



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JORGE GONZÁLEZ REYNA

CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES TLALPAN

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO PRESENTA:
RAFAEL HIDALGO VEGA

SINODALES:

MTRO. ALFONSO NÁPOLES SALAZAR
MTRO. MARTÍN YÁÑEZ MOLINA
ARQ. RENE CAPDEVIELLE VAN DYCK

CIUDAD UNIVERSITARIA,
CIUDAD DE MÉXICO.

MAYO 2016





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



AGRADECIMIENTOS

- A María del Carmen Lazcano por sus cuidados y enseñanzas, sin ella nada de esto sería posible.
- A mis padres Maricela Vega y Roberto Hidalgo por su amor y apoyo.
- A Yessica López por acompañarme y sacrificarse junto a mí.
- A la Universidad Nacional Autónoma de México, a la Facultad de Arquitectura y a mis profesores, por formarme profesionalmente.
- Al Maestro y Arquitecto Alfonso Nápoles Salazar por sus valiosas observaciones en la realización de este trabajo. Por enseñarme lo que es la arquitectura a través de su proceso de diseño, aplicando su premisa “se aprende a diseñar, diseñando”. Y por ser un ejemplo como persona y arquitecto.
- Al Maestro y Arquitecto Martín Yáñez Molina por su disposición al revisar y comentar mi trabajo. Y por su compromiso con la Universidad y con sus alumnos.
- Al Arquitecto Rene Capdevielle Van Dyck, que con su dedicación y compromiso como responsable del Taller Jorge González Reyna me guio con entusiasmo para llevar a cabo la realización de este trabajo.

ÍNDICE TEMÁTICO

INTRODUCCIÓN	V		
FUNDAMENTACIÓN	VII		
CAPÍTULO I. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	8		
1.1 Objeto del espacio satisfactor	8		
México un país que envejece	9		
Los CECAM	10		
Diferencias entre educación para jóvenes y educación para adultos mayores	11		
Nuevas perspectivas en educación para adultos Mayores	12		
1.1.1. Programa de requerimientos de espacios	13		
1.3.1 Ubicación del terreno	18		
1.2 Sujeto	19		
1.3 Medio			
1.3.1. Medio Natural del sitio	21		
Clima	21		
Temperatura	22		
Precipitación	22		
Dirección e intensidad de los vientos dominantes	23		
Orientación y soleamiento	25		
Gráficas solares	26		
Ubicación del predio a diferentes escalas	28		
Clasificación del terreno	29		
Poligonal del terreno			
30			
Vistas del terreno	31		
1.3.2. Medio Urbano	33		
		Traza urbana del polígono y contexto	33
		Vialidades	34
		Zonificación y normas de ordenación	35
		1.3.3. Medio socio económico	36
		1.4 Costo de la obra	38
		Presupuesto de obra	38
		Honorarios del arquitecto	39
		Costo de mantenimiento	40
		Gráfica de mantenimiento	41
		1.5 Tiempo de entrega de la obra	42
		Diseño arquitectónico	42
		Programa de obra	43
		1.6 Normas y reglamentos de la zona	44
		CAPITULO II. HOMÓLOGOS	49
		CAPITULO III. CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES TLALPAN	61
		3.1 Diagrama de funcionamiento	62
		3.2 Zonificación general	64
		3.3 Circulaciones	65
		3.4 Ventilación	67
		3.5 Soleamiento	68
		3.6 Zonificación	70
		3.7 Recorrido visual	72
		CAPITULO IV. PROYECTO EJECUTIVO	76
		Índice de planos	77
		BIBLIOGRAFÍA	119

INTRODUCCIÓN

*Envejecer es como escalar una gran montaña:
Mientras se sube las fuerzas disminuyen, pero
La mirada es más libre, la vista más amplia y serena.*
Ingmar Bergman

El envejecimiento poblacional es una tendencia a nivel mundial, esto se debe al descenso de la fecundidad y la mortalidad, así como el aumento de la esperanza de vida. En México los perfiles demográficos de las últimas décadas nos muestran estos mismos fenómenos de cambios estructurales de la población por edades determinando el aumento en las personas mayores de 60 años.

Se espera que el número de adultos mayores sea igual al de niños alrededor del año 2034 y que el índice alcance una razón de 166.5 adultos mayores por cada 100 niños en el 2050.¹

Para evitar la exclusión de los adultos mayores se requiere un cambio de paradigma en los aspectos de educación, seguridad social, salud, económicos y laborales por mencionar algunos.

La educación es la forma idónea de incorporar a las personas mayores a las redes sociales de su entorno y a los itinerarios culturales para mejorar su calidad de vida.

La educación permanente es un concepto fundamental para explicar la necesidad de estudiar a lo largo de toda la vida y en especial de los adultos mayores, han surgido varias definiciones de este término, pero el primero que aparece es el más sencillo para introducirnos al tema y aparece en 1919 donde Lloyd George afirma que:

“La educación de adultos no debe considerarse como un lujo para unas pocas personas aisladas ni como algo que sólo interesa durante un breve lapso de tiempo al comienzo de la edad madura, sino como una necesidad permanente, un aspecto impredecible de la ciudadanía y, por lo tanto debe de ser general y durar toda la vida”²

¹ INAPAM. 2013. Modelos de Atención Gerontológica. México: Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores. Pág. 28.

² “Adult Education Committee”. p. 55 Cfr. Hely, A.S. M. (1963): Nuevas tendencias en educación de adultos: de Elsinor a Montreal, Unesco, París.

La ONU reconoce desde 1948 a la educación como un derecho de todo ciudadano, tan importante en los jóvenes como en los adultos mayores, siendo estos últimos los más olvidados en los programas educativos. En 1962 nace la gerontología educativa, ciencia que estudia el hecho y las posibilidades educativas en las personas mayores.

Fue necesario remontarme hasta estos tiempos para demostrar que el tema está presente de desde hace muchos años, reconocido por la ONU el mayor organismo internacional, y también por la ciencia a través de la gerontología educativa.

El principal promotor de la educación de adultos a lo largo de la historia ha sido la UNESCO a través de sus conferencias internacionales:

1. La Conferencia de Elsinor (1949)
2. La Conferencia de Montreal (1960)
3. La Conferencia de Tokio (1972)
4. Conferencia General de la Unesco en Nairobi (1976)
5. La Conferencia de París (1985)
6. La Conferencia de Hamburgo (1997)
7. La Conferencia de Belem (2008)

En estas conferencias se ha manifestado la importancia que la educación de adultos tiene en el desarrollo económico y social de cada país. Los temas reúnen el conocimiento reunido internacionalmente del tema y se tratan a lo largo del documento para contextualizar y tener una perspectiva de la evolución histórica del modelo a diseñar.

Los modelos educativos enfocados a los adultos mayores han entrado tarde a nuestro país, pero han logrado posicionarse en el interés de la ciudadanía reconociendo el envejecimiento activo³. En la Ciudad de México la primera Universidad de la Tercera Edad se estableció en el 2009.

Presento la tesis de Licenciatura en Arquitectura, desarrollando el proyecto: **Centro de Educación Continua para Adultos Mayores (CECAM) en la Delegación Tlalpan.**

³ La Organización Mundial de la Salud (OMS) introdujo el concepto en 1999 de *Envejecimiento activo* definido como “el proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad, con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen”

FUNDAMENTACIÓN

La Delegación Tlalpan en conjunto con el gobierno de la Ciudad de México y el INAPAM, están interesados en desarrollar la construcción de un Centro de Educación Continua para Adultos Mayores desde hace 2 años, fecha en la que yo realizaba mi práctica profesional en la Dirección General de Obras de la Delegación Tlalpan y me entere del tema. Existe un fondo de inversión para este proyecto, que a pesar del iteres de las dependencias ya mencionadas no se ha desarrollado una propuesta arquitectónica.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar la propuesta de un proyecto arquitectónico de un Centro de Educación Continua en la Delegación Tlalpan que acredite su viabilidad arquitectónica, constructiva y económica; que demuestre el dominio de mis habilidades y criterios personales para el ejercicio profesional.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Crear un cambio de paradigma en el desarrollo de edificios para la Educación de Adultos Mayores.
- Demostrar que los Centros de Educación continua para los Adultos Mayores son tan necesarias como los centros educativos para personas jóvenes.
- Localizar un predio para el espacio satisfactor en la delegación Tlalpan que cumpla las cualidades urbanas que hagan factible su construcción.

HIPÓTESIS

La educación para adultos mayores en la Ciudad de México se desarrolla como una actividad ocupacional, la propuesta arquitectónica que presento se basa en un sistema institucional con programas educativos, un plan de estudios propios, coordinada y dirigido por una universidad. La premisa de diseño es que los espacios fundamentales, espacios complementarios y espacios conectores destinados a la educación de adultos mayores no pueden ser iguales a los espacios educativos de otros grupos de edades.

I. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



1.1 OBJETO DEL ESPACIO SATISFACTOR

MÉXICO UN PAÍS QUE ENVEJECE

Una forma de conocer la composición futura de una población es a través de las proyecciones de población. Las pirámides de población en México están cambiando con gran rapidez y llegará un punto en el que los adultos mayores sean el grupo poblacional de mayor tamaño, debido a la disminución de los niveles de fecundidad y mortalidad.

La esperanza de vida de los mexicanos se duplicó durante la segunda mitad del siglo XX, al pasar de los 36 años en 1950 a 74 años en el año 2000. Como se muestra en la figura 1 se espera que en las próximas décadas continúe su incremento, hasta alcanzar 80 años en el 2050. Este aumento en la esperanza de vida es calificado en numerosas veces por los gobiernos como un logro de la humanidad, gracias al desarrollo de la medicina en gran parte y de las políticas públicas, pero también lo consideran como un reto para atender a este creciente sector de la población.

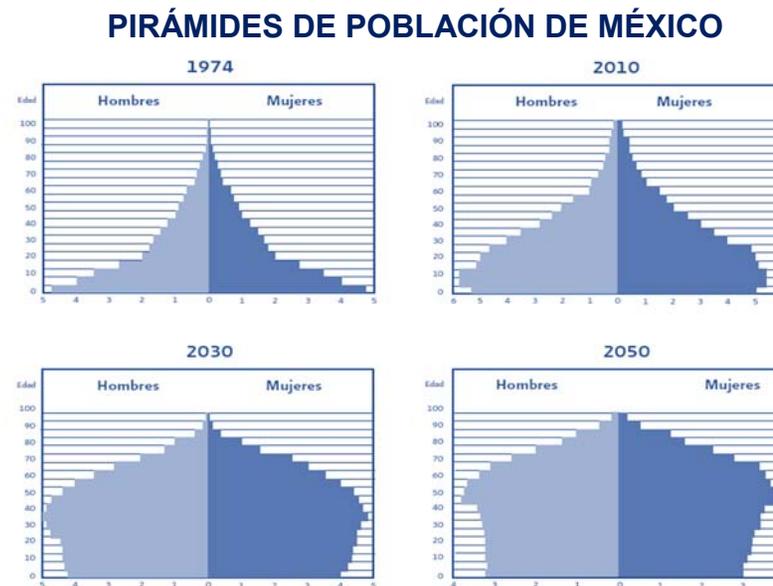


Figura 1. Proyecciones de las pirámides de población. (Estimaciones de la CONAPO)

LOS CENTROS DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES

La infraestructura y equipamientos deben de cambiar para ajustarse a las nuevas demandas que los adultos mayores tienen. Los Centros de Educación Continua para la Tercera Edad se han conocido con diferentes nombres a lo largo de la historia, entre los que se encuentran los siguientes: Universidad de la Tercera Edad, Centros Universitarios para la Tercera Edad, Colegios de la Tercera Edad, Aulas de la Tercera Edad y Universidad de la experiencia.

El profesor Pierre Vellas fundo la primera Universidad de la Tercera Edad en 1973 en Toulouse, en Francia. Este modelo estaba dirigido a las personas mayores ya retiradas y sus objetivos principales eran los siguientes:

- a) Facilitarles la herencia cultural de la humanidad.
- b) Prevenir el declinar psicológico.
- c) Promover el estudio científico sobre la vejes.
- d) Contribuir a un nuevo arte de vivir la tercera edad.

El modelo educativo se expandió rápidamente a otros países y en solamente dos años después de su creación nació la AIUTA¹ una ONG que cuenta con representaciones en la UNESCO y la ONU. Esta asociación contabiliza más de 3,000 programas educativos para adultos mayores distribuidas alrededor del mundo.

Los programas educativos para adultos mayores en la Ciudad de México se limitan a ser un servicio concebido como un programa cultural de tiempo libre cuyo objetivo es entretener y favorecer las relaciones sociales entre las personas mayores.

El sistema educativo para este grupo de edad debería de ser más ambicioso y presentar programas educativos con un plan de estudios propios y estar coordinado y dirigido por una universidad.

¹ Asociación Internacional de Universidades de la Tercera Edad (Association Internationale des Universités du Troisième Âge)

DIFERENCIAS ENTRE EDUCACIÓN PARA JÓVENES Y EDUCACIÓN PARA ADULTOS MAYORES.

La Educación para Adultos tiene poco que ver con la práctica escolar y la educación en los primeros años, es evidente que no se puede usar el mismo sistema educativo en jóvenes que en adultos, y es necesario definir sus diferencias en la siguiente tabla:

EDUCACIÓN TRADICIONAL	EDUCACIÓN DE ADULTOS MAYORES
El sistema decide lo que se aprende.	El adulto decide lo que le interesa o quiere aprender.
El profesor exige a los alumnos.	Los adultos exigen al profesor.
Los alumnos, generalmente, no quieren saber más que lo que el profesor les exige.	Los adultos quieren aprender más que lo que el profesor enseña.
El concepto del alumno es dependiente.	El adulto es una persona autónoma.
Su identidad social depende de su actividad como estudiante.	Su identidad social no depende sólo de su participación en procesos de aprendizaje.
La experiencia de los alumnos es poco útil para el aprendizaje.	La experiencia del adulto es fundamental para la construcción del aprendizaje.
El aprendizaje y la enseñanza giran en torno a la respuesta.	El aprendizaje y la enseñanza giran en torno a preguntas.
La aplicación del aprendizaje es a medio-largo plazo.	La aplicación del aprendizaje es a corto plazo.
El aprendizaje se organiza en torno a los contenidos.	El aprendizaje se organiza en torno a problemas.
El alumno tiene una motivación extrínseca.	El adulto tiene una motivación intrínseca.

Tabla 2. Diferencias entre educación para jóvenes y educación para adultos mayores. (Rodríguez-Díez, 2015 en base a Instituto superior de Formación, 2012.²)

² "Pedagogía social, universidad y sociedad" (2015) p. 11 España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.

NUEVAS PERSPECTIVAS EN EDUCACIÓN PARA ADULTOS MAYORES

En estas épocas de grandes adelantos tecnológicos un excluido social no solo es aquel que no sabe leer y escribir, también lo es aquel que no sabe usar los medios electrónicos. Como señala (Sacristán, 2013 pág. 89) en su texto alfabetismos antiguos y nuevos, la alfabetización digital en estos tiempos es (o debería de ser) un componente inexcusable del proceso global de aprendizaje. Los adultos mayores cuentan con valiosos conocimientos, pero al no saber usar los medios electrónicos limitan su capacidad de comunicación. Sin duda una de las mejores maneras para la inclusión en la nueva era será pasar de los textos a los hipertextos.³ De esta manera tendrán acceso a información que de otra manera no sería posible conocer.

Más allá del deterioro lógico del cuerpo anciano, muchas de las funciones cognitivas se mantienen incólumes gracias a la influencia de la educación. Más precisamente, el estudio, los ejercicios intelectuales, el nivel de escolaridad en actividad, favorecen la preservación de los factores cognitivos evitando el desgaste. Se ha observado que las deficiencias en las funciones cognitivas, son mayores en grupos de ancianos con escaso nivel de educación formal que en aquellos con más años de estudio. La educación aumentaría el número y la complejidad de las conexiones sinápticas y, por ende, los sujetos más instruidos tendrían mayor reserva funcional. (Marcelo R. Ceberio, 2013 pág. 139)



Figura 3. La participación en de los adultos mayores. (Lirio Castro. 2009. Pág. 42-43. Envejecer participando)

Las personas ven como una ventaja el tiempo libre que conlleva la jubilación sin preocupaciones económicas, una meta muy razonable. La realidad de nuestro país es otra, y la jubilación en la mayoría de los casos, no permite vivir sin dejar de trabajar y es necesario tener un empleo adicional. Es afortunado el hecho de mantenerte activo por necesidad, porque se crean nuevas obligaciones y responsabilidad que permiten mantenerte activo y por contradictorio que parezca, también en mejor estado de salud.

Como se muestra en la figura 3 los mayores, al tomar parte en actividades de participación (social, cultural, educativa...) aumentan su satisfacción. Al tomar conciencia de su situación se produce un mayor nivel de participación, que al ser más profundo y más comprometido les acerca a la idea de ciudadanía en la que, por el hecho de estar activos, participar y tomar conciencia, su nivel de satisfacción aumenta al participar como ciudadanos plenos.

³ Con hipertexto, me refiero a una escritura no secuencial, a un texto que bifurca, que permita que el lector elija y que se lea mejor en una pantalla interactiva. De acuerdo con la noción popular, se trata de una serie de bloques de texto conectados entre sí por nexos (enlaces), que forman diferentes itinerarios para el usuario. Nelson, Theodor H. (1981, pág. 2)

1.1.1 PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS

ÁREA EDUCATIVA

ESPACIO	ACTIVIDAD	NO.	M2	MUEBLE CARACTERÍSTICO	NO.	DIMENSIONES		
						ANCHO	LARGO	ALTO
AULA TIPO 1	Impartir materias por diferentes profesores de acuerdo con el programa de enseñanza.	3	28	Mesa escritorio binaria.	10	.90	1.20	0.65
				Silla fija	19	0.45	0.45	0.40
AULA DE COMPUTO	Enseñar programás informáticos en un equipo de cómputo.	2	41	Mesa para 6 personas	3	0.55	4.50	0.65
				Silla fija	18	0.45	0.45	0.40
AULAS DE TUTORÍA	Apoyarse en elementos audiovisuales para exponer temas a grupos de 6 personas o individual.	2	20	Mesa para 8 personas	1	1.20	2.40	0.65
				Silla fija	18	0.45	0.45	0.40
AULA TIPO 2	Impartir materias por diferentes profesores de acuerdo con el programa de enseñanza con mobiliario fácil de mover para generar diferentes acomodos.	2	27	Butaca para adulto	9	0.55	0.65	0.45
				Mesa escritorio binaria..	1	.90	1.20	0.65
				Silla fija	1	0.45	0.45	0.40
COMPUTADORAS	Uso libre de equipos de cómputo.	1	41	Mesa para 6 personas	3	0.55	4.50	0.65
				Silla fija	18	0.45	0.45	0.40
AULA MAGNA	Exponer, realizar conferencias, cursos, platicas.	1	140	Asientos	104	0.56	0.57	0.45
				Silla fija	4	0.45	0.45	0.40
				Mesa para cuatro personas	1	0.60	2.00	0.60
AULA DE USOS MÚLTIPLES	Ejercicios físicos de bajo impacto.	1	41	Silla fija	18	0.45	0.45	0.40
				Mueble para equipo de sonido	1	0.50	0.40	0.60
TOTAL			435					

Tabla 4. Requerimientos de espacios del área educativa

REQUERIMIENTO DE ESPACIOS. ÁREA MEDICA

ESPACIO	ACTIVIDAD	NO.	M2	MUEBLE CARACTERÍSTICO	NO.	DIMENSIONES		
						ANCHO	LARGO	ALTO
CONSULTORIO DE MEDICINA GENERAL	Promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes ambulatorios.	1	20	Mesa para exploración universal.	1	0.60	0.90	0.80
				Banco giratorio	1	0.30	0.30	0.60
				Mesa con respaldo y fregadero derecho.	1	0.65	1.80	0.90
				Escritorio con pedestal derecho y lateral izquierdo	1	0.55	1.20	0.75
				Sillón giratorio oficinista	1	0.60	0.60	0.45
				Silla fija integral	2	0.45	0.50	0.45
CONSULTORIO DE PSICOLOGÍA	Prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de problemas emocionales o conductuales.	1	20	Sillón de sos plazas	1	0.80	1.80	0.45
				Sillón de una plaza	1	0.80	0.75	0.45
				Escritorio con pedestal derecho y lateral izquierdo	1	0.55	1.20	0.75
				Sillón giratorio oficinista	1	0.60	0.60	0.45
				Silla fija integral	2	0.45	0.50	0.45
CONSULTORIO DE NUTRIOLOGÍA	Diagnóstico, tratamiento y valoración de la nutrición en pacientes ambulatorios.	1	20	Mesa para 4 personas.	1	1.00	1.00	0.75
				Escritorio con pedestal derecho y lateral izquierdo	1	0.55	1.20	0.75
				Sillón giratorio oficinista	1	0.60	0.60	0.45
				Silla fija integral	6	0.45	0.50	0.45
CONSULTORIO DE ODONTOLOGÍA	Actividades preventivas, curativas y de rehabilitación, dirigidas a promover, mantener y restaurar la salud bucal de las personas.	1	20	Sillón electromecánico estomatológico.	1	1.35	1.80	0.90
				Mesa con respaldo y fregadero derecho.	1	0.65	1.80	0.90
				Escritorio con pedestal derecho y lateral izquierdo	1	0.55	1.20	0.75
				Sillón giratorio oficinista	1	0.60	0.60	0.45
				Silla fija integral	2	0.45	0.50	0.45
ENFERMERÍA Y PRIMEROS AUXILIOS	Evaluación, protección, tratamiento y acceso a la asistencia adicional.	1	20	Mesa para exploración universal.	1	0.60	0.90	0.80
				Banco giratorio	1	0.30	0.30	0.60
				Mesa con respaldo y fregadero derecho.	1	0.65	1.80	0.90
				Escritorio con pedestal derecho y lateral izquierdo	1	0.55	1.20	0.75
				Sillón giratorio oficinista	1	0.60	0.60	0.45
				Silla fija integral	2	0.45	0.50	0.45
SALA DE ESPERA Y CIRCULACIONES	Aguarda a ser atendido.	1	38	Módulo de 4 asientos	5	0.50	1.80	0.45
ÁREA DE EXPEDIENTES	Registrar, anotar y certificar a usuarios.	1	12	Archiveros	3	0.45	1.50	1.20
				Banco giratorio con respaldo	1	0.45	0.45	0.60
				Escritorio	1	0.60	3.00	1.20
TOTAL			150					

Tabla 5. Requerimientos de espacios del área médica

REQUERIMIENTO DE ESPACIOS. ÁREA ADMINISTRATIVA

ESPACIO	ACTIVIDAD	NO	M2	MUEBLE CARACTERÍSTICO	NO	DIMENSIONES		
						ANCHO	LARGO	ALTO
DIRECCIÓN	Administrar, atención de asuntos con profesores y alumnos.	1	28	Escritorio	1	1.60	2.40	0.75
				Sillón giratorio oficinista	1	0.60	0.60	0.45
				Silla fija integral	8	0.45	0.50	0.45
				Mesa de juntas para 6 personas.	1	0.90	1.50	0.75
SUBDIRECCIÓN	Arreglar asuntos en sustitución del director.	1	11	Escritorio	1	1.60	2.40	0.75
				Sillón giratorio oficinista	1	0.60	0.60	0.45
				Silla fija integral	1	0.45	0.50	0.45
CONTROL ESCOLAR	Atender a usuarios para realizar diversos trámites.	1	21	Archiveros	3	0.45	1.50	1.20
				Banco giratorio con respaldo	1	0.45	0.45	0.60
				Escritorio	1	0.60	3.00	1.20
				Escritorio	1	1.60	2.40	0.75
				Sillón giratorio oficinista	1	0.60	0.60	0.45
				Silla fija integral	1	0.45	0.50	0.45
COORDINACIÓN	Atención a usuarios, avisos y boletines.	1	11	Escritorio	1	1.60	2.40	0.75
				Sillón giratorio oficinista	1	0.60	0.60	0.45
				Silla fija integral	1	0.45	0.50	0.45
CUBÍCULO	Actividades de investigación, elaboración de propuestas para proporcionar herramientas educativas.	1	11	Escritorio	1	1.60	2.40	0.75
				Sillón giratorio oficinista	1	0.60	0.60	0.45
				Silla fija integral	1	0.45	0.50	0.45
SECRETARIA	Pedir audiencia, archivar, organizar documentación.	1	8	Escritorio	1	1.60	2.40	0.75
				Sillón giratorio oficinista	1	0.60	0.60	0.45
				Silla fija integral	1	0.45	0.50	0.45
				Sillón de tres plazas	2	0.70	1.75	0.45
SALA DE MAESTROS	Descanso de educadores, juntas, preparación, material complementario.	1	23	Locker con tres compartimentos.	3	0.37	0.45	1.80
				Mesa para 4 personas	1	0.85	0.85	0.75
				Silla fija integral	4	0.45	0.50	0.45
				Archiveros	3	0.45	1.50	1.20
				Sillón de tres plazas	2	0.70	1.75	0.45
SALA DE ESPERA	Esperar audiencia.	1	27	Sillón de tres plazas	3	0.70	1.75	0.45
VESTÍBULO	Ingresar al espacio de interés.	1	31	Módulo de 4 asientos	2	0.50	1.80	0.45
TOTAL			171					

Tabla 6. Requerimientos de espacios del área de servicios.

REQUERIMIENTO DE ESPACIOS. ÁREA DE SERVICIOS

ESPACIO	ACTIVIDAD	NO	M2	MUEBLE CARACTERÍSTICO	NO	DIMENSIONES		
						ANCHO	LARGO	ALTO
CAFETERÍA	Preparación, almacenamiento y exhibición de alimentos.	1	40	Parrilla de gas para cocina rápida	1	0.60	2.10	0.70
				Fregadero con dos compartimentos	1	0.65	1.90	0.90
				Congelador	1	0.60	1.10	0.90
				Refrigerador	1	0.70	0.70	2.10
				Mesa de trabajo	2	0.65	1.30	0.90
				Estante fijo para almacenaje	2	0.45	1.20	1.30
				Caja registradora	1	1.40	1.80	1.15
				Vitrina exhibidora de alimentos	1	0.90	1.85	1.15
				Mueble para cafetera	1	0.60	1.20	1.40
				Cafetera sistema semiautomático	1	0.52	0.70	0.50
				Barra para entrega de alimentos.	1	0.60	2.70	1.20
				Banco giratorio con respaldo	1	0.45	0.45	0.60
				Horno de microondas	1	0.25	0.40	0.35
				Mesa de servicio	1	0.60	2.10	1.15
COMENSALES	Comer y tomar bebidas.	1	42	Mesa para 4 personas	4	0.80	1.10	0.75
				Silla fija	16	0.45	0.50	0.45
				Sillón de 2 plazas	4	0.60	1.20	0.45
				Mesa de centro	2	0.40	0.80	0.45
SANITARIOS	Necesidades fisiológicas y de aseo.	2	56	Inodoro	7	0.63	1.28	0.78
				Mingitorio	2	0.60	2.25	0.80
				Unidad de 3 lavabos	2	2.25	0.50	0.70
				Tarja	1	0.65	0.50	0.70
CAJA	Realizar pagos de servicios escolares y médicos.	1	11	Escritorio	1	1.60	2.40	0.75
				Sillón giratorio oficinista	1	0.60	0.60	0.45
CASETA DE CONTROL	Controlar acceso al estacionamiento.	1	7	Escritorio	1	0.60	1.50	1.00
				Sillón giratorio oficinista	1	0.60	0.60	0.45
				Inodoro	7	0.63	1.28	0.78
				Lavabo	1	0.40	0.35	0.80
BODEGA	Guardar.	1	11	Estante fijo para almacenaje	2	0.45	1.20	1.30
CUARTO DE RESIDUOS	Almacenar y separar residuos.		20	Contenedor de basura	4	0.67	0.82	1.20
CUARTO DE MÁQUINAS	Alojamiento de bombas, equipo hidroneumático y tableros.	1	20	Sub-estación eléctrica	1	1.20	1.20	0.90
				Bomba de agua	2	0.50	0.40	0.40
				Equipo hidroneumático.	1	1.75	0.70	0.70
TOTAL			263	Tabla 7. Requerimientos de espacios del área de servicios.				

REQUERIMIENTO DE ESPACIOS. ESPACIO PUBLICO CUBIERTO

ESPACIO	ACTIVIDAD	NO	M2	MUEBLE CARACTERÍSTICO	NO	DIMENSIONES		
						ANCHO	LARGO	ALTO
VESTÍBULO DE ACCESO Y CONTROL.	Comunicar el exterior con la recepción y otras dependencias y servicios.	1	62	Escritorio	1	0.60	3.00	1.20
				Banco giratorio con respaldo	1	0.45	0.45	0.60
				Sillón individual	5	0.80	0.80	0.45
				Sillón de 3 plazas	1	0.60	1.20	0.45
ÁREA DE DESCANSO.	Área de descanso para el público	1	80	Sillón individual	16	0.80	0.80	0.45
				Sillón de 3 plazas	6	0.60	1.20	0.45
				Mesa para 4 personas	2	0.80	1.10	0.75
				Silla fija	20	0.45	0.50	0.45
				Mesa para 2 personas	6	0.80	1.10	0.75
				Mesa de centro	4	0.60	1.00	0.40
TOTAL			142					

Tabla 8. Requerimientos de espacios públicos a cubierto.

RESUMEN DE ÁREAS

ESPACIO	ÁREA M2
ÁREA EDUCATIVA	435
ÁREA MEDICA	150
ÁREA ADMINISTRATIVA	171
ÁREA DE SERVICIOS	263
ÁREA PUBLICA A CUBIERTO	142
CIRCULACIONES A CUBIERTO	445
DOBLES ALTURAS	634
SUBTOTAL	2240
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	1070

Tabla 9. Requerimientos de espacios públicos a cubierto.

1.1.2. UBICACIÓN DEL TERRENO

Información preliminar sobre la ubicación del terreno destinado al espacio satisfactor.



Dirección: Alfredo V. Bonfil s/n
Col. Miguel Hidalgo 3ª Sección,
Delegación Tlalpan, Ciudad de
México C.P. 14250.

Superficie del predio: 4,036 m²

Cuenta catastral: 474_357_01

Latitud: 19°17'1.16" Norte

Longitud: 99°12'13.12"

Altitud: 2449 m.s.n.m.

Propiedad: Delegación Tlalpan.

- Ubicación del terreno
- Contexto
- Áreas verdes

Figura 10. ubicación del terreno.

1.2. SUJETO

Es necesario definir factores clave sobre los adultos mayores ya que serán los sujetos que habitarán el espacio satisfactor.

Según la Organización Mundial de la Salud, las personas de:

- a) 60 a 74 años, son consideradas de edad avanzada.
- b) 75 a 90, viejas o ancianas.
- c) Las que sobrepasan los 90, se les denomina grandes viejos o grandes longevos.

A todo individuo mayor de 60 años se le llamará de forma indistinta persona de la tercera edad. La Organización de las Naciones Unidas considera anciano a toda persona mayor de 65 años para los países desarrollados y de 60 para los países en desarrollo. En México se considera anciano a una persona mayor de 60 años.⁴

El usuario será toda aquella persona mayor de 60 años, que pueda valerse por sí misma.

Como en cualquier etapa de la vida la tercera edad implica cambios. En la tabla 10 se ilustra como Conrad Glass clasifico los factores que afectan el aprendizaje de las personas mayores en diferentes temas⁵. Los cambios más significativos de este artículo para el proyecto arquitectónico son los cambios fundamentales en las capacidades físicas y cambios en las capacidades sensoriales.

⁴ SINAIS/SINAVE/DGE/SALUD/Perfil epidemiológico del adulto mayor en México 2010.

⁵ SÁENZ Carreras, Juan (coord.) 2003. Educación y aprendizaje en las personas mayores. España: Dykinson. (Pág. 145)

CAMBIOS EN LAS CAPACIDADES FÍSICAS	IMPLICACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Fuerza y resistencia menor. • Disminución de la flexibilidad. • Lentitud, debilidad y agotamiento. • Fragilidad de los huesos • El sistema cardiovascular, disminuye en un 30% su habilidad para bombear sangre a los tejidos. 	Mobiliario cómodo. Sillas que permitan sentarse y levantarse con facilidad. La temperatura debe estar regulada.
	Permitir a los mayores estirarse de vez en cuando dar un breve paseo, desentumecer sus articulaciones y músculos, e ir al sanitario.
	Ubicar las aulas para las personas mayores en la primera planta, a menos que haya ascensores o rampas.
	Actividades físicas vinculadas a un método de enseñanza de bajo impacto.
	Contar con un aparcamiento cercano.
CAMBIOS EN LAS CAPACIDADES SENSORIALES	IMPLICACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • El cristalino se vuelve más rígido y adopta un tono amarillento, lo que afecta la claridad de visión y la sensibilidad ante diferentes colores. • El ojo tarda más en adaptarse a los cambios de iluminación. Esto significa que los ojos de las personas mayores tardan más en adaptarse al pasar de un área iluminada a la oscuridad y viceversa, como ocurre en una sala de cine. • Son más sensibles al deslumbramiento. • Tienden a perder el sentido de profundidad. • Pérdida auditiva. 	El uso de una iluminación apropiada. De ser posible, hay que escoger un aula bien iluminada pero no demasiado, para evitar deslumbramientos
	El exceso de luz -deslumbramiento- puede ser eliminado con el uso de una luz tamizada.
	Los asientos pueden disponerse en forma de círculo o semicírculo para ayudar, de este modo, a que éstas personas puedan leer los labios y percibir las expresiones faciales de quien habla.
	Aulas que disten del ruido de la calle.

Tabla 11. Factores que afectan el aprendizaje de las personas mayores. (Conrad Glass)

1.3.1. MEDIO NATURAL DEL SITIO

CLIMA

Clima: (CW) Templado sub/húmedo con lluvias en verano.

Delegación Tlalpan Ciudad de México

Latitud: 19°17'1.16" Norte

Longitud: 99°12'13.12" Oeste

Altitud: 2449 m.s.n.m.

LEVANTAMIENTO DE DATOS

		NORMALES CLIMATOLÓGICAS												
ELEMENTOS		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
TEMPERATURA °C	MÁXIMA EXTREMA	29	29.5	34	32	33	33	29	30	27	29.5	29	29.5	30.4
	PROMEDIO DE MÁXIMA	21.4	23	25.3	26.1	26	24.5	22.3	22.1	21.4	21.9	21.7	20.6	23
	MEDIA	12.4	13.4	15.7	17	17.6	17.7	16.3	16.2	15.8	15	13.4	12.2	15.2
	PROMEDIO DE MÍNIMA	3.3	3.8	6.2	7.8	9.3	10.9	10.4	10.3	10.2	8.1	5.1	3.7	7.4
	MÍNIMA EXTREMA	-3	-3.5	0	1.5	1.1	4.5	1.2	4	2	0.5	-2	-3	0.3
	OSCILACIÓN TÉRMICA	18.1	19.2	19.1	18.3	16.7	13.6	11.9	11.8	11.2	13.8	16.6	16.9	15.6
HUMEDAD RELATIVA MEDIA		54	48	44	45	53	64	70	72	72	66	61	54	58.6
NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA		1.9	1.8	3.3	5.5	11.3	15.6	21.6	21.6	18.7	9.2	2.6	2.1	115.2
PRECIPITACIÓN MÁXIMA		70.8	19	62.7	104.6	119.4	300.1	285.3	330.2	244.7	164.3	63.6	28.2	771.5
DÍAS DESPEJADOS		23.5	23.4	24.4	20	26.9	11.7	16	15.2	2.4	7.5	21.2	21.6	213.8

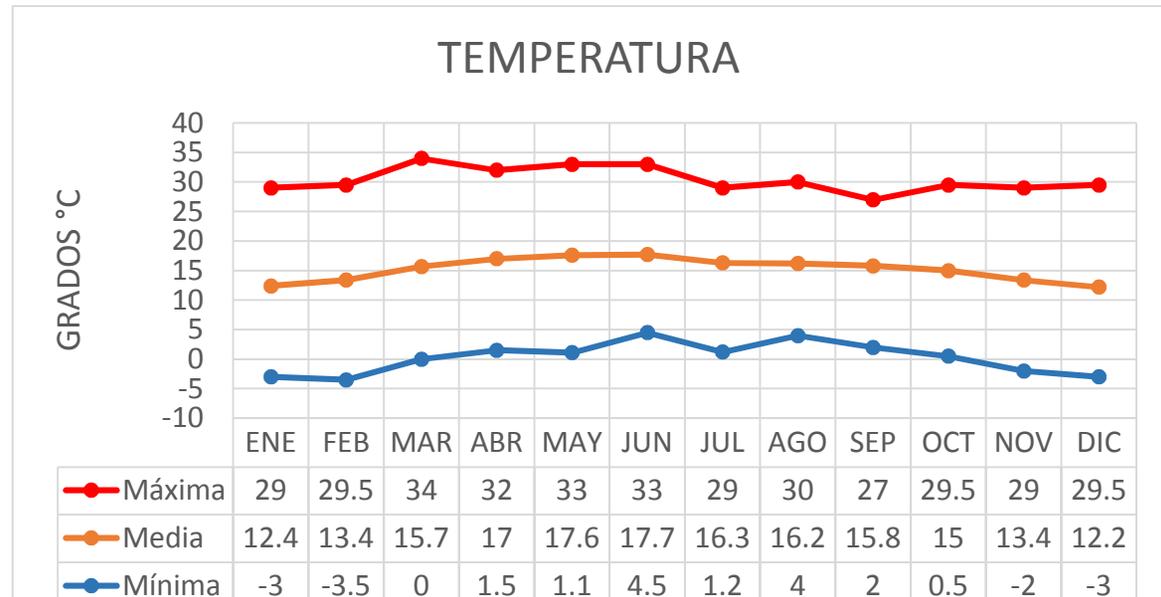
Tabla 12. Normal climatológica. Estación: 00009024 Hacienda Peña Pobre. (Servicio Meteorológico Nacional)

TEMPERATURA

Los meses de diseño para temperaturas máximas son marzo, abril, mayo y junio. La temperatura del mes más cálido (marzo) es superior a los 30°.

Los meses de diseño para temperaturas mínimas son noviembre, diciembre, enero y febrero. La temperatura del mes más frío (febrero) es menor a los -3°.

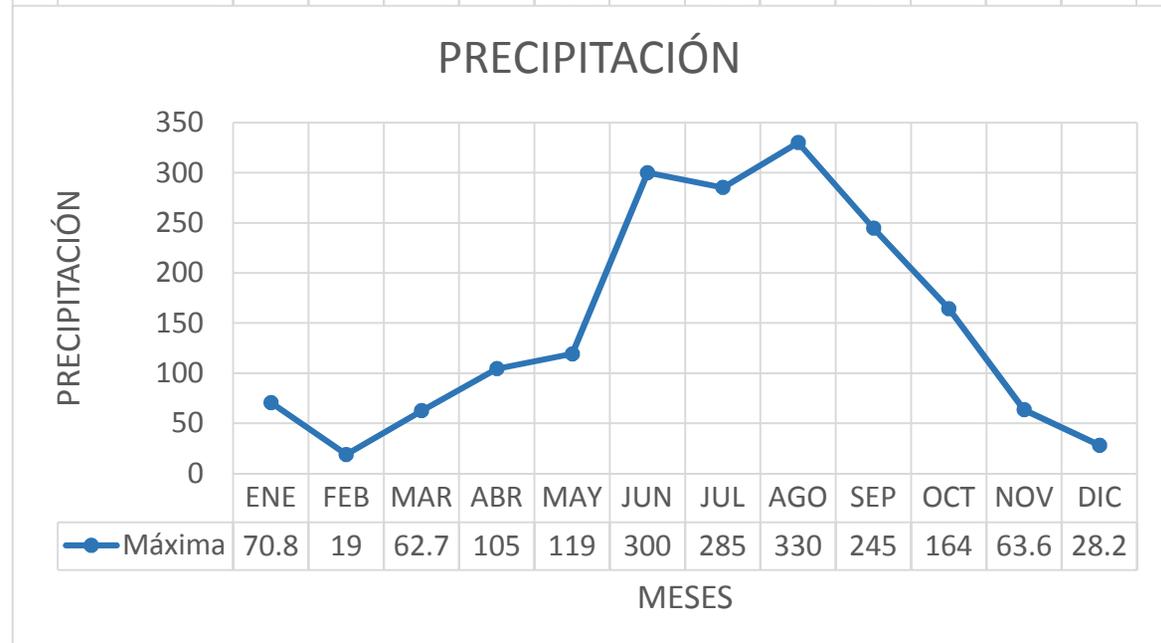
Gráfica 13. Temperatura media, máxima y mínima mensual. (Datos climáticos: Normales Climatológicas Delegación Tlalpan 1981-2010. Servicio Meteorológico Nacional)



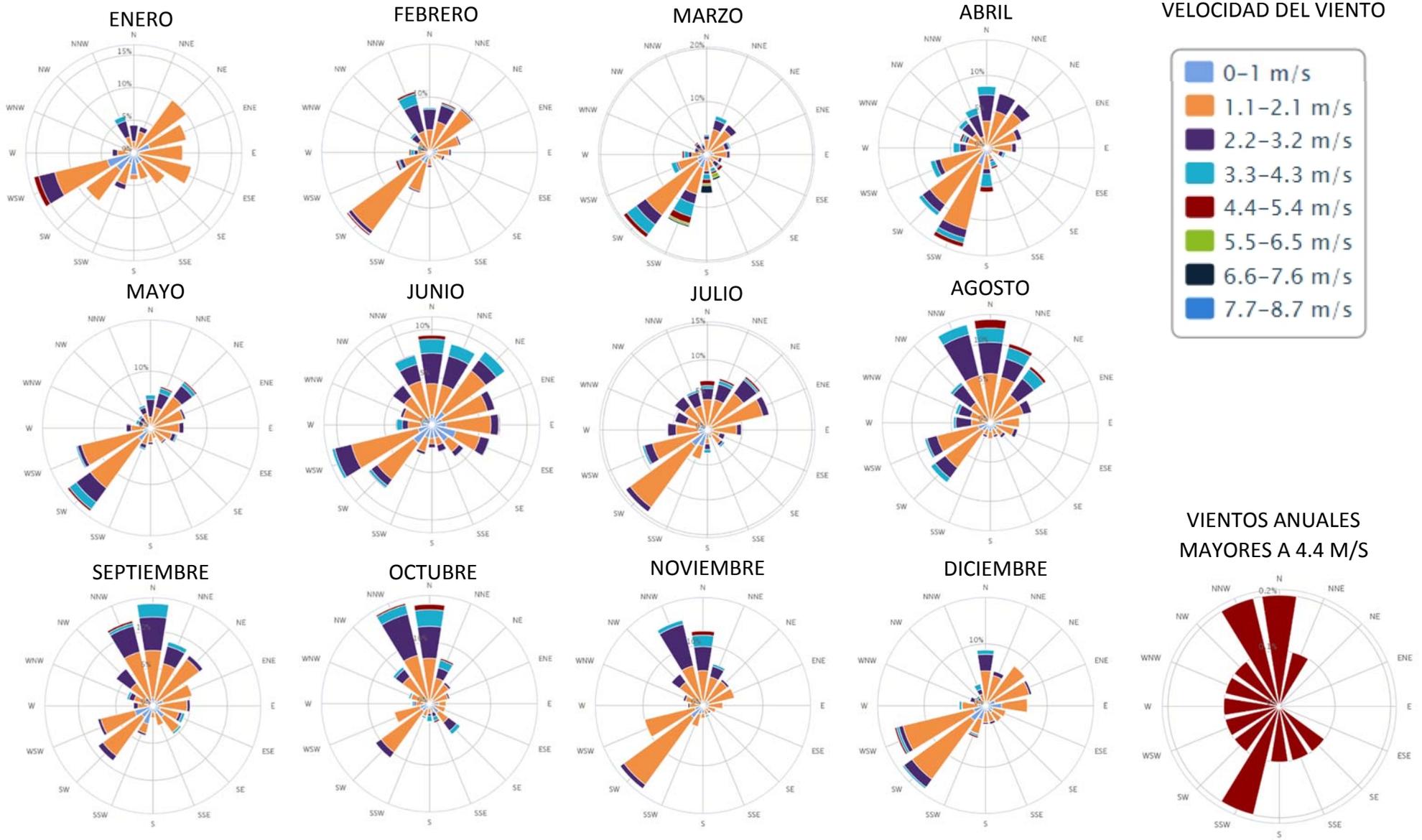
PRECIPITACIÓN

Se presentan 5 meses con lluvias intensas: junio, julio, agosto, septiembre y octubre. La lluvia es periódica y el invierno es seco. Durante el mes más lluvioso de verano (agosto) las lluvias son 17 veces más que en el mes más seco (febrero).

Gráfica 14. Precipitación normal. (Datos climáticos: Normales Climatológicas Delegación Tlalpan 1981-2010. Servicio Meteorológico Nacional)



DIRECCIÓN E INTENSIDAD DE LOS VIENTOS DOMINANTES



Grafica 15. Dirección e intensidad de los vientos dominantes. (calidad del aire SEDEMA)

En la figura 14 observamos las gráficas de dirección e intensidad de los vientos dominantes mensuales y anual ¹de la estación de monitoreo del Pedregal². Los vientos dominantes del norte son vientos que se deben controlar, estos vientos prevalecen en los meses de junio, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre. Los vientos del sudoeste (SO) son vientos que se deben de aprovechar porque prevalecen en los meses de temperaturas máximas.

Como se muestra en la figura 15 se recomienda el uso de una barrera vegetal con árboles para protección de viento del norte. Los árboles mejoran el clima urbano y arquitectónico, al mantener los niveles adecuados de humedad tanto en el suelo como en el aire, pues absorben y obstaculizan el acceso de radiación solar y guían al viento. (Olivares, 124)

En un sistema de calefacción pasivo el efecto Venturi (fig. 17) se lleva mediante la ventilación cruzada en la parte superior de una construcción. Al presionar el viento sobre los vanos produce una succión del aire interior debido a la diferencia de presiones entre el aire interior y exterior. El efecto chimenea (termosifón) se efectúa por diferencia de temperaturas. El aire fresco por tener mayor densidad que el caliente, tiende a precipitarse; mientras que el aire calentado tiende a elevarse mediante una salida en la parte superior. (Deffis, 47)

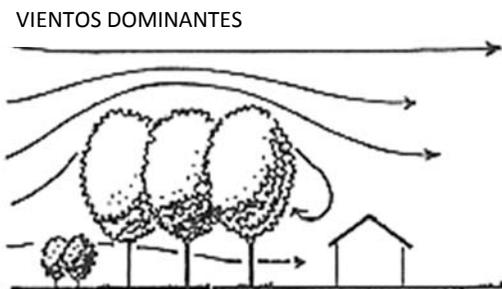


Figura 16. Control de viento con árboles (Manual de arquitectura solar. pág. 124)

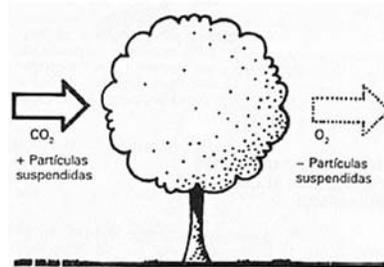


Figura 17. La vegetación participa en la purificación del aire. (Manual de arquitectura solar. pág. 119)

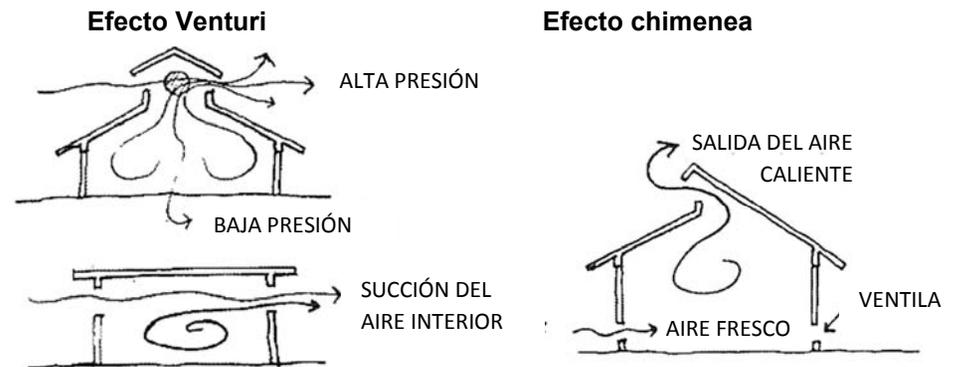


Figura 18. Efectos utilizados en la climatización pasiva. (La casa Ecológica autosuficiente para climas templados y fríos. pág. 47)

¹ Sólo se muestran los datos de promedio mensual y anual. También fueron analizados los patrones de vientos matutino y vespertino.

² Se escogió la estación de monitoreo del Pedregal porque es la más cercana al predio donde se realizará el proyecto. Aunque el predio se ubica en la delegación Tlalpan, la estación de monitoreo de viento está alejada considerablemente.

ORIENTACIÓN Y SOLEAMIENTO

TIEMPO DE ASOLEAMIENTO DIARIO DE LOS PRINCIPALES PUNTOS CARDINALES	
FACHADA	ASOLEAMIENTO PROMEDIO
SUR	12 HORAS
ESTE Y OESTE	6 HORAS
NORTE	0 HORAS
SURESTE Y SUROESTE	9 HORAS
NORESTE Y NOROESTE	3 HORAS

Tabla 19. Tiempo de soleamiento diario.

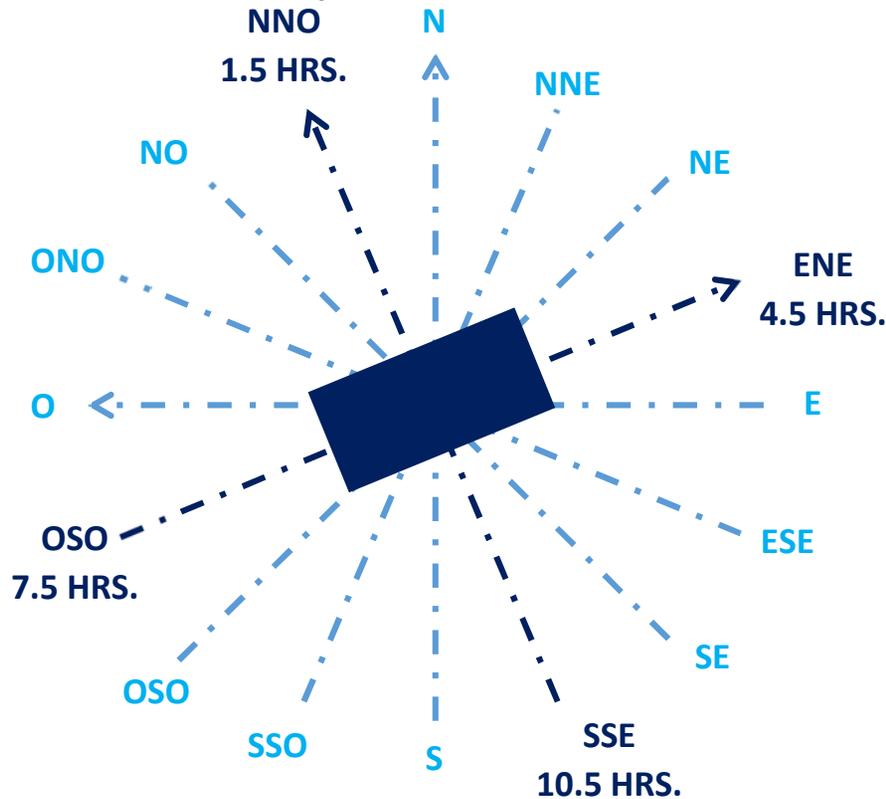


Tabla 20. Orientación SSE – NNO.

El elemento más importante para climatizar un edificio es la orientación, así determinamos la ganancia térmica que recibirán muros y vanos. La tabla 18 muestra los tiempos de solamiento diario de los principales puntos cardinales.

El terreno tiene una orientación poco común, Estenordeste – Oesudoeste. En la figura 19 se muestra el tiempo de asoleamiento diario de estas fachadas.

Las fachadas OSO y ENE tienen un asoleamiento profundo y difícil de controlar mediante aleros. Requiere de elementos adicionales: celosías o quebrasoles para evitar su incidencia.

La fachada NNO tiene asoleamiento durante gran parte del día en invierno, sin embargo, mediante aleros fácilmente se puede controlar la penetración solar.

La orientación SSE permite recibir la radiación en invierno. Es recomendable un sistema pasivo de calefacción.

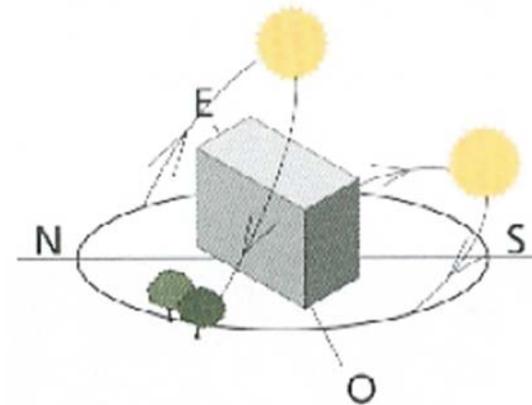


Figura 21. Orientación SSE – NNO.

GRÁFICAS SOLARES MARZO

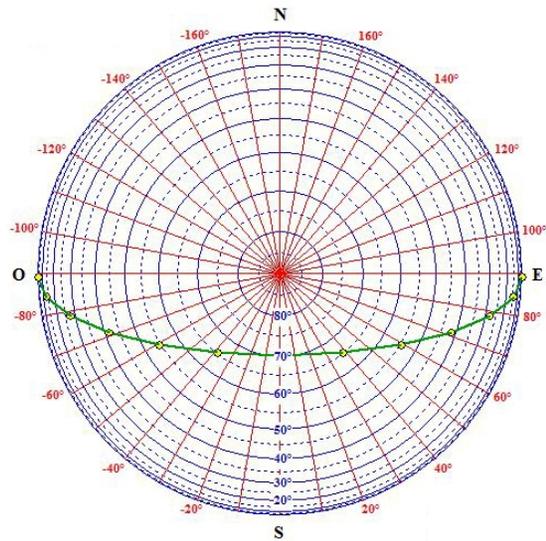


Figura 22. Grafica solar del 20 marzo.

GRÁFICAS SOLARES JUNIO

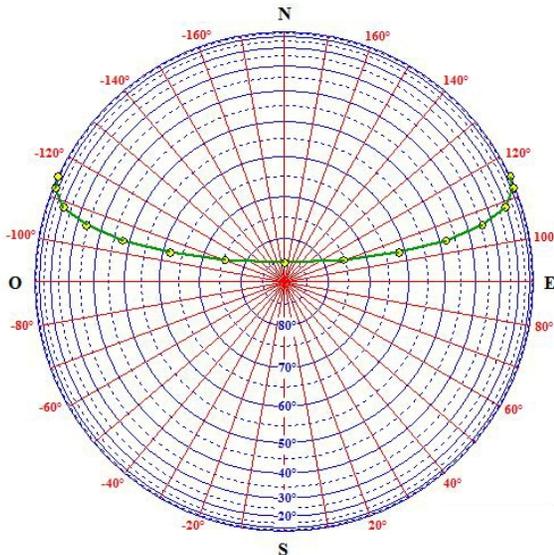


Figura 25. Grafica solar 20 de junio.

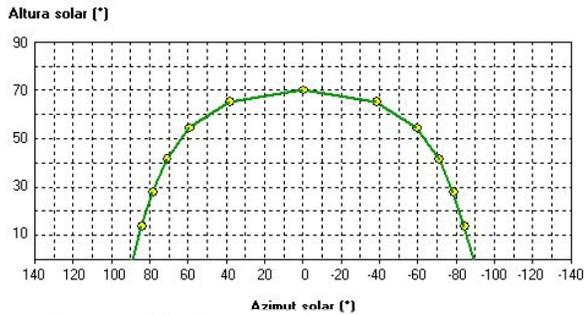


Figura 23. Proyección de ejes cartesianos.

Círculos: Altitud solar
Radios: Azimut solar

Coordenadas solares		
Hora	Altitud	Azimut
07	13.89	84.2
08	27.91	78.5
09	41.60	71
10	54.51	59.4
11	65.32	38.3
12	70.19	0
13	65.32	-38.3
14	54.51	-59.4
15	41.60	-71
16	27.91	-78.5
17	13.89	-84.2

Tabla 24. coordenadas solares.

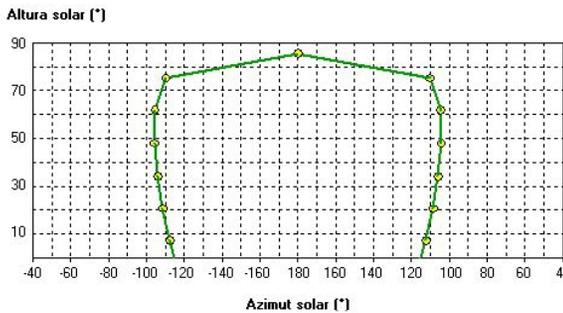


Figura 26. Proyección de ejes cartesianos.

Círculos: Altitud solar
Radios: Azimut solar

Coordenadas solares		
Hora	Altitud	Azimut
07	20.74	108.6
08	34.28	105.9
09	47.98	104.3
10	61.74	104.4
11	75.34	110.3
12	85.56	180
13	75.34	-110.3
14	61.74	-104.4
15	47.98	104.3
16	34.28	-105.9
17	20.74	108.6

Tabla 27. coordenadas solares.

GRÁFICAS SOLARES SEPTIEMBRE

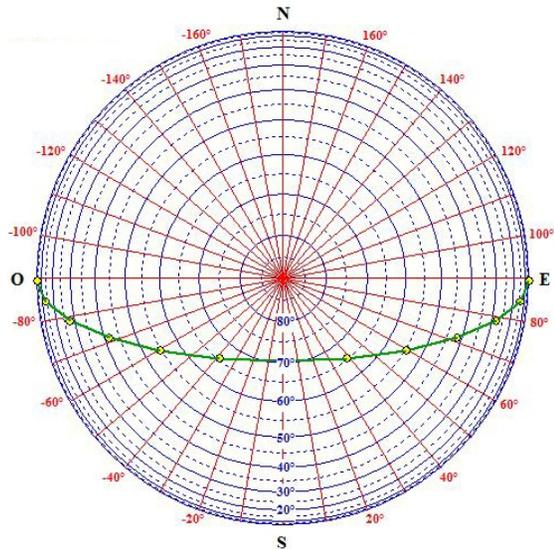


Figura 28. Grafica Solar del 22 de septiembre

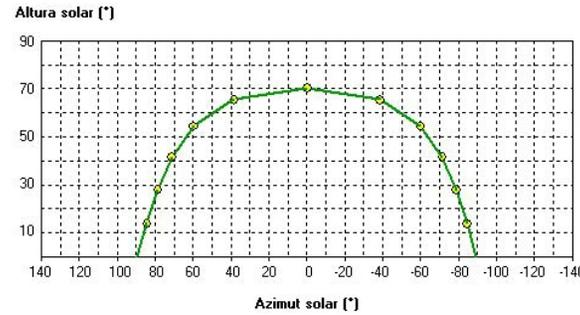


Figura 29. Proyección de ejes cartesianos.

Círculos: Altitud solar
Radios: Azimut solar

Coordenadas solares		
Hora	Altitud	Azimut
07	13.96	84.4
08	27.99	78.7
09	41.69	71.2
10	54.62	59.7
11	65.48	38.6
12	70.39	0
13	65.48	-38.6
14	54.62	-59.7
15	41.69	-71.2
16	27.99	-78.7
17	13.96	-84.4

Tabla 30. coordenadas solares.

GRÁFICAS SOLARES DICIEMBRE

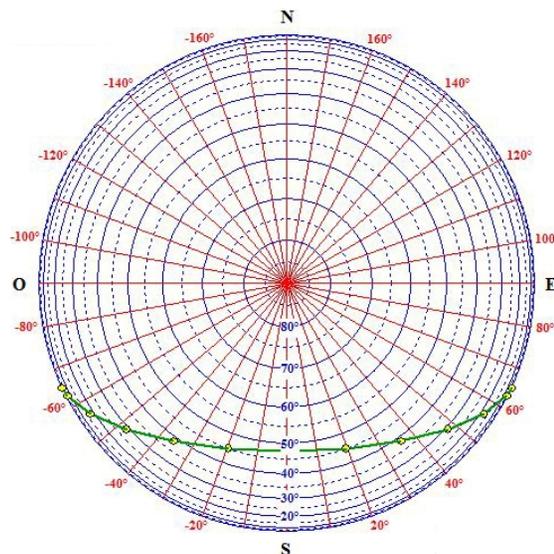


Figura 31. Grafica solar 21 de diciembre.

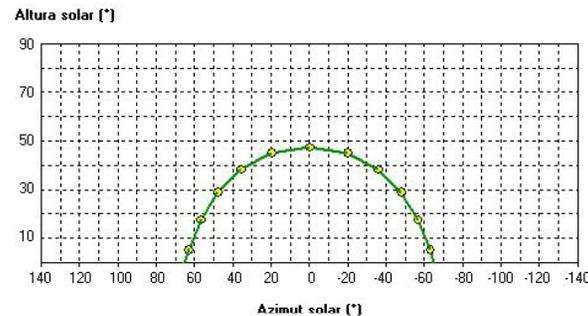


Figura 32. Proyección de ejes cartesianos

Círculos: Altitud solar
Radios: Azimut solar

Coordenadas solares		
Hora	Altitud	Azimut
07	5.45	62.9
08	17.71	56.5
09	28.93	47.8
10	38.44	35.8
11	45.10	19.7
12	47.55	0
13	45.10	-19.7
14	30.44	-35
15	20.93	-47
16	17.71	-56.5
17	5.45	-62.9

Tabla 33. coordenadas solares.

UBICACIÓN DEL PREDIO A DIFERENTES ESCALAS

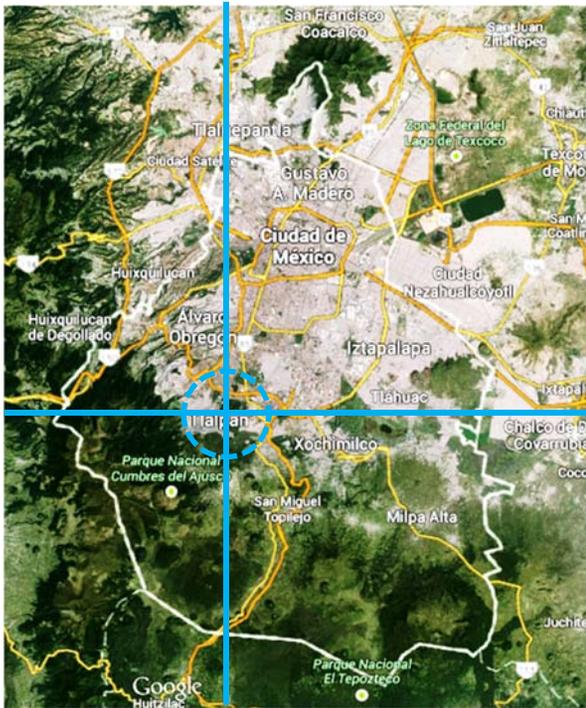


Foto 34. Ciudad de México.



Foto 35. Delegación Tlalpan.



Foto 36. Col. Miguel Hidalgo 3ª sección.

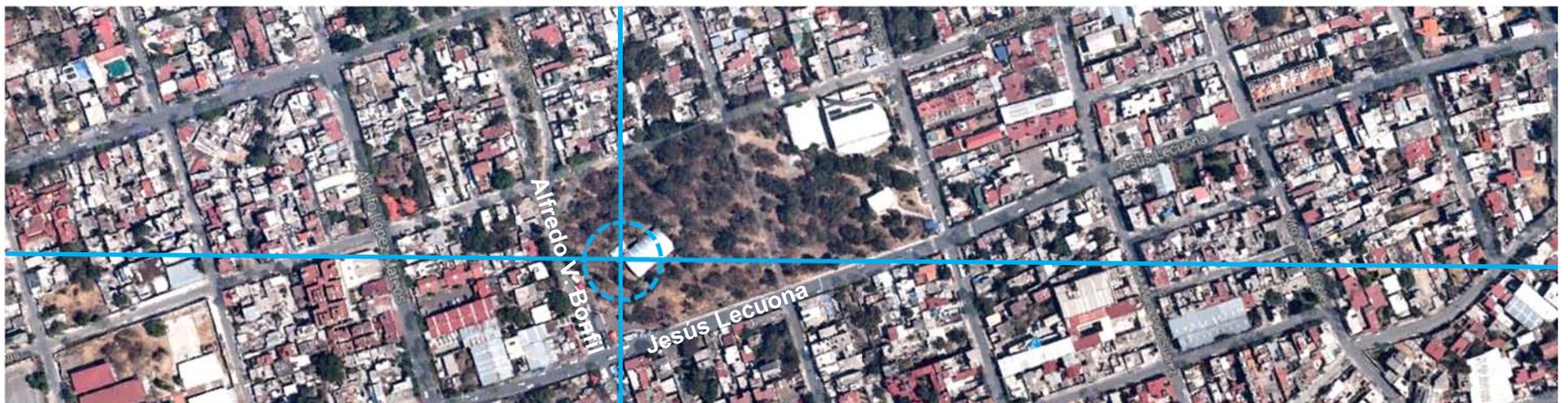


Foto 37. Predio.

CLASIFICACIÓN DEL TERRENO

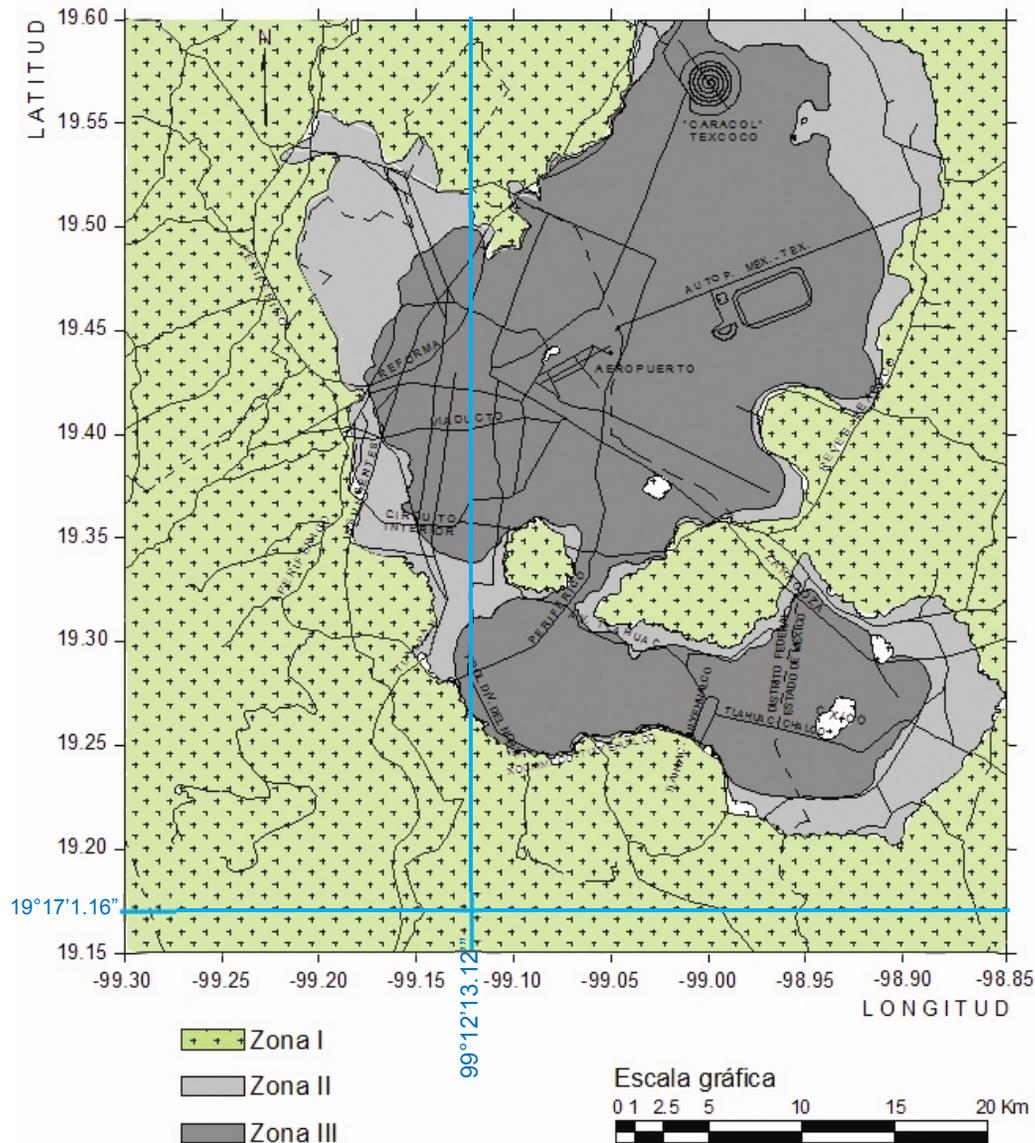


Figura 38. Clasificación geotécnica de la Ciudad de México

Clasificación geotécnica:

Dentro de la clasificación geotécnica de la Ciudad de México el predio se encuentra en la **Zona I** o también llamada de Lomas como se observa en la figura 37.

Resistencia:

El valor promedio de resistencia del suelo en la Zona I es de **8 t/m²**. En caso de considerarse en el diseño del cimiento un incremento neto de presión mayor de 80 kPa (8 t/m²), el valor recomendado deberá justificarse a partir de los resultados de las pruebas de laboratorio o de campo realizadas.

Composición geológica:

La Zona I se caracteriza por estar formada por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que puede existir, superficial o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivo relativamente blandos. En esta zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas, de cavernas y túneles excavados en suelos para explotar minas de arena y rellenos no controlados.

POLIGONAL DEL TERRENO

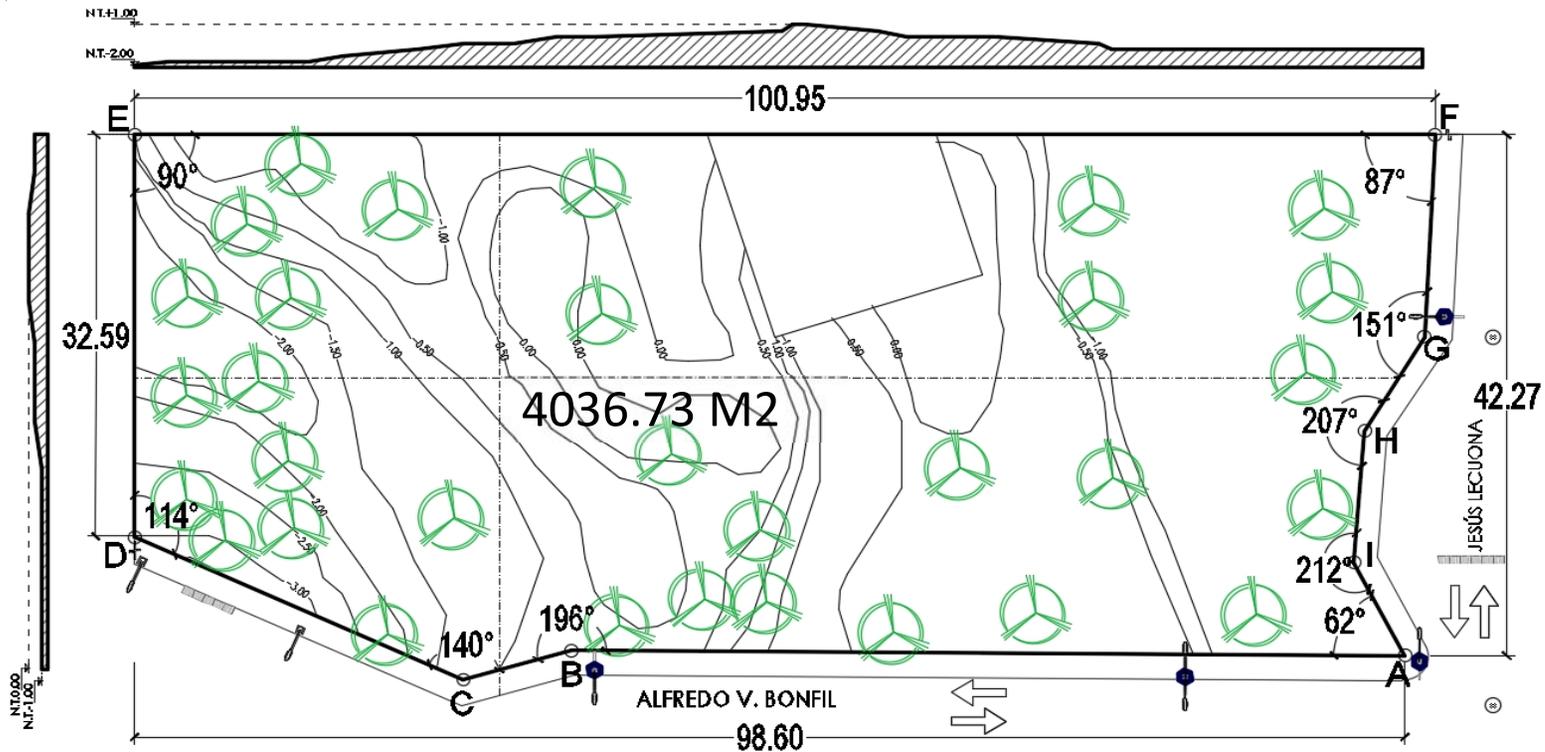


Figura 39. Poligonal del terreno.

Se trata de un polígono irregular de 9 lados, con un perímetro de 279.56 m² y un área de 4036.73 m². Tiene una diferencia entre su nivel más alto y el más bajo de 3 metros.

TRAMO	DISTANCIA	RUMBO
A-B	64.70	O 67°51'29" N
B-C	8.71	O 51°48'59" N
C-D	28.01	N 1°54'17" E
D-E	32.59	N 67°30'00" S
E-F	100.95	E 67°30'00" S
F-G	16.44	S 70°22'3" O
G-H	8.92	O 9°0'30" N
H-I	10.73	S 71°47'27" O
I-A	8.51	S 39°55'13" O

Tabla 40. Cuadro de construcción.

VISTAS DEL TERRENO



Figura 41. Predio.

Dirección: Alfredo V. Bonfil s/n Col. Miguel Hidalgo 3ª Sección, Delegación Tlalpan, Ciudad de México C.P. 14250.

Superficie del predio: 4,036 m²

Cuenta catastral: 474_357_01

El predio se ubica en un terreno que es propiedad de la Delegación Tlalpan. Tiene un uso de suelo de equipamiento social y/o de infraestructura. El terreno tiene una dimensión de 10,355 m² de los cuales el 60% mínimo se debe de dejar para área de conservación, según el Plan de Desarrollo Delegacional de Tlalpan. El predio se fracciona y para el proyecto se considera un área 4,036 m² ubicados en la cabecera de la manzana, ubicado en la calle Alfredo V. Bonfil, entre las calles Lázaro Cárdenas y Jesús Lecuona. Actualmente en el predio existe una construcción sin uso y en estado de deterioro que está en planes de la Delegación demoler para construir nueva infraestructura.



Foto 42. Calle Jesús Lecuona.



Foto 43. Calle Alfredo V. Bonfil



Foto 44. Esquina Lecuona y Bonfil.

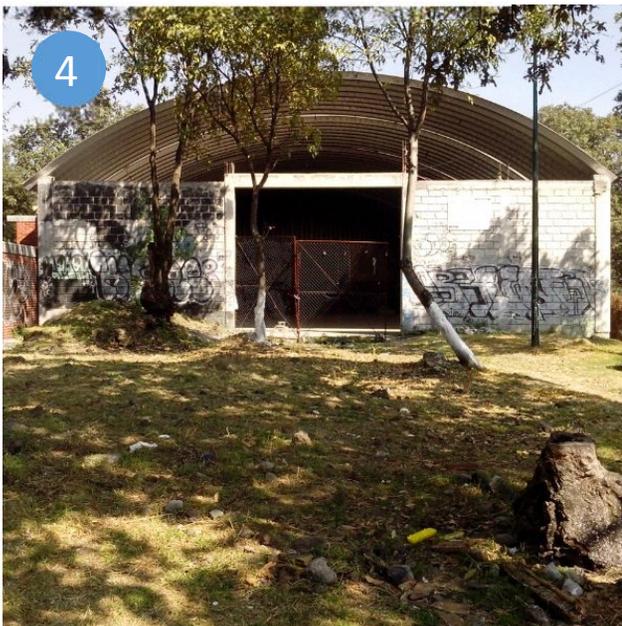


Foto 45. Construcción pre-existente.

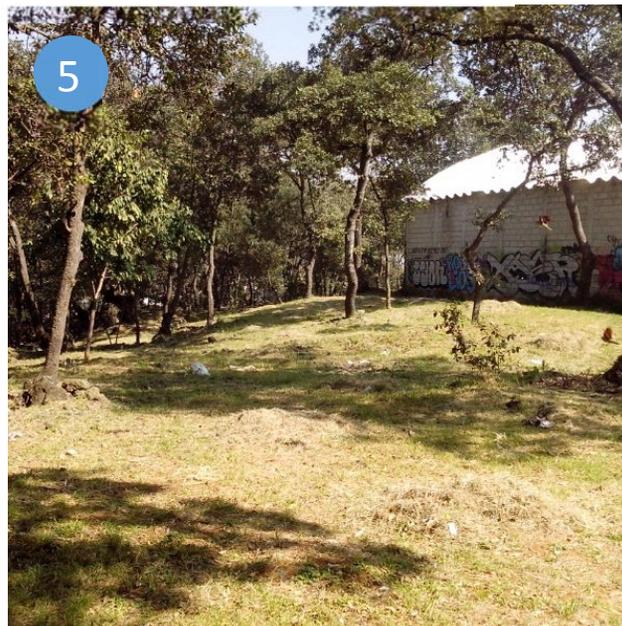


Foto 46. Interior del predio

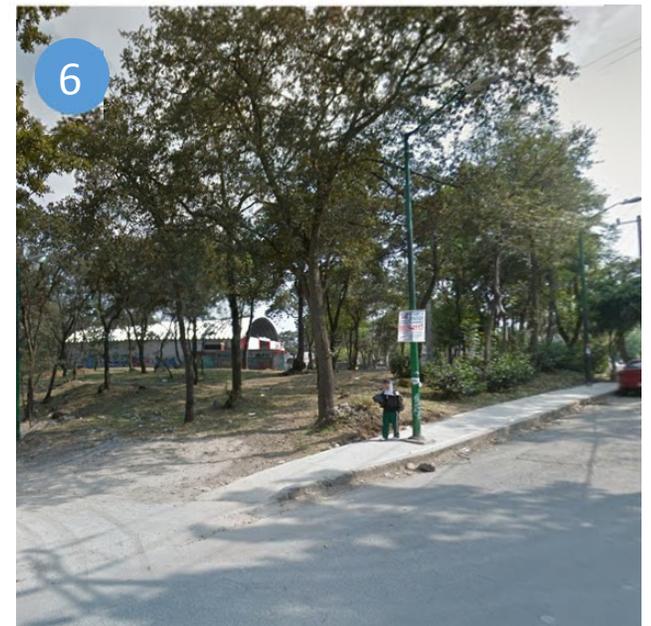


Foto 47. Esquina Bonfil y Cárdenas.

1.3.2. MEDIO URBANO

TRAZA URBANA DEL POLÍGONO Y CONTEXTO

La característica esencial del área que comprende la colonia Miguel Hidalgo 2ª y 3ª sección desde el punto de vista de la composición del uso del suelo, es que se observa una mezcla de uso habitacional con comercio y servicios básicos en los corredores internos, además de algunos equipamientos a nivel local, asimismo presenta una traza reticular en su mayor parte a excepción de la parte alta que presenta una traza irregular. En cuanto al grado de consolidación presentan un grado avanzado.

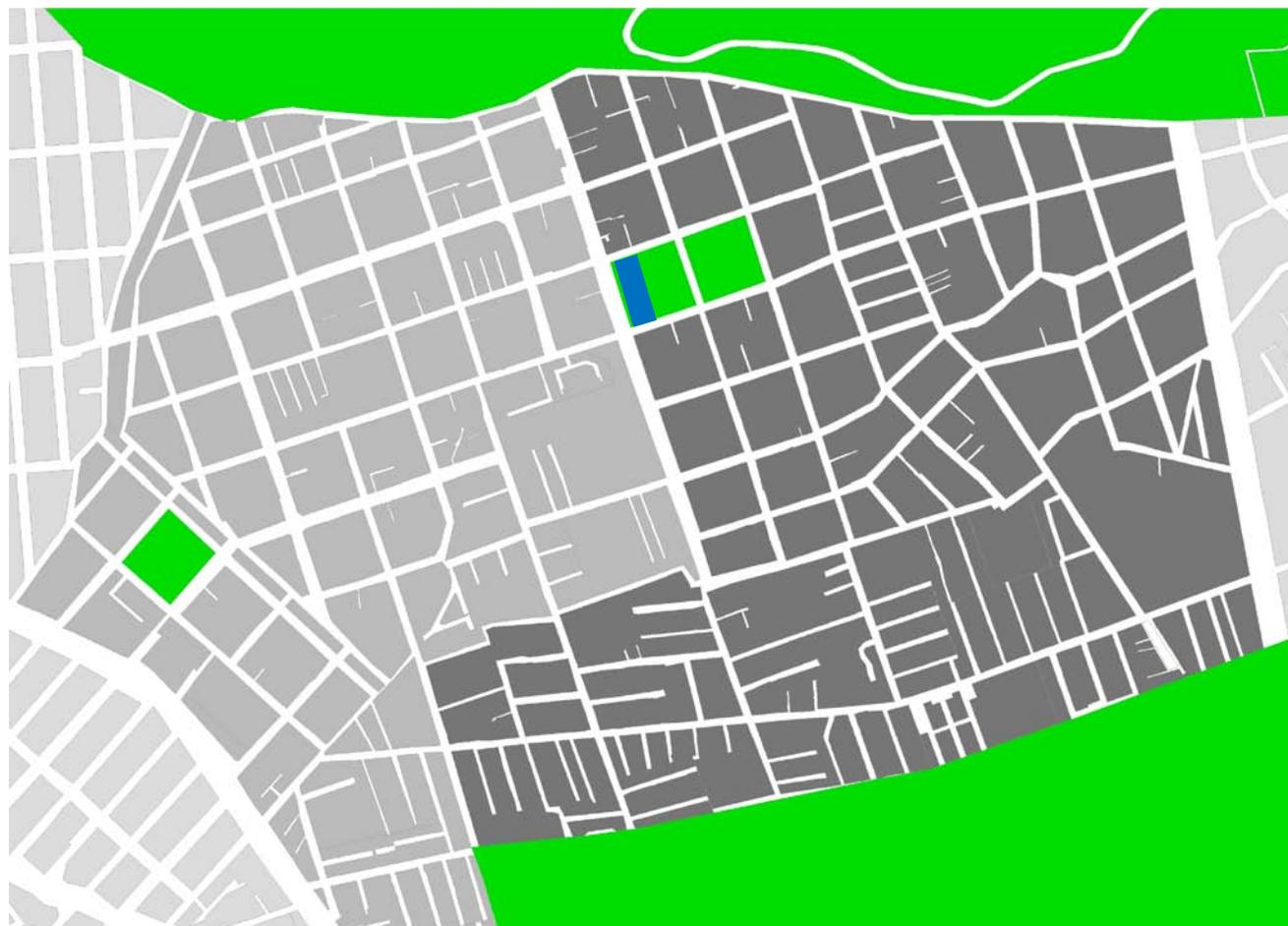


Figura 48. Traza urbana del polígono y contexto.

- Ubicación del proyecto
- Col. Miguel Hidalgo 2ª Sección
- Col. Miguel Hidalgo 3ª Sección
- Contexto
- Áreas verdes

VIALIDADES

El área de la Colonia Miguel Hidalgo 3ª sección se estructura principalmente por la carretera Picacho - Ajusco que permite su relación con el resto de la Ciudad por sus posibilidades de integración y conexión; su principal vialidad de penetración es la Av. Jesús Lecuona.

El transporte público circula por la Av. Jesús Lecuona, que atraviesa toda la colonia.

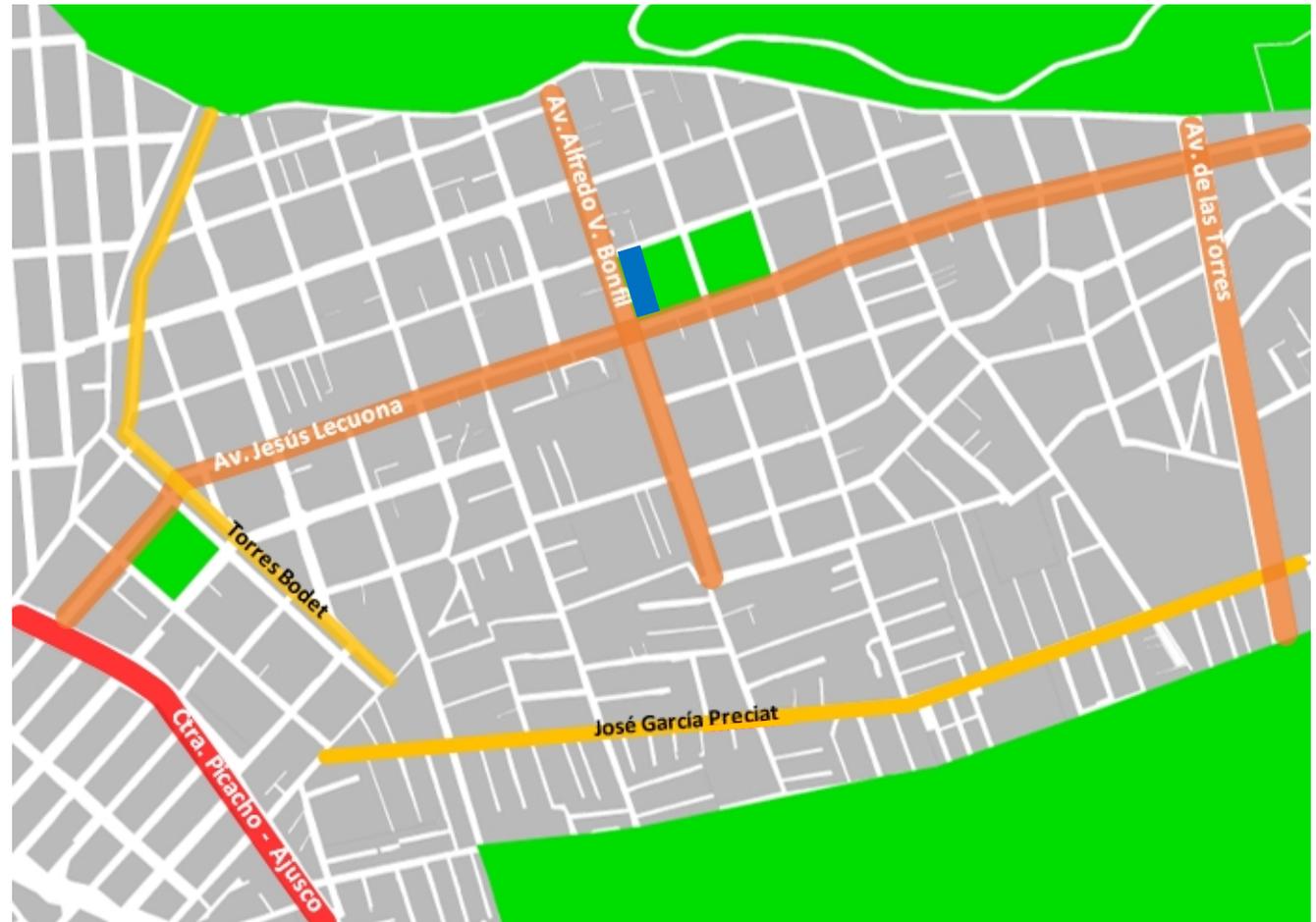


Figura 49. Vialidades primarias, secundarias y terciarias del polígono de actuación y su contexto inmediato.

- Ubicación del predio
- Vialidad primaria
- Vialidad secundaria
- Vialidad terciaria

ZONIFICACIÓN Y NORMAS DE ORDENACIÓN

En el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Tlalpan del año 2010, en el apartado de zonificación y normas de ordenación se establece que el terreno ubicado en la esquina de Alfredo V. Bonfil y Jesús Lecuona se encuentra zonificado como Espacios Abiertos y posee la norma de Ordenación Particular para Equipamiento Social y/o de Infraestructura, de Utilidad Pública y de Interés General.

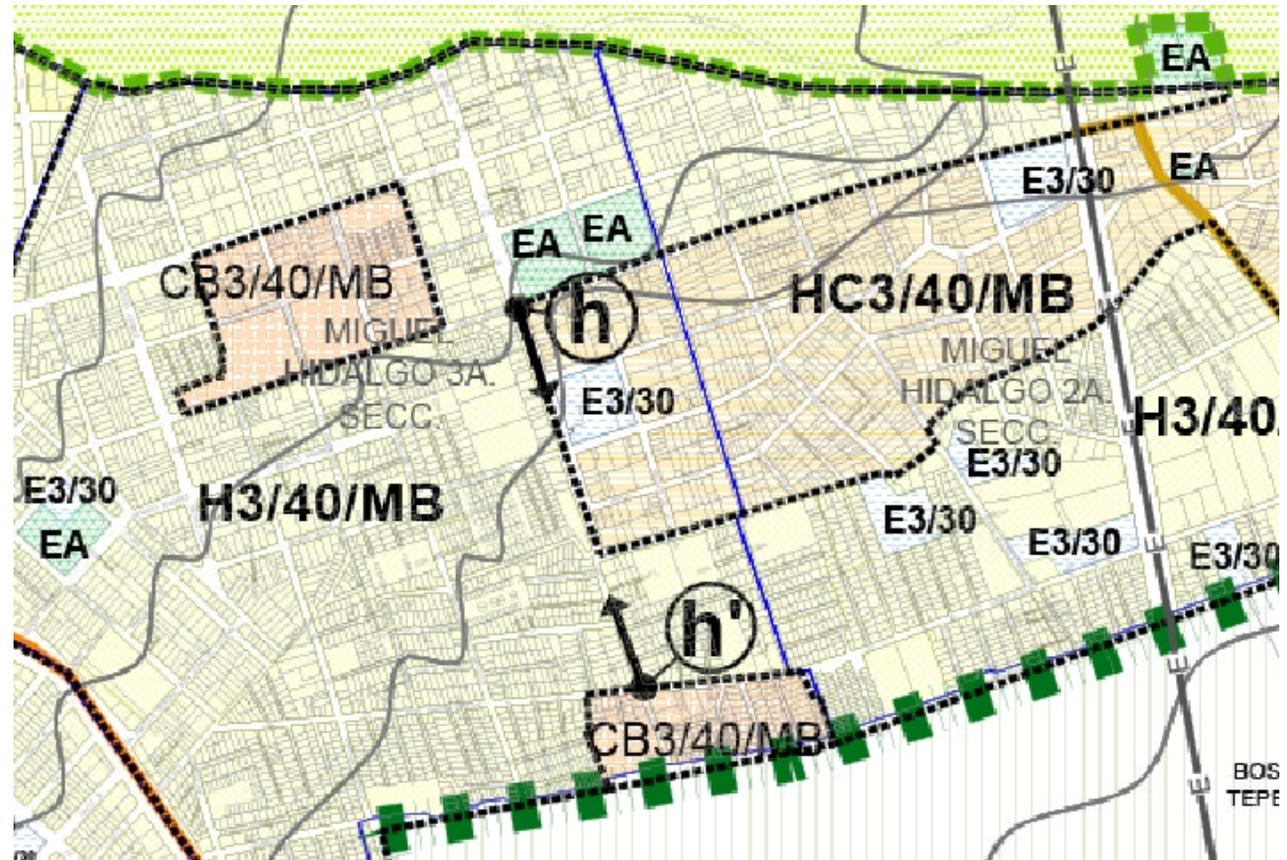


Figura 50. Zonificación y normas de ordenación.

SUELO URBANO

H	HABITACIONAL
HC	HABITACIONAL CON COMERCIO EN PLANTA BAJA
HM	HABITACIONAL MIXTO
HO	HABITACIONAL CON OFICINAS
E	EQUIPAMIENTO

I	INDUSTRIA
AV	ÁREAS VERDES DE VALOR AMBIENTAL
EA	ESPACIOS ABIERTOS, DEPORTIVOS, PARQUES, PLAZAS Y JARDINES
CB	CENTRO DE BARRIO
	PROGRAMA PARCIAL VIGENTE
→ ←	NORMA DE ORDENACIÓN SOBRE VIALIDAD
(C)	(D)

2.3.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO

COMPOSICIÓN POR EDAD Y SEXO	
Población total: Representa el 7.4% de la población de la CDMX	650,567
Relación hombres-mujeres: Hay 92 hombres por cada 100 mujeres.	92.2
Edad media: La mitad de la población tiene 30 años o menos.	30
Razón de dependencia por edad: Por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años) hay 43 en edad de dependencia (menores de 15 años o mayores de 64 años).	43.0

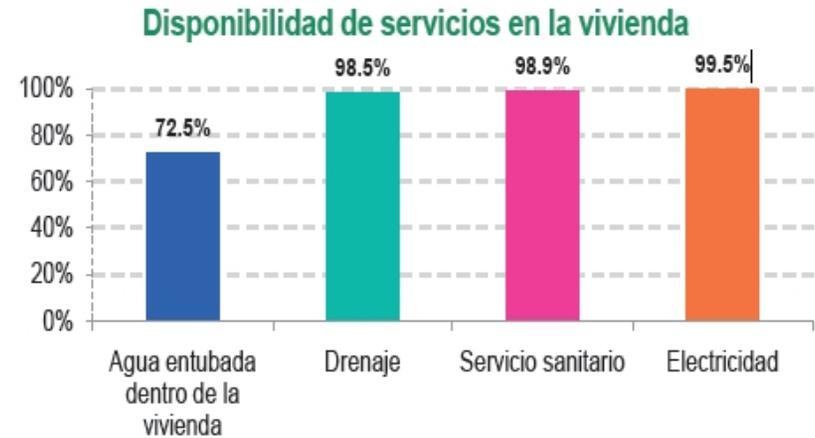
Tabla 51. Composición por edad y sexo.

DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL	
Densidad de población (hab/km²)	2,095.9
Total de localidades	141

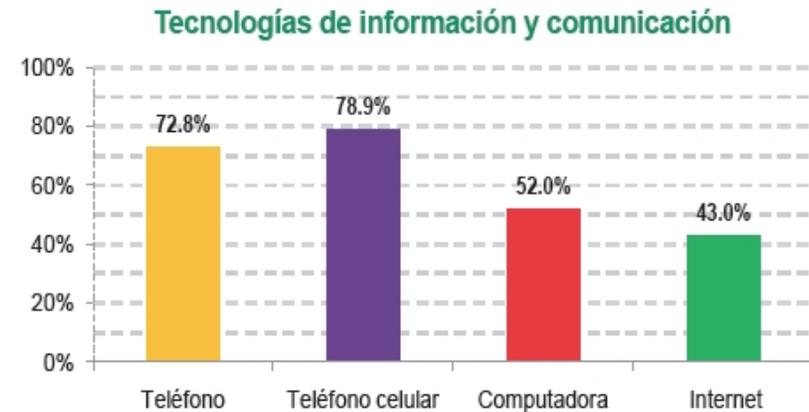
Tabla 52. Distribución territorial.

VIVIENDA	
Total de viviendas particulares habitadas:	175,983
Promedio de ocupantes por vivienda:	3.7
Viviendas con piso de tierra	1.4%

Tabla 53. Vivienda.



Gráfica 54. Disponibilidad de servicios en la vivienda.



Gráfica 55. Tecnologías de información y comunicación.

CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS	
Tasa de alfabetización por grupos de edad:	
15-24 años	98.3%
25 años y más	96.3%
Asistencia escolar por grupos de edad:	
3-5 años	62.9%
6-11 años	97.2%
12-14 años	95.3%
15-24 años	53.6%

Tabla 56. Características educativas.

CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS			
Población de 12 años y más	Total	Hombres	Mujeres
Económicamente activa:	57%	71.4%	44.1%
No económicamente activa:	42.4%	28%	55.4%

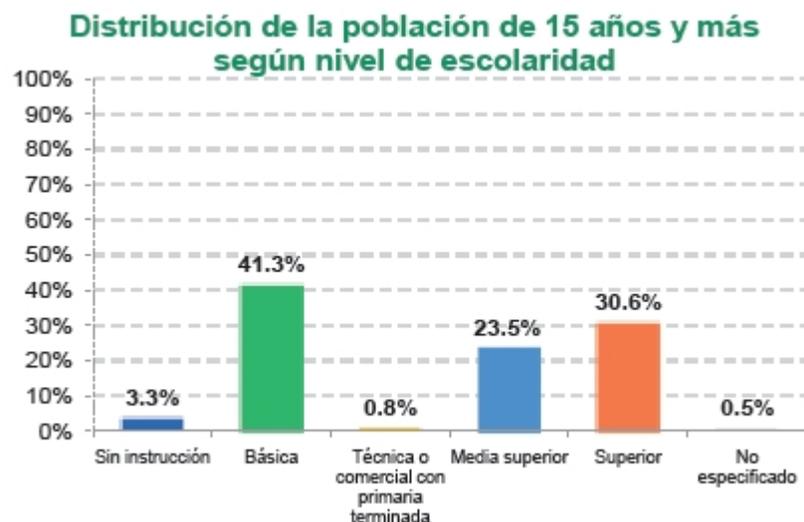
Tabla 57. Características económicas.

RELIGIÓN	
Religiones más frecuentes:	Total
Católica:	81.8%
Sin religión:	6.3%

Tabla 58. Religión.

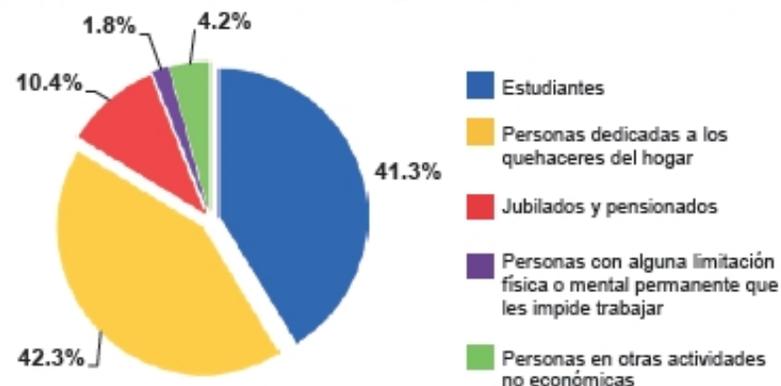
DERECHOHABIENCIA	
Población derechohabiente: De cada 100 personas 57 tienen derecho a servicios médicos de alguna institución pública o privada.	56.5%

Tabla 59. Derechohabencia.



Grafica 60. Distribución de la población de 15 años y más según nivel

Distribución de la población de 12 años y más no económicamente activa según tipo de actividad



Grafica 61. Distribución de la población de 12 años y más no económicamente activa según tipo de actividad.

1.4 COSTO DE LA OBRA

PRESUPUESTO DE OBRA. COSTOS PARAMÉTRICOS

MODELO DE COSTO PARA CECAM. MAYO 2016.

Superficie construida: m2	2240
Costo por metro cuadrado	\$6,335 pesos
Costo total sin terreno	\$14,190,400 pesos

DISTRIBUCION POR SUBSISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Subsistema	Total 2015	%partida	\$/m2 2016
1.0 Estructura	\$4,966,640	0.35	\$ 2,217
2.0 Acabados	\$2,412,368	0.17	\$ 1,077
3.0 Instalaciones	\$ 2,838,080	0.20	\$ 1,267
4.0 complementos	\$ 2,979,984	0.21	\$ 1,330
5.0 organización	\$ 993,328	0.07	695
	\$14,190,400	1.00	\$ 6,587

ANALISIS SUBSISTEMA 1 ESTRUCTURA

Componente	Total 2015	%partida	\$/m2 2016
1.1 trabajos preliminares	\$ 397,331	0.08	\$ 177.38
1.2 cimentacion	\$ 1,390,659	0.28	\$ 620.83
1.3 superestructura	\$ 3,128,983	0.63	\$ 1,396.87
	\$ 4,916,974	0.99	\$ 2,195.08

ANALISIS SUBSISTEMA 2 ALBANILERIA Y ACABADOS

Componente	Total 2015	%partida	\$/m2 2016
2.1 muros	\$ 1,157,937	0.48	\$ 516.94
2.2 pisos	\$ 844,329	0.35	\$ 376.93
2.3 plafones	\$ 144,742	0.06	\$ 64.62
2.4 cubierta ext.(imperme)	\$ 48,247	0.02	\$ 21.54
2.5 detalles	\$ 217,113	0.09	\$ 96.93
	\$ 2,412,368	1.00	\$ 1,076.95

ANALISIS SUBSISTEMA 3 INSTALACIONES

Componente	Total 2015	%partida	\$/m2 2016
3.1 sanit-hidraulica	\$ 851,424	0.30	\$ 380.10
3.2 elect-telefonía	\$ 652,758	0.23	\$ 291.41
3.3 vent.mecánica	\$ 283,808	0.10	\$ 126.70
3.4 trat.agua usada	\$ 283,808	0.10	\$ 126.70
3.5 fotoceldas	\$ 766,282	0.27	\$ 342.09
	\$ 2,838,080	1.00	\$ 1,267.00

ANALISIS SUBSISTEMA 4 COMPLEMENTOS

Componente	Total 2015	%partida	\$/m2 2016
4.1 áreas exteriores	\$ 59,600	0.02	\$ 26.61
4.2 aluminio (ventanería)	\$ 1,340,993	0.45	\$ 598.66
4.3 carpint-cerraj.	\$ 208,599	0.07	\$ 93.12
4.4 herrería (rejas ext.)	\$ 595,997	0.20	\$ 266.07
4.5 accesorios ornato	\$ 119,199	0.04	\$ 53.21
4.6 vidriería	\$ 536,397	0.18	\$ 239.46
4.7 limpieza obra	\$ 59,600	0.02	\$ 26.61
4.8 juntas constructivas	\$ 59,600	0.02	\$ 26.61
	\$ 2,979,984	1.00	\$ 1,330.35

ANALISIS SUBSISTEMA 5 ORGANIZACIÓN

Componente	Total 2015	%partida	\$/m2 2016
5.1 licencias	\$ 49,666	0.05	\$ 22.17
5.2 asesorías	\$ 59,600	0.06	\$ 26.61
5.3 vigilancia	\$ 49,666	0.05	\$ 22.17
5.4 financiamiento y seguros	\$ 208,599	0.21	\$ 93.12
5.5 concursos contratistas	\$ 79,466	0.08	\$ 35.48
5.6 superv. Tec-admtva.	\$ 297,998	0.30	\$ 133.04
5.7 imprevistos/mant.inicial	\$ 248,332	0.25	\$ 110.86
	\$ 993,328	1.00	\$ 443.45

RESUMEN DE COSTO TOTAL DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

COMPONENTE	TOTAL 2016
EDIFICACIÓN	\$14,190,400
I.V.A. (16%)	\$2,270,464
COSTO TOTAL DE LA EDIFICACIÓN	\$16,460,864
HONORARIOS	\$961,845.18
I.V.A. (16%)	\$153,895.23
COSTO TOTAL DE LA HONORARIOS	\$1,115,740.41
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	\$17,576,604.41

NOTAS: La superficie construida es estimada probabilísticamente.
 Los costos se estiman probabilísticamente.
 Las distribuciones de elementos por partida se estiman probabilísticamente.
 Las tasas de cambio son de 2016
 El terreno de 4936.73 m2 y pertenece a la Delegación Tlalpan.

Tabla 62. Presupuesto de obra en base a costos paramétricos.

HONORARIOS DEL ARQUITECTO

HONORARIOS DEL ARQUITECTO	
Proyecto: CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULT	Estimación de Honorarios
Desarrollo: Rafael Hidalgo Vega	Fecha: MAYO 2016
Fuente: CAM SAM (Arancel del Colegio de Arquitectos)	Hoja 1 de 1
En base a la formula:	
$H = [(S)(C)(F)(I)/100] [K]$	
Donde:	
H - Importe de los honorarios en moneda nacional.	?
S - Superficie total por construir en metros cuadrados.	2,240
C - Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m2.	6,335.00
F - Factor para la superficie por construir .	1.038
I - Factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación, reportado por el Banco de México, S. A., cuyo valor mínimo no podrá ser menor de 1 (uno).	1
K - Factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.	6.53
$H=[(2,240) (6,335) (1.083) (1) /100] [6.53]$	
<u>Honorarios: \$961,845.18</u>	
Desglose componenete FF:	Costo por plan
a).- Plan conceptual (16%)	\$153,895.23
b).- Plan Preliminar (18%)	\$173,132.13
c).- Plan Basico (18%)	\$173,132.13
d).- Plan de edificación (48%)	\$461,685.69
Total de los 4 planes (100%)	\$961,845.18
Nota: Los Honorarios fuerón calculados, en base a la información que brinda el Titulo octavo CAM SAM	
www.cam-sam.org.mx	
Estos honorarios son correspondientes a: diseño Funcional Formal (FF 4.00), Cimentación y Estructura (CE 0.885),	
Alimentación y Desagues (AD 0.348), Protección Para Incendio (PI 0.241), Alumbrado y Fuerza (AF 0.722),	
Voz y Datos (VD 0.087), Ventilación y/o Extracción (VE 0.160), Sonido y/o Circuito Cerrado de T.V. (OE 0.087)	

Tabla 63. Honorarios del arquitecto. (CAM SAM)

COSTOS DE MANTENIMIENTO

CONCEPTO		ACTIVIDAD	FRECUENCIA	ÍNDICE DE COSTOS	PORCENTAJE	IMPORTE
1.0 PISOS		LAVADO, PULIDO Y/ O ENCERADO	2 / AÑO	3.62	4.39%	8,109.97
2.0 MUROS				25.67	31.12%	57,490.24
	2.1 YESO	RESANES Y PINTURA	ANUAL			
	2.2 MADERA	REBARNIZADO Y PULIDO	ANUAL			
	2.3 VITRIFICADO	LECHADEADO Y LAVADO	2 / AÑO			
3.0 PLAFONES		PINTURA Y/O TIROL	ANUAL	5.67	6.87%	12,691.45
4.0 CANCELARÍA		PINTURA, LUBRICACIÓN Y/O AJUSTE	ANUAL	7.04	8.54%	15,776.56
5.0 PUERTAS		PINTURA Y/O BARNIZADO, LUBRIC Y AJUSTE	ANUAL	10.66	12.93%	23,886.53
6.0 VIDRIOS		LAVADO Y REPOSICIÓN	2 / AÑO	8.46	10.26%	18,954.04
7.0 CHAPAS		LUBRICACIÓN Y AJUSTE	ANUAL	2.39	2.90%	5,357.38
8.0 INSTALACIÓN ELÉCTRICA				2.78	3.37%	6,225.65
	8.1 SALIDAS	AJUSTE Y/O SUSTITUCIÓN	ANUAL			
	8.2 APAGADORES	AJUSTE Y/O SUSTITUCIÓN	ANUAL			
	8.3 CONTACTOS	AJUSTE Y/O SUSTITUCIÓN	ANUAL			
9.0 INST. HIDRÁULICO SANITARIAS				12.00	14.55%	26,879.27
	9.1 LLAVES	AJUSTE Y CAMBIO DE EMPAQUES	3 / AÑO			
	9.2 MUEBLES	AJUSTE, LAVADO Y PULIDO	3 / AÑO			
	9.3 RED Y REGISTROS	DESASOLVADO	ANUAL			
	9.4 CISTERNAS	LAVADO Y CLORINADO	2 / AÑO			
	9.5 TINACOS	LAVADO Y CLORINADO	2 / AÑO			
	9.6 CALENTADORES	AJUSTE Y LIMPIEZA	ANUAL			
	9.7 EQ. BOMBEO	PROGRAMA PARTICULAR	MENSUAL			
10.0 AZOTEAS				2.17	2.63%	4,858.59
	10.1 CASCO	BARRIDO, DEST. COLAD. Y LECHADEADO	ANUAL			
	10.2 PRETILES / CHAF.	REPARACIÓN DE GRIETAS	ANUAL			
11.0 JARDINERÍA		LIMPIEZA Y PODADO	MENSUAL	2.01	2.44%	4,507.59
			TOTAL ANUAL	82.47	100.00%	184,737.28

Tabla 64. Costos de mantenimiento

GRÁFICA DE MANTENIMIENTO

Gráfica de mantenimiento del inmueble a 54 años					
Valor total de la obra \$ 17,576,604.41		Tabla de porcentaje:		-2% anual del Valor edificio	+2% anual del Mantenimiento del edificio
2% del valor del edificio \$351,532.09		-2%	+2%		
<p>Apartir de la siguiente tabla se obtiene el costo del mantenimiento y el valor del edificio anual, en un periodo de 54 años. Para ello es necesario insertar en la casilla correspondiente el valor del edificio, o valor total de la obra, la grafica genera automaticamente las lines de tendencia del valor y el mantenimiento del inmueble. En esta grafica se debe ver el punto en que se intersectan los dos valores, esto determina el momento en que se debe hacer re-arquitectura, apartir de que en este año se iguala el valor del edificio al del mantenimiento. Esta gráfica se inserta en el programa de mantenimiento del edificio.</p>	<p>Porcentajes Anuales</p>	0		\$0.00	
		104	2	\$18,279,668.59	\$351,532.09
		102	4	\$17,928,136.50	\$703,064.18
		100	6	\$17,576,604.41	\$1,054,596.26
		98	8	\$17,225,072.32	\$1,406,128.35
		96	10	\$16,873,540.23	\$1,757,660.44
		94	12	\$16,522,008.15	\$2,109,192.53
		92	14	\$16,170,476.06	\$2,460,724.62
		90	16	\$15,818,943.97	\$2,812,256.71
		88	18	\$15,467,411.88	\$3,163,788.79
		86	20	\$15,115,879.79	\$3,515,320.88
		84	22	\$14,764,347.70	\$3,866,852.97
		82	24	\$14,412,815.62	\$4,218,385.06
		80	26	\$14,061,283.53	\$4,569,917.15
		78	28	\$13,709,751.44	\$4,921,449.23
		76	30	\$13,358,219.35	\$5,272,981.32
		74	32	\$13,006,687.26	\$5,624,513.41
		72	34	\$12,655,155.18	\$5,976,045.50
		70	36	\$12,303,623.09	\$6,327,577.59
		68	38	\$11,952,091.00	\$6,679,109.68
		66	40	\$11,600,558.91	\$7,030,641.76
		64	42	\$11,249,026.82	\$7,382,173.85
		62	44	\$10,897,494.73	\$7,733,705.94
		60	46	\$10,545,962.65	\$8,085,238.03
		58	48	\$10,194,430.56	\$8,436,770.12
		56	50	\$9,842,898.47	\$8,788,302.21
		54	52	\$9,491,366.38	\$9,139,834.29
		52	54	\$9,139,834.29	\$9,491,366.38
		50	56	\$8,788,302.21	\$9,842,898.47
		48	58	\$8,436,770.12	\$10,194,430.56
		46	60	\$8,085,238.03	\$10,545,962.65
		44	62	\$7,733,705.94	\$10,897,494.73
		42	64	\$7,382,173.85	\$11,249,026.82
40	66	\$7,030,641.76	\$11,600,558.91		

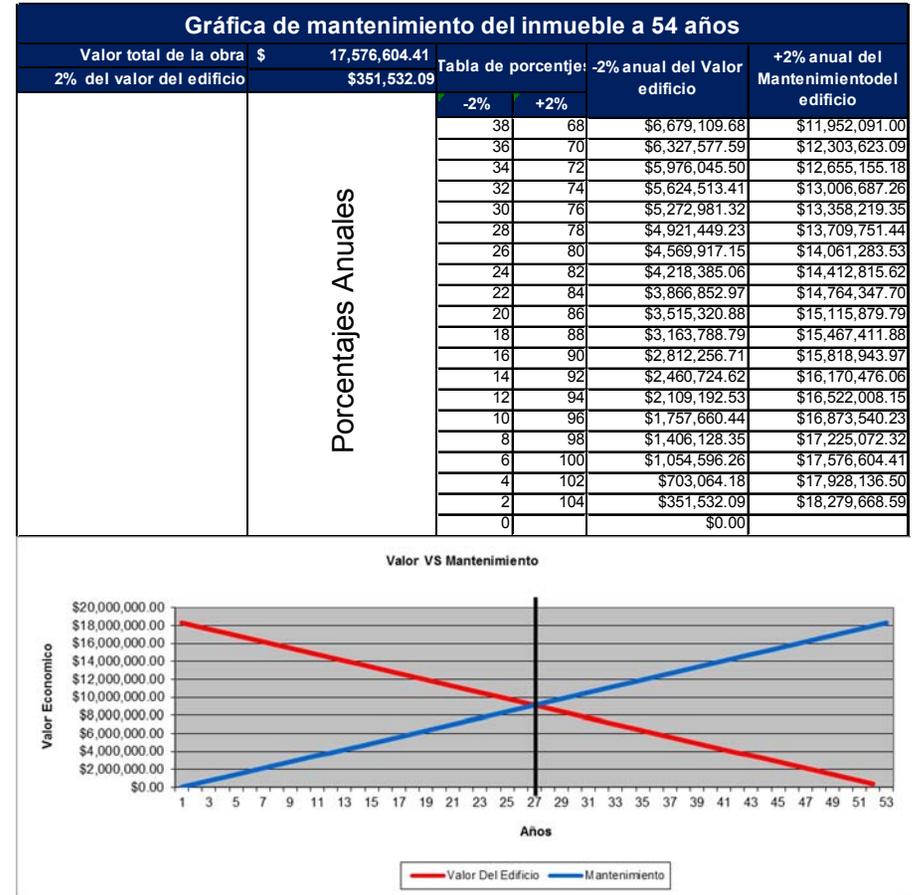


Tabla 65. Gráfica de mantenimiento.

1.5. TIEMPO DE ENTREGA DE LA OBRA

A. DISEÑO ARQUITECTÓNICO

PLAN	SEMANA	ACTIVIDAD	PLAN	SEMANA	ACTIVIDAD
INVESTIGACIÓN	1	Propuesta de protocolo.	PROYECTO ARQUITECTÓNICO	18	Proyecto Arquitectónico: planta de conjunto, plantas por nivel, fachadas, cortes y cortes por fachada.
	2	Análisis del terreno, infraestructura y normatividad. Homólogos de referencia. Programa, diagrama de funcionamiento, zonificación, consideraciones de sustentabilidad y análisis de factibilidad económica.		19	
	3			20	
	4		PROYECTO ESTRUCTURAL	21	Propuesta Estructural: cimentación, apoyos y cubierta.
5		22			
CONCEPTO	6	Conceptualización básica y maquetas volumétricas.	ALBAÑILERÍA Y ACABADOS	23	Propuesta de Albañilerías y Acabados. Detalles constructivos.
	7			24	
	8		Propuesta de planta de conjunto y plantas por nivel.	PROYECTO DE INSTALACIONES	25
9	26				
10	27				
ANTEPROYECTO FACHADAS Y CORTES	11	Propuesta de fachadas, cortes y cortes por fachada.	PROYECTOS DE ESPECIALIDADES Y DOCUMENTOS	28	Propuesta de Instalación Eléctrica e Instalaciones Especiales.
	12			29	
	13			30	
ANTEPROYECTO CRITERIOS	14	Criterio estructural: cimentación, apoyos y cubiertas.	31	Presupuesto de obra con base en costos paramétricos, costos de mantenimiento y honorarios del arquitecto.	
	15	Criterio de Instalaciones Hidráulica y Sanitaria.	32		
	16	Criterio de Instalación Eléctrica e Instalaciones Especiales.	33		
PRESENTACIÓN	17	Preparación de planos, renders, maqueta y documentos definitivos.	34	Preparación de planos y documentos definitivos.	

Tabla 66. Tiempo ocupado en el diseño arquitectónico.

B. PROGRAMA DE OBRA

CONCEPTO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9
Limpieza, nivelación y trazo	■								
Consolidación y plantilla	■	■							
Cimentación	■	■							
Drenajes y registros		■	■						
Cadena, losa de piso y firmes		■	■	■					
Muros, cadenas y castillos de planta baja		■	■	■					
Colocación de vigueta y bovedilla de entrepiso			■	■	■				
Muros, cadenas y castillos de planta alta			■	■	■				
Colocación de vigueta y bovedilla de planta alta					■	■			
Armados, colado losa y trabes de cubierta					■	■			
Entortados, escobillado y enladrillado					■	■			
Impermeabilización					■	■			
Chaflanes y ceja					■	■			
Aplanados y perfilados			■	■	■				
Instalación eléctrica		■	■	■	■	■			
Instalación sanitaria		■	■	■	■	■			
Instalación hidráulica			■	■	■	■			
Acabados planta baja			■	■	■	■			
Acabados planta alta					■	■	■	■	
Ventanearía y vidriería						■	■	■	■
Yeso, tirol y pintura							■	■	■
Limpieza muros aparentes y sello							■	■	
Colocación de sanitarios, cocina, tinaco							■	■	
Carpintería y cerrajería						■	■	■	■
Limpieza final									■
Entrega									■

Tabla 67. Programa de obra.

1.6. NORMAS Y REGLAMENTOS

CLAVE DE LA NORMA	NORMATIVIDAD DEL USO DE SUELO
	Norma de Ordenación Particular para Equipamiento Social y/o de Infraestructura, de Utilidad Pública y de Interés General
02	Los predios considerados como Equipamiento Social y/o de Infraestructura, de Utilidad Pública y de Interés General, promovidos por el Gobierno del Distrito Federal, obtendrá el Uso de Suelo requerido, sin importar la zonificación en que se ubiquen, tanto en Suelo Urbano como en Suelo de Conservación, aun en caso de que aplique alguna normatividad en materia de Desarrollo Urbano, tales como Áreas de Actuación de Integración Metropolitana y Áreas de Conservación Patrimonial.
	Área Construible en Zonificación Denominada Espacios Abiertos (EA).
05	En la zonificación denominada Espacios Abiertos (EA), se permitirá la instalación de bibliotecas, centros de información, librerías y demás espacios públicos destinados a la educación, cultura, esparcimiento y recreación, previo dictamen de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y opinión de la Delegación correspondiente.

Tabla 68. Normatividad del uso de suelo (SIG-SEDUVI)

Información General	Ubicación del Predio
<p>Cuenta Catastral 474_357_01</p> <p>Dirección</p> <p>Calle y Número: JESUS LECUONA S/N</p> <p>Colonia: MIGUEL HIDALGO 2A SECCIÓN</p> <p>Código Postal: 14250</p> <p>Superficie del Predio: 10355 m2</p>	 <p>2009 © ciudadmx, seduvi</p> <p>Predio Seleccionado</p>

Tabla 69. Información general y ubicación del predio. (SIG-SEDUVI)

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL

CAJONES DE ESTACIONAMIENTO		
USO	RANGO O DESTINO	NÚMERO MÍNIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
Educación media superior, superior e instituciones científicas.	Centros de capacitación, institutos técnicos, academias de computación.	1 por cada 60 m ² construidos
Centros de salud	Centros de salud, clínicas de urgencias y clínicas en general, laboratorios dentales, de análisis clínicos y radiografías.	1 por cada 50 m ² construidos.

Tabla 70. Cajones de estacionamiento (RCDF pág. 206)

DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES			
TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	ÁREA MÍNIMA EN M ²	ALTURA MÍNIMA
Educación media superior, superior y educación informal e instituciones científicas	Superficie del predio	3.00 m ² /alumno	-
	Aulas	0.90 m ² /alumno	2.70
	Áreas de esparcimiento al aire libre	1.00 m ² /alumno	-
Hospitales y centros de salud	Consultorios	6.00	2.30

Tabla 71. Dimensiones y características de los locales en las edificaciones (RCDF pág. 217)

MUEBLES SANITARIOS			
TIPOLOGÍA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS
Educación media superior, superior y educación informal e instituciones científicas	Cada 50 alumnos	2	2
	Hasta 75 alumnos	3	3
	De 76 a 150	4	2
	Cada 75 adicionales o fracción	2	2
Hospitales y centros de salud	Salas de espera hasta 100 personas	2	2
<ul style="list-style-type: none"> Los sanitarios se ubicarán de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 m para acceder a ellos. En los casos de sanitarios para hombre, donde existan dos excusados se debe agregar un mingitorio; a partir de locales con tres excusados podrá sustituirse uno de ellos. En los sanitarios de uso público indicados en la Tabla, se debe destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada diez o fracción a partir de cinco, para uso exclusivo de personas con discapacidad. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70 x 1.70 m, y deben colocarse pasamanos y/o soportes en los muros. El acceso de cualquier baño público se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga a la vista regaderas, excusados y mingitorios. 			

Tabla 72. Muebles sanitarios (RCDF páginas 229-232)

ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN Y CIRCULACIONES

PUERTAS		
TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO (en metros)
Educación de todo tipo	Acceso principal	1.20
	Aulas	0.90
Hospitales y centros de salud Atención médica o dental a usuarios externos	Acceso principal	1.20
	Consultorios	0.90
Alimentos y bebidas de todo tipo	Acceso principal	1.20
	Cocina	0.90
En el acceso a cualquier edificio o instalación, exceptuando las destinadas a vivienda, se debe contar con un espacio al mismo nivel entre el exterior y el interior de al menos 1.50 m de largo frente a las puertas para permitir la aproximación y maniobra de las personas con discapacidad.		

Tabla 73. Puertas

PASILLOS			
TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	ANCHO (en metros)	ANCHO (en metros)
Educación de todo tipo	Corredores o pasillos comunes a dos más aulas o salones.	1.20	2.30
Centros de salud Atención médica o dental a usuarios externos	Circulación en área de pacientes	1.20	2.30
Alimentos y bebidas de todo tipo	Circulaciones de servicio y autoservicio.	1.20	2.30
<ul style="list-style-type: none"> En edificios para uso público, cuando en la planta baja se tengan diferentes niveles se deben dejar rampas para permitir el tránsito de personas con discapacidad en áreas de atención al público. Esta condición debe respetarse en todos los niveles de los edificios para la salud, tiendas departamentales, tiendas de autoservicio, centros comerciales y en edificios públicos. En auditorios, deben destinarse dos espacios por cada cien asistentes o fracción, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas con discapacidad; cada espacio tendrá 1.25 m de fondo y 0.80 m de frente, quedará libre de butacas fijas, el piso debe ser horizontal, antiderrapante, no invadir las circulaciones y estar cerca de los accesos o de las salidas de emergencia. 			

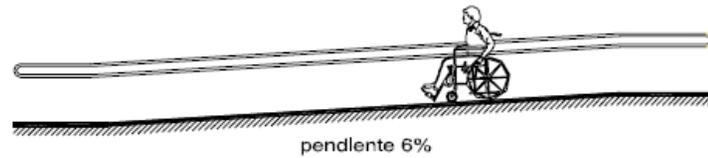
Tabla 74. Pasillos

RAMPAS PEATONALES
<ul style="list-style-type: none"> Deben tener una pendiente máxima de 8; La anchura mínima en edificios para uso público no podrá ser inferior a 1.20 m. Las rampas con longitud mayor de 1.20 m en edificaciones públicas, deben contar con un borde lateral de 0.05 m de altura, así como pasamanos en cada uno de sus lados, debe haber uno a una altura de 0.90 m y otro a una altura de 0.75 m. La longitud máxima de una rampa entre descansos será de 6.00 m. El ancho de los descansos debe ser cuando menos igual a la anchura reglamentaria de la rampa. Los materiales utilizados para su construcción deben ser antiderrapantes.

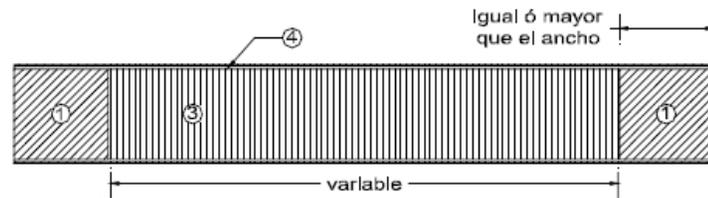
Tabla 75. Rampas peatonales

RAMPAS

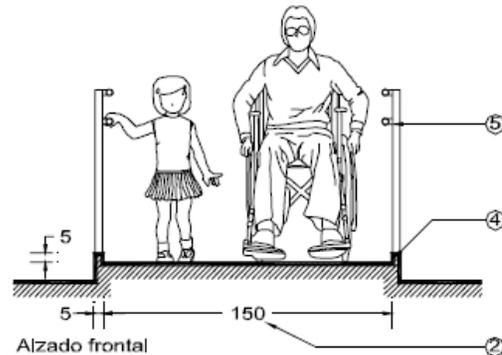
DIAGRAMA



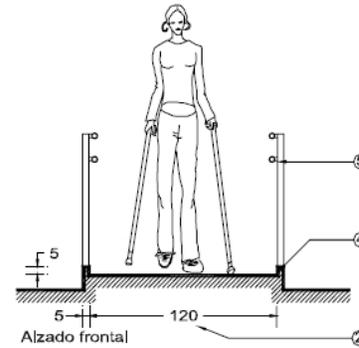
Vista sagital izquierda



Planta

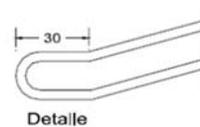


Alzado frontal



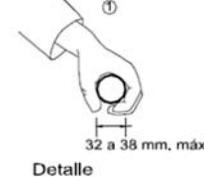
Alzado frontal

Terminación de barandal



Detalle

Aslr de barandal

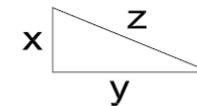


Detalle

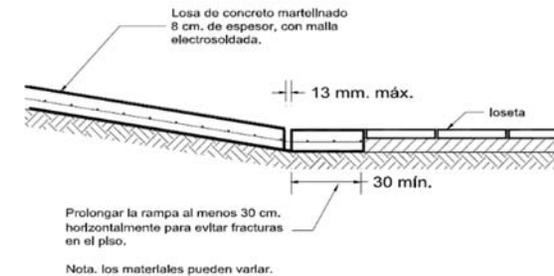
Nota: La pendiente (z) es la relación entre la altura de la pendiente (x) y la longitud (y) y se expresa en %. $Z = x/y$

Ejemplo: Altura $x = 20$ cm.
 Longitud $y = 250$ cm.
 Pendiente $z = x/y = 20/250 = 0.08$
 Es decir: La pendiente es del 8%.

Relación longitud/altura= pendiente



Detalle de unión de rampa con otro material



Prolongar la rampa al menos 30 cm. horizontalmente para evitar fracturas en el piso.

Nota. los materiales pueden variar.

Especificaciones:

1. Cambio de textura al principio y final de la rampa para señalización a ciegos y débiles visuales. En este espacio no se colocará mobiliario urbano ni otro elemento. Estas áreas deberán estar libres de encharcamiento.
2. Ancho mínimo de 120 cm. cuando exista otra alternativa de circulación cuando sea la única vertical (elevador) y un ancho mínimo de 150 cm alternativa de circulación vertical.
3. Piso firme uniforme y antiderrapante. Pendiente adecuada del 6% con longitud máxima de 600 cm. que se podrá incrementar hasta el 8%.
4. Bordes laterales de 5 cm. de altura en rampas.
5. Barandales a ambos lados en rampas, uno a 90 cm. y otro a 75 cm. de alto para niños, personas de talla baja y en silla de ruedas.

Tabla 76. Rampas

DIAGRAMA.	SANITARIOS PARA DISCAPACITADOS DIAGRAMA
<p>Planta</p> <p>Alzado lateral</p>	<p>Alzado lateral</p> <p>Alzado frontal</p>
<p>Especificaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ancho mínimo libre 100 cm. 2. Área de transferencia mínima de 110 cm. de ancho a partir del excusado. 3. Barra de apoyo lateral, sobrepasar mínimo 25 cm. en el plano horizontal del excusado. 4. W.C. con una altura máxima de 45 a 50 cm. 5. Gancho o ménsula para colgar bastones, de 12 cm. de largo y altura máxima de 180 cm. 6. Barra de apoyo vertical, empieza al final de la barra horizontal. 7. Separación de la barra horizontal al excusado de 20 cm. máximo. 8. Separación del lavabo de 25 cm. del excusado en el plano horizontal. 9. Porta papel a una altura de 50 cm. máximo. 10. Palanca de desagüe del lado del área de transferencia.. 	<p>Especificaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fijación de barras sobre muros sólidos, no sobre cancelos o prefabricados. 2. Barra de apoyo de tubo de acero inoxidable de 3.8 cm. (1 1/2") de diámetro. 3. Gancho para muletas de 12 cm. de largo a 180 cm. de altura. 4. Mampara. 5. Área de aproximación. 6. Zona de circulación. 7. Tira táctil o cambio de textura en el pavimento desde el exterior para orientación de ciegos y débiles visuales con un ancho mínimo de 15 cm.

Tabla 77. Sanitarios para discapacitados

II. HOMÓLOGOS





Universidad de la Tercera Edad

Delegación Benito Juárez

Arquitectos: Dirección de obras de la Delegación Benito Juárez.

Ubicación: Eje Central Lázaro Cárdenas No. 818 esq. Cumbres de Maltrata, Col. Niños Héroes de Chapultepec, Delegación Benito Juárez C.P. 03020

Año: 2009

Figura 1. Fachada de la universidad de la tercera edad.

Es la primera Universidad de la Tercera Edad en la Ciudad de México, en la actualidad existen dos ubicadas en la Delegación Benito Juárez. Se imparten cursos de cultura física, educación artística y tecnológica, lenguas extranjeras, psicología, humanística, administración y finanzas, entre otros.



Foto 2. Fachada.



Foto 3. Aula de computo.

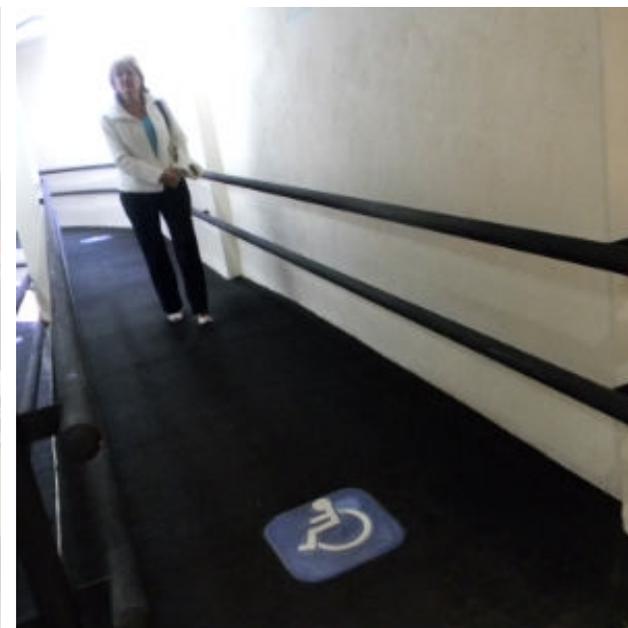


Foto 4. Rampa peatonal.

El predio está ubicado en una cabecera de manzana, en la fachada predomina la circulación interna (foto 2). Las aulas se ubican al fondo del predio, lo que provoca que tengan escasa iluminación natural por lo tanto se depende de la iluminación artificial (figura 3).

La circulación vertical (foto 4) es el elemento que articula todo el edificio. Una escalera helicoidal conecta los tres niveles del edificio, es lo que le da su forma cilíndrica al exterior, lo que permite a los adultos mayores mayor comodidad y dota a la construcción de una accesibilidad universal.

El edificio es una retícula tridimensional, que se logra gracias a la unión del acero y cristal; esta modulación equilibra la rigidez de la estructura con la transparencia del cristal.

CURSOS QUE SE IMPARTEN EN LA UNIVERSIDAD DE LA TERCERA EDAD		
MATERIAS	TALLERES	CURSOS
Administración de negocios Creación literaria Introducción al derecho Ética Filosofía Historia de: El arte México Universal Idiomas Inglés Francés Literatura	Ajedrez y salud mental Arreglos florales de ocasión Arte en plumones y gouache Arte y modelado Cocina en microondas Comunicación media por tecnología Comunicación y redes sociales Dibujo artístico Floristería Fotografía digital Hidroponía Introducción a la computación Nuevas tecnologías	Activa tu mente con calidad de vida Ambientes virtuales de aprendizaje Análisis y manejo de conflictos Apreciación Musical Asertividad para la libertad Atención en plenitud Autoconocimiento para el cambio Autoestima y motivación Búsqueda de la felicidad Centros energéticos y de salud Desarrollo Humano Diseño de imagen El arte de narrar Gimnasia Cerebral Inteligencia emocional Logoterapia Nutrición especializada Nutrición para un envejecimiento saludable Psicología de la Gestalt Psicología del adulto mayor Pueblos mágicos
ACTIVIDADES FÍSICAS	Pintura Oleo Acuarela Textil Power Point y Publisher Retrato a lápiz Vitromosaico	
Pilates Resistencia, equilibrio y seguridad en la vejez. Tai Chi Chuan Yoga	Word y Excel	
BAILES		
Tropical Bailes Finos Danzón		

Tabla 5. Cursos de la UTE Lázaro Cárdenas.

La mayoría de los cursos, talleres y materias son actividades ocupacionales, muy similares a una casa de cultura, se limitan a ser un servicio concebido como un programa cultural de tiempo libre cuyo objetivo es entretener y favorecer las relaciones sociales entre las personas mayores. El sistema educativo para este grupo de edad debería de ser más ambicioso y presentar programas educativos con un plan de estudios propios y estar coordinado y dirigido por una universidad.



Community College de Nuevo México - Edificio Westside 1

Gould Evans + Design Plus

Arquitectos: Gould Evans y Design Plus

Ubicación: Universe Blvd NW,
Albuquerque, NM, EEUU

Área: 6270 m²

Año: 2013

Foto 6. Fachada del Community College de Nuevo México Edificio Westside 1.

Son 5 las instituciones que promueven la educación de adultos en EE. UU.: Los Senior Centers, los Shepherd Centers; los LRI (Larning in Retirement Institutes); los OASIS (Older Adult Services and Information Systems) y los Community Colleges.

“Los Community Colleges ofrecen programas sin currículo, pero con materiales y métodos instructivos como los de enseñanza formal. En definitiva, son el más directo ejemplo del espíritu de servicio a la comunidad por parte de la Universidad, por lo tanto, están bajo la supervisión de la misma. Traduce a la práctica el objetivo de muchas políticas educativas de la Educación continua o permanente”¹

¹ SÁENZ Carreras, Juan (coord.) 2003. Educación y aprendizaje en las personas mayores. España: Dykinson. Pág. 243.

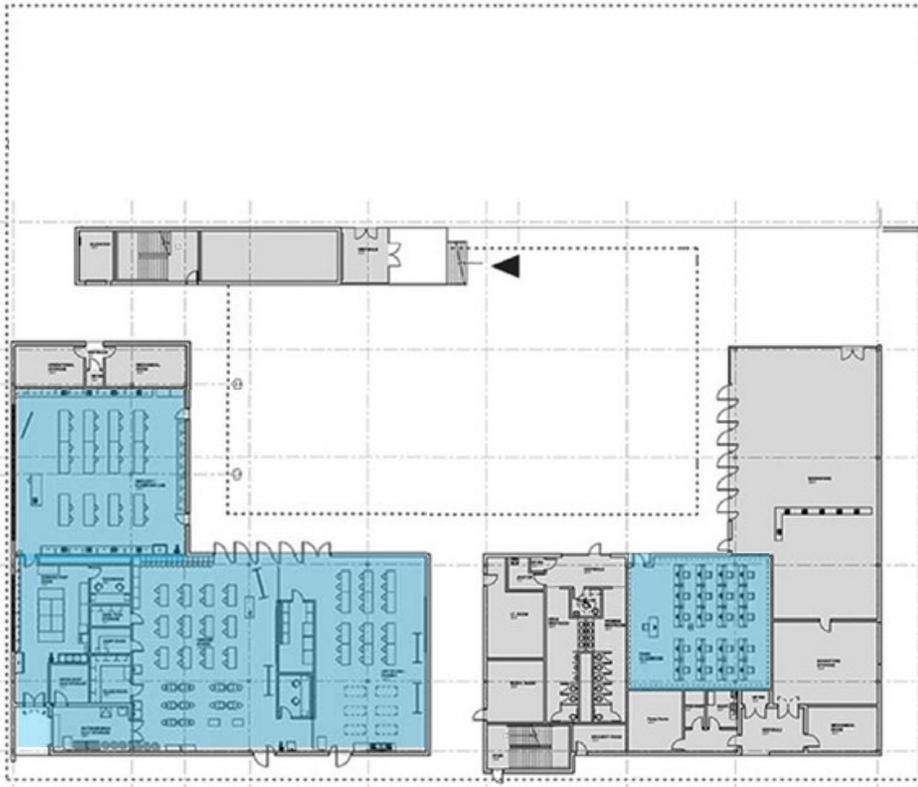


Figura 7. PLANTA BAJA.

- Aulas
- Circulaciones
- Cubículos
- Servicios

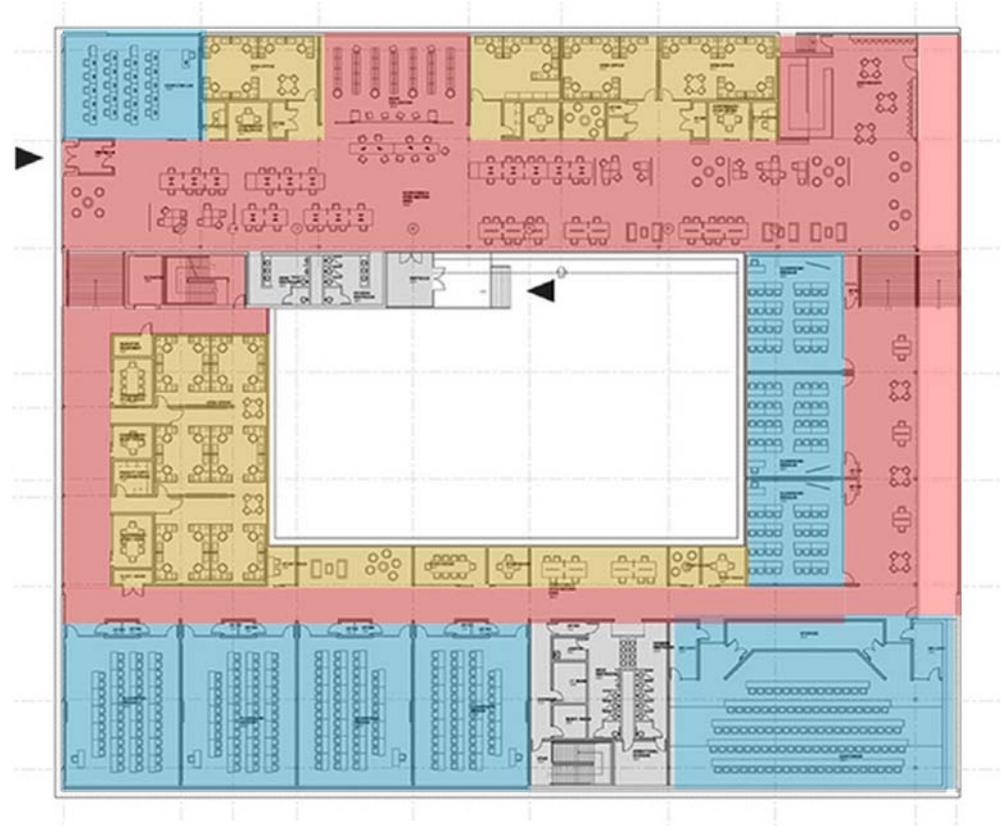


Figura 8. PLANTA ALTA



Foto 9. Área de descanso



Foto 10. Espacios de reunión social y estudio. “Círculo común”



Foto 11. Oficina “Vaina”



Foto 12. Área pública.

Todo el edificio se organiza en torno a un patio interior figura 7; la forma de patio y su emplazamiento entre los dos edificios existentes del campus refuerzan su papel como centro físico y social para el campus, proporcionando protección contra los fuertes vientos.

Los materiales del conjunto son concreto con textura de cimbra en combinación con vidrio y paneles de acero inoxidable corrugado y perforado. Los materiales van de acuerdo al clima desértico tanto en el exterior como en el interior. El edificio cumple con el desafío 2030 por su rendimiento energético, estrategia de iluminación intensiva, así como por la instalación de pozos geotérmicos y paneles solares

El edificio fue diseñado como un proyecto piloto para implementar el reciente cambio de paradigma del Community College de Nuevo México hacia un enfoque más interactivo y social a la educación. Durante la planeación, se colaboró con un grupo de profesores con el fin de imaginar formas alternativas en que los servicios académicos y la interacción con los profesores podrían integrarse en las rutinas del día a día de los alumnos. La estrategia programática que surgió de esta colaboración fue: el “circuito común” de aprendizaje, poner la experiencia educativa del estudiante al frente y al centro.

El “circuito común de aprendizaje” es el principal espacio de circulación, se convierte en el principal organizador del edificio y sumerge a los estudiantes en la amplitud de los recursos académicos disponibles. Ofrece espacios de tutoría, el uso de computadoras, espacios de reunión social y estudio. Se conforma por una serie de espacios cerrados y abiertos que están situados justo enfrente de las aulas, lo que fomenta una simbiosis de enseñanza y discusión. A medida que uno avanza alrededor del “circuito común”, uno se sumerge en una cambiante combinación de espacios de aprendizaje, salas de estudio y vistas del paisaje. A lo largo del “circuito común”, hay vitrinas de arte, mostradores de información, y cafeterías; hay una combinación de paneles de acrílico y madera contrachapada en bambú, un recurso rápido y renovable.

Se replantea el modelo estándar de la oficina "granja de cubículos" para alinearse mejor con la rutina diaria de los estudiantes y reducir la intimidación de un estudiante al acercarse a un miembro de la facultad en busca de ayuda. Cada oficina "vaina" de 10-12 usuarios de la facultad de diferentes disciplinas en un plan de piso abierto donde cada uno puede estar expuesta a la obra sucede en otros campos de estudio. Distribuido a lo largo del “circuito común” de aprendizaje hay salas de clase y estudio cerca, las vainas de la facultad animar a los estudiantes y profesores de cruzar caminos todos los días de una manera improvisada.



“Centro de educación para adultos” HF & VUC Fyn Complex

Arquitectos: Despacho CEBRA

Ubicación: Odense, Dinamarca

Tamaño del proyecto: 12.500 m²

Año: 2014

Foto 13. “Centro de educación para adultos” HF & VUC Fyn Complex.

El “Centro de educación para adultos” de la organización HF & VUC se ubica en el centro de la ciudad de Odense en Dinamarca, en una zona industrial, donde su entorno cercano está compuesto por fábricas de gran escala y un puerto con gran actividad comercial. Un edificio de carácter público como este busca ser un intermedio entre la escala de construcciones industriales y la vida urbana.

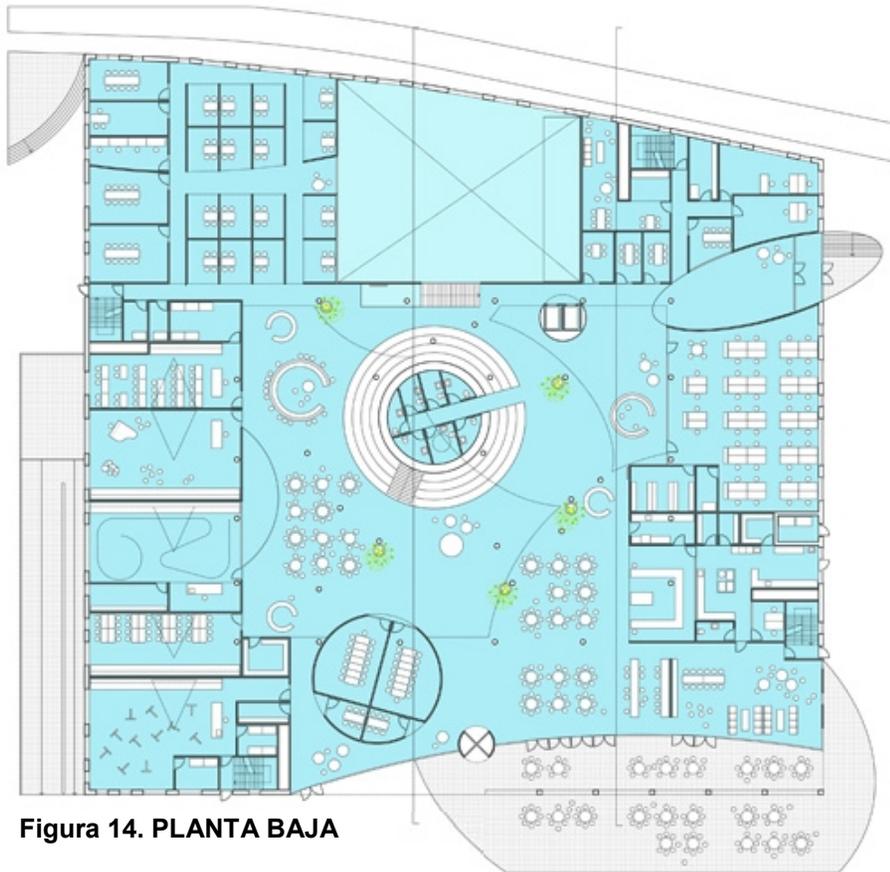


Figura 14. PLANTA BAJA



Figura 15. PLANTA BAJA

El patio central del edificio opera como ordenador y distribuidor a los diferentes espacios. Este espacio atrial es definido por el despacho CEBRA como el *Ágora*² que además de funcionar como un foro para las actividades sociales pretende ser un entorno de aprendizaje esencial en la conexión e interacción con aulas y las funciones adicionales del centro educativo.

² *Ágora* era el lugar de reunión pública de las antiguas ciudades griegas que constituían el centro de la vida política, espiritual y artística en la ciudad-estado.



Foto 19. "Anfi-escalera"



Figura 20. Balcones curvos.



Figura 21. Fachada.

Un podio escalonado de madera de roble, llamado el "anfi-escalera" se fija en el centro de este espacio. Funciona tanto como una escalera y una sala de conferencias informales, en la tendencia cada vez mayor para este tipo de asientos informales, tanto en los lugares de trabajo y edificios de educación.

La escalera está rodeada por todos lados por los balcones curvos, que son liderada por balaustradas de malla en blanco y con el apoyo de una red de columnas blancas gruesas. Como la aurícula está destinado a ser llena de actividad, espacios de estudio más reflectantes se han colocado alrededor de los bordes exteriores y los pisos superiores del edificio.

La selección de los materiales y las formas para ayudar a integrar el edificio con las estructuras industriales del puerto cercano. Una combinación de placas de aluminio gris y malla de aluminio expandido cubre las fachadas, algunas de las cuales están retroiluminados por leds en la noche. Las superficies de madera en blanco y pálido brillante, descritos por CEBRA como "un telón de fondo nórdico limpia", ofrecen un contraste directo con la forma lineal de la cubierta exterior del edificio.

III. CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES



3.1 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO FUNCIONAMIENTO GENERAL

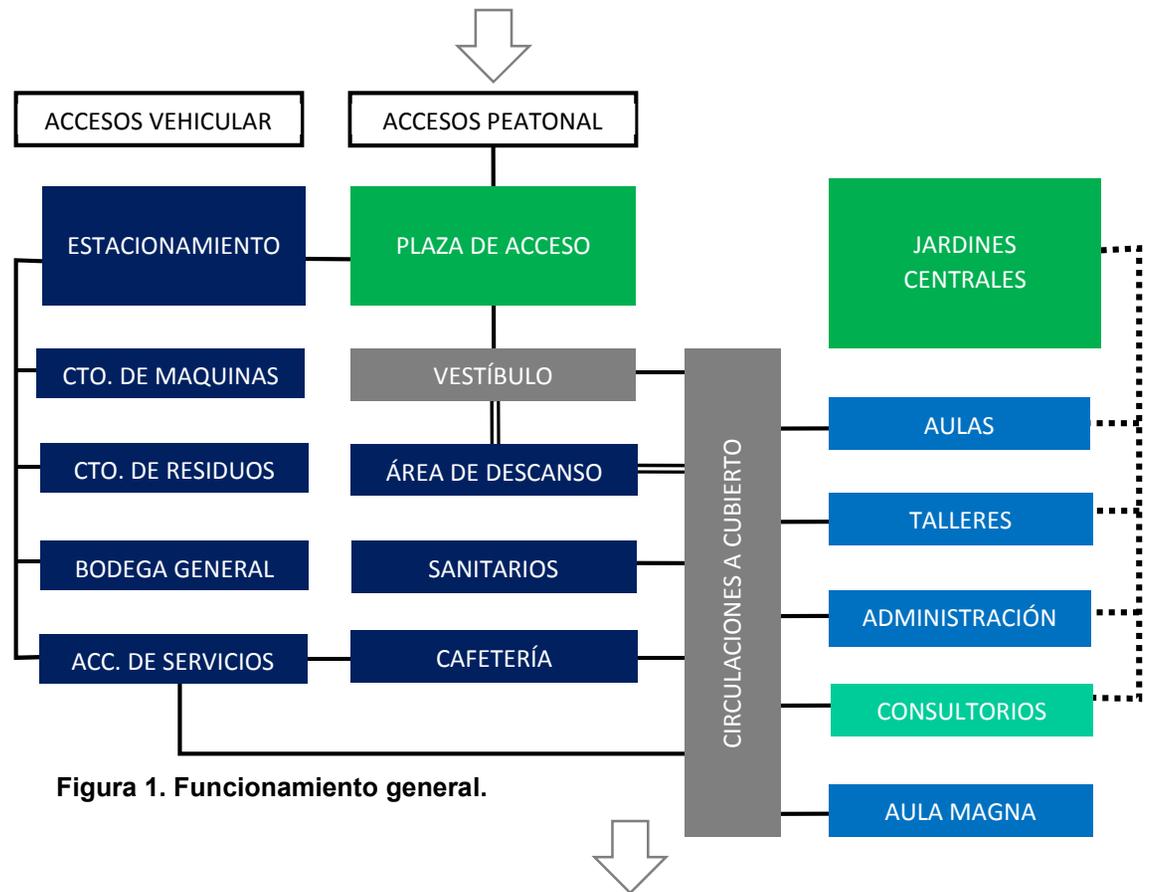


Figura 1. Funcionamiento general.

ÁREA EDUCATIVA

- Relación con puerta
- Relación visual con puerta
- ==== Relación visual

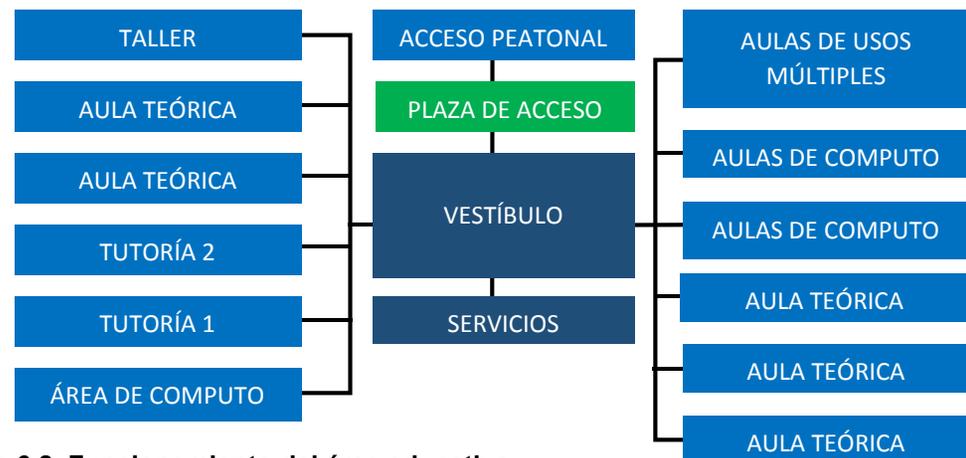


Figura 6.8. Funcionamiento del área educativa

ÁREA MÉDICA

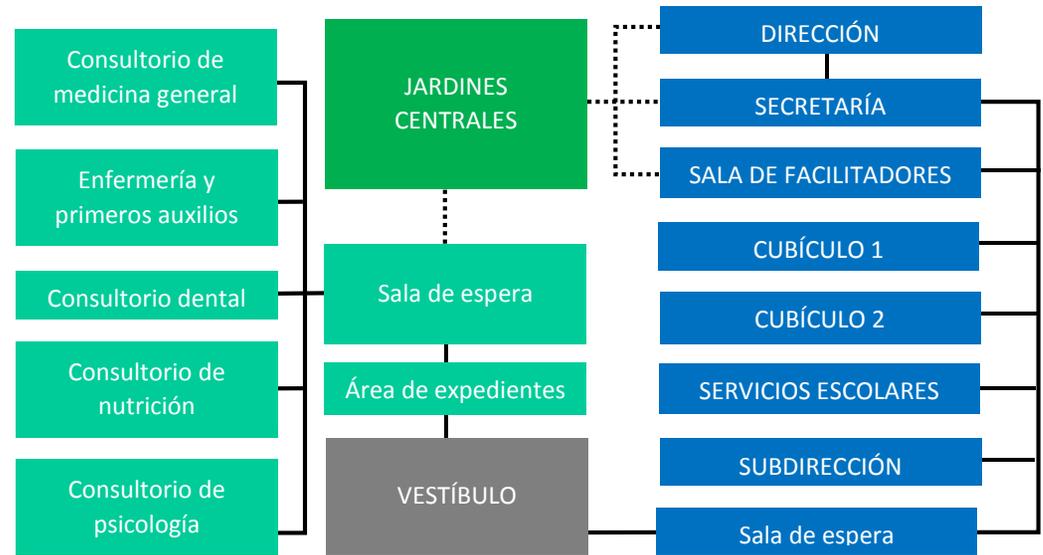


Figura 3. Funcionamiento del área médica.

CAFETERÍA

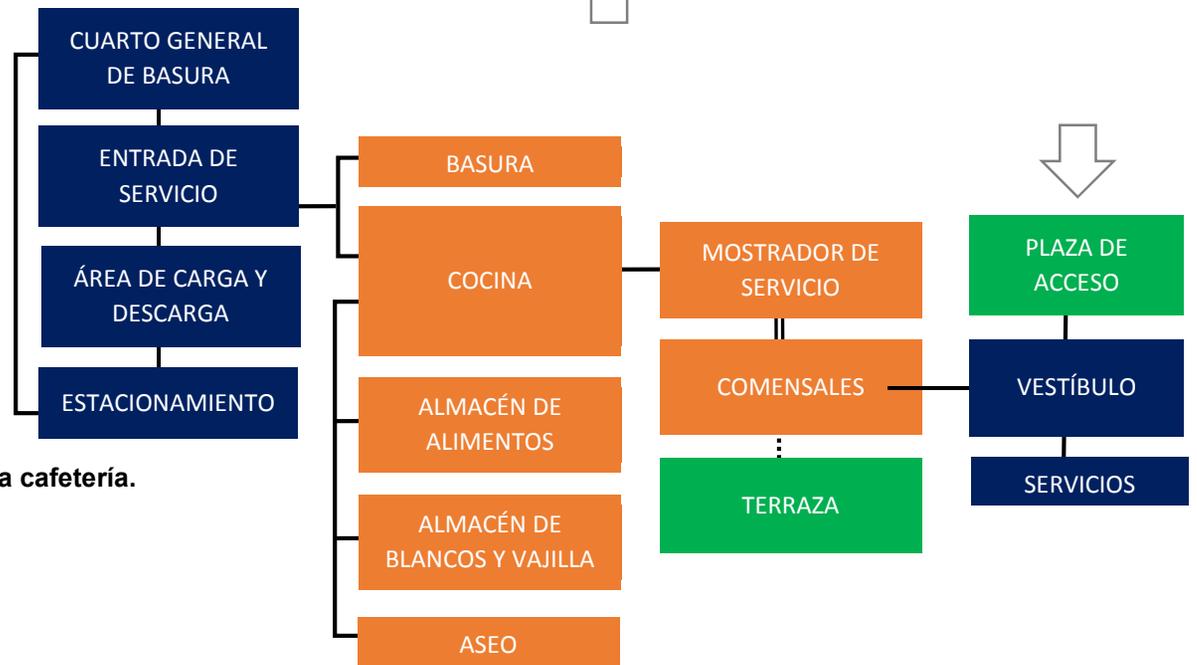


Figura 4. Funcionamiento de la cafetería.

- Relación con puerta
- Relación visual con puerta
- ==== Relación visual

3.2. ZONIFICACIÓN GENERAL

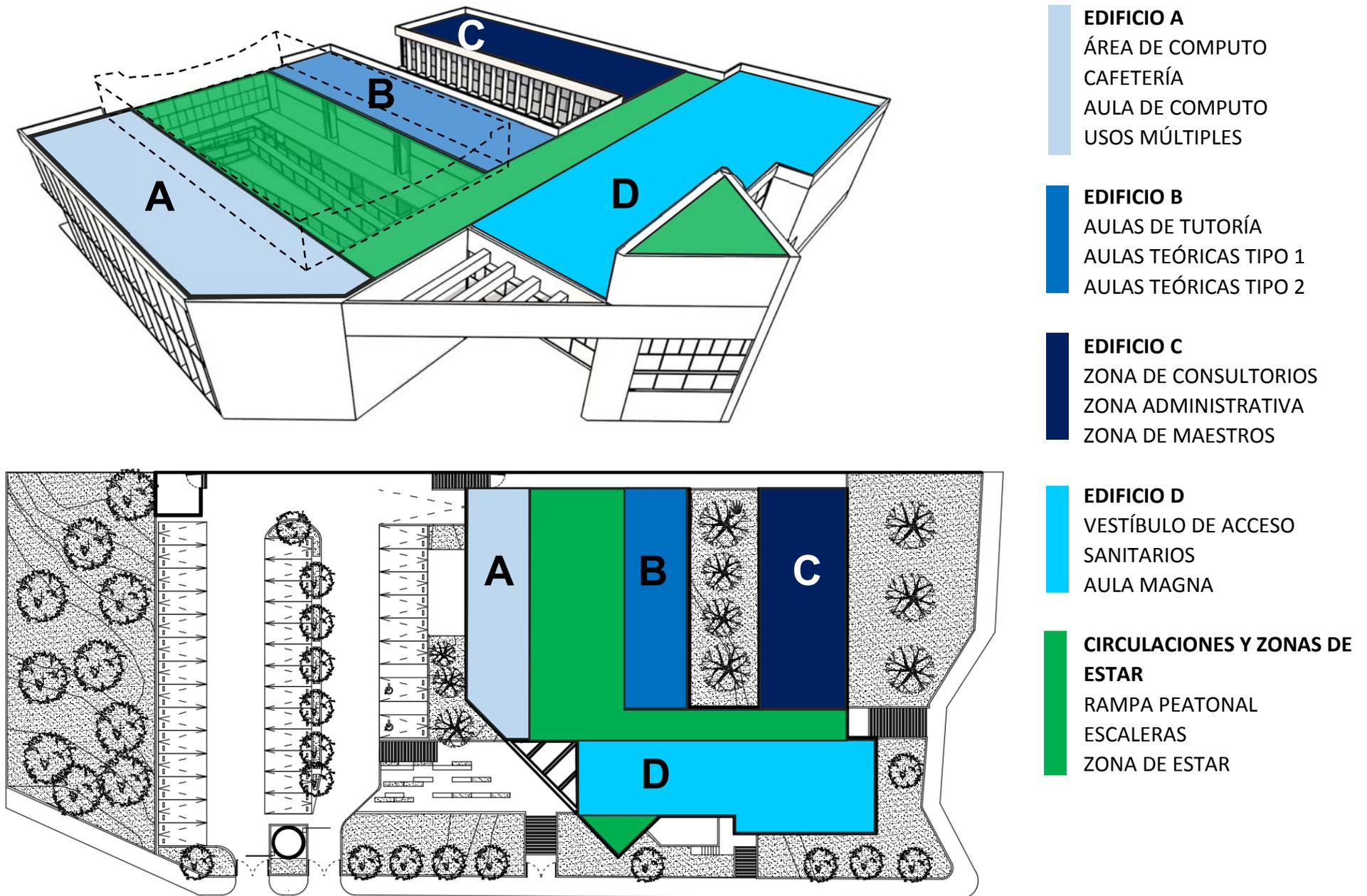


Figura 6. Planta de conjunto de zonificación general.

3.3. CIRCULACIONES

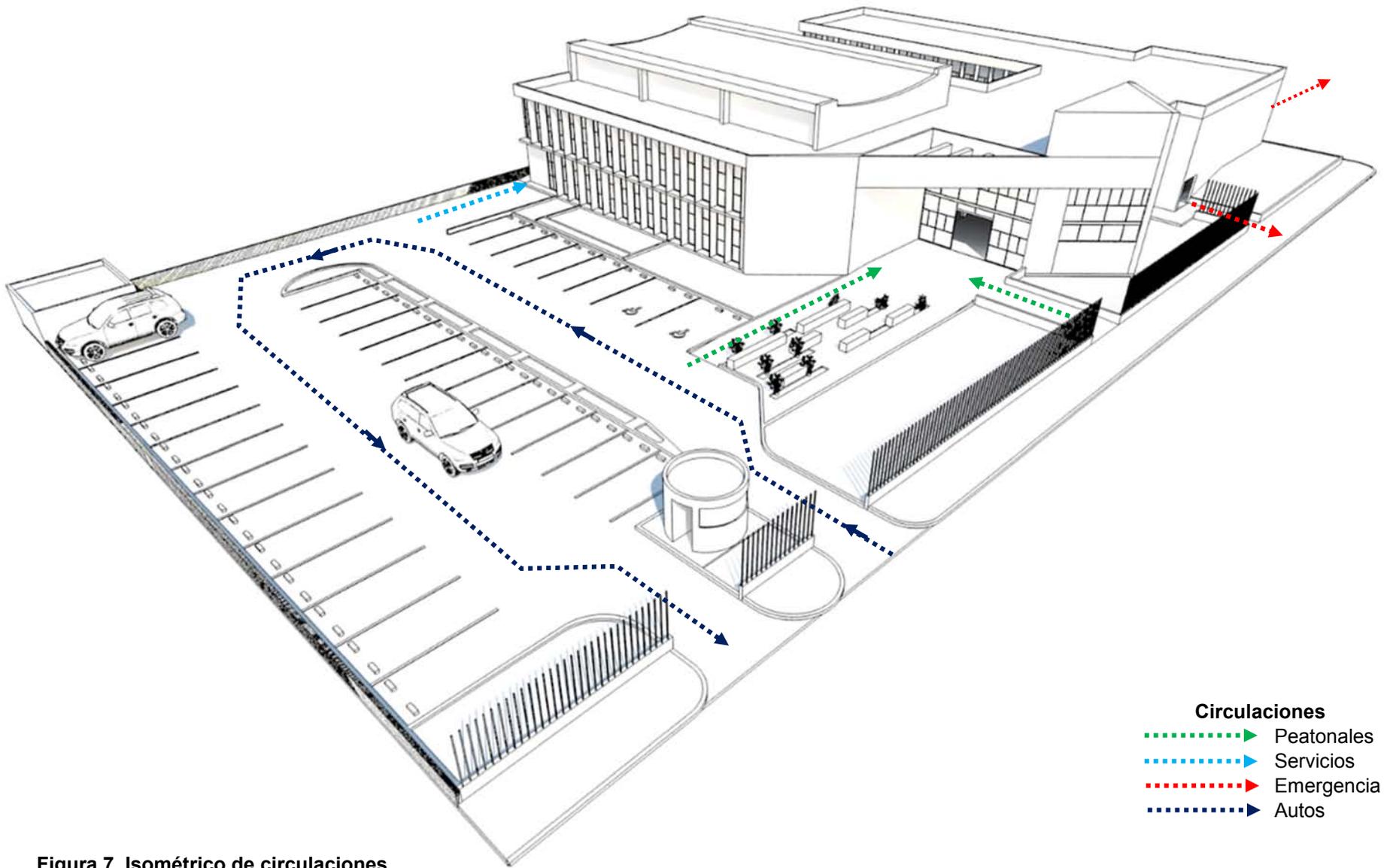


Figura 7. Isométrico de circulaciones.

CIRCULACIONES

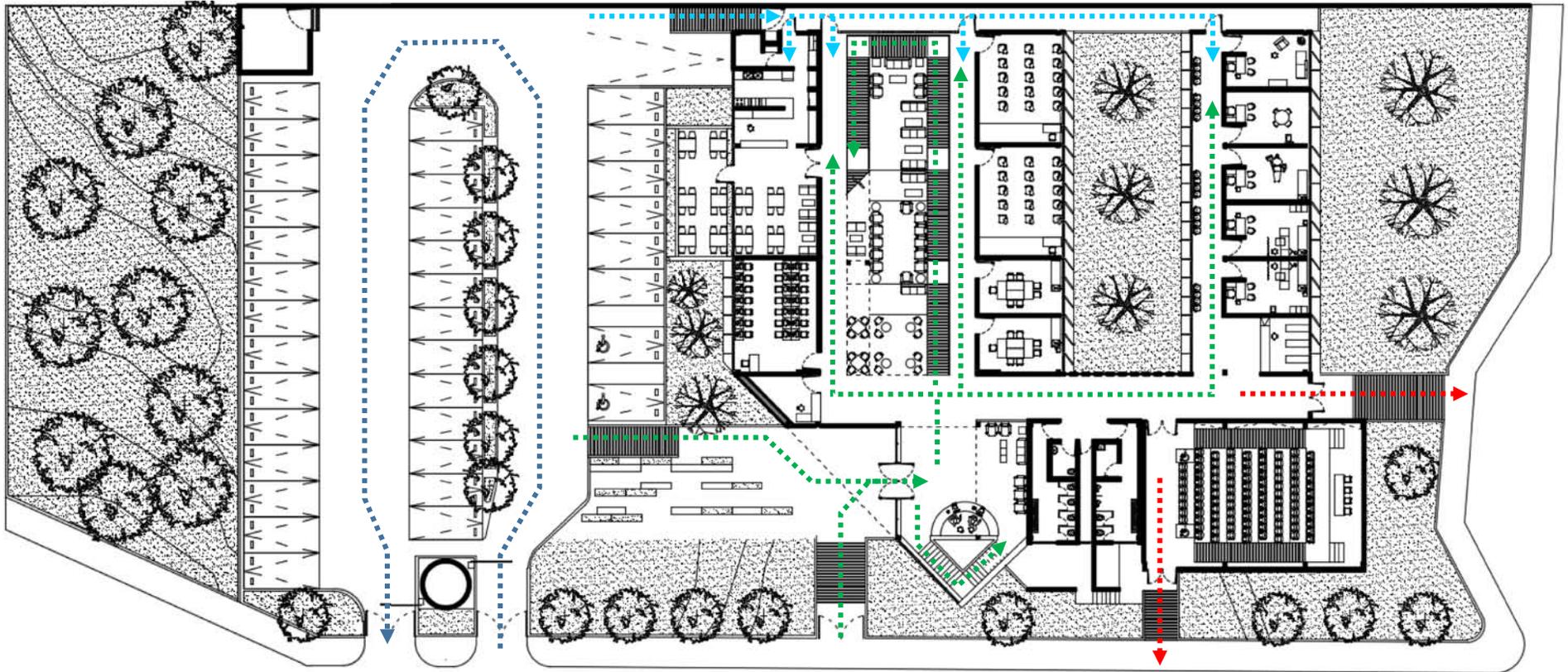


Figura 8. Planta de conjunto de circulaciones.

- Circulaciones**
- - - - - ▶ Peatonales
 - - - - - ▶ Servicios
 - - - - - ▶ Emergencia
 - - - - - ▶ Autos

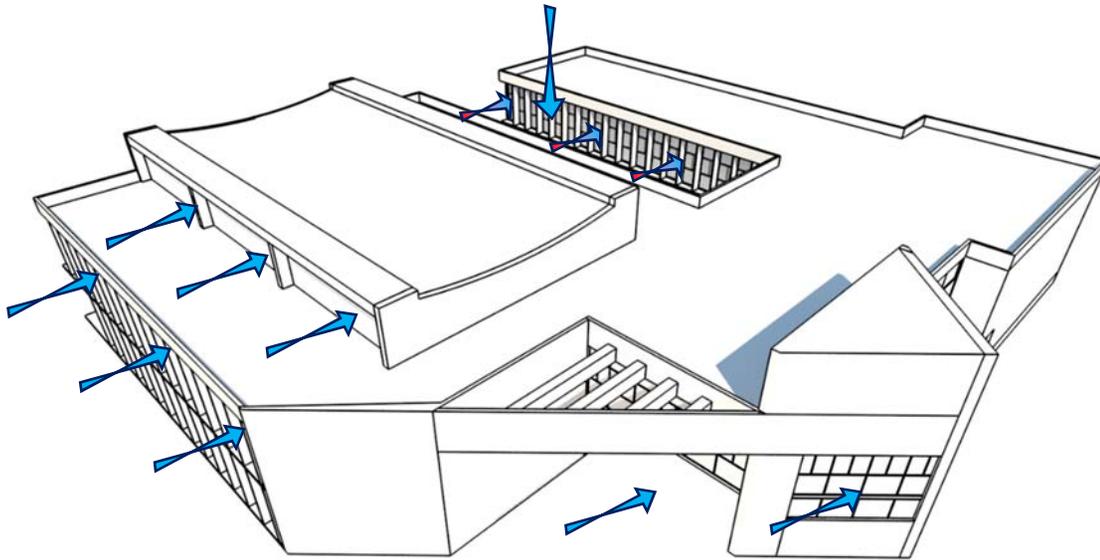


Figura 9. Isométrico de flujos de aire.

3.4. VENTILACIÓN

La combinación de los vientos dominantes del norte y los elementos sombreadores actúan en conjunto para reducir las temperaturas en verano. La ventilación cruzada natural garantiza el confort en los días de temperaturas máximas.

Los patrones de flujo de aire en verano actúan de tal manera que el aire que entra al edificio, refresque el interior y que el aire caliente salga por diferencial de temperaturas por las ventanas del atrio. En invierno la utilización de la inercia térmica para almacenar el calor producido por la ganancia solar y transmitirlo a medida que descienden las temperaturas interiores.

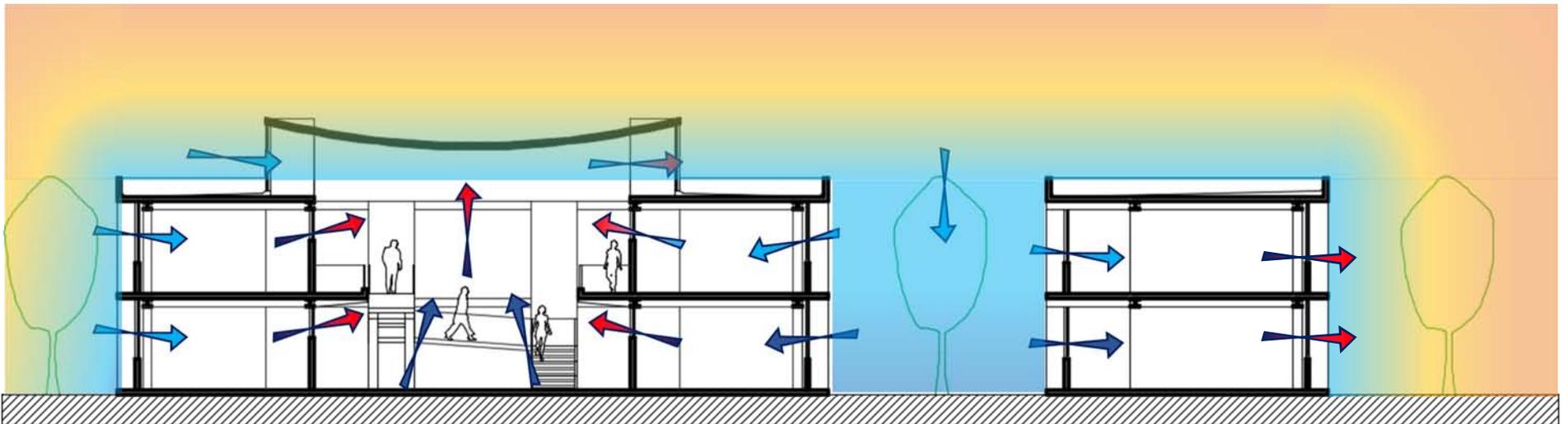


Figura 10. Corte de patrones de flujo de aire.

3.5. SOLEAMIENTO

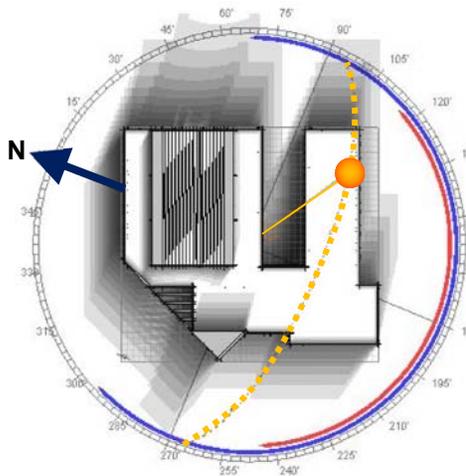


Figura 11. Planta de sombras del 20 de marzo.

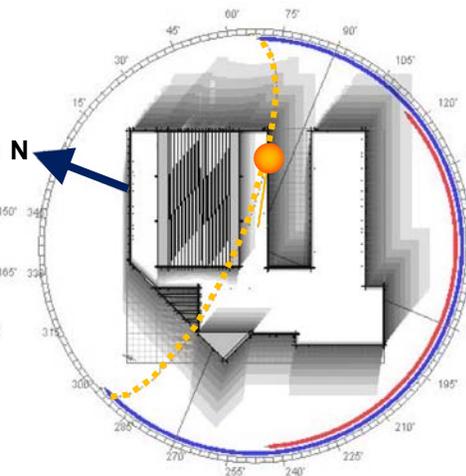


Figura 12. Planta de sombras del 20 de junio.

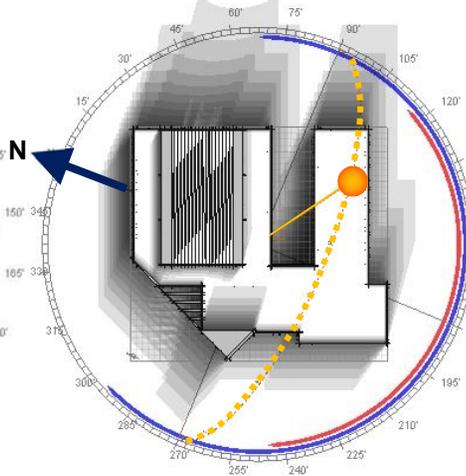


Figura 13. Planta de sombras del 22 de septiembre.

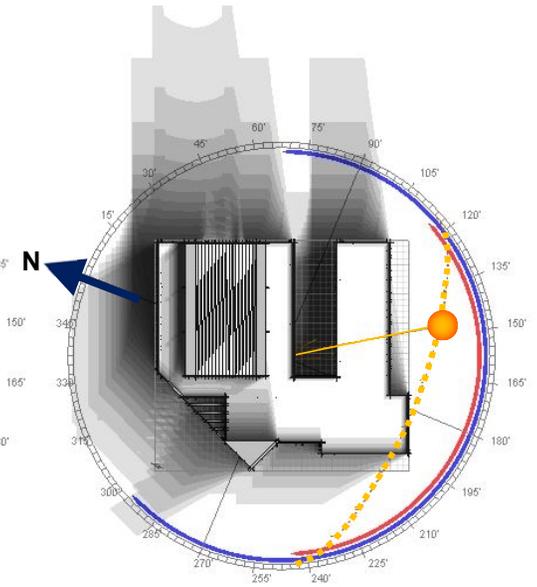


Figura 14. Planta de sombras del 21 de diciembre.

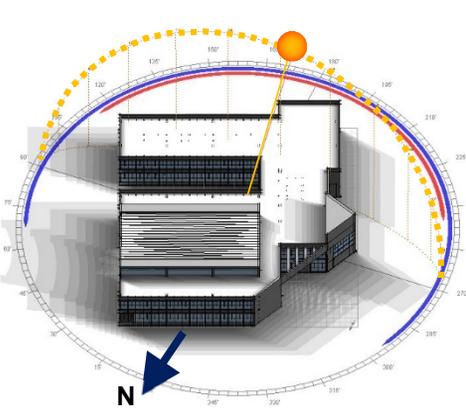


Figura 15. Isométrico de sombras del 20 de marzo.

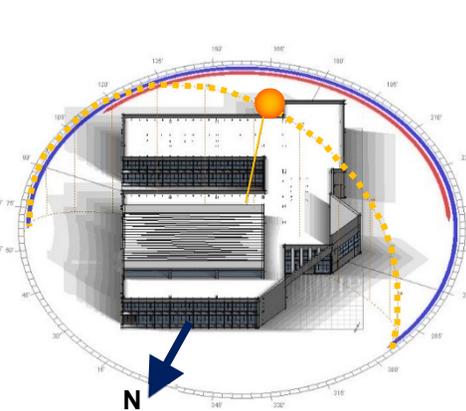


Figura 16. Isométrico de sombras del 20 de junio.

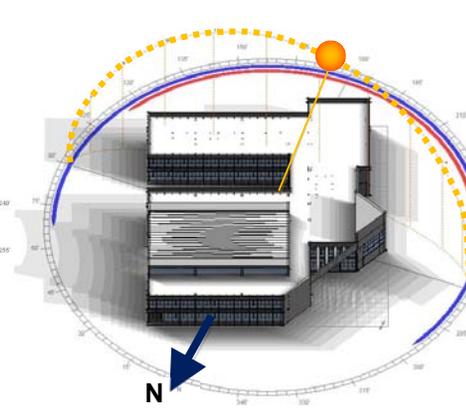


Figura 17. Isométrico de sombras del 22 de septiembre.

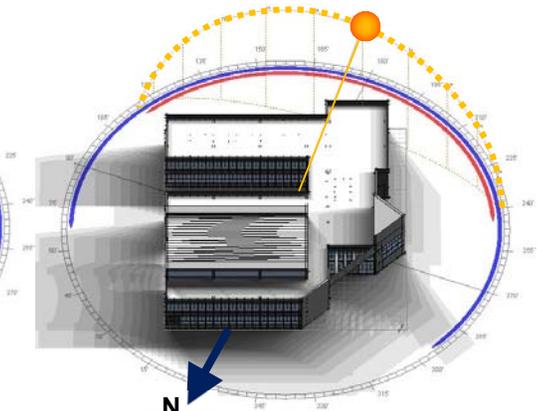


Figura 18. Isométrico de sombras del 21 de diciembre.

Como se observa en la figura 2.27 el atrio permite la entrada de sol en invierno y sombra en verano a la vez que sirve de espacio útil. Mejora la calidad del espacio interior gracias a la luz natural que entra lateralmente.

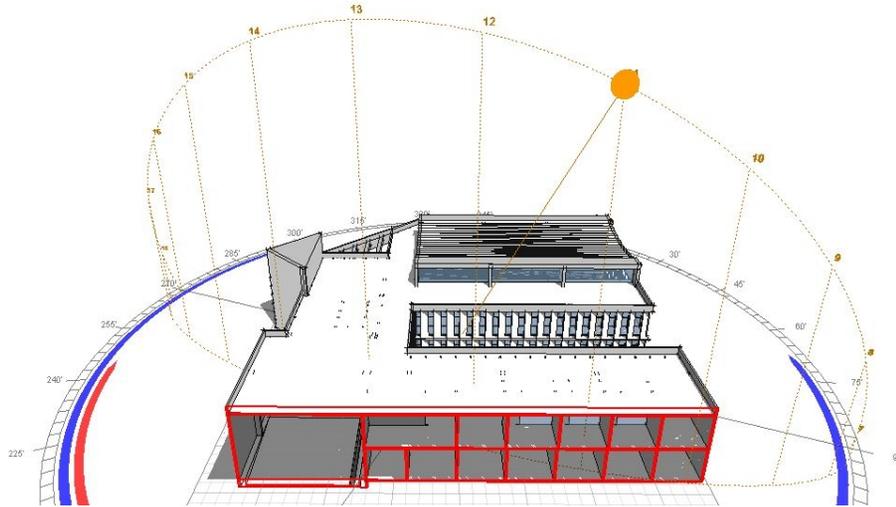


Figura 19. Sombras en corte del 20 de marzo.

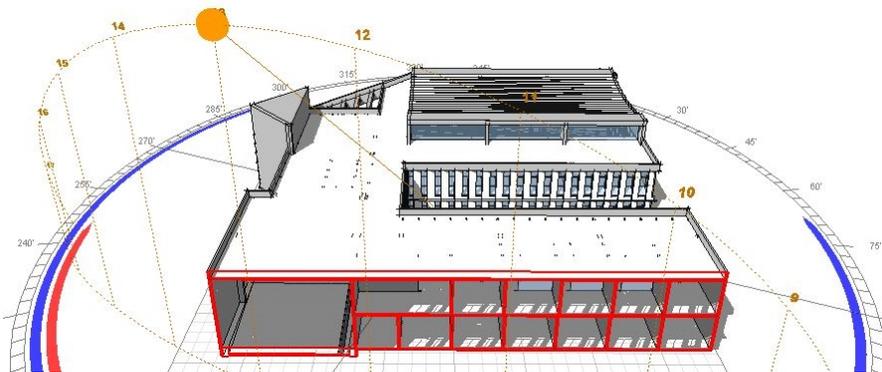


Figura 20. Sombras en corte del 21 de diciembre.



Figura 21. Asoleamiento en verano e invierno del atrio.

3.6. ZONIFICACIÓN

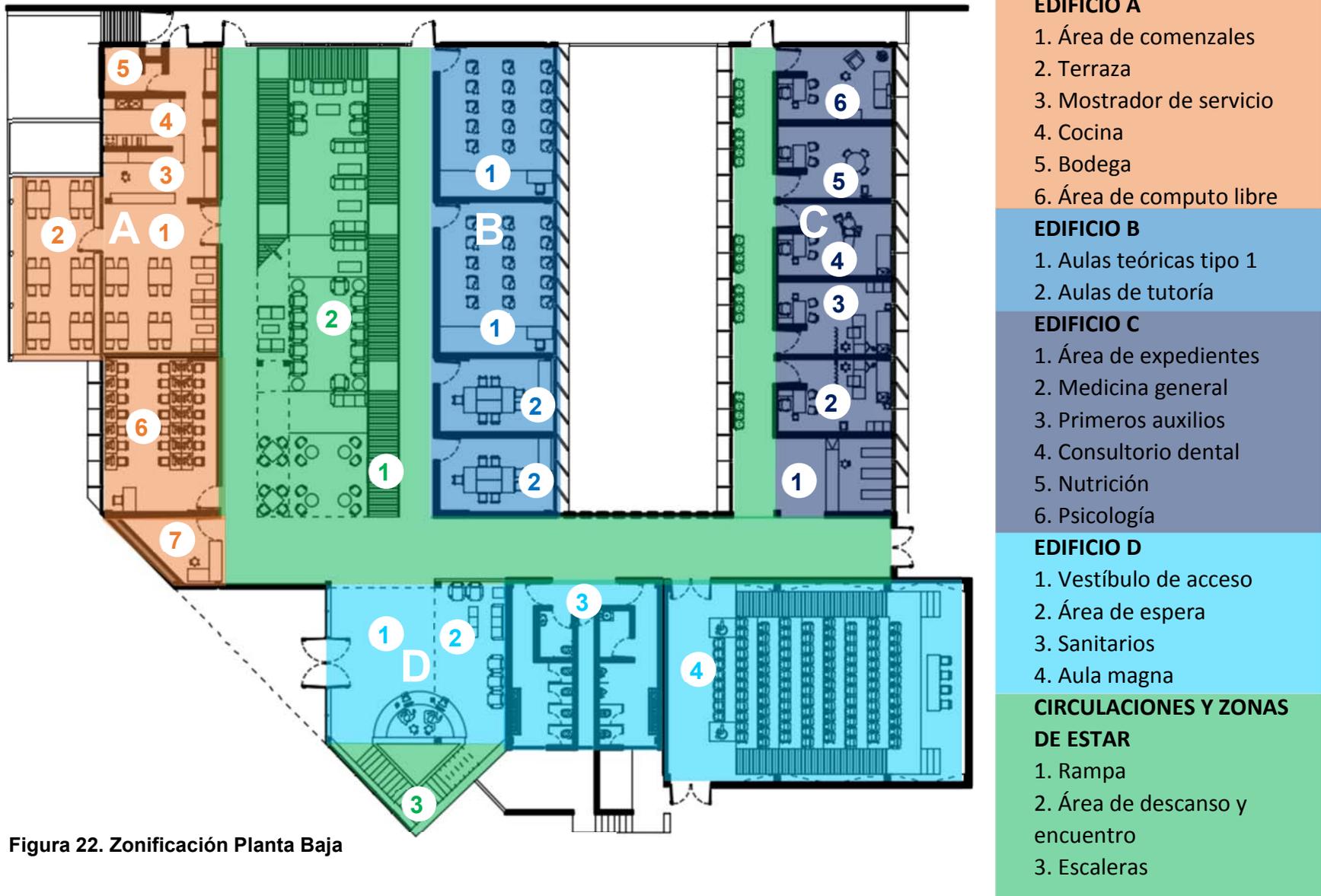


Figura 22. Zonificación Planta Baja

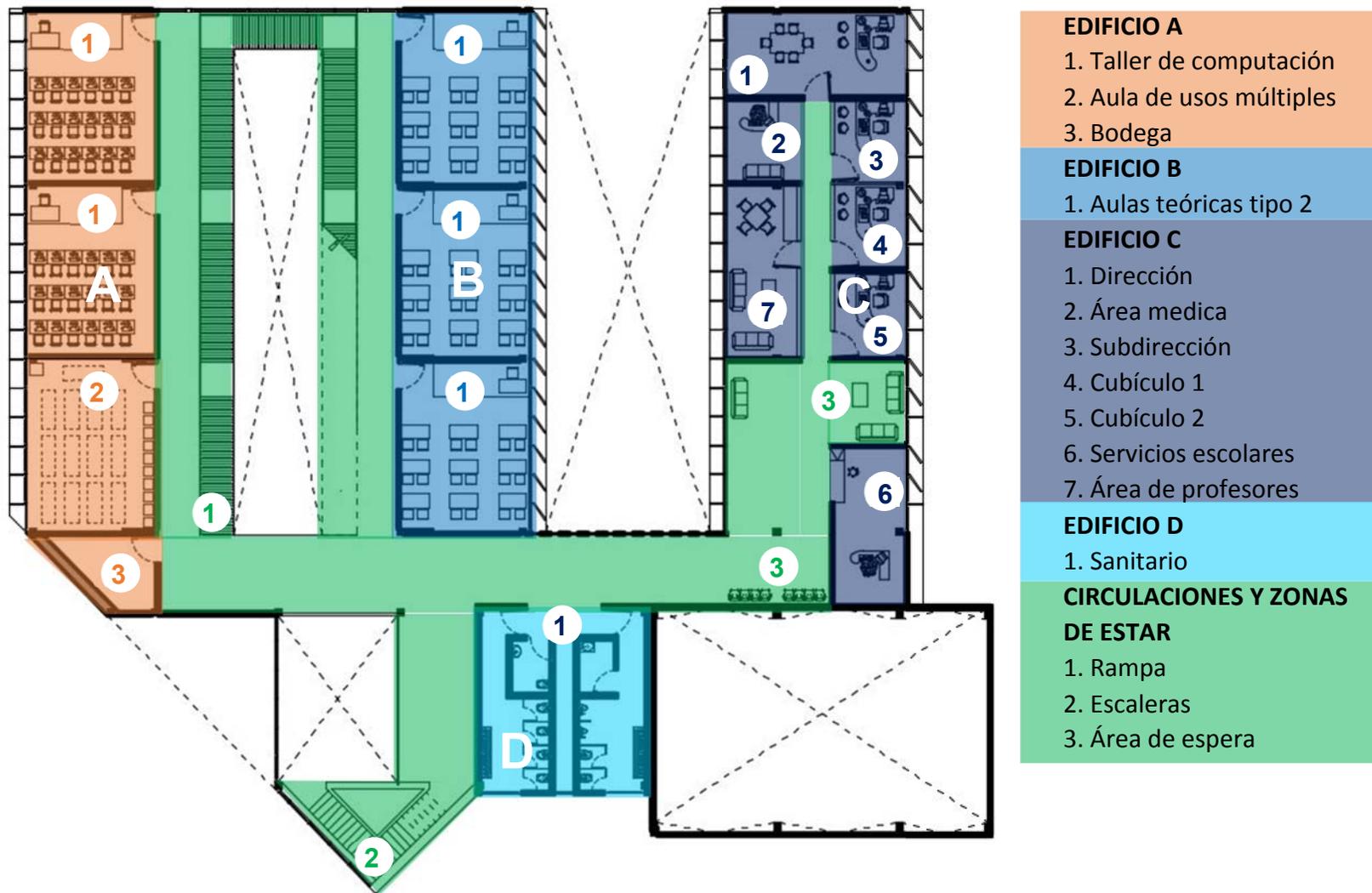


Figura 23. Zonificación Planta Alta

3.7 RECORRIDO VISUAL

PERSPECTIVA DEL CONJUNTO



VISTA AÉREA DEL CONJUNTO



FACHADAS DEL CONJUNTO



ACCESO



IV. PROYECTO EJECUTIVO



ÍNDICE DE PLANOS

PLANOS ARQUITECTÓNICOS

1. <i>Planimetría y altimetría</i>	ARQ 01
2. <i>Plano de trazo</i>	ARQ 02
3. <i>Plano de conjunto</i>	ARQ 03
4. <i>Plano de conjunto planta baja</i>	ARQ 04
5. <i>Arquitectónico planta baja</i>	ARQ 05
6. <i>Arquitectónico planta alta</i>	ARQ 06
7. <i>Arquitectónico fachadas</i>	ARQ 07
8. <i>Cortes</i>	ARQ 08
9. <i>Cortes</i>	ARQ 09
10. <i>Cortes por fachada</i>	ARQ 10
11. <i>Cortes por fachada</i>	ARQ 11

PLANOS ESTRUCTURALES

12. Cimentación	EST 01
13. Detalles de cimentación	EST 02
14. Detalles estructurales	EST 03
15. Planta de entrepiso	EST 04
16. Planta de azotea	EST 05
17. Detalles de entrepiso	EST 06
18. Detalles de entrepiso	EST 07
19. Detalles de entrepiso	EST 08

ALBAÑILERÍA

20. Planta baja	ALB 01
21. Planta alta	ALB 02

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

22. Planta baja	IH 01
23. Planta de azotea	IH 02
24. Detalles	IH 03

INSTALACIÓN SANITARIA

25. Planta baja	IS 01
26. Planta alta	IS 02
27. Detalle	IS 03
28. Corte	IS 04
29. Detalles	IS 05
30. Detalles	IS 05

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

31. Planta Baja	IE 01
32. Planta alta	IE 02
33. Detalles	IE 03
34. Detalles	IE 04

PLANO LLAVE

35. Planta baja	PLL 01
36. Planta alta	PLL 02

CANCELERÍA

37. Detalles	CAN 01
38. Detalles	CAN 02
39. Detalles	CAN 03

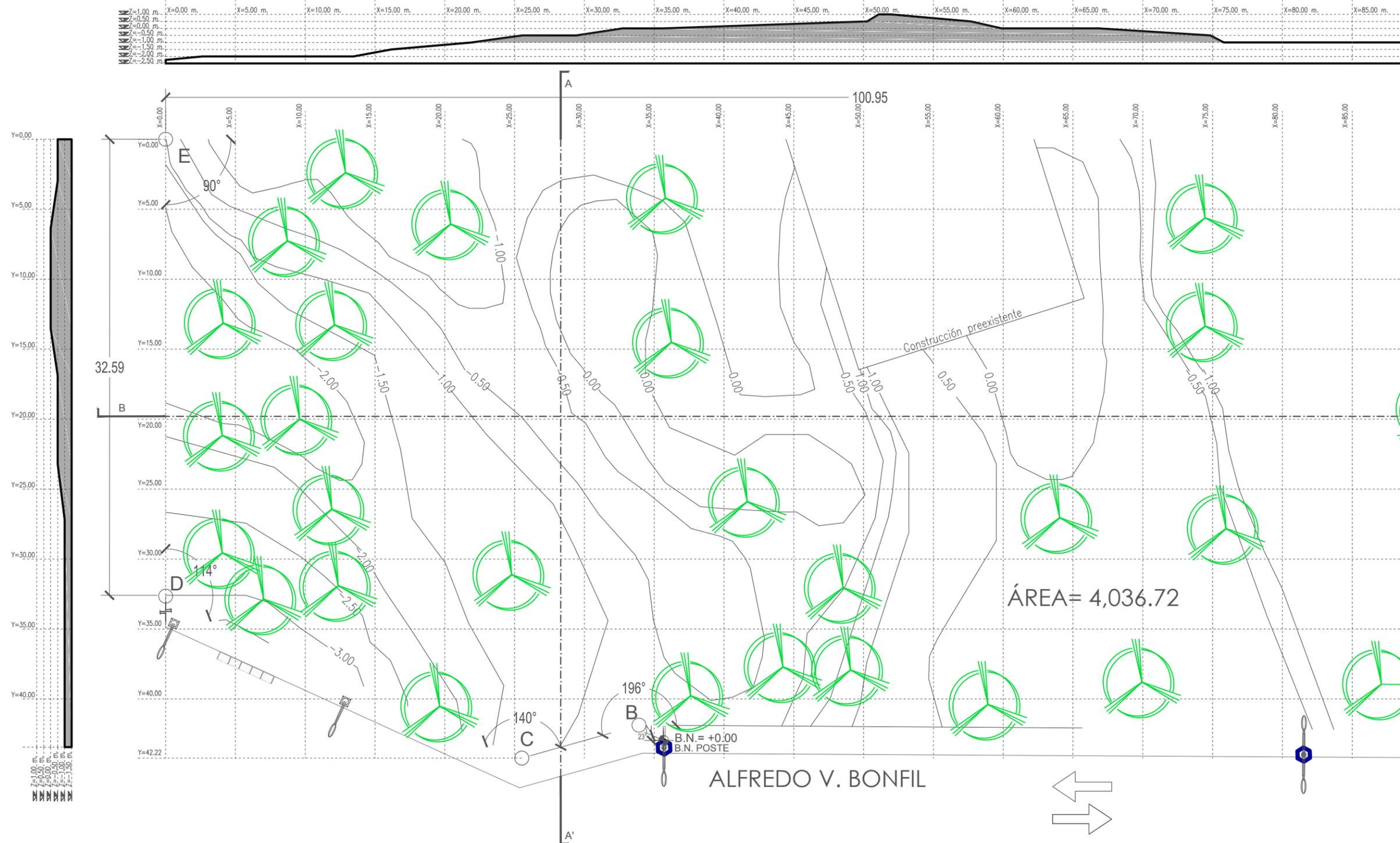
HERRERÍA

40. Detalles	HER 01
--------------	--------

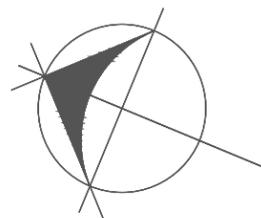
CARPINTERÍA

41. Detalles	CAR 01
--------------	--------

PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA



NORTE:



SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	CXP-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETIL.		INDICA INTERRUCCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.		INDICA CAMBIO DE NIVEL.
N.J.	NIVEL DE JARDIN.		INDICA EJE.
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN ALZADO.		POSTE LINEA ELECTRICA LUMINARIA.
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN PLANTA.		COLADERA PLUVIAL.
PENDIENTE	INDICA PENDIENTE.		ÁRBOL.
SO	INDICA ESCALERA SUBE.		BANCO DE NIVEL.
BO	INDICA ESCALERA BAJA.		
A	INDICA CORTE.		

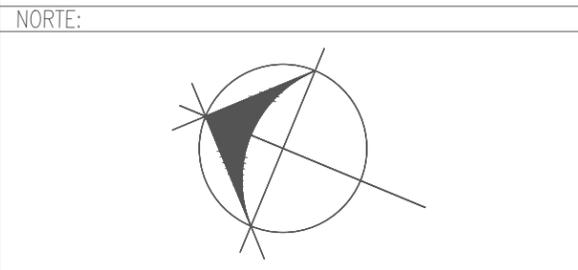
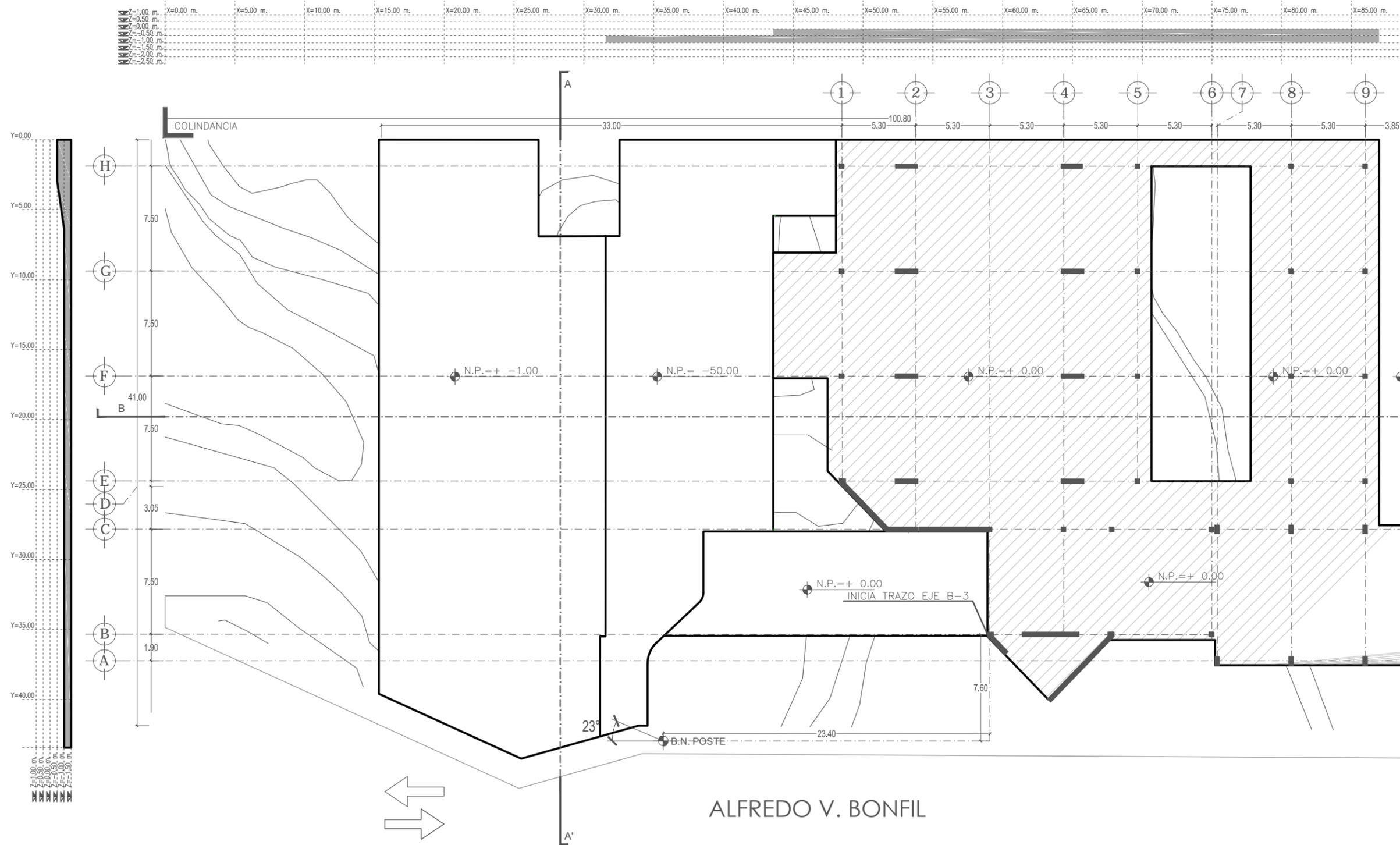
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:




CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYOR

Proyecto:
 CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
 Presenta:
 RAFAEL HIDALGO VEGA
 Ubicación:
 ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL,
 COL. MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN

PLANO DE TRAZO



SIMBOLOGÍA:

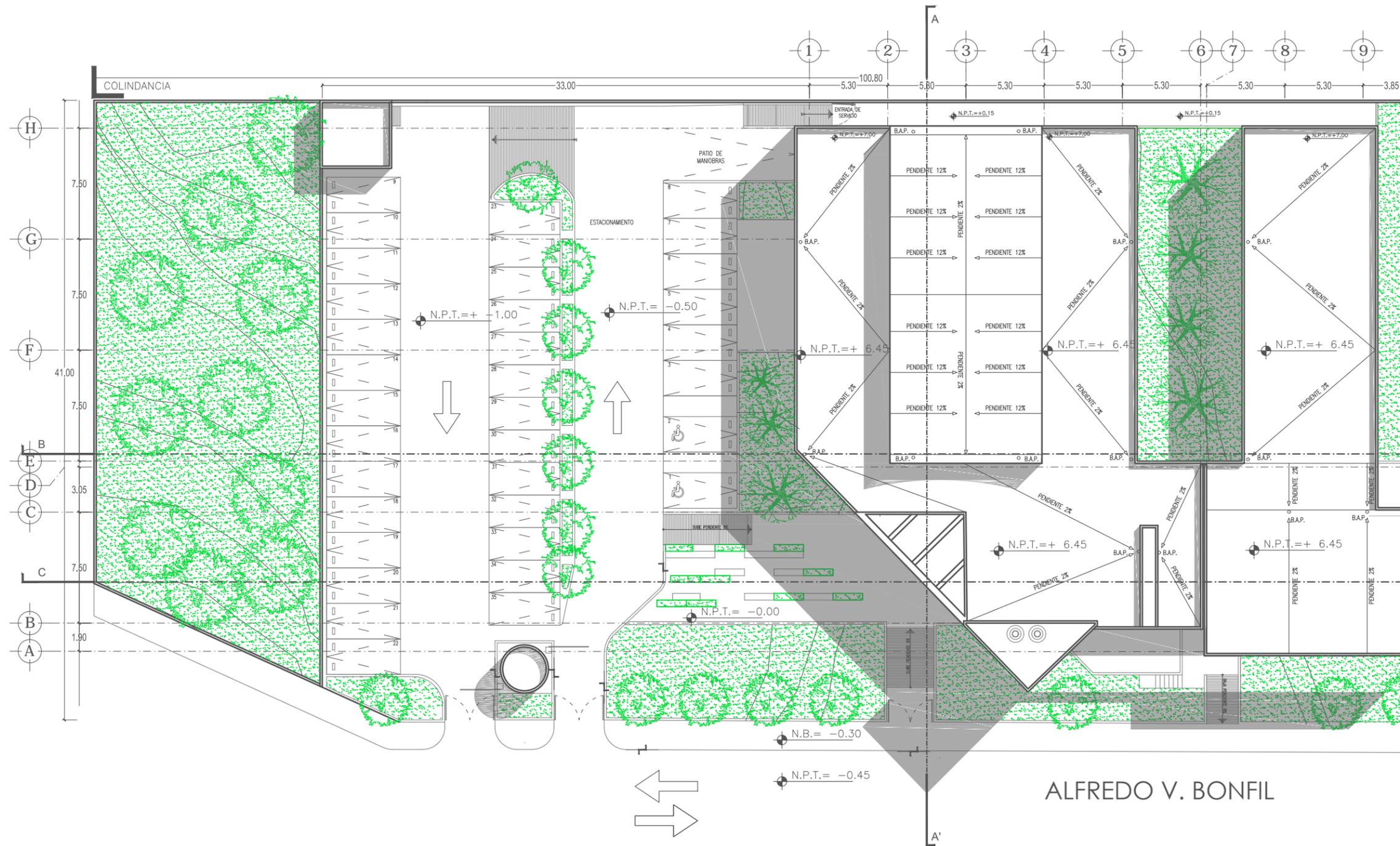
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	CXF-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETIL.		INDICA INTERRUCCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.		INDICA CAMBIO DE NIVEL
N.J.	NIVEL DE JARDIN.		INDICA EJE.
N.P.T.=+0.00	NIVEL EN ALZADO.		POSTE LINEA ELECTRICA
N.P.T.=+0.00	NIVEL EN PLANTA.		LUMINARIA.
PENDIENTE	INDICA PENDIENTE.		COLADERA PLUVIAL.
SG	INDICA ESCALERA SUBE.		ÁRBOL.
BQ	INDICA ESCALERA BAJA.		BANCO DE NIVEL.
A	INDICA CORTE.		



CECAM CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYOR

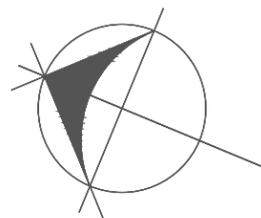
Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL,
COL. MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN.

PLANO DE CONJUNTO



ALFREDO V. BONFIL

NORTE:



SIMBOLOGÍA:

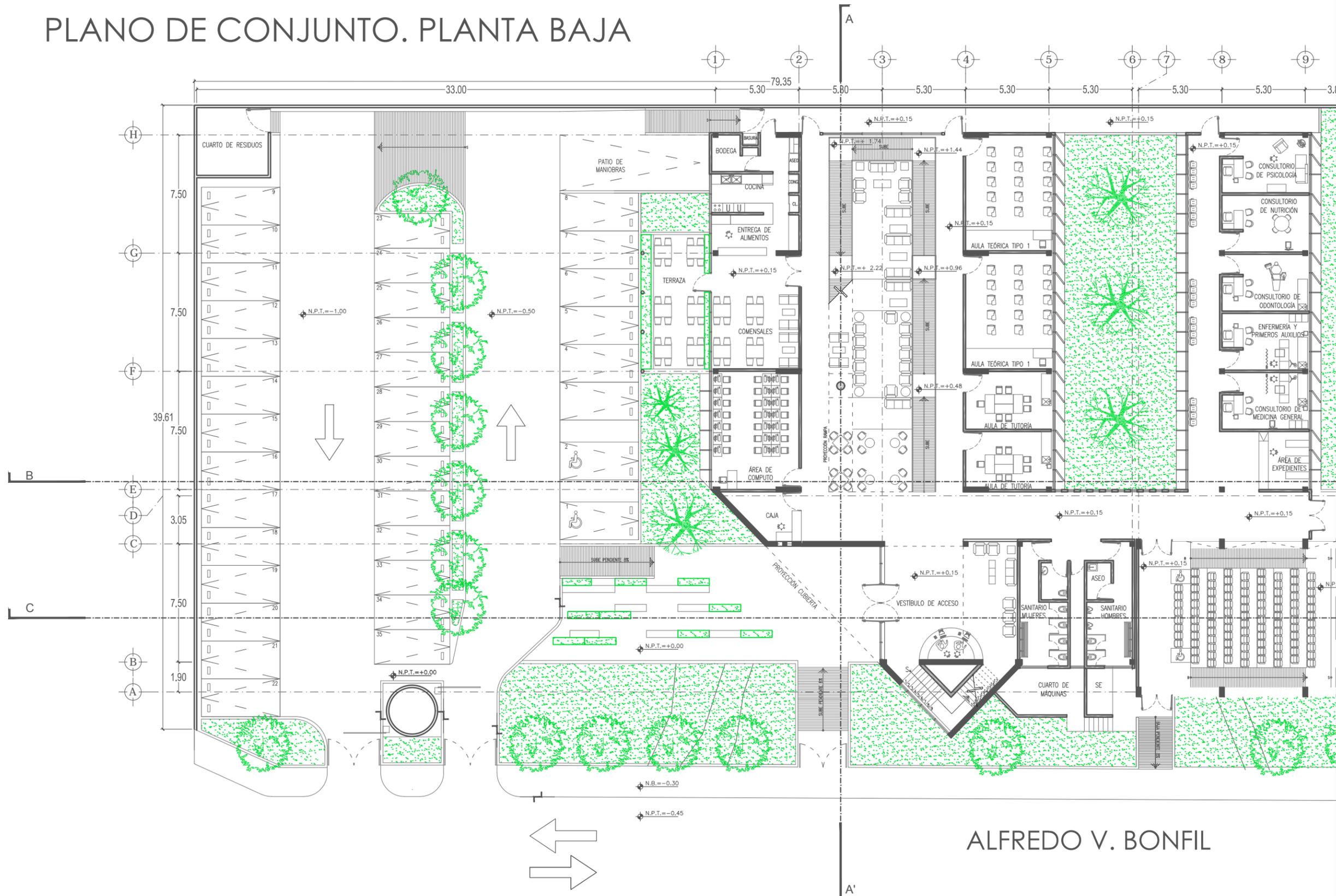
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	CXF-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETIL.		INDICA INTERRUCCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.		INDICA CAMBIO DE NIVEL.
N.J.	NIVEL DE JARDIN.		INDICA EJE.
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN ALZADO.		INDICA LINEA ELECTRICA LUMINARIA.
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN PLANTA.		INDICA ESCALERA SUBE.
PENDIENTE	INDICA PENDIENTE.		INDICA ESCALERA BAJA.
SO	INDICA ESCALERA SUBE.		INDICA CORTE.
BO	INDICA ESCALERA BAJA.		
A	INDICA CORTE.		

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

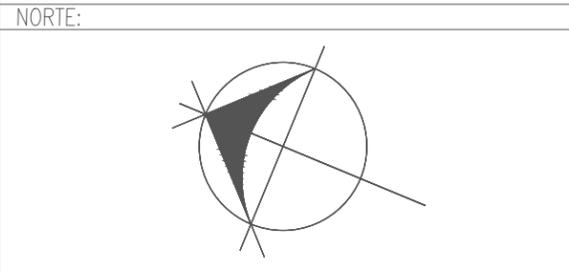


Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL. MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN.

PLANO DE CONJUNTO. PLANTA BAJA



ALFREDO V. BONFIL



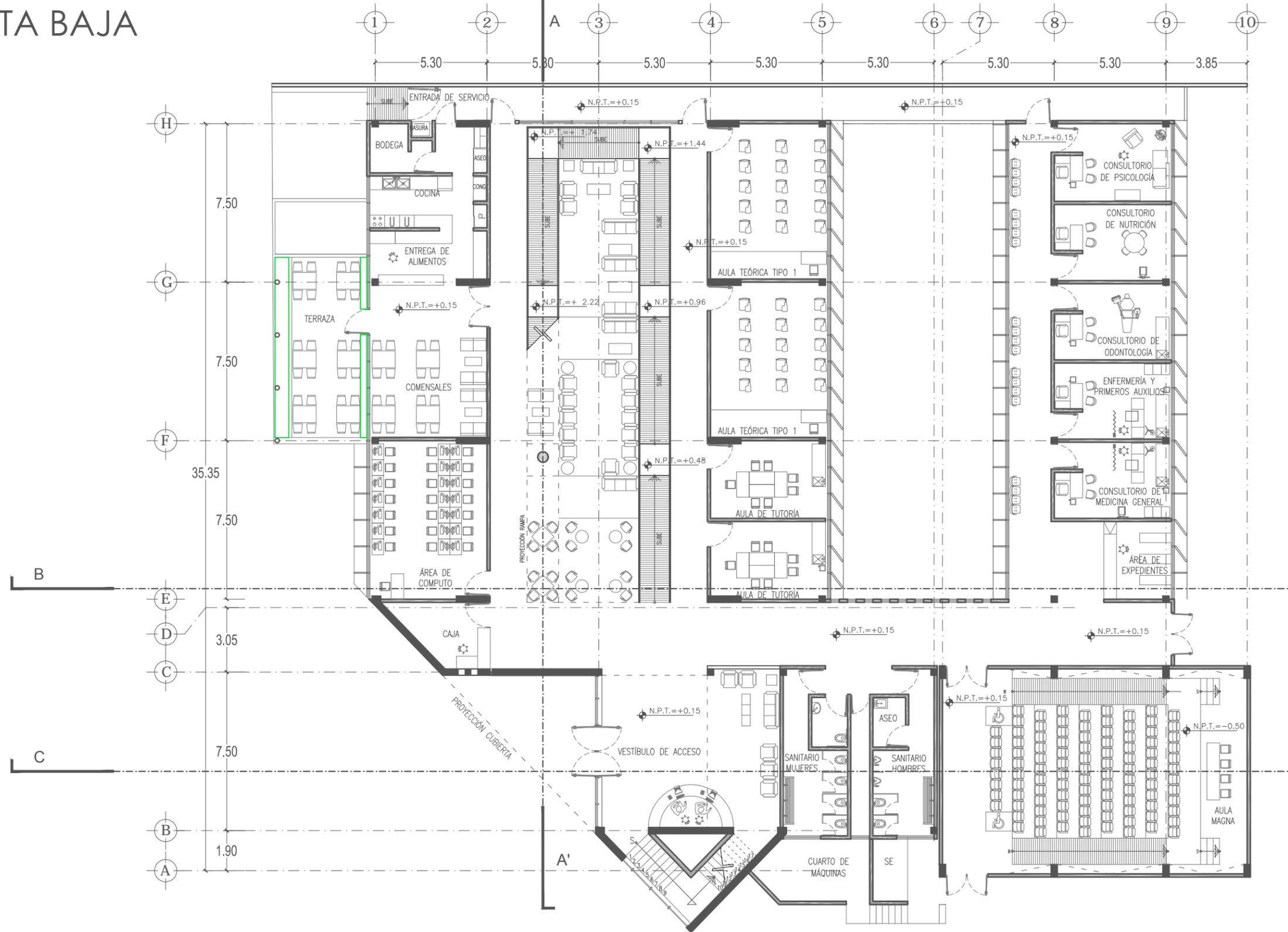
SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	EXP-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETIL.		INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.		INDICA CAMBIO DE NIVEL
N.J.	NIVEL DE JARDIN.		INDICA EJE.
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN ALZADO.		
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN PLANTA.		
PENDIENTE	INDICA PENDIENTE.		
SO	INDICA ESCALERA SUBE.		
BO	INDICA ESCALERA BAJA.		
A	INDICA CORTE.		

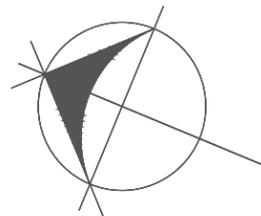


Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LEQUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL. MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN.

PLANTA BAJA



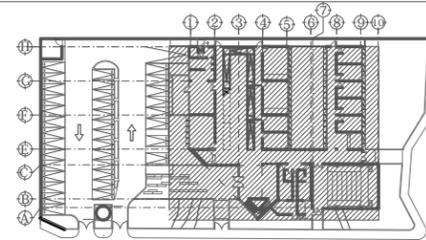
NORTE:



SIMBOLOGÍA:

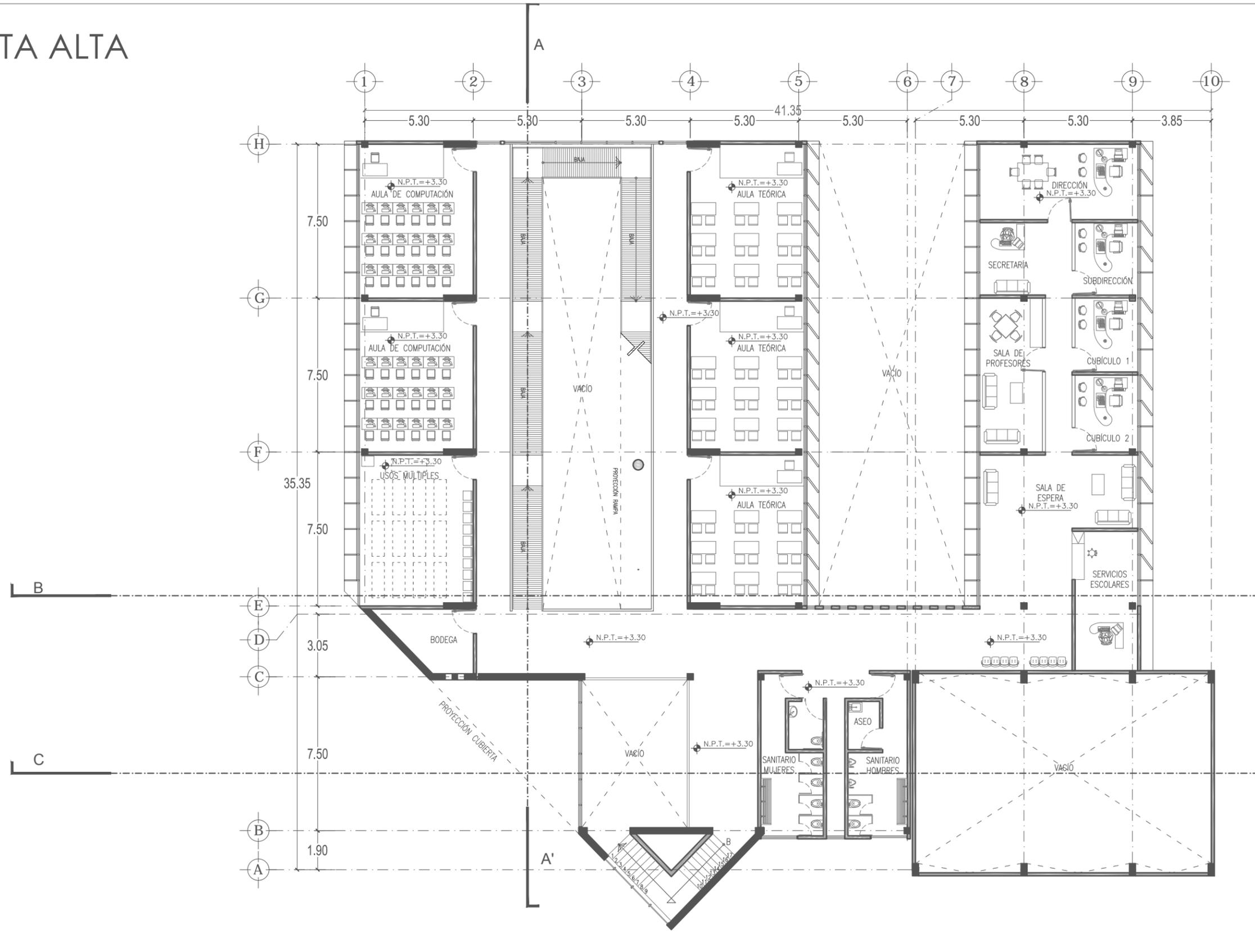
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	EXP-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETIL.		INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.		INDICA CAMBIO DE NIVEL.
N.J.	NIVEL DE JARDIN.		INDICA EJE.
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN ALZADO.		
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN PLANTA.		
PENDIENTE	INDICA PENDIENTE.		
SO	INDICA ESCALERA SUBE.		
BO	INDICA ESCALERA BAJA.		
A	INDICA CORTE.		

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

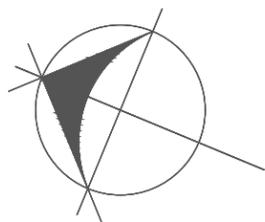


Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL. MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN.

PLANTA ALTA



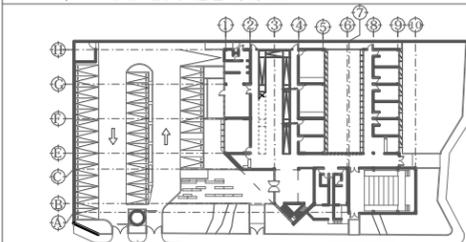
NORTE:



SIMBOLOGÍA:

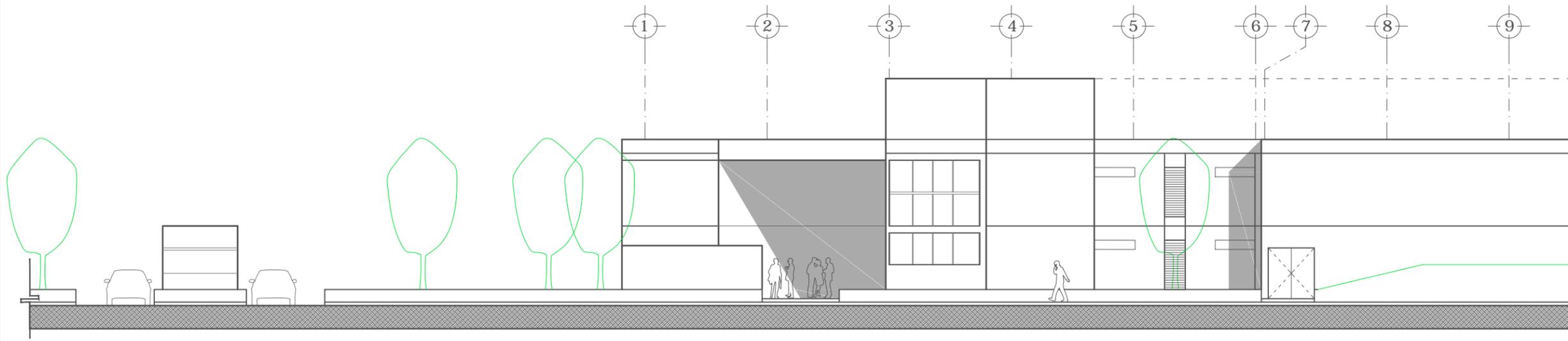
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	CFP-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETEL.		INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.		INDICA CAMBIO DE NIVEL
N.J.	NIVEL DE JARDIN.		INDICA EJE.
N.P.T. _z +0.00	NIVEL EN ALZADO.		
N.P.T. _x +0.00	NIVEL EN PLANTA.		
→	INDICA PENDIENTE.		
SO	INDICA ESCALERA SUBE.		
BO	INDICA ESCALERA BAJA.		
A	INDICA CORTE.		

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

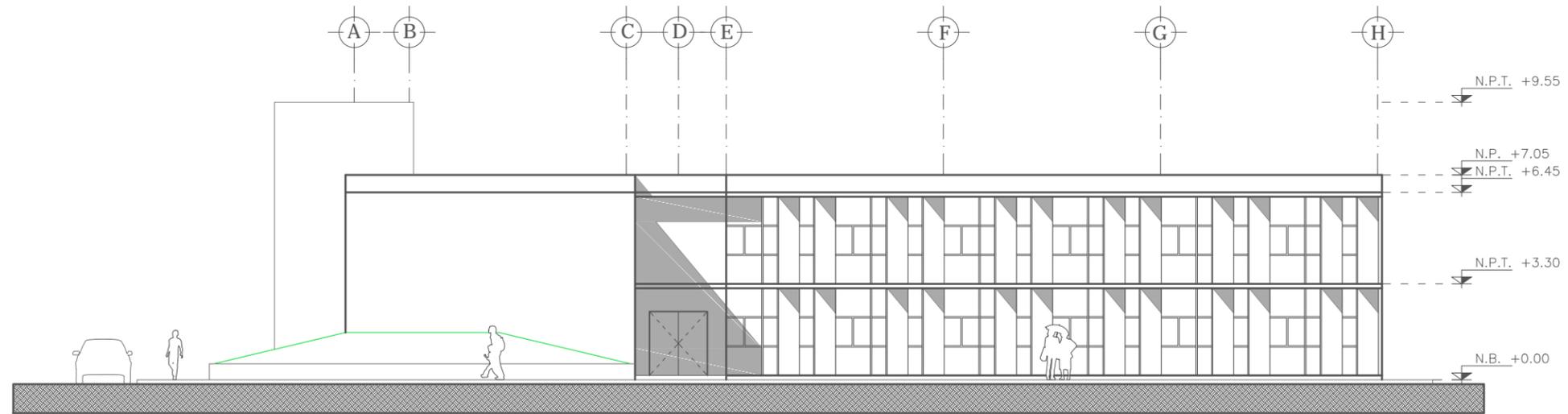


Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN.

FACHADA



FACHADA CALLE ALFREDO B. BONFIL



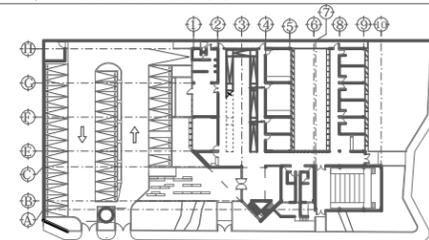
FACHADA CALLE JESÚS LECUONA

NOTAS:

SIMBOLOGÍA:

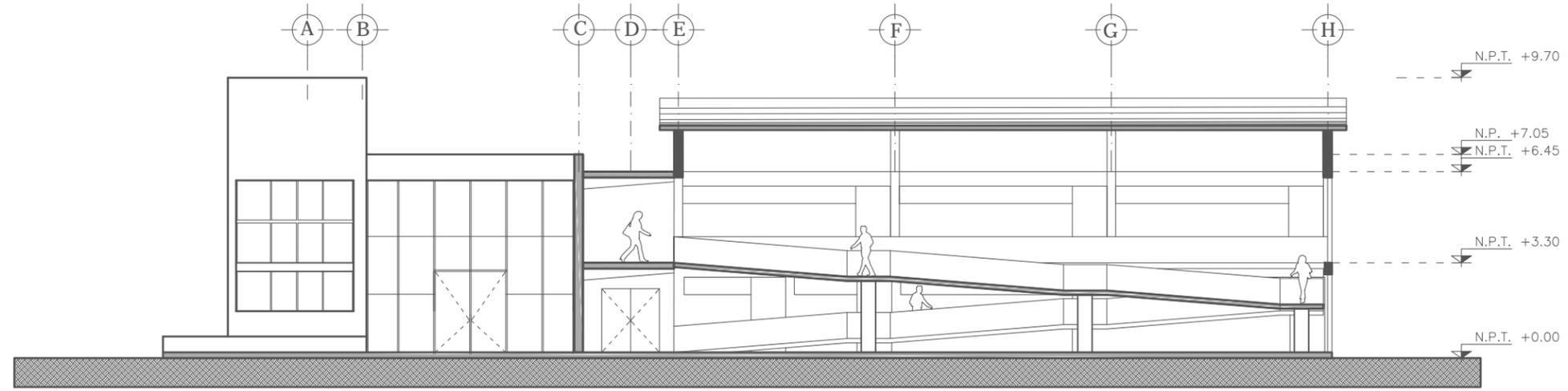
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	CFP-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETIL.	— —	INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.	— —	INDICA CAMBIO DE NIVEL
N.J.	NIVEL DE JARDIN.	— —	INDICA EJE.
N.P.T. +0.00	NIVEL EN ALZADO.		
N.P.T. +0.00	NIVEL EN PLANTA.		
— —	INDICA PENDIENTE.		
SO	INDICA ESCALERA SUBE.		
BO	INDICA ESCALERA BAJA.		
A	INDICA CORTE.		

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

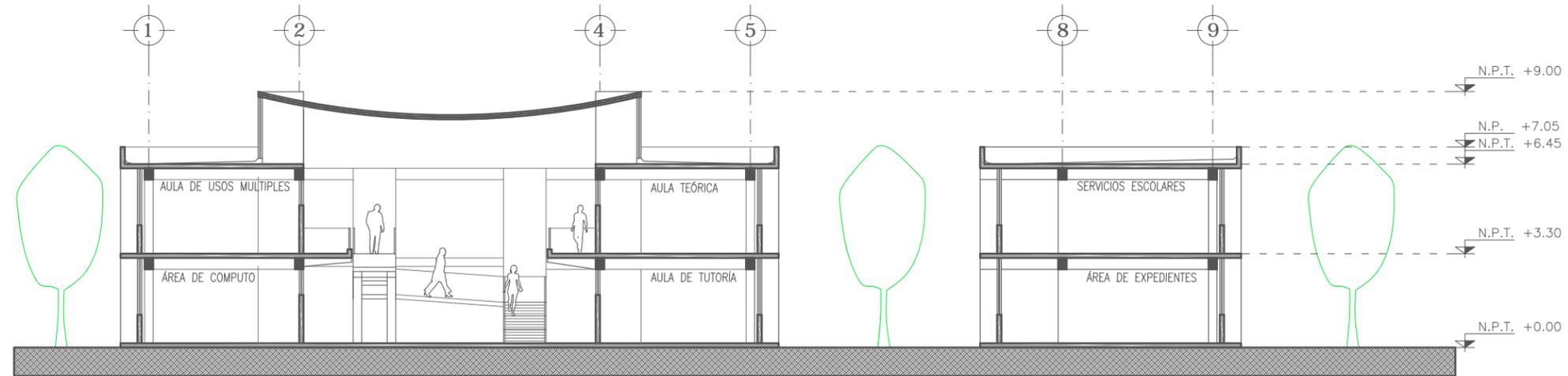


Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN.

CORTES



CORTE A-A'



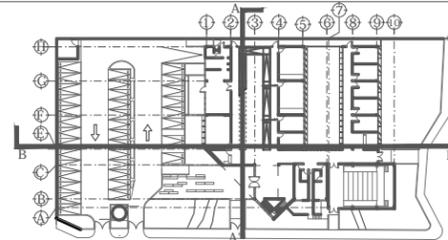
CORTE B-B'

NOTAS:

SIMBOLOGÍA:

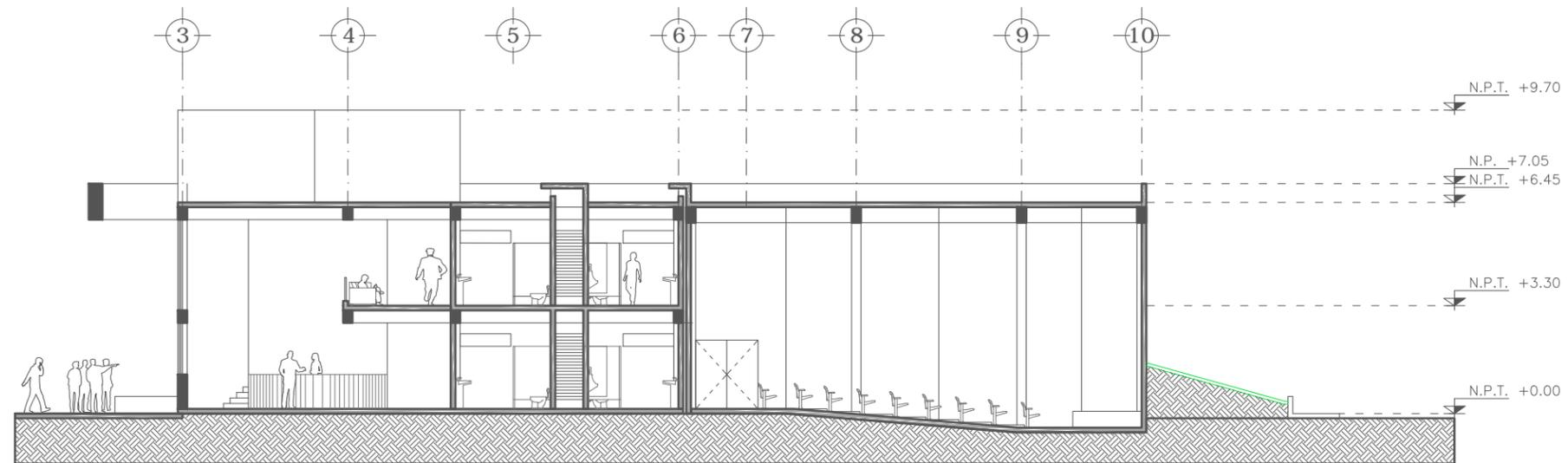
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	CFP-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETIL.	[Symbol]	INDICA INTERRUCCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.	[Symbol]	INDICA CAMBIO DE NIVEL
N.J.	NIVEL DE JARDIN.	[Symbol]	INDICA EJE.
N.P.T. +0.00	NIVEL EN ALZADO.	[Symbol]	
N.P.T. +0.00	NIVEL EN PLANTA.	[Symbol]	
[Symbol]	INDICA PENDIENTE.		
SO	INDICA ESCALERA SUBE.		
BO	INDICA ESCALERA BAJA.		
A	INDICA CORTE.		

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN.

CORTES



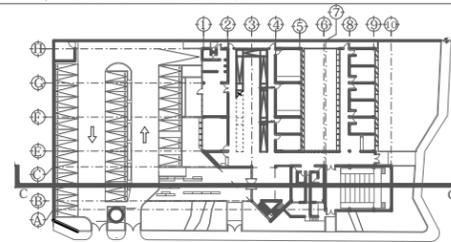
CORTE C-C'

NOTAS:

SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	CXF-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETIL.	— —	INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.	— —	INDICA CAMBIO DE NIVEL
N.J.	NIVEL DE JARDIN.	— —	INDICA EJE.
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN ALZADO.		
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN PLANTA.		
PENDIENTE	INDICA PENDIENTE.		
SG	INDICA ESCALERA SUBE.		
BQ	INDICA ESCALERA BAJA.		
A	INDICA CORTE.		

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



Proyecto:
 CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
 Presenta:
 RAFAEL HIDALGO VEGA
 Ubicación:
 ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
 MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN.

CXF 01 CORTE POR FACHADA

ESCALA 1:50



MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10X10 CON FIRME DE COMPRESIÓN DE 6 CMS. DE ESPESOR, RESISTENCIA DEL CONCRETO $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$

BASTONES DE REFUERZO QUE ABSORBEN EL MOMENTO DEL VOLADO

BOVEDILLA DE POLIESTIRENO CON PERALTE DE 19 CMS. MARCA NAPRESA

VIGUETA PREESFORZADA T-15 MARCA NAPRESA TIPO A-4. VER PLANOS ESTRUCTURALES.

REPISÓN DE CONCRETO ARMADO

PRETIL A BASE DE BLOCK DE CONCRETO HUECO ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4

CHAFLAN DE MORTERO CON TAPA DE LADRILLO.

GOTERO DE 3/4"

MURO A BASE DE BLOCK DE CEMENTO-ARENA, ESPESOR=12 CM. CON APLANADO LISO DE YESO

CANCEL A BASE DE ÁNGULO DE ACERO 1/4" X 1 1/2" CON VIDRIO TRANSPARENTE E=9MM

TRABE DE CONCRETO ARMADO. VER PLANO ESTRUCTURAL

MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10X10 CON FIRME DE COMPRESIÓN DE 6 CMS. DE ESPESOR, RESISTENCIA DEL CONCRETO $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$

BASTONES DE REFUERZO QUE ABSORBEN EL MOMENTO DEL VOLADO

BOVEDILLA DE POLIESTIRENO CON PERALTE DE 19 CMS. MARCA NAPRESA

VIGUETA PREESFORZADA T-15 MARCA NAPRESA TIPO A-4. VER PLANOS ESTRUCTURALES.

QUIEBRALUZ A BASE DE BASTIDOR METÁLICO DE PTR DE 5" X 3" FORRADO CON LÁMINA DE ACERO CAL. 19"

MURO A BASE DE BLOCK DE CEMENTO-ARENA, ESPESOR=12 CM. CON APLANADO LISO DE YESO

GOTERO DE 3/4"

CANCEL A BASE DE ÁNGULO DE ACERO 1/4" X 1 1/2" CON VIDRIO TRANSPARENTE E=9MM

SOPORTERÍA DE PLAFÓN A BASE DE TAQUETE EXPANSIVO DE PLÁSTICO DE 41MM. COLGANTE DE ALAMBRE GALVANIZADO NO.18 CANALES DE LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20. TORNILLO DE CABEZA DE CORNETA DE 1"X1/8".

QUIEBRALUZ A BASE DE BASTIDOR METÁLICO DE PTR DE 5" X 3" FORRADO CON LÁMINA DE ACERO CAL. 19"

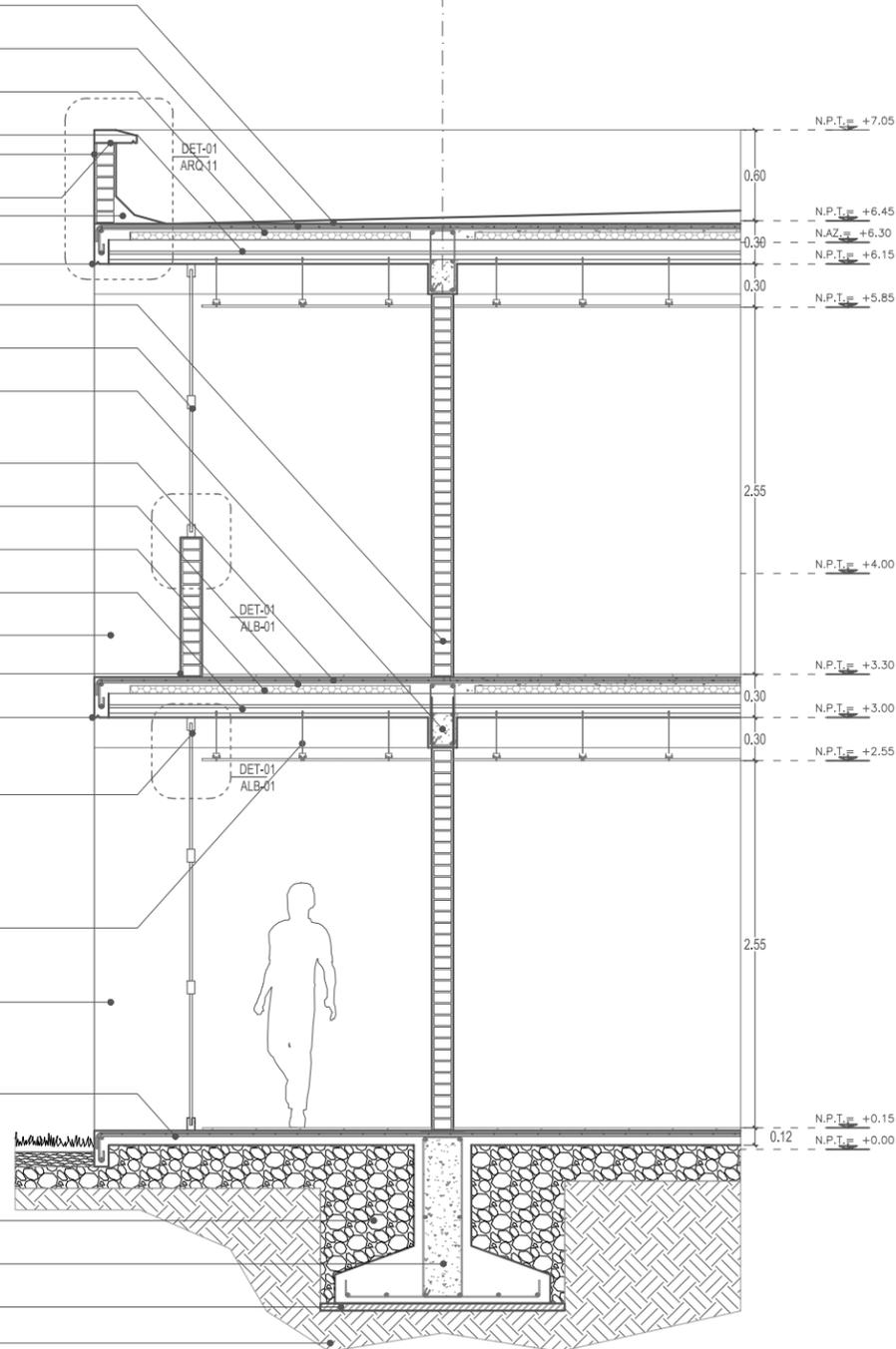
FIRME DE CONCRETO E=10 CM CON MALLA ELECTROSOLDADA ACABADO BUSARDEADO A MÁQUINA

RELLENO CON MATERIAL INHERTE TETETATOZO COMPACTADO AL 90% PROCTOR EN CAPAS DE 20 CMS.

ZAPATA CENTRAL. (VER PLANO ESTRUCTURAL EST-01)

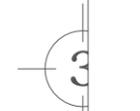
PLANTILLA DE CONCRETO POBRE $f_c=100\text{kg/cm}^2$

TERRENO NATURAL



CXF 02 CORTE POR FACHADA

ESCALA 1:50



MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10X10 CON FIRME DE COMPRESIÓN DE 6 CMS. DE ESPESOR, RESISTENCIA DEL CONCRETO $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$

REPISÓN DE CONCRETO ARMADO

BOVEDILLA DE POLIESTIRENO CON PERALTE DE 19 CMS. MARCA NAPRESA

VIGUETA PREESFORZADA T-15 MARCA NAPRESA TIPO A-4. VER PLANOS ESTRUCTURALES.

PRETIL A BASE DE BLOCK DE CONCRETO HUECO ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4

CHAFLAN DE MORTERO CON TAPA DE LADRILLO

SOPORTERÍA DE PLAFÓN A BASE DE TAQUETE EXPANSIVO DE PLÁSTICO DE 41MM. COLGANTE DE ALAMBRE GALVANIZADO NO.18 CANALES DE LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20. TORNILLO DE CABEZA DE CORNETA DE 1"X1/8".

CRISTAL TEMPLADO DE 6 MM. VER DETALLE EN PLANO DE CANCELERÍA CAN03

POSTE TUBULAR DE 1 1/2" CAL. 16" ACABADO PULIDO SATINADO VER DETALLE EN PLANO DE CANCELERÍA CAN03

TRABE DE CONCRETO ARMADO. VER PLANO ESTRUCTURAL

PLACA DE EXTENSIÓN. VER DETALLE EN PLANO DE CANCELERÍA.

TORNILLO 3/8" PARA CUNERO CON CASQUILLO. VER DETALLE EN PLANO DE CANCELERÍA

SISTEMA DE COSTILLAS DE CRISTAL TEMPLADO DE 12 MM ANTIRREFLEJANTE ENTINTADO COLOR AZUL. VER DETALLE EN PLANO DE CANCELERÍA.

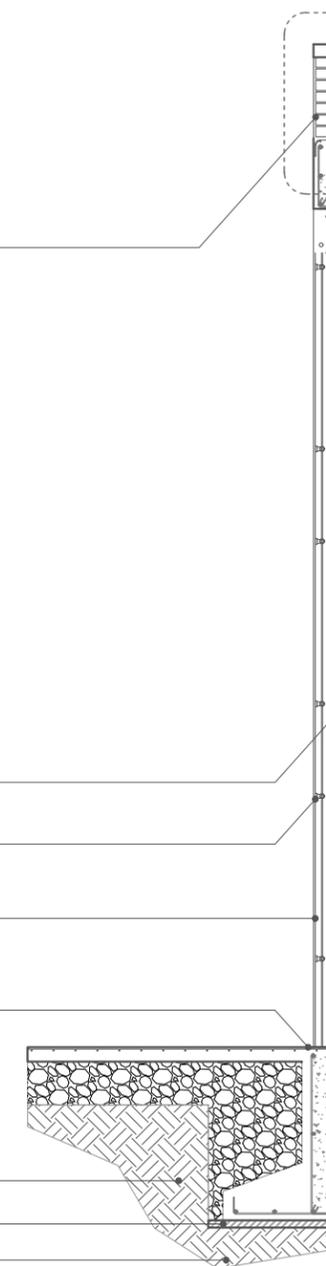
FIRME DE CONCRETO E=10 CM CON MALLA ELECTROSOLDADA ACABADO BUSARDEADO A MÁQUINA

RELLENO CON MATERIAL INHERTE TETETATOZO COMPACTADO AL 90% PROCTOR EN CAPAS DE 20 CMS.

ZAPATA CENTRAL. (VER PLANO ESTRUCTURAL EST-01)

PLANTILLA DE CONCRETO POBRE $f_c=100\text{kg/cm}^2$

TERRENO NATURAL

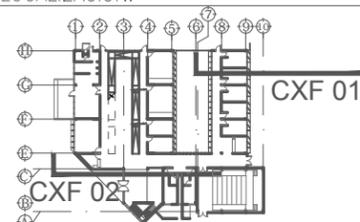


NOTAS:

SIMBOLOGÍA:

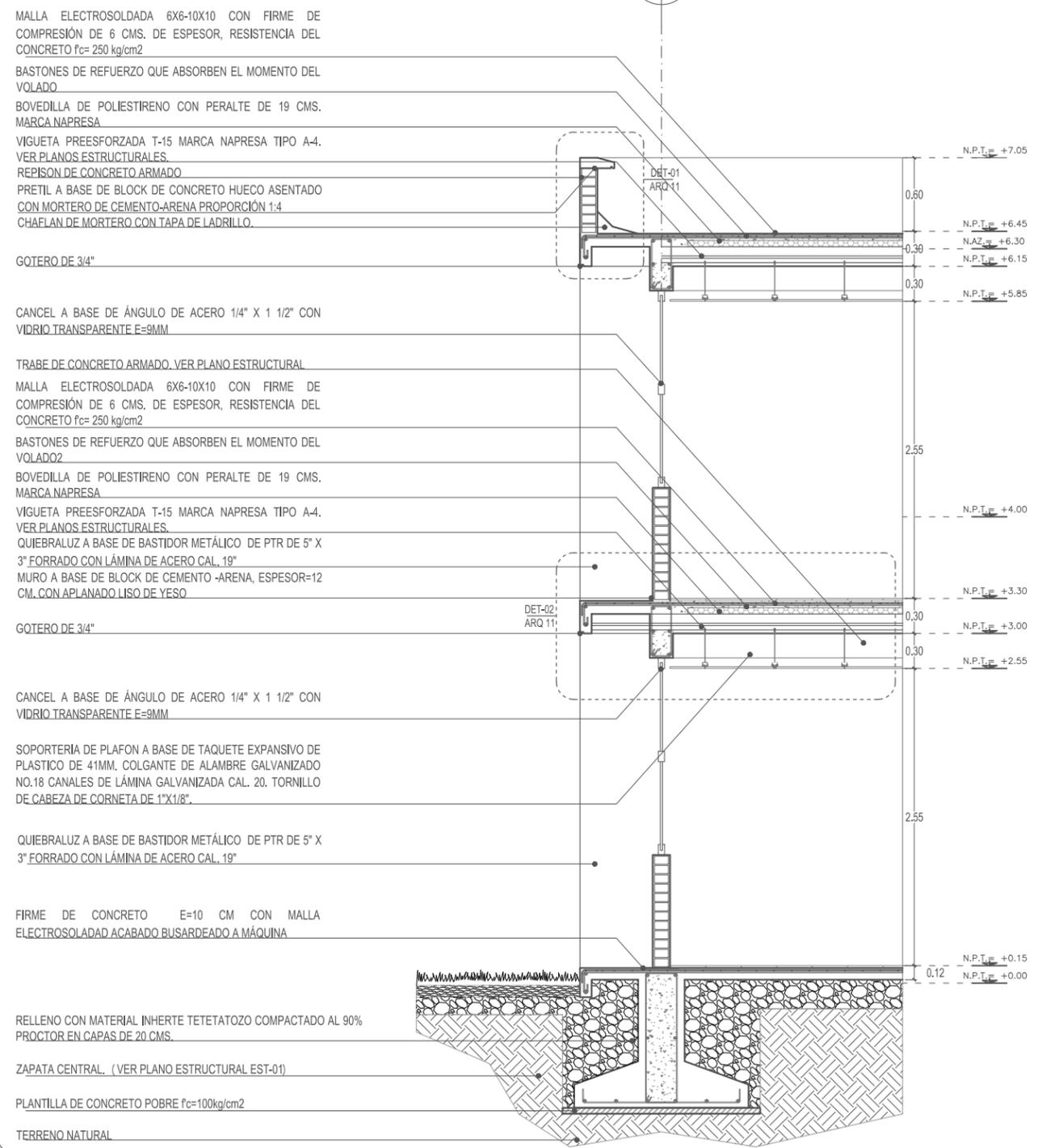
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	CXF-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETIL.	[Symbol]	INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.	[Symbol]	INDICA CAMBIO DE NIVEL
N.J.	NIVEL DE JARDIN.	[Symbol]	INDICA EJE.
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN ALZADO.		
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN PLANTA.		
[Symbol]	INDICA PENDIENTE.		
SG	INDICA ESCALERA SUBE.		
BQ	INDICA ESCALERA BAJA.		
A	INDICA CORTE.		

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



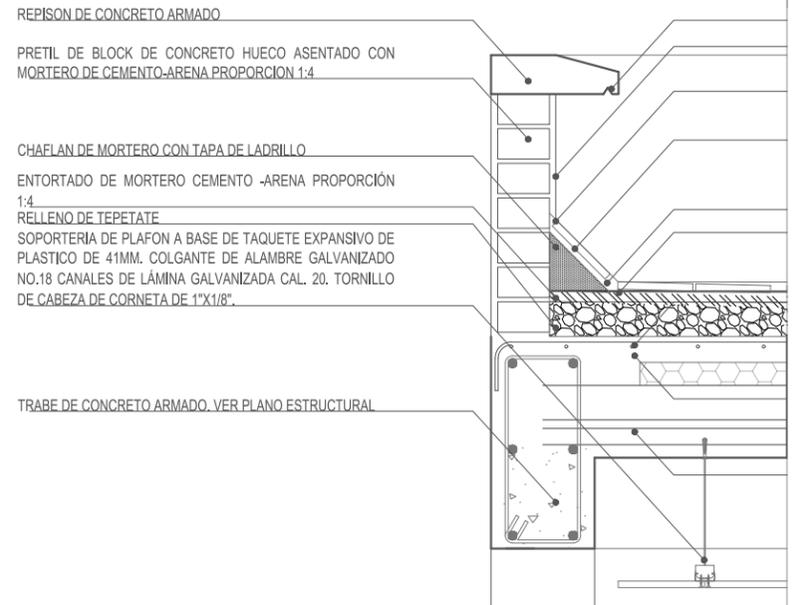
Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL. MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN.

CXF 03 CORTE POR FACHADA ESCALA 1:50



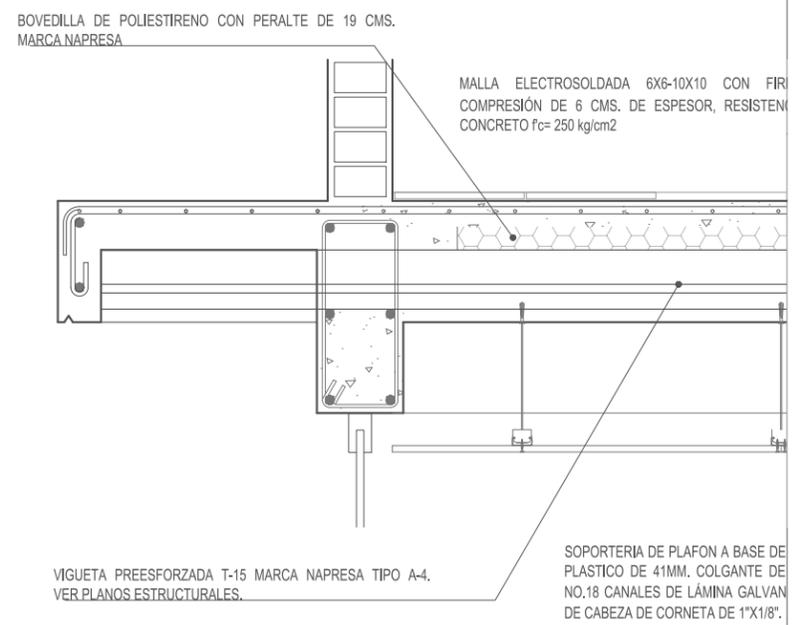
- MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10X10 CON FIRME DE COMPRESIÓN DE 6 CMS. DE ESPESOR, RESISTENCIA DEL CONCRETO $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$
- BASTONES DE REFUERZO QUE ABSORBEN EL MOMENTO DEL VOLADO
- BOVEDILLA DE POLIESTIRENO CON PERALTE DE 19 CMS. MARCA NAPRESA
- VIGUETA PREESFORZADA T-15 MARCA NAPRESA TIPO A-4. VER PLANOS ESTRUCTURALES.
- REPISON DE CONCRETO ARMADO
- PRETIL A BASE DE BLOCK DE CONCRETO HUECO ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4
- CHAFLAN DE MORTERO CON TAPA DE LADRILLO.
- GOTERO DE 3/4"
- CANCEL A BASE DE ÁNGULO DE ACERO 1/4" X 1 1/2" CON VIDRIO TRANSPARENTE E=9MM
- TRABE DE CONCRETO ARMADO. VER PLANO ESTRUCTURAL
- MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10X10 CON FIRME DE COMPRESIÓN DE 6 CMS. DE ESPESOR, RESISTENCIA DEL CONCRETO $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$
- BASTONES DE REFUERZO QUE ABSORBEN EL MOMENTO DEL VOLADO2
- BOVEDILLA DE POLIESTIRENO CON PERALTE DE 19 CMS. MARCA NAPRESA
- VIGUETA PREESFORZADA T-15 MARCA NAPRESA TIPO A-4. VER PLANOS ESTRUCTURALES.
- QUIEBRALUZ A BASE DE BASTIDOR METÁLICO DE PTR DE 5" X 3" FORRADO CON LÁMINA DE ACERO CAL. 19"
- MURO A BASE DE BLOCK DE CEMENTO -ARENA, ESPESOR=12 CM. CON APLANADO LISO DE YESO
- GOTERO DE 3/4"
- CANCEL A BASE DE ÁNGULO DE ACERO 1/4" X 1 1/2" CON VIDRIO TRANSPARENTE E=9MM
- SOPORTERIA DE PLAFON A BASE DE TAQUETE EXPANSIVO DE PLASTICO DE 41MM. COLGANTE DE ALAMBRE GALVANIZADO NO.18 CANALES DE LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20. TORNILLO DE CABEZA DE CORNETA DE 1"X1/8".
- QUIEBRALUZ A BASE DE BASTIDOR METÁLICO DE PTR DE 5" X 3" FORRADO CON LÁMINA DE ACERO CAL. 19"
- FIRME DE CONCRETO E=10 CM CON MALLA ELECTROSOLDADA ACABADO BUSARDEADO A MÁQUINA
- RELLENO CON MATERIAL INHERTE TETETATOZO COMPACTADO AL 90% PROCTOR EN CAPAS DE 20 CMS.
- ZAPATA CENTRAL. (VER PLANO ESTRUCTURAL EST-01)
- PLANTILLA DE CONCRETO POBRE $f_c=100\text{kg/cm}^2$
- TERRENO NATURAL

DETALLE 01 DETALLE DE PRETIL ESCALA 1:20



- REPISON DE CONCRETO ARMADO
- PRETIL DE BLOCK DE CONCRETO HUECO ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4
- CHAFLAN DE MORTERO CON TAPA DE LADRILLO
- ENTORTADO DE MORTERO CEMENTO -ARENA PROPORCIÓN 1:4
- RELLENO DE TEPETATE
- SOPORTERIA DE PLAFON A BASE DE TAQUETE EXPANSIVO DE PLASTICO DE 41MM. COLGANTE DE ALAMBRE GALVANIZADO NO.18 CANALES DE LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20. TORNILLO DE CABEZA DE CORNETA DE 1"X1/8".
- TRABE DE CONCRETO ARMADO. VER PLANO ESTRUCTURAL

DETALLE 02 DETALLE DE ENTREPISO Y VOLADO ESCALA 1:20



- BOVEDILLA DE POLIESTIRENO CON PERALTE DE 19 CMS. MARCA NAPRESA
- MALLA ELECTROSOLDADA 6X6-10X10 CON FIRME DE COMPRESIÓN DE 6 CMS. DE ESPESOR, RESISTENCIA DEL CONCRETO $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$
- VIGUETA PREESFORZADA T-15 MARCA NAPRESA TIPO A-4. VER PLANOS ESTRUCTURALES.
- SOPORTERIA DE PLAFON A BASE DE PLASTICO DE 41MM. COLGANTE DE NO.18 CANALES DE LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20. TORNILLO DE CABEZA DE CORNETA DE 1"X1/8".

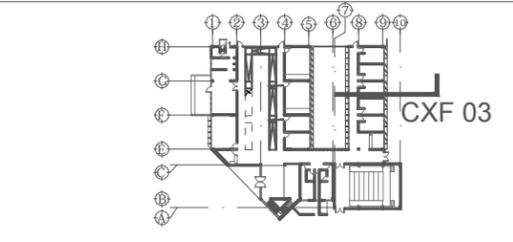
NOTAS:

NOTAS:

SIMBOLOGÍA:

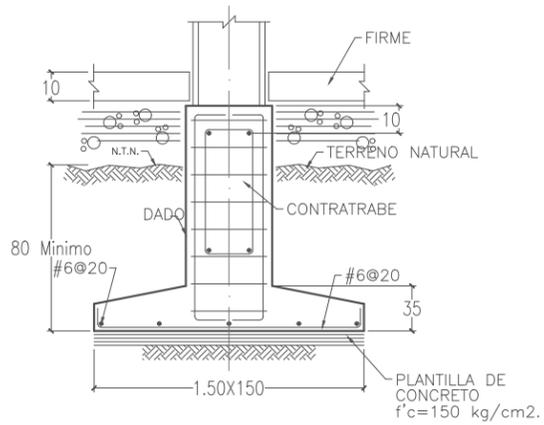
N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	CXF-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETIL.		INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.		INDICA CAMBIO DE NIVEL
N.J.	NIVEL DE JARDIN.		INDICA EJE.
N.P.T.±0.00	NIVEL EN ALZADO.		
N.P.T.±0.00	NIVEL EN PLANTA.		
PENDIENTE	INDICA PENDIENTE.		
SO	INDICA ESCALERA SUBE.		
BO	INDICA ESCALERA BAJA.		
A	INDICA CORTE.		

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

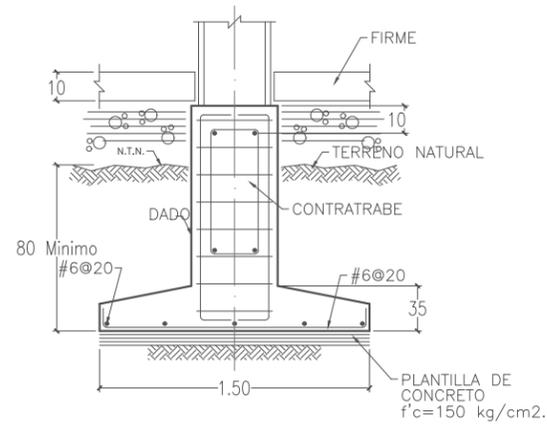


Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL. MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN.

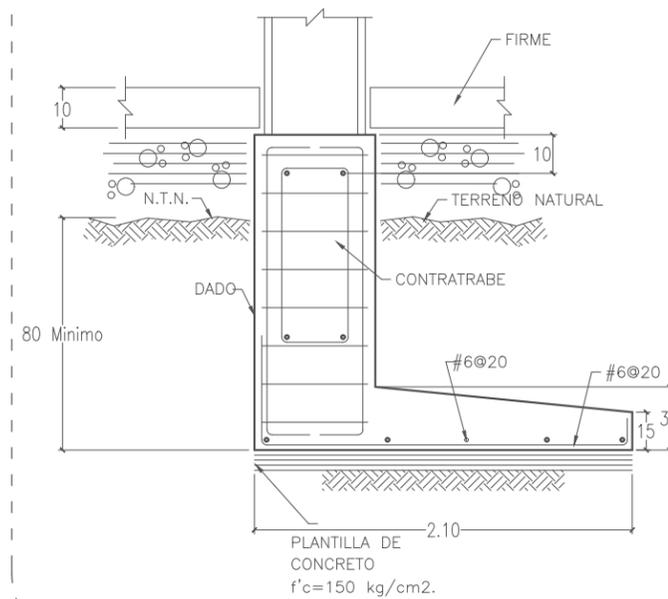
ZAPATA Z-1
CORTE



ZAPATA Z-2
CORTE



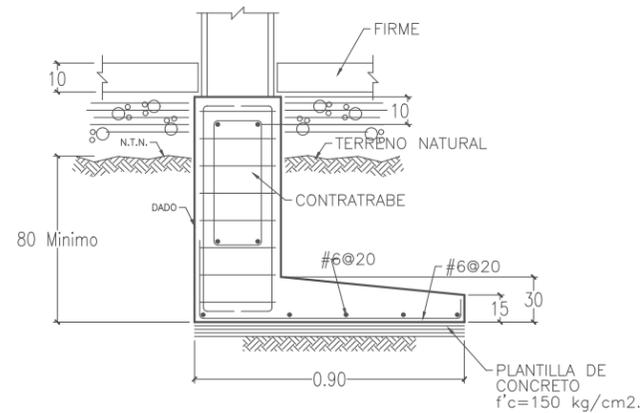
ZAPATA Z-3
CORTE



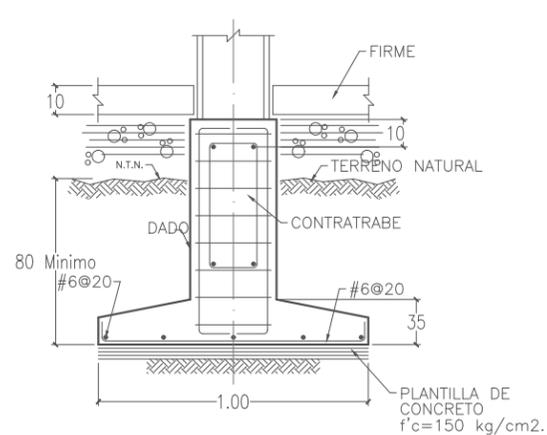
ZAPATA Z-4
CORTE



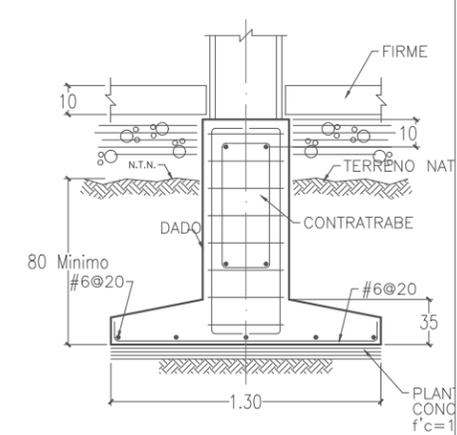
ZAPATA Z-5
CORTE



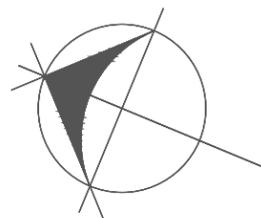
ZAPATA Z-6
CORTE



ZAPATA Z-7
CORTE



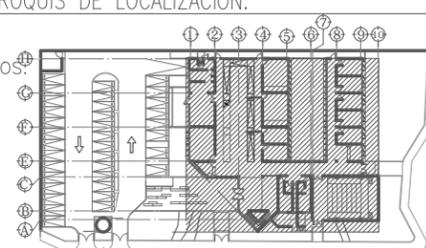
NORTE:



SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	EXP-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETIL.		INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.		INDICA CAMBIO DE NIVEL.
N.J.	NIVEL DE JARDIN.		INDICA EJE.
N.P.L. = +0.00	NIVEL EN ALZADO.		
N.P.P. = +0.00	NIVEL EN PLANTA.		
PENDIENTE	INDICA PENDIENTE.		
SO	INDICA ESCALERA SUBE.		
BO	INDICA ESCALERA BAJA.		
A	INDICA CORTE.		

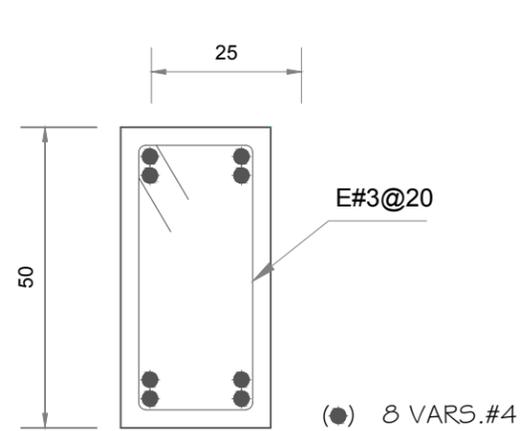
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



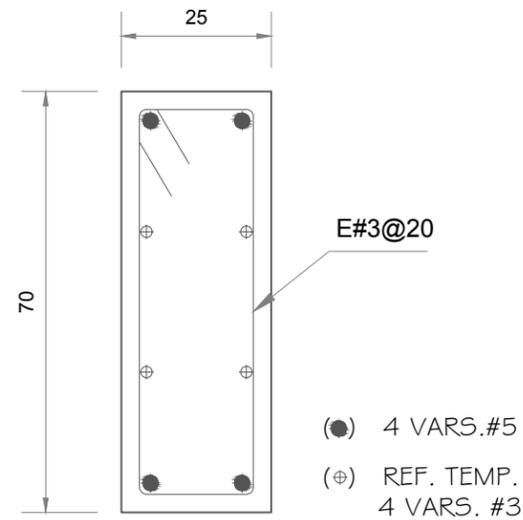
CECAM
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYOR

Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DEL. TLALPAN

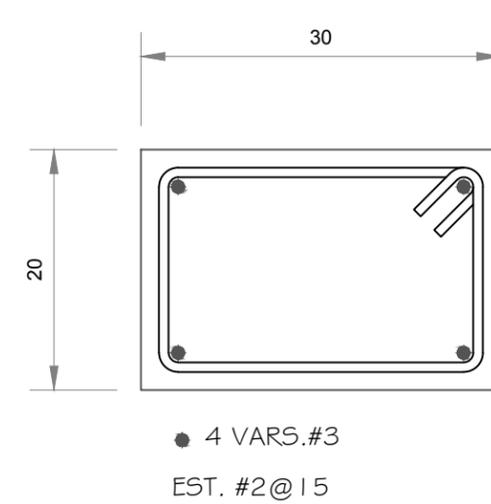
TRABE DE LIGA TL-1



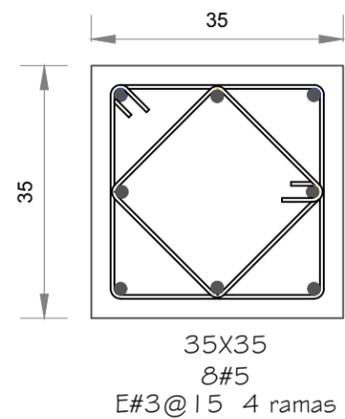
TRABE DE LIGA TL-2



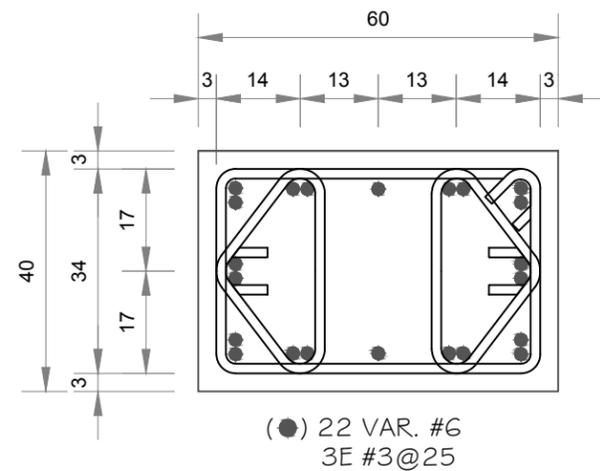
COLUMNA C-3



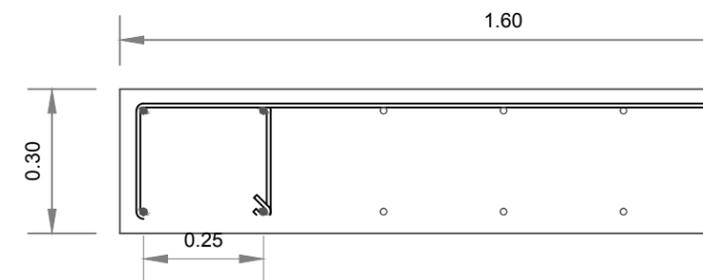
COLUMNA C-1



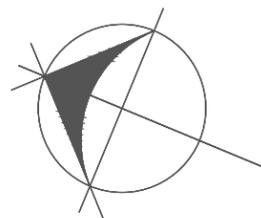
COLUMNA C-2



MURO DE CARGA MC-1

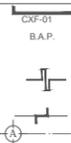


NORTE:



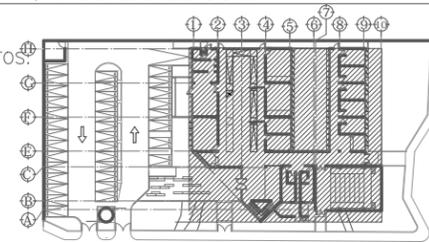
SIMBOLOGÍA:

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
 N.L.B. NIVEL DE LECHO BAJO.
 N.P. NIVEL DE PRETIL.
 N.B. NIVEL DE BANQUETA.
 N.J. NIVEL DE JARDIN.
 N.P.T. +0.00 NIVEL EN ALZADO.
 N.P.T. -0.00 NIVEL EN PLANTA.
 PENDIENTE INDICA PENDIENTE.
 S.O. INDICA ESCALERA SUBE.
 B.O. INDICA ESCALERA BAJA.
 A INDICA CORTE.



EXP-01 INDICA CORTE POR FACHADA.
 B.A.P. INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
 INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS.
 INDICA CAMBIO DE NIVEL.
 INDICA EJE.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

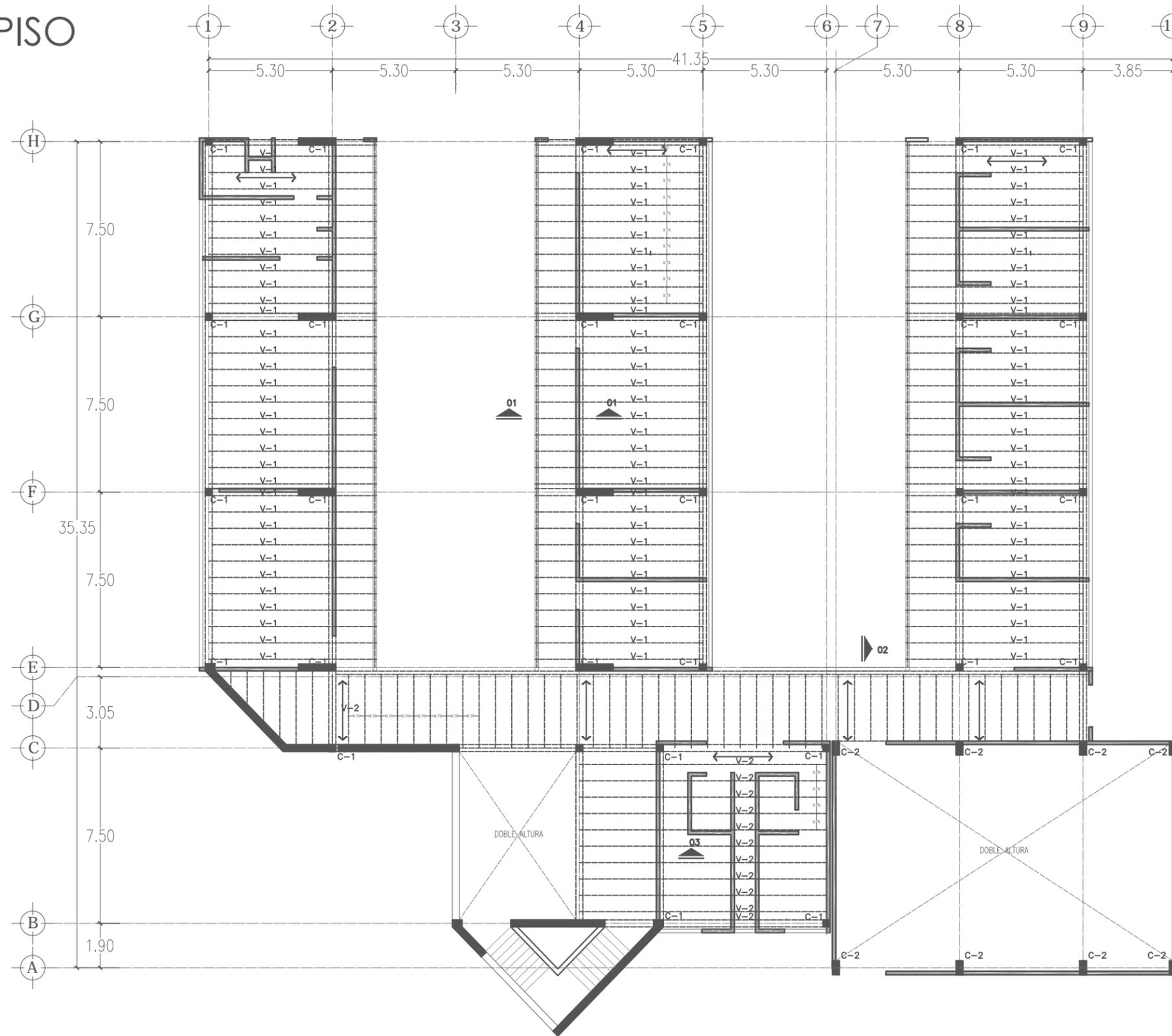


CENRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYOR

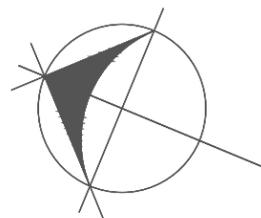
Proyecto:
 CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
 Presenta:
 RAFAEL HIDALGO VEGA
 Ubicación:
 ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y
 ALFREDO V. BONFIL, COL. MIGUEL HIDALGO
 3RA. SECCIÓN, DEL. TLALPAN

PLANTA DE ENTREPISO

SISTEMA DE VIGUETA Y BOVEDILLA



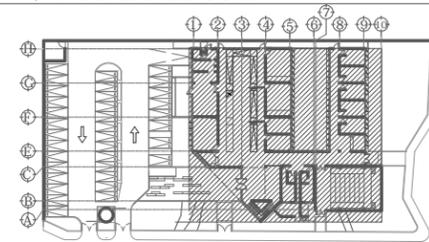
NORTE:



SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	EXP-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETIL.		INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.		INDICA CAMBIO DE NIVEL
N.J.	NIVEL DE JARDIN.		INDICA EJE.
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN ALZADO.		
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN PLANTA.		
PENDIENTE	INDICA PENDIENTE.		
SG	INDICA ESCALERA SUBE.		
BQ	INDICA ESCALERA BAJA.		
A	INDICA CORTE.		

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

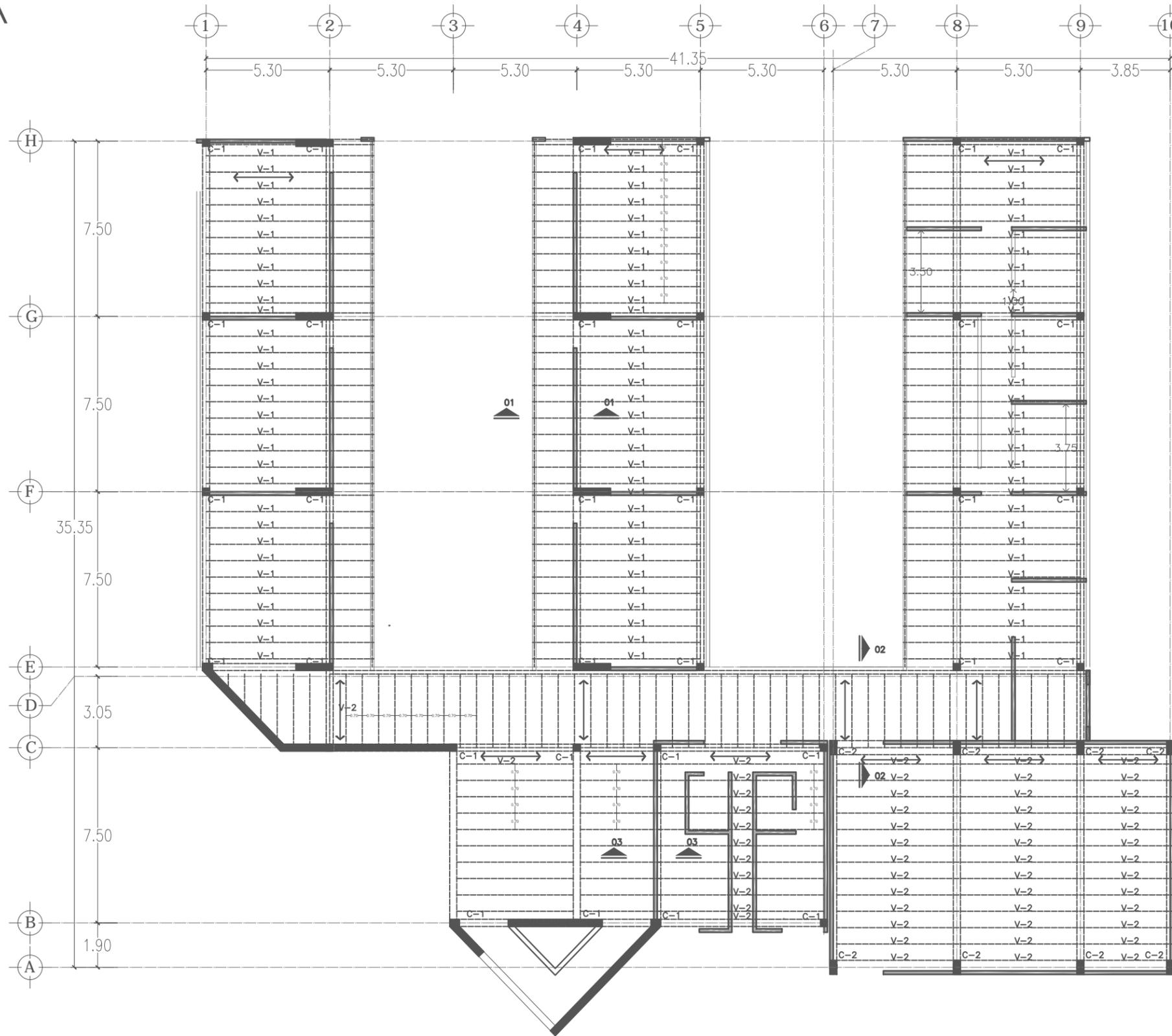


CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYOR

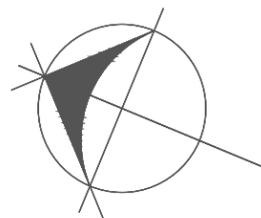
Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL. MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DEL. TLALPAN

PLANTA DE AZOTEA

SISTEMA DE VIGUETA Y BOVEDILLA



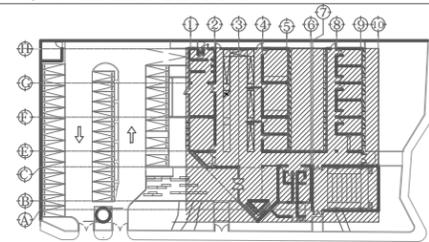
NORTE:



SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	CXF-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETIL.		INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.		INDICA CAMBIO DE NIVEL
N.J.	NIVEL DE JARDIN.		INDICA EJE.
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN ALZADO.		
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN PLANTA.		
PENDIENTE	INDICA PENDIENTE.		
SO	INDICA ESCALERA SUBE.		
BO	INDICA ESCALERA BAJA.		
A	INDICA CORTE.		

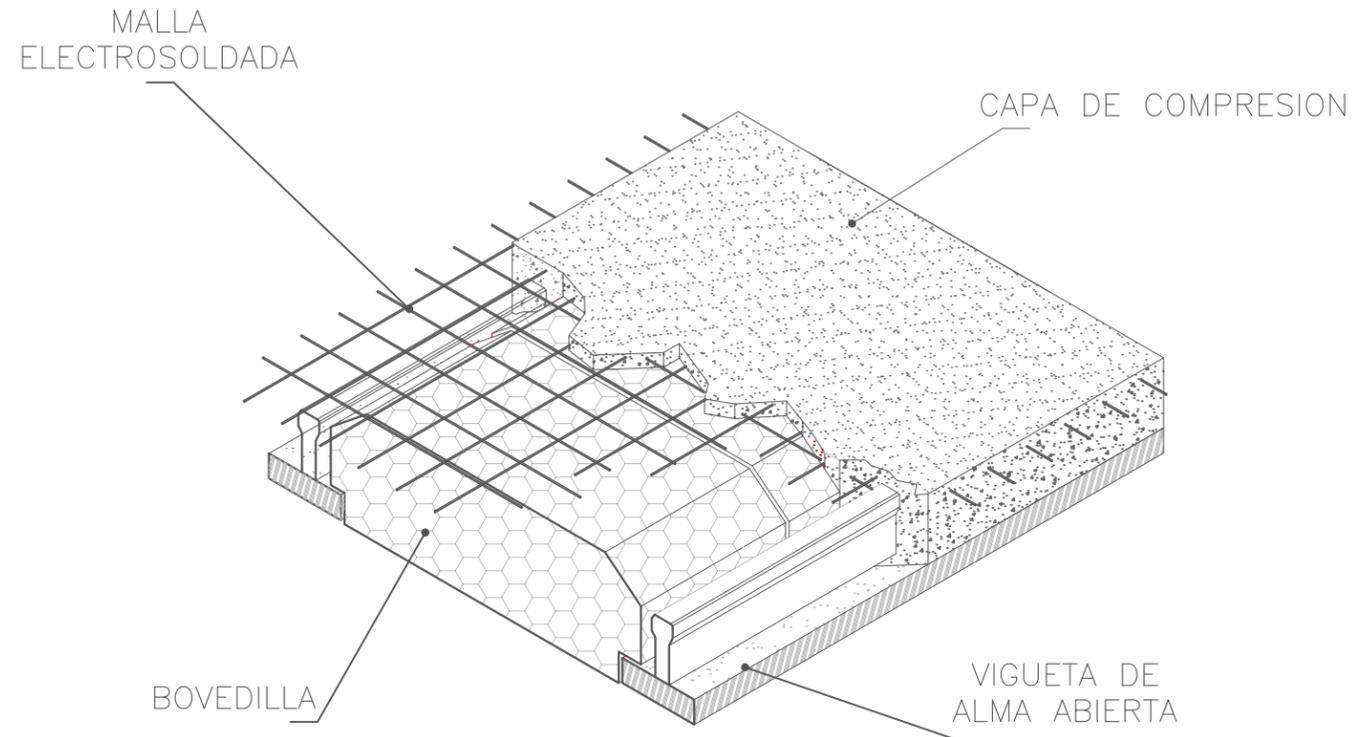
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



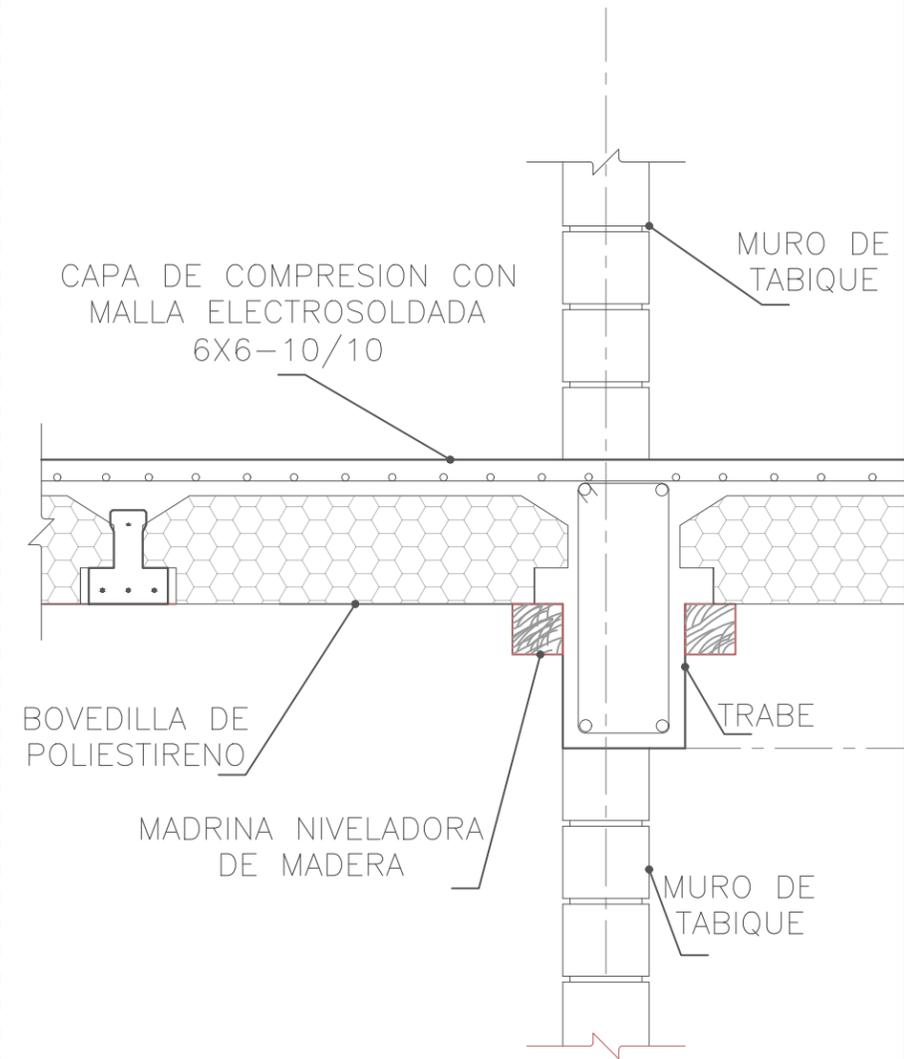
CENRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYOR

Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL. MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DEL. TLALPAN

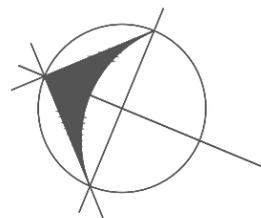
DETALLE LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA
ISOMETRICO



DETALLE LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA
DETALLE 01



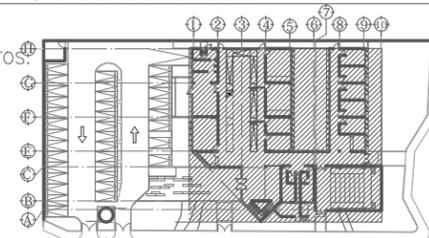
NORTE:



SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	CXF-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETIL.		INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.		INDICA CAMBIO DE NIVEL
N.J.	NIVEL DE JARDIN.		INDICA EJE.
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN ALZADO.		
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN PLANTA.		
PENDIENTE	INDICA PENDIENTE.		
SG	INDICA ESCALERA SUBE.		
BQ	INDICA ESCALERA BAJA.		
A	INDICA CORTE.		

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

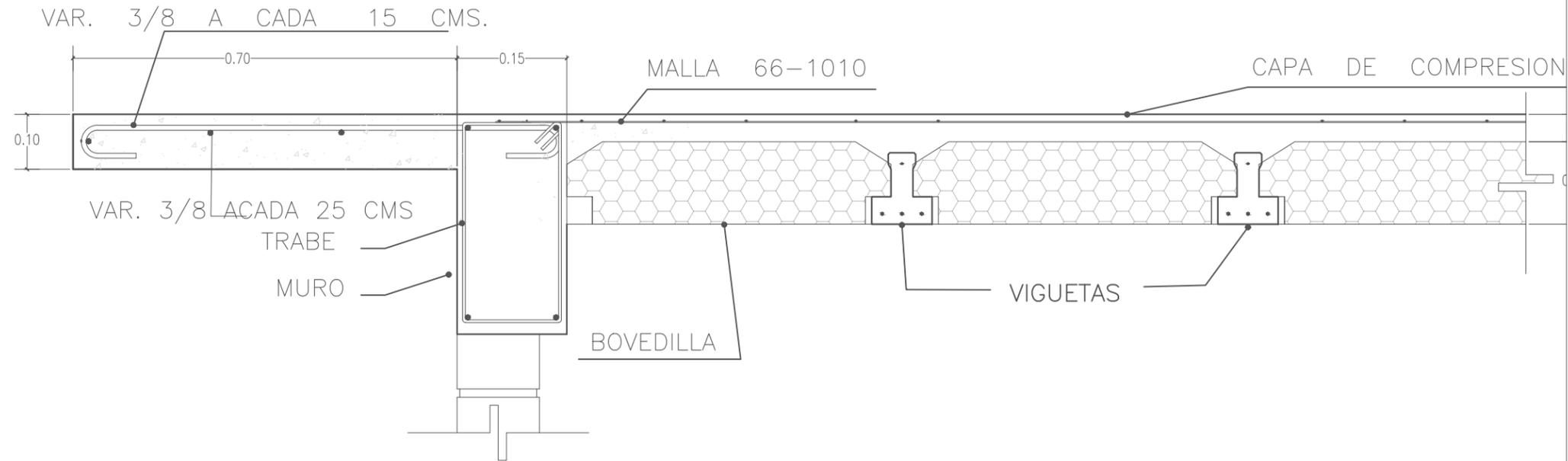


CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYOR

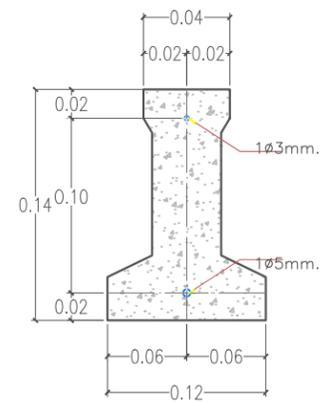
Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DEL. TLALPAN

DETALLE LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA

DETALLE DE VOLADO

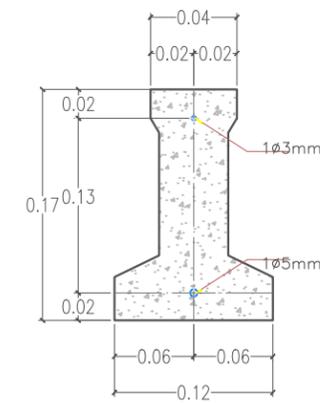


VIGUETA V-1 PERFIL

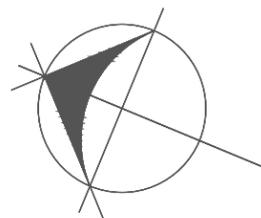


NOTA IMPORTANTE:
EL REFUERZO INDICADO
EN LAS VIGUETAS ES
ACERO DE PRESFUERZO

VIGUETA V-2 PERFIL

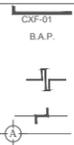


NORTE:



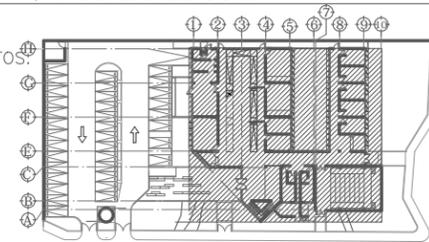
SIMBOLOGÍA:

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
N.L.B. NIVEL DE LECHO BAJO.
N.P. NIVEL DE PRETEL.
N.B. NIVEL DE BANQUETA.
N.J. NIVEL DE JARDIN.
N.P.T. = +0.00 NIVEL EN ALZADO.
N.P.T. = +0.00 NIVEL EN PLANTA.
PENDIENTE INDICA PENDIENTE.
S.O. INDICA ESCALERA SUBE.
B.O. INDICA ESCALERA BAJA.
A INDICA CORTE.



INDICA CORTE POR FACHADA.
INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS.
INDICA CAMBIO DE NIVEL
INDICA EJE.

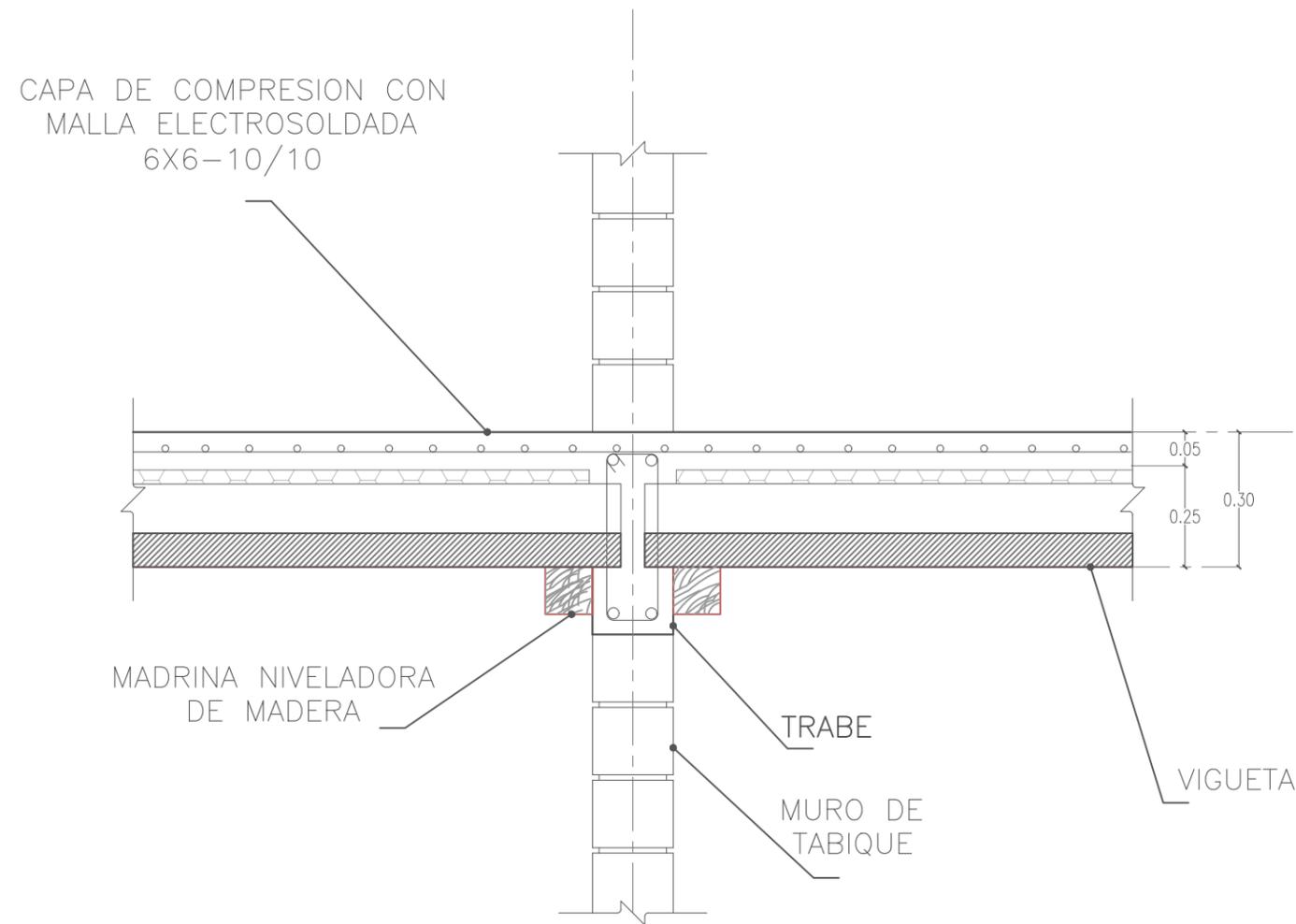
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



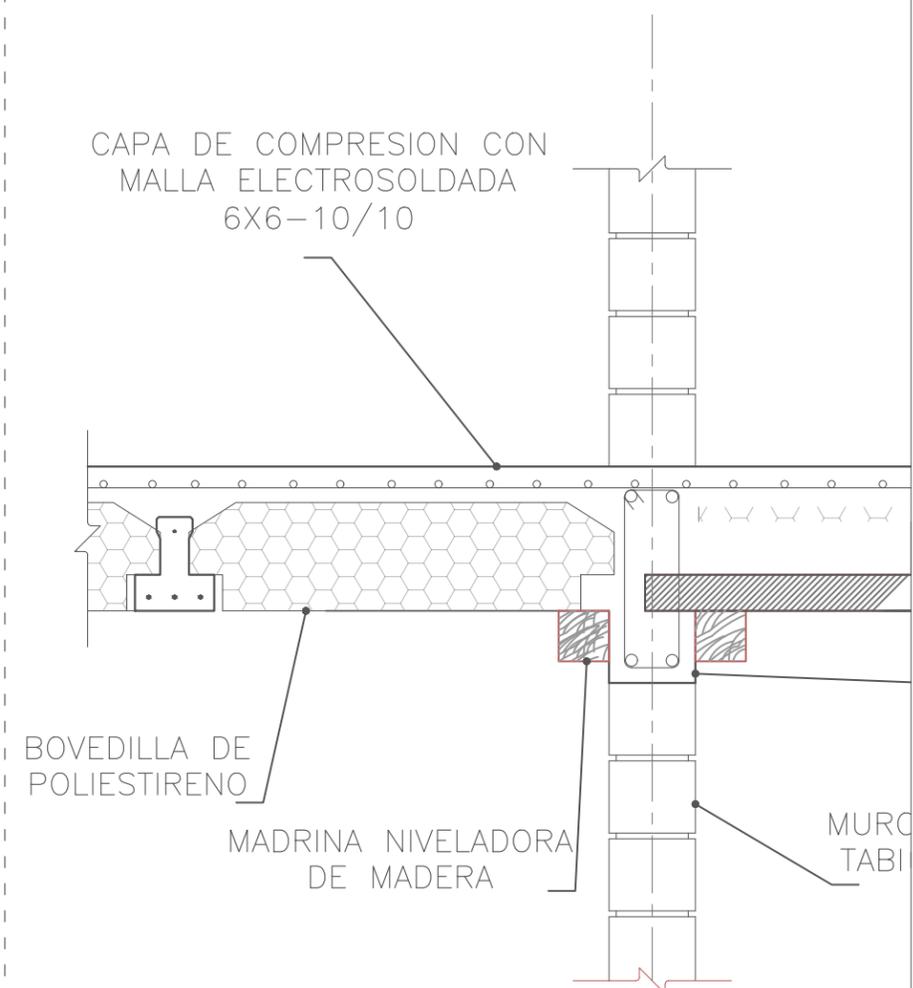
**CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA
PARA ADULTOS MAYOR**

Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DEL. TLALPAN

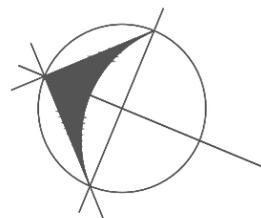
DETALLE LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA
DETALLE 02



DETALLE LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA
DETALLE 03



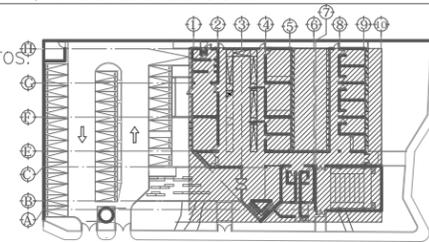
NORTE:



SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	CXF-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETIL.		INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.		INDICA CAMBIO DE NIVEL
N.J.	NIVEL DE JARDIN.		INDICA EJE.
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN ALZADO.		
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN PLANTA.		
PENDIENTE	INDICA PENDIENTE.		
SG	INDICA ESCALERA SUBE.		
BQ	INDICA ESCALERA BAJA.		
A	INDICA CORTE.		

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

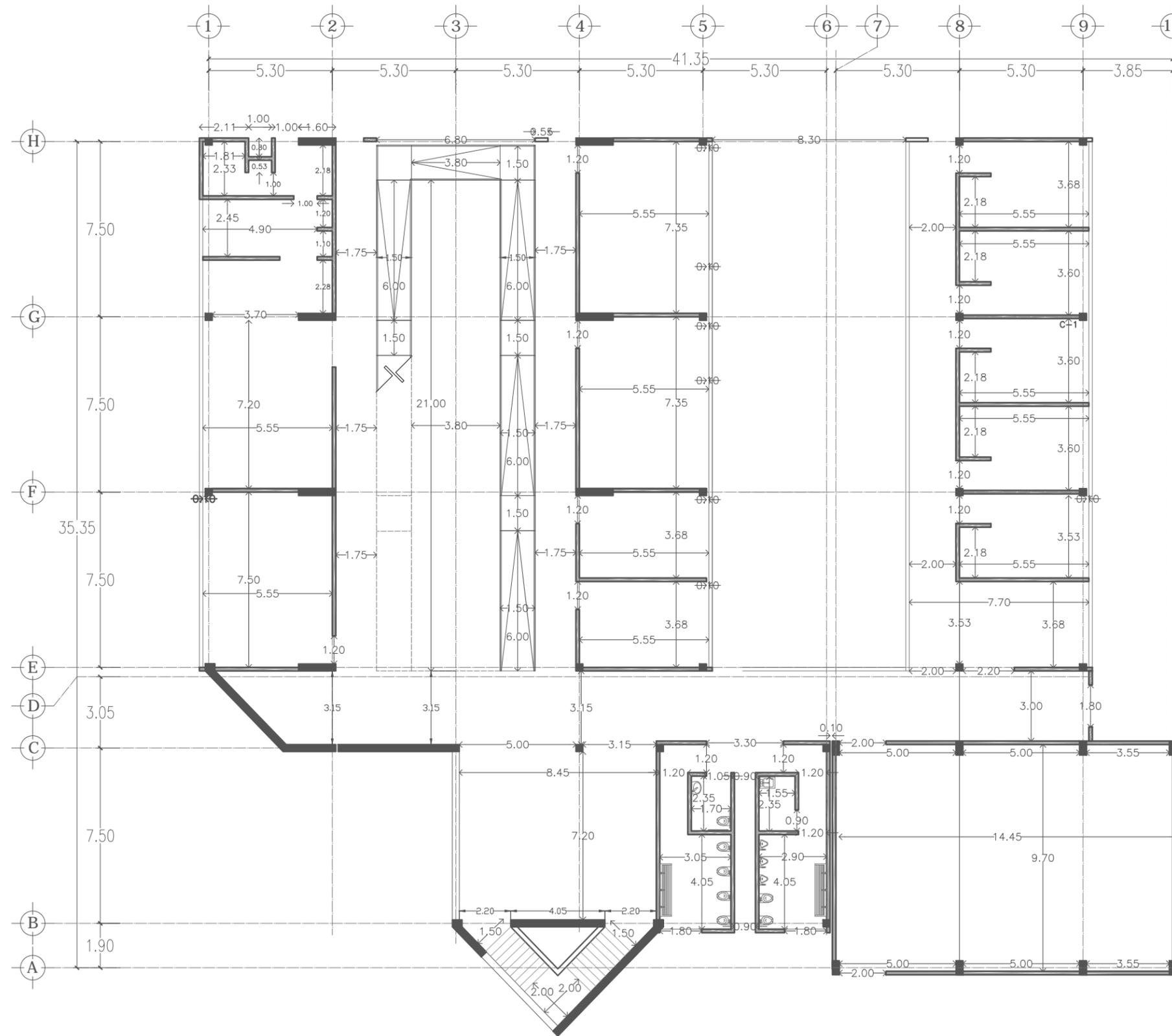


CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES

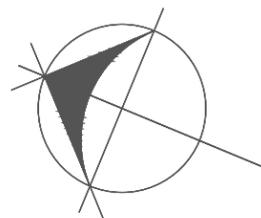
Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DEL. TLALPAN

ALBAÑILERIA

PLANTA BAJA



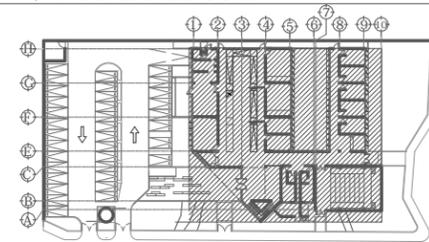
NORTE:



SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	EXP-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETIL.		INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.		INDICA CAMBIO DE NIVEL
N.J.	NIVEL DE JARDIN.		INDICA EJE.
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN ALZADO.		
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN PLANTA.		
PENDIENTE	INDICA PENDIENTE.		
SG	INDICA ESCALERA SUBE.		
BQ	INDICA ESCALERA BAJA.		
A	INDICA CORTE.		

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

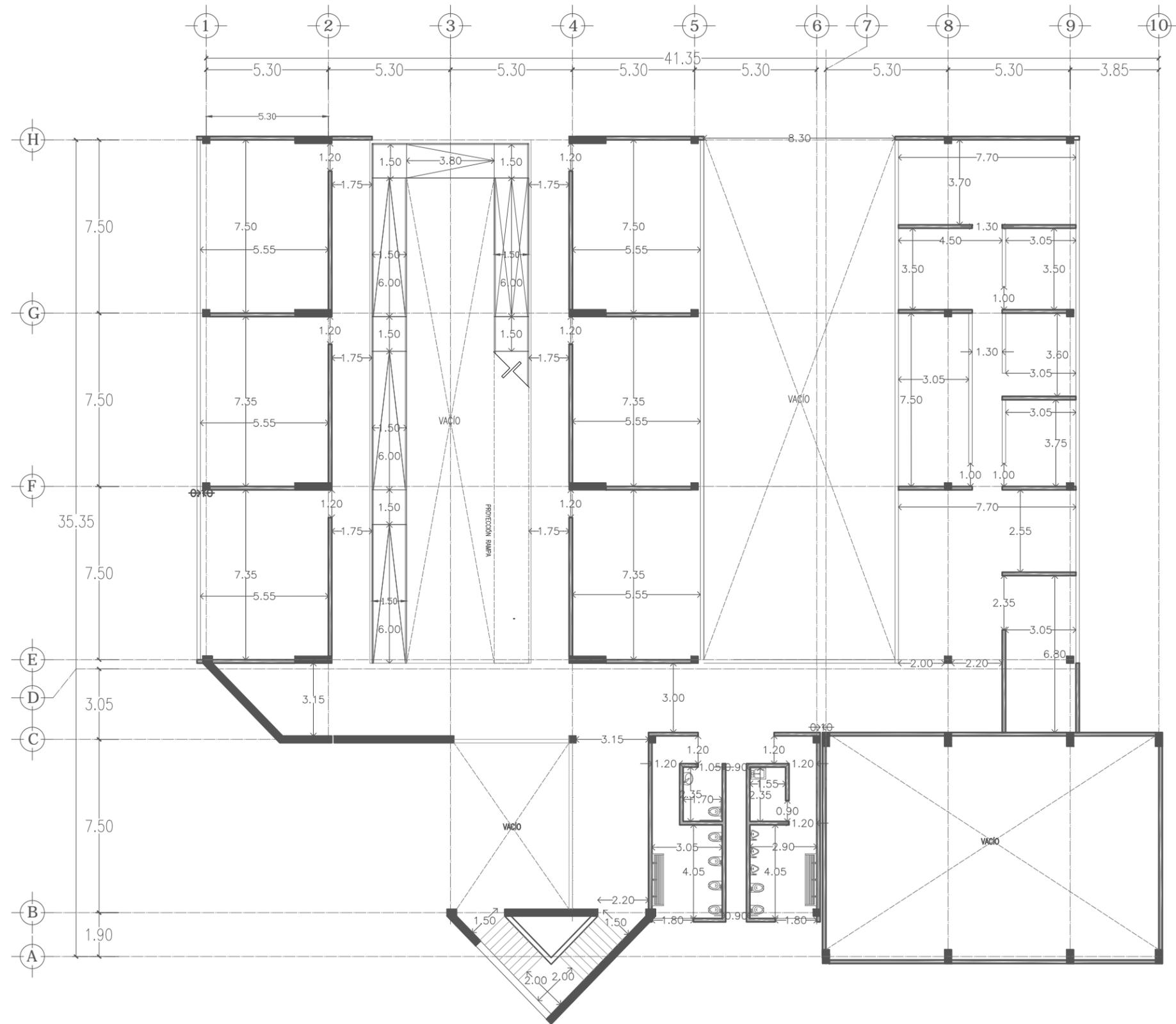


CENRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYOR

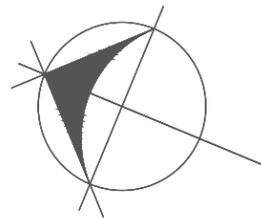
Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL. MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DEL. TLALPAN

ALBAÑILERIA

PLANTA ALTA



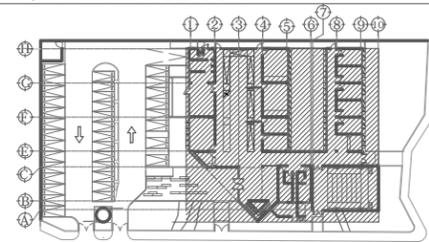
NORTE:



SIMBOLOGÍA:

N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO.	EXP-01	INDICA CORTE POR FACHADA.
N.L.B.	NIVEL DE LECHO BAJO.	B.A.P.	INDICA BAJADA DE AGUA PLUVIAL.
N.P.	NIVEL DE PRETIL.		INDICA INTERRUPCION DE ELEMENTOS.
N.B.	NIVEL DE BANQUETA.		INDICA CAMBIO DE NIVEL.
N.J.	NIVEL DE JARDIN.		INDICA EJE.
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN ALZADO.		
N.P.T. = +0.00	NIVEL EN PLANTA.		
PENDIENTE	INDICA PENDIENTE.		
SO	INDICA ESCALERA SUBE.		
BO	INDICA ESCALERA BAJA.		
A	INDICA CORTE.		

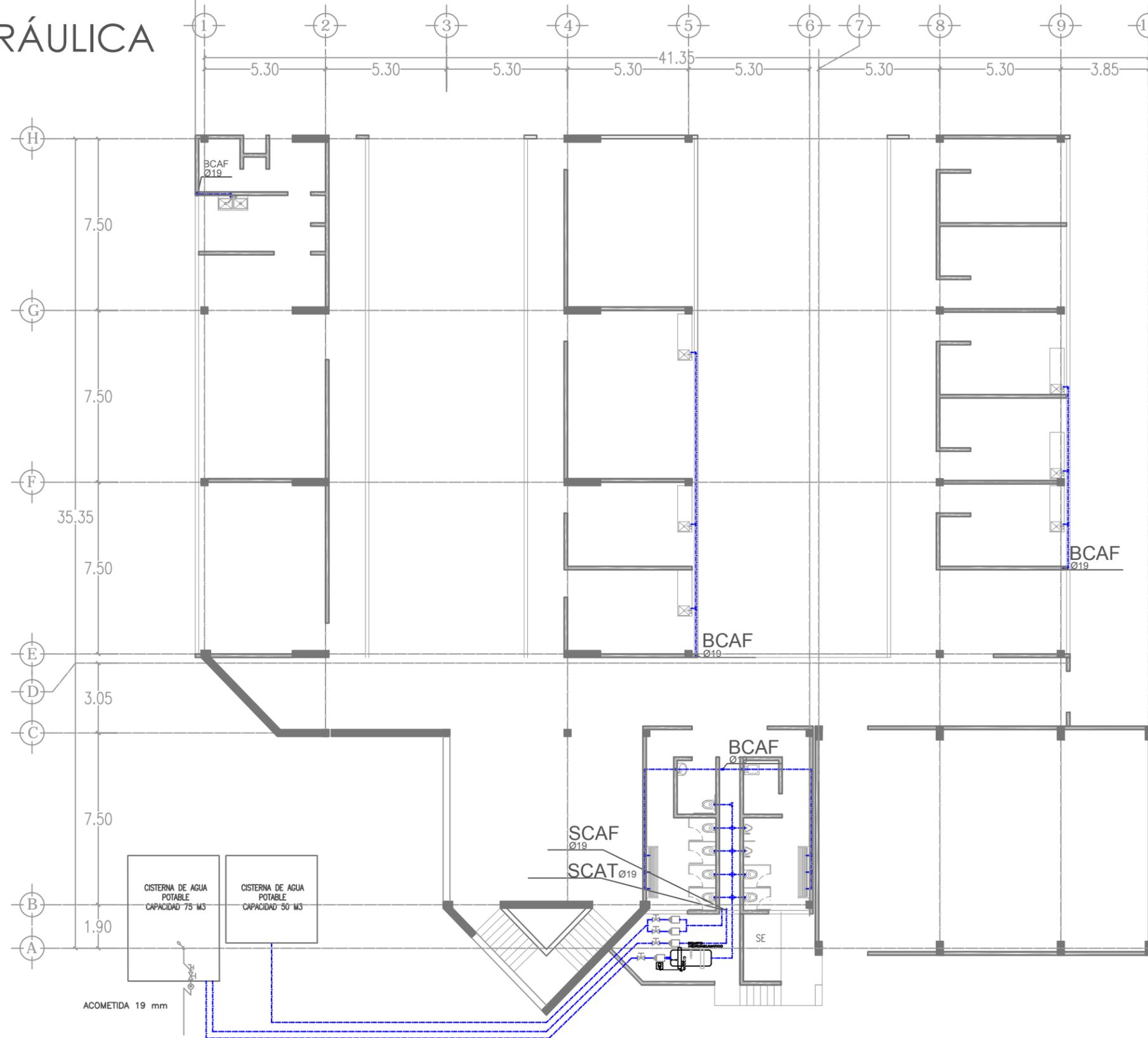
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DEL TLALPAN

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

PLANTA BAJA



NOTAS:

DATOS DEL PROYECTO:

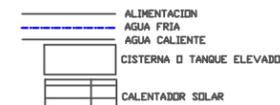
PROMEDIO DE ALUMNOS POR DÍA: 500
 DOTACIÓN DIARIA POR ALUMNO: 25 LTS/ALUMNO
 DOTACIÓN DIARIA: 12,500 LTS/DÍA

CISTERNA:
 DOTACIÓN DIARIA: 12,500 LTS/DÍA
 RESERVA PARA 3 DÍAS: 37,500 LTS

SIMBOLOGÍA:

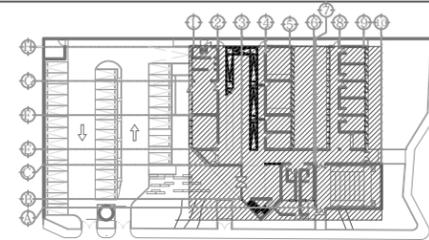
- TODA LA TUBERÍA SERÁ EN COBRE TIPO "M"
- LA SOLDADURA EMPLEADA SERÁ DE ESTAND-PLDND PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE RESPECTIVAMENTE
- TODOS LOS DIÁMETROS ESTÁN DADOS EN MILÍMETROS DONDE NO SE INDICAN SERÁN DE 13 mm
- LOS INDICEDOS SERÁN DE BAJO CONSUMO EN AGUA, 6 LITROS MÁXIMO.

NOTA: EL EMPALME DE TOMA SERÁ COLOCADO EN UN LUGAR VISIBLE DE LA FACHADA EXTERIOR



- S.C.A. SUBE COLUMNA ALIMENTACION
- B.C.A. BAJA COLUMNA ALIMENTACION
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA AGUA FRÍA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA AGUA TRATADA
- S.C.A.T. SUBE COLUMNA AGUA FRÍA
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA AGUA CALIENTE

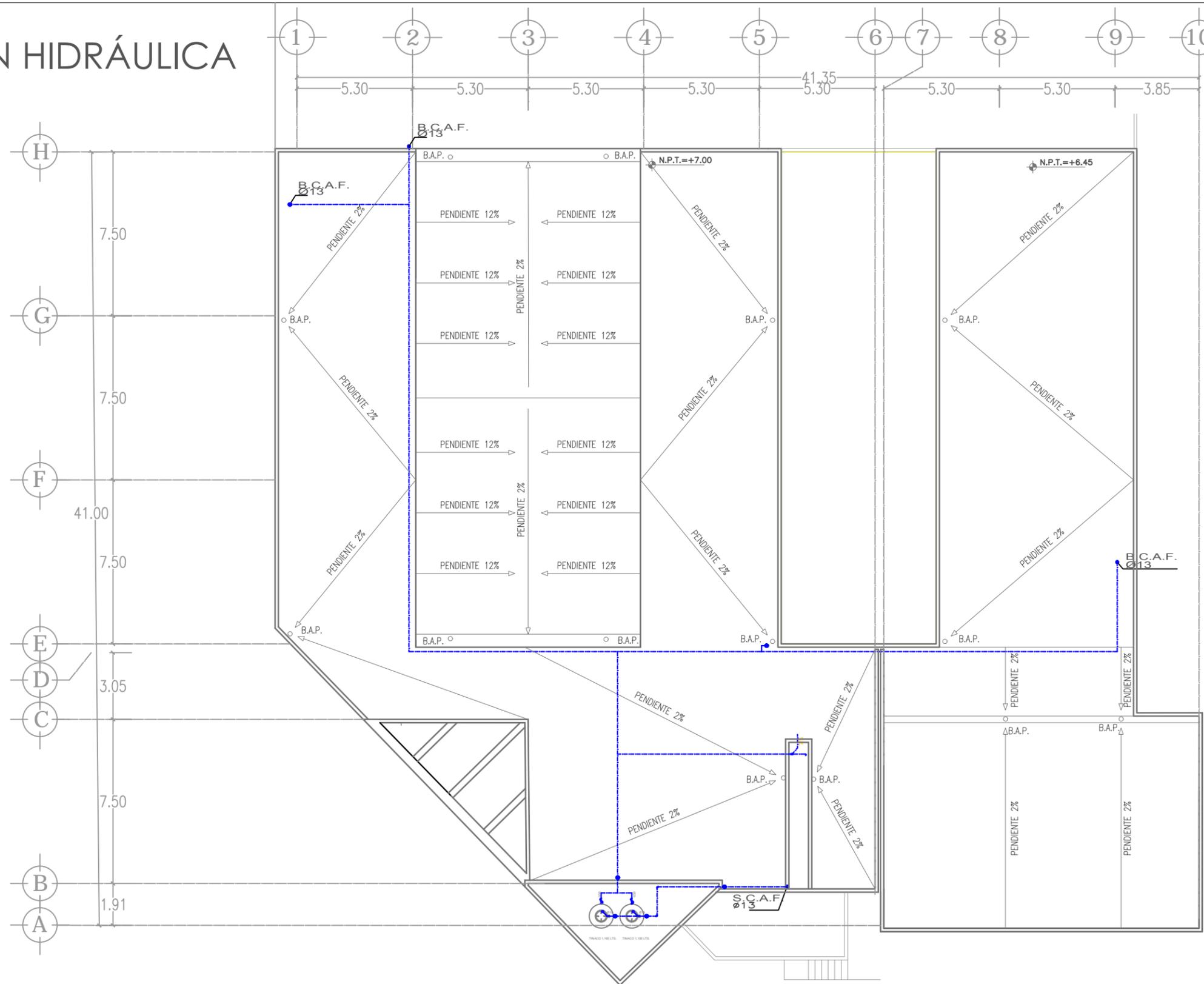
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



Proyecto:
 CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
 Presenta:
 RAFAEL HIDALGO VEGA
 Ubicación:
 ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL. MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DEL. TLALPAN

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

PLANTA DE AZOTEA

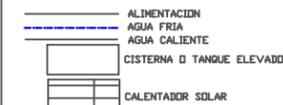


NORTE:

SIMBOLOGÍA:

- TODA LA TUBERÍA SERÁ EN COBRE TIPO "M"
- LA SOLDADURA EMPLEADA SERÁ DE ESTÁND-PLDND PARA AGUA FRÍA Y CALIENTE RESPECTIVAMENTE
- TODOS LOS DIÁMETROS ESTÁN DADOS EN MILÍMETROS DONDE NO SE INDICAN SERÁN DE 13 mm.
- LOS INDICADOS SERÁN DE BAJO CONSUMO EN AGUA, 6 LITROS MÁXIMO.

NOTA:
EL EMPALME DE TOMA SERÁ COLOCADO EN UN LUGAR VISIBLE DE LA FACHADA EXTERIOR



FLOTADOR

LLAVE DE GLOBO

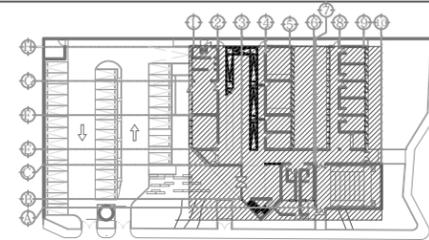
MEDIDOR

LLAVE DE NARIZ

MOTOBOMBA

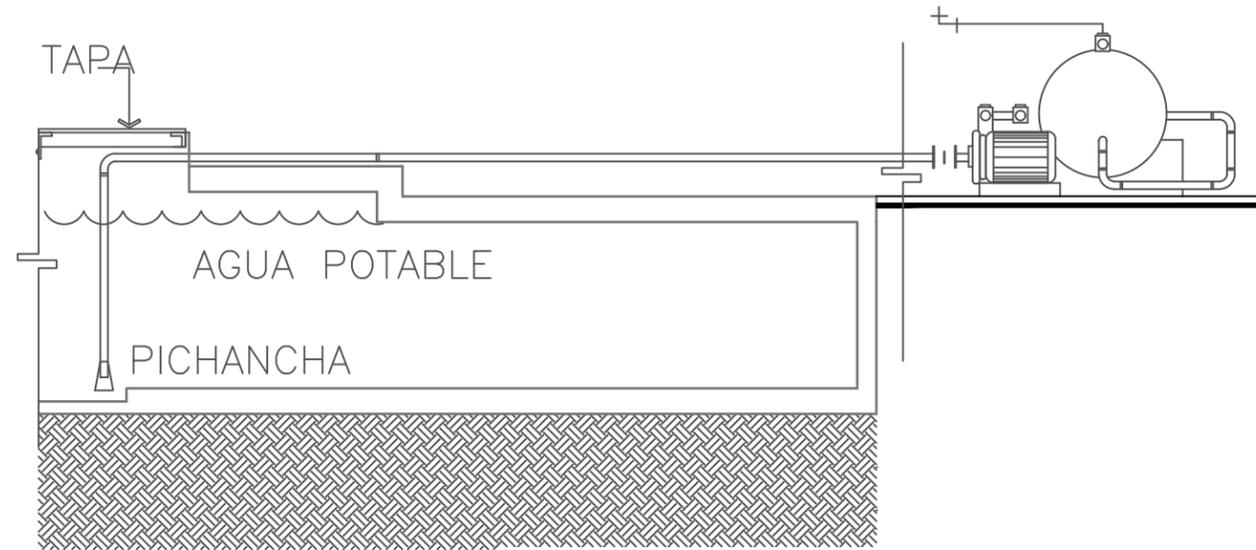
- S.C.A. SUBE COLUMNA ALIMENTACION
- B.C.A. BAJA COLUMNA ALIMENTACION
- B.C.A.F. BAJA COLUMNA AGUA FRÍA
- B.C.A.C. BAJA COLUMNA AGUA TRATADA
- S.C.A.T. SUBE COLUMNA AGUA FRÍA
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA AGUA CALIENTE

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

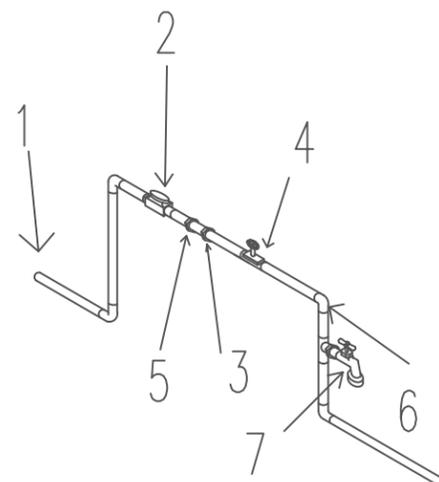


Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DEL. TLALPAN

DETALLE 01 CUARTO DE MAQUINAS
Detalle Hidrosanitario



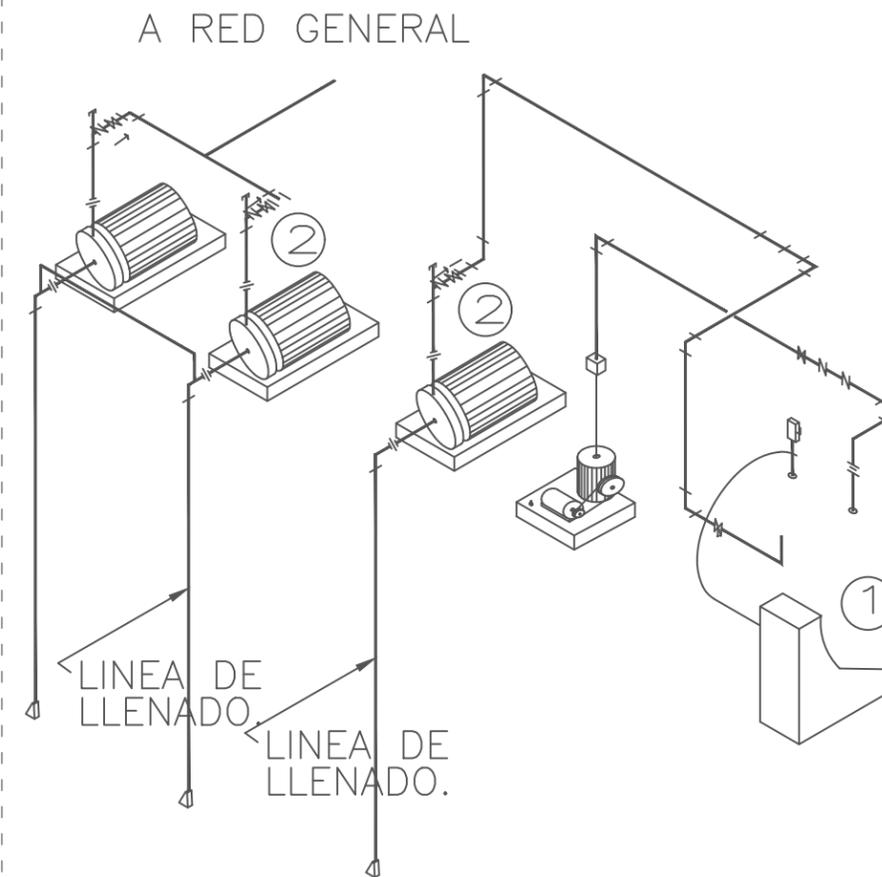
DETALLE 02 CUARTO DE MAQUINAS
Detalle Hidrosanitario



SIMBOLOGÍA

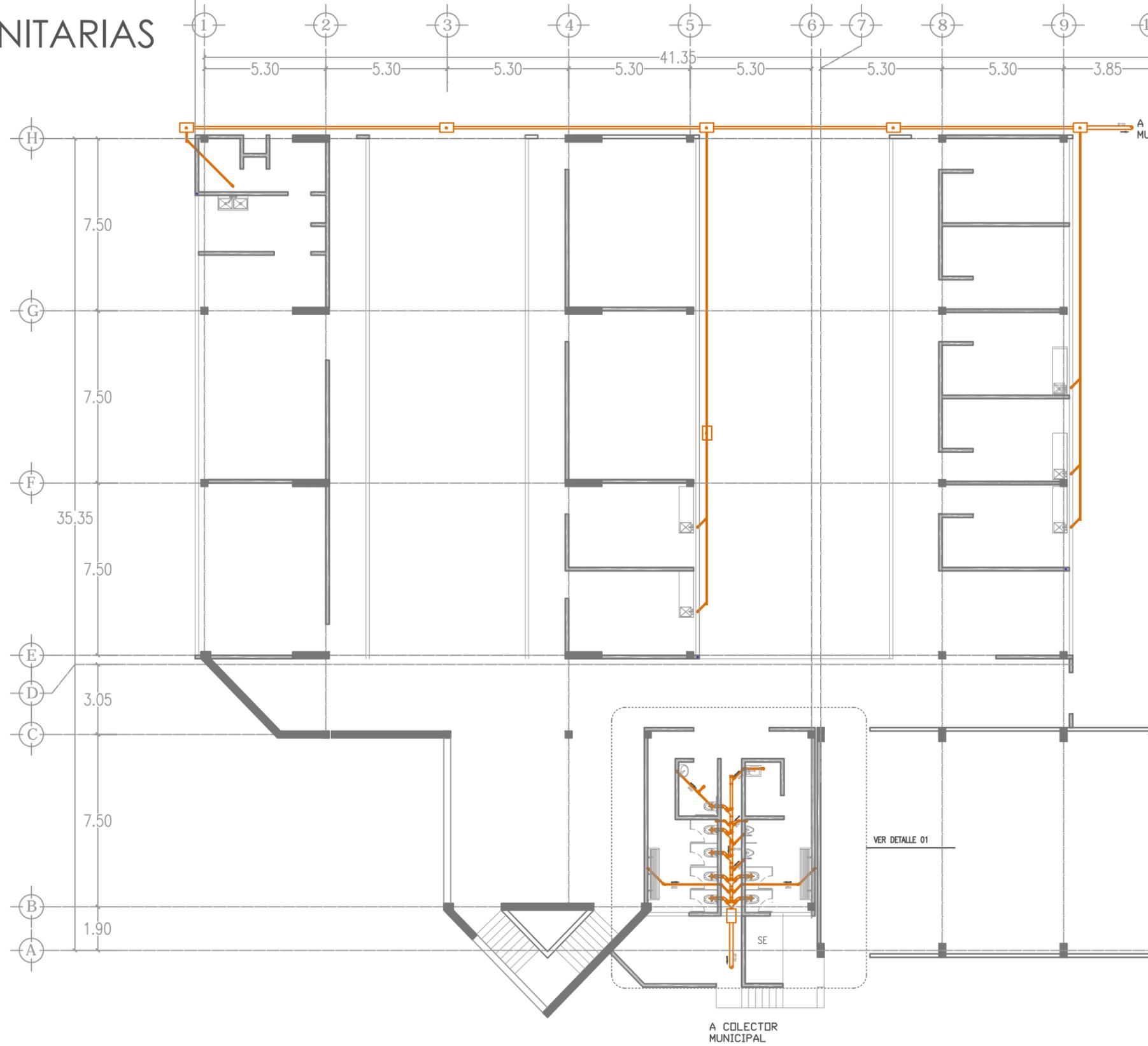
- 1.- TUBO DE COBRE TIPO "M"
- 2.- MEDIDOR 25 mm ϕ
- 3.- TUERCA UNION DE COBRE DE
- 4.- VALV. DE COMPUERTA SOLDABLE
- 5.- REDUCCION DE COBRE DE MCA. URREA 722 DE 38 mm ϕ
- 6.- CODO DE COBRE DE 90°
- 7.- LLAVE DE NARIZ

DETALLE 03 CUARTO DE MAQUINAS
Detalle Hidrosanitario



INSTALACIONES SANITARIAS

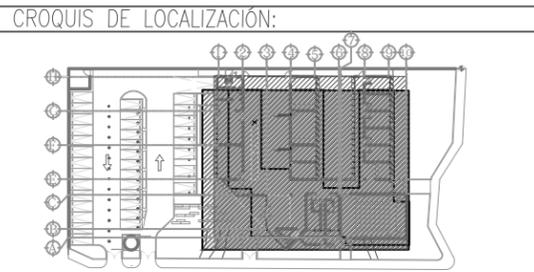
PLANTA BAJA



NOTAS:

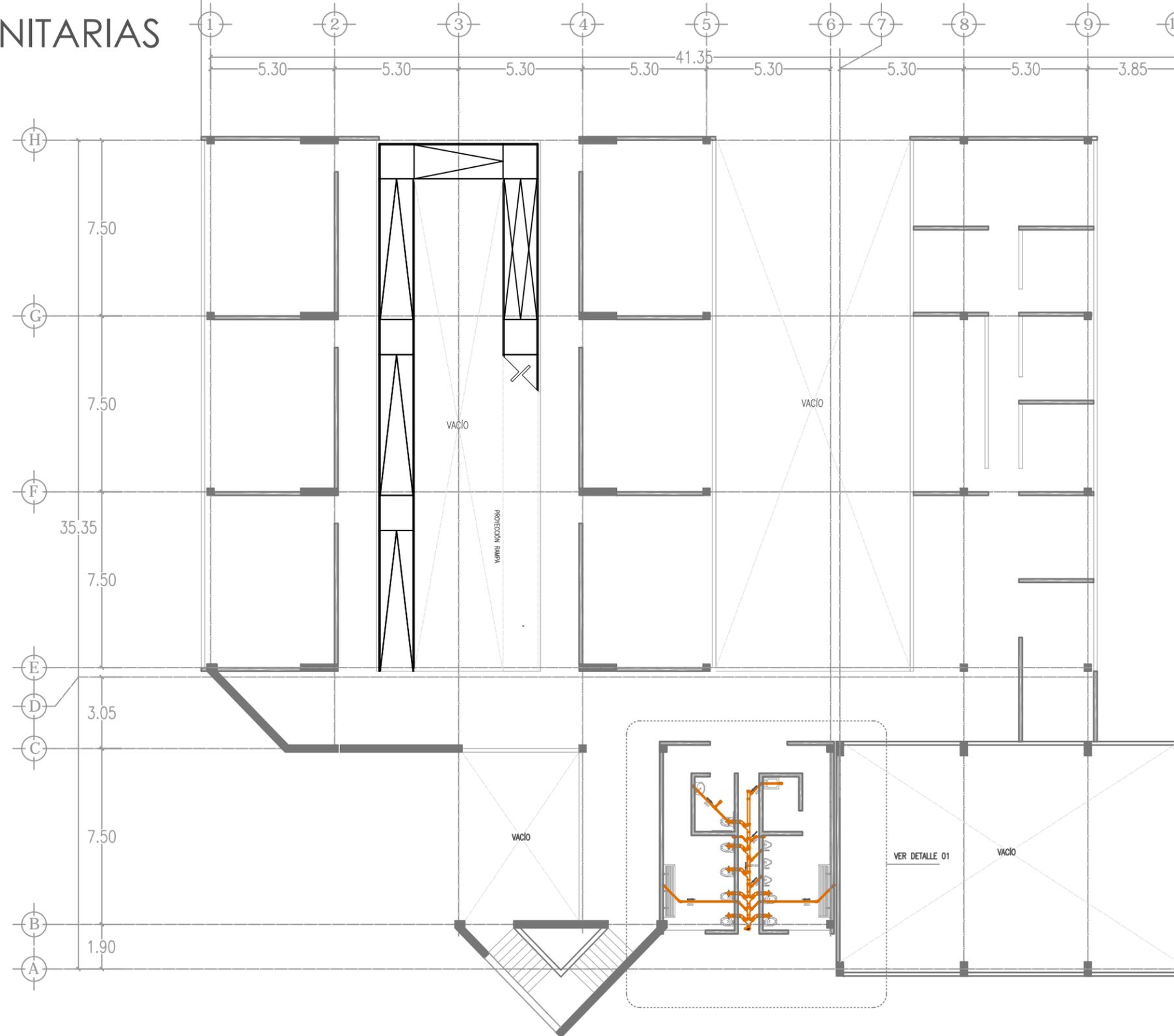
SIMBOLOGÍA:

	TUBO DE PVC DE 100 mm		CONEXIÓN "T"
	TUBO DE PVC DE 75 mm		TAPON REGISTRO
	TUBO DE PVC DE 50 mm		CESPOL COLADERA DE PVC 2"
	TUBO DE PVC DE 150 mm		PENDIENTE 2% MINIMO
	CODO PVC DE 90° CON REDUCCION PARA CONEXION		BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	CODO PVC DE 90° CON REDUCCION PARA VENTILACION		BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	CODO PVC DE 45°		BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	YEE DE PVC		NIVEL DE TAPA
	TEE DE PVC \varnothing		NIVEL DE ARRASTRE
	BAJADA DE PVC CODO 90		SUBE COLUMNA DE VENTILACION
	CODO PVC 90°		CESPOL
	YEE CON REDUCCION		REGISTRO COMUN
	REDUCCION PVC \varnothing		REGISTRO DOBLE TAPA
	CONEXIÓN "T" CON REDUCCIÓN PVC		REGISTRO CON COLADERA



Proyecto:
 CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
 Presenta:
 RAFAEL HIDALGO VEGA
 Ubicación:
 ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
 MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DEL. TLALPAN

INSTALACIONES SANITARIAS PLANTA ALTA

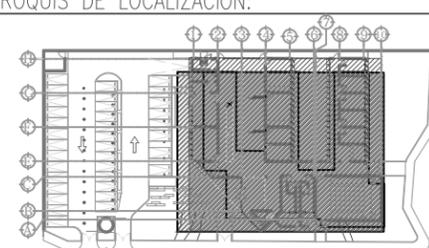


NOTAS:

SIMBOLOGIA

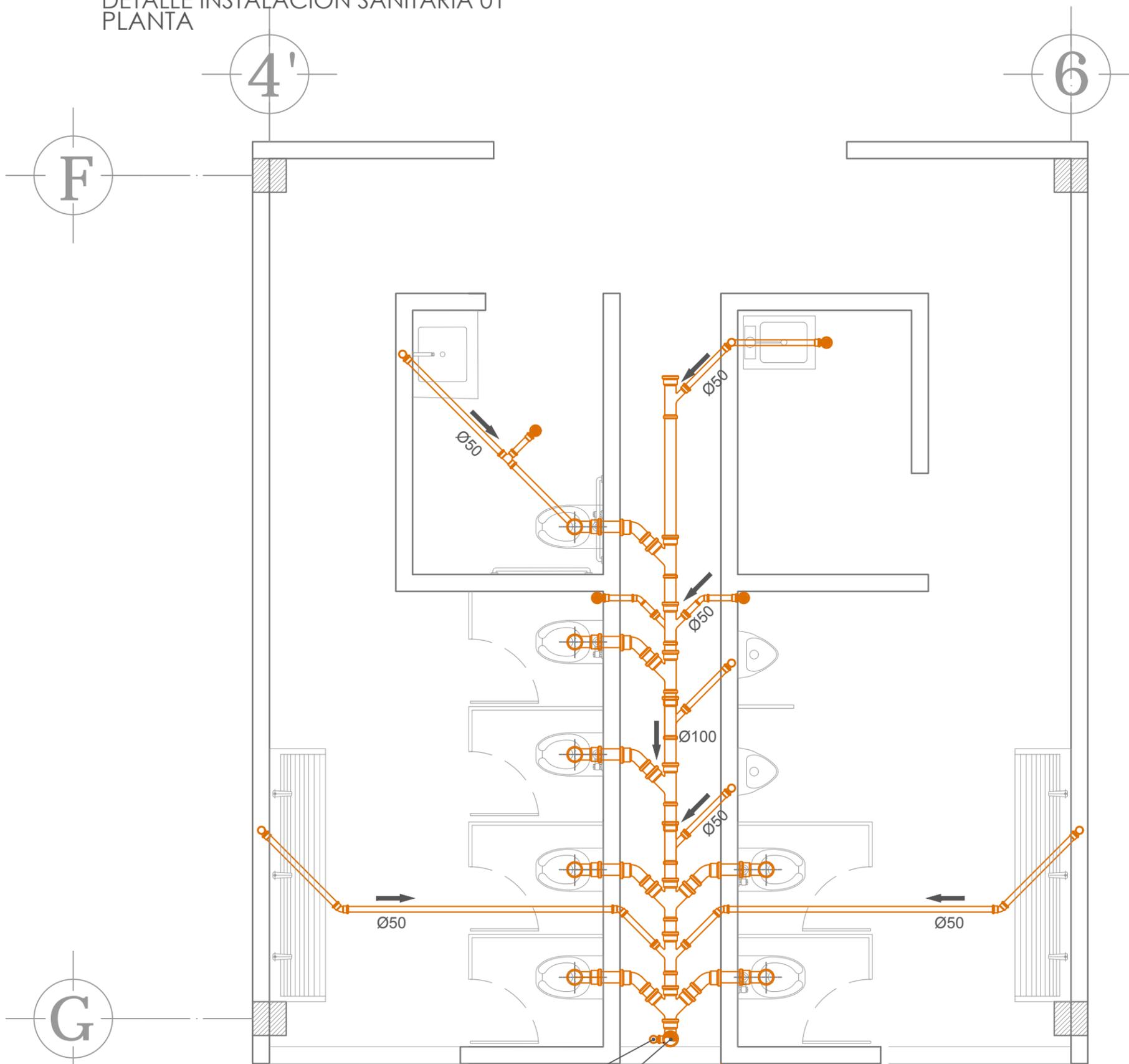
	TUBO DE PVC DE 100 mm		CONEXIÓN "T"
	TUBO DE PVC DE 75 mm		TAPON REGISTRO
	TUBO DE PVC DE 50 mm		CESPOL COLADERA DE PVC 2"
	TUBO DE PVC DE 150 mm		PENDIENTE 2% MINIMO
	CODO PVC DE 90° CON REDUCCION PARA CONEXION		BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	CODO PVC DE 90° CON REDUCCION PARA VENTILACION		BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	CODO PVC DE 45°		BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	YEE DE PVC		BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	TEE DE PVC ϕ		NIVEL DE TAPA
	BAJADA DE PVC CODO 90		NIVEL DE ARRASTRE
	CODO PVC 90°		SUBE COLUMNA DE VENTILACION
	YEE CON REDUCCION		CESPOL
	REDUCCION PVC ϕ		REGISTRO COMUN
	CONEXIÓN "T" CON REDUCCIÓN PVC		REGISTRO DOBLE TAPA
			REGISTRO CON COLADERA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



Proyecto:
 CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
 Presenta:
 RAFAEL HIDALGO VEGA
 Ubicación:
 ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
 MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DEL. TLALPAN

DETALLE INSTALACIÓN SANITARIA 01
PLANTA



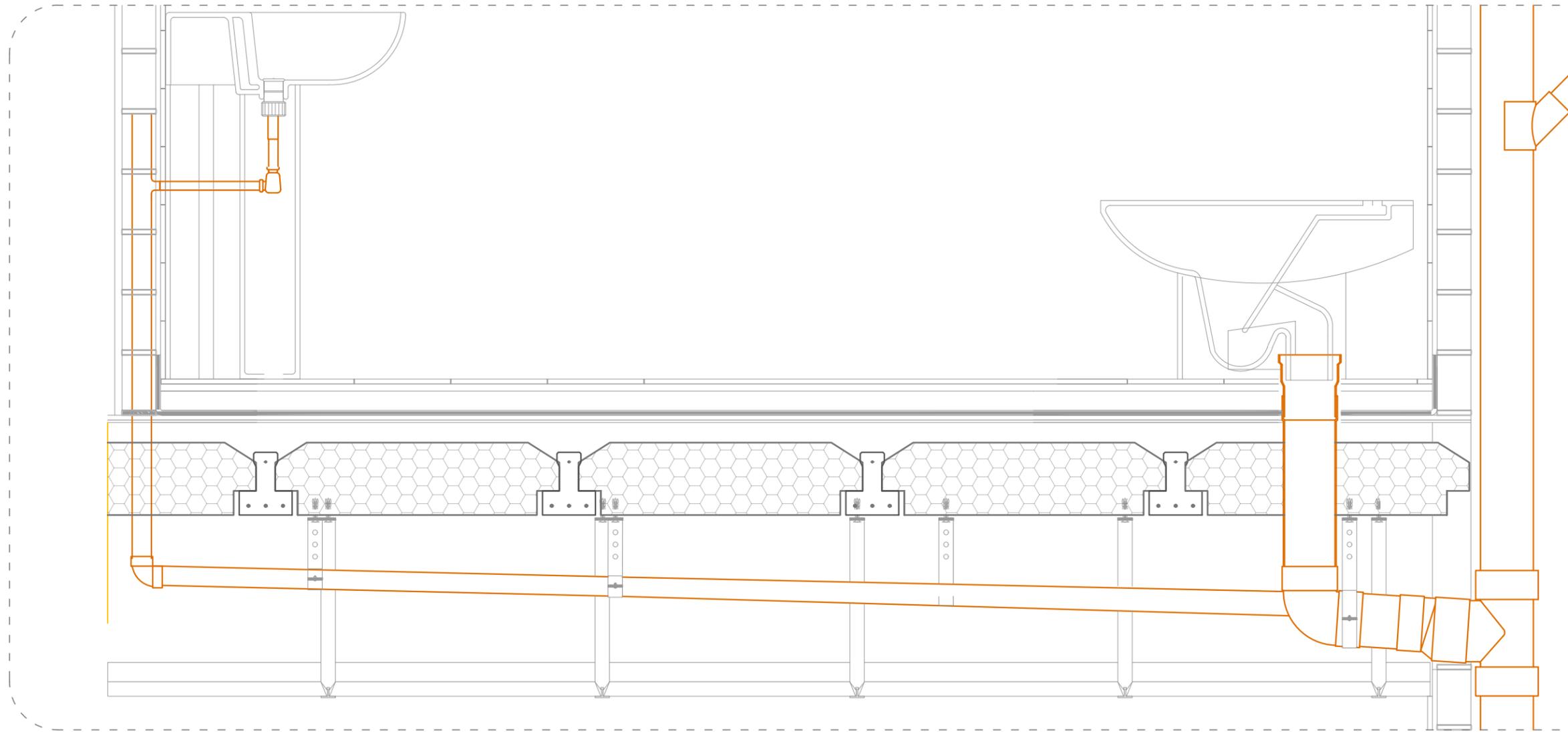
SUBE TUBERÍA DE VENTILACIÓN DE ϕ 3"

BAJADA DE AGUAS NEGRAS DE ϕ 4"



Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN

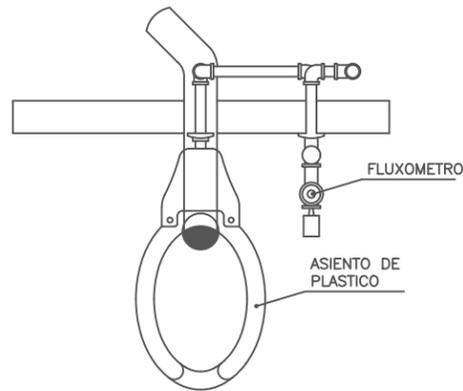
DETALLE INSTALACIÓN SANITARIA CORTE



**CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA
PARA ADULTOS MAYOR**

Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN

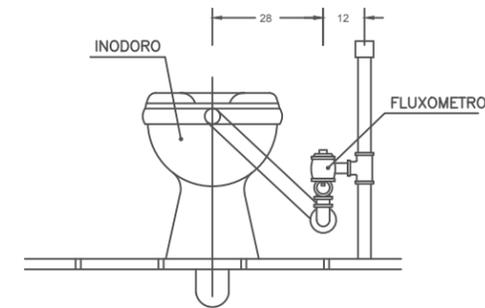
INODORO CON FLUXOMETRO PLANTA



ESPECIFICACIONES.

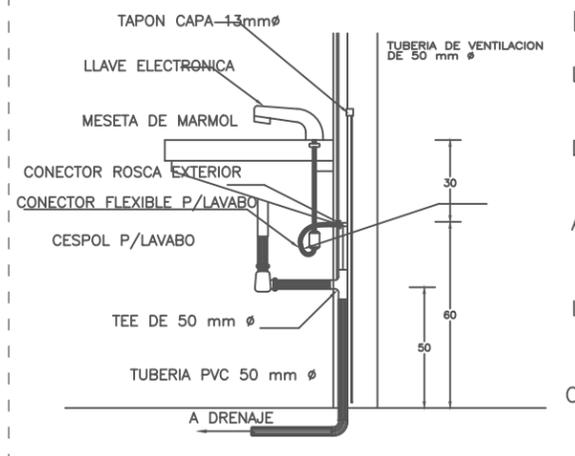
- INODORO: IDEAL STANDAR MOD. OLIMPICO 01-038
- MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO.
- CUERPO: DE UNA PIEZA CON ENTRADA SUPERIOR PARA FLUXOMETRO CON BORDE REDONDO Y SIFON A CHORRO
- FLUXOMETRO: APARENTE DE ACCIONAMIENTO DE PEDAL MCA. HELVEX MOD. F-310 CON SPUD DE 32mm.

INODORO CON FLUXOMETRO ALZADO FRONTAL



INO CO

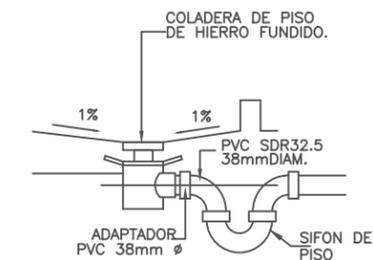
DETALLE LAVABOS CORTE



ESPECIFICACIONES.

- LAVABO. DE SOBREPONER IDEAL STANDAR MOD. VERACRUZ BLANCO 01-017
- DESAGUE. CESPOL "P" DE 32mm. DE DIAMETRO DE LATON O BRONCEADO, CROMADO CON REGISTRO, CONTRA Y CHAPA
- ALIMENTADOR. DE BRONCE CROMADO DE 10mm. DIAMETRO CON LLAVE DE RETENCION ANGULAR
- LLAVE. ECONOMIZADORA CON CIERRE AUTOMATICO MCA. HELVEX MOD. TV-105
- CUBRETALADRO. LATON CROMADO.

COLADERA CORTE



Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN

PLANTA BAJA



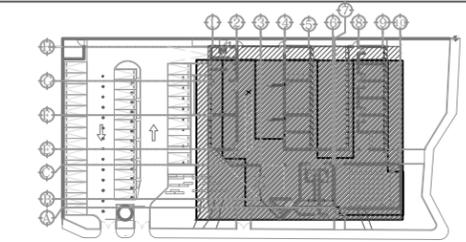
CUADRO DE

NÚMERO DE CIRCUITO	V
C1	
C2	
C3	
C4	
C5	
C6	
C7	
C8	
C9	
C10	
C11	
C12	
C13	
C14	
C15	
C16	
C17	
C18	
TOTAL DE UNIDA	

NOTAS:

SIMBOLOGIA	
	LUMINARIA EMPOTRADA FLUORESCENTE 30X30
	LUMINARIA EMPOTRADA FLUORESCENTE 60X60
	LUMINARIA EMPOTRADA FLUORESCENTE
	LUMINARIA DE SOBREPONER FLUORESCENTE
	TABLERO DE DISTRIBUCION SQUARE'D 'GOD' CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS.
	SALIDA PARA LUMINARIO EMPOTRADO INTERIOR 60W
	SALIDA PARA ARBOTANTE INTERIOR 60W
	SALIDA PARA ARBOTANTE EXTERIOR 60W
	APAGADOR SENCILLO S.N.P.T. H=1.15 o LD QUE SE INDIQUE
	APAGADOR TRES VIAS S.N.P.T. H=1.15 o LD QUE SE INDIQUE
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO NEMA 5-15R 125V 180 W
	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO NEMA 5-15R 125V CON PROTECCION DE FALLA A TIERRA 180 W
	REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA 3/4" CIRCUITO
	TUBERIA POR PISO
	TUBERIA POR MURD Y/O TECHO
	ACOMETIDA ELECTRICA
	EQUIPO DE MEDICION
	MOTOBOMBA O EQUIPO HIDRONEUMATICO
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD 3F 1X80A
	TIERRA FISICA

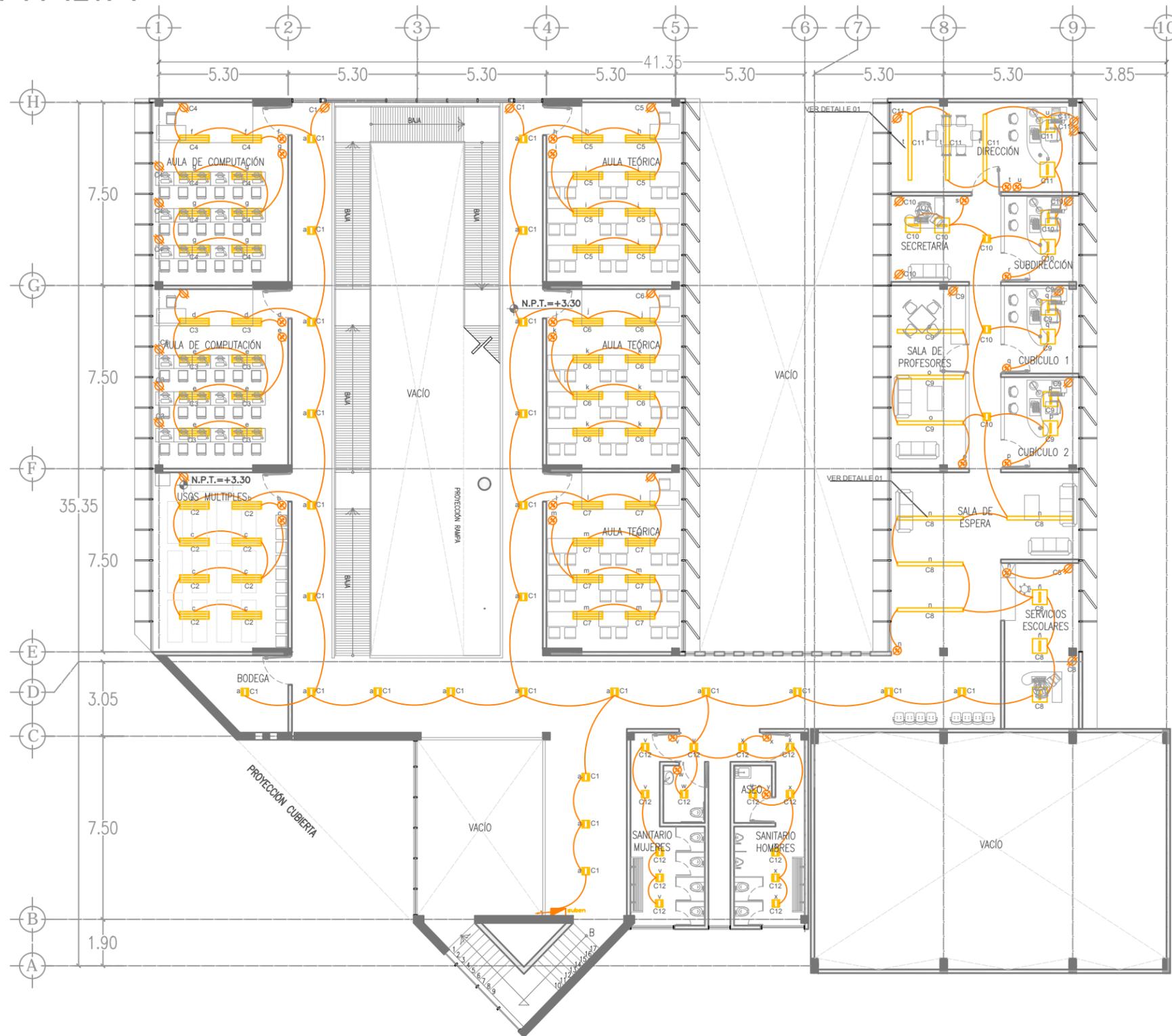
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



CECAM
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYOR

Proyecto:
 CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
 Presenta:
 RAFAEL HIDALGO VEGA
 Ubicación:
 ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL. MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DEL. TLALPAN

PLANTA ALTA



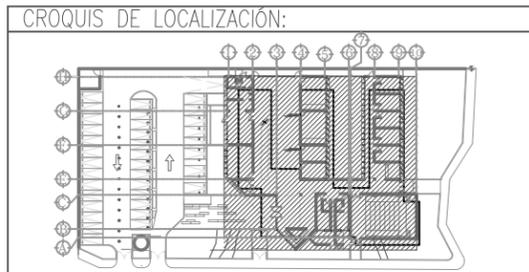
CUADRO DE CARGAS (F)

NÚMERO DE CIRCUITO	W	43	84	1
		II	II	III
V.A		43	84	1
C1		22		
C2				
C3				
C4				
C5				
C6				
C7				
C8			3	
C9			4	
C10		3	4	
C11			3	
C12		14		
TOTAL DE UNIDADES		39	14	4

NOTAS:

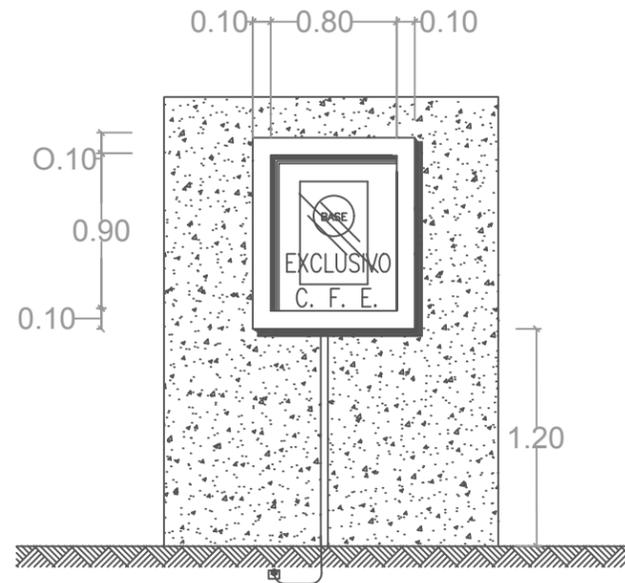
SIMBOLOGIA

LUMINARIA EMPOTRADA FLUORESCENTE 30X30	LUMINARIA EMPOTRADA FLUORESCENTE 60X60	SALIDA PARA LUMINARIO EMPOTRADO INTERIOR 60W	SALIDA PARA LUMINARIO EMPOTRADO EXTERIOR 60W
LUMINARIA EMPOTRADA FLUORESCENTE	LUMINARIA DE SOBREPONER FLUORESCENTE	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN SQUARE'D 'GOD' CON INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS.	SALIDA PARA ARBOTANTE INTERIOR 60W
APAGADOR SENCILLO S.N.P.T. H=1.15 o LO QUE SE INDIQUE	APAGADOR TRES VIAS S.N.P.T. H=1.15 o LO QUE SE INDIQUE	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO NEMA 5-15R 125V 180 W	CONTACTO DUPLEX POLARIZADO NEMA 5-15R 125V CON PROTECCION DE FALLA A TIERRA 180 W
REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA 3/4" CIRCUNTO	TUBERIA POR PISO	TUBERIA POR MURD Y/O TECHO	ACOMETIDA ELECTRICA
TUBERIA POR PISO	TUBERIA POR MURD Y/O TECHO	EQUIPO DE MEDICION	MOTOBOMBA O EQUIPO HIDRONEUMATICO
TUBERIA POR PISO	TUBERIA POR MURD Y/O TECHO	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD 3F 1X80A	TIERRA FISICA

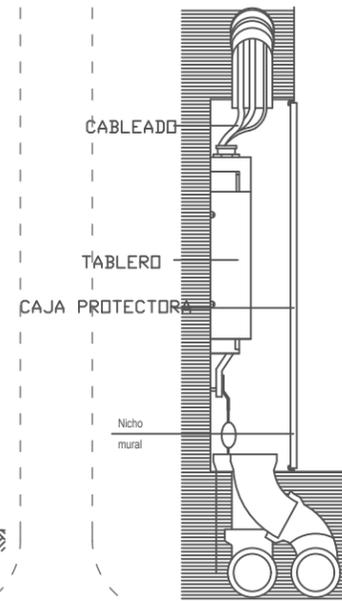


Proyecto:
 CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
 Presenta:
 RAFAEL HIDALGO VEGA
 Ubicación:
 ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL. MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DEL. TLALPAN

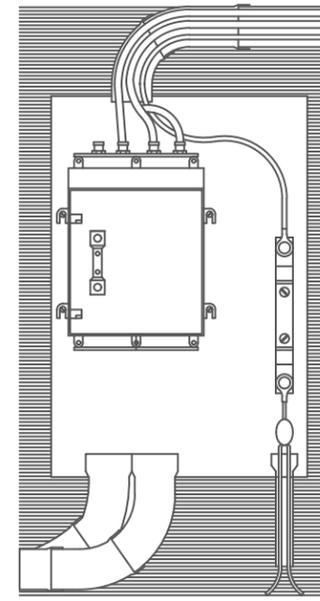
DETALLE 01
MEDIDOR C.F.E. ALZADO



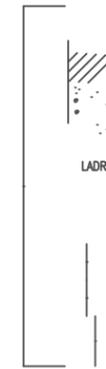
DETALLE 02
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO_CORTE



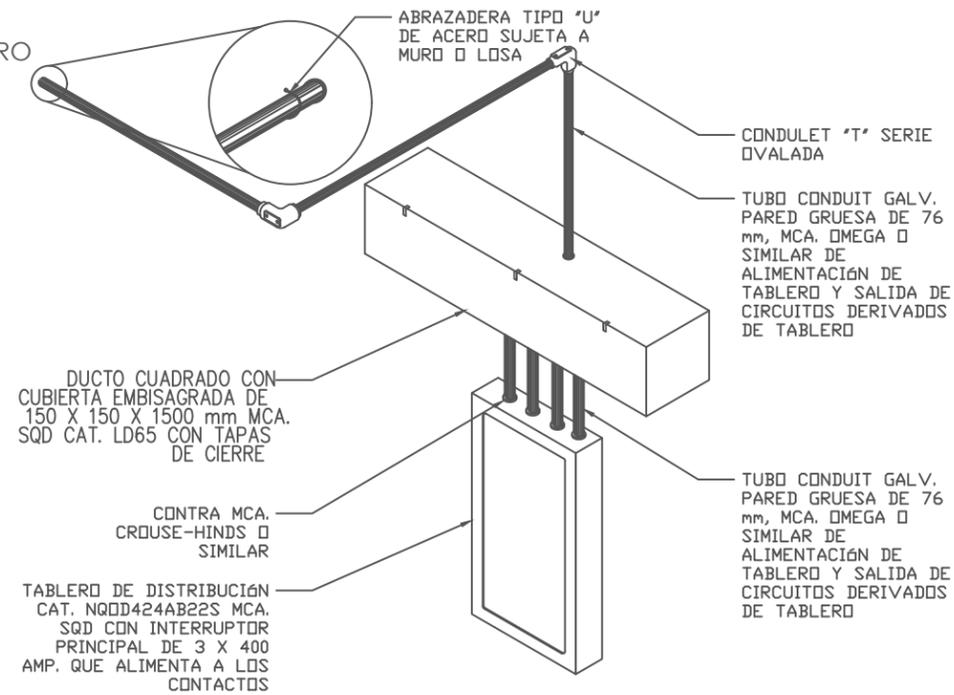
DETALLE 02
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO_ALZADO



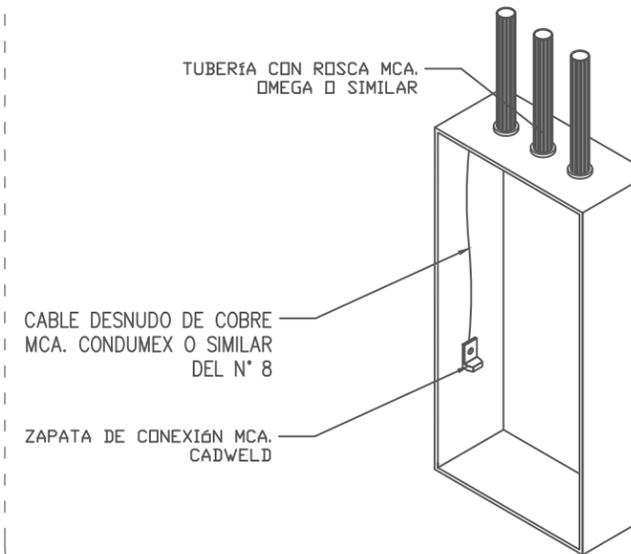
DETALLE 02
REGISTRO



DETALLE 04
CONEXIÓN A TABLERO



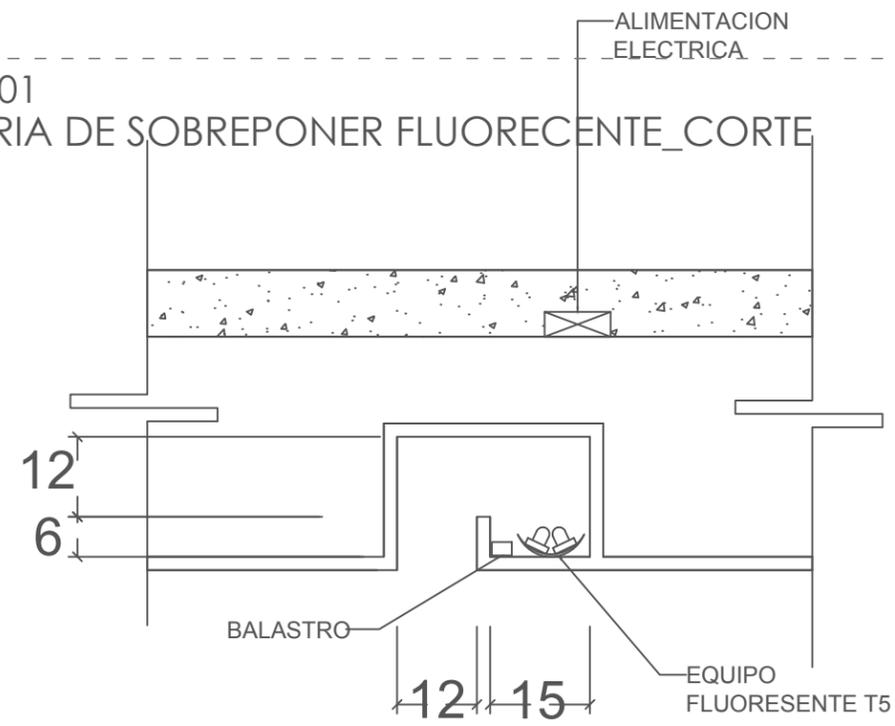
DETALLE 04-A
CONEXIÓN A TABLERO



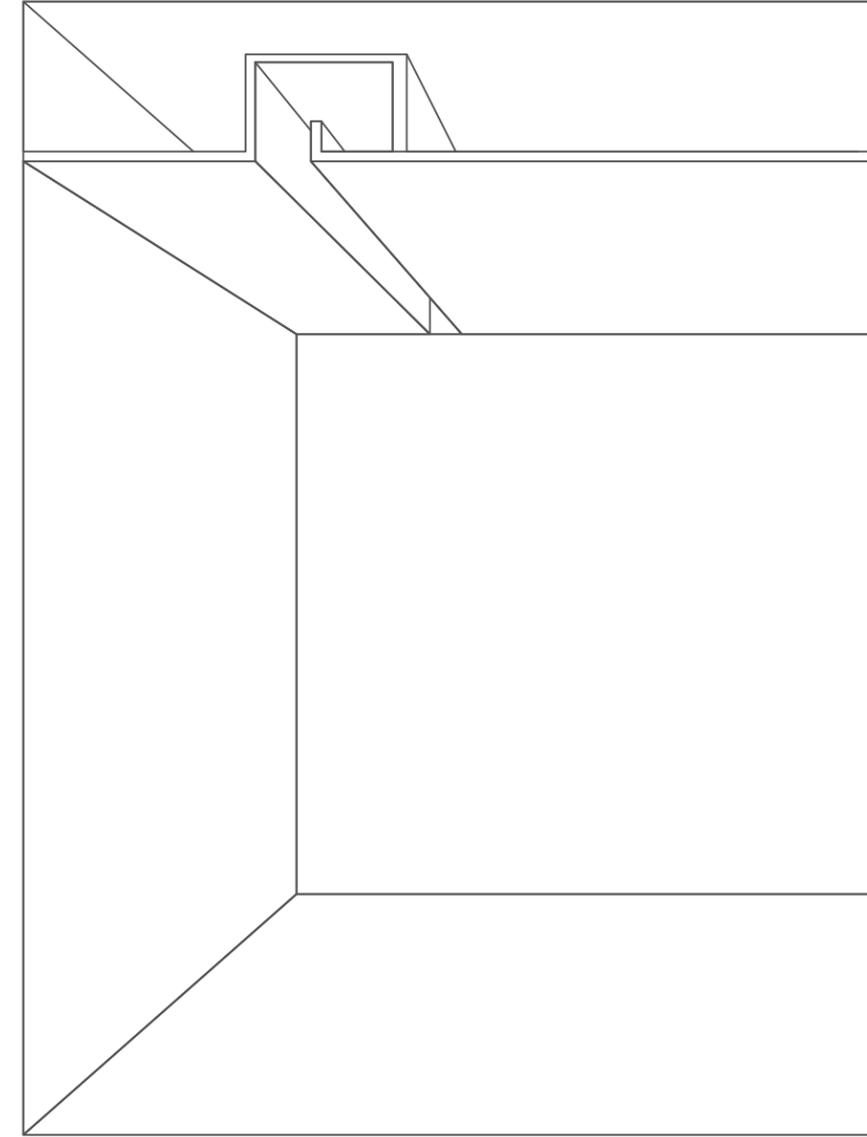
DETALLE 04-A
CONEXIÓN A TABLERO



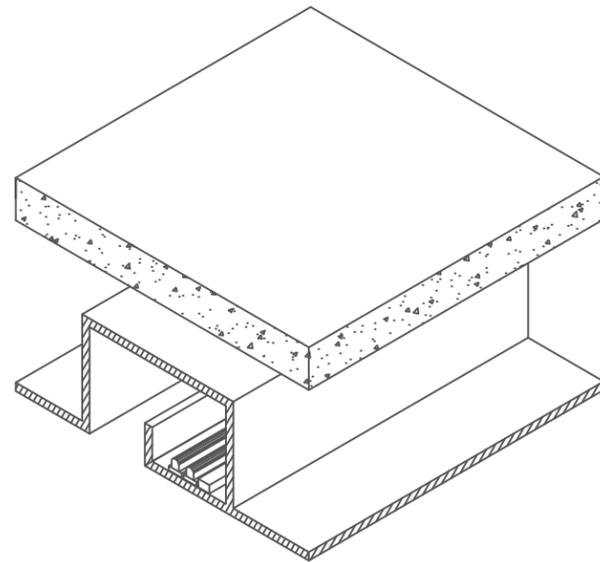
DETALLE 01
LUMINARIA DE SOBREPONER FLUORECENTE_CORTE



DETALLE 01
LUMINARIA DE SOBREPONER FLUORECENTE

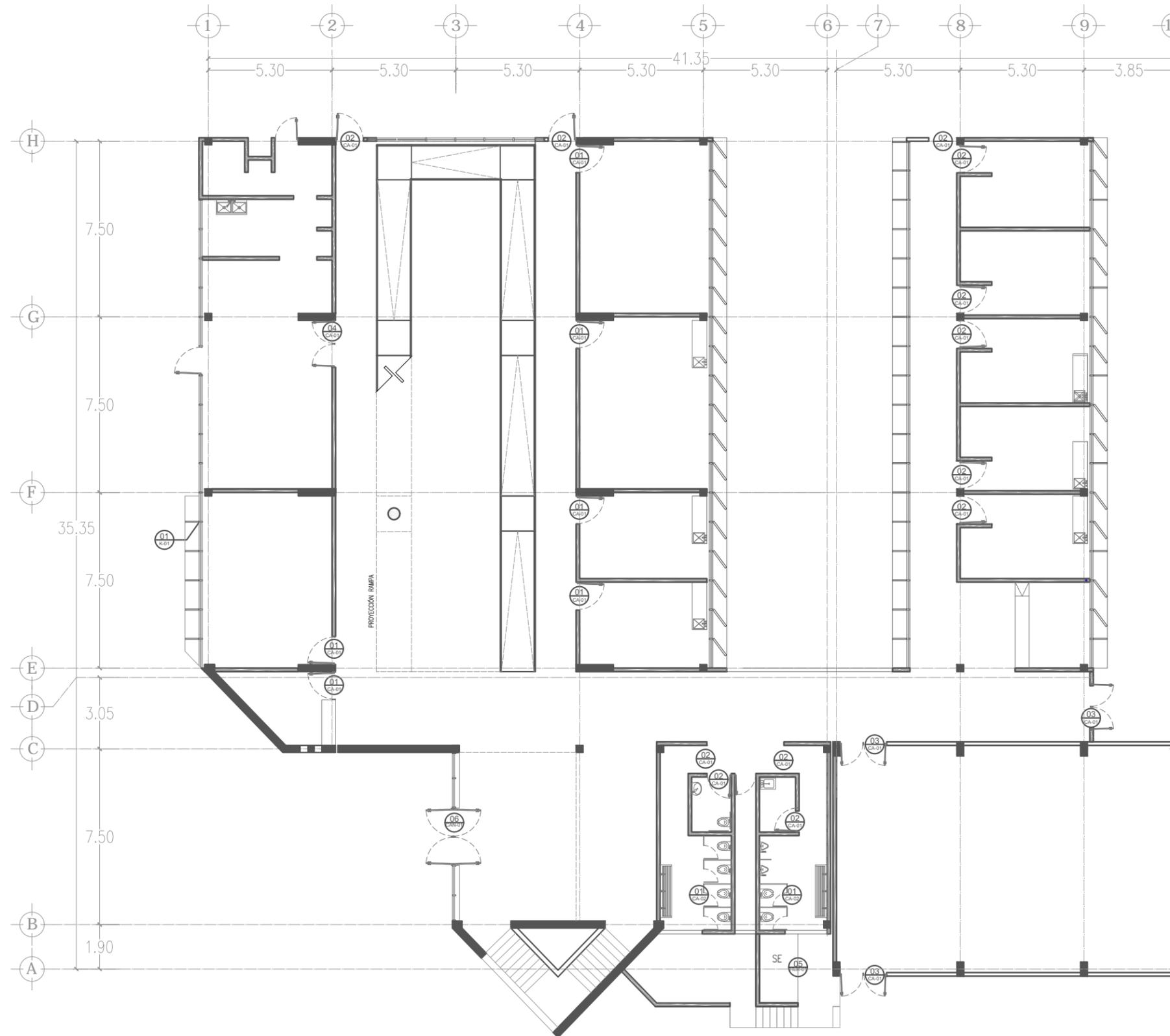


DETALLE 01
LUMINARIA DE SOBREPONER FLUORECENTE_ISOMETRICO

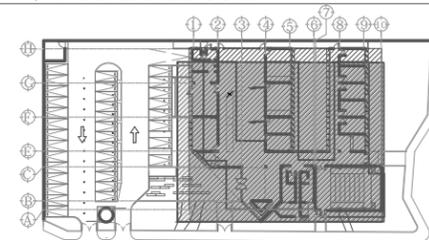


Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN

PLANO LLAVE PLANTA BAJA

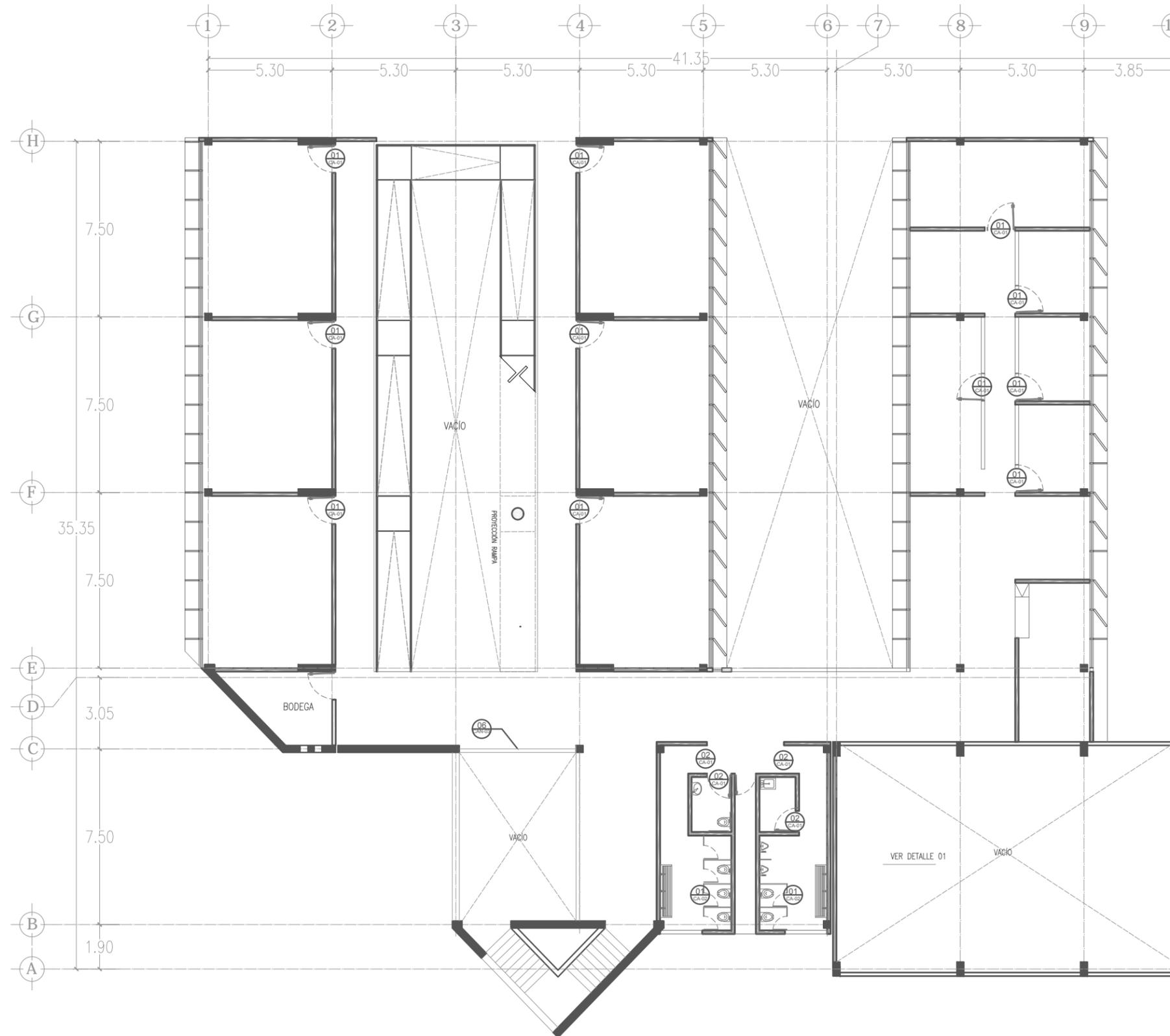


CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

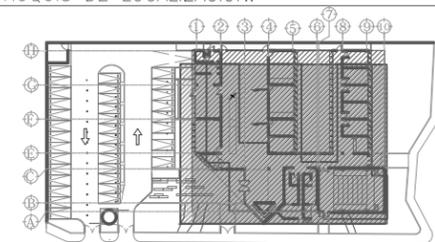


Proyecto:
 CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
 Presenta:
 RAFAEL HIDALGO VEGA
 Ubicación:
 ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
 MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DEL. TLALPAN

PLANO LLAVE PLANTA ALTA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:

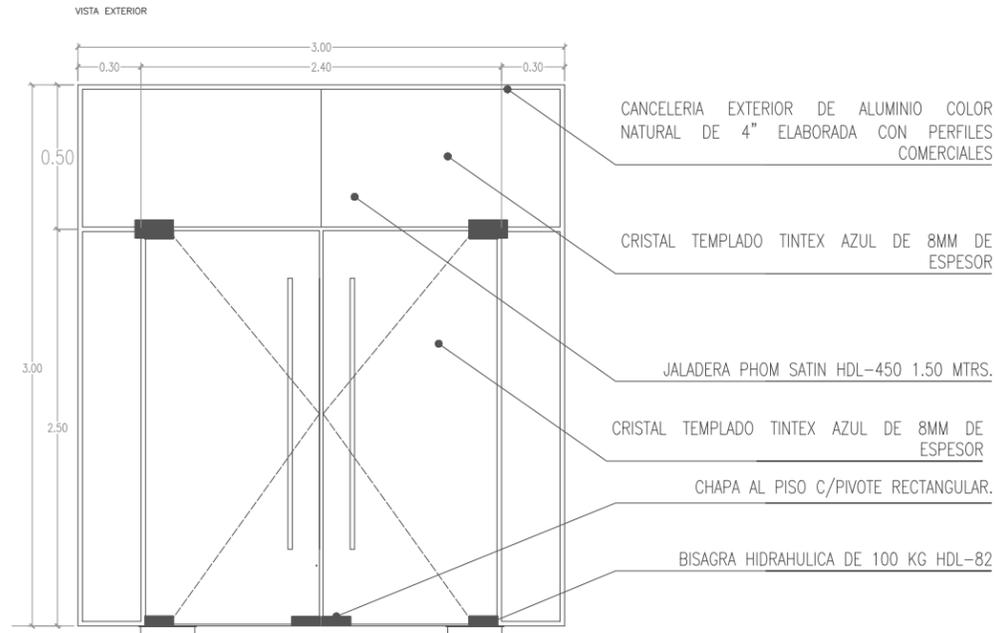


**CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA
PARA ADULTOS MAYOR**

Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DEL. TLALPAN

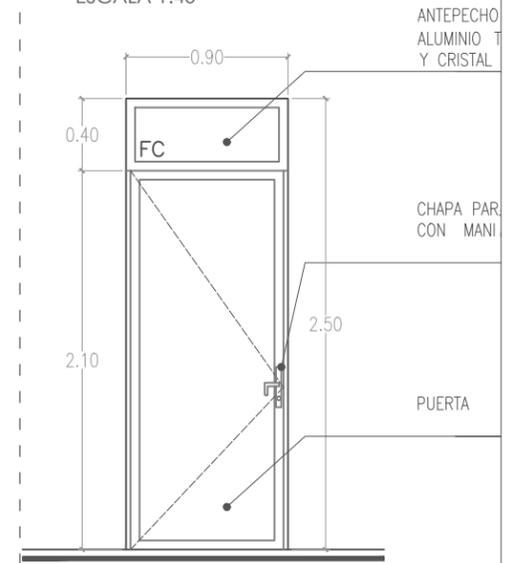
PUERTA P-06 1 PZA.

DETALLE DE PUERTA
ESCALA 1:40



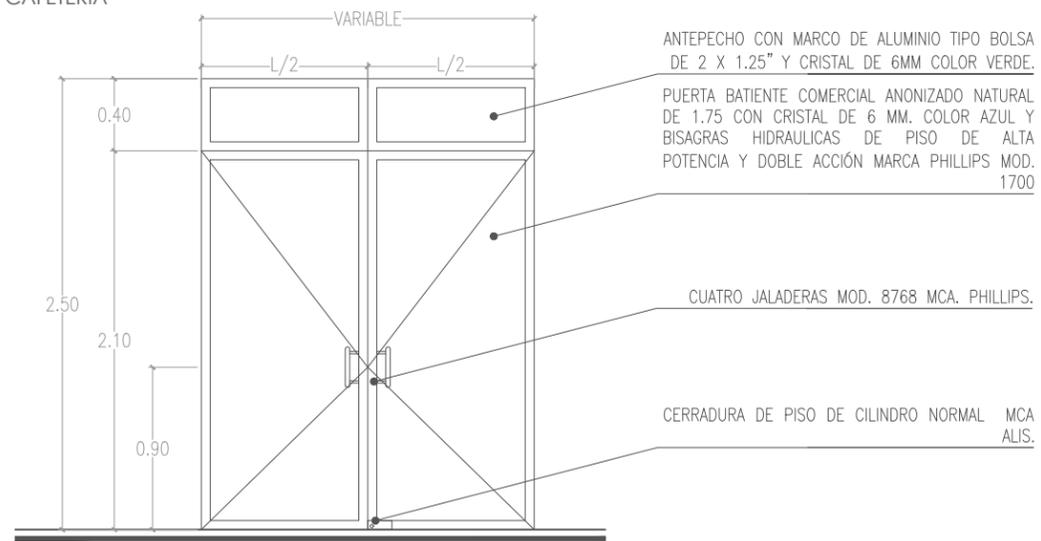
PUERTA P-07 5 PZAS.

DETALLE DE PUERTA
ESCALA 1:40



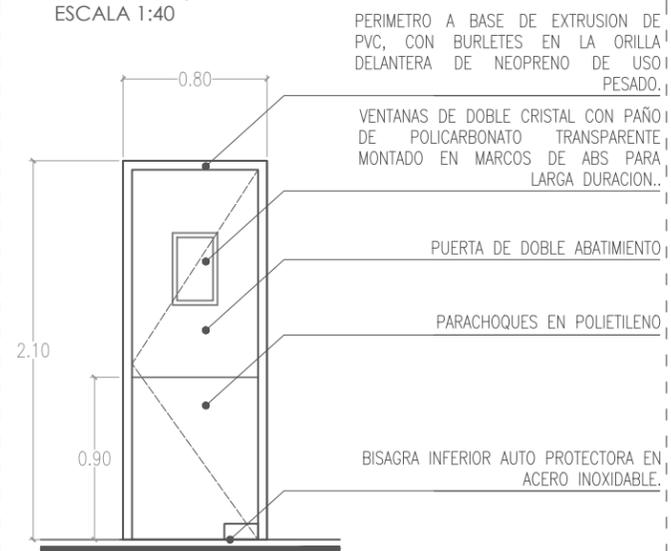
PUERTA P-08 1 PZA.

DETALLE DE PUERTA DE LA CAFETERÍA
ESCALA 1:40



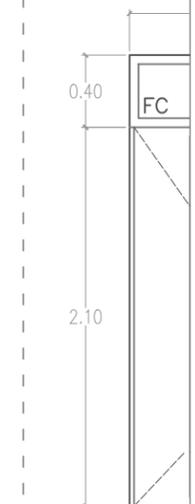
PUERTA P-09 1 PZA.

DETALLE DE PUERTA
ESCALA 1:40



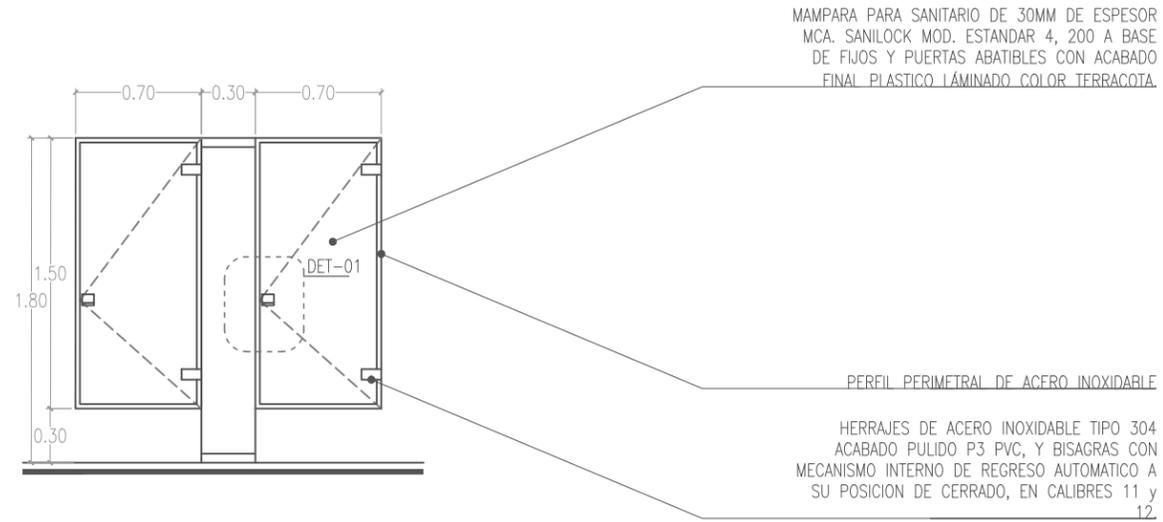
PUERTA

DETALLE DE
ESCALA 1:40



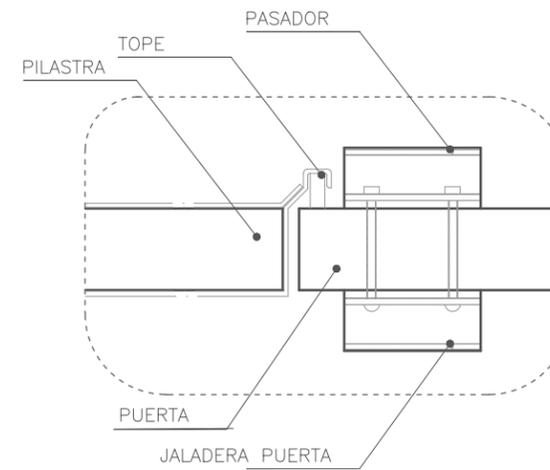
Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL. MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN

MAMPARAS EM INODOROS. VISTA FRONTAL.
ESCALA 1:40



DETALLE 01

APERTURA DE PUERTA

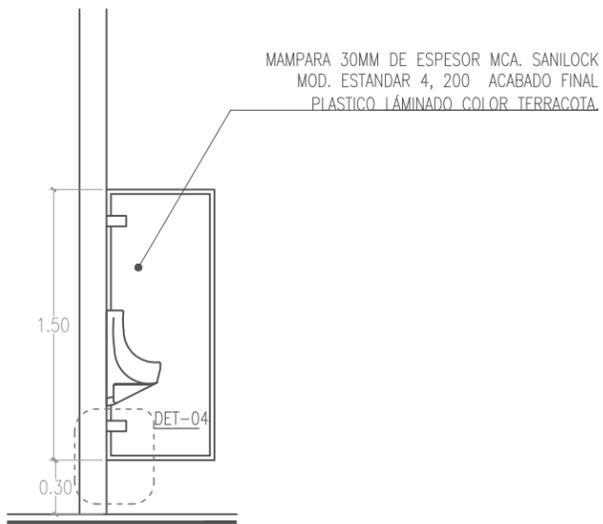


DETALLE 02

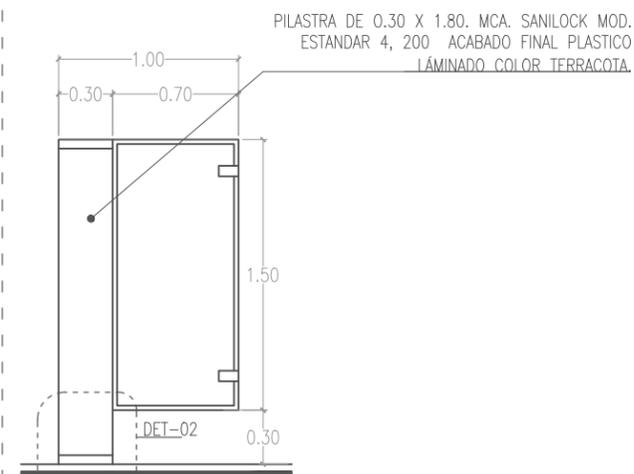
MÉCANISMO

PILAISTRA
SOPORTE VERTICAL
SOPORTE HORIZONTAL
VIRLOS DE 3/8" EXPANSOR Y DE NIVELACIÓN Y FIJACIÓN.

MAMPARA MINGITORIO
ESCALA 1:40

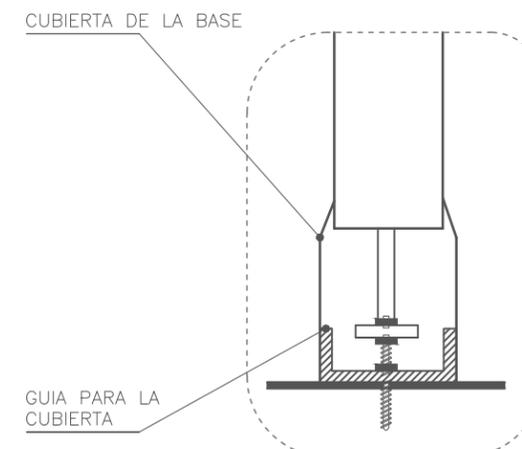


MAMPARA SANITARIOS
ESCALA 1:40



DETALLE 03

MÉCANISMO DE NIVELACIÓN



DETALLE 04

MÉCANISMO

TORNILLO DE 3/8" EXAGONAL
PLACA DE NIVELACIÓN
HERRAJE DE FIJACIÓN
TORNILLO DE COCHE
PANEL LATERAL



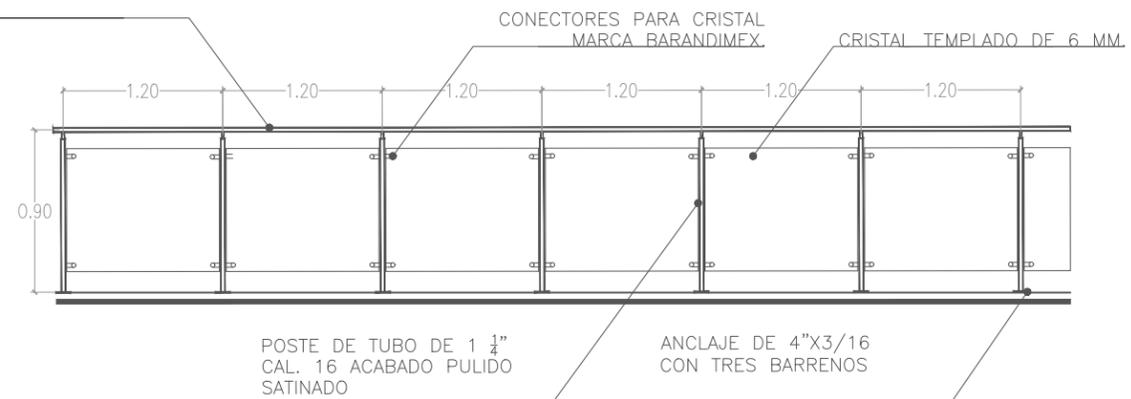
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYOR

Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL. MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN

BARANDAL

BARANDAL VESTÍBULO
ESCALA 1:40

PASAMANOS TUBO 1 1/4"
CAL. 16 ACABADO PULIDO
SATINADO



DETALLE 01

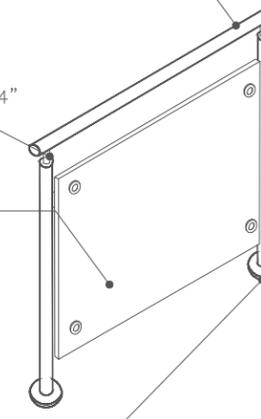
PERSPECTIVA DE BARANDAL

PASAMANOS TUBO 1 1/4"
CAL. 16 ACABADO PULIDO
SATINADO

CONECTOR DE TUBO 3/4"
CAL. 16

CRISTAL TEMPLADO DE
6MM.

ANCLAJE DE 4"x3/16
CON TRES BARRENOS



DETA

PERFIL DE

ANCLAJE
CON TR

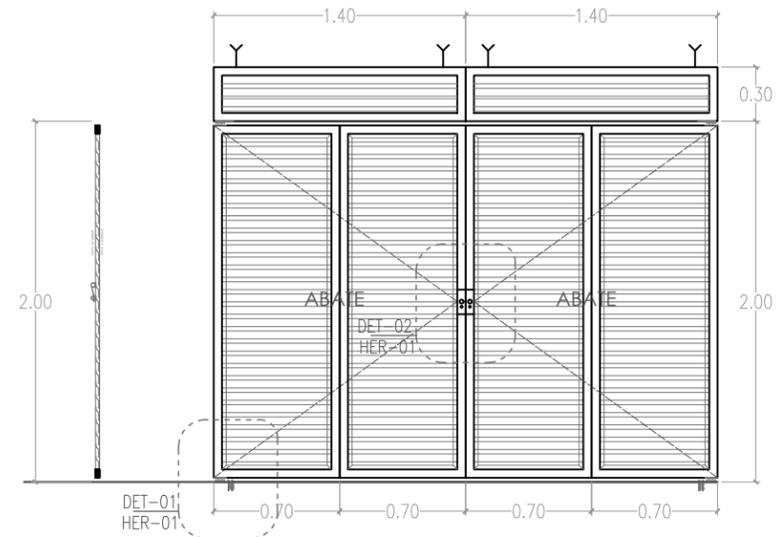


CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA
PARA ADULTOS MAYOR

Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN

PUERTA P-05 1 PZA.

DETALLE DE PUERTA DEL CUARTO ELECTRICO
ESCALA 1:40



DETALLE 01

DETALLE
ESCALA 1:10

PUERTA A BASE DE ÁNGULO DE FIERRO DE 4".ACABADO A BASE DE DOS MANOS DE PRIMER ANTICORROSIVO, ACABADO FINAL PINTURA DE ESMALTE COLOR BLANCO.

LOUVER DE FIERRO CAL. 14 SOLDADO A MARCO DE ANGULO DE 4" @ 6 CMS.

BISEL DE ACERO MEDIANO HECHO A BASE D SOLERA DE ACERO TROQUELADA DE 1/4" X 2" Y 15 CMS. DE LARGO, ACABADO GARVANIZADO, MARCA MIMSA.

TORNILLO DE ACERO CABEZA HEXAGONAL Y TAQUETE EXPANSIVO PARA CONCRETO DE 1/4" Y LONGITUD DE 1 1/2".

DETALLE 02

DETALLE
ESCALA 1:10

LOUVER DE FIERRO CAL. 14 SOLDADO A MARCO DE ANGULO DE 4" @ 6 CMS.

CAJA A BASE DE SOLERA DE 4" X 1/2" Y LÁMINA CAL. 14 PARA COLOCAR CERRADURA

CERRADURA TIPO CERROJO MARCA YALE, MODELO B400P

PUERTA A BASE DE ÁNGULO DE FIERRO DE 4".ACABADO A BASE DE DOS MANOS DE PRIMER ANTICORROSIVO, ACABADO FINAL PINTURA DE ESMALTE COLOR BLANCO.

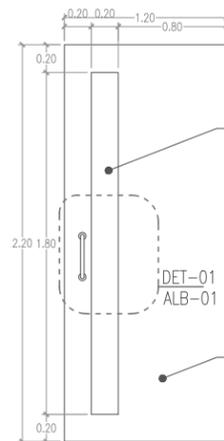


CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA
PARA ADULTOS MAYOR

Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN

PUERTA P-01 17 PZAS.

DETALLE DE PUERTA
ESCALA 1:40



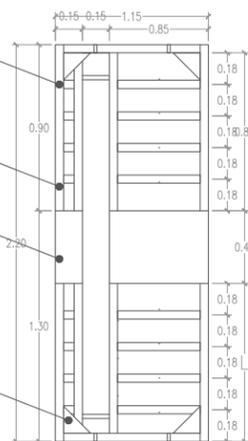
VIDRIO TINTEX VERDE DE 6 mm.
DE ESPESOR.

PUERTA DE 0.90 X 2.10 mts. DE
MADERA DE PINO COLOR NATURAL,
CON TERMINADO A DOS MANOS DE
BARNIZ MARINO, LA PRIMERA LIJAR
CON LIJA DE 600 Y APLICAR LA
SEGUNDA PARA TERMINADO FINAL.

MARCO DE MADERA DE PINO DE 1ª
CON TIRAS DE 50 X 25 mm.

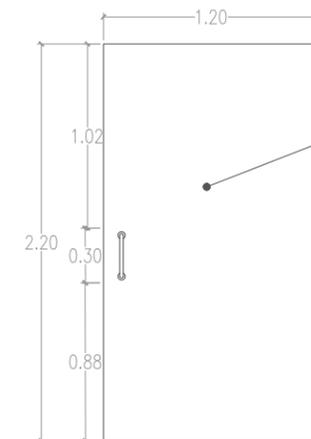
BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE
1ª CON PEINAZOS DE 25 X 25 mm.
REFUERZO PARA CHAPA DE MADERA
DE PINO DE 1ª CON PEINAZOS DE
25 X 25 mm.

REFUERZOS TIPO ESCUADRA DE 150
X 150 mm EN LAS 4 ESQUINAS
HECHAS CON MADERA DE PINO DE
1ª.



PUERTA P-02 15 PZAS.

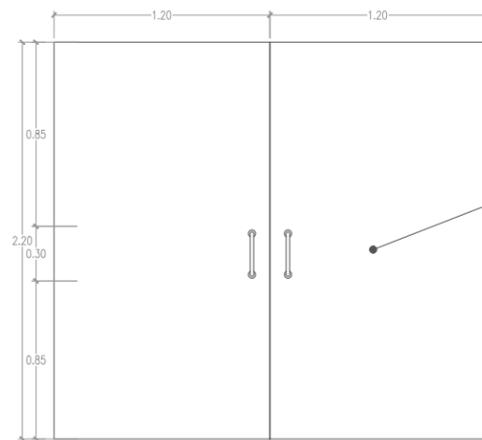
DETALLE DE PUERTA
ESCALA 1:40



PUERTA DE 1.20 X 2.20 mts.
PORCELANIZADA DE LA MARCA
GATGOMEX.

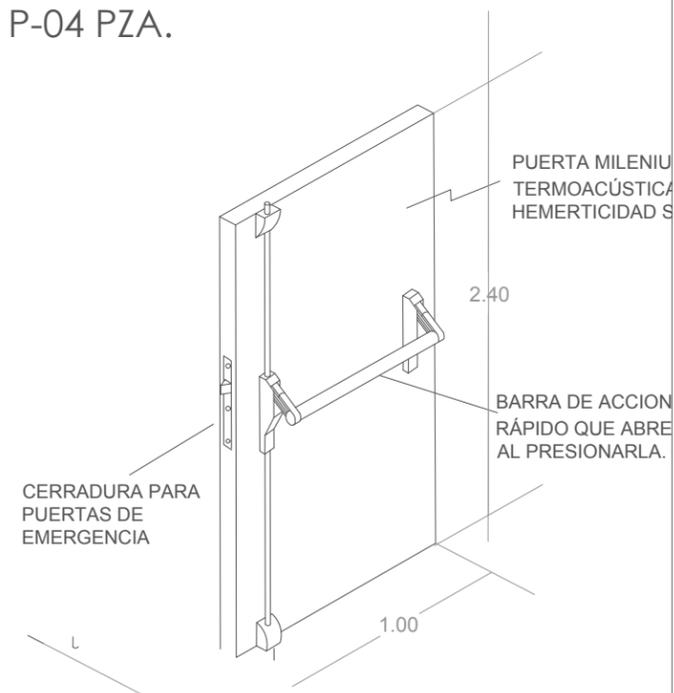
PUERTA P-03 1 PZA.

DETALLE DE PUERTA
ESCALA 1:40



PUERTA DE 1.20 X 2.20 mts.
PORCELANIZADA DE LA MARCA
GATGOMEX COLOR BLANCO.

PUERTA P-04 PZA.



**CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA
PARA ADULTOS MAYOR**

Proyecto:
CENTRO DE EDUCACIÓN CONTINUA PARA ADULTOS MAYORES
Presenta:
RAFAEL HIDALGO VEGA
Ubicación:
ESQUINA AVENIDA JESÚS LECUONA Y ALFREDO V. BONFIL, COL.
MIGUEL HIDALGO 3RA. SECCIÓN, DELEGACIÓN TLALPAN

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- **BAZANT S., Jan.** Manual de criterios de diseño urbano. México: Editorial Trillas, 1988.
- **BOSCH Espelta, Josep (coord.)** Elementos de control ambiental en la arquitectura docente. Brasil, Chile y México. Barcelona, España: Grupo de investigación FORM, 2013.
- **DE JUANAS Oliva Ángel y FERNÁNDEZ García Ana (coord.)** Pedagogía social, universidad y sociedad. España: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2015.
- **DEFFIS Caso, Armando.** La casa ecológica autosuficiente: para climas templado y frío. México, D.F.: Árbol, 1994.
- Distrito Federal. Reglamento de construcciones para el Distrito Federal. México, D.F.: Sista, 2007.
- **GARCÍA Vilchis, Víctor (coord.)** Documento metodológico: Proyecciones de la población de México 2010-2050. México: CONAPO, 2012.
- **HERNÁNDEZ Pezzi, Carlos.** Un Vitrubio ecológico: principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible / Barcelona: Gustavo Gili, 2007.
- **INAPAM.** Modelos de Atención Gerontológica. México: Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores, 2013.
- **LACOMBA, Ruth.** Manual de arquitectura solar. México, D.F.: Editorial Trillas, 1991.
- **OLGYAY, Víctor.** Arquitectura y clima: manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas / Barcelona: Gustavo Gili, 1998.
- **PEÑA Moreno, J. A.** Manual de práctica básica del adulto mayor. 2ª. Ed. México: El Manual moderno, 2011.
- **R. CEBERIO Marcelo.** La 4ª edad: Ser anciano en el siglo XXI. España: Morata, 2013.
- **SACRISTÁN Ana (comp.)** Sociedad del conocimiento, Tecnología y Educación. España: Morata, 2013.
- **SÁENZ Carreras, Juan (coord.)** Educación y aprendizaje en las personas mayores. España: Dykinson, 2003.
- **SEDUVI-GDF.** Manual Técnico de Accesibilidad. México, D.F.: SEDUVI-GDF, 2007.

TESIS

- **BARRAGÁN Villaseñor, Itzel Siomara (sustentante).** La participación del pedagogo en el desarrollo de un programa de educación no formal para personas de la tercera edad. Tesis de licenciatura en pedagogía. Escuela de Pedagogía, Universidad Don Vasco. México. 2007.
- **HERNÁNDEZ Galván, Adela, (sustentante).** Evaluación de la cognición social en adultos mayores de la ciudad de México. Tesis de doctorado en psicología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 2014.
- **GONZÁLEZ Navarrete, María de los Ángeles Rafaela (sustentante).** Educación para toda la vida: la tercera edad. Tesis de licenciatura en pedagogía. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.: 2009.
- **RIVADENEYRA, Falcó, Luis G. (sustentante).** Construcción de escuelas en el Edo. de Veracruz. Tesis de licenciatura en arquitectura. Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F.: 1951.

PAGINAS WEB

- "Community College de Nueva México - Edificio Westside 1 / Gould Evans + Design Plus" [Central New Mexico Community College Westside 1 Building / Gould Evans + Design Plus] 12 feb 2014. ArchDaily México. (Trad. Hites, Michelle) Accedido el 06 enero 2015. <http://www.archdaily.mx/mx/781896/community-college-de-nueva-mexico-edificio-westside-1-gould-evans-plus-design-plus>
- "HF & VUC Fyn Complex / CEBRA" [HF & VUC Fyn Complex / CEBRA] 29 may 2014. ArchDaily México. (Trad. Vega, Valeria) Accedido el 07 enero 2015. <http://www.archdaily.mx/mx/767685/hf-and-vuc-fyn-complex-cebra>
- Monitoreo de la calidad del aire – Gráficos interactivos. Aire D.F. Accedido el 06 septiembre 2014. <http://www.aire.df.gob.mx/default.php?opc=%27ZaBhnml=%27>.
- Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores. Accedido el 17 de mayo de 2015. <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/245.pdf>