUCTO PARA INSTALACIÓN ELECTRICA
	SALIDA EN PISO
	SALIDA EN POSTE
S.T.E	SUBE TUBERIA ELÉCTRICA
	CAJA GALVANIZADA PARA CONEXIÓN DE PASO
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
	SENSOR DE MOVIMIENTO CENITAL
	TEMPORIZADOR
	TUBERIA CONDUIT P.G.G. POR MURO O PLAFON
	TUBERIA CONDUIT P.G.G. POR PISO
	SALIDA PARA CONTACTOS DOBLES CON FALLA A TIERRA DE 180 W
	SALIDA PARA CONTACTOS DOBLES CON FALLA A TIERRA DE 500 W
	EXTRACTOR DE AIRE 120V, 1F, 2H, 35W
	CUADRO DE MEDICIÓN
	ACOMETIDA
	MEDIDOR GENERAL
	TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACIÓN
	TIERRA FISICA
	APAGADOR SENCILLO, MCA. Bticcino O SIMILAR H=1.20 mt. N.P.T.
	BOMBAS PARA SISTEMA HIDRA. 3HP

a) EL CONDUCTOR A UTILIZAR ES DE TIPO CABLE CON AISLAMIENTO THW-LS CON RANGO DE OPERACIÓN DE 600 V.
b) LA POSICIÓN EXACTA DE LOS CORTACIRCUITOS, SE COORDINARA EN OBRA MARCA CONDUMEX O SIMILAR
c) TODOS LOS CONTACTOS SERAN TIPO POLARIZADOS

Observaciones:
NOTAS GENERALES:
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MUROS
- LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150 JUNIO 2014
0 1 5
0.5 3 COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

instalación Eléctrica
Detalles y diagramas

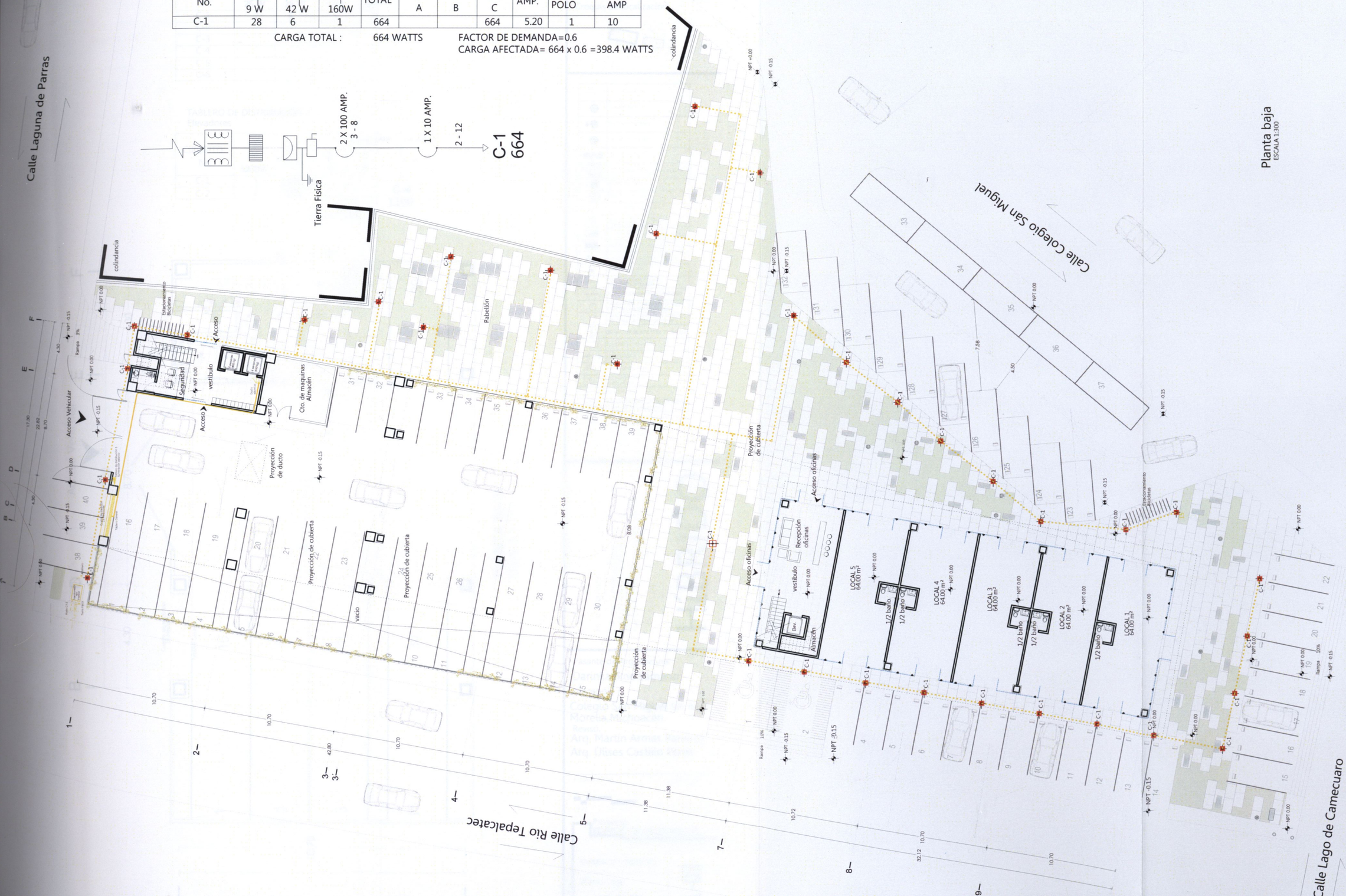
E-01

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 1
Iluminación exterior.

CIRCUITO No.	9 W	42 W	160W	W TOTAL	FASE W A	FASE W B	FASE W C	I NOM AMP.	INTERRUPTOR POLO	INTERRUPTOR AMP
C-1	28	6	1	664			664	5.20	1	10

CARGA TOTAL : 664 WATTS

FACTOR DE DEMANDA=0.6
CARGA AFECTADA= 664 x 0.6 =398.4 WATTS



Planta baja
ESCALA 1:300

Orientación:

Croquis de localización:

Símbolo	Descripción
	SALIDA SPOT
	SALIDA ARBOTANTE
	SALIDA DE CENTRO
	SALIDA TIPO RIEL
	DUCTO PARA INSTALACION ELECTRICA
	SALIDA EN PISO
	SALIDA EN POSTE
S.T.E	SUBE TUBERIA ELECTRICA
	CAJA GALVANIZADA PARA CONEXIÓN DE PASO
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
	SENSOR DE MOVIMIENTO CENITAL
	TEMPORIZADOR
	TUBERIA CONDUIT P.G.G. POR MURO O PLAFON
	TUBERIA CONDUIT P.G.G. POR PISO
	SALIDA PARA CONTACTOS DOBLES CON FALLA A TIERRA DE 180 W
	SALIDA PARA CONTACTOS DOBLES CON FALLA A TIERRA DE 500 W
	EXTRACTOR DE AIRE 120V, 1F, 2H, 35W.
	CUADRO DE MEDICION
	ACOMETIDA
	MEDIDOR GENERAL
	TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACION
	TIERRA FISICA
	APAGADOR SENCILLO. MCA. Bticino O SIMILAR H=1.20 mt N.P.T.
	BOMBAS PARA SISTEMA HIDRA. 3HP

a) EL CONDUCTOR A UTILIZAR ES DE TIPO CABLE CON AISLAMIENTO THW-LS CON NIVEL DE OPERACION DE 600 V.
b) LA POSICION EXACTA DE LOS CIRCUITOS SE COORDINARA EN OBRA PARA EL CUMPLIMIENTO SIMILAR.
c) TODOS LOS CONTACTOS SERAN TIPO POLARIZADOS.

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300
JUNIO 2014
0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Instalación Eléctrica
RED EXTERIOR

E-02

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 2
Planta Baja

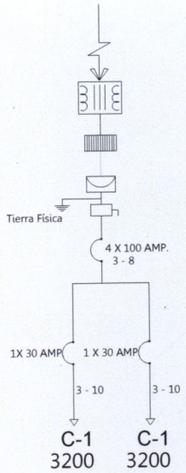
CIRCUITO No.	26 W	26 W	35W	26 W	50 W	20W	180 W	1100 W	W TOTAL	I NOM AMP.	INTERRUPTOR POLO	INTERRUPTOR AMP
C-1	2	6	3	9	2	2			647	5.07	1	10
C-2							6		1080	8.47	1	10
C-3								1	1100	8.62	1	15
C-4								1	1100	8.62	1	15
C-5								1	1100			
C-6								1	1100			

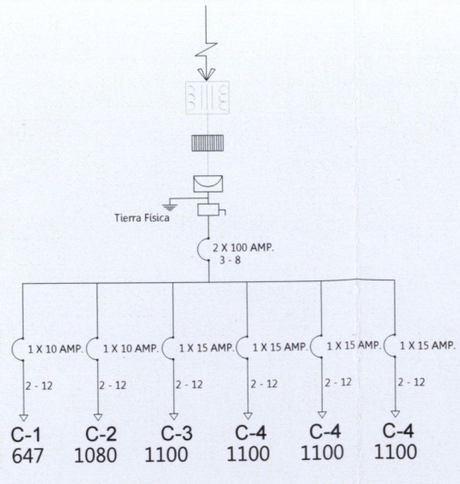
CARGA TOTAL : 6127 WATTS

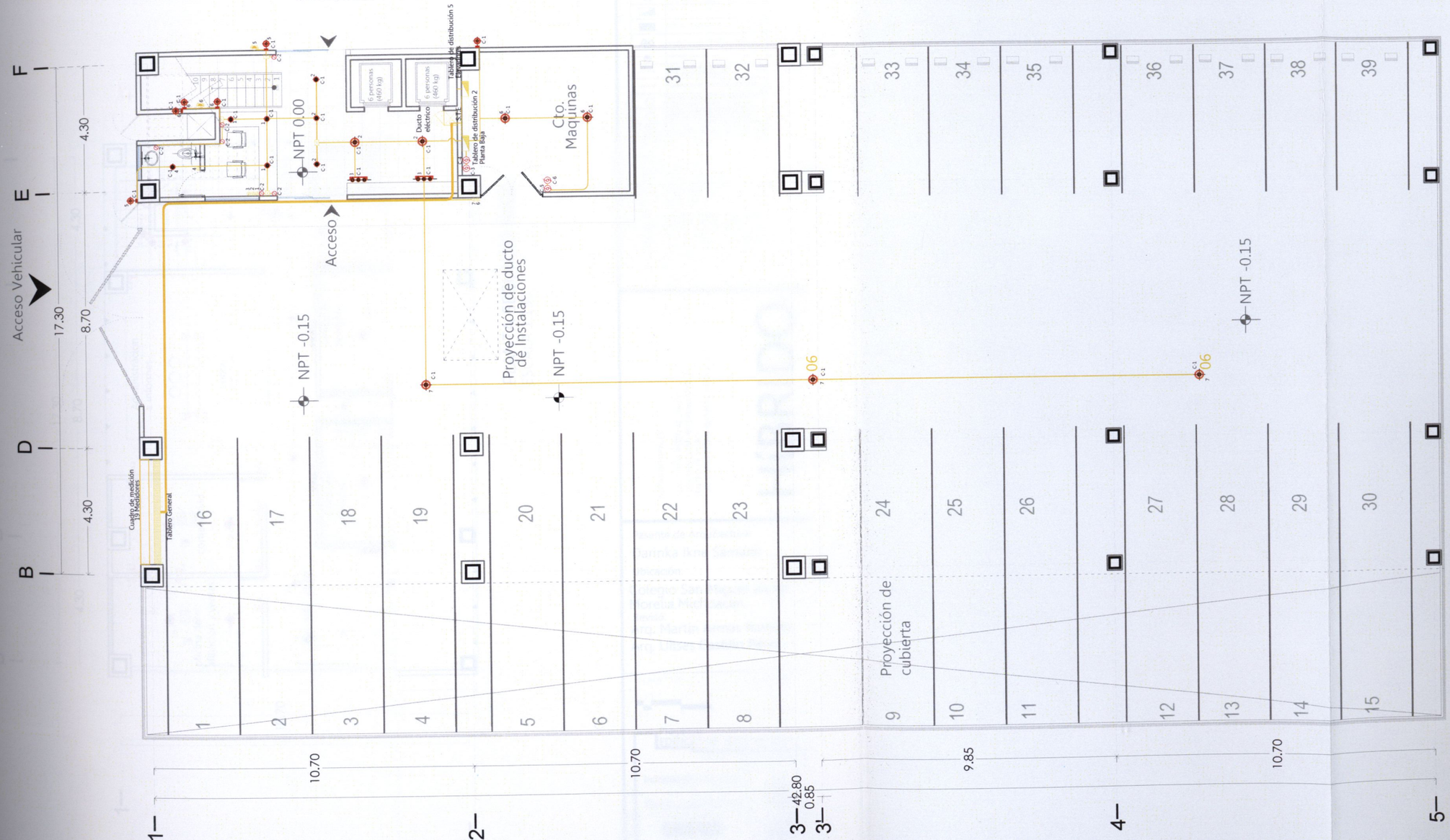
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 5
Elevadores

CIRCUITO No.	3200W	W TOTAL	FASE W A	FASE W B	FASE W C	I NOM AMP.	INTERRUPTOR POLO	INTERRUPTOR AMP
C-1	1	3200				25.09	1	30
C-2	1	3200				25.09		30

CARGA TOTAL : 6400 WATTS







PLANTA BAJA
ESCALA 1:150

Orientación:

Croquis de localización:

Símbolo	Descripción
	SALIDA SPOT
	SALIDA ARBOTANTE
	SALIDA DE CENTRO
	SALIDA TIPO RIEL
	DUCTO PARA INSTALACIÓN ELECTRICA
	SALIDA EN PISO
	SALIDA EN POSTE
S.T.E	SUBE TUBERIA ELÉCTRICA
	CAJA GALVANIZADA PARA CONEXIÓN DE PASO
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
	SENSOR DE MOVIMIENTO CENITAL
	TEMPORIZADOR
	TUBERIA CONDUIT P.G.G. POR MURO O PLAFON
	TUBERIA CONDUIT P.G.G. POR PISO
	SALIDA PARA CONTACTOS DOBLES CON FALLA A TIERRA DE 180 W
	SALIDA PARA CONTACTOS DOBLES CON FALLA A TIERRA DE 500 W
	EXTRACTOR DE AIRE 120V, 1F, 2H, 35W
	CUADRO DE MEDICIÓN
	ACOMETIDA
	MEDIDOR GENERAL
	TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACIÓN
	TIERRA FISICA
	APAGADOR SENCILLO. MCA. Bticcino O SIMILAR H=1.20 mt N.P.T.
	BOMBAS PARA SISTEMA HIDRA. 3HP

a) EL CONDUCTOR A UTILIZAR ES DE TIPO CABLE CON AISLAMIENTO THW ES CON RANGO DE OPERACION DE 600 V.
b) LA POSICION EXACTA DE LOS CONTACTOS SE COORDINARA EN OBRA MARCA CONDUMEX O SIMILAR
c) TODOS LOS CONTACTOS SERAN BIPOLARIZADOS

NOTAS GENERALES
* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150 JUNIO 2014
0 0.5 1 3 5
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

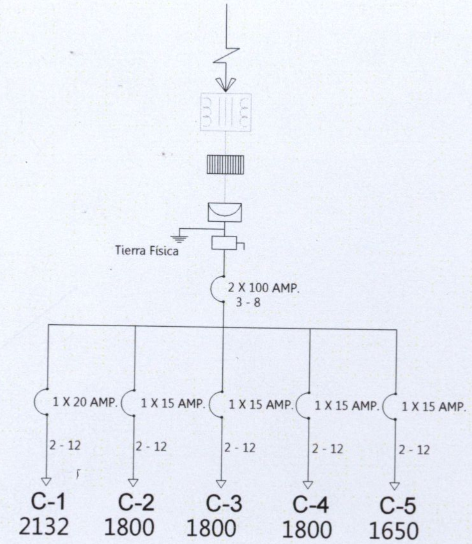
Instalación Eléctrica
Planta baja
UVAQ

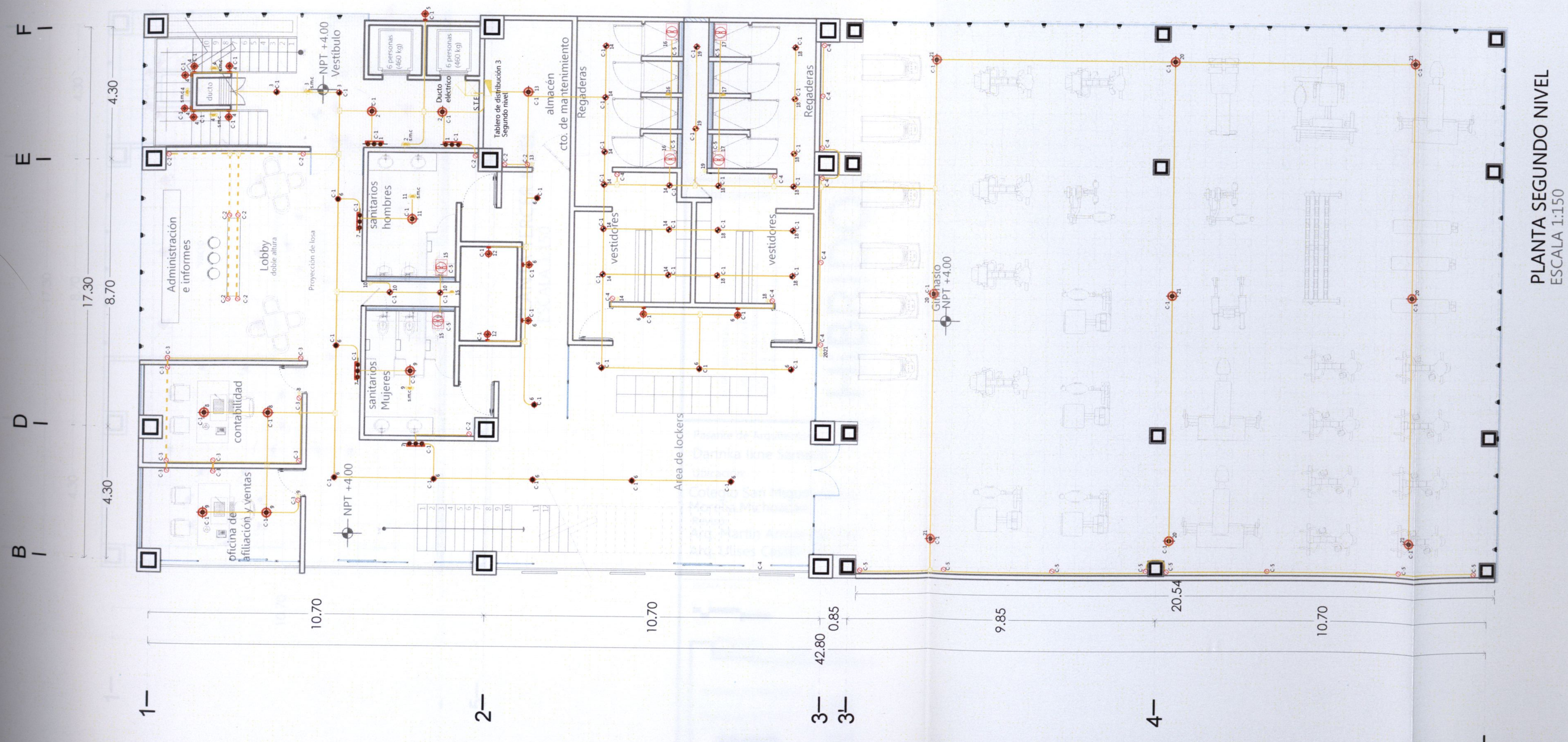
IEL-03

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 3
Planta Nivel 2

CIRCUITO No.	26 W	26 W	26 W	26 W	20W	20W	50 W	50 W	180 W	35 W	W TOTAL	I NOM AMP.	INTERRUPTOR POLO	INTERRUPTOR AMP
C-1	4	11	5	7	12	2	20	5				17.50	1	20
C-2									10			14.11	1	15
C-3									10			14.11	1	15
C-4									10			14.11	1	15
C-5									8	6		12.94	1	15

CARGA TOTAL : 9282 WATTS





PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESCALA 1:150

Orientación:

Croquis de localización:

Símbolo	Descripción
	SALIDA SPOT
	SALIDA ARBOTANTE
	SALIDA DE CENTRO
	SALIDA TIPO RIEL
	DUCTO PARA INSTALACIÓN ELECTRICA
	SALIDA EN PISO
	SALIDA EN POSTE
S.T.E	SUBE TUBERIA ELÉCTRICA
	CAJA GALVANIZADA PARA CONEXIÓN DE PASO
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
	SENSOR DE MOVIMIENTO CENITAL
	TEMPORIZADOR
	TUBERIA CONDUIT P.G.G. POR MURO O PLAFON
	TUBERIA CONDUIT P.G.G. POR PISO
	SALIDA PARA CONTACTOS DOBLES CON FALLA A TIERRA DE 180 W
	SALIDA PARA CONTACTOS DOBLES CON FALLA A TIERRA DE 500 W
	EXTRACTOR DE AIRE 120V, 1F, 2H, 35W
	CUADRO DE MEDICIÓN
	ACOMETIDA
	MEDIDOR GENERAL
	TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACIÓN
	TIERRA FISICA
	APAGADOR SENCILLO. MCA. Biticcino O SIMILAR H=1.20 mt N.P.T.
	BOMBAS PARA SISTEMA HIDRA. 3HP

a) EL CONDUCTOR A UTILIZAR ES DE TIPO CABLE CON AISLAMIENTO THW-LS CON RANGO DE OPERACION DE 600 V
b) LA POSICION EXACTA DE LOS CONTACTOS SE COORDINARA EN OBRA MARCA CONDUMEX O SIMILAR
c) TODOS LOS CONTACTOS SERAN TIPO POLARIZADOS

NOTAS GENERALES
* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150
JUNIO 2014
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda - Oficinas - Comercio

Instalación Eléctrica
Planta segundo nivel
UVAQ
IEL-04

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 4
Planta Tercer Nivel

CIRCUITO No.	26 W	26 W	26 W	20W	20W	50w	180 W	W TOTAL	I NOM AMP.	INTERRUPTOR POLO	INTERRUPTOR AMP
C-1	8	7	48	10	8	2		2098	16.45	1	20
C-2							9	1620	12.70	1	15
C-3							8	1440	11.29	1	15

CARGA TOTAL : 5158 WATTS

Orientación:

Croquis de localización:

Símbolo	Descripción
	SALIDA SPOT
	SALIDA ARBOTANTE
	SALIDA DE CENTRO
	SALIDA TIPO RIEL
	DUCTO PARA INSTALACIÓN ELECTRICA
	SALIDA EN PISO
	SALIDA EN POSTE
S.T.E	SUBE TUBERIA ELÉCTRICA
	CAJA GALVANIZADA PARA CONEXION DE PASO
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN
	SENSOR DE MOVIMIENTO CENITAL
	TEMPORIZADOR
	TUBERIA CONDUIT P.G.G. POR MURO O PLAFON
	TUBERIA CONDUIT P.G.G. POR PISO
	SALIDA PARA CONTACTOS DOBLES CON FALLA A TIERRA DE 180 W
	SALIDA PARA CONTACTOS DOBLES CON FALLA A TIERRA DE 500 W
	EXTRACTOR DE AIRE 120V, 1F, 2H, 35W
	CUADRO DE MEDICIÓN
	ACOMETIDA
	MEDIDOR GENERAL
	TRANSFORMADOR TIPO SUBESTACIÓN
	TIERRA FISICA
	APAGADOR SENCILLO, MCA. Bticcino O SIMILAR H=1.20 mt N.P.T.
	BOMBAS PARA SISTEMA HIDRA. 3HP

Observaciones:

NOTAS GENERALES:
* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

HÍBRIDO

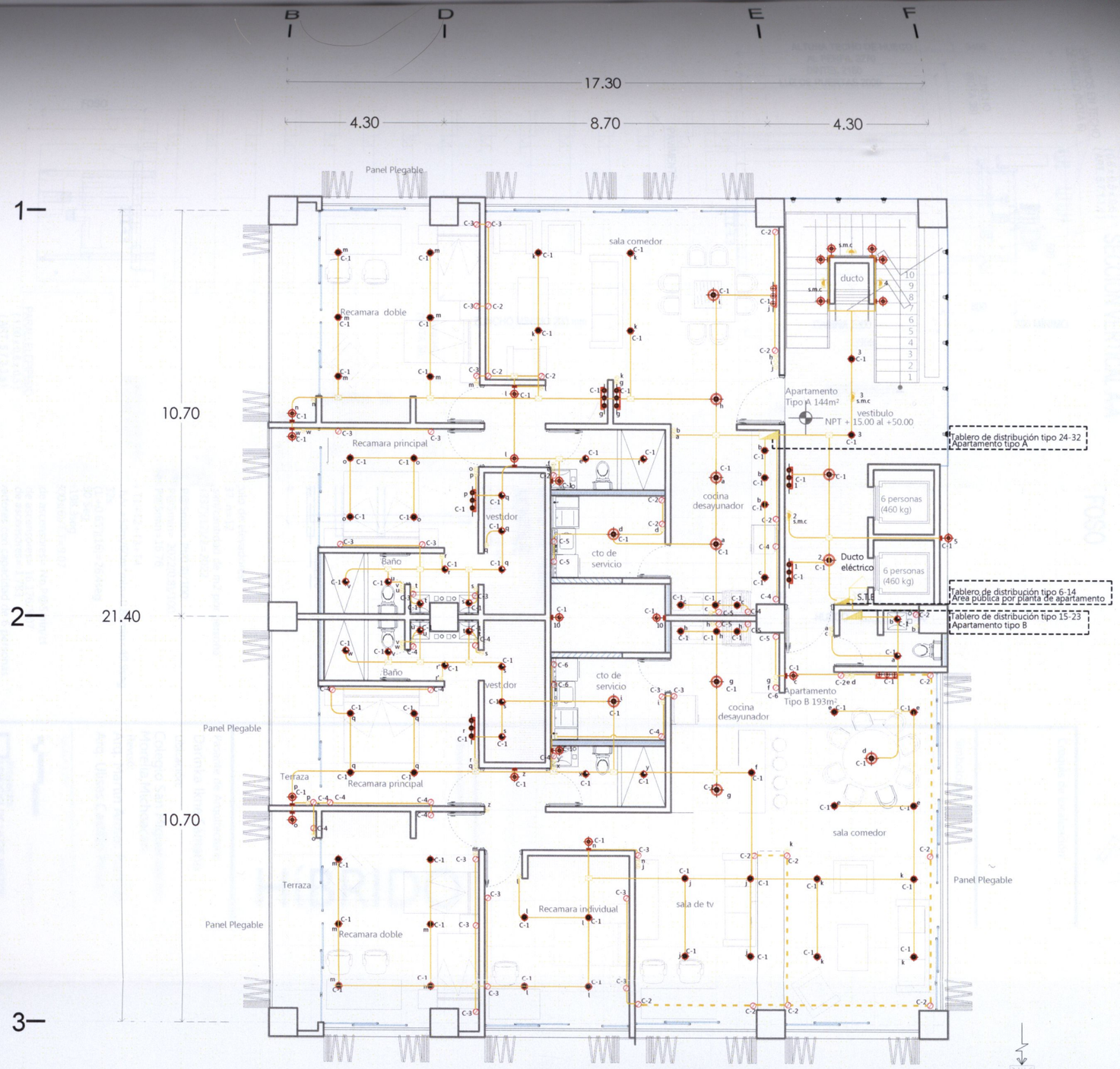
Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150
JUNIO 2014
0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas- Comercio

Instalación Eléctrica
Planta tercer nivel

IE-05



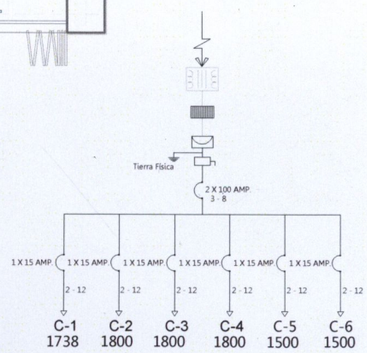
APARTAMENTOS TIPO
NIVEL 4 A 12
ESCALA 1:125

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO 15-23
Apartamento Tipo B 193m²

CIRCUITO No.	26 W	26 W	50 W	26 W	26 W	150 W	180 W	500 W	W TOTAL	I NOM AMP.	INTERRUPTOR POLO	INTERRUPTOR AMP
C-1	3	30	12	4	1	1			1738	13.63	1	15
C-2							10		1800	14.11	1	15
C-3							10		1800	14.11	1	15
C-4							10		1800	14.11	1	15
C-5								3	1500	11.76	1	15
C-6								3	1500	11.76	1	15

CARGA TOTAL : 10138 WATTS

FACTOR DE DEMANDA=0.6
CARGA AFECTADA= 10138 x 0.6 =16896.6 WATTS

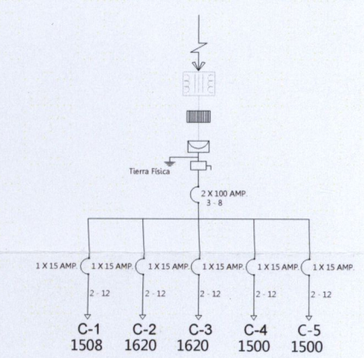


TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO 24-32
Apartamento Tipo A 144m²

CIRCUITO No.	26 W	26 W	50 W	26 W	26 W	150 W	180 W	500 W	W TOTAL	I NOM AMP.	INTERRUPTOR POLO	INTERRUPTOR AMP
C-1	4	21	10	5	3	1			1508	11.82	1	15
C-2							9		1620	12.70	1	15
C-3							10		1800	14.11	1	15
C-4								3	1500	11.76	1	15
C-5								3	1500	11.76	1	15

CARGA TOTAL : 7928 WATTS

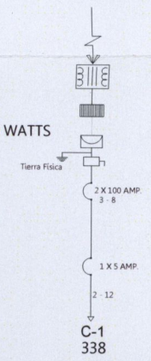
FACTOR DE DEMANDA=0.6
CARGA AFECTADA= 7928 x 0.6 =4756.8 WATTS



TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO 6-14
Área pública por planta de apartamento

CIRCUITO No.	26 W	26 W	26 W	26 W	W TOTAL	FASE W A	FASE W B	FASE W C	I NOM AMP.	INTERRUPTOR POLO	INTERRUPTOR AMP
C-1	2	2	7	2	338				2.65	1	5

CARGA TOTAL : 338 WATTS



UVAQ

Planta tipo nivel 4-12

Instalación Eléctrica

IEL-06

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda, Oficinas, Comercio

ESCALA 1:125

0.25 0.5 0 5

COTAS EN METROS

JUNIO 2014

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

NOTAS GENERALES:

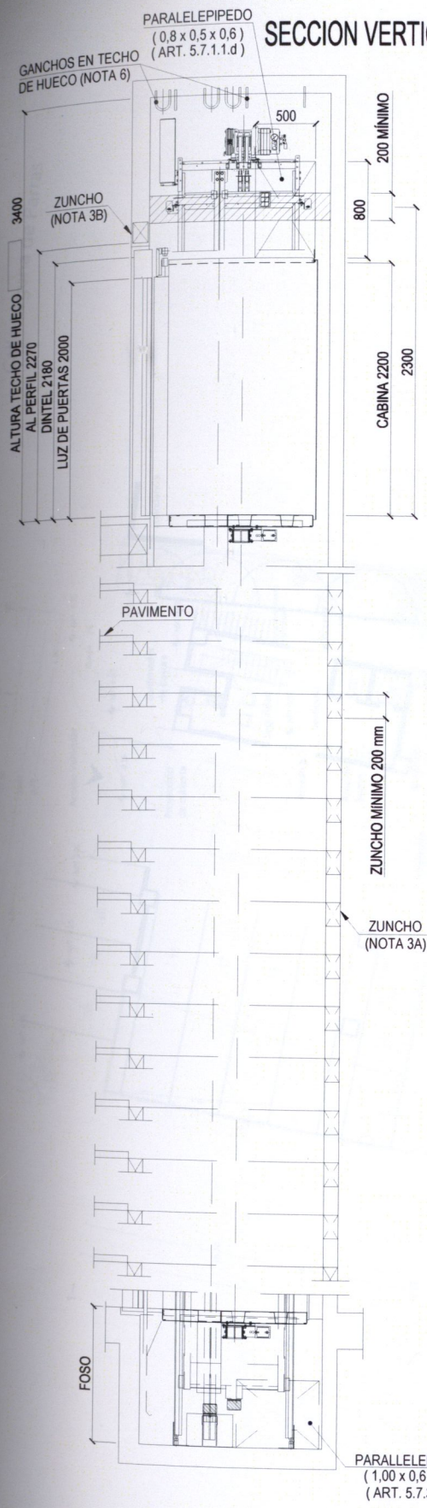
* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

HíBRIDO

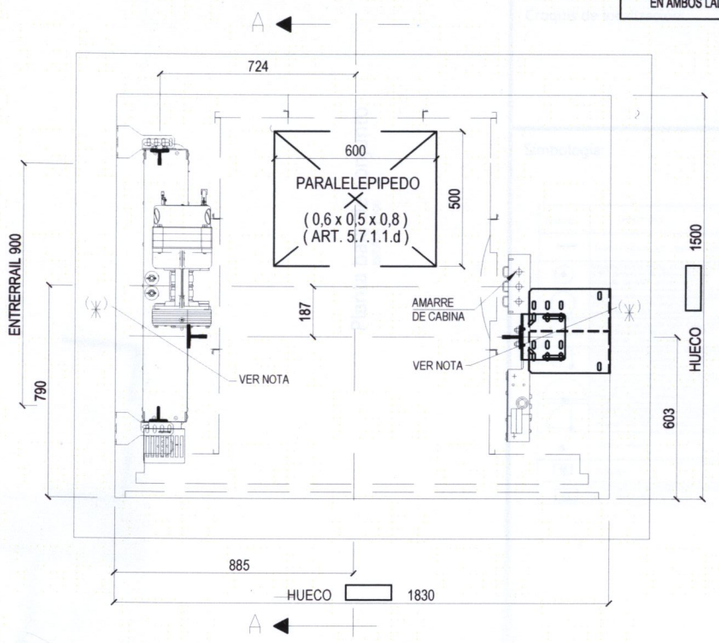
Croquis de localización:

Orientación:

SECCION VERTICAL A-A



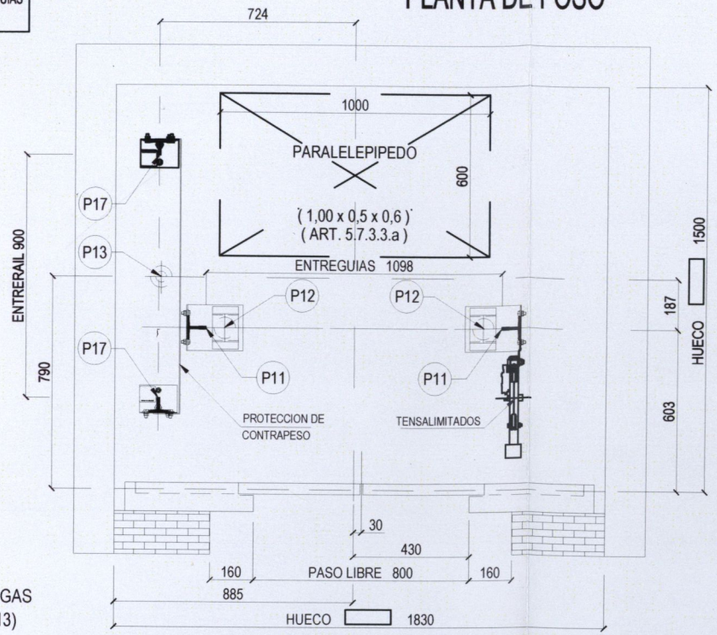
PLANTA DE TECHO



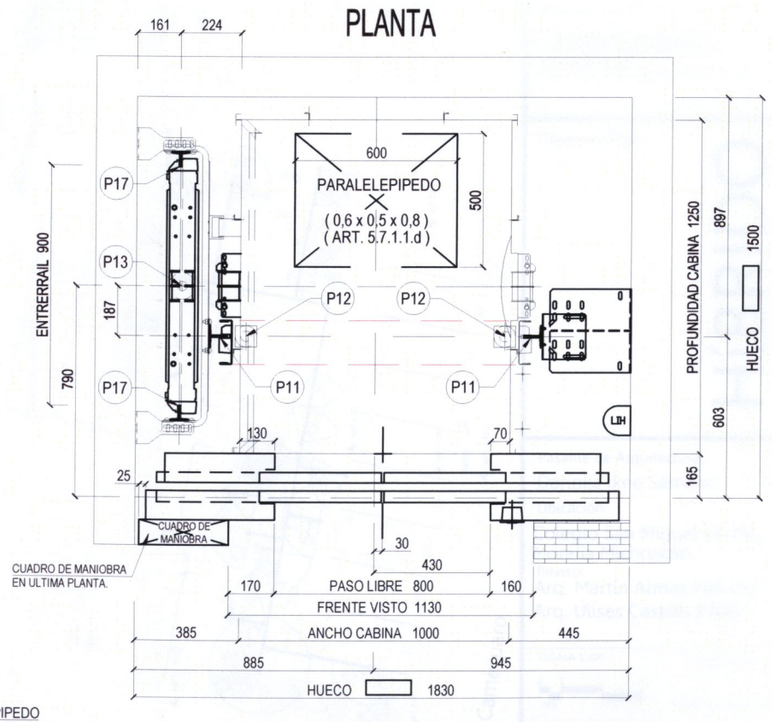
NOTA:
ZUNCHO NECESARIO PARA FIJACION SUPERIOR DE GUIAS EN AMBOS LADOS DEL HUECO (NOTA 3A) - CLIENTE -

SIMULTANEIDAD DE CARGAS
(P11+P11)/(P12+P12)/(P13)
(P17+P17)

PLANTA DE FOSO



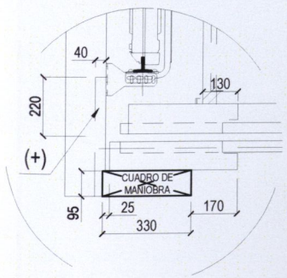
PLANTA



DISTANCIA MINIMA ENTRE ZUNCHOS O VIGAS 3000 mm.

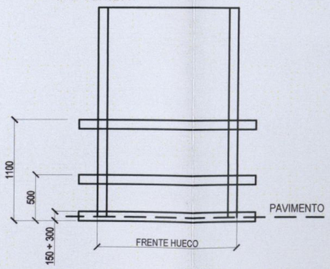
REACCIONES				
EN GUIAS DE CABINA			EN FOSO	
R1 =	50	kg	P11	1250 kg
R2 =	19	kg	P12	2350 kg
P11	1250	kg	P13	3600 kg
H =	2725	mm	P17	900 kg
PESO APROX. VEHÍCULO CARGADO :	1155	kg		

DETALLE NICHOS PARA ANCHO DE HUECO MINIMO



DETALLE PROTECCIONES DE HUECO DURANTE EL MONTAJE

DEBEN AGUANTAR UN EMPUJE HORIZONTAL DE 90Kg. DE FUERZA SIN QUE EXISTA LA POSIBILIDAD DE CAIDA AL HUECO.



h: altura de recorrido
v: velocidad de ascensor
p: número de personas en cabina
T.T: duración total de viaje
T.1: duración de viaje
T.2: tiempo en paradas y ajustes
T.3: entrada y sallida
T.4: tiempo de espera óptimo
Pt: población total
s= superficie por piso
n= número de pisos
ct= cantidad de personas a trasladar

Cálculo de elevadores:
s=337, n=12
pt= sxn/cantidad de m2 por persona
pt= (337)(12)/2=2022

No. P@5min= Pt(0.8)/100
No. P@5min= 2022(0.8)/100
No. P@5min=16.76

T.T= T1+T2+T3+T4
T1= h/v =50m/60m*min=0.83min=49.9seg
T2=32s
T3=(1'+0.65')(16)=26.4seg
T4=90 Seg
T.T=198.3seg
ct=300s(6)/T.T=9.07

No. de ascensores= No.P@5min/ct
No. de ascensores= 16.176/9.07
No. de ascensores= 1.783

Conclusión: se requieren dos elevadores con capacidad de 6 personas

OTIS Elevador Comfort	GEN2 SIN CUARTO DE MAQUINAS
PUERTAS APERTURA CENTRAL LUZ 800 mm.	450 kg
MAQUINARIA EN TECHO DE HUECO	6 Personas
UN EMBARQUE	1 m/s VF

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150 JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas- Comercio

ELEVADORES

E-01

Planta baja de conjunto

ESCALA 1:300

Calle Laguna de Parras

Calle Colegio San Miguel

Calle Río Tepalcatec

Calle Lago de Camecuaro

colindancia

Pabellón

Acceso Vehicular

Acceso

Área de Buzón

vestíbulo

contenedor de basura

Seguridad

Cto. de maquinas Almacén

Maquinas

Proyección de cubierta

Proyección de ducto

vacío

Acceso oficinas

Recepción oficinas

vestíbulo

Bar

Almacén

LOCAL 5 64.00 m²

LOCAL 4 64.00 m²

LOCAL 3 64.00 m²

LOCAL 2 64.00 m²

LOCAL 1 64.00 m²

1/2 baño

Rampa 3%

Rampa 10%

Estacionamiento bicicletas

NPT 0.00

NPT -0.15

NPT +0.00

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Simbolo	Descripción
	Tuberia de pvc. 1/2", marca tuboplus.
	Rociador emergente mca. Rainbird serie 1800 distancia de riego 1.80mts boquilla de 360° entranda 1/2"
	Rociador emergente mca. Rainbird serie 1200 distancia de riego 2.4mts boquilla de 360° entranda 1/2"
	Rociador emergente mca. Rainbird serie 1800 distancia de riego 1.80mts boquilla de 180° entranda 1/2"
	Rociador emergente mca. Rainbird serie 1800 distancia de riego 1.80mts boquilla de 90° entranda 1/2"
	Rociador emergente mca. Rainbird serie 1200 distancia de riego 2.4mts boquilla de 180° entranda 1/2"
	Rociador emergente mca. Rainbird serie 1200 distancia de riego 2.4mts boquilla de 90° entranda 1/2"
	Elcetro valvula
M	Medidor
C	Controlador y programador de riego riego marca rainbird

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:300 JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

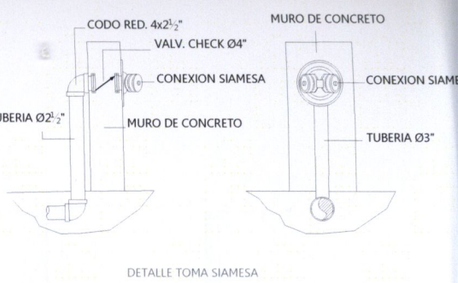
RIEGO

Planta baja de conjunto

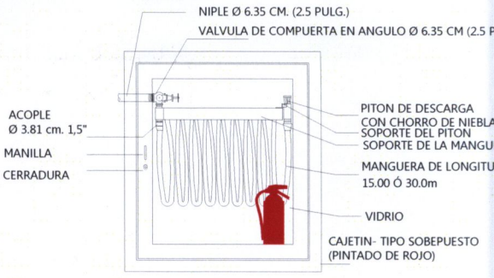
UVAQ

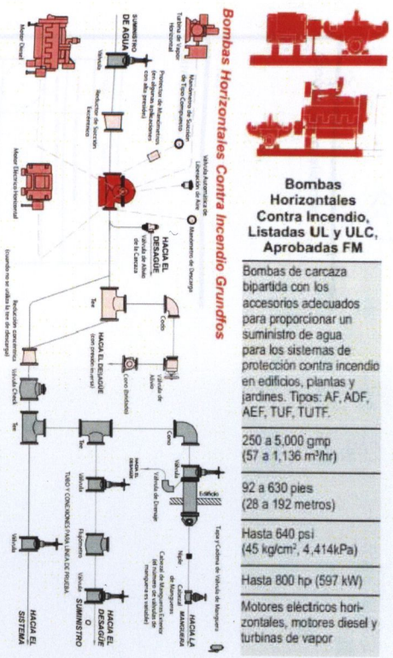
R-01

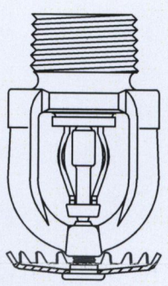
PLANTA BAJA
ESCALA 1:150



DETALLE TOMA SIAMESA







SERIE ELO-231B ROCIADORES MONTANTES
NORMAL Y COBERTURA NORMAL
FACTOR k 160 ACABADO EN LATÓN
TEMPERATURA DE RESPUETA 68°C

Detector de humo marca Bosch
serie RF280THS FOTOELÉCTRICO
diodo de LED, 304 MHz
Alarma 85dB a 3m
Baterías de litio de 3 VCC
sensor terminco integrado

Observaciones:

HíBRIDO

Simbología:

NOTAS:
TODA LA TUBERIA CONTRA INCENDIO SERÁ AÉREA. LA SEÑALIZACIÓN SERÁ DE MATERIAL FLUORESCENTE
EL RADIO MÁXIMO PERMITIDO PARA ALCANZAR UN EXTINTOR ES DE 15 MTS DE ACUERDO A LA NFPA

NOTAS GENERALES:
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
- LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

Croquis de localización:

Orientación:

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150
JUNIO 2014
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Materia: Diseño Arquitectónico

CONTRA INCENDIO

Planta baja

CI-01

PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESCALA 1:150

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Símbolo	Descripción
	TUBERIA DE ACERO CEDULA 30 POR PLAFÓN
	TUBERIA DE ACERO CEDULA 30 POR PISO
	ROCIADOR CONTRA INCENDIO MONTANTES NORMAL Y COBERTURA NORMAL FACTOR K 160 ACABADO EN LATON TEMPERATURA DE RESPUETA 68°C
Ø #"	INDICA DIAMETRO DE TUBERIA
	EQUIPO DE BOMBEO HORIZONTAL MARCA IDEAL MOTOR 5Hp
GAS	GABINETE CONTRA INCENDIO, HOSMAYE
	GABINETE CONTRA INCENDIO, HOSMAYE
Ø20	SUBE COLUMNA CONTRA INCENDIO
	TOMA SIAMESA FABRICADA EN BRONCE CROMADO CON ENTRADAS PARA ALIMENTACION DE AGUA A LA RED CON TAPONES Y CADENA PARA AMBAS
	Detector de humo marca Bosch serie FAP-ES-11-EA-O-ELECTRICO Alimentación 24 VCD Alarma 85 dB a 3 m
	VALVULA DE COMPUERTA TIPO ALUSEF
N	VALVULA CHECK
	TUBERIA UNIÓN

NOTAS:

TODA LA TUBERIA CONTRA INCENDIO SERÁ AÉREA, LA SEÑALIZACIÓN SERÁ DE MATERIAL FLUORESCENTE.
EL RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO PARA ALCANZAR UN EXTINTOR ES DE 15 MTS DE ACUERDO A LA NFPA.

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150 JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

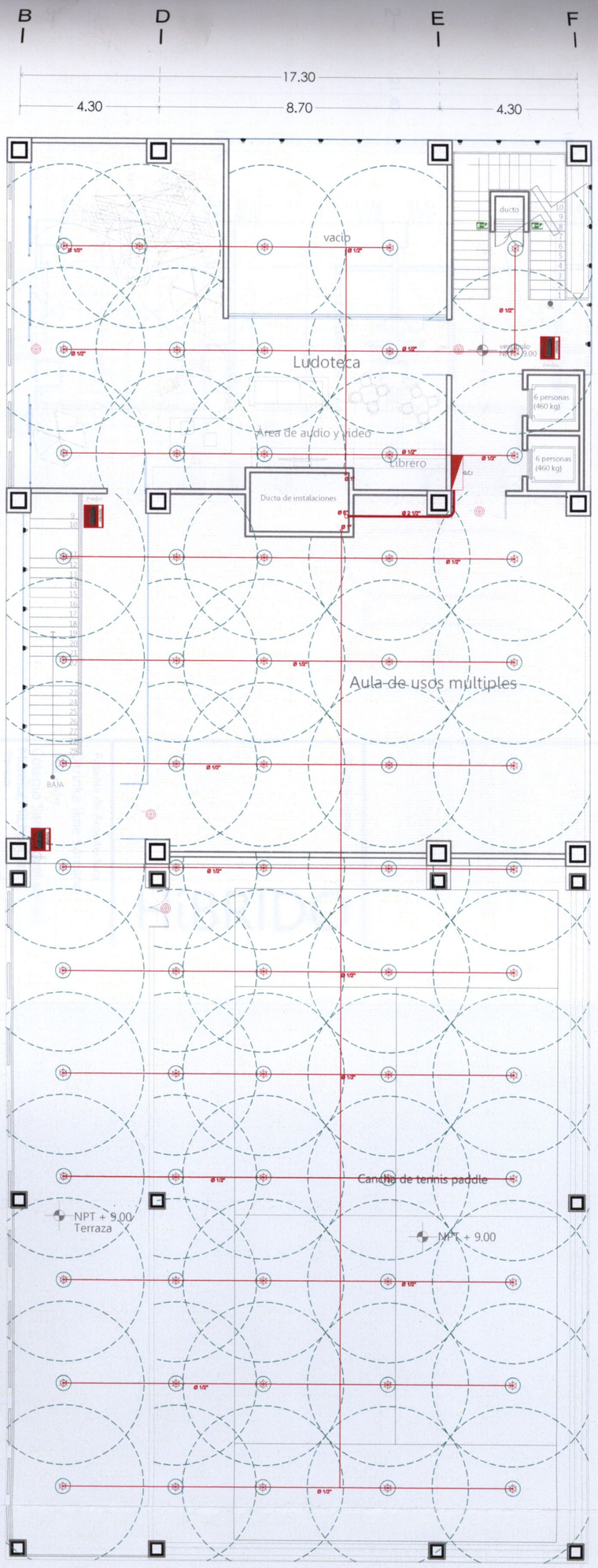
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas- Comercio

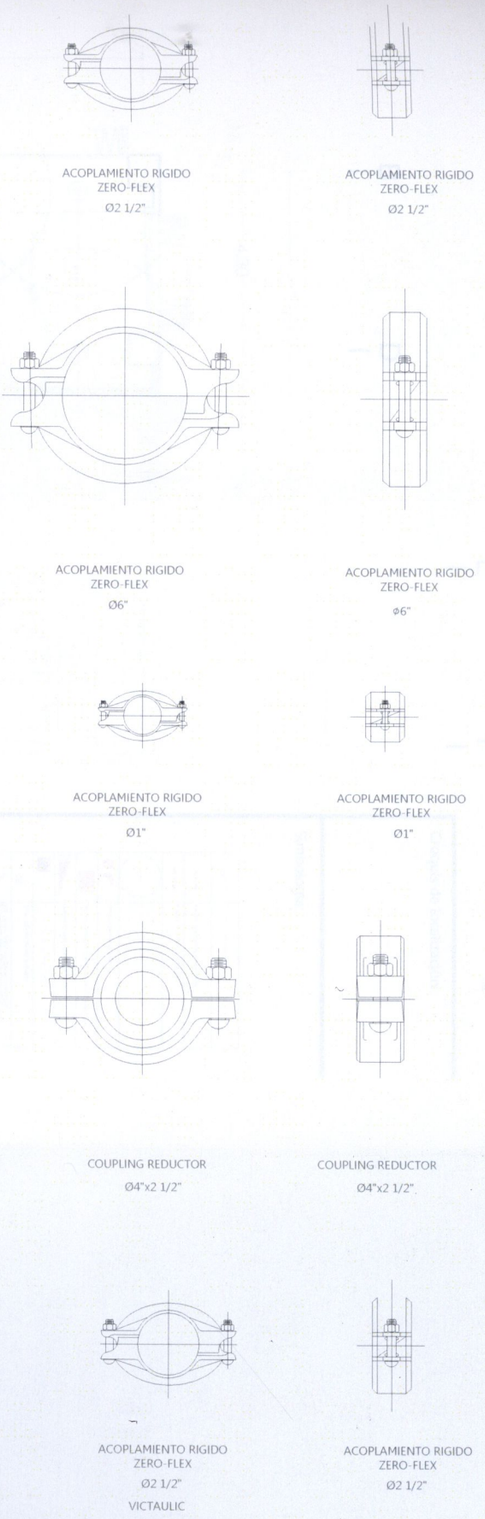
CONTRA INCENDIO

Planta segundo nivel

UVAQ

CI-02





Detalle de piezas union de tuberia

PLANTA TERCER NIVEL
ESCALA 1:150

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano

Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.

Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:150
JUNIO 2014
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda, Oficinas, Comercio

CONTRA INCENDIO
Planta tercer nivel
CI-03

Observaciones:

HíBRIDO

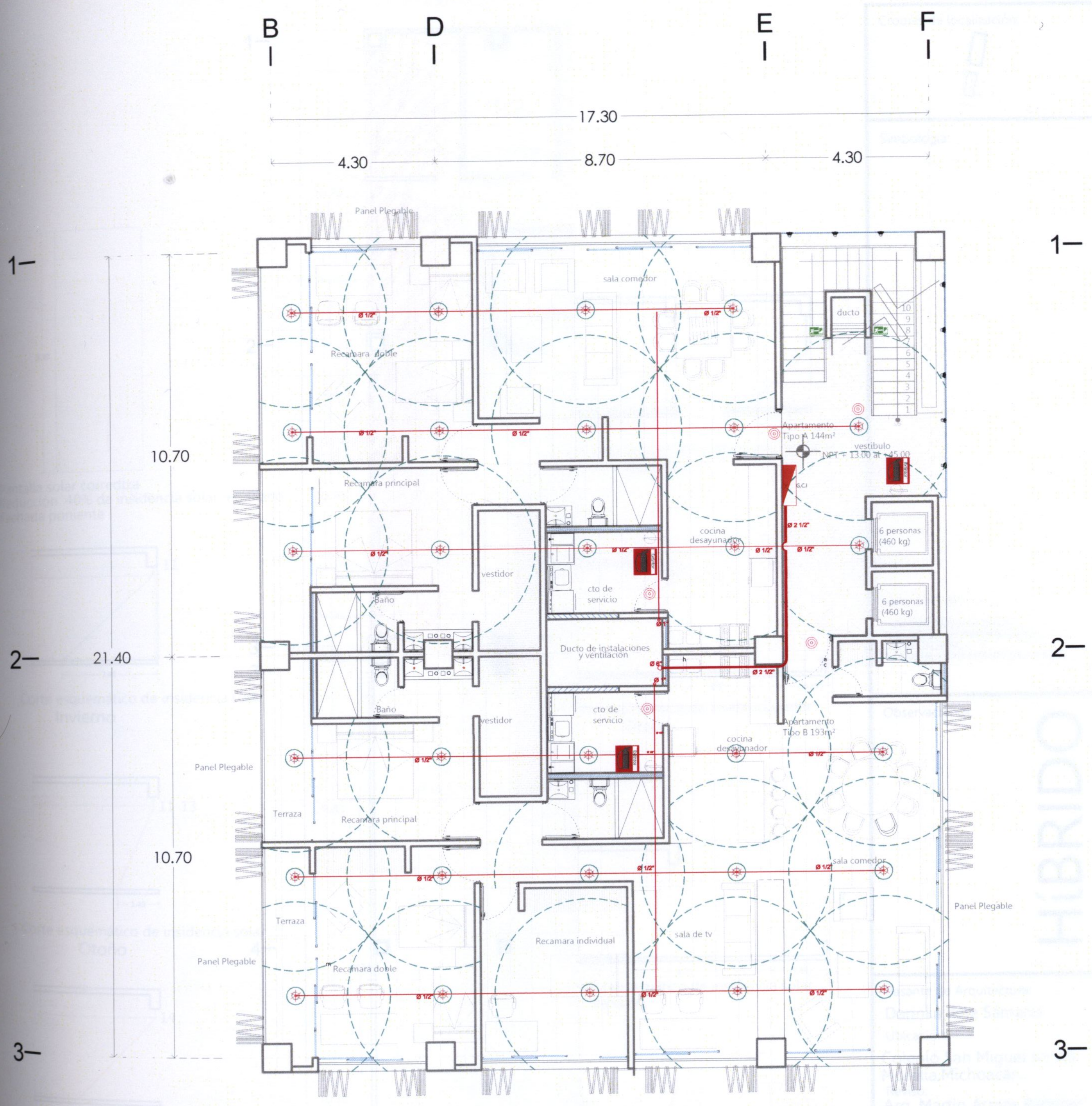
NOTAS
TODA LA TUBERIA CONTRA INCENDIO SERA DE MATERIAL GALVANIZADO, LA INSTALACION SERA DE ACUERDO A LA NFPA.
EL RECORRIDO MAXIMO PERMITIDO PARA ALCANZAR UN EXTINTOR ES DE 15 MTS DE ACUERDO A LA NFPA.

NOTAS GENERALES:
* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO
* LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES

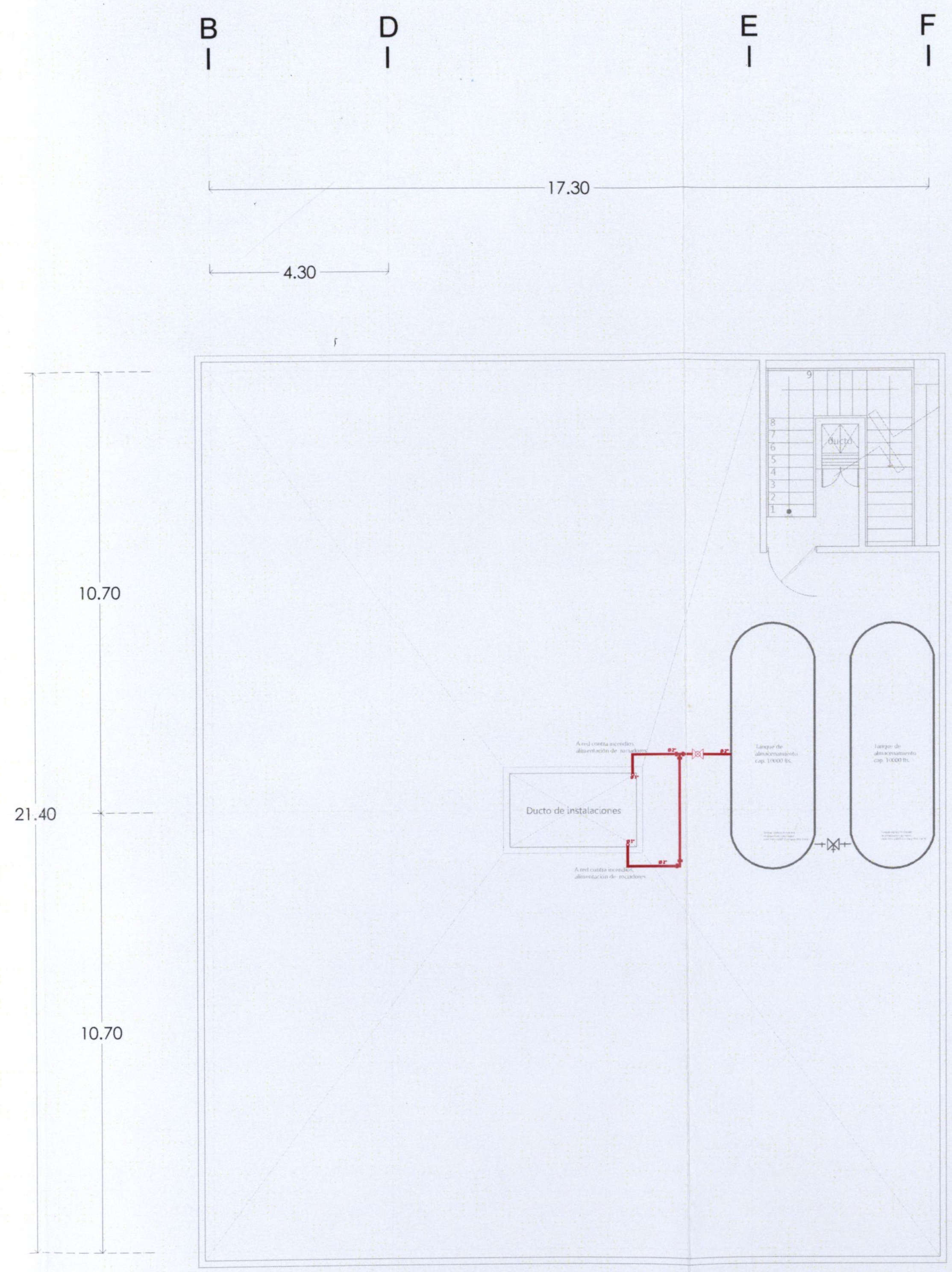
Simbología:

Croquis de localización:

Orientación:



APARTAMENTOS TIPO
NIVEL 4 A 12
ESCALA 1:125

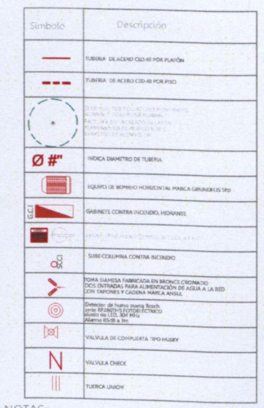


AZOTEA
APARTAMENTOS TIPO
NIVEL 13
ESCALA 1:125

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:



NOTAS:

TODA LA TUBERIA CONTRA INCENDIO SERÁ AÉREA, LA SEÑALIZACIÓN SERÁ DE MATERIAL FLUORESCENTE.
EL RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO PARA ALCANZAR UN EXTINTOR ES DE 15 MTS DE ACUERDO A LA NFPA.

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

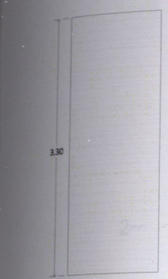
HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

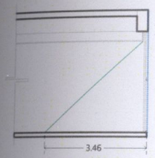
ESCALA 1:150
JUNIO 2014
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

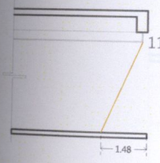
CONTRA INCENDIO
Planta tipo y azotea
04



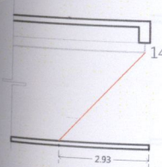
Pantalla solar corrediza
Reducción 40% de insidencia solar en Plano
Fachada poniente



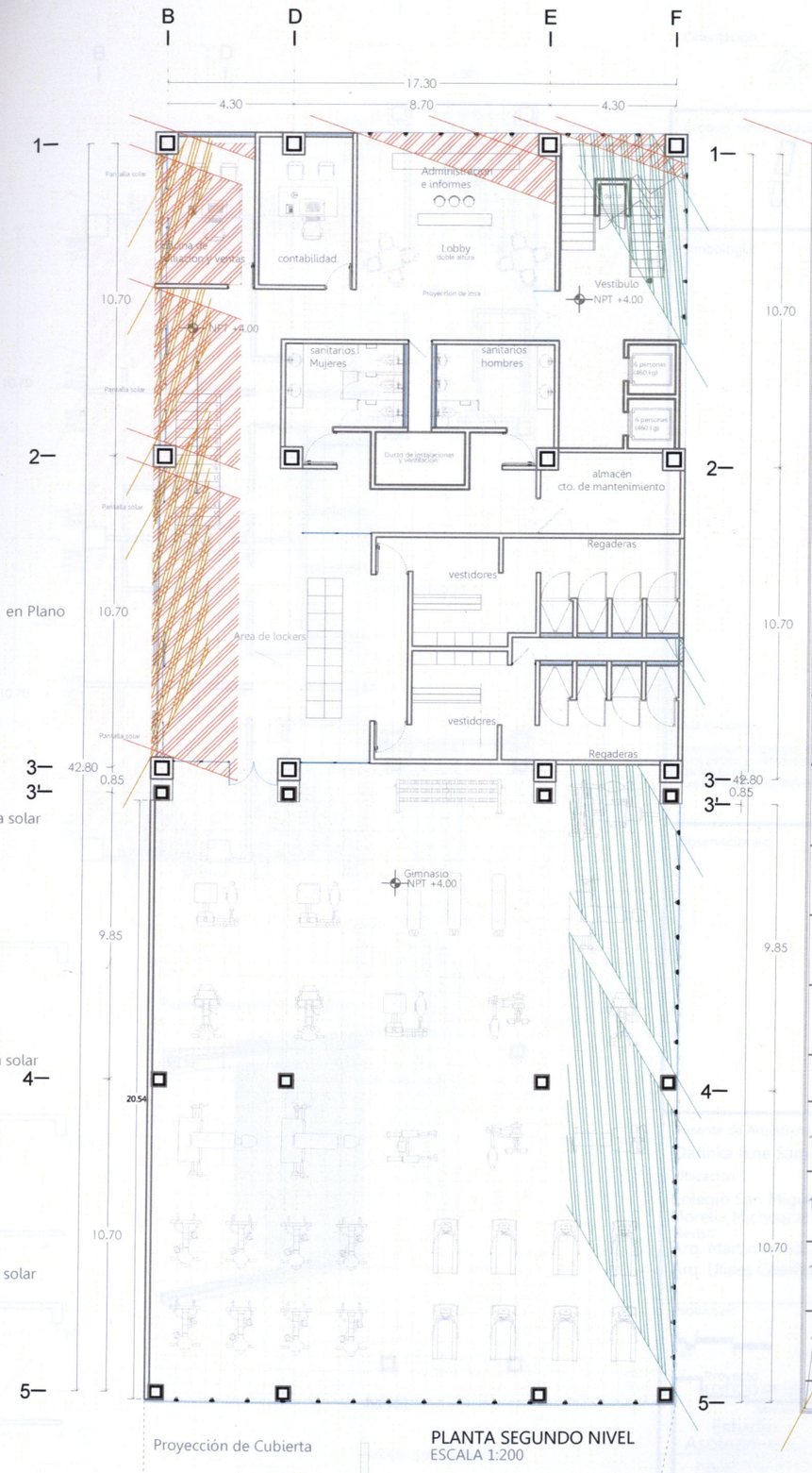
Corte esquemático de insidencia solar
Invierno



Corte esquemático de insidencia solar
Otoño

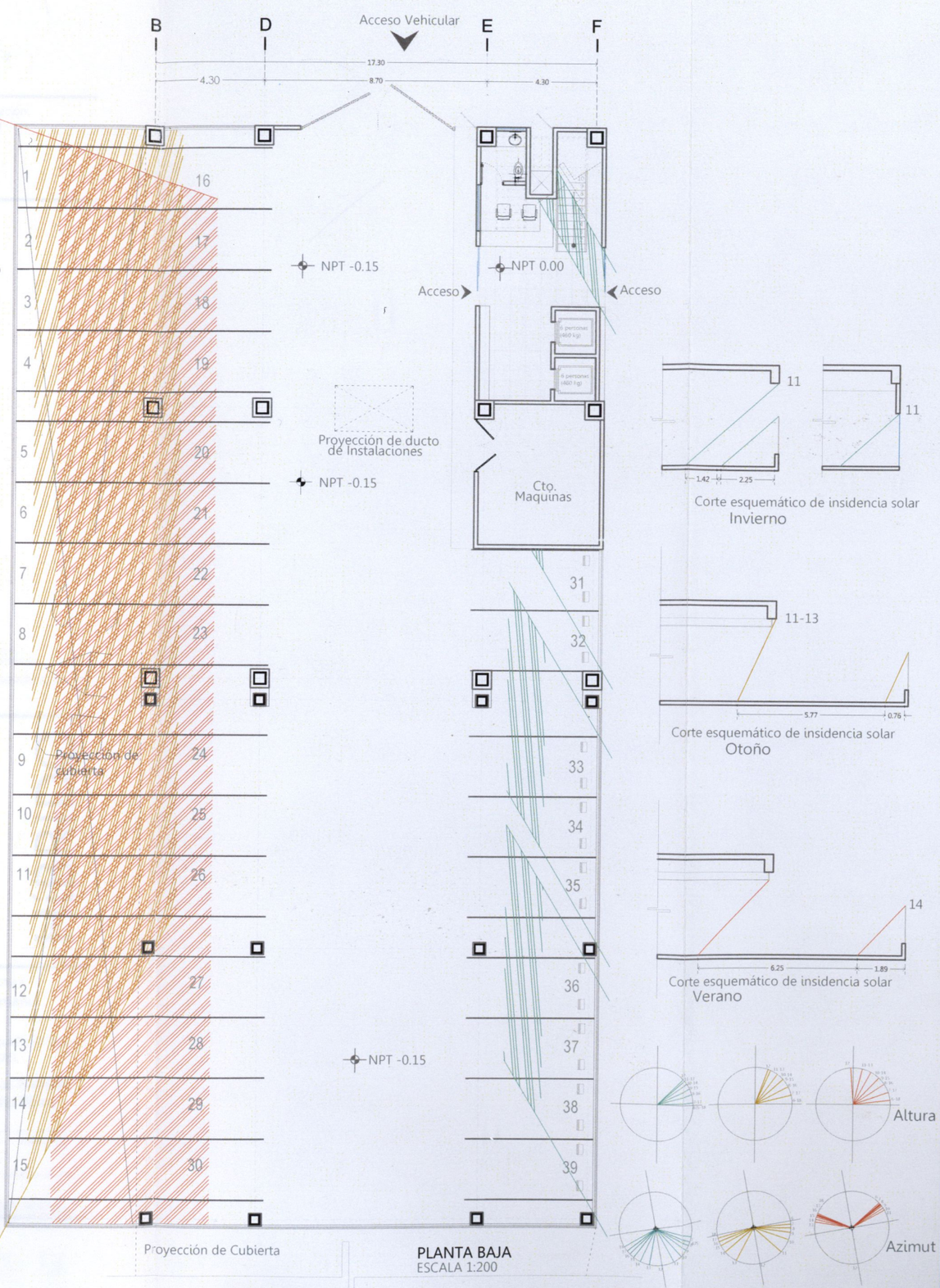


Corte esquemático de insidencia solar
Verano



Proyección de Cubierta

PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESCALA 1:200



Proyección de Cubierta

PLANTA BAJA
ESCALA 1:200

Corte esquemático de insidencia solar
Invierno

Corte esquemático de insidencia solar
Otoño

Corte esquemático de insidencia solar
Verano

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

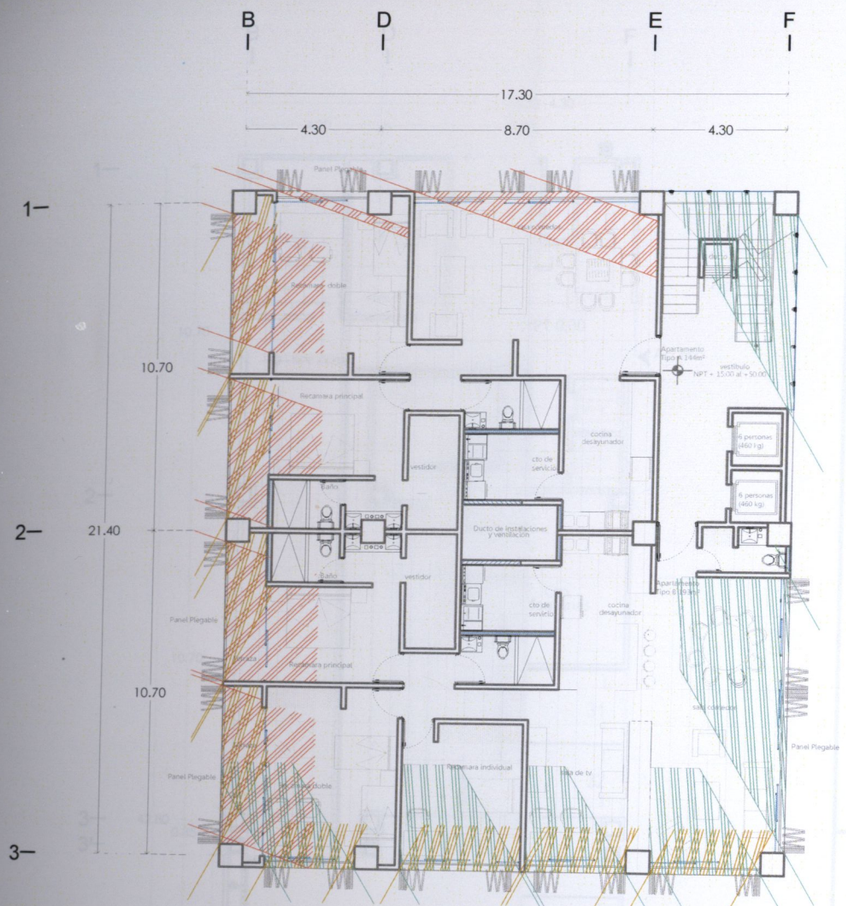
ESCALA 1:200 JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

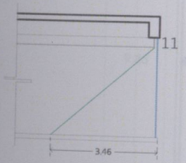
Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

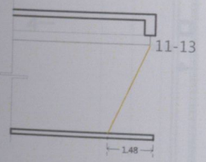
Estudio Asoleamiento nivel 1 y 2

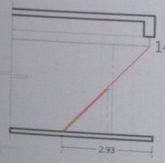
ASL-01



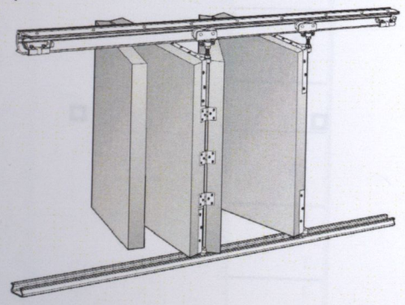
PLANTA TIPO APARTAMENTOS
NIVEL +4.00 A +12.00
ESCALA 1:200

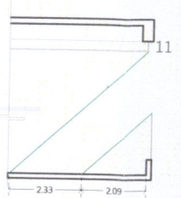




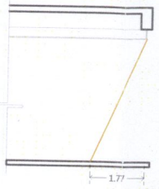


Paneles Plegables en fachada control de asoleamiento

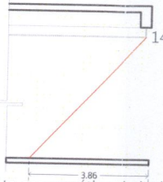




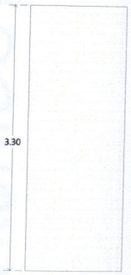
Corte esquemático de insidencia solar
Invierno



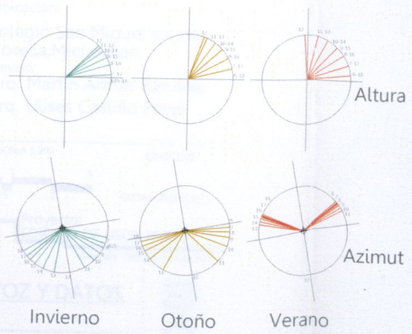
Corte esquemático de insidencia solar
Otoño

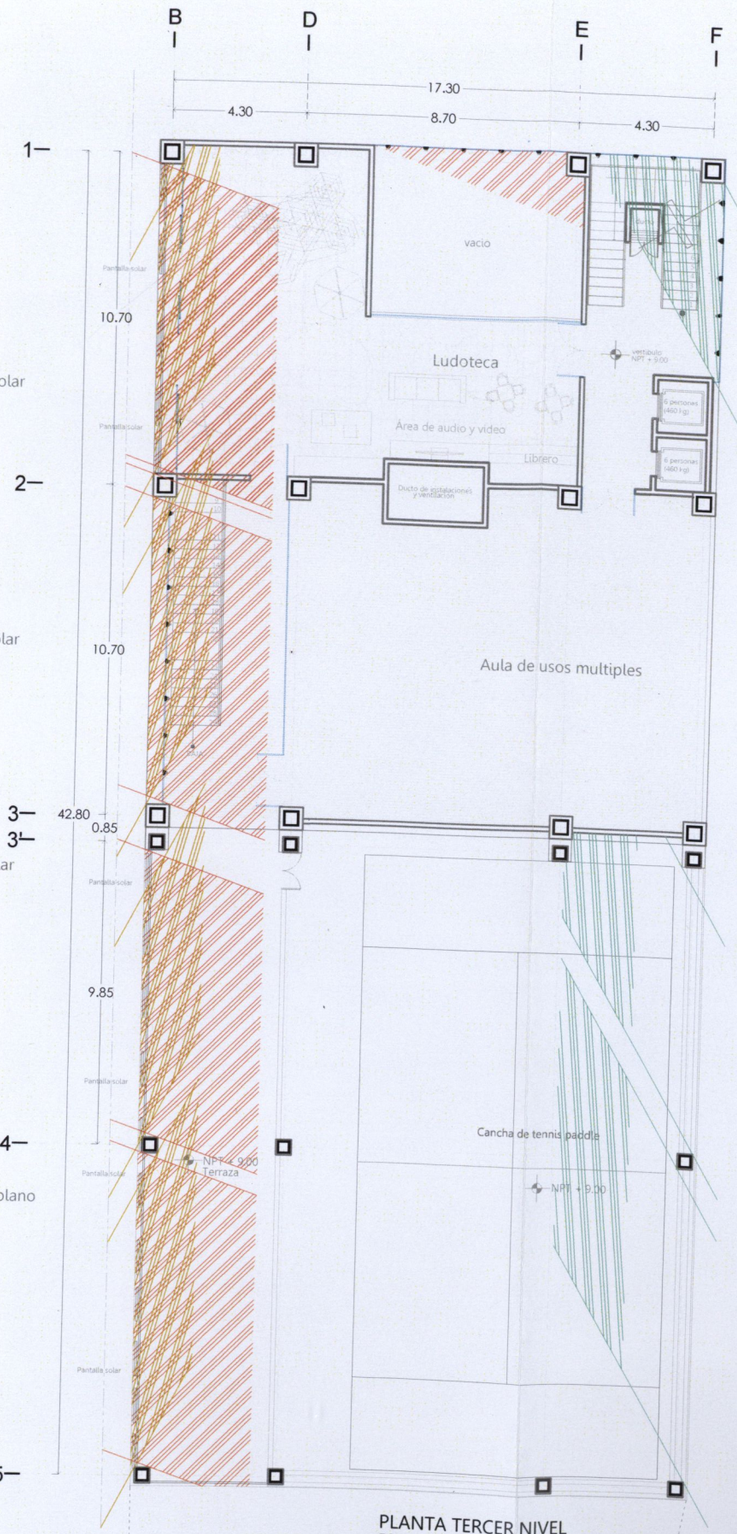


Corte esquemático de insidencia solar
Verano



Pantalla solar corrediza
Reducción 40% de insidencia solar en plano
Fachada poniente





PLANTA TERCER NIVEL
ESCALA 1:200

Proyección de Cubierta

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

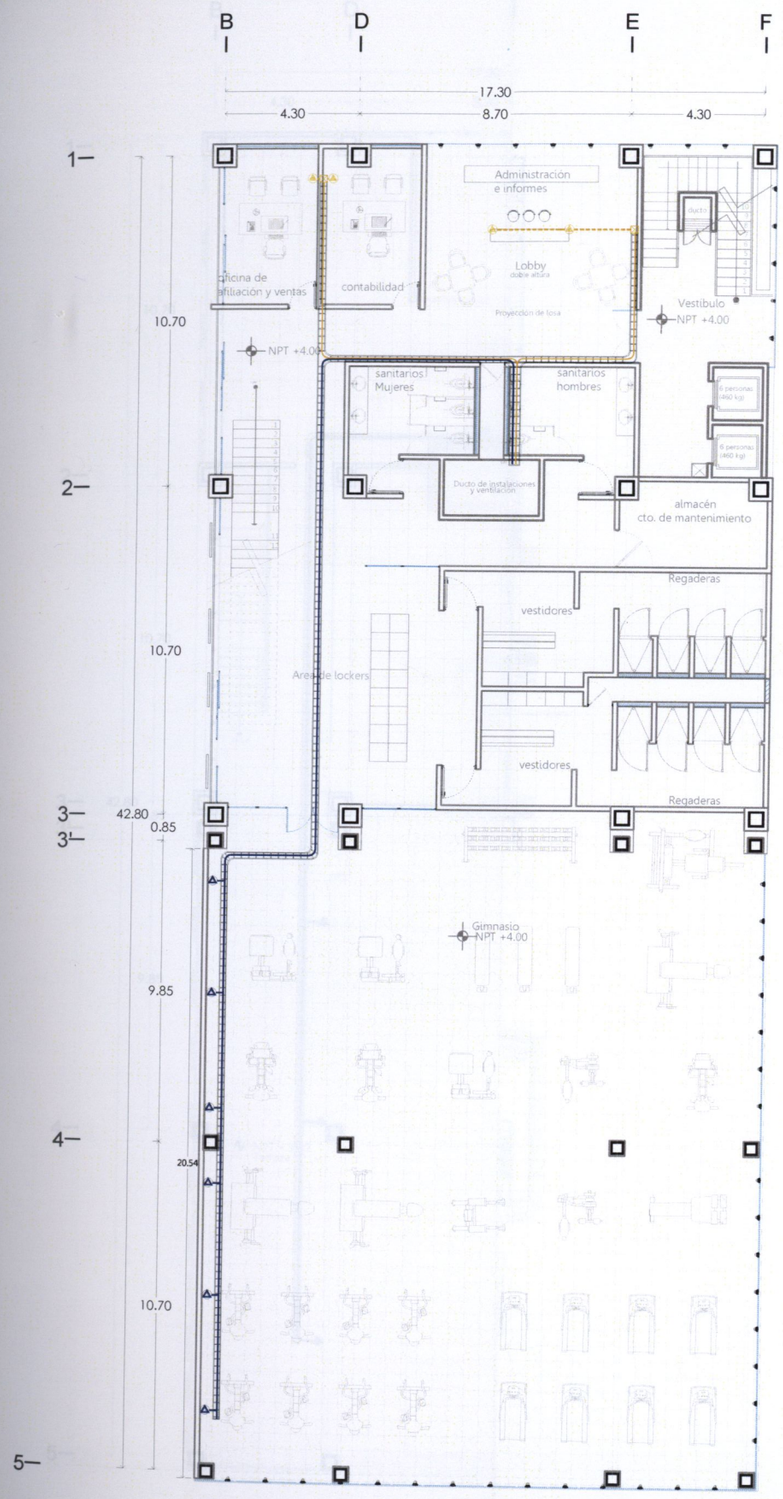
ESCALA 1:200
JUNIO 2014
0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

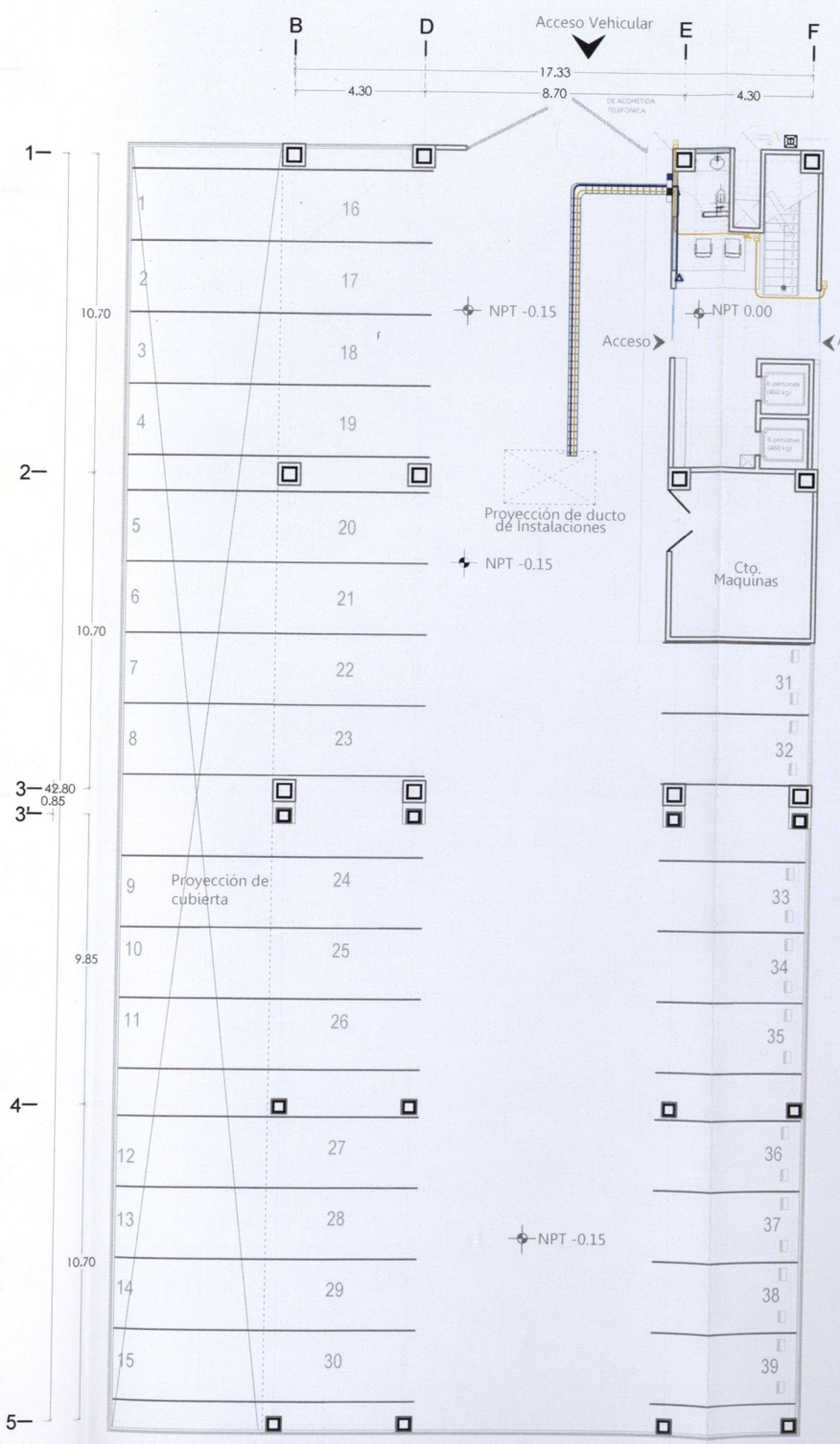
Estudio Asoleamiento
nivel 3 y 4-12

UVAQ

AL-02



PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESCALA 1:200



PLANTA BAJA
ESCALA 1:200

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Símbolo	Descripción
	CANALIZA. CONDUIT P.V.C. PESADO PARA INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS
	CANALIZA. CONDUIT P.V.C. PESADO PARA INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS
	CANALIZA. CONDUIT P.V.C. PESADO PARA INSTALACIÓN DE TV POR CABLE
	CANALIZA. CONDUIT P.V.C. PESADO PARA INSTALACIÓN DE TV POR CABLE
	SALIDA PARA VOZ Y DATOS
	CAJA CUNDARDA GALVANIZADA PARA CONEXIÓN DE HILOS
	REGISTRO PARA INSTALACIÓN DE TELEVISIÓN POR CABLE DE LAMINA GALVANIZADA CAL. 22, PUERTA RATÉS CALIVAS, REGLETA DE CONEXIONES
	REGISTRO TELEFÓNICO DE LAMINA GALVANIZADA CAL. 22 PUERTA RATÉS CALIVAS, REGLETA DE CONEXIONES
	REGISTRO DE BLOCK DE 20X40X40 PARA ACOMETIDA TELEFÓNICA

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:200 JUNIO 2014

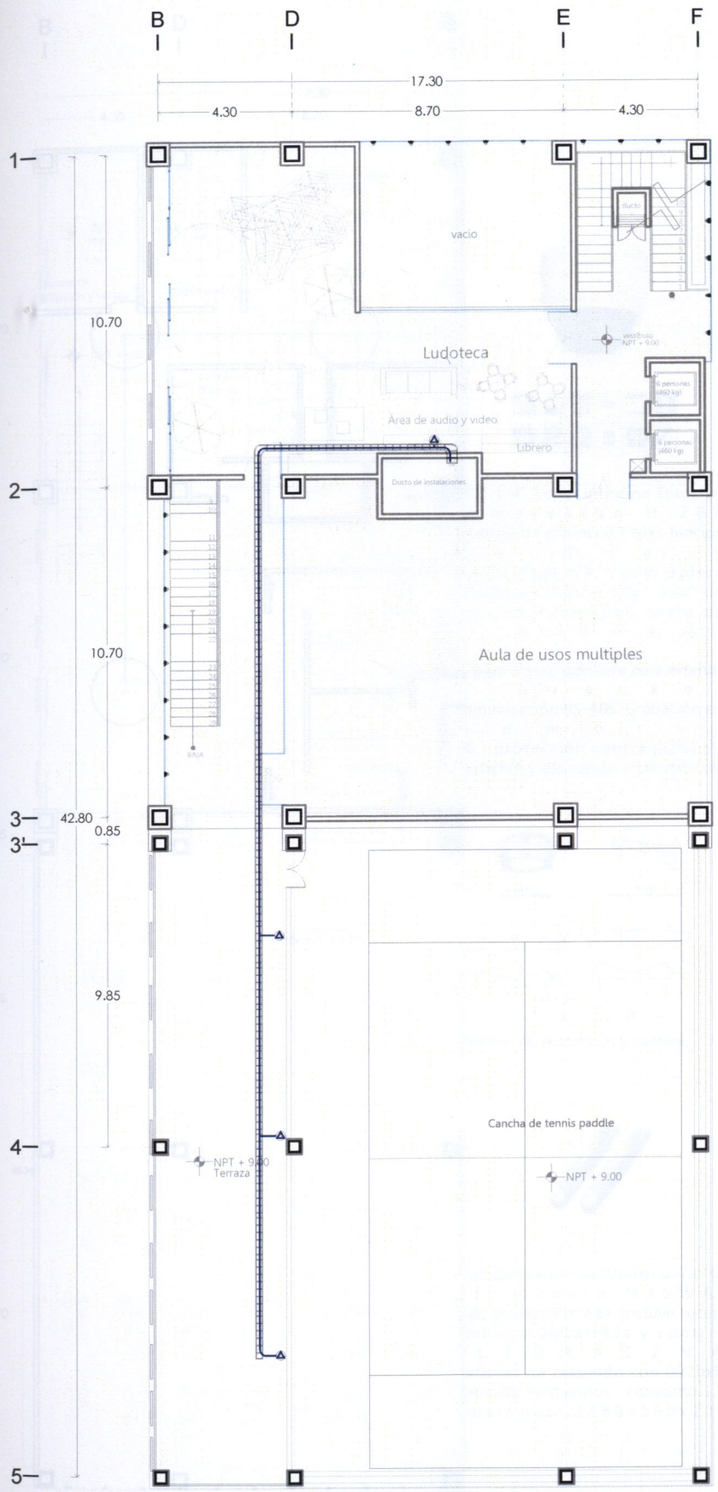
0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

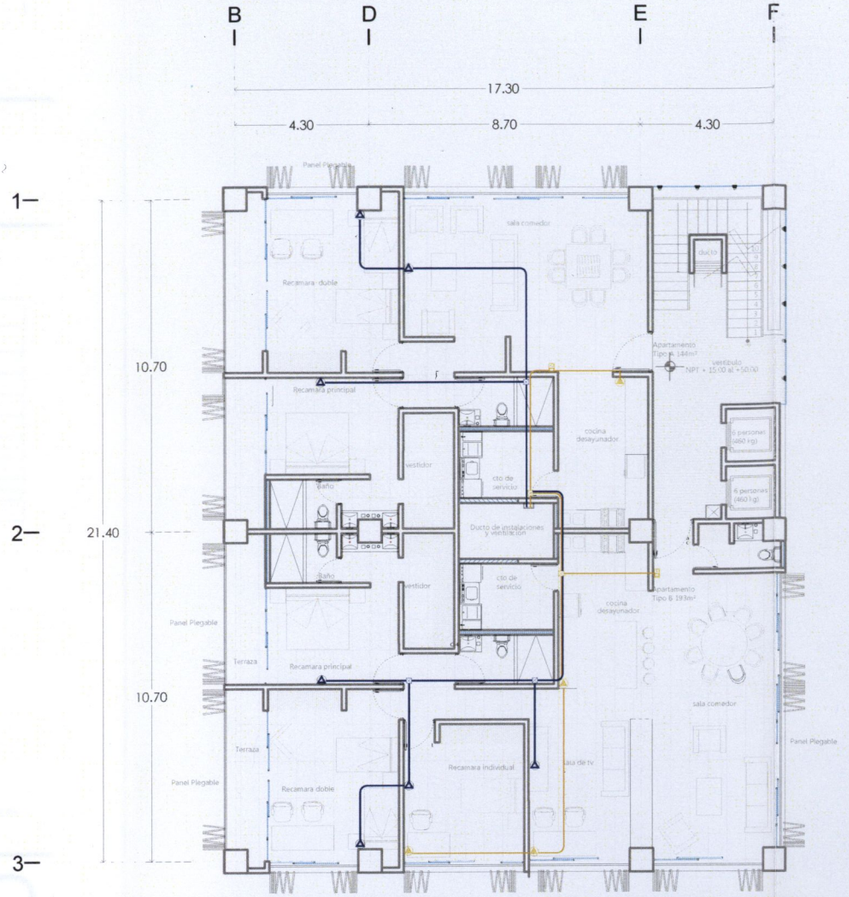
VOZ Y DATOS

UVAQ

VD-01

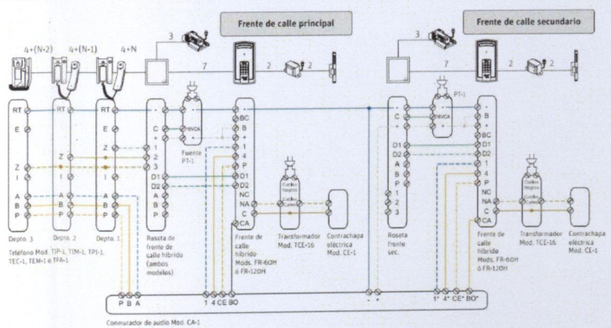


PLANTA TERCER NIVEL
ESCALA 1:200



APARTAMENTOS TIPO
NIVEL 4 A 12
ESCALA 1:200

DIAGRAMA DE INSTALACIÓN DE SISTEMA DE INTERFÓN



Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Símbolo	Descripción
	TUBERIA CONDUIT P.V.C. PESADO PARA INSTALACION DE VOZ Y DATOS
	TUBERIA CONDUIT P.V.C. PESADO PARA INSTALACION DE VOZ Y DATOS
	TUBERIA CONDUIT P.V.C. PESADO PARA INSTALACION DE TV POR CABLE
	TUBERIA CONDUIT P.V.C. PESADO PARA INSTALACION DE TV POR CABLE
	SALIDA PARA VOZ Y DATOS
	SALIDA PARA TELEFONO
	CAJA CUADRADA GALVANIZADA PARA CONDICION DE PASO
	CUBIERTA DE TIPO PARA SALIDA TELEFONICA
	REGISTRO PARA INSTALACION DE TELEFONIA Y DATOS CAL. 20
	REGISTRO TELEFONICO DE LAMINA GALVANIZADA CAL. 20
	CAJA DE PASO DE LAMINA GALVANIZADA CAL. 20
	REGISTRO DE BLOCK DE ADOBONES PARA ACOMETIDA TELEFONICA

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HÍBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martin Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:200 JUNIO 2014

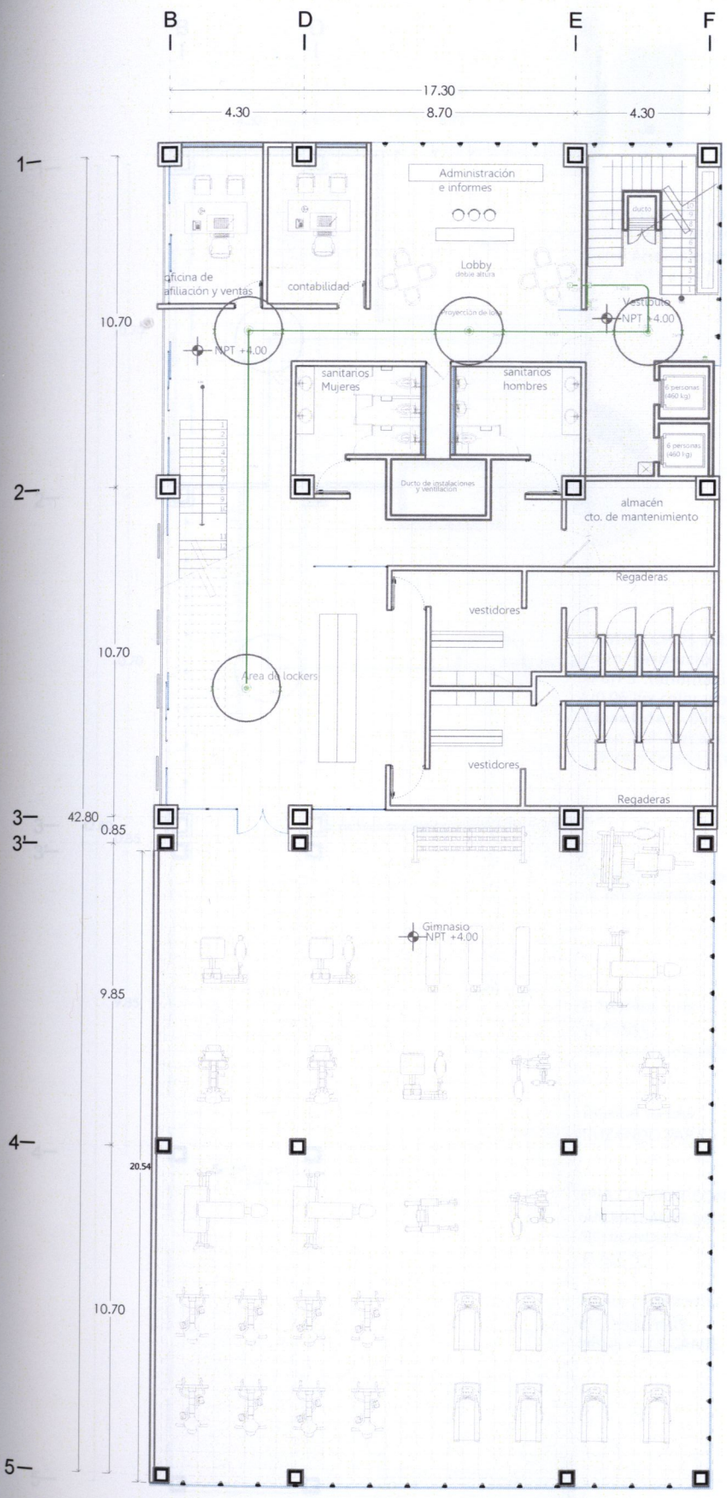
0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

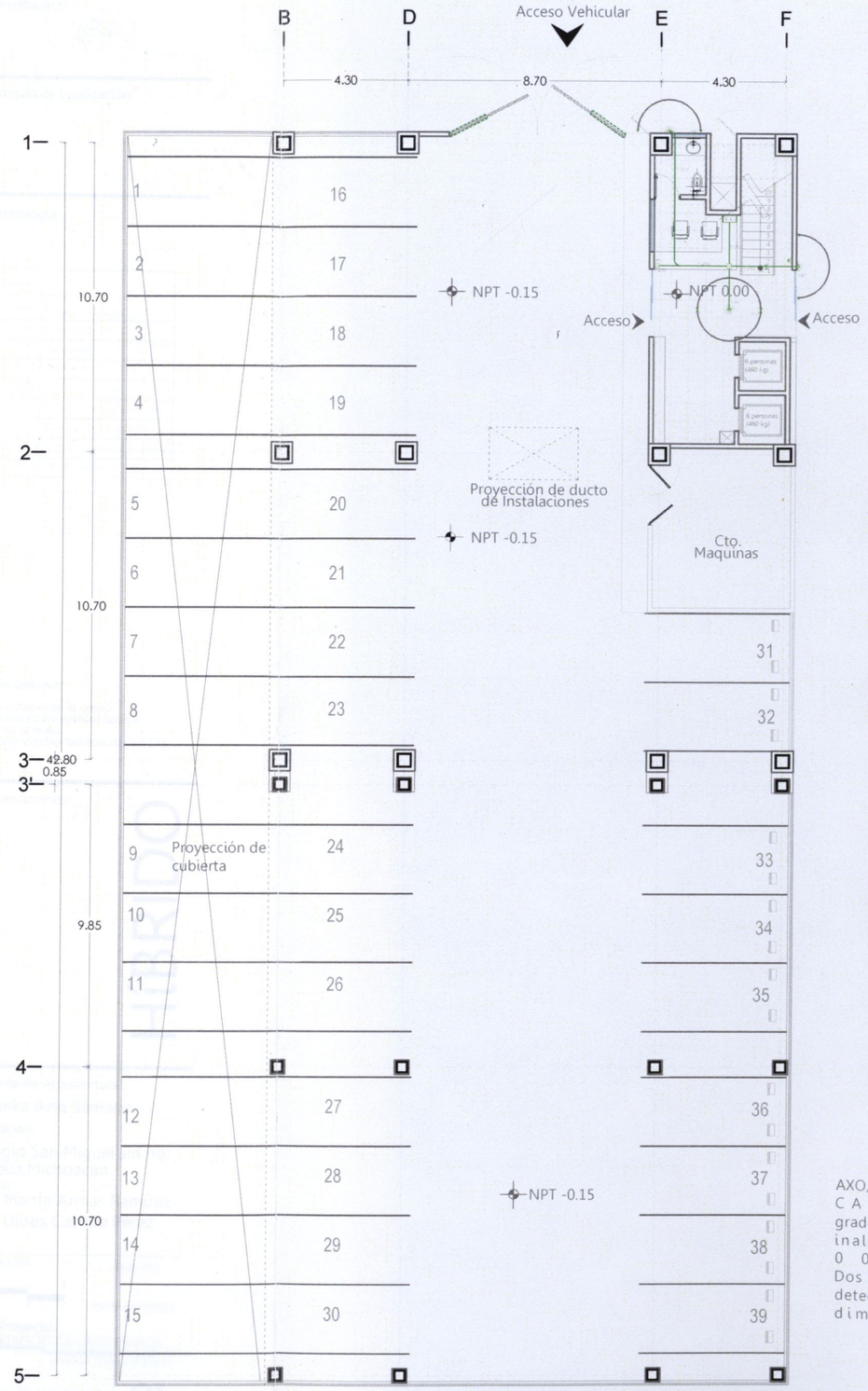
VOZ Y DATOS

UVAQ

VD-02



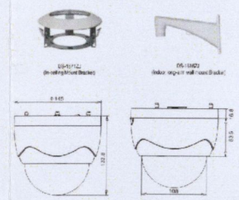
PLANTA SEGUNDO NIVEL
ESCALA 1:200



PLANTA BAJA
ESCALA 1:200

CCD 1/4" Sony Interline Transfer. compresión H.264 Iluminación minima 0.7 lUX . funcion de Día y Noche Real ICR, Zoom óptico 10x/zoom digital 10x . 360° de rotación continuos. lente de 4.2-42mm.

Incluye domo, gabinete para exterior y bracket comunicación RS-485. Grabación en memoria SD , protección contra picos de corriente y descargas atmosfericos.



Detalle de accesorios y camara.

AXO, automatización electromecánica Marca CAME, Modelo MXSWAX3 grado de protección IP44, incluye receptor inalámbrico 002aff43s y controles 001TOP432NA. Dos baterias de respaldo con 002lb180, detección de obstaculos . consumo 120w dimensiones: 1180x162x100m

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Símbolo	Descripción
	TUBERIA POR PLAFON
	TUBERIA POR PISO
	CAMARA 180°
	CAMARA 360°
C.C	CENTRO DE CONTROL
	DETECTOR O SENSOR DE ROTURA
	CAJA REGISTRO GALVANIZADA 3X3"
	AUTOMATIZACIÓN PUERTA ABATIBLE
T-Ø#	INDICA DIAMETRO DE TUBERIA

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

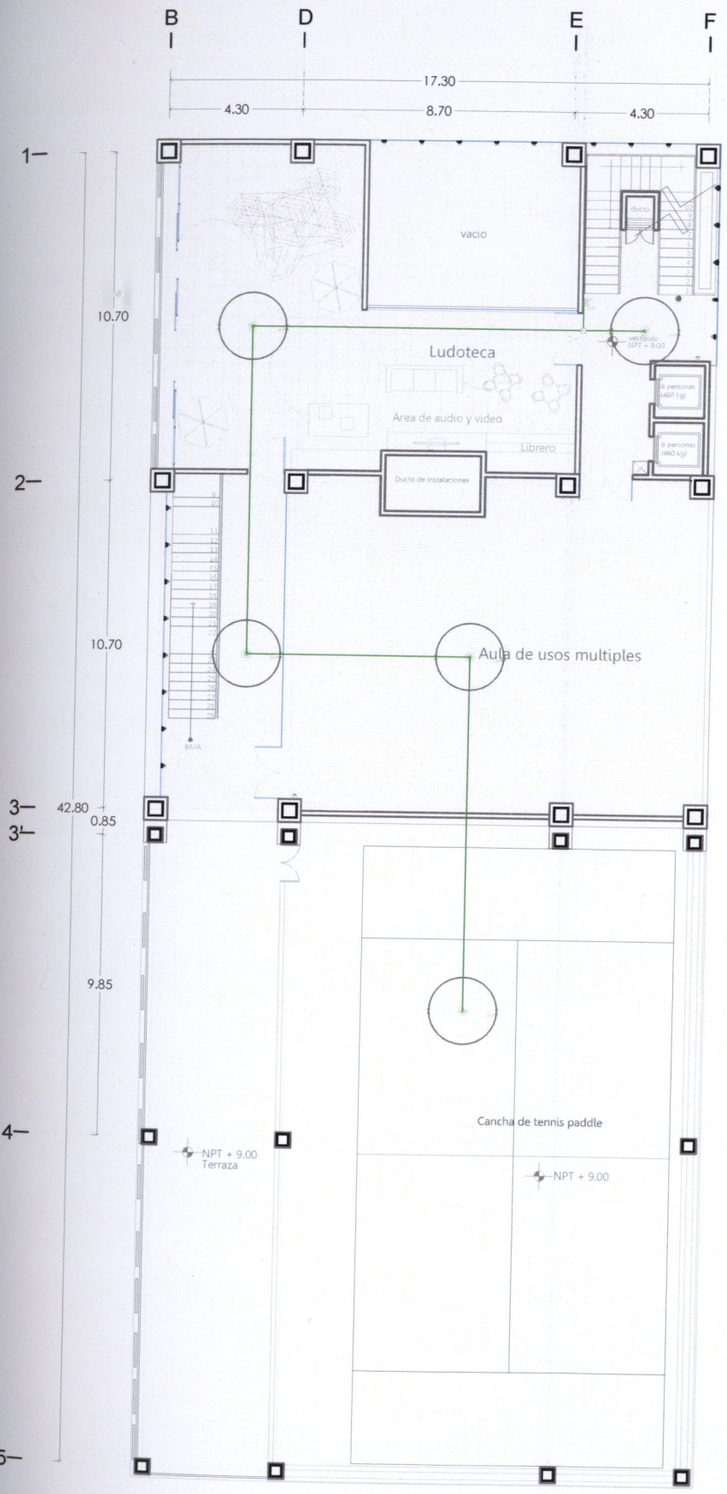
ESCALA 1:200
JUNIO 2014
0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

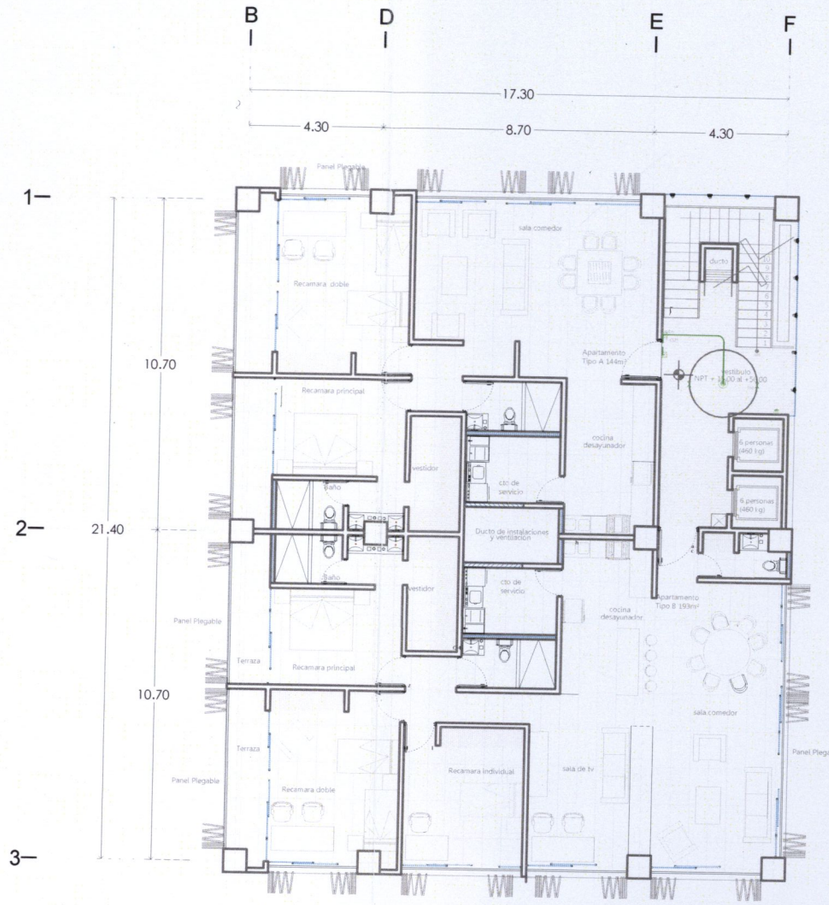
Circuito cerrado Y Seguridad

UVAQ

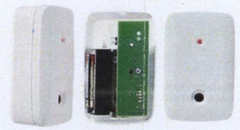
CC-01



PLANTA TERCER NIVEL
ESCALA 1:200



APARTAMENTOS TIPO
NIVEL 4 A 12
ESCALA 1:200



Detector inalambrico de rotura de cristal y vidrio PARADOX.modelG550.Patrón de deteccion omnidireccional.Análisis espectral total de audio e infrasónido.

Cámara E42 3Mox ACTI WDR . CMOS 1/2.5 " dde escaneo progresivo. resolución de 2032x1920 pixeles @6IPS .iluminación minima 1.63 lux color/0.06 lux color y b/n. lente fisheye megapixel de 1.05mm. dia/noche real con filtro ICR Mecánico. Función 180° cuando se monta en pared.

* Para llevar cables se utilizara una Charola tipo escalera de aluminio porta cables marca crossline

NOTAS:

-LAS TRAYECTORIAS DE TUBERÍA SON INDICATIVAS, Y PODRAN TENER MODIFICACIONES SEGÚN LAS NECESIDADES DE LA OBRA

-LA CHAROLA AQUÍ INDICADA ES LAS MISMA QUE SE ESTÁ UTILIZANDO PARA VOZ Y DATOS.

-LAS UNIONES DE TUBERÍA CONDUIT CON CHAROLA SE REALIZARÁN MEDIANTE UNA ABRAZADERA PARA TUBO CONDUIT A CHAROLA TIPO ÁNGULO RECTO.

-LA SOPORTERIA DE TUBERÍA CONDUIT SE LLEVARÁ A CADA 1.50MTS. MEDIANTE ABRAZADERAS TIPO OMEGA Y COLGANTE TIPO PERA.

Orientación:

Croquis de localización:

Simbología:

Símbolo	Descripción
——	TUBERIA POR PLAFÓN
- -	TUBERIA POR PISO
	CAMARA 180°
	CAMARA 360°
C.C	CENTRO DE CONTROL
	DETECTOR O SENSOR DE ROTURA
	CAJA REGISTRO GALVANIZADA 3X3"
	AUTOMATIZACIÓN PUERTA ABATIBLE
T-Ø#	INDICA DIAMETRO DE TUBERIA

NOTAS GENERALES:

* LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
* LOS EJES ESTAN REFERENCIADOS A CENTRO DE MURO.
*LAS COTAS ESTAN REFERENCIADOS A EJES.

Observaciones:

HíBRIDO

Pasante de Arquitectura:
Darinka Ikne Sámano
Ubicación:
Colegio San Miguel sin no.
Morelia,Michoacán.
Revisó:
Arq. Martín Armas Ramírez
Arq. Ulises Castillo Pérez

ESCALA 1:200 JUNIO 2014

0 1 5
0.5 3
COTAS EN METROS

Proyecto:
EDIFICIO DE USOS MIXTOS
Vivienda- Oficinas-Comercio

Circuito cerrado
Y Seguridad

C-02

9. Presupuesto

Tipo	Clave	Descripción	Uni.	cant.	P.U	SubTotal	Total
1-.PRELIMINARES							$
	PR-01	Limpieza y despalme del terreno, incluye herramienta, acarreo y maquinaria	M2	3717.8	$ 16.40	$ 60,971.68	
	PR-02	Nivelación y Trazo topografico de terreno en sección de edificios de apartamentos, incluye establecimiento de ejes de referencia, bancos de nivel, reporte de campo de nivelación, maquinaria, herramienta mano de obra y acarreo	M2	3312	$ 21.00	$ 69,552.42	
2-.EXCAVACIONES							$
	EX-01	excavación y retiro de material por medios mecanicos con una profundidad promedio de 3 metros , incluye mano de obra, acarreo de material, herramienta y equipo.	M3	1205.5	$ 423.00	$ 509,934.96	
	EX-02	Excavación de cepas para zapatas con una profundidad promedio de 2.5 metros por medios mecanicos, se considera afine de cepa, incluye acarreo, mano de obra, maquinaria y	M3	187.5	$ 423.00	$ 79,312.50	
	EX-03	compactación general de terreno natural por medios mecanicos, incluye incorporación de humedad optima, herramienta, equipo y mano de obra.	M2	401.84	$ 18.50	$ 7,434.04	
	EX-04	Suministro y colocación de relleno con material de banco tipo filtro de 4'' a 1'' compactada con maquinaria en capas no mayores de 25cm al 95% incluye equipo, herramienta y mano de obra	M3	401.84	$ 189.00	$ 75,947.76	
	EX-05	Suministro y colocación de relleno con material de banco tipo tezontle 85% y tepetate 15% compactada con maquinaria en capas no mayores de 25cm al 95% incluye equipo, herramienta y mano de obra.	M3	401.84	$ 312.85	$ 125,715.64	
	EX-06	Suministro y colocación de relleno con material de banco tipo base compactada con maquinaria en capas no mayores de 25cm al 95% incluye equipo, herramienta y mano de	M3	401.84	$ 345.00	$ 138,634.80	
	EX-07	Excavación para cisternas y foso de elevadores, incluye equipo, mano de obra, acarreo y herramienta.	M3	161.4	$ 423.00	$ 68,272.20	
3-.CIMENTACIÓN							$
	CI-01	fabricación de pilote colado en sitio con sección circular tipo P1, incluye excavación de cepas de pilotes por medios mecanicos con una profundidad promedio de 12 metros, incluye camisa de acero , preparación de fosa, maniobrado, maquinaria y muestreo por debajo del nivel de excavación para determinar las caracteristicas del material.	PZA	4	$ 60,854.85	$ 243,419.40	
	CI-02	fabricación de pilote colado en sitio con sección circular tipo P2, incluyeexcavación de cepas de pilotes por medios mecanicos con una profundidad promedio de 12 metros, incluye camisa de acero , preparación de fosa, maniobrado, maquinaria y muestreo por debajo del nivel de excavación para determinar las caracteristicas del material.	PZA	6	$ 97,367.76	$ 584,206.56	
	CI-03	fabricación de pilote colado en sitio con sección circular tipo P3, incluyeexcavación de cepas de pilotes por medios mecanicos con una profundidad promedio de 12 metros, incluye camisa de acero , preparación de fosa, maniobrado, maquinaria y muestreo por debajo del nivel de excavación para determinar las caracteristicas del material.	PZA	2	$ 146,051.64	$ 292,103.28	
	CI-04	Plantilla de concreto simple f'c=100kg/cm2 con un espesor promedio de 5 cm, incluye materiales, mano de obra, equipo y herramientas.	M2	108.17	$ 99.69	$ 10,782.97	
	CI-05	Zapata aislada ZA-1 de concreto armado con sección de 2.5x2.5m f'c= 250kg/cm2 armada con acero de f'y= 4200kg/cm2, incluye dado, cimbra, armado, vibrado, relleno y acarreo.	PZA	4	$ 8,342.75	$ 33,371.00	
	CI-06	Zapata ZA-2 de concreto armado con sección de 2.5x2.5 f'c=250kg/cm2 armada con acero de f'y= 4200kg/cm2, incluye dado, cimbra, armado, vibrado, relleno y acarreo	PZA	8	$ 8,342.75	$ 66,742.00	
	CI-07	muro de enrase de tabicón 7,14,28cm, asentado con mortero cemento arena 1:5, incluye mano de obra y heramienta.	M2	237.96	$ 433.80	$ 103,227.05	
	CI-08	Trabe de liga T-1 de concreto reforzado , armada con 12 varillas de 5/8 Estribos del No.3 @ 15 cm, f'c=250kg/cm2 y un f'y=4200kg/cm2 con sección 0.40x0.80m	ML	139.63	$ 682.60	$ 95,311.44	
	CI-09	trabe de liga T-2 de concreto reforzado , armada con 6 varillas del No. 5 y dos Var. No. 4 Estribos del No.3 @ 20 cm, f'c=250kg/cm2 y un f'y=4200kg/cm2 con sección 0.30x0.50m	ML	134.36	$ 4,256.62	$ 571,919.46	
	CI-10	suministro y colocación de impemeabilizante en rodapie, trabes y contratrabes, a base de capas de emulsion asfaltica y una capa de fieltro asfaltico con riego de arena	M2	356.94	$ 136.33	$ 48,661.63	
	CI-11	cisterna de agua a base de concreto armado f'c=250kg/cm2 bombeado y armado con parrilla de f'y=4200kg/cm2 con varillas de 1/2"a cada 15cm en ambas direcciónes, acabado pulido en interior, incluye muros interiores	PZA	1	$ 46,440.94	$ 46,440.94	
	CI-12	Aljibe de agua pluvial a base de concreto armado f'c=250kg/cm2 bombeado y armado con parrilla de f'y=4200kg/cm2 con varillas de 1/2"a cada 15cm en ambas direcciónes, acabado pulido en interior, incluye muros interiores	PZA	1	$ 40,977.30	$ 40,977.30	

		.ESTRUCTURAL Y ALBAÑILERIA						$ 18,423,724.27
		Columna de concreto reforzado con sección de 0.75x0.75m armada con 12 var. Del No. 8 y estribos del No.4 a cada 15 cm. F'c=250kg/cm2 y un f'y=4200kg/cm2.						
lanta aja	EA-01		ML	48	$	5,374.13	$	257,958.24
		Columna de concreto reforzado con sección de 0.50x0.50m armada con 8 var. Del No. 8 y estribos del No.4 a cada 15 cm. F'c=250kg/cm2 y un f'y=4200kg/cm2.						
	EA-02		ML	48	$	2,966.24	$	142,379.52
		Castillo de concreto armado de 15x15cm f'c=250kg/cm2 y un f'c=4200kg/cm2 armado con 4 varillas del No. 3 y estribos						
	EA-03	del No. 2 @15 cm y @10 cm en1/4	ML	118.5	$	266.13	$	31,536.41
		Cadena de cerramiento de concreto armado con una sección 15x20cm con un f'c=250kg/cm2 y f'y=4200kg/cm2, armada con 6 varillas del no. 3 y estribos del no. 2@15cm y @10cm en						
	EA-04	1/4L	ML	33.3	$	277.34	$	9,235.42
		Cadena de cerramiento de concreto armado con una sección 15x25cm con un f'c=250kg/cm2 y f'y=4200kg/cm2, armada con 6 varillas del no. 3 y estribos del no. 2@15cm y @10cm en						
	EA-05	1/4L	ML	46.04	$	285.00	$	13,121.40
		Firme de concreto armado con un espesor promedio de 10cm con un f'c=150kg/cm2 armado con malla electrosoldada de						
	EA-06	10x10 6,6	M2	981	$	203.83	$	199,957.23
		Trabe de concreto armado para anclaje de escalera de acero con una sección de 20x40cm con un f'c=250kg/cm2 y un f'y=4200kg/cm2, armado con 6 varillas del no. 3 y estribos						
	EA-07	del no. 2 @15cm y 10 cm en 1/4L con pernos de anclaje para	ML	1.57	$	256.83	$	403.22
		Losa reticular de concreto armado con un espesor promedio						
	EA-08	de 30centrimetros, con un f'c=250kg/cm2	M2	639.58	$	969.00	$	619,753.02
		nervadura principal de concreto reforzado de f'c=250kg/cm2 con sección 0.35x0.70m, armada con 10 varillas 6 de 5/8'',4 de 1'' y estribos de 1/2'' @ 5 cm, 4@10cm, 4 @15cm los demas @ 20cm partiendo de los extremos al centro del claro.						
	EA-09		ML	271.5	$	580.00	$	157,470.00
		Muro de tabicón de 7,14,28cm colocado al hilo y plomo asentado con mortero MA 1:4 con junta de 1.5cm						
	EA-10		M2	161.14	$	243.65	$	39,261.76
		Aplanado de mortero-cemento-arena en prporcion 1:5 a plomo y regla con un espesor promedio de 1.5cm						
	EA-11		M2	161.1	$	151.71	$	24,440.48
		suministro e instalción de muro de tablacemento marca						
	EA-12	durock.	M2	36	$	294.00	$	10,584.00
		Cadena de cerramiento de concreto armado con una sección 15x20cm con un f'c=250kg/cm2 y f'y=4200kg/cm2, armada con 6 varillas del no. 3 y estribos del no. 2@15cm y @10cm en						
lanta vel 2	EA-15	1/4L	ML	116.63	$	277.34	$	32,346.16
		Cadena de cerramiento de concreto armado con una sección 15x25cm con un f'c=250kg/cm2 y f'y=4200kg/cm2, armada con 6 varillas del no. 3 y estribos del no. 2@15cm y @10cm en						
	EA-16	1/4L	ML	116.6	$	285.00	$	33,231.00
		Firme de concreto armado con un espesor promedio de 10cm con un f'c=150kg/cm2 armado con malla electrosoldada de						
	EA-17	10x10 6,6	M2	981	$	203.83	$	199,957.23
		Losa reticular de concreto armado con un espesor promedio						
	EA-18	de 30centrimetros, con un f'c=250kg/cm2	M2	603	$	969.00	$	584,307.00
		nervadura principal de concreto reforzado de f'c=250kg/cm2 con sección 0.35x0.70m, armada con 10 varillas 6 de 5/8'',4 de 1'' y estribos de 1/2'' @ 5 cm, 4@10cm, 4 @15cm los						
	EA-19	demas @ 20cm partiendo de los extremos al centro del claro.	ML	271.5	$	580.00	$	157,470.00
		Castillo de concreto armado tipo armex con sección de 10x10cm con un f'c=250kg/cm2 y un f'y=4200kg/cm2						
	EA-20		ML	272	$	266.13	$	72,387.36
		suministro e instalación de falso plafon de tablacemento						
	EA-21	marca durock.	M2	981	$	556.00	$	545,436.00
		Columna de concreto reforzado con sección de 0.75x0.75m armada con 12 var. Del No. 8 y estribos del No.4 a cada 15 cm. F'c=250kg/cm2 y un f'y=4200kg/cm2.						
	EA-22		ML	48	$	5,374.13	$	257,958.24
		Muro de tabicón de 7,14,28cm colocado al hilo y plomo asentado con mortero MA 1:4 con junta de 1.5cm						
	EA-23		M2	466.4	$	243.65	$	113,638.36
		Aplanado de mortero-cemento-arean en prporcion 1:5 a plomo y regla con un espesor promedio de 1.5cm						
	EA-24		M2	466.4	$	151.71	$	70,757.54
		Columna de concreto reforzado con sección de 0.50x0.50m armada con 8 var. Del No. 8 y estribos del No.4 a cada 15 cm. F'c=250kg/cm2 y un f'y=4200kg/cm2.	ML	48	$	2,966.24	$	142,379.52
		suministro e instalción de muro de tablacemento marca						
	EA-26	durock.	M2	36	$	294.00	$	10,584.00
		Castillo de concreto armado de 15x15cm f'c=250kg/cm2 y un						
lanta vel 3	EA-27	f'c=4200kg/cm2 armado con 4 varillas del No. 3 y estribos del No. 2 @15 cm y @10 cm en1/4	ML	164	$	266.13	$	43,645.32
		Cadena de cerramiento de concreto armado con una sección 15x20cm con un f'c=250kg/cm2 y f'y=4200kg/cm2, armada con 6						
	EA-28	varillas del no. 3 y estribos del no. 2@15cm y @10cm en	ML	71	$	277.34	$	19,691.14
		Cadena de cerramiento de concreto armado con una sección 15x25cm con un f'c=250kg/cm2 y f'y=4200kg/cm2, armada con 6						
	EA-29	varillas del no. 3 y estribos del no. 2@15cm y @10cm en 1/4L	ML	71	$	285.00	$	20,235.00

	EA-30	Firme de concreto armado con un espesor promedio de 10cm con un f'c=150kg/cm2 armado con malla electrosoldada de 10x10 6,6	M2	981	$	203.83	$	199,957.23	
	EA-31	Losa reticular de concreto armado con un espesor promedio de 30centrimetros, con un f'c=250kg/cm2	M2	325.84	$	969.00	$	315,738.96	
	EA-32	nervadura principal de concreto reforzado de f'c=250kg/cm2 con sección 0.35x0.70m, armada con 10 varillas 6 de 5/8'',4 de 1'' y estribos de 1/2'' @ 5 cm, 4@10cm, 4 @15cm los demas @ 20cm partiendo de los extremos al centro del claro.	ML	271.5	$	580.00	$	157,470.00	
	EA-34	suministro e instalación de falso plafon de tablacemento marca durock.	M2	981	$	556.00	$	545,436.00	
	EA-35	Columna de concreto reforzado con sección de 0.75x0.75m armada con 12 var. Del No. 8 y estribos del No.4 a cada 15 cm. F'c=250kg/cm2 y un f'y=4200kg/cm2.	ML	48	$	5,374.13	$	257,958.24	
		Columna de concreto reforzado con sección de 0.50x0.50m armada con 8 var. Del No. 8 y estribos del No.4 a cada 15 cm. F'c=250kg/cm2 y un f'y=4200kg/cm2.	ML	48	$	2,966.24	$	142,379.52	
	EA-36	Muro de tabicón de 7,14,28cm colocado al hilo y plomo asentado con mortero MA 1:4 con junta de 1.5cm	M2	355	$	243.65	$	86,495.75	
	EA-37	suministro e instalción de muro de tablacemento marca durock	M2	36	$	294.00	$	10,584.00	
	EA-38	Trabe secundaria de acero IPR tipo W 12"x 14" marca AHMSAincluye soldadura, carga, cortes y pintura epóxica.	KG	2244	$	29.00	$	65,076.00	
	EA-39	Trabe principal de acero estructural IPR tipo W 24"x82" marca AHMSA, incluye soldadura, carga, cortes y pintura epóxica	KG	16000	$	29.00	$	464,000.00	
	EA-40	Losa cero marca Imsa caibre 20 de 95 cm de ancho efectivo, incluye malla electrosoldada R6X6-04/4 y concreto con un f´c=200kg/cm2	M2	342	$	916.00	$	313,272.00	
	EA-41	Suministro e instalación de cielo suspendido marca hunter douglas 100v-200v	M2	35.5	$	5,300.00	$	188,150.00	
	EA-42	Aplanado de mortero-cemento-arean en prporcion 1:5 a plomo y regla con un espesor promedio de 1.5cm	M2	355	$	151.71	$	53,857.05	
	EA-44	Suministro y colocación de cielo suspendido minicell marca hunter Douglas	M2	342	$	2,570.00	$	878,940.00	
tipo nivel 4-12	EA-45	Castillo de concreto armado de 15x15cm f'c=250kg/cm2 y un f'c=4200kg/cm2 armado con 4 varillas del No. 3 y estribos del No. 2 @15 cm y @10 cm en1/4	ML	80	$	266.13	$	21,290.40	
	EA-47	Cadena de cerramiento de concreto armado con una sección 15x25cm con un f'c=250kg/cm2 y f'y=4200kg/cm2, armada con 6 varillas del no. 3 y estribos del no. 2@15cm y @10cm en 1/4	ML	100.1	$	285.00	$	28,528.50	
	EA-48	Firme de concreto armado con un espesor promedio de 10cm con un f'c=150kg/cm2 armado con malla electrosoldada de 10x10 6,6	M2	325.84	$	203.83	$	66,415.97	
	EA-49	Muro de tabicón de 7,14,28cm colocado al hilo y plomo asentado con mortero MA 1:4 con junta de 1.5cm	M2	350.35	$	243.65	$	85,362.78	
	EA-50	Losa reticular de concreto armado con un espesor promedio de 30centrimetros, con un f'c=250kg/cm2	M2	325.84	$	969.00	$	315,738.96	
	EA-51	nervadura principal de concreto reforzado de f'c=250kg/cm2 con sección 0.35x0.70m, armada con 10 varillas 6 de 5/8'',4 de 1'' y estribos de 1/2'' @ 5 cm, 4@10cm, 4 @15cm los demas @ 20cm partiendo de los extremos al centro del claro.	ML	137.5	$	580.00	$	79,750.00	
	EA-52	Castillo de concreto armado tipo armex con sección de 10x10cm con un f'c=250kg/cm2 y un f'y=4200kg/cm2	ML	186	$	266.13	$	49,500.18	TOTAL POR PI
	EA-53	suministro e instalación de falso plafon de tablacemento marca durock.	M2	325.84	$	556.00	$	181,167.04	$ 1,19
	EA-54	Aplanado de mortero-cemento-arean en prporcion 1:5 a plomo y regla con un espesor promedio de 1.5cm	M2	700.7	$	151.71	$	106,303.20	TOTAL DE 9 P
	EA-55	Columna de concreto reforzado con sección de 0.75x0.75m armada con 12 var. Del No. 8 y estribos del No.4 a cada 15 cm. F'c=250kg/cm2 y un f'y=4200kg/cm2.	ML	48	$	5,374.13	$	257,958.24	$ 10,72
Planta de Azotea	EA-56	Castillo de concreto armado de 15x15cm f'c=250kg/cm2 y un f'c=4200kg/cm2 armado con 4 varillas del No. 3 y estribos del No. 2 @15 cm y @10 cm en1/4	ML	64	$	266.13	$	17,032.32	
	EA-57	Cadena de cerramiento de concreto armado con una sección 15x20cm con un f'c=250kg/cm2 y f'y=4200kg/cm2, armada con 6 varillas del no. 3 y estribos del no. 2@15cm y @10cm en 1/4	ML	77.4	$	277.34	$	21,466.12	
	EA-59	Firme de concreto armado con un espesor promedio de 10cm con un f'c=150kg/cm2 armado con malla electrosoldada de 10x10 6,6	M2	325.84	$	203.83	$	66,415.97	
	EA-60	Muro de tabicón de 7,14,28cm colocado al hilo y plomo asentado con mortero MA 1:4 con junta de 1.5cm	M2	154.8	$	243.65	$	37,717.02	
	EA-61	Losa maciza con un espesor promedio de 10cm armada con varillas del no.3 a cada 15 cm en ambos sentidos, bastoneo a cada 1/4 de claro	M2	21.42	$	436.00	$	9,339.12	
	EA-62	Sobrefirme de nivelación de mortero arena M.A 1:4 con un espesor promedio de 2cm.	M2	360.72	$	62.61	$	22,584.68	
	EA-63	Chaflan de 10x10cm de mortero cemento-cal-arena 1:1:10	ML	77.4	$	104.75	$	8,107.65	
	EA-64	Aplanado de mortero-cemento-arean en prporcion 1:5 a plomo y regla con un espesor promedio de 1.5cm	M2	154.8	$	151.71	$	23,484.71	

F.INSTALACIÓN HIDRAULICA							**$ 111,133.80**
IH-01	tuberia hidraulica de 1", incluye uniones, codos, tees, valvulas y tuberia marca tuboplus, soportes para colganteo de tuberia	ML	879.15	$	32.00	$ 28,132.80	
IH-02	tuberia hidraulica de 2", incluye uniones, codos, tees, valvulas y tuberia marca tuboplus, soportes para colganteo de tuberia	ML	55	$	63.00	$ 3,465.00	
IH-03	Salida hidraulica de 1/2", incluye uniones, codos, tees, valvulas.	Salida	147	$	55.00	$ 8,085.00	
IH-04	suministro y colocación de sistema programado de bombas marca Grundfos 3hp cada una, incluye instalación, herramienta y mano de obra.	PZA	2	$	2,059.00	$ 4,118.00	
IH-05	Suministro y colocación de tanque eliptico horizontal de polietireno color negro mod. HEG-10000 con base DHE-10000, incluye instalción, herramienta, mano de obra.	PZA	2	$	14,281.00	$ 28,562.00	
IH-06	Suministro y colocación de presurizador marca Evans 1" incluye herramienta, mano de obra.	PZA	1	$	1,055.00	$ 1,055.00	
IH-07	suministro y colocacion de regadera marca helvex, modelo AL-110 con limpieza automatica, antirobo, con base al muro fabricado en latón cromado,para baja, media y alta presión, gasto min. 3.7 lt/min max. 10lt/min. Incluye montaje, herramienta y mano de obra.	PZA	4	$	789.00	$ 3,156.00	
IH-08	Suministro y colocación de llave para lavabo marca helvex modelo TRON TV-399, Incluye montaje, herramientas, mano de obra	PZA	64	$	540.00	$ 34,560.00	
IH-09	Suministro y colocación de calentador de paso marca calorex COXDP20, incluye herramienta, mano de obra .	PZA	18	$	5,313.00	$ 95,634.00	
IH-10	Suministro y colocación de calentador de deposito marca calorex 75-76cx, incluye herramienta, mano de obra.	PZA	1	$	2,751.17	$ 2,751.17	
G.INSTALACIÓN SANITARIA							**$ 132,278.65**
IS-01	Salida Sanitaria de 2",4",6" incluye codos, tees, valvulas y tuberia de pvc, sanitaria tipo duralon, soportes.	SALIDA	87	$	120.00	$ 10,440.00	
IS-02	Refristro para drenaje 40x60cm profundidad variable, eleaborado con tabicón 7,14,28cm asentado con mortero ma 1:4 aplanado de paredes internas pulidas. Incluye marco, contramarco, tapa, montaje, conexiones, herramienta , material y mano de obra.	PZA	5	$	1,150.93	$ 5,754.65	
IS-03	Suministro y colocación de lavabo marca helvex mod. Trazzo Lv-5 color blanco, incluye herramienta	PZA	64	$	936.00	$ 59,904.00	
IS-04	Suministro y colocación de wc marca helvex mod. Rodano 2 TT2-2 , color blanco, incluye herramienta y man deo bra	PZA	45	$	1,100.00	$ 49,500.00	
IS-05	Suministro y colocacion de mingitorio marca american standard modelo cadet flux. Incluye herramienta, mano de obra.	PZA	2	$	1,300.00	$ 2,600.00	
IS-06	Suministro y colocación de inodoro marca american standard modelo cadet flux flowwise 01231	PZA	4	$	1,020.00	$ 4,080.00	
H.INSTALACIÓN PARA AGUAS PLUVIALES Y JABONOSAS							**$ 260,232.17**
IPJ-01	Suministro y colocación de bombas marca grundfos 3hp, sistema programado, incluye instalación, herramienta y mano de obra.	PZA	2	$	2,059.00	$ 4,118.00	
IPJ-02	fabricación en obra de filtros para aguas jabonosas y pluviales, incluye herramienta, mano de obra, material.	PZA	1	$	232,000.00	$ 232,000.00	
IPJ-03	Regristro 40x60cm profundidad variable, eleaborado con tabicón 7,14,28cm asentado con mortero ma 1:4 aplanado de paredes internas pulidas. Incluye marco, contramarco, tapa, montaje, conexiones, herramienta , material y mano de obra.	PZA	9	$	1,150.93	$ 10,358.37	
IPJ-04	Tuberia de pvc tipo duralon para instalación de aguas pluviales y jabonosas, 2", 4",1",1/2", incuye codos, tees, conexiones, reducciones, herramienta, mano de obra.	ML	130.02	$	40.00	$ 5,200.80	
IPJ-05	fabricación en obra de tinaco de tabicón 7,14,28cm asentado con mortero m:a1:4 incluye tapa, marco de tapa, conexiones y valvulas.	PZA	1	$	7,500.00	$ 7,500.00	
IPJ-06	Suministro y colocación de presurizador marca Evans 1" incluye herramienta, mano de obra.	PZA	1	$	1,055.00	$ 1,055.00	
I.INSTALACIÓN DE GAS L.P							**$ 93,777.86**
IG-01	Suministro y colocación de tanque estacionario marca ARMEBE capacidad 10000lts , incluye salidas, codos, tees, valvulas, herramienta y mano de obra.	PZA	1	$	67,000.00	$ 67,000.00	
IG-02	Tuberia gasplus de fomexline o similar incluye soporte para colganteo y abrazaderas de 1" x1/8" para trayecto vertical en muros. Incluye herramienta, material y mano de obra.	ML	183.41	$	146.00	$ 26,777.86	
J.INSTALACIÓN CONTRA INCEDIO							**$ 119,144.00**
ICI-01	suministro y colocación de extintor contra incendios portatil de 9kg de PQS, incluye base para empotrar en muro, señalamientos, herramienta, material, mano de obra.	PZA	39	$	385.00	$ 15,015.00	
ICI-02	entradas, acabado cromado, incluye material, herramienta y mano de obra.	PZA	1	$	3,680.00	$ 3,680.00	
ICI-03	Suministro y colocacion de detector de humo marca Bosh serie RF280THS fotoelectrico diodo de LED, 304 Mhz, alarma 85db.	PZA	56	$	79.00	$ 4,424.00	
ICI-04	Suministro y colocación de gabinete modular contra incendio Mod. IBIGLASS3H marca Grupo-Bie-star fabricado en una sola pieza, dimensiones 750x660x205. construido en acero inoxidable rejilla lateral ventilada, especial para empotrar , cierre mediante Iman con pulsador y puertas de cristal	PZA	12	$	2,800.00	$ 33,600.00	
ICI-05	Suministro y colocación de grupo contra incendio marca grundfos constituido por dos bombas electromecanicas y una respaldo combustion interna.	PZA	1	$	18,025.00	$ 18,025.00	
ICI-06	suministro y colocación de rociadores Serie ELO-231B Rociadores montantes cobertura normal, factor k 160 Acabado en latón, temperatura de respuesta 68°c, diametro de alcance 5m.	PZA	370	$	120.00	$ 44,400.00	

10-.INSTALACIÓN ELECTRICA								**$**	**840,7**
	IE-01	Suministro e instalación de cuadro de medición general marca square D o similar con 19 circuitos , incluye montaje, conexión, cableado, balanceo de la linea, herramienta y mano de obra.	PZA	1	$	42,956.45	$	42,956.45	
	IE-02	suministro e instalación de transformador tipo pedestal marca prolec g.e de 200 kva dimensiones H=143 X L=158 X A1=145+A2=202CM Incluye montaje, conexión, cableado.	PZA	1	$	56,619.00	$	56,619.00	
	IE-03	square D o similar para 6 circuitos, incluye montaje, conexión, cableado, balanceo de linea, herramienta y mano de obra.	PZA	10	$	2,300.00	$	23,000.00	
	IE-04	suministro e instalación de tablero de distribución marca square D o similar para 5 circuitos, incluye montaje, conexión, cableado, balanceo de linea, herramienta y mano de obra.	PZA	10	$	1,800.00	$	18,000.00	
	IE-05	suministro e instalación de tablero de distribución marca square D o similar para 3 circuitos, incluye montaje, conexión, cableado, balanceo de linea, herramienta y mano de	PZA	1	$	950.00	$	950.00	
	IE-06	square D o similar para 2 circuitos, incluye montaje, conexión, cableado, balanceo de linea, herramienta y mano de obra.	PZA	1	$	412.00	$	412.00	
	IE-07	suministro e instalacion de tablero de distribucion marca square D o similar para 10 circuitos, incluye montaje, conexión, cableado, balanceo de linea, herramienta y mano de	PZA	1	$	3,120.00	$	3,120.00	
	IE-08	Salida electrica para iluminación, interruptor o contacto a base de tuberia conduit p.p.g cable THW-LS calibre 10,12,8 , incluye suspención de tuberia por falso plafón, ranurado en muro y piso.	salida	1067	$	652.00	$	695,684.00	
11-.ELEVADORES								**$**	**2,297,5**
	EL-01	suministro e instalación de elevadores marca otis Gen2 confort para 6 personas, sin cuarto de maquinas, incluye montaje, conexión cableado, herramientas, material y mano de obra	PZA	2	$	1,148,773.47	$	2,297,546.94	
12-.ILUMINACIÓN								**$**	**255,**
	IL-01	suministro e instalacion de luminaria YD-2158 MARCA TECNOLITE.	PZA	259	$	138.00	$	35,742.00	
	IL-02	Suministro e instalación de luminaroa YD-1400B Marca TECNOLITE	PZA	52	$	124.00	$	6,448.00	
	IL-03	Suministro e instalción de luminaria YD-5003 Marca TECNOLITE	PZA	5	$	416.00	$	2,080.00	
	IL-04	Suministro e instalación de luminaria YS-N006-LED/6W/30S TECNOLITE	PZA	84	$	110.00	$	9,240.00	
	IL-05	Suministro e instalación LVR-2803/S TECNOLITE	PZA	9	$	476.82	$	4,291.38	
	IL-06	Suministro e instalción de luminaria CF-LED/35W/40 Tecnolite	PZA	3	$	4,601.60	$	13,804.80	
	IL-07	Suministro e instalación H-1200/S Marca TECNOLITE	PZA	160	$	320.00	$	51,200.00	
	IL-08	Suministro e instalación de luminaria CIL-8070/S marca Tecnolite	PZA	18	$	371.67	$	6,690.06	
	IL-09	Suministro e instalación de Luminaria PTLLED-002/20W/80 Marca Tecnolite	PZA	22	$	310.00	$	6,820.00	
	IL-10	Suministro e instalación de Luminaria CTL-8052/OP TECNOLITE	PZA	9	$	465.00	$	4,185.00	
	IL-11	tecnolite	PZA	167	$	72.60	$	12,124.20	
	IL-12	Suministro e instalación de Luminaria YDLED240/7.5W/30B	PZA	220	$	120.00	$	26,400.00	
	IL-13	Suministro e instalación de luminaria REFLED-C/42W/30/S marca TECNOLITE	PZA	6	$	3,325.00	$	19,950.00	
	IL-14	Suministro e instalación de Luminaria ES-6530 Marca Tecnollite	PZA	24	$	603.00	$	14,472.00	
	IL-15	Suministo e instalación de luminaria HLED-1800/9W/S Marca Tecnolite	PZA	28	$	1,461.00	$	40,908.00	
	IL-16	Suministro e instalación de Luminaria ES-LED/160W/47 Marca Tecnolite	PZA	1	$	1,072.32	$	1,072.32	
13-.ACABADOS								**$**	**6,957,**
Planta baja	AC-01	Lambrin de madera de pino 12x90x0.6 cm con tratamiento termico y protección de poliuretano colocado sobre adhesivo elasto de poliuretano marca Sikabond T-53	M2	114.73	$	624.00	$	71,591.52	
	AC-02	Acabado Pulido a plomoy regla de mortero cemento arena en proporción 1:4 con un espesor promedio de 1.5 cm	M2	974.26	$	263.91	$	257,116.96	
	AC-03	Piso porcelanato marca interceramic de 60x60cm linea absolute Thru body, rectificado nanopulid color beige asentado con pegapiso marca crest con un espesor promedio de 0.5 centimetros, aplicado con llana dentada.	M2	39.93	$	1,135.00	$	45,320.55	
	AC-04	codigo K1-01 Mate, base agua, aplicado a dos manos con brocha a rodillo.	M2	65.8	$	70.00	$	4,606.00	
Planta Nivel 2	AC-05	Piso porcelanato marca interceramic de 60x60cm linea absolute Thru body, rectificado nanopulid color beige asentado con pegapiso marca crest con un espesor promedio de 0.5 centimetros, aplicado con llana dentada.	M2	295	$	1,132.00	$	333,940.00	
	AC-06	Duela de madera de pino 12x90x0.6 cm con tratamiento termico y protección de poliuretano, en acabado natural colocado sobre adhesivo elástico de poliuretano marca Sikabond T-53	M2	37.94	$	416.00	$	15,783.04	
	AC-07	Piso de goma, color de acuerdo al diseño. Colocado en secciones de 50x50cm Marca sunny	M2	399	$	150.00	$	59,850.00	
	AC-08	Pintura texturi Marca Comex de alta calidad de color Movil codigo K1-01 Mate, base agua, aplicado a dos manos con brocha a rodillo.	M2	766.36	$	76.00	$	58,243.36	
	AC-09	Acabado Pulido a plomoy regla de mortero cemento arena en proporción 1:4 con un espesor promedio de 1.5 cm	M2	206.04	$	2,633.91	$	542,690.82	
	AC-10	Lambrin de madera de pino 12x90x0.6 cm con tratamiento termico y protección de poliuretano colocado sobre adhesivo elasto de poliuretano marca Sikabond T-53	M2	88.76	$	624.00	$	55,386.24	
Planta Nivel 3	AC-11	Duela de madera de pino 12x90x0.6 cm con tratamiento termico y protección de poliuretano, en acabado natural colocado sobre adhesivo elástico de poliuretano marca Sikabond T-53	M2	24.25	$	416.00	$	10,088.00	
	AC-12	Piso de goma, color de acuerdo al diseño. Colocado en secciones de 50x50cm Marca sunny	M2	104	$	150.00	$	15,600.00	

	AC-13	Pintura acrilica de tránsito Intenso para canchas deportivas marca reflex aplicada a dos manos.	M2	200	$ 89.00	$ 17,800.00		
	AC-14	codigo K1-01 Mate, base agua, aplicado a dos manos con brocha a rodillo.	M2	590	$ 72.00	$ 42,480.00		
	AC-15	Duela de madera de pino 12x90x0.6 cm con tratamiento termico y protección de poliuretano, en acabado natural colocado sobre adhesivo elástico de poliuretano marca	M2	194	$ 416.00	$ 80,704.00		
	AC-16	Lambrin de madera de pino 12x90x0.6 cm con tratamiento termico y protección de poliuretano colocado sobre adhesivo elasto de poliuretano marca Sikabond T-53	M2	102.3	$ 624.00	$ 63,835.20		
	AC-17	Acabado Pulido a plomoy regla de mortero cemento arena en proporción 1:4 con un espesor promedio de 1.5 cm	M2	363	$ 2,633.91	$ 956,109.33		
Piso tipo 4-12	AC-18	termico y protección de poliuretano, en acabado natural colocado sobre adhesivo elástico de poliuretano marca Sikabond T-53	M2	24.25	$ 416.00	$ 10,088.00		
	AC-19	Lambrin de madera de pino 12x90x0.6 cm con tratamiento termico y protección de poliuretano colocado sobre adhesivo elasto de poliuretano marca Sikabond T-53	M2	88.76	$ 624.00	$ 55,386.24		
	AC-20	Pintura texturi Marca Comex de alta calidad de color Movil codigo K1-01 Mate, base agua, aplicado a dos manos con	M2	27.96	$ 72.00	$ 2,013.12		
	AC-21	Pintura Texturi marca comex de alta calidad, de color calder codigo 11-1 mate base agua, aplicada a dos manos	M2	1036	$ 70.00	$ 72,520.00		
	AC-22	Pintura texturi de alta calidad de color Oaxaca codigo E2-14 Mate, base agua, aplicado a dos manos con brocha o rodillo.	M2	54.08	$ 72.00	$ 3,893.76		
	AC-23	Azulejo Marca Interceramic Linea Interglass listel Mosaic mate orange 7.5x30cm	M2	1.58	$ 418.00	$ 660.44		
	AC-24	azulejo marca interceramic rectificado 30x60cm pearl	M2	17.46	$ 301.00	$ 5,255.46	TOTAL POR PISO TIPO	
	AC-25	Azulejo Marca interceramic rectificado 30x60cm silver	M2	21.19	$ 301.00	$ 6,378.19	$	515,110.26
	AC-26	Porcelanato Marca interceramic 0.6x1.20cm liea serpenggianto Thru body color light grey PEI IV	M2	171.81	$ 1,203.00	$ 206,687.43	TOTAL DE 9 PISOS	
	AC-27	Porcelanato marca interceramic 0.6x1.20m linea serpenggianto thru body color light beige PEI IV	M2	126.54	$ 1,203.00	$ 152,227.62	$	4,635,992.34
Planta de Azotea	AC-28	Impermeabilizante en rollo con membrana de fibra de vidrio aplicado mediante termofusión marca TEXSA, color GRIS.	M2	785	$ 824.00	$ 646,840.00		
14-.HERRERIA Y CANCELERIA							$	11,980,238.55
	HC-01	Suministro y colocación de vidrio templado de 9 mm fijación por medio de sistema de arañas, incluye, herramienta, mano	M2	505.87	$ 5,377.38	$ 2,720,255.22		
	HC-02	Escalerasde acero canal c 230x30 con peldaño de madera de pino sujeto mediante placa de acero 220x50x8mm incluye tornillo tirafondo para madera, instacion, materiales, mano	KG	5446.8	$ 246.00	$ 1,339,912.80		
	HC-03	Cancel C22 de vidrio templado de 9.5 mm, fijacion por medio de perfiles de aluminio anodizado con sección de 3.30x	PZA	1	62060	$ 62,060.00		
	HC-04	Cancel C24 de vidrio 9.5mm fijación por medio de perfil de aluminio anodizado con sección de 3.30x4.43mts	PZA	1	28053	$ 28,053.00		
	HC-05	9.5mm fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado con sección de 3.7x5.37m	PZA	1	38128.611	$ 38,128.61		
	HC-06	Cancel C14 de vidrio de 9.5 mm de vidrio claro templado de 9.5 mm fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado con sección de 3.70x 4.89	PZA	1	34720	$ 34,720.00		
	HC-07	medio de perfil de aluminio anodizado con sección 3.70x3.13mts	PZA	1	22223.93	$ 22,223.93		
	HC-08	Cancel C16 de vidrio claro templado de 9.5 mm fijación po medio de perfil de aluminio anodizado con sección 3.70x2.85mts	PZA	1	20235	$ 20,235.00		
	HC-09	medio de perfil de aluminio anodizado con sección 3.70x3.86mts	PZA	1	27407.15	$ 27,407.15		
	HC-10	medio de perfil de aluminio anodizado con sección 3.70x3.24mts	PZA	1	23004	$ 23,004.00		
	HC-11	medio de perfil de aluminio anodizado con sección 3.70x3.55mts	PZA	1	27336.15	$ 27,336.15		
	HC-12	Cancel C18 de vidrio claro templado de 9.5 mm fijación por medio de perfil de aluminio anodizado con sección	PZA	1	27336.15	$ 27,336.15		
	HC-13	Cancel C19 de vidrio claro templado de 9.5 mm fijación por medio de perfil de aluminio anodizado con sección 3.70x3.85mts	PZA	1	63405.679	$ 63,405.68		
	HC-14	Cancel C20 de vidrio claro templado de 9.5 mm fijación por medio de perfil de aluminio anodizado con sección 3.70x8.93mts	PZA	1	63405	$ 63,405.00		
	HC-15	medio de perfil de aluminio anodizado con sección 3.70x7.82mts	PZA	1	55524	$ 55,524.00		
	HC-16	Cancel C25 de vidrio claro templado de 9.5 mm fijación por medio de perfil de aluminio anodizado con sección 4.3x9.95mts	PZA	1	82104	$ 82,104.00		
	HC-17	suministro y colocación de lámina microperforada c/bastidor metal	M2	170.89	3218.83	$ 550,065.86		
	HC-18	Suministro e instalación de panel plegable para fachada a base de lamina de aluminio, incluye sistema de apertura y rieles,bastidor, herrajes, herramienta y mano de obra	M2	2491	2718	$ 6,770,538.00		
	HC-19	cancel C2 de 2.36 x3.00 incluye bisagras hidraulicas marca herralum vidrio claro templado de 9.5mm	PZA	1	13586	$ 13,586.00		
	HC-20	cancel C4 de 1.9 x3.00 incluye bisagras hidraulicas marca herralum vidrio claro templado de 9.5mm	PZA	1	10938	$ 10,938.00		

15-.PUERTAS								**$ 113,333.**
PU-01	Puerta P1 corrediza de vidrio templado de 9.5mm riel de aluminio anodizado superior marc doma RS120 y DRS 120. rondanas ocultas sistema agile 150.	PZA	1	$	4,200.00	$	4,200.00	
PU-02	Puerta P2 LOUVERS de lámina de acero de 1.2 mm de espesor marco OD de 22mm de espesor, sección 2.10x0.89mts	PZA	1	$	1,180.00	$	1,180.00	
PU-03	Puerta P3 de herreria sección 0.9x3.00mts con bastidor de acero y soleras de 5cm, soldadas. Acabado con pintura electroestatica color gris mate.	PZA	1	$	21,665.20	$	21,665.20	
PU-04	de 5 cm soldadas, acabado con pintura electroestatica color gris sección 6x3mts	PZA	1	$	13,387.00	$	13,387.00	
PU-05	Puerta P5 de herreria con bastidor de acero y soleras de 5 cm soldadas. Acabado con pintura electroestatica color Gris mate, dimensiones 2x 3mts	PZA	1	$	6,693.50	$	6,693.50	
PU-06	Puerta P6 de madera de pino, sección 0.90x2.10, incluye cerrajeria,bisagras, mano de obra y materiales.	PZA	1	$	7,560.00	$	7,560.00	
PU-07	Puerta P7 de louvers de lámina de acero de 1.2mm d espesor, marco OD de 22mm , sección 2.10X0.80	PZA	1	$	1,660.00	$	1,660.00	
PU-08	Puerta P8 de louvers 1.20x2.10 de lámina de acero de 1.22 mm de espesor,Marco OD de 22mm.	PZA	1	$	1,520.00	$	1,520.00	
PU-09	Puerta P9 de madera de pino, sección 1.10x2.10, incluye cerrajeria,bisagras, mano de obra y materiales.	PZA	1	$	7,260.00	$	7,260.00	
PU-10	Puerta P10 con sección de 1x2mts vidrio calro templado de 6mm fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.	PZA	1	$	2,253.42	$	2,253.42	
PU-11	Puerta P11 de vidrio templado de 9.5mm con doble hoja secciones de 1.66x2.10, incluye Bisagras hidraulicas y	PZA	1	$	2,451.00	$	2,451.00	
PU-12	Puerta P12 de madera de pino, sección 1.12x2.10, incluye cerrajeria,bisagras, mano de obra y materiales.	PZA	1	$	7,680.00	$	7,680.00	
PU-13	templado de 9mm, incluye bisagras hidarulicas, herrajes y jaladeras.	PZA	1	$	2,360.00	$	2,360.00	
PU-14	Puerta P14 de madera de pino, sección 1.30x2.10, incluye cerrajeria,bisagras, mano de obra y materiales.	PZA	1	$	7,870.00	$	7,870.00	
PU-15	Puerta P15 de madera de pino, sección 0.8x2.10, incluye cerrajeria,bisagras, mano de obra y materiales.	PZA	1	$	7,230.00	$	7,230.00	
PU-16	Puerta P16 de madera de pino, sección 1.00x2.10, incluye cerrajeria,bisagras, mano de obra y materiales.	PZA	1	$	7,620.00	$	7,620.00	
PU-17	Puerta P17 de madera de pino, sección 0.80x2.10, incluye cerrajeria,bisagras, mano de obra y materiales.	PZA	1	$	7,490.00	$	7,490.00	
PU-18	Puerta P18 de vidrio templado de 9mm doble hoja y vidrio superior fijo con sección 2.40x1.70	PZA	1	$	3,253.00	$	3,253.00	
16-. VENTANAS								**$ 14,076**
VE-01	Ventana C8 con sección 1.00x1.63mts corrediza de vidrio claro templado de 6mm, fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.	PZA	1	$	2,570.87	$	2,570.87	
VE-02	Ventana C9 con sección 1.00x2.61mts corrediza de vidrio claro templado de 6mm, fijación por medio de perfiles de	PZA	1	$	3,596.11	$	3,596.11	
VE-03	vidrio claro templado de 6mm, fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.	PZA	1	$	1,770.00	$	1,770.00	
VE-04	claro templado de 6mm, fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.	PZA	1	$	1,617.00	$	1,617.00	
VE-05	Ventana C7 con sección 0.50x2.85mts corrediza de vidrio claro templado de 6mm, fijación por medio de perfiles de	PZA	1	$	2,281.00	$	2,281.00	
VE-06	Ventana C13 con sección 0.50x0.80mts corrediza de vidrio claro templado de 6mm, fijación por medio de perfiles de	PZA	1	$	1,281.00	$	1,281.00	
VE-07	claro templado de 6mm, fijación por medio de perfiles de aluminio anodizado.	PZA	1	$	960.59	$	960.59	
17-.INSTALACIÓN DE RIEGO								**$ 12,785**
INR-01	Suministro y colocación de rociador emergente marca rainbird serie 1800 distancia de riego 1.80mts boquilla de 360° incluye mano de obra, herramienta.	PZA	11	$	50.00	$	550.00	
INR-02	Suministro y colocación de rociador emergente marca rainbird serie 1200 distancia de riego 1.80mts boquilla de 360° incluye mano de obra, herramienta.	PZA	2	$	180.00	$	360.00	
INR-03	Suministro y colocación de rociador emergente marca rainbird serie 1800 distancia de riego 1.80mts boquilla de 180° incluye mano de obra, herramienta.	PZA	10	$	50.00	$	500.00	
INR-04	Suministro y colocación de rociador emergente marca rainbird serie 1800 distancia de riego 1.80mts boquilla de 90° incluye mano de obra, herramienta.	PZA	37	$	50.00	$	1,850.00	
INR-05	Suministro y colocación de rociador emergente marca rainbird serie 1200 distancia de riego 1.80mts boquilla de 180° incluye mano de obra, herramienta.	PZA	5	$	180.00	$	900.00	
INR-06	Suministro y colocación de rociador emergente marca rainbird serie 1200 distancia de riego 1.80mts boquilla de 90° incluye mano de obra, herramienta.	PZA	6	$	180.00	$	1,080.00	
INR-07	icv-301g	PZA	1		1500	$	1,500.00	
INR-08	Controlador y programador de riego marca rainbird, incluye medidor	PZA	1	$	750.00	$	750.00	
INR-09	Suministro y tendido de tuberia para riego tipo PVC 1/2" marca tuboplus.	M	196.25	$	17.00	$	3,336.25	
INR-10	Equipo Hidroneumatico para riego marca grundfos 3/4 hp	PZA	1	$	1,959.00	$	1,959.00	
18-. PAVIMENTOS								**$ 852,61**
PA-01	Pavimento de concreto armado con malla electrosoldad 10x10 6-6 con un f'c=200kg/cm2 y un f'y=4200 kg/cm2	M2	699.58	$	402.77	$	281,769.84	
PA-02	Pavimento de ecocreto en secciones de 120x80x4 cm de espesor promedio.	M2	1133.44	$	503.64	$	570,845.72	

19-. **JARDINERIA**							**$ 53,541.17**
JAR-01	Suministro y colocación de Pasto para trafico intenso semilla marca Unasac	M2	370.99	$	90.00	$ 33,389.10	
JAR-02	Suministro y sembrado de especie vegetal PHORMIUM, incluye acarreo, herramienta y mano de obra	PZA	20	$	174.00	$ 3,480.00	
JAR-03	Suministro y sembrado de especie vegetal HAMAMELIS, incluye acarreo, herramienta y mano de obra	PZA	15	$	79.00	$ 1,185.00	
JAR-04	Suministro y sembrado de especie vegetal TABACHIN, incluye acarreo, herramienta y mano de obra	PZA	8	$	615.00	$ 4,920.00	
JAR-05	Suministro y sembrado de especie vegetal JACARANDA, incluye acarreo, herramienta y mano de obra	PZA	8	$	200.00	$ 1,600.00	
JAR-06	Suministro y sembrado de especie vegetal COLA DE ZORRO, incluye acarreo, herramienta y mano de obra	PZA	21	$	50.00	$ 1,050.00	
JAR-07	Suministro y sembrado de especie vegetal CAREX, incluye acarreo, herramienta y mano de obra	PZA	50	$	20.00	$ 1,000.00	
JAR-08	Suministro y sembrado de especie vegetal IMPERATA, incluye acarreo, herramienta y mano de obra	PZA	26	$	96.20	$ 2,501.07	
JAR-09	Suministro y sembrado de especie vegetal PITTISISPORUM, incluye acarreo, herramienta y mano de obra	PZA	45	$	60.00	$ 2,700.00	
JAR-10	Suministro y sembrado de especie vegetal PANTHENOCISSUS, incluye acarreo, herramienta y mano de obra	PZA	22	$	78.00	$ 1,716.00	
20-. **MOBILIARIO PARA GIMNASIO**							**$169,886.00**
MBG-01	CAMINADORA ELÉCTRICA D9.3 PROFESIONAL LIME MOTOR 3.0	PZA	8.00		$13,500.00	$108,000.00	
MBG-02	ESCALADORA ELÍPTICA MAGNÉTICA NORDIKA BR5000	PZA	6.00		$4,499.00	$26,994.00	
MBG-03	BICICLETA FIJA ESTACIONARIA GTX 2.0	PZA	8.00		$1,699.00	$13,592.00	
MBG-04	GIMNASIO MULTIFUNCIONAL DE UNA ESTACIÓN MAGNUM MN5	PZA	2.00		$4,200.00	$8,400.00	
MBG-05	EQUIPO DE MANCUERNAS PROFESIONALES AHULADAS	PZA	3.00		$4,300.00	$12,900.00	
21-.**COCINAS**							**$1,585,457.10**
CO-01	Cocina integrales cat. Lu, 3500 2.3m acab. Poliester alto brillo	PZA	9.00		$52,946.05	$476,514.45	
CO-02	Cocina cat.pr	PZA	9.00		$123,215.85	$1,108,942.65	

ESUMEN DE PRESUPUESTO

-.	PRELIMINARES	$	130,524.10
1-	EXCAVACION	$	1,005,251.90
3-.	CIMENTACION	$	2,137,163.03
4-.	ESTRUCTURA Y ALBAÑILERIA	$	18,423,724.27
5-.	INSTALACIÓN HIDRAULICA	$	111,133.80
6-.	INSTALACIÓN SANITARIA	$	132,278.65
7-.	INSTALACIÓN DE AGUAS PLUVIALES Y JABONOSAS	$	260,232.17
8-.	INSTALACIÓN DE GAS L.P	$	93,777.86
9-.	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO	$	119,144.00
10-.	INSTALACIÓN ELECTRICA	$	840,741.45
11-.	ELEVADORES	$	2,297,546.94
12-.	ILUMINACIÓN	$	255,427.76
13-.	ACABADOS	$	6,957,868.02
14-.	CANCELERIA Y HERRERIA	$	11,980,238.55
15-.	PUERTAS	$	113,333.12
16-.	VENTANAS	$	14,076.57
17-.	INSTALACIÓN DE RIEGO	$	12,785.25
18-.	PAVIMENTOS	$	852,615.56
19-.	JARDINERIA	$	53,541.17
20-.	MOBILIARIO PARA GIMNASIO	$	169,886.00
21-.	COCINAS	$	1,585,457.10

	Costo directo	$		**47,546,747.27**
	Elevación de materiales y personal		1.2%	$ 570,560.97
	imprevistos e imprecision		12%	$ 5,705,609.67
	Proyecto arquitectonico, ingenierias, laboratorios y supervisión		6%	$ 2,852,804.84
lo. Incluye muebles, instalación de circuito cerrado, voz y datos, moviliario urbano, limpieza general y mpieza fina	licencias edificio recidencial, alineamiento, no. Oficial, contribuciones y sindicato	144.58/m2		$ 860,986.91
	Indirectos y utilidad de contrastita		21%	$ 9,984,816.93
	TOTAL			**$ 67,521,526.99**
	M2 construidos			5915.95
	Costo por m2 de construcción presupuestado			$ 11,413.47
	PRECIO M2 PARA DEPARTAMENTOS CLASE VI SEGÚN EL LIBRO COSTOS POR METRO CUADRADO DE CONSTUCCIÓN VOL.II 2014. ING. LEOPOLDO VARELA ALONSO			$ 11,425.07

10. Bibliografía

10.1 Fuentes de información
10.2 Incice de imagenes
10.3 Indice de tablas

10.Bibliografia

Bahamon, Alejandro. Alta densidad, vivienda contemporánea. Editorial Parramón.
Bazant, Jan. Periferias Urbanas.Trillas.
Carlo Ripa Di Meana.Libro verde sobre el medio ambiente urbano. Comisión de las comun
Europeas.
Dutton, John A. Nuevo Urbanismo Americano: Reformando la Metrópolis Suburbana. Skira,2
Fenton, Joseph. Pamphlet architecture num.11 Hybrid Buildings.New York, Princeton
Architectural Press.
Fernández Per, Aurora. Mozas, Javier. Arpa, Javier.This is Hybrid. A+T architecture
publishers.
Guillermo, Gosalbo Guenot. Hibridos XXL. El límite entre edificio y ciudad. Ángulo Rec
Heller, Eva. Psicologia del color.Editorial Gustavo Gilli.
Ing.Arq.Plazola Cisneros, Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura-Plazola. Editorial Limu
Jacobs, Jane. Influyente muerte y vida de las grandes ciudades de América. Ed.Capitan S
Mcdonal,Fiona. La vivienda a través del tiempo.Ed. Anaya, 1995.
Moreno, J.Moisés. Memoria congreso nacional de vivienda 2013, Necesidades de vivienda y
regazo habitacional: retos y perspectivas.
Nájera, José Luis. Los conjuntos urbanos multifuncionales. Un nuevo tipo de Barrios.UAM
Xochimilco.
Neufert, Ernst. Arte de proyectar arquitectura. Editorial Gustavo Gilli.
Normas Complementarias del PROGRAMA DE DESARROLLO DEL CENTRO DE POBLACIÓN MORELIA,
MICHOACÁN. 2010
Plan de desarrollo Municipal de Morelia 2012-2015.
Programa de desarrollo del centro de población de Morelia, Michoacán.
Reglamento de construcción de Morelia.
Reglamento de construcción del Distrito Federal.
Rueda,Salvador. La ciudad compacta y diversa frente a la conurbación difusa. Escuela
Superior de Arquitectura de Madrid. Madrid.
Varela Alonso,Leopoldo. Costos por metro cuadrado de construcción vol.II 2014.Varela,
ingeniería en costos.

10.1 Fuentes de Información

Artículo Hybrid versus Social Condenser, AURORA FERNÁNDEZ PER , 17 de marzo 2010 http:/
archdaily.mx/53320/at-hybrids-iii-hibridos-residenciales/
Articulo Para llamarse ciudad. “Áreas verdes y espacios de paz en la ciudad presente” L
Rodríguez, Mabel Alarcón R.
Autor de artículo: Daniela Osorio, El ayuntamiento fomentará el crecimiento vertical de
Morelia, La Jornada Michoacán. 11 julio, 2012.
Ciudades del futuro, edificios multifuncionales, revista Trendy
Conjuntos urbanos multifuncionales. Un nuevo tipo de barrios. Arq. José Luis Nájera.
Datos censo del INEGI 2010. Consulta octubre 2013.
Datos de temperatura media y Humedad Relativa CONAGUA
Datos del Inegi. Mapa Digital de México V5.0 gaia.inegi.org.mx consulta febrero del 201
Datos obtenidos de CONAGUA. Normales hasta el año 2010.
Datos obtenidos del Meteorológico Nacional.
Deshabitadas más de 50 mil viviendas en Tarímbaro y Morelia, Jazmín Andrés. 30 de
septiembre del 2013.http://www.cambiodemichoacan.com.mx/nota-20757
http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_04/03_suelos/index_suelos.html
http://crecimientomorelia.blogspot.mx/2012/10/moreliaes-una-ciudad-mexicana-capital.html
http://grupomaxwell.com.mx/habitat/edificios-de-usos-mixtos/
http://ivem.michoacan.gob.mx/index.php/noticias/55-entrevista-con-nuestro-director-gener
http://my.opera.com/nonimos/albums/showpic.dml?album=704535&picture=9580957
http://solardat.uoregon.edu/SunChartProgram.html
http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/8720/Glosario.pdf
http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfDQ006_5a_parte.pdf
http://www.difusioncultural.uam.mx/casadeltiempo/98_mar_abr_2007/casa_del_tiempo_
num98_02_07.pdf
http://www.difusioncultural.uam.mx/casadeltiempo/98_mar_abr_2007/casa_del_tiempo_
num98_02_07.pdf

://www.eluniversal.com.mx/nacion/184302.html
://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/
acion/2010/princi_result/mich/16_principales_resultados_cpv2010-3.pdf
://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/scn/c_corto_plazo/calculos_est/itaee/
ult.aspx.
://www.metroscubicos.com/shrt/OzvgHo
://www.rex-ny.com/work/museum-plaza/
://www.sbb.com.bo/articulo.php?edicion=96&id=11044
. http://www.imai.org.mx/
M. PROGRAMA DE DESARROLLO DEL CENTRO DE POBLACIÓN MORELIA, MICHOACÁN. 2010 ANEXO DE
NOSTICO Y ESTRAGIA.
I www.inegi.com.mx
E
onificación urbana en su primer escenario http://www.guillermotella.com/wp-content/
ads/2009/09/wam-03-contributions.pdf
Moreno, J.Moisés. Memoria congreso nacional de vivienda 2013, Necesidades de vivienda y
zo habitacional: retos y perspectivas.
a Sede de Engel & Völkers / Richard Meier & Partners 16 Jan 2013 -Fernanda Castro -
de desarrollo Municipal 2012-2015. http://morelia.gob.mx/pdfs/Gobierno/Plan%20de%20
rrollo%20Municipal.pdf
eister, Reinhard."El origen de la teoría de la zonificación por primera vez."1876.
://pavsargonauta.wordpress.com/tag/zonificacion/
ard Meier + Partnershttp://www.archdaily.mx/187491/nueva-sede-de-engel-volkers-richard-
r-partners/
etaria de Urbanismo y Medio Ambiente. Octubre 2013,
en Holl. Hybrid Buildings. Prólogo del libro "This is Hybrid", editado durante 2011 por
upo de investigación a+t: Aurora Fernández Per, Javier Mozas y Javier Arpa
HART, UNIVERSIDAD DE OREGON.
enda: más que un derecho una mercancía. Liliana Alcántara 22 de marzo del 2011. El
ersal.

Índice de imagenes:

en 1.Reforma 222. Distrito federal
en 2. Arcos bosques, Distrito federal
en 3. Casa Taller
en 4. Edificio Narcomfin
en 5. Unité d' habitacion de marsella, Le corbusier
en 6. Downtown Atletic Club, 1930
en 7. Museum Plaza. Rex
en 8. Infill, Collectif Noord
en 9. Casa di Bianco, Mario Cucinella
en 10. Edificio Ermita . Arq. Juan Segura
en 11. High Park, Rojking
en 12. Antea, grupo Sordo Madaleno
en 13. Centro Histórico D.f, Usos mixtos
en 14. 02 vasconcelos, Monterrey,N.L
en 15. Rio tiber, D.f, taller David Dana arquitectura
en 16. Crecimiento Disperso
en 17. Crecimiento compacto
en 18. Crecimiento histórico de morelia, fuente: SUMA(secretaria de urbanismo y medio
nte
en 19. Áreas vacantes, fuente: SUMA
en 20. Estadisticas de vivienda INEGI 2010
en 21. Vivienda en las periférias de Morelia
en 22. Vivienda Abandonada
en 23. Vivienda Abandonada
en 24. Vista exterior
en 25. Planta de conjunto
en 26. Elevación norte y sur
en 27. Corte longitudinal

Imágen 28. Corte transversal
Imágen 29. Esquema de programa arquitectónico en planta
Imágen 30. Esquema de programa arquitectónico en corte
Imágen 31. Torre Amsterdam
Imágen 32. Modelo Torre Amsterdam
Imágen 33. Planta Torre Amsterdam
Imágen 34. planta Torre Amsterdam
Imágen 35. Planta Torre Amsterdam
Imágen 36. Planta Torre Amsterdam
Imágen 37. Planta Torre Amsterdam
Imágen 38. Planta Torre Amsterdam
Imágen 39. Corte Torre Amsterdam
Imágen 40. Fachada Torre Amsterdam
Imágen 41. Fachada Torre Amsterdam
Imágen 42. Esquema de altura Grand Beló
Imágen 43. Fachada Grand Beló
Imágen 44. Roof Garden, Grand Beló
Imágen 45. Fachada Grand Beló
Imágen 46. Planta de conjunto Grand Beló
Imágen 47. Planta de amenidades
Imágen 48. corte con programa arquitectónico
Imágen 49. Corte con programa arquitectónico
Imágen 50. modelo con programa arquitectónico
Imágen 51. proceso de construcción. fotografía de campo
Imágen 52. Interiores
Imágen 53. Amenidades
Imágen 54. Departamento tipo A
Imágen 55. Departamento tipo B
Imágen 56. Departamento tipo C
Imágen 57. Departamento tipo D
Imágen 58. Panorama torre vivalto
Imágen 59. Estadistica de población
Imágen 60. Prestación de servicios
Imágen 61. Comercio
Imágen 62. Macrolocalización
Imágen 63. Microlocalización
Imágen 64. Microlocalización 2
Imágen 65. Vialidades principales y localización
Imágen 66. Contexto Inmediato
Imágen 67. Contexto Inmediato 2
Imágen 68. Contexto Inmediato 3
Imágen 69. Topografía
Imágen 70. Esquemas de vistas
Imágen 71. Vialidades
Imágen 72. vista a
Imágen 73. Vista b
Imágen 74. Vista b2
Imágen 75. Vista c
Imágen 76. Vista d
Imágen 77. vista d
Imágen 78. Vista f
Imágen 79. Vista e
Imágen 80. Vista g
Imágen 81. Vegetación en el predio
Imágen 82. Eucalipto
Imágen 83. Casuarina
Imágen 84. Pingüica
Imágen 85. vientos dominantes
Imágen 86. Gráfica de Givoni
Imágen 87. Gráfica Solar, sunchart, universidad de Oregon

mágen 88. Zonificación primaria,INDUM, programa de desarrollo del centro ed población de orelia, Mich. Anexo de diagnostico y estrategias
mágen 89. Zonificación secundaria.INDUM,programa de desarrollo del centro ed población de orelia, Mich. Anexo de diagnostico y estrategias
mágen 90. Vialidades. INDUM,programa de desarrollo del centro ed población de Morelia, ich. Anexo de diagnostico y estrategias
mágen 91. Uso actual del suelo, INDUM,programa de desarrollo del centro ed población de Morelia, Mich. Anexo de diagnostico y estrategias
mágen 92. Uso actual de suelo vegetación, INDUM,programa de desarrollo del centro ed población de Morelia, Mich. Anexo de diagnostico y estrategias
mágen 93. Vulnerabilidades y riesgos, INDUM,programa de desarrollo del centro ed población e Morelia, Mich. Anexo de diagnostico y estrategias

0.3Índice de tablas:

abla 1. Crecimiento historico de Morelia, SUMA
abla 2. Densida y población, INEGI
abla 3. Crecimiento historico de parque vehicular respecto a población INEGI
abla 4. Censo de Población.INEGI
abla 5. Estadisticas de vivienda en Michoacán, INEGI
abla 6. Síntesis de casos análogos
abla 7. Niveles socioeconómicos en Morelia
abla 8. Terrenos Propuestos
abla 9. Normales de temperatura, datos obtenido de CONAGUA
abla 10. Normales de precipitación pluvial, datos obtenidos de CONAGUA
abla 11. Niveles permitidos y restricciones, Normas complementarias del programa del desarrollo del centro de población de Morelia 2010
abla 12. Dotación de estacionamiento, Reglamento de construcción de Morelia
abla 13. Dimensiones minimas, Reglamento de construcción de Morelia
abla 14. Dotación de agua, Reglamento de construcción de Morelia
abla 15. Dotación de Sanitarios, Reglamento de construcción de Morelia