

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA
DEL ADULTO MAYOR,
POPTÚN, PETÉN.

ADRIÁN JOSÉ MIGUEL TO GORDILLO
Guatemala, septiembre de 2007.

ÍNDICE GENERAL

Introducción.....	6
Antecedentes.....	7
Justificación.....	9
Objetivos.....	10
Delimitación.....	10
Metodología.....	11

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL..... 13

1. DESARROLLO EVOLUTIVO DEL SER HUMANO.....	14
Vejez y envejecimiento.....	14
Proceso de envejecimiento.....	15
La edad Cronológica.....	15
La edad Biológica.....	15
La edad Mental.....	15
Causas del envejecimiento.....	16
Afecciones de la vejez.....	16
Manifestaciones físicas de la vejez.....	16
Deformaciones de la personalidad.....	16
2. EL ADULTO MAYOR Y SU ESTUDIO.....	16
Gerontología.....	16
Geriatría.....	17
Asistencia Geriátrica.....	18
Servicios de Gerontológicos y Geriátricos.....	18
Deporte y recreación.....	19
3. ROL DEL ADULTO MAYOR EN LA SOCIEDAD.....	19
Rol social del adulto mayor.....	19
La Jubilación.....	20
El Hogar y el Adulto Mayor.....	20

4. CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA EDIFICIOS DESTINADOS A ADULTOS MAYORES.....	21
Accesibilidad.....	21
Ayudas técnicas.....	21
Sistemas de Construcción.....	22
Consideraciones Ergonómicas.....	23
5. CASOS ANÁLOGOS.....	24

CAPÍTULO 2

EL SITIO Y SU CONTEXTO28

Contexto Nacional.....	29
Contexto Regional y Departamental.....	29
Contexto Municipal.....	30
Contexto Urbano.....	36
Antecedentes Históricos.....	36
Servicios Públicos.....	37
Desarrollo Urbano.....	38

CAPÍTULO 3

EL TERRENO.....40

Criterios de Dimensionamiento.....	41
Localización del Terreno.....	41
Matriz de Entorno Ambiental.....	43
Premisas de diseño.....	45
Programa de diseño.....	47
Matriz de Diagnóstico.....	48
Matrices y Diagramas de diseño.....	49



CAPÍTULO 4	
EL PROYECTO.....	53
Ante-proyecto.....	54
Proyecto arquitectónico.....	CD
Cronograma de obra.....	58
Presupuesto de obra.....	61
CONCLUSIONES.....	69
RECOMENDACIONES.....	69
GLOSARIO.....	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
ANEXO.....	74
Especificaciones Técnicas.....	75
Circulaciones Horizontales.....	75
Circulaciones Verticales.....	78
Puertas.....	81
Ventanas.....	84
Servicios Sanitarios.....	85
Pisos y Revestimientos.....	87
Paredes y Revestimientos.....	88
Mobiliario y Equipo.....	89
Espacios Exteriores.....	90
Normativa de Diseño.....	91

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Tasas de mortalidad infantil por sexo según quinquenios. periodo 2000-050.....	74
TABLA 2. Esperanzas de vida al nacer por sexo según quinquenios. período 2000-2050.....	74
TABLA 3. Convención gráfica para especificaciones técnicas. Fuente ADA standards for accessible design.....	75

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1. Matriz de entorno ambiental. Fuente propia.....	43
GRÁFICA 2. Matriz de entorno ambiental – infraestructura. Fuente propia.....	44
GRÁFICA 3. El envejecimiento en la población europea.....	74
GRÁFICA 4. Distribución porcentual de la población total por sexo, según grupos quinquenales de edad. año 2000.....	74
GRÁFICA 5. Distribución porcentual de la población total por sexo, según grupos quinquenales de edad. año 2025.....	75
GRÁFICA 6. Distribución porcentual de la población total por sexo, según grupos quinquenales de edad. año 2050.....	75

ÍNDICE DE VISTAS

VISTA 1. Vista desde la esquina de la 6ª. calle y 1ª. avenida.....	55
VISTA 2. Vista desde la esquina de la 6ª. calle y 2ª. avenida.....	55
VISTA 3. Vista desde la esquina de la 7ª. calle y 1ª. Avenida.....	56
VISTA 4. Vista lateral sobre la 6ª. calla zona 3.....	56
VISTA 5. Vista aérea del conjunto.....	57



ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA 1. Vista de los dormitorios.....	24
FOTOGRAFÍA 2. Segundo nivel. El vacío del patio es utilizado como tendedero.....	25
FOTOGRAFÍA 3. Lavandería. ubicada en el corredor del segundo nivel.....	25
FOTOGRAFÍA 4. Sala de estar. se puede observar a una persona cortándose el pelo sin ninguna ayuda. Ver Esquema 3. Fuente propia.....	26
FOTOGRAFÍA 5. Servicio sanitario de hombres. se evidencia el mal estado de los artefactos, además de no estar debidamente asegurados al muro (ver lavamanos). Ver Esquema 4. Fuente propia.....	26
FOTOGRAFÍA 6. Vista de la clínica de atención médica. se observa el espacio e instalaciones poco adecuadas para la atención de los pacientes.....	27
FOTOGRAFÍA 7. Vista general de Poptún. av. 15 de septiembre. 1970.....	36
FOTOGRAFÍA 8. Vista de la pista de aterrizaje. 1970.....	37
FOTOGRAFÍA 9. Vista general de Poptún. Pista de aterrizaje 2005. Fuente propia.....	37
FOTOGRAFÍA 10. Vista general del complejo deportivo. 2005. Fuente propia.....	38
FOTOGRAFÍA 11. Crecimiento urbano desordenado. 2005. Fuente propia.....	38

ÍNDICE DE ESQUEMAS

ESQUEMA 1. Esquema de distribución de ambiente. Fuente propia.....	24
ESQUEMA 2. Esquema de área de lavandería. Fuente propia.....	25
ESQUEMA 3. Esquema de sala. Fuente propia.....	26
ESQUEMA 4. Esquema de área de aseo. Fuente propia.....	26
ESQUEMA 5. Esquema de área de atención médica.....	27

ÍNDICE DE MAPAS

MAPA 1. República de Guatemala. Fuente propia.....	29
MAPA 2. Municipio de Poptún. Fuente Muni. Poptún.....	30
MAPA 3. Departamento de Petén. Remarcada carretera CA-13. Fuente MAGA.....	31
MAPA 4. Zonas de vida de Holdridge. Fuente MAGA.....	32
MAPA 5. Límites municipales. Fuente propia.....	33
MAPA 6. Temperatura media anual. Fuente MAGA.....	34
MAPA 7. Mapa climático. Fuente MAGA.....	35
MAPA 8. Crecimiento de Poptún.....	39
MAPA 9. Plano general del casco urbano de Poptún.....	42
MAPA 10. Plano general de la zona 1.....	42

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Ancho mínimo de pasillo para silla de ruedas. Fuente Standars for Accesible Design. pp.15.....	76
FIGURA 2. Ancho mínimo de pasillo para 2 sillas de ruedas. Fuente Op. Cit. pp.15.....	76
FIGURA 3. Espacio mínimo de giro a 180° y 360°. Fuente Op.Cit. pp.16.....	76
FIGURA 4. Espacio mínimo de giro en "t" a 180°. Fuente Op.Cit. pp.16.....	76
FIGURA 5. Espacio mínimo de giro a 90°. Fuente Op.Cit. pp.20.....	77
FIGURA 6. Espacio mínimo de giro a 180°. Fuente Op. Cit. pp.20.....	77
FIGURA 7. Dimensiones y distancias de pasamanos y barras fijas. Fuente Op.Cit. pp.51.....	77
FIGURA 8. Cambios de nivel permitidos. Fuente Op.Cit. pp.20.....	78
FIGURA 9 Dimensiones de bocel permitidos en escalones. Fuente Op.Cit. pp.31.....	78



FIGURA 10. Escalera mínima para discapacitados. Fuente Op. Cit. pp.32.....	79	FIGURA 29. Espacios libres en piso para lavamanos. Fuente Op.Cit. pp.44.....	86
FIGURA 11. Ejemplos de bordillos de protección y pasamanos con extensiones. Fuente Op. Cit. Pp. 31	79	FIGURA 30. Disposición de asiento en bañeras. Fuente Op.Cit. pp.64.....	87
FIGURA 12. Dimensiones de una rampa, $y/x =$ pendiente. Fuente Op.Cit. pp.27.....	79	FIGURA 31. Diseño de asiento en bañera. Fuente Op.Cit. pp.48.....	87
FIGURA 13. Rampas en las esquinas de las aceras. Fuente Op. Cit. pp. 27	80	FIGURA 32. Barras laterales y asiento en ducha. Fuente Op.Cit. pp.48.....	87
FIGURA 14. Dimensiones de rampa mínima. Fuente Op.Cit. pp.27.....	80	FIGURA 33. Altura máxima de pelo en alfombras. Fuente Op.Cit. pp.25.....	88
FIGURA 15. Dimensiones mínimas para cajas de elevadores. Fuente Op.Cit. pp.34	80	FIGURA 34. Distancias para entrepaños y barras para closet. Fuente Op.Cit. pp.50.....	89
FIGURA 16. Disposición de controles para el ascensor. Fuente Op.Cit. pp.35.....	81	FIGURA 35. Distancias para servicios de comida y cocinas. Fuente Op.Cit. pp.59.....	90
FIGURA 17. Distancias de botones y señales en elevadores. Fuente Op.Cit. pp.34.....	81	FIGURA 36. Distancias mínimas para salas y mesas. Fuente Op.Cit. pp.57.....	90
FIGURA 18. Ancho mínimo de paso. Fuente Op.Cit. pp.37....	81	FIGURA 37. Diseño de parqueo con rutas de accesibilidad. Fuente Op. Cit. pp. A6.....	97
FIGURA 19. Dimensiones para claros de puertas y anchos de muro. Fuente Op.Cit. pp.37.....	82		
FIGURA 20. Aproximaciones frontales-puertas abatibles. Fuente Op. Cit. pp. 38.....	82		
FIGURA 21. Aproximaciones en lado de bisagra – puertas abatibles. Fuente Op.Cit. pp.38.....	83		
FIGURA 22. Aproximaciones en lado de cerradura – puertas abatibles. Fuente Op. Cit. pp. 38.....	83		
FIGURA 23. Aproximaciones en puertas corredizas y plegadizas. Fuente Op.Cit. pp.39.....	83		
FIGURA 24. Dimensiones de un adulto en silla de ruedas. Fuente Op.Cit. pp.A3.....	84		
FIGURA 25. Alcances de un adulto en silla de ruedas. Fuente Op.Cit. pp.A3.....	85		
FIGURA 26. Aproximación en diagonal. Fuente Op. Cit. pp.A9.....	85		
FIGURA 27. Aproximación lateral. Fuente Op.Cit. pp.A9.....	86		
FIGURA 28. Dimensiones para lavamanos. Fuente Op.Cit. pp.44.....	86		



INTRODUCCIÓN

Este documento se presenta como una recopilación de, lo que se considera son los aspectos más importantes para el desarrollo de proyectos destinados a la atención de adultos mayores.

El hecho de que el segmento de la población que se encuentra dentro del rango de edad de 60 años o más, no sea un porcentaje alto limita aún más las posibilidades de desarrollo de proyectos adecuados. La falta de interés por parte de las autoridades de Gobierno, la poca ayuda económica que reciben, el abandono y el abuso a que son sometidos en muchos de estos centros, sumado una deficiente atención provoca una sensación de vacío, si no se toman medidas necesarias, en algunos años, la atención a los adultos mayores será un problema serio.

Es Poptún uno de los municipios del Departamento del Petén con mayor crecimiento y densidad urbanas (788 Hab. / Km²).¹, es necesario prestar atención a este tipo de problema para que en un futuro se pueda atender de mejor manera. Esto tendría como resultado una ciudad con un mejor equipamiento acorde a la mayoría de las personas que hayan contribuido durante su vida productiva al desarrollo del municipio.

¹ Instituto Nacional de Estadística – INE – Censos Nacionales XI de población y VI de habitación. Guatemala. 2002.

La solución a este problema debe ser atendida de manera inter-institucional para que sea efectiva, de aquí que en el municipio existen, además de la Municipalidad, instituciones interesadas en el servicio a la población – tal es el caso de la Orden de Religiosas Dominicanas de San Sixto - , que en conjunto con la Municipalidad, han solicitado el apoyo para el desarrollo de un proyecto de interés social.

Es aquí, donde partiendo de la vivencia en la comunidad, por medio del Programa del Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos, y del epesista que sustenta este documento, se llevó a cabo un proceso de investigación científico-metodológica, el cual ha dado como resultado el *Proyecto Arquitectónico* para el “*Centro Regional de Asistencia del Adulto Mayor*”, el cual, con su materialización pretende satisfacer las necesidades de atención de la población de la tercera edad del municipio.

Para ello, este informe se ha elaborado en cuatro capítulos que ayudarán a una mejor comprensión de los aspectos específicos de edificios destinados a Adultos Mayores. En el primero se ha estudiado el desarrollo del ser humano hasta llegar a la etapa de la vejez con las implicaciones que trae consigo (sociales, técnicas, médicas, etc.), las ciencias que se dedican al estudio de los adultos mayores, su rol dentro de la sociedad, los sistemas técnicos para edificios para uso de adultos mayores, y un pequeño estudio de casos análogos de centros de asistencia para ancianos; que sirvieron de referencia



teórica para el planteamiento del proyecto que se presenta.

En el segundo, se describe una pequeña monografía del sitio y su contexto, sus condicionantes (climáticas, urbanas, etc.), hasta llegar al Terreno. Éste es estudiado en el tercer capítulo, en el que además se desarrollan los diagramas y matrices necesarios para, al final del proceso, llegar a la propuesta arquitectónica, en el cuarto y último capítulo. Es aquí donde se desarrolla el ante-proyecto (plantas, elevaciones, secciones y vistas), los planos constructivos (arquitectura, estructuras e instalaciones) y los documentos necesarios para llevar a cabo su construcción (presupuesto y cronograma de actividades).

Por último, se presentan las conclusiones, recomendaciones, glosario, referencias bibliográficas y anexos (con tablas, gráficas y diagramas) necesarios para una mayor comprensión del documento.

ANTECEDENTES

El Estado de Guatemala garantiza el derecho a la alimentación, salud, educación, seguridad y previsión social de los menores de edad y de los ancianos. Además de proteger la salud física, mental y moral de los mismos.²

Es el Estado el interesado en hacer cumplir los derechos de los ciudadanos, se ha creado para este propósito el Programa Nacional del Adulto Mayor - PRONAM- en el que la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente -SOSEP- como entidad encargada busca mejorar la calidad de vida de los adultos mayores. Para ello ha creado una serie de estrategias dentro de las cuales se elaboran y desarrollan proyectos en los que se busca hacer llegar estos beneficios a los ciudadanos de la tercera edad. Por mencionar algunas metas de este programa están: hacer efectiva la Ley de Protección para las Personas de la Tercera Edad³, Extender la implementación de comedores (que en este momento son ocho en cuatro departamentos) para el Adulto Mayor y mejorar la atención al Adulto Mayor en hogares y asilos.

Otra de las acciones de Gobierno -a la que no le ha faltado controversia- que ha tomado sobre este tema, es la aprobación (por parte del Congreso de la República) de la Ley del Adulto Mayor⁴; que fuera suspendida en

² *CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA*. Artículo No. 51. Edición conmemorativa Día del Maestro. Guatemala. 1995. pp. 17.

³ *CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA*. Decreto Ley 80-96. Guatemala. 1996.

⁴ *CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA*. Decreto Ley 85-05. Guatemala. 2005.



mayo de 2006 por la Corte de Constitucionalidad, en la que se hace un pago mensual a Adultos Mayores en extrema pobreza en todo el territorio nacional, involucrando para esto a las municipalidades y gobernaciones de los departamentos.

Unido a estos programas existen instituciones públicas y privadas, en las cuales se brinda asistencia –ya sea alimentaria, médica, psicológica, etc.- a personas de la tercera edad. Dentro de este grupo de instituciones se puede mencionar al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, que tiene a su cargo el Centro de Atención Médica Integral para Pensionados –CAMIP- el cual brinda servicios gerontológicos que incluyen una revitalización integral para mejorar la calidad de vida. El Ministerio de Salud Pública –MSPAS-, también tiene bajo su cargo centros para adultos mayores como el Von Ahn, ubicado en la zona 1 de la Ciudad Capital.

Entre los centros privados se pueden mencionar varios en la Ciudad Capital como el de San Vicente de Paúl; en La Antigua Guatemala: el asilo Fray Rodrigo de la Cruz, Hogar Villafior, Casa María, Cabecitas de Algodón, el Asilo para Ancianos en Pata Galana, Zacapa y el Asilo para Ancianos en la ciudad de Quetzaltenango⁵, por mencionar algunos. Estos brindan un servicio enfocado a la atención de los adultos mayores de una forma más pasiva. Algunos funcionan con un pago mensual que los familiares de la persona hacen al centro y/o con donaciones de entidades benéficas. En este tipo de centro el adulto mayor recibe únicamente atención alimentaria y un lugar donde pasar la noche –en el mejor de los casos-.

Aunque pareciera que este tipo de atención es muy práctico en nuestra sociedad, hay un gran vacío de necesidades que resulta difícil de llenar. Entre estos vacíos que se han encontrado hay de todos tipos, desde la atención que se brinda en alguno de estos centros, hasta la falta de equipamiento adecuado para personas de la tercera edad. En lo que a falta de equipamiento se refiere se ha encontrado que existen varios estudios para mejorar la atención; varias tesis de grado, documentos de apoyo, normativas técnicas de las unidades de planificación de algunas instituciones, pero son pocos los centros en los que se han aplicado estos lineamientos.

En el departamento de Petén la deficiencia es mayor, porque no cuenta con ningún centro de atención para adultos mayores, aunque se han implementado varios comedores para adultos mayores (por parte de la SOSEP) en lugares poco propicios para este fin; razón por la cual el Comité Social Municipal de Poptún, ha solicitado el apoyo para el desarrollo del proyecto arquitectónico del CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR, en el Municipio de Poptún, el cual se plantea como una opción para cubrir la atención a este segmento de la población.

⁵ Fuente. Investigación de Campo. 2006.



JUSTIFICACIÓN

El desinterés mostrado por el Gobierno, en lo que respecta a la atención del Adulto Mayor, se evidencia en la casi inexistente infraestructura social para la atención de personas de la tercera edad; en el interior del País esta carencia se evidencia aún más porque no hay instituciones que presten este tipo de servicios y las que hay son privadas –si es que existe alguna-.

Actualmente no existe en el municipio de Poptún, y en general la región sur-oriental de Petén, las instalaciones que provean seguridad social a personas de la tercera edad; es hasta este momento en que las autoridades municipales –por medio del Comité Social Municipal, de Poptún, Petén- se han preocupado por atender a este sector de la población.

La situación de pobreza e inseguridad que se viven en el país, y en este caso en el departamento de Petén, no permite que personas de la tercera edad sean atendidos en sus hogares o en un lugar digno de su edad por lo que la implementación de un Centro de Asistencia, tendría consecuencias positivas en el municipio de Poptún y un poco más allá en la región sur-oriental de este departamento.

El Comité Social Municipal cuenta, con el respaldo de la Dirección de Salud Municipal, la Orden de Religiosas Dominicanas de San Sixto, la Comisión de Salud de la Municipalidad y algunas Instituciones y personas particulares para la operación y mantenimiento de este Centro de Asistencia.

Se tiene además, un el terreno ubicado entre 6ª. Y 7ª. Calles; y 1ª. Y 2ª. Avenidas (manzana 166), Barrio Santa María de la zona 3; cedido según Acuerdo Municipal: Libro No. 27, Acta 52-2005, Punto Tercero del 11/07/05, en el municipio de Poptún, Petén⁶.

Es por ello que a partir de la vivencia del sustentante, durante el periodo de EPS (Ejercicio Profesional Supervisado), dentro de la Comunidad, se le solicita la propuesta de un proyecto arquitectónico que permita viabilizar la gestión municipal para la obtención del financiamiento necesario, para reducir el déficit de equipamiento asistencial para los Adultos Mayores.

En la elaboración de este documento se han incorporado aspectos ambientales, técnicos y constructivos para cumplir con las funciones necesarias de un edificio de este tipo, además de cumplir con los requerimientos de confort de los usuarios, que en este caso son adultos mayores.

Este documento se presenta ante la Junta Directiva y Terna Examinadora, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, como Proyecto de Graduación del sustentante para solicitar su aprobación y así le sea conferido el Título de **Arquitecto** en grado académico de Licenciatura.

⁶ Anexo 1. Copia de Acta de cesión del terreno y planos de registro.



OBJETIVOS

GENERALES

Proponer un proyecto arquitectónico para el “CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR, POPTÚN, PETÉN” que pueda ser aprobado y ejecutado por las autoridades del Municipio.

ESPECÍFICOS

- Elaborar un documento que sirva como referencia teórica y técnica para proyectos relacionados con personas de la tercera edad.
- Presentar a la Municipalidad de Poptún, Petén; específicamente al Comité Social Municipal, un documento de apoyo que pueda servir para gestionar ante entidades e instituciones (nacionales y extranjeras) los recursos para lograr su materialización en el municipio.
- Hacer efectiva la colaboración de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, a través del Ejercicio Profesional Supervisado y del epesista de esta comunidad; para el desarrollo de proyectos de bienestar social.

DELIMITACIÓN

TEMÁTICA – TEÓRICA

Este proyecto se encuentra delimitado dentro del sistema de equipamiento urbano⁷, en el que se desarrollan actividades relacionadas con la satisfacción de bienes y servicios, dentro del grupo de Residencia para servicios de Salud integrados al sistema de cobertura de salud pública, en la cual se encuentran los criterios de atención y asistencia para personas de la tercera edad.

TERRITORIAL

El proyecto se localiza dentro del casco urbano del Municipio de Poptún, Petén; elevado a esta categoría el 10 de septiembre de 1966, siendo el más joven de los 12 municipios de este departamento⁸.

POBLACIONAL

En el Municipio de Poptún la población para el año 2002 era de 35,663 habitantes, de los cuales se calcula un 5% de personas de 60 o más años de edad. El 40.5 % viven en áreas urbanas; distribuidos en diversos barrios y un 59.5 % en las áreas rurales. Además un 64.1 % de la

⁷ CAMACHO CARDONA, MARIO. *Diccionario de ARQUITECTURA Y URBANISMO*. México. Editorial Trillas. 1998. pp. 266.

⁸ *Monografía de Poptún*. Municipalidad de Poptún. Guatemala. 1998.



población es de origen ladino y un 35.9 % de origen maya⁹.

TEMPORAL

Este proyecto está dividido en 2 fases de desarrollo para las cuales se pretende prestar asistencia a personas que necesiten los servicios durante un período de corto plazo (5 años) y alcanzar la capacidad máxima en un periodo de mediano plazo (10 años) dando asistencia a un número mayor de personas.

ALCANCES

El desarrollo de este documento se realizó a nivel de **Proyecto Arquitectónico**, contemplando para ello los planos de arquitectura, planos de estructuras, planos de instalaciones y detalles constructivos; presupuesto, cronograma de trabajo y documentos de apoyo necesarios para el desarrollo del mismo.

METODOLOGÍA

El desarrollo de este estudio se dividió en tres grandes fases:

INVESTIGACIÓN

- a. **DE CAMPO:** en esta fase se recabó la información de campo necesaria previa al desarrollo del proyecto; consultando a las personas y las instituciones relacionadas con el desarrollo del mismo; tales como el Comité Social Municipal, la Dirección General de Salud Municipal, personas de la tercera edad; programando visitas de campo, entrevistas, encuestas, asistencia a actividades para personas de la tercera edad, etc.
- b. **DE GABINETE:** además de la investigación bibliográfica necesaria; libros, tesis de grado, documentos, etc. y otros métodos de investigación adecuados al tema de estudio; utilizando la técnica de la síntesis para llegar al final al MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL de la investigación.

PRE-FIGURACIÓN: en esta fase se hizo un análisis de la información ordenándola y clasificándola, con el fin de priorizar la misma, se hizo un análisis del entorno físico-natural, socio-económico y urbano del municipio y del lugar donde se pretende realizar este proyecto, resaltando los aspectos más importantes y para conocer los criterios a seguir para sustentar el diseño del proyecto en un marco de referencia. También se hizo un estudio

⁹ Instituto Nacional de Estadística – INE – *Censos Nacionales XI de población y VI de habitación*. Guatemala. 2002. pp. 56



de otros centros de asistencia, hogares, etc. para tener una referencia real y concreta de edificios destinados a la atención de adultos mayores.

EL PROYECTO: consistió en la elaboración final y presentación del proyecto del *CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR, POPTÚN, PETÉN* con base en las primeras dos fases del trabajo resaltando los aspectos más importantes para el diseño del mismo, para satisfacer de manera efectiva las necesidades del edificio; desarrollando para este efecto el anteproyecto, planos constructivos, presupuesto, cronograma de trabajo y los documentos de apoyo necesarios.



CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL



1. DESARROLLO DEL SER HUMANO

El crecimiento y desarrollo evolutivo del ser humano se puede dividir en varias fases que son irreversibles. Básicamente el Hombre: nace, crece, se reproduce y muere. Cada una de estas fases es diferente de la otra, tanto en funciones como en acciones en respuesta al entorno que el hombre percibe dentro de la sociedad. En los primeros años el hombre desarrolla una serie de conocimientos y experiencias que va fortaleciendo y que lo definen como un ser distinto de los demás. Esta etapa es conocida como niñez, en la que el hombre inicia el desarrollo intelectual, social, cultural, etc. Luego la adolescencia refuerza los aspectos aprendidos en los primeros años y termina con el desarrollo sexual. La madurez se presenta como la cima en la línea de desarrollo, en esta se cumple una serie de funciones sociales (laborales, culturales, etc.), psicológicas (afectivas, familiares, etc.) y biológicas (de crecimiento, reproductivas, etc.) que tienen como fin la satisfacción de las necesidades de la persona. Además estas acciones van encaminadas hacia una preparación para la última etapa de la vida. Si este proceso no es interrumpido el hombre alcanza la etapa de envejecimiento, en la que todas las funciones entran en decadencia, provocadas por enfermedades crónicas o hereditarias, por el ritmo de vida o por el mismo envejecimiento normal, hasta que se detienen provocando la muerte.

Actualmente cerca del 5 % la población tiene 60 años o más, porcentaje que habrá de multiplicarse en los próximos años, si se sigue reduciendo la tasa de mortalidad infantil (Anexo. Ver Tabla 1), y que de seguir

con esta tendencia habrá un mayor porcentaje de personas mayores, especialmente mayores de 70 años¹⁰ (Anexo. Ver Tabla 2), por lo que se hace necesario tomar acciones dirigidas a la asistencia para este segmento de la población.

Este envejecimiento en la sociedad es un fenómeno relativamente nuevo, es por ello que muchos autores coinciden en afirmar que no hay una definición exacta de envejecimiento, porque existen una serie de factores que influyen en el desarrollo del ser humano dentro de la sociedad. Hay quienes definen el “envejecimiento” desde el momento mismo del nacimiento, que bien podría definirse como crecimiento o desarrollo de la persona.

De aquí se puede decir que el envejecimiento es una etapa más en la vida del hombre -así como la niñez, la adolescencia, etc.-, en que las relaciones de la persona tienen un cambio funcional diferente de la anterior, y por lo tanto, puede y debe ser positiva para el desarrollo individual y social.

“Para mejorar la calidad de vida de los mayores es necesario comprender qué significa ser viejo, cómo se ven los viejos a sí mismos y cómo ven su vida”.¹¹

Por lo anterior, se dice que el **ENVEJECIMIENTO** es el último periodo en la vida del hombre, y **VIEJO o ANCIANO** es la persona que tiene mucha edad.¹² Es el periodo vital en que disminuyen las funciones biológicas,

¹⁰ Instituto Nacional de Estadística INE. *Estimaciones y Proyecciones de Población*. Guatemala. 2004. pp. 13.

¹¹ ANTUÑA, LIDIA. *La vejez, una etapa vital del desarrollo humano*. España. 2005.

¹² REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA. *Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española*. 22ª Edición. 2001.



fisiológicas, etc. hasta paralizarse. Este periodo comienza después de que la actividad en el organismo ha llegado a su punto más alto, después del periodo reproductivo. A partir de este momento, el envejecimiento, se asume como una declinación en la eficiencia natural del organismo, es un proceso fisiológico que genera cambios característicos durante todo el ciclo de vida.

¿Cuándo se empieza a ser “viejo”? Es difícil delimitar las distintas etapas en la vida del hombre y no necesariamente es la fecha de nacimiento la que determina la edad de un individuo. **EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO** se caracteriza por los cambios funcionales y orgánicos que se suceden más o menos en una etapa en general, sin embargo, estos cambios pueden sucederse a cualquier edad, no necesariamente coincidiendo la edad cronológica con la biológica. Se considera vieja a una persona de 60 años en adelante. En esta edad suelen cesar los trabajos físicos y a los 75 los intelectuales (aunque no en todos los casos), son raras las personas que alcanzan los 95 años y excepcionales los que pasan de 100.¹³

“Envejecer no es solo una condición social, sino también un proceso individual”,¹⁴ de aquí que existan una gran variedad de opiniones, teorías y puntos de vista en relación a la definición del envejecimiento, por lo que se hace necesario mencionar algunos aspectos relacionados.

LA EDAD CRONOLÓGICA es la cantidad de años que una persona acumula año tras año, es el referente más práctico y más utilizado sobre la capacidad para realizar una actividad cualquiera. De los sesenta a los setenta y cinco años se califican como de la tercera edad y a partir de los setenta y cinco como de la cuarta edad. La tercera edad tiene un carácter de vejez más dinámico y la cuarta edad el de vejez menos activa.¹⁵

LA EDAD BIOLÓGICA es la que nos limita la edad funcional; de aquí que se juzgue el funcionamiento de una persona como de cierta edad, así sea mayor, menor o de igual edad cronológica.

LA EDAD MENTAL es el desarrollo intelectual de una persona que inicia en la niñez hasta la adolescencia, aunque estudios recientes, demuestran que este desarrollo se puede acentuar por medio de la experiencia adquirida, por lo que no se puede catalogar a una persona como vieja por sus años calendario.

“Es importante reconocer la naturaleza multidimensional de la inteligencia. Cada persona resulta más lista en unos aspectos que otros. Además, las relaciones entre todas las dimensiones del funcionamiento intelectual pueden cambiar desde la niñez hasta la vejez. Así pues, la inteligencia es una facultad viva y compleja propia de una persona viva y compleja y no una sola dimensión fija”.¹⁶

¹³ GROLIER INTERNATIONAL, INC. *Enciclopedia Ilustrada Cumbre*. Editorial Cumbre. EE.UU. 1978.

¹⁴ BARROS LAZAETA, CARMEN. *Aspectos sociales del envejecimiento*. OPS. EE.UU. 1994.

¹⁵ GIRON MENA, MANUEL ANTONIO. *Gerontología y Geriatria social*. Guatemala. 1982.

¹⁶ KASTENBAUM, ROBERT. *Vejez, años de plenitud*. Editorial Larousse. Harper y Row Latinoamericana. México. 1986.



LAS CAUSAS DEL ENVEJECIMIENTO normal se deben a la intervención de cuatro factores: el deterioro progresivo de las propias funciones físicas, deterioro de las facultades y funciones mentales, la transformación del medio familiar y de la vida profesional y la respuesta de la persona ante estos factores.¹⁷

LAS AFECCIONES de la vejez se reconocen como los cambios más relevantes del envejecimiento normal, como son: cambios cognitivos –memoria y rendimiento intelectual- y las alteraciones afectivas –pérdidas afectivas, trastornos y deficiencias sensoriales, trastornos cerebrales y trastornos mentales-.¹⁸

LAS MANIFESTACIONES FÍSICAS de la vejez se presentan como: enfermedades cardiovasculares, cáncer, accidentes, diabetes, etc. además de la disminución en la capacidad de realizar actividades como comer, vestirse, caminar y otras.

LAS DEFORMACIONES DE LA PERSONALIDAD son de especial atención durante este periodo: el desinterés o abandono, la falta de curiosidad, indiferencia, aburrimiento, tristeza, dependencia, aislamiento, hostilidad, desprecio e hipersensibilidad entre otras.¹⁹

Así, dentro del proceso de envejecimiento, la persona se enfrenta a los cambios en las condiciones

individuales (biológicas, etc.) y sociales, y si a esto se suma el poco interés de las autoridades en proveer centros de atención adecuados; hace que la persona que envejece vaya cayendo en un estado de inactividad hasta volverse una “carga” para las personas que están a su alrededor.

Estos cambios a los que se enfrenta la persona, son tan particulares que el hombre se ha visto en la necesidad de crear ciencias que se dediquen al estudio e investigación de estos fenómenos.

2. EL ESTUDIO DEL ADULTO MAYOR

LA GERONTOLOGÍA (del griego γερων géron anciano; y λογος logos tratado) se dedica al estudio del proceso de envejecimiento en todos sus aspectos. Abarca desde estudios de biología celular hasta estudios socio-económicos. Este término fue utilizado por primera vez en 1901 en el libro **La naturaleza del hombre: estudios de una filosofía optimista**. Tal y como se desprende de su definición, los estudios gerontológicos abarcan diferentes ciencias y en este sentido son interdisciplinarios. A partir de los años cincuenta se inicia la época de estudios de longevidad y en 1975 se crea el Instituto Nacional del Envejecimiento en Estados Unidos (National Institute of Aging). Mientras que en países europeos los estudios gerontológicos se avanza con un poco más de retraso y con mayor orientación hacia la geriatría. En la actualidad las investigaciones gerontológicas están siendo consideradas como prioritarias por los gobiernos en

¹⁷ FANDIÑO ROJAS, DYALA. *Gerontología: un nuevo modelo de intervención social*. Costa Rica. 1987.

¹⁸ BELLOCH FUSTER, AMPARO. *Aspectos psicológicos del envejecimiento*. OPS. EE.UU. 1994.

¹⁹ GIRON MENA, MANUEL ANTONIO. *Gerontología y Geriatría social*. Guatemala. 1982.



numerosos países.²⁰ En Guatemala existen algunas instituciones privadas y de gobierno dedicadas al estudio de algunas ramas de la gerontología aunque con muchas más limitaciones.

LA GERIATRÍA (γερὰς geras vejez; ἰατρειᾶ iatría curación) es la rama de la medicina que estudia los aspectos clínicos, preventivos, terapéuticos y sociales del anciano, en su situación de salud o enfermedad. Además constituye una parte importante de la gerontología. Ésta también es una disciplina relativamente joven. El término “geriatría” fue utilizado en 1909 por Nascher, al referirse a la parte de la medicina relativa a la vejez y sus enfermedades. Pero es hasta la década de los treinta, en el West Middlesex de Londres, que se demostró que la asistencia específica a determinados ancianos mejoraba notablemente la calidad de vida de muchos de ellos, es en este momento que se puede hablar de la geriatría como ciencia propiamente dicha.

Entre las razones que han influido en el auge de la geriatría se pueden citar las siguientes:

1. La presión demográfica. El número de ancianos crece cada vez en los países desarrollados -como los europeos-, y éstos alcanzan cada vez edades mayores (Anexo. Ver Gráfica 1). Tienen un nivel mejor de cultura y tiene una mayor conciencia de sus derechos y de lo que pueden aportar a la sociedad. Aunque esta tendencia se puede presentar en Guatemala a partir del año 2025 en adelante (Anexo. Ver Gráficas 2, 3 y 4), según las

proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística –INE-.²¹

2. Socioeconómicas. Derivadas del volumen económico que emplean los países, a pensiones y consumo de servicios de asistencia en salud para los ancianos discapacitados o con problemas de recuperación, que en nuestro país, son bastante reducidas debido a que el 60% de la población tiene un promedio de edad de 45 años o menos²² (Anexo. Ver Gráfica 2) y de la falta de programas para adultos mayores.

3. Científicas. Como consecuencia de la ignorancia de los encargados de la atención de cómo se produce el proceso de envejecimiento y las consecuencias clínicas de este proceso. Hay que tener en cuenta que la gerontología y la geriatría son materias que han entrado tarde en los programas universitarios, aunque en países como Estados Unidos, Inglaterra, España, Canadá y otros más, ya forman parte del programa académico. Mientras que en países como Guatemala, solo existen algunas instituciones que imparten cursos o talleres y no está clara la posibilidad que se incorpore a la enseñanza universitaria.

Además el auge de la gerontología y la geriatría se debe a que los ancianos pueden presentar: a) algunas enfermedades específicas de su edad o inexistentes en edades anteriores (por ejemplo: amoloidosis cardiaca, carcinoma prostático, incontinencia urinaria, etc.); b) otras con mayor incidencia que en etapas previas de vida (infecciones, tumores malignos, cardiopatía isquémica,

²⁰ RIBERA CASADO, J. M. *Geriatría. Medicina Interna*. 13ª Edición. Mosby-Doyma Libros S.A. España. 1996.

²¹ Instituto Nacional de Estadística INE. *Estimaciones y Proyecciones de Población*. Guatemala. 2004. pp. 28.

²² IDEM. pp. 28.



insuficiencia cardiaca, diabetes, vasculopatías periféricas, etc.), facilitadas por los cambios en su organismo pero que no se comportan de la misma manera; c) las mismas enfermedades pero con peculiaridades semiológicas, diagnósticas y terapéuticas que es necesario conocer, y d) con más frecuencia compromiso de otros órganos y sistemas en el curso de las enfermedades (pluripatología).

También, hay que tener en cuenta que estas enfermedades se encuentran moduladas por factores sociales, psicológicos, de comportamiento y por la mayor necesidad de considerar factores como la rehabilitación, la reinserción social, etc. En resumen, se puede decir que el anciano es más vulnerable a las acciones exteriores, sus mecanismos de defensa son más limitados, la reserva fisiológica es menor que en otras edades. "Todos estos factores confieren una especificidad que debe ser conocida para cualquier profesional, sea éste geriatra o no. Obliga a dar una respuesta integral e interdisciplinaria a las acciones que se tomen".²³

La **ASISTENCIA GERIÁTRICA** se entiende como el conjunto de niveles de atención que debe garantizar la calidad de vida de los ancianos que habitan un lugar determinado, proporcionando una respuesta adecuada a las limitaciones físicas, sociales o de enfermedad. El objetivo prioritario es conseguir que el anciano tenga condiciones de bienestar y seguridad en su domicilio o en un centro de asistencia. De acuerdo con ello, los planes de gobierno deben estar enfocados a proporcionar a las personas mayores atención integral (desde una pensión

adecuada, servicios de salud, atención psicológica, etc.) específica a sus necesidades.²⁴ "Darle al adulto mayor la oportunidad de ser él mismo"²⁵ es la tónica imperante en la gerontología moderna.

LOS SERVICIOS GERONTOLÓGICOS Y GERIÁTRICOS incluyen la aplicación de conocimientos científicos en beneficio del envejecimiento y de los mayores. Es la gerontología la encargada del estudio de la vejez normal y la geriatría la rama de la medicina que se encarga de la prevención y el tratamiento de las enfermedades de la vejez, han de desarrollarse en varias categorías, que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha clasificado de la siguiente manera:

- a. **Centros Geriátricos.** Atienden generalmente a personas afectas a enfermedades crónicas algunos tienen actividades de rehabilitación. La mayoría son Centros públicos.
- b. **Dispensarios y consultorios geriátricos.** Dependen de los Centros y otras instituciones, a veces son independientes.
- c. **Hogares para adultos mayores.** Existen diferentes tipos por ejemplo casas de hospedajes para personas sin problemas de invalidez, casas para pensionados, casas de reposo, etc.
- d. **Residencias especiales.** Éstas comprenden hogares residenciales y pupilares para adultos mayores que puedan realizar tareas domésticas.

²³ RIBERA CASADO, J. M. *Geriatría. Medicina Interna*. 13ª Edición. Mosby-Doyma Libros S.A. España. 1996.

²⁴ RIBERA CASADO, J. M. *Geriatría. Medicina Interna*. 13ª Edición. Mosby-Doyma Libros S.A. España. 1996.

²⁵ PRIETO RAMOS, OSVALDO Y ENRIQUE VEGA GARCIA. *Temas de Gerontología*. Cuba. 1996.



- e. **Centros comunitarios.** Son centros de servicios que mantienen a la familia como núcleo central, la comunidad se convierte en agente activo de salud, está orientado al sostenimiento de las personas mayores en su familia con el adecuado soporte de los servicios sociales locales.
- f. **Hospital de día.** Es un centro médico de internación diurna con funcionamiento integral, es decir, con cuidados de tipo preventivo, curativo y rehabilitador, cobertura de asistencia social y apoyo psicoterapéutico. Su ubicación es ideal dentro del propio hospital, aunque puede funcionar de forma independiente.
- g. **Centro de día.** Es un centro de esparcimiento en el cual los adultos mayores pueden pasar su tiempo libre en compañía de personas de su edad y también de otras edades y realizar distintas actividades sociales, por ejemplo, juegos, ergoterapia, gimnasia, paseos y comidas. En estos centros se pueden realizar terapias de mantenimiento (fisioterapia, terapia ocupacional). De esta manera, también los miembros de la familia quedan liberados durante el día y pueden llevar a cabo sus actividades con más independencia. A tal efecto, debe el manejo básico de las personas, adecuar físicamente el lugar y facilitar el transporte.

El objetivo de estos servicios es brindar atención adecuada para que los mayores tengan un nivel positivo de salud. En estos centros también se pueden desarrollar actividades de **DEPORTE Y RECREACION**. La práctica del deporte en una persona de la tercera edad trae beneficios

tanto para el área psico-social (interés por un deporte, aumento de relaciones sociales, refuerzo de la seguridad en sí mismo, desarrollo de capacidad intelectual y otros) como beneficios globales en el aspecto físico (resistencia, velocidad, fuerza). Por ejemplo, el caso de la Señora María Vásquez, quien a sus 70 años practica el atletismo. Con una rutina que no tiene nada que envidiar a ningún joven corre 21 kilómetros tres días a la semana y otros tres levanta pesas en el gimnasio de la Federación Nacional.²⁶

Respecto de la recreación hay que tomar en cuenta el tiempo libre (tiempo libre de trabajo) y ocio (uso creativo del tiempo). Además tiene tres elementos esenciales que son: el Líder, el Programa y las Instalaciones adecuadas.²⁷

Actividades de este u otro tipo, desarrollan en el Adulto Mayor una actitud positiva de su situación dentro de la sociedad; hacen que tenga un sentido de pertinencia y de ser útil dentro de la misma.

3. EL ROL SOCIAL DEL ADULTO MAYOR

El rol social tiene que ver con las funciones que la sociedad le transmite al individuo. **EN LA SOCIEDAD URBANA** este rol está carente de contenido, ya que hacen falta un conjunto de actividades que sean propias y que con la práctica de éstas puedan contrarrestar el vacío existencial que la misma sociedad ha creado para

²⁶ LÓPEZ FERNANDO. *Pasos dorados*. Artículo de Prensa Libre. Guatemala. Octubre 2005.

²⁷ AGUILAR CORTEZ, GUADALUPE. *Conceptos básicos sobre tiempo libre y recreación*. Guatemala. 1987.



ellos. Este vacío a que se ve desplazado, tiene su origen en la sociedad misma que ve a la persona como un recurso (por decir objeto de trabajo), el cual, después de ser utilizado durante algún tiempo simplemente lo desecha y lo cambia por un elemento "más productivo".

Este mecanismo de control social se conoce como **JUBILACIÓN**, en el que la edad es el elemento que señala cuándo un individuo se debe jubilar. La jubilación es un derecho que debe tener todo trabajador y ejercer para su beneficio. Es el momento en que puede gozar de los beneficios acumulados durante su periodo de productividad, para dedicarse a otras actividades. La sociedad impone al individuo desarrollarse como ente productivo, a crear su círculo de necesidades, las cuales tiene que modificar al ser jubilado. La falta de previsión de este hecho provoca sentimientos negativos en la persona, como inutilidad, baja autoestima, etc. y manifestarse en conductas diversas como agresión, auto devaluación, hipocondrías, etc. que pueden llegar a perturbar las relaciones del adulto con las personas que le rodean.

Por el contrario si la persona está satisfecha con su trabajo y ha encaminado sus esfuerzos hacia esta etapa de la vida, verá la jubilación como una oportunidad para realizar actividades, de mayor interés personal, que ha estado postergando.

EN LA SOCIEDAD RURAL el papel del adulto mayor es diferente, ya que no se deterioran (en la mayoría de los casos) las relaciones con las personas que lo rodean, esto porque la unidad productiva no es la sociedad sino la familia; además porque en la sociedad

rural el adulto goza de poder, prestigio y alto reconocimiento pues se considera la edad como fuente de sabiduría, que se obtiene por medio de la experiencia práctica.²⁸

Dentro de la sociedad se ha establecido como norma el núcleo familiar con el que se margina (aunque de manera involuntaria) al adulto mayor de las ventajas afectivas y materiales **del hogar**. Ya que, muchas veces la persona es objeto de maltrato y abusos por parte de sus familiares, porque como ya se ha mencionado, lejos de verse como una persona a la que se le debe respeto es vista como una carga. Este proceso de envejecimiento está caracterizado por un cambio en los papeles sociales, sea en número como en contenido, se le reduce el número de funciones y su espacio vital. Este cambio de papeles requiere reajustes por parte del adulto mayor y de quienes lo rodean.²⁹

Dentro de los cambios sociales que influyen en las condiciones de vida de los adultos mayores están: la respuesta social al deterioro biológico propio del envejecimiento, pérdida de la ocupación, disminución del ingreso y deterioro de la identidad social, la ideología del "ser viejo" y la desvalorización social de la vejez y la ausencia de un rol social para el adulto mayor.³⁰

²⁸ PRIETO RAMOS, OSVALDO Y ENRIQUE VEGA GARCIA. *Temas de Gerontología*. Cuba. 1996.

²⁹ IDEM.

³⁰ BARROS LAZAETA, CARMEN. *Aspectos sociales del envejecimiento*. OPS. EE.UU. 1994.



4. CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA EDIFICIOS DESTINADOS A ADULTOS MAYORES

Los conceptos que se desarrollan a continuación, se consideran de gran importancia para dar una idea de las consideraciones mínimas que se deben tomar al momento de desarrollar un proyecto para la atención de adultos mayores. Esto con la intención de facilitar a los usuarios, las funciones que se realicen dentro del edificio.

Se entiende por **ACCESIBILIDAD** a la capacidad de cualquier elemento de poder ser utilizable por cualquier individuo sin distinción. Dentro del grupo de personas que conforman la sociedad existe un porcentaje de personas con discapacidad (entendiendo ésta como algún tipo de limitación), que son adultos mayores. La accesibilidad es un campo que afecta a todas las actividades de la sociedad, por esta razón, un impedimento en una de ellas afecta de manera importante en el resto. Ésta accesibilidad debe ser una respuesta de acción que tenga en cuenta los diferentes aspectos vitales del individuo.

Para lograr avances en la accesibilidad de los entornos, espacios públicos y edificios, deben interactuar tres componentes básicos. Uno de ellos debe ser la estructura institucional, en cuanto al establecimiento de normas mínimas de accesibilidad y la promoción de su cumplimiento. En este punto se puede mencionar la intención del Gobierno en implementar una serie de normas para proyectos, por medio del SNIP – Sistema Nacional de Inversión Pública -, que se empezaría a aplicar a partir del año 2007. El segundo componente es el nivel tecnológico, que permite el desarrollo de

soluciones para su aplicación; es aquí donde interviene la arquitectura e ingeniería, en que la aplicación de estas soluciones sean creativas y acordes a la realidad nacional. El último componente se basa en la organización social como promotora y ejecutora de las condiciones establecidas por las normas, las instituciones y las tecnologías. La acción de estos tres componentes facilitará las posibilidades para que cualquier cosa que se haga sea accesible para el mayor número de personas.³¹

Además de la accesibilidad, existen **AYUDAS TÉCNICAS** que deben ser tomadas en cuenta y que son muy específicas para el diseño de los ambientes que vayan a ser utilizados por personas mayores.

Baño: Garantizar el acceso y el espacio libre suficiente para la movilidad de una silla de ruedas. Asegurar la ausencia de elementos que obstaculicen la aproximación frontal de una silla de ruedas al lavabo. Se debe evaluar el espacio de baño o ducha, el pavimento, las características de los pasadores y cerraduras, grifos, soportes y asideros, y la iluminación.

Cocina: Se debe garantizar el acceso a la cocina y el espacio libre suficiente para la movilidad de una silla de ruedas; así como eliminar elementos que obstaculicen la aproximación frontal de la silla a los muebles de la cocina. Se debe evaluar la iluminación, las condiciones de seguridad, las características de los muebles y la oportunidad de utilizar mandos a distancia para los aparatos eléctricos.

³¹ REVISTA **SESENTA Y MÁS**. Publicación del Ministerio de Trabajo Y Asuntos Sociales. España. Abril 2004.No. 226. pp.18.



Dormitorio: Se debe garantizar el acceso al dormitorio y el espacio libre suficiente para la movilidad de una silla de ruedas; así como eliminar cualquier elemento que obstaculice la aproximación frontal de la silla a la mesilla, escritorio, armario, etc. Se debe garantizar la utilización del mobiliario a través de la instalación de adecuados cajones, aldabas, puertas, etc. Puede ser necesario instalar elementos que ayuden a la incorporación desde la cama y evaluar la iluminación.

Sala: Se debe garantizar el acceso a la sala y el espacio libre suficiente para la movilidad de una silla de ruedas; así como eliminar elementos que obstaculicen la aproximación frontal de la silla a los muebles de la sala. Se debe evaluar la iluminación, las características de los muebles y la oportunidad de utilizar mandos a distancia para los aparatos eléctricos.

Vestíbulo: Debe garantizarse que sus dimensiones permitan el giro completo de una silla de ruedas.

Terrazas: Se debe garantizar el acceso a la terraza y el espacio libre suficiente para la movilidad de una silla de ruedas en su interior.³²

Los diferentes **SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN** deben de considerar circulación, ubicación de puertas, áreas de descanso, áreas para teléfonos, calefacción y aire acondicionado, iluminación y protección de fuego. Cada uno de estos sistemas, importantes para la seguridad, confort y habitabilidad del centro de asistencia. La consideración de las características físicas asociadas con el

envejecimiento es imperativa en el diseño de estos componentes de construcción.

La circulación en los edificios puede suponer varios sub-componentes, éstos incluyen corredores, gradas, ascensores y cuando el área lo permita, rampas. En el diseño del sistema de circulación se deben evitar largos corredores y usar vías cortas directas cuando sea posible. Si esto no es práctico, los corredores deben interrumpirse con áreas de descanso como salas de estar. Los corredores deben considerarse como áreas de doble uso para la exhibición de trabajos de arte, boletines, etc.

El diseño del sistema de calefacción y/o aire acondicionado para un centro de adultos mayores es una tarea complicada. La selección de un sistema mecánico es importante debido a que generalmente, los adultos mayores son sensibles a las variaciones en la temperatura, humedad y corrientes de aire. El sistema debe ser diseñado para eliminar corrientes de aire causadas por el movimiento del aire acondicionado.

El diseño del sistema de iluminación del edificio es también complicado, debe proveer facilidades para los adultos mayores. Como personas de edad, su capacidad decrece para funcionar en niveles bajos de luz, para distinguir objetos a diferentes distancias o su sensibilidad para reflejos directos o indirectos, debe ser de suma consideración en el diseño de un ambiente bien iluminado para ayudar a compensar la deteriorada visión de las personas de edad.

Debe haber iluminación entre todos los espacios adyacentes para acomodar los diferentes niveles de luz en un ajuste lento para la pupila del adulto mayor. El nivel normal de lámparas de pie debe ser aumentada en el centro para adultos mayores, asimismo deberán

³² REVISTA SESENTA Y MÁS. Publicación del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. España. Octubre 2005. No. 242. pp.16.



considerarse niveles individuales para tareas de lectura y manualidades. El brillo directo debe ser controlado reduciendo las instalaciones eléctricas, alternando su posición o reduciendo su tamaño.³³

A partir de estas consideraciones se puede concluir que el arquitecto debe ser sensible a las necesidades especiales de los adultos mayores, cuando se definan las áreas de actividades en el diseño. Debe haber un ordenamiento lógico y un reagrupamiento de actividades basado en los requerimientos de los adultos mayores y su necesidad de privacidad³⁴.

Se ha podido notar que en la mayoría de construcciones no se toman las **CONSIDERACIONES ERGONÓMICAS** necesarias para incorporar equipamiento especialmente destinado a personas mayores. Por lo general hay tendencia a subestimar la complejidad del diseño y producción de equipamiento para este grupo de población: esto es así porque no se toman en consideración las variables adecuadas a las necesidades propias de la edad.

Los cambios físicos experimentados durante el proceso de envejecimiento pueden variar dentro de un aspecto más amplio, lo que incrementa aún más el grado de complejidad del equipamiento. Esto se traduce, a veces, en equipamientos que constituyen **sistemas** más que productos aislados.

Generalmente cuando se habla de equipamiento se tiende a identificarlo solamente con mobiliario, sin

tener en cuenta que el término es más amplio y puede extenderse al mundo artificial que nos rodea.

El deterioro sensorial, por ejemplo, no significa que la gente mayor no puede absorber la información que le suministra el entorno; para ello necesita mayor tiempo de reacción y estímulos fuertes para compensar la disminución sensorial biológica. Para esto es necesario que el equipamiento que se relacione con los sentidos esté adecuadamente diseñado; debido a una disminución sensorial y a esa respuesta tardía, el adulto mayor presentará muchas dificultades para aprender nuevos códigos.³⁵

Como se ha visto en el desarrollo de este estudio, el Adulto Mayor presenta ciertas características y necesidades especiales que deben ser tomadas en consideración, por los profesionales de cualquier especialidad, al momento de implementar un proyecto de atención. Debe ser consciente que las decisiones que se tomen, permitirán dar una respuesta (en este caso de diseño) adecuada a las necesidades espaciales de los adultos mayores, que los beneficiará e incidirá directamente en la calidad de vida de los mismos.

Es por esta razón que se hicieron visitas a diferentes Centros de Asistencia, para tener una idea más clara de la situación de los mismos y para conocer de primera mano las diferentes necesidades que tienen los adultos mayores, necesidades que la teoría no alcanza a describir en su totalidad.

³³ THE NATIONAL COUNCIL OF THE AGING. *Senior Center Facility Design*. Washington. EE UU. 1993.

³⁴ ROSALES MASAYA, JORGE ROBERTO. *Criterios y normas de diseño desde el punto de vista arquitectónico en la vivienda del adulto mayor*. Guatemala. 2003.

³⁵ DE DEBUCHY, ASTRID Y AMENGUAL, CLOTILDE. *Vivienda y equipos en la atención de los ancianos, un desafío para los años noventa*. OPS. Washington. EE.UU. 1994.



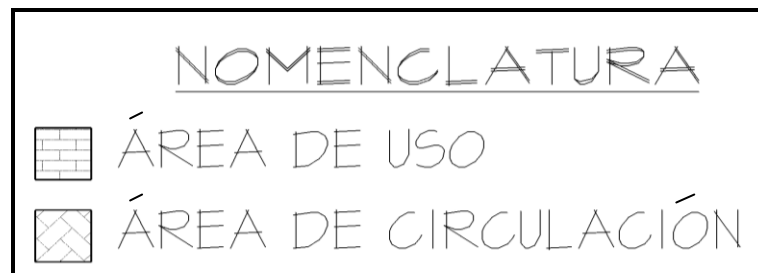
5. ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS

En las visitas realizadas a distintos centros de asistencia para adultos mayores, se ha podido concluir que no poseen las instalaciones adecuadas para brindar la atención debida, ya que no han sido concebidos para este fin, sino que han sido adaptaciones de edificios destinados a vivienda, que albergan a personas mayores y que evidentemente dificultan el desarrollo de las funciones de atención. En las imágenes que se muestran a continuación se describen algunos de los problemas encontrados.

CASA HOGAR VILAFLOR DEL Hno. PEDRO.

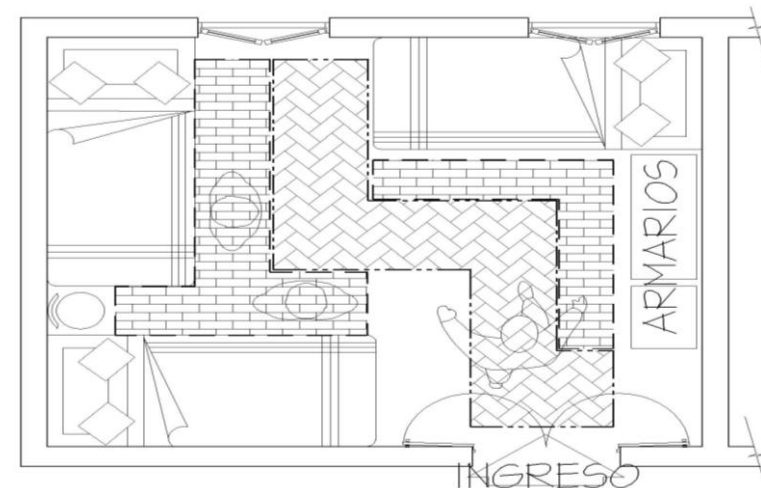
A continuación se muestran algunas fotografías con sus respectivos esquemas en los que se describe cuál es la situación en este centro de asistencia.

Para una mejor comprensión de los esquemas se definieron las áreas de uso y circulación como se muestra en la siguiente nomenclatura:



Fotografía 1. Vista de los dormitorios.

Se observa la inadecuada disposición de las camas en las habitaciones. Ver Esquema 1. Fuente propia.



Esquema 1 En este esquema se puede observar que los espacios para Uso y Circulación se han reducido para que sean utilizados por 3 personas. Se puede notar que el ancho del vano y la disposición de los muebles no son adecuados para la asistencia de adultos mayores. Fuente propia.

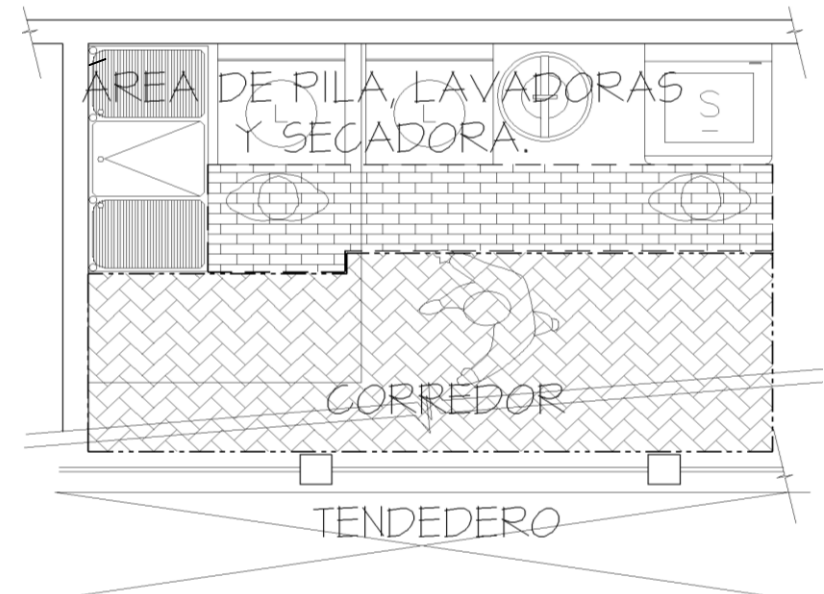




Fotografía 2. Segundo nivel. El vacío del patio es utilizado como tendedero.
Ver Esquema 2. Fuente propia.



Fotografía 3. Lavandería. Ubicada en el corredor del segundo nivel.
Se puede observar las instalaciones poco propicias para el desarrollo de actividades de limpieza de ropa. Ver Esquema 2. Fuente propia.

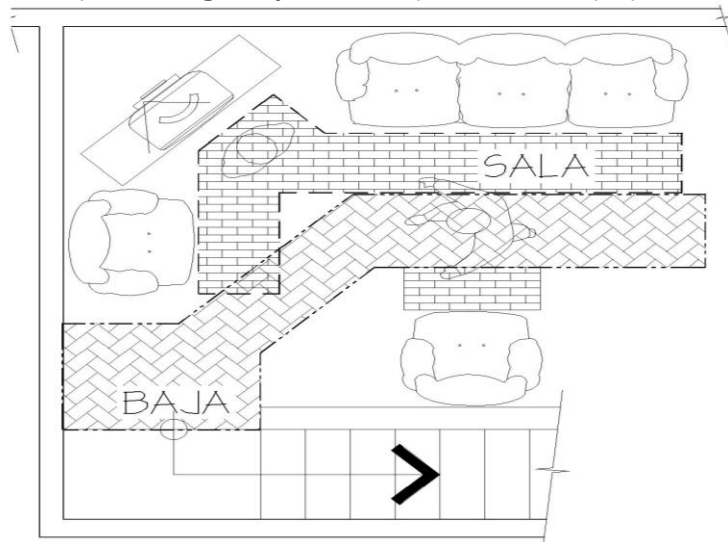


Esquema 2. Como se muestra en las fotografías 1 y 2, el área de lavandería se localiza en el segundo nivel del edificio, sin ninguna división entre ésta el área de corredor y las habitaciones de hombres. No existe una definición clara de las áreas de servicio y de estar. Fuente propia.





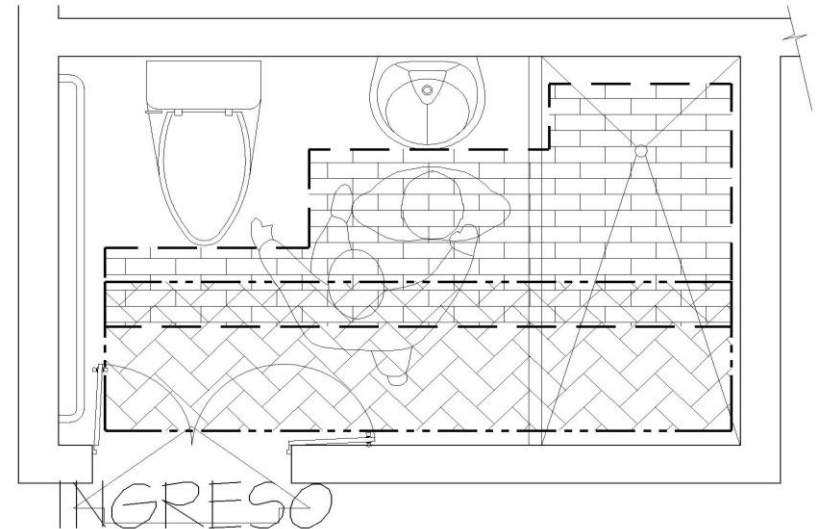
Fotografía 4 Sala de estar. Se puede observar a una persona cortándose el pelo sin ninguna ayuda. Ver Esquema 3. Fuente propia.



Esquema 3. La sala es utilizada para varias actividades a la vez, el paso de la planta baja hacia la planta alta se realiza a través de este ambiente (nótese la circulación cruzada), usuarios, personal, visitantes, etc. Fuente propia.



Fotografía 5. Servicio sanitario de hombres. Se evidencia el mal estado de los artefactos, además de no estar debidamente asegurados al muro (ver lavamanos). Ver Esquema 4. Fuente propia.

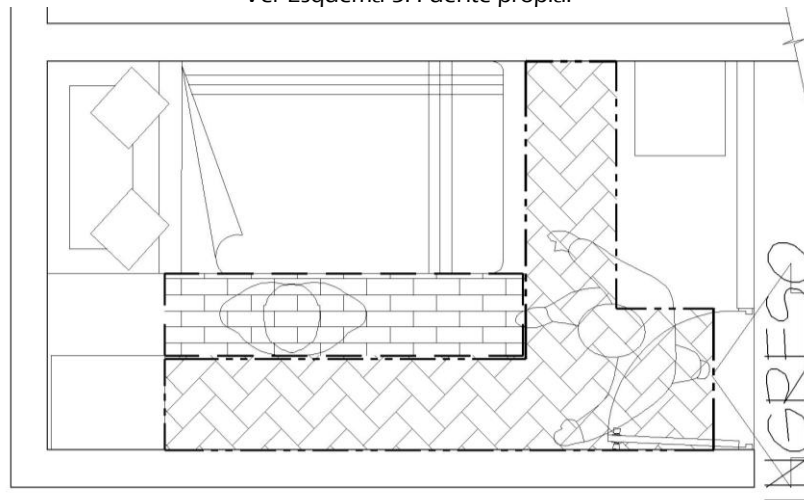


Esquema 4. Se observa en el esquema el poco espacio para las actividades de aseo, especialmente si se necesita la asistencia de una persona. Nótese el cruce de áreas de uso y circulación. Fuente propia.





Fotografía 6. Vista de la Clínica de Atención Médica. Se observa el espacio e instalaciones poco adecuadas para la atención de los pacientes.
Ver Esquema 5. Fuente propia.



Esquema 5. El espacio en este ambiente es muy reducido, como se puede ver en la fotografía 6, es un espacio poco adecuado para recibir la atención médica necesaria.

Se puede concluir que el edificio en que se encuentra funcionando este centro no cuenta con las instalaciones adecuadas para la atención a los adultos mayores. La administradora de este centro ha solicitado ayuda técnica al Gobierno, por medio de la SOSEP, pero a la fecha no ha recibido ningún tipo de ayuda.

Entre las conclusiones técnicas que se pueden considerar para el diseño de un edificio para adultos mayores se pueden mencionar las siguientes:

- Uso de rampas en los cambios de nivel.
- Evitar cruces de circulación en ambientes de áreas públicas y de servicios (salas, comedor).
- Dimensionar adecuadamente los ambientes donde los usuarios sean los adultos mayores.
- Uso de espacios abiertos para esparcimiento.
- Uso de habitaciones para 2 a 6 personas para mayor versatilidad de los ambientes.
- Uso de diferentes colores y texturas para indicar diferentes ambientes.
- Las instalaciones deben ser accesibles para usuarios en silla de ruedas.



CAPÍTULO 2 EL SITIO Y SU CONTEXTO



Es importante conocer los aspectos que rodean al sitio (físicos, climáticos, culturales, etc.), donde se materializará el proyecto, ya que éste se insertará dentro de la comunidad, no como un objeto aislado, sino como un lugar que satisfaga las necesidades de los usuarios de manera efectiva e integral; cumpliendo las normas y requerimientos formales y funcionales de un edificio de atención para adultos mayores.

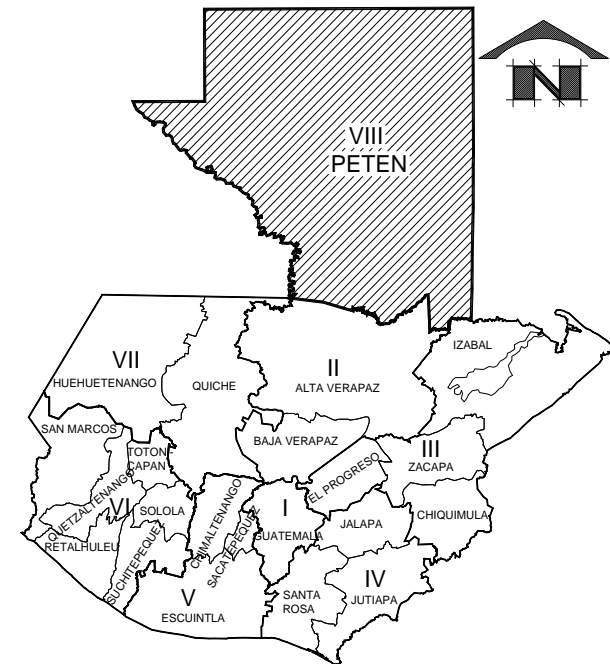
CONTEXTO NACIONAL

La República de Guatemala, se localiza en América Central, limita al norte y oeste con México, al este con Belice y el Golfo de Honduras, al sureste con Honduras y el Salvador y al sur con el Océano Pacífico. El país tiene una superficie total de 108.889 km². La capital es la ciudad de Guatemala.³⁶

El país está dividido en 22 Departamentos, 325 Municipios y 8 Regiones (Ver Mapa 1).³⁷ El principal centro urbano está en el Departamento de Guatemala, concentrándose ahí la mayor cantidad de población, infraestructura física y administrativa.

CONTEXTO REGIONAL Y DEPARTAMENTAL

El Departamento de Petén se encuentra situado en la Región VIII o Región Petén en la República de Guatemala (Ver Mapa 1), su cabecera departamental es la isla de Flores y limita al Norte y al Oeste con la República



Mapa 1. República de Guatemala. Fuente propia.

de México; al Sur con los departamentos de Izabal y Alta Verapaz; y al Este con la República de Belice. Se ubica entre los paralelos 16°00'00" y 17°49' Latitud Norte y 89°09'22"y 91°15'11" Longitud Oeste. Tiene una extensión territorial de 35,854 kilómetros cuadrados. El monumento de elevación se encuentra en la cabecera departamental, a una altura de 127 metros sobre el nivel del mar, pero ésta es variada debido a la topografía del departamento, alcanzando su máxima altura en las montañas de la Sierra del Lacandón con 600 metros sobre el nivel del mar, la cual trae consigo la diversidad de climas,

³⁶ Instituto Nacional de Estadística – INE – Lugares poblados de Guatemala con base en los Censos Nacionales XI de población y VI de habitación. Guatemala. 2002.

³⁷ Instituto Geográfico Nacional. "Diccionario Geográfico Nacional". Guatemala. 2000.



los cuales se pueden dividir en tres zonas: Región Baja, Región Media y Región Alta.

A la primera corresponden las llanuras y los lagos, donde se encuentra la mayoría de los poblados del departamento, así como sus grandes praderas o sabanas. A la segunda, corresponden las primeras alturas, incluyendo las pequeñas colinas de los valles de los ríos San Pedro, Azul u Hondo y San Juan. A la Región Alta corresponden las montañas Mayas en la parte oeste del departamento; en los municipios de Poptún y San Luís; la de mayor elevación en el mismo, siendo las condiciones climáticas más favorables para el establecimiento de la ganadería y colonias agrícolas³⁸

Además cuenta con una infraestructura vial de 1041 kilómetros equivalentes al 7.5% del total nacional. La principal vía de acceso del departamento es la carretera centroamericana CA-13 (completamente asfaltada) la cual comunica al departamento con Izabal (Ver Mapa 3).³⁹

Está conformado por 12 Municipios que son: San Benito, San Andrés, San José, San Francisco, La Libertad, Sayaxché, Santa Ana, Dolores, POPTÚN, San Luís, Melchor de Mencos y Flores, como Cabecera Departamental (Ver Mapa 5).

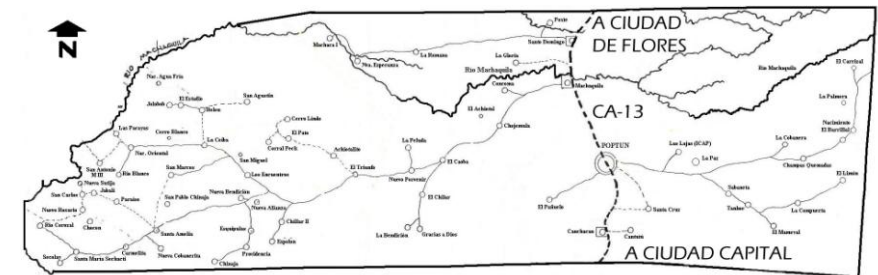
CONTEXTO MUNICIPAL

El municipio de Poptún se encuentra al sur del departamento de Petén; a una distancia por carretera de 380 kilómetros de la Ciudad Capital y a 100 kilómetros de

la cabecera departamental Flores, sobre la vía asfaltada CA-13. Limitado al norte con el Municipio de Dolores, al sur con el Municipio de San Luís, al este con Belice y al oeste con el Municipio de Sayaxché; con una extensión territorial de 1766 kilómetros cuadrados (Ver Mapa 5).

Está conformado por 1 aldea, Machaquilá, distante de la cabecera 7 kilómetros, con la que tiene comunicación por la carretera asfaltada CA-13; 101 caseríos, 6 fincas y 3 parcelas habitadas (Ver Mapa 2).⁴⁰

La cabecera municipal se encuentra en la latitud 16°19'80" norte y longitud 89°25'25" oeste; la temperatura anual promedio es de 23 ° C, la cual oscila entre una mínima de 10 ° C y una máxima de 38 ° C (Ver Mapa 6). La precipitación anual está entre 1500– 1999 mm. (Ver Mapa 7); mantiene una humedad relativa entre el 80% y 83%; la presión atmosférica es de 950.1 milibares. Según la clasificación de zonas de vida Holdridge se encuentra dentro de la clasificación de bosque muy húmedo sub-tropical (cálido) (Ver Mapa 4)⁴¹.



Mapa 2 Municipio de Poptún. Fuente Muni. Poptún.

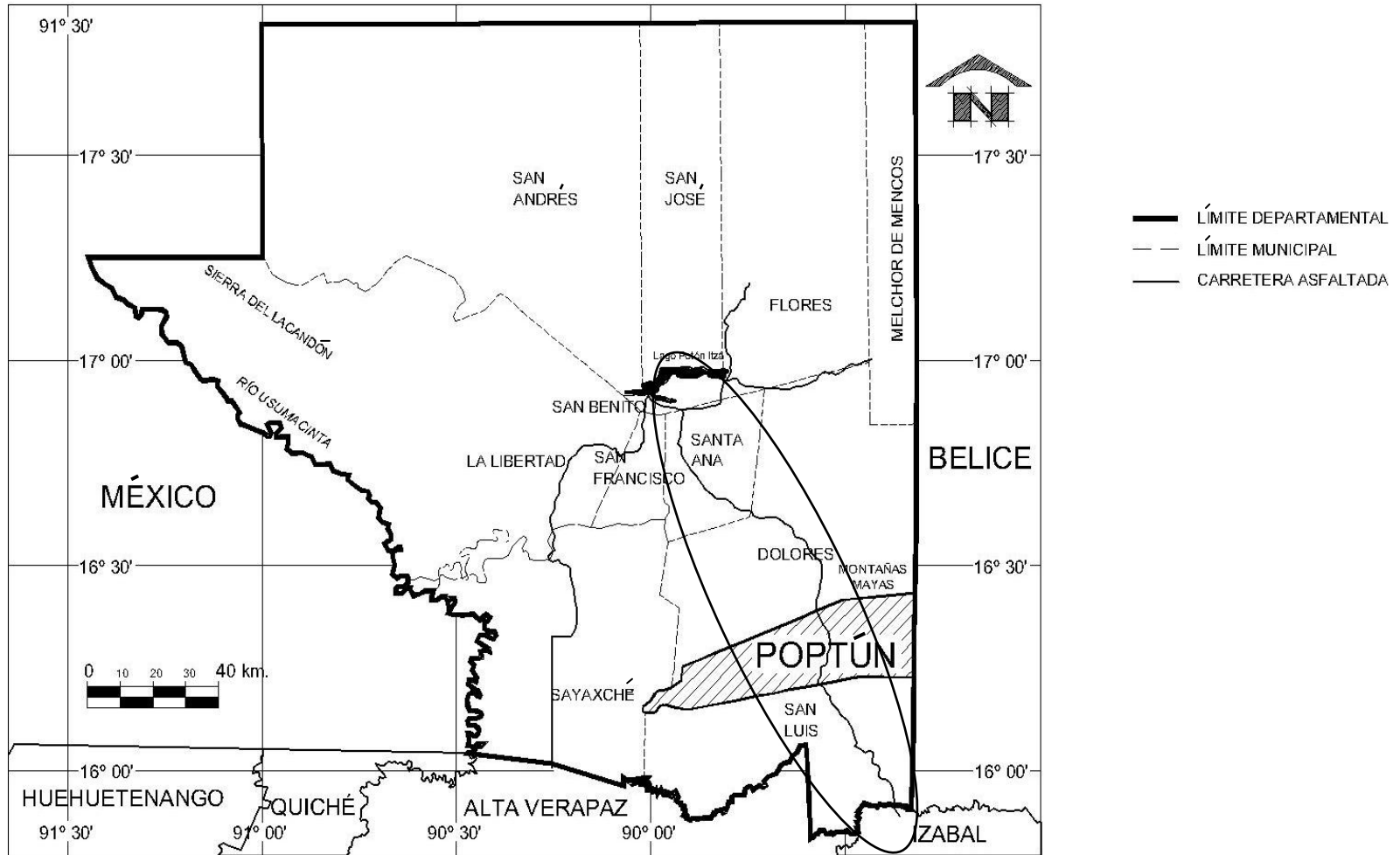
³⁸ Instituto Nacional de Estadística – INE – Lugares poblados de Guatemala con base en los Censos Nacionales XI de población y VI de habitación. Guatemala. 2002.

³⁹ SEGEPLAN. Caracterización de Petén. Guatemala 2001.

⁴⁰ "Monografía de Poptún". Municipalidad de Poptún. Guatemala. 1998.

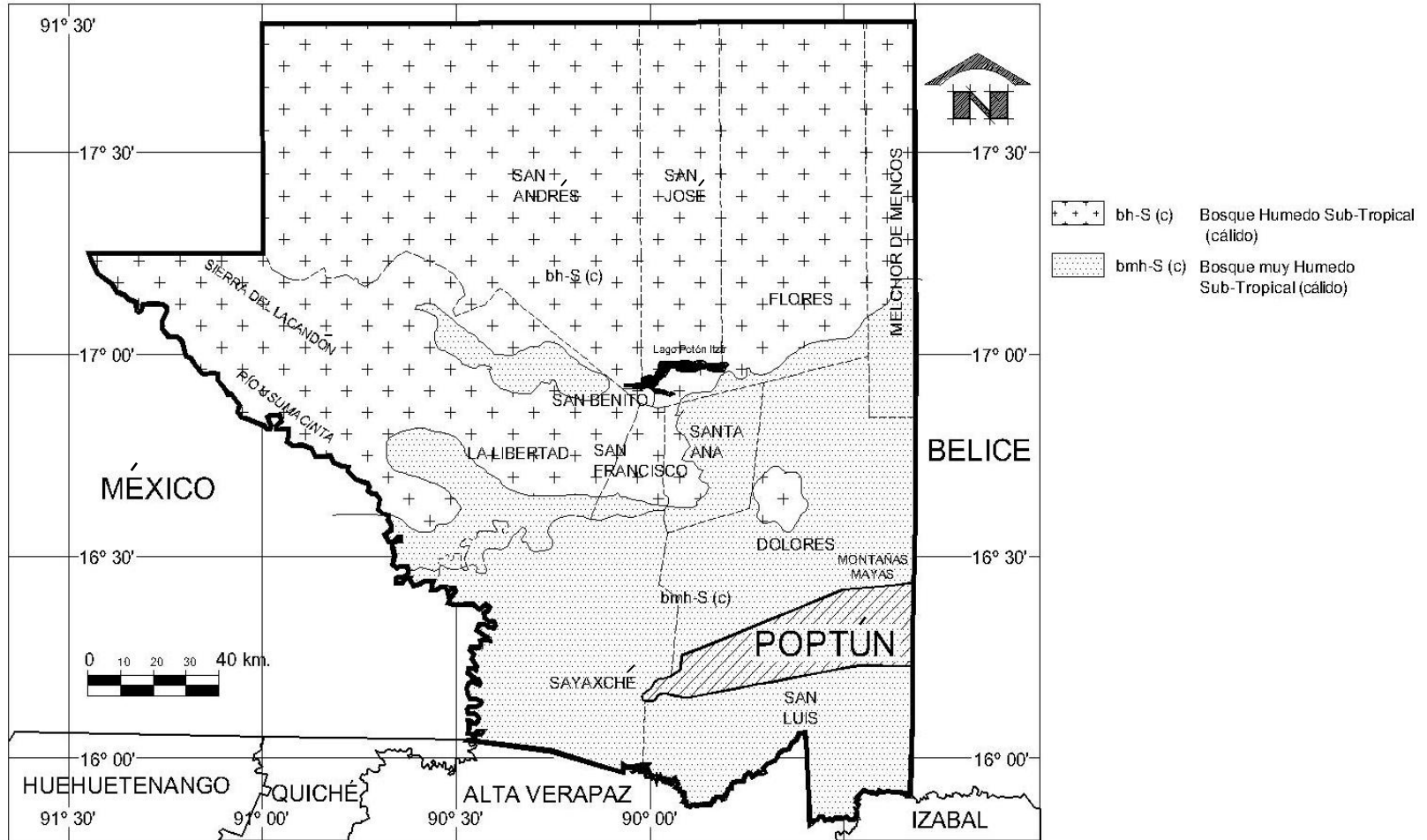
⁴¹ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA -. Guatemala. Diciembre 2004.





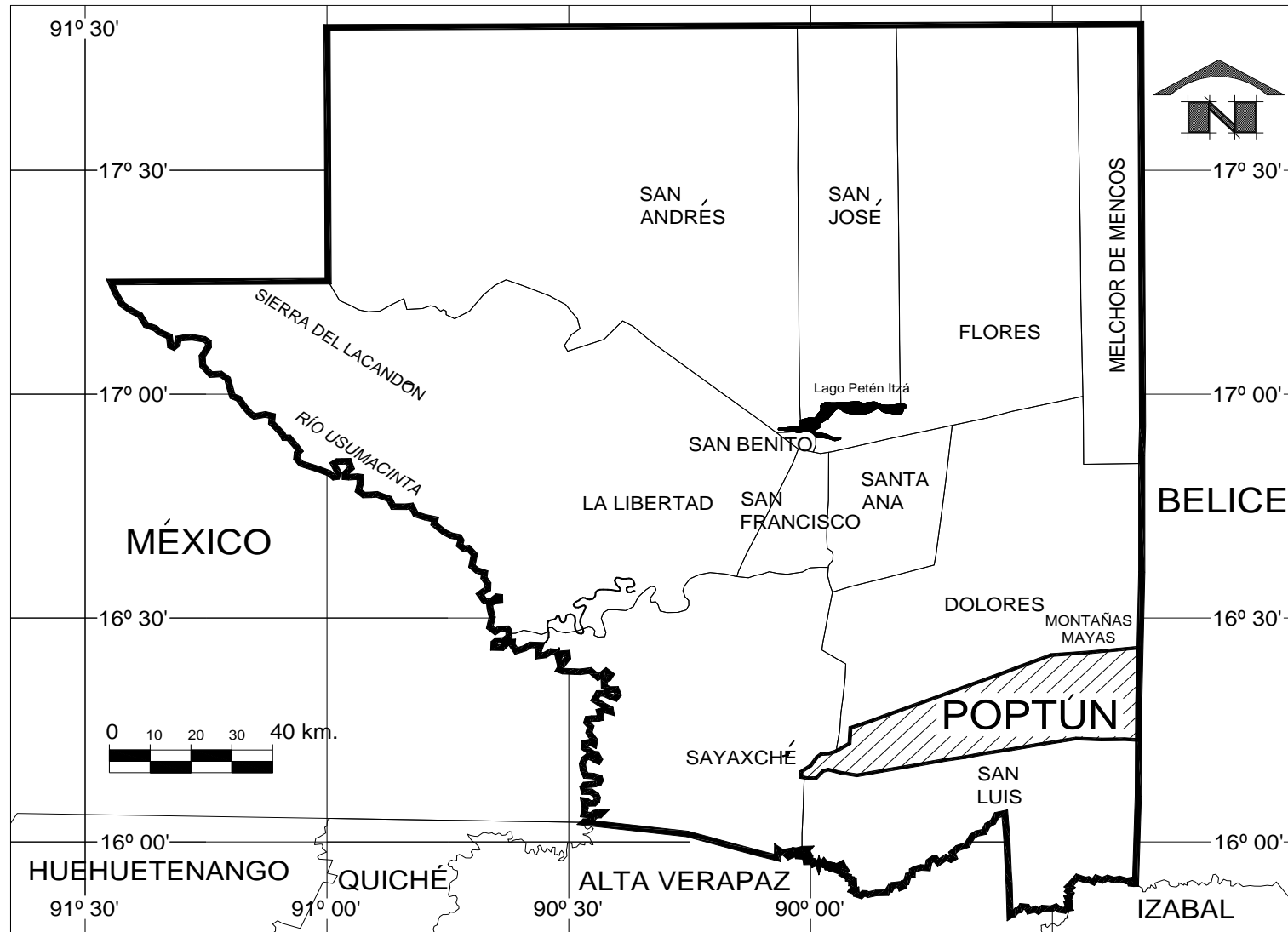
Mapa 3 Departamento de Petén. Remarcada carretera CA-13. Fuente MAGA.





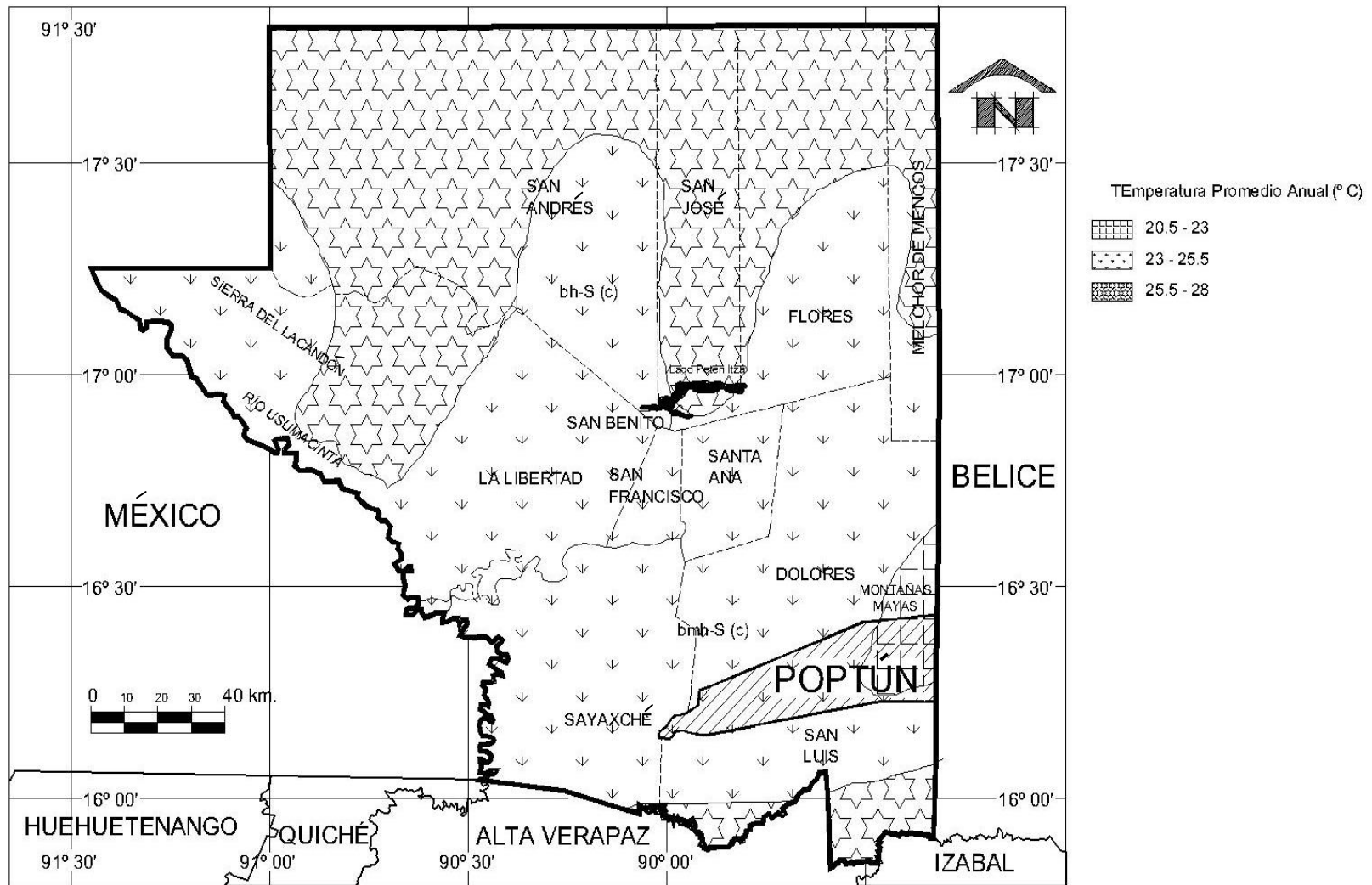
Mapa 4. Zonas de vida de Holdridge. Fuente MAGA.





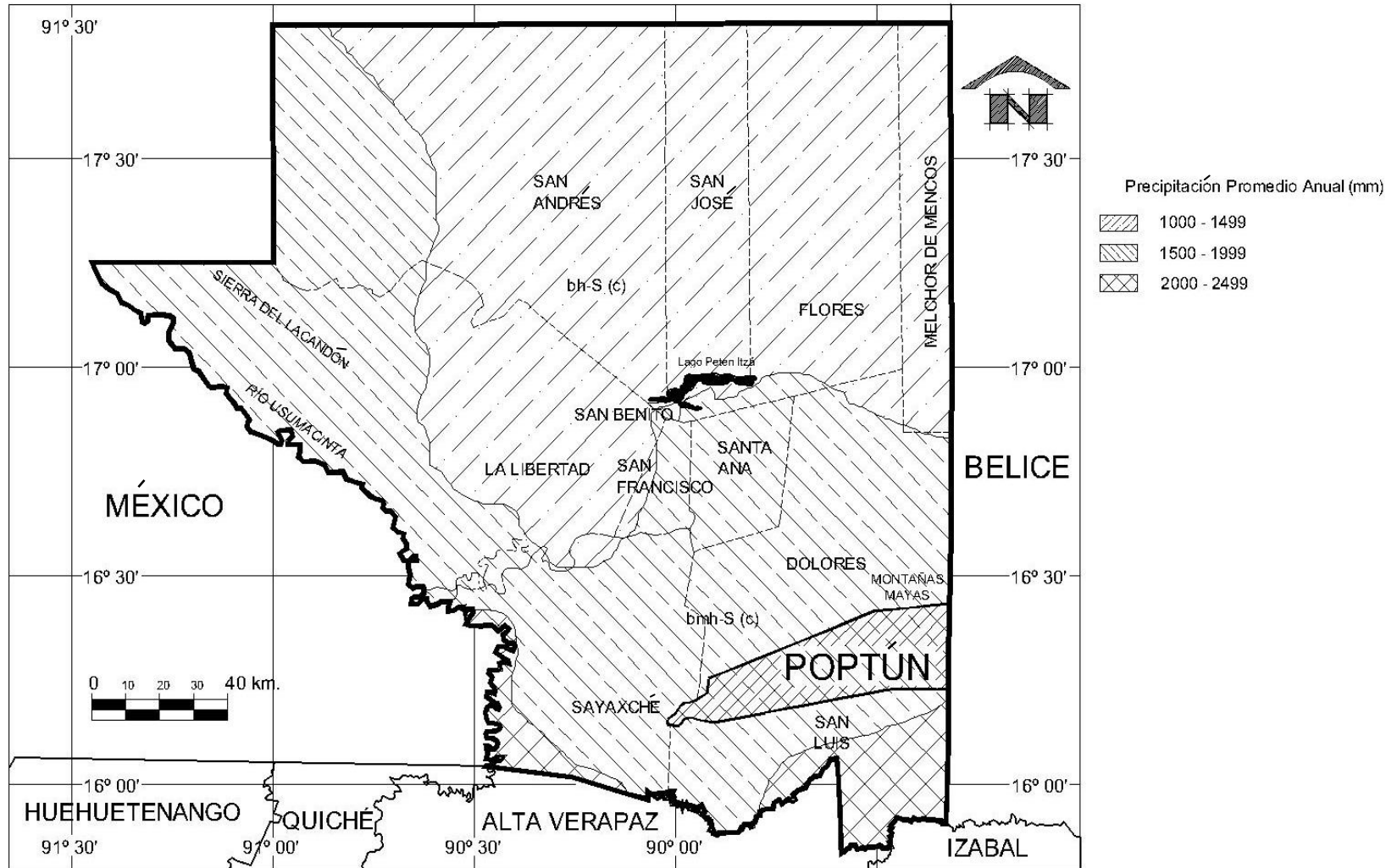
Mapa 5 Límites Municipales. Fuente propia.





Mapa 6 Temperatura Media Anual. Fuente MAGA.





Mapa 7. Mapa Climático. Fuente MAGA.



CONTEXTO URBANO

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Pre-hispánicamente la meseta Dolores-Poptún, estuvo habitada por mayas o descendientes de éstos como los maya itzá y los maya mopán; así lo comprueban las ruinas localizadas a orillas del río San Pedro, descubiertas durante el asentamiento de la Primera Colonia Agrícola en 1945. También confirman esta hipótesis grupos arqueológicos en el propio Poptún y en lo que actualmente es el Barrio Ixobel, en Petensuc, en el lugar denominado La Hortaliza y La Sabana.

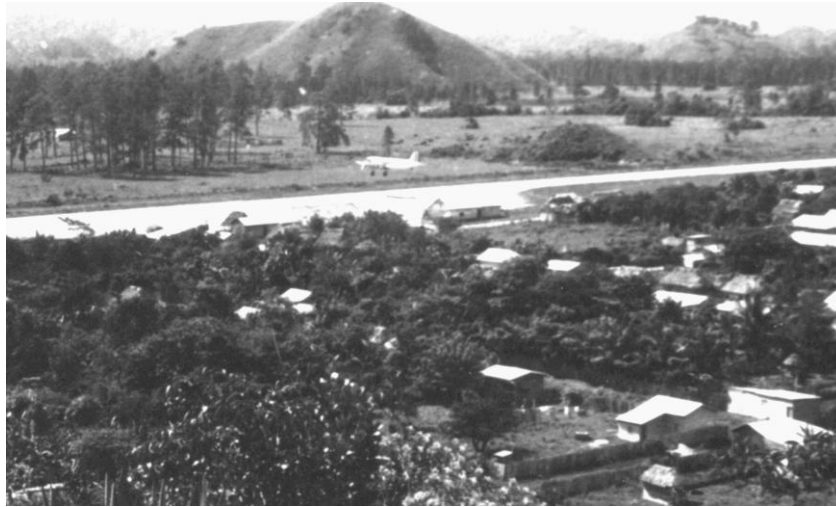
También se han ubicado restos de tumbas en múltiples lugares y en los cerros que conforman la topografía poptuneca, y tumbas intactas que aún se encuentran en el interior de muchas fincas y parcelas, como en la finca San Jorge. Sin embargo, estos lugares no tuvieron el desarrollo suficiente como para perpetuarse como sitios importantes en la arqueología. Además, los nombres de los primeros pueblos son de origen maya: Ixobel, Canchacán, Petensuc, etc. Posiblemente los primeros pobladores mayas fueron emigrantes que llegaron desde San Antonio, Belice, Yucatán, y Sayaxché.



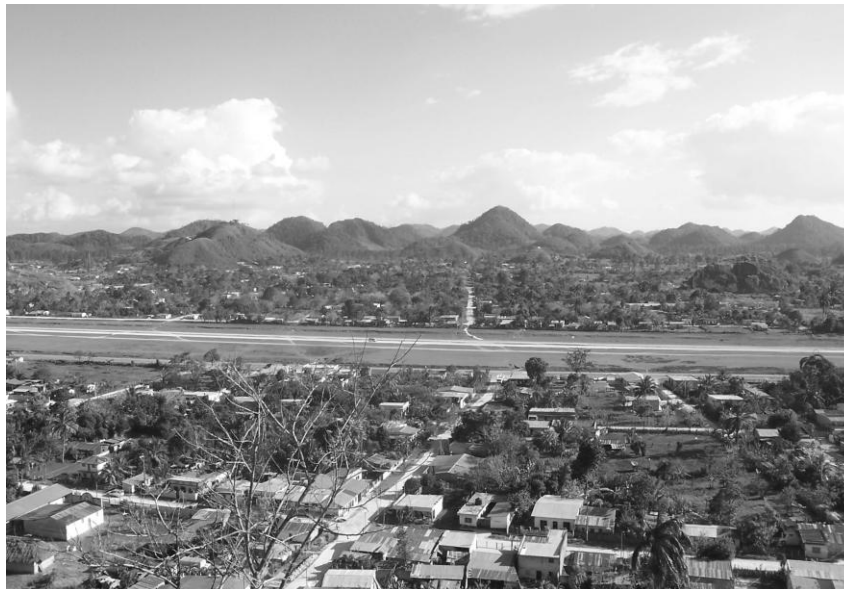
Fotografía 7. Vista general de Poptún. Av. 15 de Sep.1970.

Un acontecimiento histórico, que vino a sacar a Poptún de su letargo, dándole un considerable empuje al desarrollo económico, social, deportivo y cultural lo constituyó la fundación de la Primera Colonia Agrícola Nacional, PCAN, el 14 de noviembre de 1945, pues para su funcionamiento necesitó de gran cantidad de personal calificado, obreros y trabajadores en general, así como de maquinaria y equipo moderno para la época. La Colonia dio paso después a lo que se llamó la Ruta Militar y después a la zona Militar Luís García León, que actualmente es la Escuela Militar Kaibil.





Fotografía 8. Vista de la Pista de Aterrizaje. 1970.



Fotografía 9. Vista general de Poptún. Pista de Aterrizaje 2005. Fuente propia.

SERVICIOS PÚBLICOS

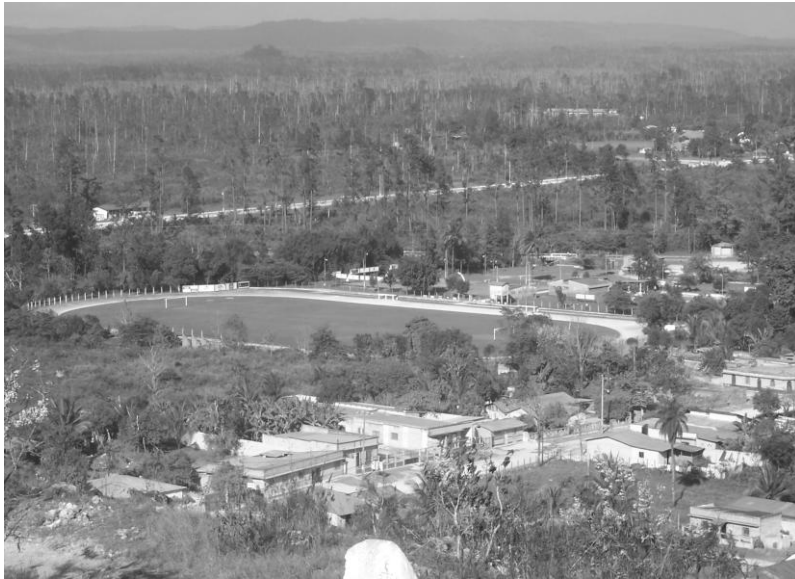
Después de muchas peripecias a través de los años, desde la fundación de la Colonia Agrícola, la instalación de la Colonia Militar y luego con la Zona Militar, Poptún ha contado con los servicios públicos para su desarrollo.

Actualmente se puede mencionar que cuenta con servicios de bastante regularidad como la energía eléctrica, agua potable, servicio telefónico, servicio de cable, radio, complejo deportivo, escuelas e institutos públicos.

Recientemente se han establecido instituciones y dependencias como el Juzgado de Primera Instancia, el Ministerio Público, la Policía Nacional Civil, la Escuela para Niños Especiales “Luz en Mi Vida”, supermercados, agencias del sistema bancario nacional, las Universidades Rural y Mariano Gálvez, y a finales del año 2005 se puede mencionar la inauguración del Hospital Nacional de Poptún.⁴²

⁴² “Monografía de Poptún”. Municipalidad de Poptún. Guatemala. 1998.





Fotografía 10. Vista general del Complejo Deportivo. 2005. Fuente propia.

DESARROLLO URBANO

El municipio ha dado desarrollo al centro urbano, con base en la ubicación de la infraestructura física y el equipamiento, provocando efectos negativos y positivos. Dentro de los efectos negativos que se han creado en los últimos años, está el crecimiento poblacional acelerado en una forma desordenada, provocando que algunos sectores sean inseguros para ser habitados. Los efectos positivos se pueden mencionar el acelerado crecimiento comercial, generando fuentes de trabajo y un desarrollo económico mayor en comparación con el resto de municipios del departamento.

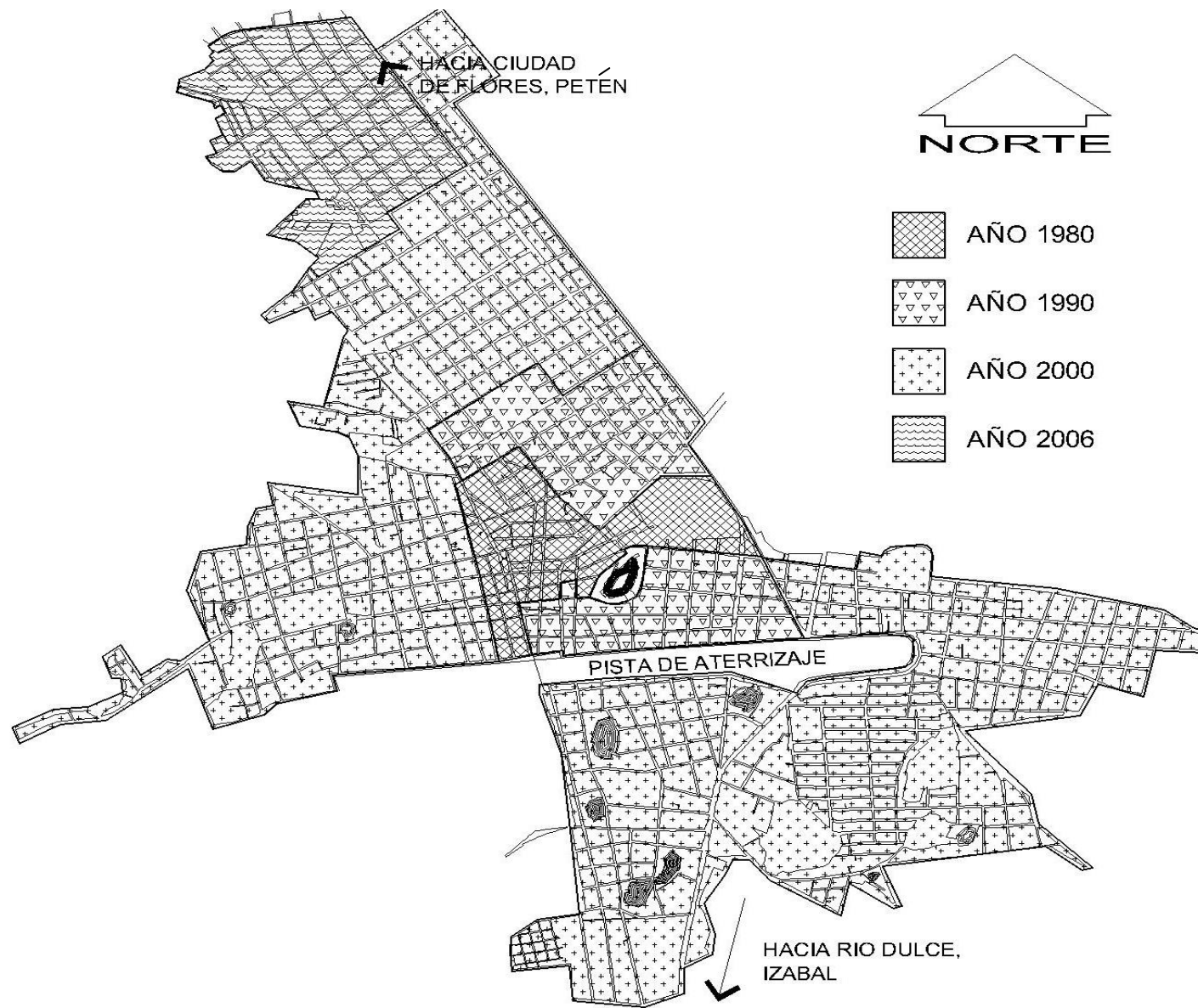
Esta expansión se ha generado con mayor demanda hacia el lado norte del casco urbano, en los barrios El Porvenir, Las Delicias y la Aldea Machaquilá (Ver Mapa 8).⁴³



Fotografía 11. Crecimiento urbano desordenado. 2005. Fuente propia.

⁴³ MAYEN, ANA MARIBEL. *Terminal de buses y Mercado Municipal, Poptún, Petén*. Guatemala. Facultad de Arquitectura. USAC. 1995.





Mapa 8. Crecimiento de Poptún.



CAPÍTULO 3 EL TERRENO



CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO

Para el cálculo de usuarios del proyecto se utilizó la fórmula para determinar la tasa de crecimiento poblacional y la fórmula para proyecciones de la población⁴⁴. Se tomó el segmento de la población de 60 años o más, que para el año 2006 era de 3221 personas⁴⁵, como se muestra en la siguiente tabla:

Población Rural.	Habitantes
Masculina.	1,208
Femenina.	1,122
Población Urbana.	
Masculina.	431
Femenina.	450

Y la proyección de este mismo segmento poblacional para el año 2020 (4352 personas)⁴⁶, y la cantidad de años en que el proyecto alcance su máxima capacidad (10 años), a partir de su ejecución, con estos datos se aplican las fórmulas de la siguiente manera:

Tasa de crecimiento poblacional:

$$TC = 100 \times \left(\sqrt[N]{\frac{\text{Población Final 2,020}}{\text{Población Inicial 2,002}}} - 1 \right)$$

⁴⁴ SEGEPLAN. *Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos. Modulo II.* Guatemala 2002. pp. 57.

⁴⁵ Dirección Municipal de Salud. Poptún, Petén. Agosto 2006.

⁴⁶ Instituto Nacional de Estadística -INE-. *Estimaciones y Proyecciones de Población Periodo 2000-2050.* Guatemala. 2004. pp. 60.

$$TC = 100 \times \left(\sqrt[14]{\frac{4,352}{3,221}} - 1 \right) = 2.17 \%$$

Proyecciones de la población:

$$P_x = P_o * (1 + TC / 100)^x$$

$$P_{2020} = 4,352 \times (1 + 2.17 / 100)^{14} = 4,446 \text{ Hab.}$$

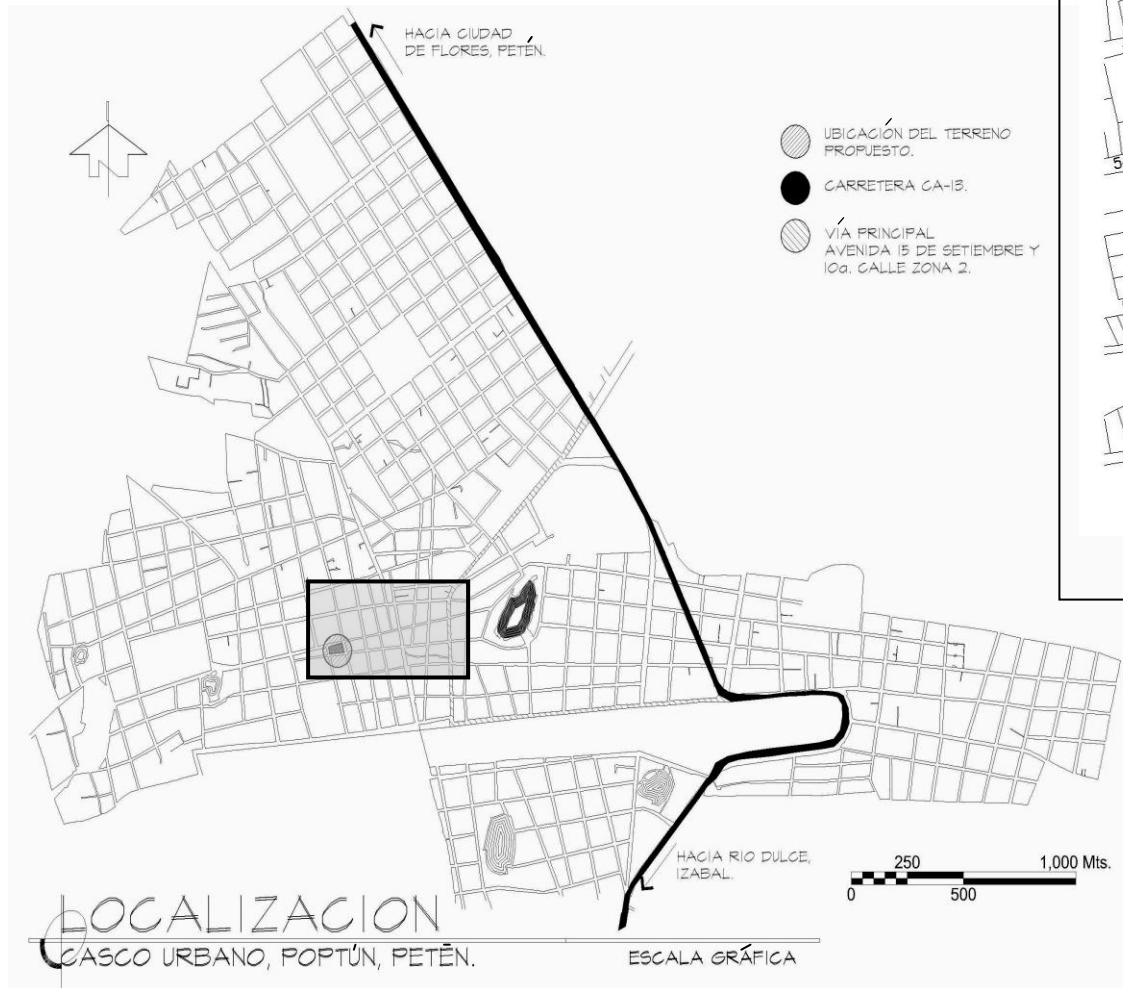
El resultado obtenido sirve para determinar el número de posibles personas de 60 años o más, con un Factor de Uso que se puede estimar en 5%, en un lapso de 14 años, a partir del año 2006; como punto de partida para el Programa de Diseño del Centro. Además, otros aspectos que definirán el proyecto (ambientales, morfológicos, etc.) se analizarán en el siguiente apartado.

LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

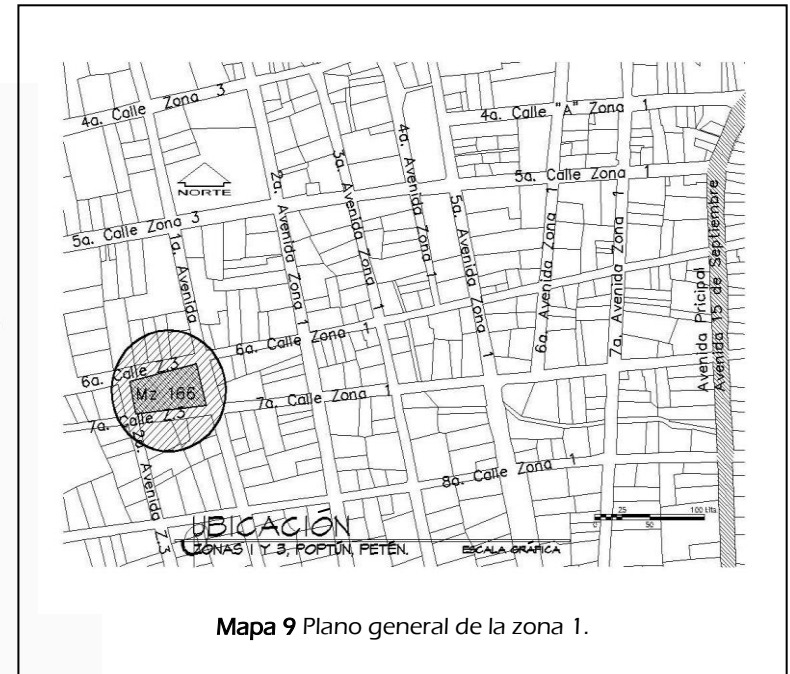
El terreno propuesto para el desarrollo del Centro Regional de Asistencia es el que se describe a continuación, iniciando con un plano general de Poptún hasta ubicar el terreno entre la 6ª. Y 7ª. calles y 1ª. y 2ª. avenidas de la zona 3, en el Barrio Santa María.

Como se mencionó en la justificación este terreno fue cedido como consta en el Libro No. 27, Acta 52-2005, Punto Tercero con fecha 11 de julio de 2005, registrado a nombre del Comité Social Municipal para la construcción de un Centro de Asistencia para personas mayores. Ver en anexo la copia del plano de registro municipal.





Mapa 10. Plano general del casco Urbano de Poptún.

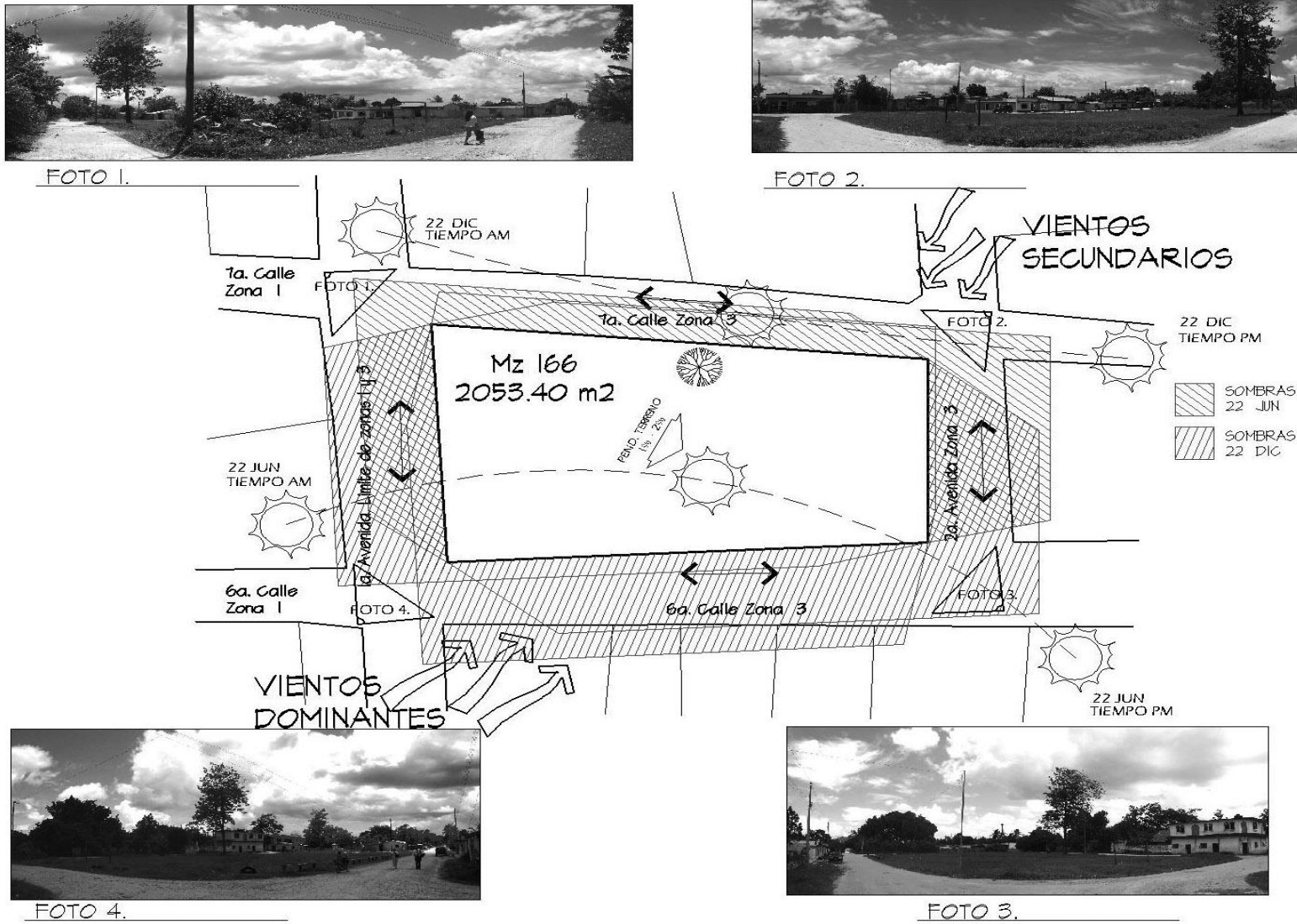


Mapa 9 Plano general de la zona 1.

En los mapas se observa el terreno cedido en Acuerdo Municipal, acta 52-2,005 punto tercero, para el desarrollo del Centro Regional de Asistencia del Adulto Mayor.

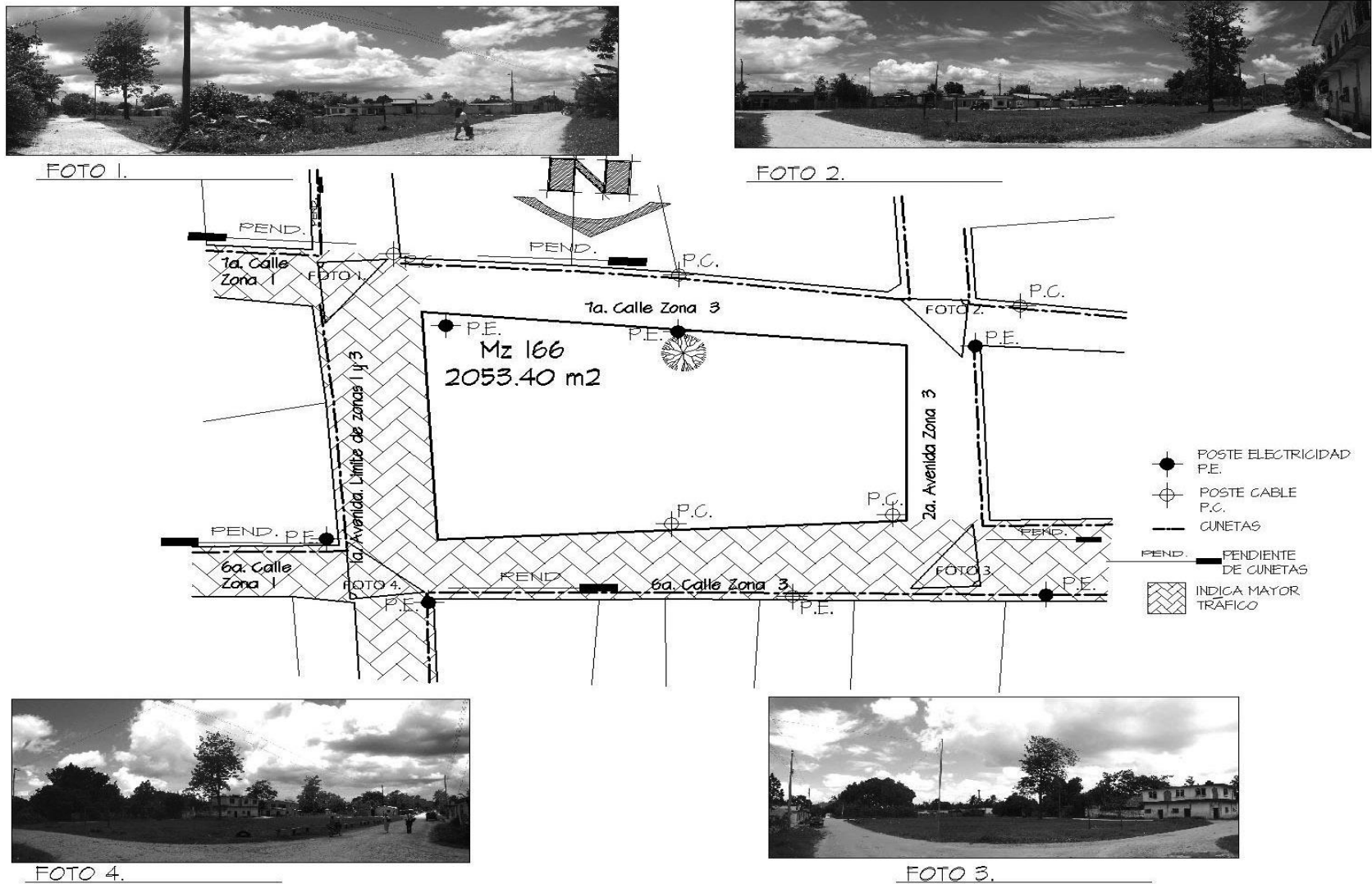


MATRIZ DE ENTORNO AMBIENTAL



Gráfica 1. Matriz de entorno Ambiental. Fuente propia.





Gráfica 2. Matriz de entorno ambiental – Infraestructura. Fuente Propia.



PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

PREMISAS DE DISEÑO		
OBJETIVO	PREMISA	GRÁFICO
* REDUCIR EXPOSICIÓN AL SOL	ORIENTACIÓN * DIRECCIÓN ESTE-OESTE EJE MAYOR DEL EDIFICIO	
* AFROVECHAR VIENTOS DOMINANTES	* ORIENTAR AL NORTE Y SUR, LAS FACHADAS MAYORES	
* LOGRAR UNA ADECUADA VENTILACIÓN Y PROTECCIÓN A LA EXPOSICIÓN DE LOS RAYOS SOLARES.	FORMA Y MASA * FORMAS ALARGADAS EN PLANTA (RECTANGULARES). * FORMAS POCO MASIVAS POCO PORCENTAJE DE MUROS.	
* EVITAR QUE LA HUMEDAD Y EL CALOR AFECTEN EL CONFORT	SEPARACIÓN ENTRE EDIFICIOS * DAR SUFICIENTE AMPLITUD ENTRE EDIFICIOS PARA PERMITIR EL PASO DEL AIRE	

PREMISAS DE DISEÑO		
OBJETIVO	PREMISA	GRÁFICO
* MANTENER LAS CONDICIONES DE CONFORT DE LOS EDIFICIOS.	VEGETACIÓN * PROTECCIÓN CONTRA EL SOL (1). * PROTECCIÓN CONTRA EL VIENTO CÁLIDO (2). * AMORTIGUADOR CONTRA EL RUIDO (3). * COMO BARRERA VISUAL (4). * JARDÍN INTERIOR (5). * DESLUMBRAMIENTO POR REFLEJOS DEL SOL (6).	<p>ELEVACIÓN 1</p> <p>ELEVACIÓN 2</p> <p>ELEVACIÓN 3</p> <p>ELEVACIÓN 4</p> <p>ELEVACIÓN 5</p> <p>ELEVACIÓN 6</p>
* PROTECCIÓN DEL RESPLANDOR, LA REFLEXIÓN Y LA LLUVIA	ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS * USO DE ALEROS Y VOLADIZOS.	<p>SECCIÓN</p>
* CONTROL DE LA VISTA	* VISTA DEL INTERIOR DIRIGIDA HACIA ÁREAS VERDES. * USO DE ARBOLES ALTOS Y FRONDOSOS	<p>SECCIÓN</p>
* CONTROL DE LA TEMPERATURA DEL INTERIOR	ABERTURAS Y VIENTO * ABERTURAS FAVORABLES AL VIENTO DOMINANTE. * ABERTURAS DEL 40% AL 80% DEL ÁREA DE MUROS. * DIRIGIR VENTILACIÓN A ÁREA DE MAYOR USO Y A LA ALTURA DEL CUERPO.	<p>PLANTA</p> <p>ELEVACIÓN</p>



PREMISAS DE DISEÑO																														
OBJETIVO	PREMISA	GRAFICO																												
<p>* PROTEGER CONTRA LA PENETRACIÓN DE LOS RAYOS SOLARES, DURANTE LOS MESES MÁS CALUROSO.</p>	<p>PROTECCION DE ABERTURAS</p> <ul style="list-style-type: none"> * PERSIANAS HORIZONTALES O MULTIDIRECCIONALES. * TECHO VOLADIZO Y VENTANAS REMETIDAS. * EMPARRILLADOS CON TREFADORES NATURALES. * USO DE PÉRGOLAS. * TECHOS CON DOBLE INCLINACIÓN. <p>PERSPECTIVA</p>	<p>SECCIÓN</p> <p>SECCIÓN</p> <p>SECCIÓN</p>																												
<p>* PROTEGER ÁREA DE CORREDORES Y ABERTURAS CONTRA LA LUVIA Y RAYOS SOLARES.</p>	<p>CUBIERTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> * ABERTURAS EN PENDIENTES. * PROTEGER LAS ABERTURAS CON REJILLAS. 	<p>Sale aire caliente</p> <p>Brisa dominante</p> <p>Buena ventilación</p> <p>SECCIÓN</p> <p>PERSPECTIVA</p> <p>REJILLAS</p>																												
<p>* REDUCIR TIEMPO DE TRANSMISIÓN TÉRMICA PARA MAYOR CONFORT INTERIOR.</p> <p>* ENFRIAMIENTO RÁPIDO DESPUES DE LA PUESTA DEL SOL.</p>	<p>ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS MUROS</p> <ul style="list-style-type: none"> * USO DE MATERIALES LIGERAMENTE DENSOS: BLOCK PÓMEZ, BALDOSAS DE BARRO, CEMENTO LÍQUIDO, ETC. * USO DE COLORES CLAROS PARA REFLEXIÓN DE RAYOS SOLARES. 	<p>MURO LIGERO</p> <p>CALOR ABSORBIDO</p> <p>INTERIOR FRESCO</p> <p>TIEMPO DE TRANSMISIÓN TÉRMICA MÁXIMO 3 HORAS.</p> <p>PISO LIGERO</p> <p>SUPERFICIE CLARA</p> <p>REFLEXIÓN</p> <p>EXTERIOR CALUROSO</p> <p>RADIACIÓN SOLAR</p>																												
<p>* RECOMENDACIONES TÉRMICAS PARA MUROS:</p> <p>VALOR $U = 2.8 \text{ w/m}^2 / ^\circ\text{C}$</p> <p>FACTOR DE CALOR SOLAR $q/I = 4\%$</p> <p>TIEMPO DE TRANSMISIÓN TÉRMICA = 3 HORAS MÁXIMO.</p>	<p>RESISTENCIA</p> <table border="0"> <tr><td>MURO DE BLOCK DE 0.20 x 0.20 x 0.40</td><td>0.123</td></tr> <tr><td>SUPERFICIE INTERIOR</td><td>0.041</td></tr> <tr><td>R+C ARENA AMARILLA 0.01+0.21</td><td>0.283</td></tr> <tr><td>BLOCK</td><td>0.036</td></tr> <tr><td>R+C 0.01+0.26</td><td>0.055</td></tr> <tr><td>SUPERFICIE EXTERIOR</td><td>0.056</td></tr> <tr><td>RT.</td><td>0.526</td></tr> </table> <p>RESISTENCIA</p> <table border="0"> <tr><td>MURO DE BLOCK DE 0.15 x 0.20 x 0.40</td><td>0.123</td></tr> <tr><td>SUPERFICIE INTERIOR</td><td>0.071</td></tr> <tr><td>R+C ARENA AMARILLA 0.01+0.21</td><td>0.191</td></tr> <tr><td>BLOCK</td><td>0.057</td></tr> <tr><td>R+C 0.01+0.26</td><td>0.055</td></tr> <tr><td>SUPERFICIE EXTERIOR</td><td>0.059</td></tr> <tr><td>RT.</td><td>0.509</td></tr> </table> <p>* APARELAMIENTO DE SOGA, REPELLADO EN AMBAS CARAS, PINTADO DE COLOR CLARO.</p> <p>* TIENE DENSIDAD MENOR QUE EL LADRILLO POR LO QUE SU TRANSMISIÓN TÉRMICA ES MENOR.</p>	MURO DE BLOCK DE 0.20 x 0.20 x 0.40	0.123	SUPERFICIE INTERIOR	0.041	R+C ARENA AMARILLA 0.01+0.21	0.283	BLOCK	0.036	R+C 0.01+0.26	0.055	SUPERFICIE EXTERIOR	0.056	RT.	0.526	MURO DE BLOCK DE 0.15 x 0.20 x 0.40	0.123	SUPERFICIE INTERIOR	0.071	R+C ARENA AMARILLA 0.01+0.21	0.191	BLOCK	0.057	R+C 0.01+0.26	0.055	SUPERFICIE EXTERIOR	0.059	RT.	0.509	<p>MURO LIGERO</p> <p>COVECCIÓN</p> <p>INTERIOR AGRADABLE</p> <p>MAX. 2.8 W/m² °C</p> <p>RADIACIÓN AL EXTERIOR</p> <p>EXTERIOR FRESCO</p> <p>RADIACIÓN</p> <p>PISO LIGERO</p> <p>CONDUCCIÓN</p>
MURO DE BLOCK DE 0.20 x 0.20 x 0.40	0.123																													
SUPERFICIE INTERIOR	0.041																													
R+C ARENA AMARILLA 0.01+0.21	0.283																													
BLOCK	0.036																													
R+C 0.01+0.26	0.055																													
SUPERFICIE EXTERIOR	0.056																													
RT.	0.526																													
MURO DE BLOCK DE 0.15 x 0.20 x 0.40	0.123																													
SUPERFICIE INTERIOR	0.071																													
R+C ARENA AMARILLA 0.01+0.21	0.191																													
BLOCK	0.057																													
R+C 0.01+0.26	0.055																													
SUPERFICIE EXTERIOR	0.059																													
RT.	0.509																													
	<p>RESISTENCIA</p> <table border="0"> <tr><td>MURO DE BLOCK DE 0.20 x 0.20 x 0.40</td><td>0.123</td></tr> <tr><td>SUPERFICIE INTERIOR</td><td>0.071</td></tr> <tr><td>R+C ARENA AMARILLA 0.01+0.21</td><td>0.191</td></tr> <tr><td>BLOCK</td><td>0.057</td></tr> <tr><td>R+C 0.01+0.26</td><td>0.055</td></tr> <tr><td>SUPERFICIE EXTERIOR</td><td>0.059</td></tr> <tr><td>RT.</td><td>0.509</td></tr> </table> <p>* APARELAMIENTO DE SOGA, REPELLADO EN AMBAS CARAS, PINTADO DE COLOR CLARO.</p> <p>* TIENE DENSIDAD MENOR QUE EL LADRILLO POR LO QUE SU TRANSMISIÓN TÉRMICA ES MENOR.</p>	MURO DE BLOCK DE 0.20 x 0.20 x 0.40	0.123	SUPERFICIE INTERIOR	0.071	R+C ARENA AMARILLA 0.01+0.21	0.191	BLOCK	0.057	R+C 0.01+0.26	0.055	SUPERFICIE EXTERIOR	0.059	RT.	0.509	<p>PINTURA COLOR CLARO</p> <p>$U = 1.78$</p> <p>$q/I = 3.5\%$</p> <p>$T = 3.3$ horas</p> <p>BLOCK DE SOGA + R+C.</p>														
MURO DE BLOCK DE 0.20 x 0.20 x 0.40	0.123																													
SUPERFICIE INTERIOR	0.071																													
R+C ARENA AMARILLA 0.01+0.21	0.191																													
BLOCK	0.057																													
R+C 0.01+0.26	0.055																													
SUPERFICIE EXTERIOR	0.059																													
RT.	0.509																													



PROGRAMA DE DISEÑO

Con base a la investigación bibliográfica, de campo y a las visitas realizadas a los centros geriátricos Casa María y Hogar Villaflor, en Antigua Guatemala, se ha determinado el Programa de Diseño para el Centro Regional de Asistencia del Adulto Mayor, Poptún, Petén; que se describe a continuación:

PLANTA BAJA

Mts 2

1. SERVICIOS MÉDICOS

Clínicas Médicas	30.24
Trabajo Social	9.15
Gimnasio	27.86
Mecanoterapia	7.37
Electroterapia	7.37
S.S. Público	4.68
Sala de Espera	21.62
Recepción	7.19
Archivo activo	4.87
Morgue	38.56

2. SERVICIOS GERIÁTRICOS

Pabellón para Mujeres	164.56
Aislados Mujeres	52.07
Pabellón para Hombres	163.12
Aislados Hombres	51.60
Enfermerías	39.64
Sala de Terapia Ocupacional	81.33
S.S.	29.70

3. SERVICIOS GENERALES

Cocina	45.67
--------	-------

Bodega Seca	15.41
Bodega Fría	5.46
Lavandería y Ropería	37.44
Cuarto de Máquinas	18.87
Bodega de Mantenimiento	9.16
S.S. Personal	10.50
Lockers + vestidores	9.13
Capilla	88.08

Circulaciones

464.08

TOTAL P.B. 1,444.73 m²

PLANTA ALTA

4. ADMINISTRACIÓN

Dirección + S.S.	22.50
Sub-dirección	22.32
Sala de Juntas	32.17
Contabilidad	11.94
Secretaría	11.17
Archivo pasivo + Bodega	9.13
S.S.	10.50

5. AREA DE PERSONAL

Dormitorios	121.95
Sala de Estar	43.50
Comedor	44.72
Cocineta	9.24
Circulaciones	100.56

TOTAL P.A. 439.70 m²

Total del Edificio

1,884.43 m²

Área del terreno

2,053.00 m²



MATRIZ DE DIAGNÓSTICO

	AMBIENTE	FUNCIÓN	USUARIOS x ACTIVIDAD	Mts. ²	# PROPUESTA	PROPUESTA	
ADMINISTRACION	DIRECCIÓN + S.S.	CONTROL DE ACTIVIDADES	1	21	1		
	CONTABILIDAD	CONTABILIDAD GENERAL	2	15	2		
	SUB - DIRECCIÓN	ESTUDIOS SOCIOECONÓMICOS, ETC.	1-3	21	3		
	SALA DE JUNTAS	REUNIONES ADMINISTRATIVAS	6-8	30	4		
	S.S.	ASEO PERSONAL	2	10	5		
	BODEGA + ARCHIVO PASIVO	ARCHIVO DE DOCUMENTOS	1	12	6		
	SECRETARÍA	ACTIVIDADES VARIAS	1	12	7		
SERV. MEDICOS	CLÍNICAS MÉDICAS	ATENCIÓN MÉDICA	4-6	28	8		
	ENFERMERÍA	ASISTENCIA MÉDICA	4	35	9		
	S.S. PÚBLICO	ASEO PERSONAL	2	4	10		
	SALA DE ESPERA	ESPERA DE ATENCIÓN	16	18	11		
	GIMNASIO	REHABILITACION FÍSICA	6	30	12		
	ELECTROTERAPIA	REHABILITACION FÍSICA	2	5	13		
	FISIOTERAPIA	REHABILITACION FÍSICA	2	5	13		
	RECEPCIÓN + ARCHIVO ACTIVO	CONTROL DE PERSONAS	2	9	14		
	MORGUE	TRÁMITES FUNEBRES	2	14	15		
	TRABAJO SOCIAL	ADMISIÓN DE PACIENTES	2	14	16		
	S. GERIÁTRICOS	PABELLÓN DE MUJERES	VIVIENDA	164	20		17
		AISLADO DE MUJERES	VIVIENDA CUARENTENA	51	4		18
PABELLÓN DE HOMBRES		VIVIENDA	164	20	17		
AISLADO DE HOMBRES		VIVIENDA CUARENTENA	51	4	18		
T. OCUPACIONAL		OCUPAR TIEMPO DE OCIO	48	86	19		
SERVICIOS GENERALES	COCINA	PREPERACIÓN DE ALIMENTOS	5	50	20		
	COMEDOR	INGESTA DE ALIMENTOS	55	50	21		
	BODEGA SECA	CONSERVA DE ALIMENTOS	3	14	22		
	BODEGA FRIA	CONSERVA DE ALIMENTOS	2	5	23		
	LAVANDERÍA + ROPERÍA	LIMPIEZA Y PREPARACION DE ROPA	5	36	24		
	CUARTO DE MAQUINAS	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES	1-3	18	25		
	BODEGA DE MANTENIMIENTO	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO	1-2	8	26		
	LOCKERS + VEST.	USO DE PERSONAL	6-10	9	27		
	S.S. EMPLEADOS	ASEO PERSONAL	3	10	5		
	CAPILLA	ACTIVIDADES RELIGIOSAS	30	86	28		
PERSONAL	DORMITORIOS	VIVIENDA	10-12	123	29		
	SALA DE ESTAR	ESPARCIMIENTO	4	21	30		
	COCINETA	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	1-3	18	31		
	COMEDOR	INGESTA DE ALIMENTOS	20	25	32		

NOTA: EL NÚMERO ENTRE CIRCULO CORRESPONDE AL # DE PROPUESTA ASIGNADO EN LA TABLA.



MATRIZ DE RELACIONES PONDERADAS

ADMINISTRACIÓN	DIRECCIÓN + S.S.	2							
	SUB - DIRECCIÓN	2	1						
	CONTABILIDAD	2	1	1					
	SALA DE JUNTAS	1	1	1	1				
	S.S.	1	1	1	1	2			7
	BODEGA + ARCHIVO PASIVO	1	1	1	7	9			
	SECRETARÍA	2	7	5	6	7			
		8							

SERV. MEDICOS	RECEPCIÓN + ARCHIVO ACTIVO	2							
	CLÍNICAS MÉDICAS	1	1						
	S.S. PÚBLICO	1	2	2	1				
	SALA DE ESPERA	2	2	2	1	1			
	GIMNASIO	2	1	1	1	1	1		
	ELECTROTERAPIA	2	2	1	0	0	1	10	
	MECANOTERAPIA	2	1	1	0	0	8	11	
	TRABAJO SOCIAL	1	1	0	0	11			
	MORGUE	1	0	9	9	12			
		1	7	9					

GENERAL	ADMINISTRACIÓN	1						
	S. MÉDICOS	2	1					
	S. GERIÁTRICOS	2	1	1				
	S. GENERALES	2	1	1	4			
PERSONAL	1	1	5					
	4	5	6					

RELACIÓN NECESARIA = 2
 RELACIÓN DESEABLE = 1
 SIN RELACIÓN = 0

S. GERIÁTRICOS	ENFERMERÍA	2						
	PABELLÓN DE MUJERES	0	2	2				
	AISLADO DE MUJERES	0	1	2				
	PABELLÓN DE HOMBRES	0	0	0	0			
	AISLADO DE HOMBRES	0	0	1	0			
	T. OCUPACIONAL	0	1	0	0	8		
	S.S.	2	0	1	2	4		
	3	4	2	5				

SERVICIOS GENERALES	COCINA	2							
	COMEDOR	0	2	1					
	BODEGA SECA	0	0	0	0				
	BODEGA FRÍA	0	1	0	1				
	LAVANDERÍA + ROPERÍA	0	1	0	0	0			
	CUARTO DE MÁQUINAS	1	1	1	0	0	0		
	BODEGA DE MANTENIMIENTO	2	1	0	0	0	1	6	
	LOCKERS + VEST.	1	1	0	0	0	5	3	
	S.S. EMPLEADOS	1	0	0	0	3			
	CAPILLA	0	0	7	3				
		0	3	6					
		1	1						

PERSONAL	DORMITORIOS	2						
	SALA DE ESTAR	0	0					
	COCINETA	0	1	0				
	COMEDOR	2	1	2				
	3	2	3					



DIAGRAMA DE PONDERANCIAS

RANGO A = 8
 RANGO B = 5
 RANGO C = 3



DIAGRAMA DE RELACIONES

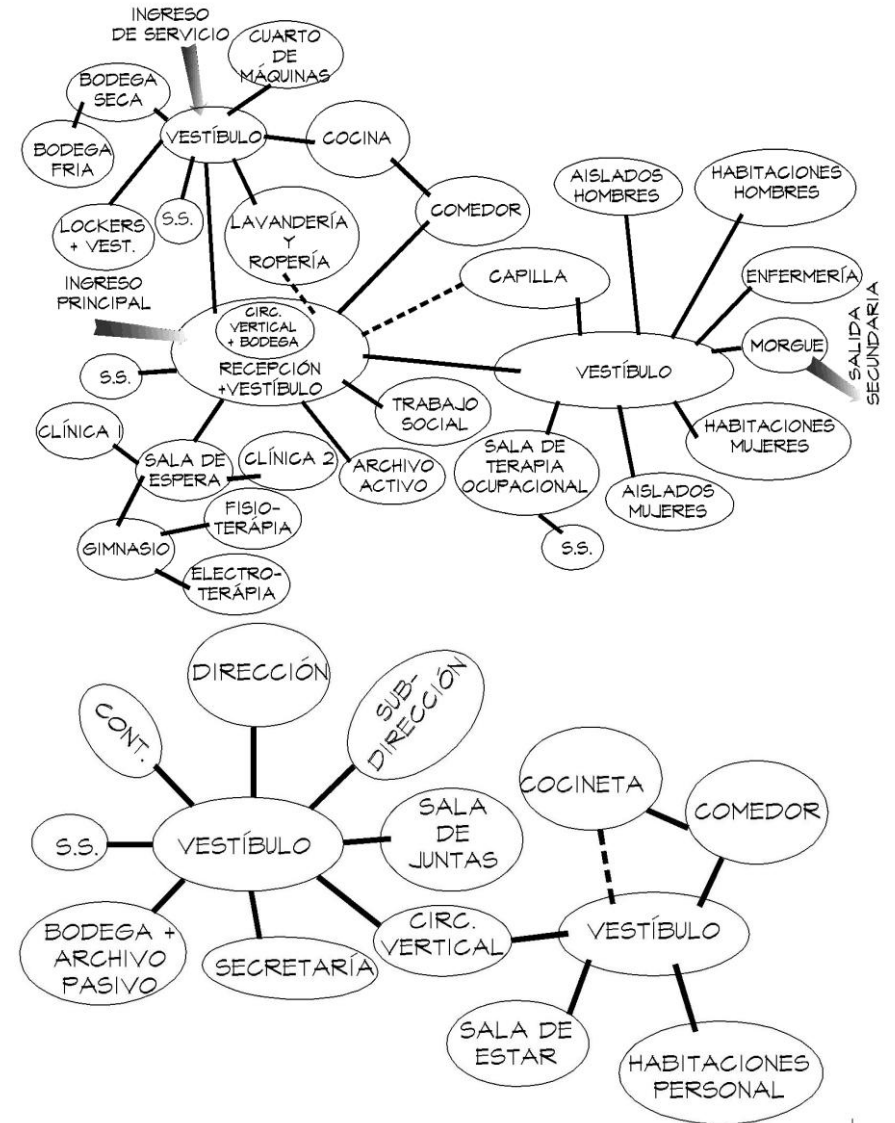


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

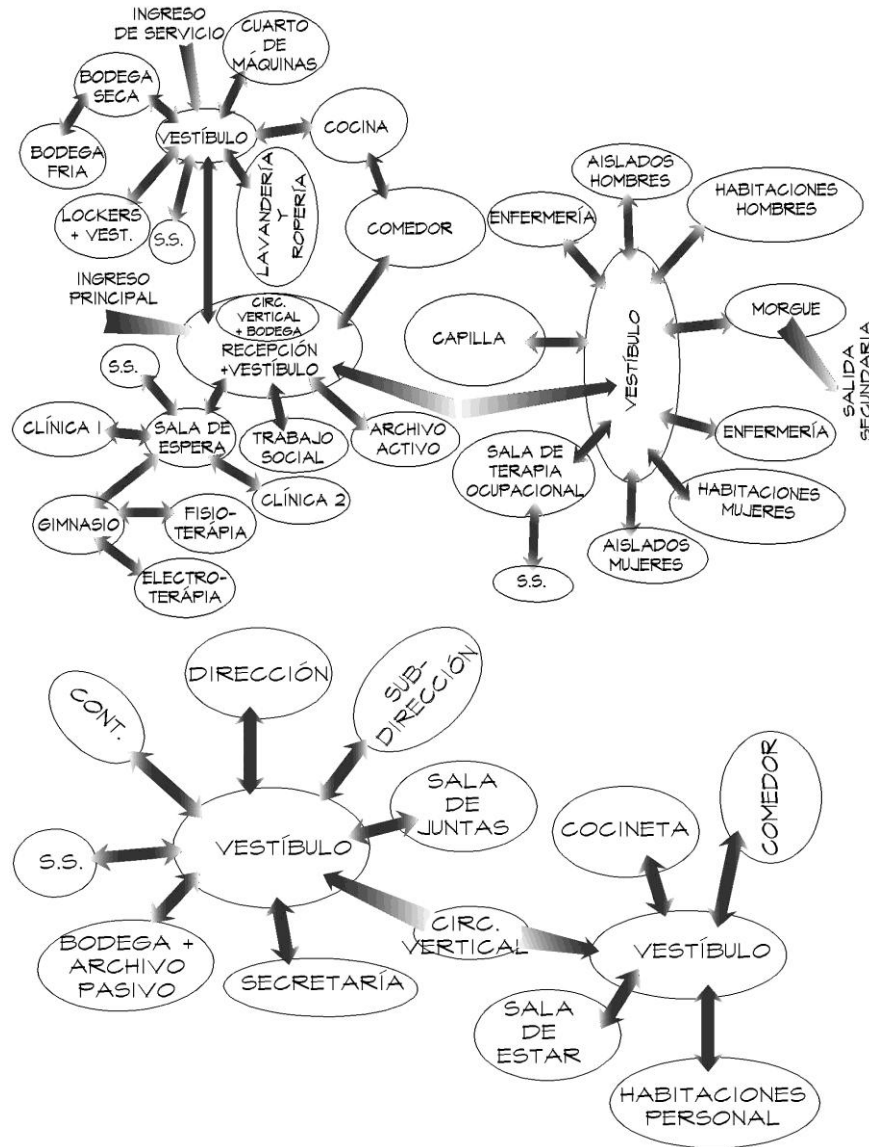


DIAGRAMA DE BURBUJAS

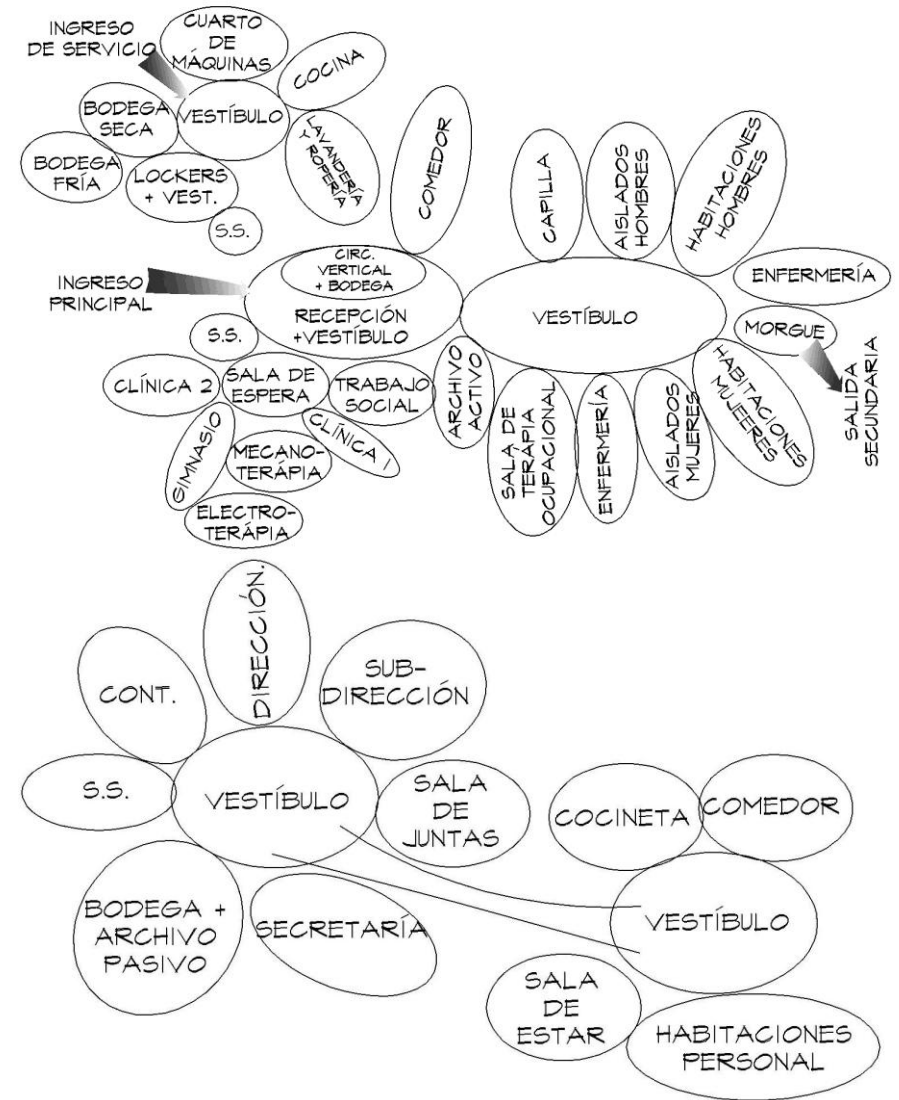
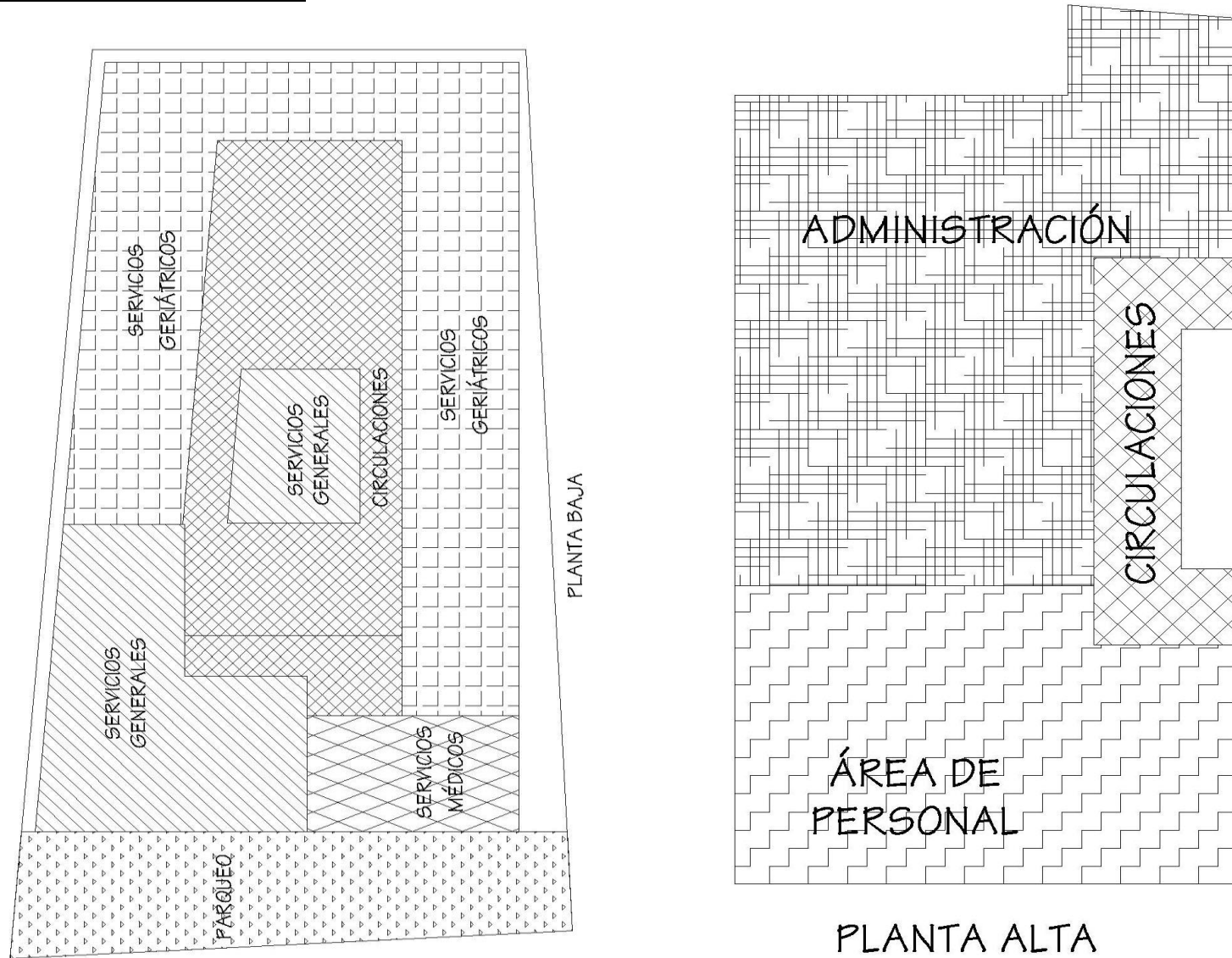


DIAGRAMA DE BLOQUES

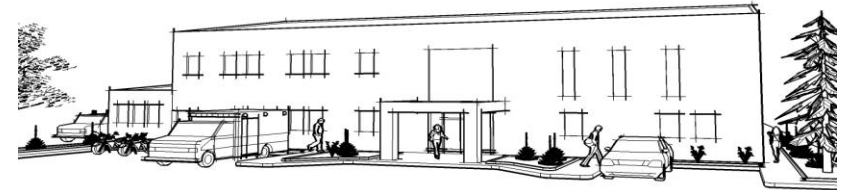


CAPÍTULO 4 EL PROYECTO

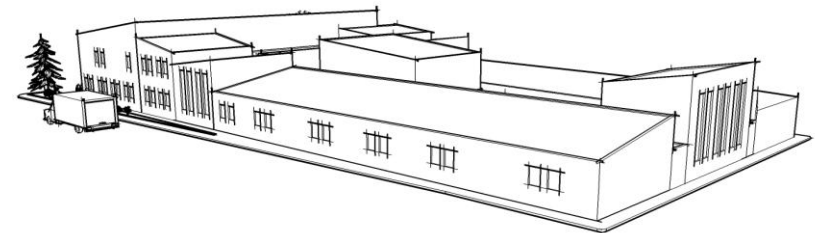


En este capítulo se presenta el resultado del proceso de investigación y del estudio que se hizo, por medio del ante-proyecto, planos constructivos y demás documentos de referencia (los cuales se pueden consultar en el CD adjunto a este documento) necesarios para llevar a cabo la construcción del CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR, POPTÚN, PETÉN.

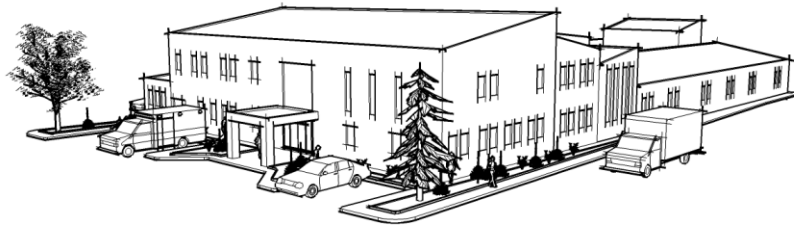
ANTE - PROYECTO



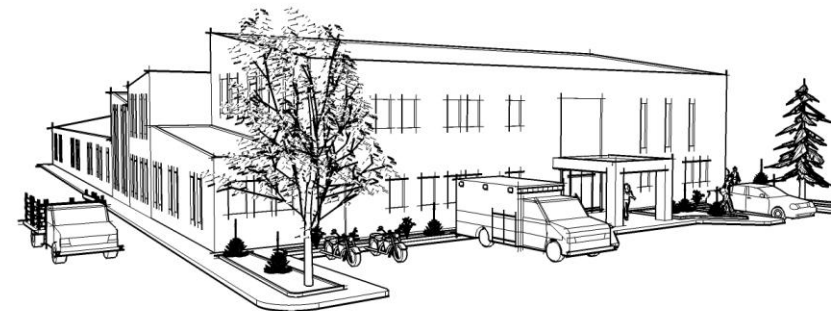
Vista general de la fachada.



Vista general del volumen.



Apuntes en perspectiva del volumen generatriz del proyecto.



Vista de la fachada.





Vista 1. Vista desde la esquina de la 6ª. Calle y 1ª. Avenida.

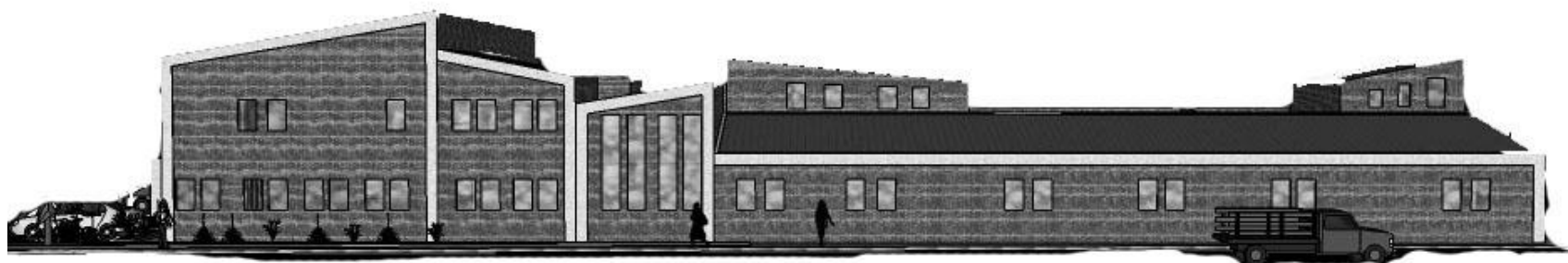


Vista 2. Vista desde la esquina de la 6ª. Calle y 2ª. Avenida.



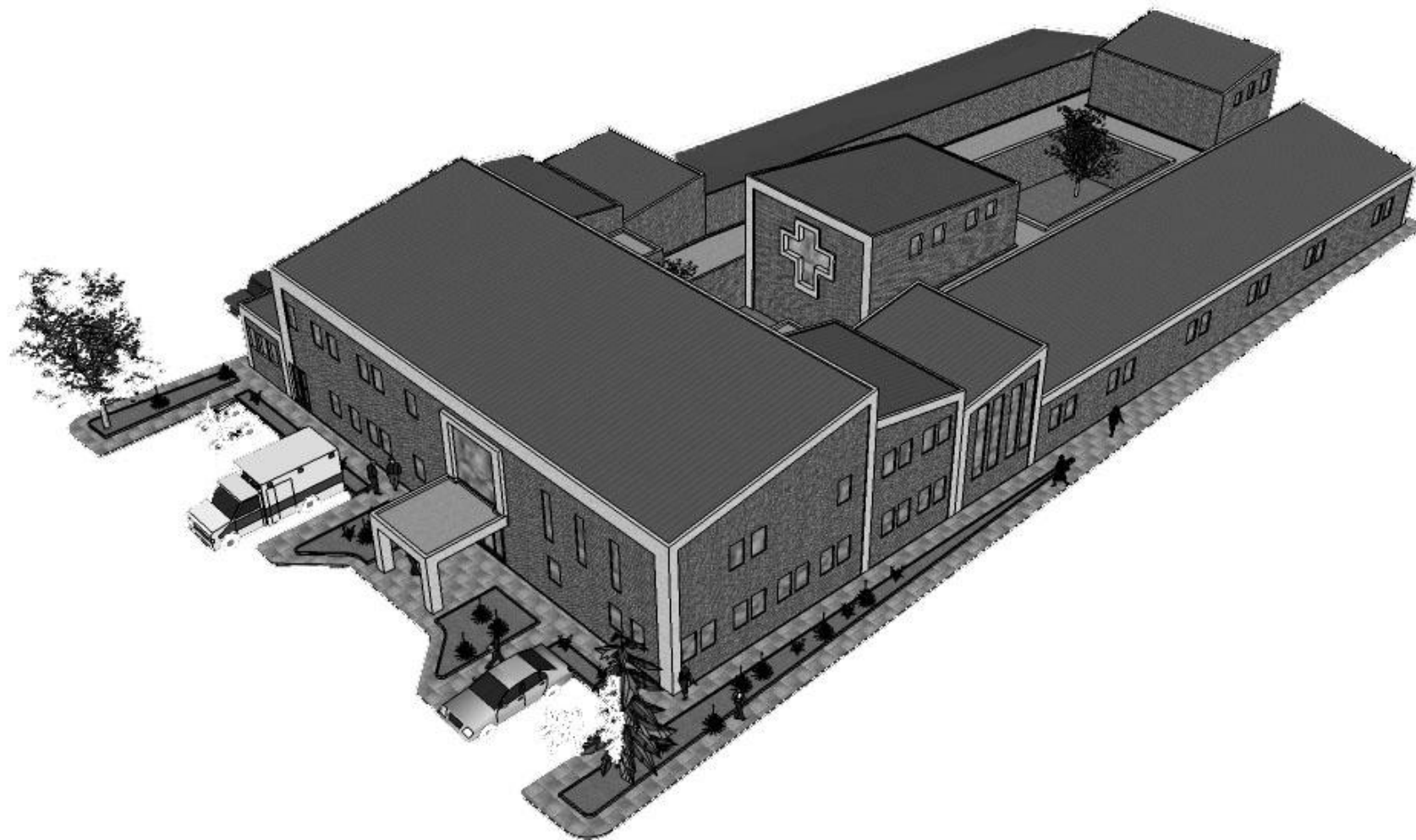


Vista 3. Vista desde la esquina de la 7ª. Calle y 1ª. Avenida.



Vista 4. Vista lateral sobre la 6ª. Calla zona 3.





Vista 5. Vista aérea del conjunto.



CRONOGRAMA DE OBRA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 ADRIÁN JOSÉ MIGUEL TO GORDILLO

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
 CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR
 POPTÚN - PETÉN

No.	REGLONES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	TRABAJOS PRELIMINARES																																
1.1	Planos de curvas de nivel y plataformas																																
1.2	Limpieza y Acarreo.																																
1.3	Bodega y guardianía.																																
1.4	Cerco perimetral.																																
1.5	Instalaciones Provisionales.																																
1.6	Confomación de Plataformas.																																
1.7	Acarreo de Tierra.																																
1.8	Trazo, estaqueado y marcado.																																
1.9	Trabajos de topografía.																																
2	CIMENTACIÓN																																
2.1	Excavaciones.																																
2.2	Acarreo de Tierra.																																
2.3	Zapatas.																																
2.4	Centrado de columnas y fundición.																																
2.5	Armaduría.																																
2.6	Cimiento corrido.																																
3	COLUMNAS																																
3.1	Centrado, encofrado, fundición .																																
4	ARMADO DE ENTREPISO																																
4.1	Losa Prefabricada.																																
5	ARMADO DE VIGAS																																
5.1	Paraleado, encofrado, armadura, fundición y desencofrado.																																
6	MUROS																																
6.1	Levantado de muros.																																
7	TECHOS																																
7.1	Estructura + techo.																																



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 ADRIÁN JOSÉ MIGUEL TO GORDILLO

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
 CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR
 POPTÚN - PETÉN

HOJA
02/02
ago.06

No.	REGLONES	MES 9				MES 10				MES 11				MES 12				MES 13				MES 14				MES 15				MES 16			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
8	INSTALACIÓN ELÉCTRICA																																
8.1	Acometida eléctrica.																																
8.2	Entubado.																																
8.3	Alambrado.																																
9	INSTALACIONES SANITARIAS																																
9.1	Artefactos.																																
9.2	Agua.																																
9.3	Drenajes.																																
9.4	Pluviales.																																
10	ARMADO DE GRADAS																																
10.1	Módulo de gradas.																																
11	ACABADOS																																
11.1	Tallado de vigas y columnas.																																
11.2	Muros.																																
11.3	Pisos																																
11.4	Cielo Falso.																																
11.5	Cielo Falso 2do. nivel.																																
11.6	Pisos 2Do. Nivel.																																
12	PUERTAS Y VENT.																																
12.1	Puertas.																																
12.2	Ventanería.																																
13	LIMPIEZA																																
13.1	Barrido.																																
13.2	Trapeado.																																
13.3	Encerado.																																
13.4	Retiro de Materiales sobrantes.																																



PRESUPUESTO DE OBRA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ADRIÁN JOSÉ MIGUEL TO GORDILLO

PRESUPUESTO
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR
POPTÚN-PETÉN

HOJA
01/07

COSTOS DIRECTOS		MATERIALES					MANO DE OBRA					TOTALES
No.	RENGLONES	MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO U	SUMAN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUMAN		
1	TRABAJOS PRELIMINARES											Q 81,930.90
1.1	Limpieza y acarreo.						654.54	m2	Q 35.00	Q 22,908.90		
1.2	Bodega y guardiana.		1		Q 2,462.00	Q 2,462.00	1		Q 1,500.00	Q 1,500.00		
1.3	Cerco perimetral.		25	ml	Q 53.80	Q 1,345.00	25	ml	Q 40.00	Q 1,000.00		
1.4	Instalaciones provisionales.		5	unidades	Q 75.00	Q 375.00	5	u	Q 40.00	P		
1.5	Conformación de plataformas.						15	m3	Q 75.00	Q 1,125.00		
1.6	Acarreo de tierra.						268	m3	Q 40.00	Q 10,720.00		
1.7	Trazo, estaqueado y marcado.						388.4	ml	Q 20.00	Q 7,768.00		
1.8	Trabajos de topografía.						654.54	m2	Q 50.00	Q 32,727.00		
	Parciales					Q 4,182.00				Q 77,748.90		
2	CIMENTACIÓN											Q 186,556.95
2.1	Excavaciones.						125.64	m3	Q 15.00	Q 1,884.60		
2.2	Relleno.						98.57	m3	Q 35.00	Q 3,449.95		
2.3	Acarreo de Tierra.						213.58	m3	Q 10.00	Q 2,135.80		
2.4	Zapatas.	cemento	475	sacos	Q 45.00	Q 21,375.00						
		arena río	38	m3	Q 175.00	Q 6,650.00						
		pedrín	36	m3	Q 325.00	Q 11,700.00						
		hierro No.5	145	qq	Q 360.00	Q 52,200.00						
		hierro No.3	17	qq	Q 238.00	Q 4,046.00						
		a. Amarre	1200	Lbs	Q 4.00	Q 4,800.00						
2.5	Centrado de columnas y fundición.						162	m2	Q 30.00	Q 4,860.00		
2.6	Armaduría.						90	u	Q 9.00	Q 810.00		
2.7	Cimiento corrido.	cemento	515	sacos	Q 42.00	Q 21,630.00						
		arena río	42	m3	Q 175.00	Q 7,350.00						
		pedrín	42	m3	Q 325.00	Q 13,650.00						
		hierro No.3	38	qq	Q 238.00	Q 9,044.00						
		hierro No 2	24	qq	Q 198.00	Q 4,752.00						
		a. Amarre	268	Lbs	Q 4.00	Q 1,072.00						
						Q 158,269.00					Q 13,140.35	
2.8	Colocación de armadura y fundición.						388.4	ml	Q 30.00	Q 11,652.00		
2.9	Armaduría.						388.4	ml	Q 9.00	Q 3,495.60		
	Parciales					Q 158,269.00				Q 28,287.95		



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ADRIÁN JOSÉ MIGUEL TO GORDILLO

PRESUPUESTO
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR
POPTÚN-PETÉN

HOJA
02/07

COSTOS DIRECTOS		MATERIALES					MANO DE OBRA					TOTALES
No.	REGLONES	MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO U	SUMAN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUMAN		
3	COLUMNAS											Q 340,370.00
3.1	Centrado, encofrado, fundición y desencofrado.	cimento	1513	sacos	Q 45.00	Q 68,085.00	1582	ml	Q 12.00	Q 18,984.00		
		arena río	72.5	m3	Q 175.00	Q 12,687.50						
		pedrín	72.5	m3	Q 325.00	Q 23,562.50						
		hierro No.6	233	qq	Q 375.00	Q 87,375.00						
		hierro No.4	198	qq	Q 315.00	Q 62,370.00						
		hierro No.3	115	qq	Q 238.00	Q 27,370.00						
		hierro No.2	78	qq	Q 198.00	Q 15,444.00						
3.2	Armadura.	a. Amarre	3750	Lbs	Q 4.00	Q 15,000.00	1582	ml	Q 6.00	Q 9,492.00		
	Parciales					Q 311,894.00				Q 28,476.00		
4	ARMADO entepiso+losas											Q 509,192.40
4.1	Losa prefabricada.	vigueta/bobedilla	1780	m2	Q 140.00	Q 249,200.00	860.52	m2	Q 100.00	Q 86,052.00		
4.2	fundición de 5cm. Bastones.	cimento	725	sacos	Q 45.00	Q 32,625.00						
	Paraleleado.	arena río	85	m3	Q 175.00	Q 14,875.00						
		pedrín	82	m3	Q 325.00	Q 26,650.00						
		hierro No.3	236	qq	Q 238.00	Q 56,168.00						
		a. Amarre	1512	Lbs	Q 4.00	Q 6,048.00						
4.3	Rigidizantes.	cimento	248	sacos	Q 40.00	Q 9,920.00	296.86	ml	Q 10.00	Q 2,968.60		
		arena río	12.8	m3	Q 150.00	Q 1,920.00						
		pedrín	11	m3	Q 225.00	Q 2,475.00						
		hierro No.4	42	qq	Q 315.00	Q 13,230.00						
		hierro No.3	25.6	qq	Q 238.00	Q 6,092.80						
		a. Amarre	242	Lbs	Q 4.00	Q 968.00						
	Parciales					Q 420,171.80				Q 89,020.60		
5	ARMADO DE VIGAS											Q 258,429.00
5.1	Paraleado, encofrado, armadura,	cimento	1415	sacos	Q 45.00	Q 63,675.00	304.6	ml	Q 60.00	Q 18,276.00		
	Fundición y desencofrado.	arena río	52	m3	Q 175.00	Q 9,100.00						
		pedrín	52	m3	Q 325.00	Q 16,900.00						
		hierro No.8	52	qq	Q 415.00	Q 21,580.00						
		hierro No.4	182	qq	Q 315.00	Q 57,330.00						
		hierro No.3	180	qq	Q 238.00	Q 38,080.00						
		hierro No.2	106	qq	Q 198.00	Q 20,988.00						
		a. Amarre	3125	Lbs	Q 4.00	Q 12,500.00						
	Parciales					Q 240,153.00				Q 18,276.00		



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ADRIÁN JOSÉ MIGUEL TO GORDILLO

PRESUPUESTO
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR
POPTÚN-PETÉN

HOJA
03/07

COSTOS DIRECTOS		MATERIALES					MANO DE OBRA					TOTALES
No.	RENGLONES	MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO U	SUMAN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUMAN		
6	MUROS											Q 581,019.70
6.1	Levantado de muros.	Block de 15	42500	unidad	Q 4.00	Q 170,000.00	2,194	M2	Q 22.50	Q 49,365.00		
	Muros	Concreto Armado										
		cemento	450	sacos	Q 45.00	Q 20,250.00						
		arena río	45	m3	Q 175.00	Q 7,875.00						
		pedrín	45	m3	Q 325.00	Q 14,625.00						
6.2	Sabieta.	cemento	714	sacos	Q 40.00	Q 28,560.00						
		arena río	88	m3	Q 175.00	Q 15,400.00						
6.3	Repello.	cemento	850	sacos	Q 40.00	Q 34,000.00	8	m2	Q 10.00	Q 81.20		
		cal	120	qq	Q 29.70	Q 3,564.00						
		arena río	62	m3	Q 175.00	Q 10,850.00						
6.4	Cernido.	cal	881	qq	Q 29.70	Q 26,165.70	9	m2	Q 12.00	Q 109.80		
		arena blanca	175	m3	Q 215.00	Q 37,625.00						
6.5	fachaleta de ladrillo	fachaleta	560	m2	Q 125.00	Q 70,000.00	560	m2	Q 35.00	Q 19,600.00		
		cemento	73	sacos	Q 45.00	Q 3,285.00						
		arena	22	m3	Q 175.00	Q 3,850.00						
6.7	Blanqueada											
		cal	118	bolsa	Q 175.00	Q 20,650.00						
6.8	Pintura.	pintura de cal	105	galones	Q 155.00	Q 16,275.00	8254	m2	Q 3.50	Q 28,889.00		
	Parciales					Q 482,974.70				Q 98,045.00		
7	TECHOS	SUB-CONTRATO										Q 236,750.00
7.1	Lámina + Vigas	lámina	1	total	Q 236,750.00	Q 236,750.00	EL PRECIO YA INCLUYE MANO DE OBRA					
	Parciales					Q 236,750.00						
8	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	SUB-CONTRATO										Q 148,825.50
8.1	Acometida eléctrica.		1	unidad	Q 1,800.00	Q 1,800.00	1	acometida	Q 400.00	Q 400.00		
	Tablero 20 espacios.		3	unidad	Q 500.00	Q 1,500.00	1	inst.	Q 450.00	Q 450.00		
	Tablero 20 espacios.		1	unidad	Q 700.00	Q 700.00	1	inst.	Q 450.00	Q 450.00		
	Flipp-on 15 Amperios.		1	unidad	Q 30.00	Q 30.00						
	Flipp-on 20 Amperios.		10	unidad	Q 62.00	Q 620.00						
	Flipp-on 30 Amperios.		10	unidad	Q 110.00	Q 1,100.00						
	Flipp-on 50 Amperios.		1	unidad	Q 140.00	Q 140.00						
8.2	Entubado.	PVC Elec. Ø3/4"	3200	ml	Q 4.20	Q 13,440.00	1300	ml	Q 1.50	Q 1,950.00		
	Alambrado.	AWG 2	32	ml	Q 18.00	Q 576.00						
		AWG4	2110	ml	Q 15.00	Q 31,650.00						
						Q 51,556.00				Q 3,250.00		

NOTA: Las lamparas en S.U.M. seran elegidas por las autoridades del Centro.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ADRIÁN JOSÉ MIGUEL TO GORDILLO

PRESUPUESTO
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR
POPTÚN-PETÉN

HOJA
04/07

COSTOS DIRECTOS		MATERIALES					MANO DE OBRA				TOTALES
No.	REGLONES	MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO U	SUMAN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUMAN	
		AWG 6	1,750	ml	Q 9.00	Q 15,750.00					
		AWG 8	520	ml	Q 6.00	Q 3,120.00					
		AWG 10	520	ml	Q 5.00	Q 2,600.00					
		Cajas rec.	214	u	Q 4.50	Q 963.00					
		Cajas oct.	222	u	Q 4.50	Q 999.00					
		interrumpor	55	u	Q 9.50	Q 522.50					
		tomacorriente	134	u	Q 15.00	Q 2,010.00					
		lam. De tubo	30	u	Q 180.00	Q 5,400.00					
		lámparas	138	u	Q 375.00	Q 51,750.00					
		plafonera	138	u	Q 12.50	Q 1,725.00	164	unidades	Q 75.00	Q 12,300.00	
	parciales					Q 133,275.50				Q 15,550.00	
	9	INSTALACIONES SANITARIAS									Q 99,225.20
9.1	Artefactos.	inodoros	12	u	Q 1,750.00	Q 21,000.00	Nota: el precio de los artefactos ya incluye la instalacion				
		lavamanos	14	u	Q 700.00	Q 9,800.00					
		mingitorio	3	u	Q 1,200.00	Q 3,600.00					
		pila	1	u	Q 750.00	Q 750.00					
9.2	Agua.	acometida	2	u	Q 1,500.00	Q 3,000.00	1	u	Q 45.00	Q 45.00	
		tubería Ø 1/2"	180	tubos	Q 18.30	Q 3,294.00					
		accesorios	378	u	Q 5.10	Q 1,927.80					
9.3	Drenajes.	tubería Ø 2"	22	tubos	Q 95.35	Q 2,097.70					
		tubería Ø 3"	72	tubos	Q 207.00	Q 14,904.00					
	Accesorios Ø 2".	codo 45°	8	u	Q 16.50	Q 132.00					
		codo 90°	4	u	Q 12.50	Q 50.00					
		Yee	12	u	Q 24.50	Q 294.00					
		Reduc. 4"a 2"	12	u	Q 42.50	Q 510.00					
		sifón terminal	1	u	Q 43.50	Q 43.50					
	Accesorios Ø 3".	codo 90°	16	u	Q 34.50	Q 552.00					
		codo 45°	6	u	Q 34.50	Q 207.00					
		Yee	29	u	Q 48.50	Q 1,406.50					
	Ø4"	tubo	12	u	Q 125.00	Q 1,500.00					
	Ø6"	tubo	18	u	Q 250.00	Q 4,500.00					
	Ø8"	tubo	20	u	Q 325.00	Q 6,500.00					
9.4	CISTERNA										
		cemento	58.4	u	Q 45.00	Q 2,628.00	1	u	Q 2,200.00	Q 2,200.00	
		arena	10.5	m2	Q 175.00	Q 1,837.50					
		piedrín	7.2	m2	Q 325.00	Q 2,340.00					
		hierro No. 3	4.2	qq	Q 238.00	Q 999.60					
		al. Amarre	22	lb	Q 4.00	Q 88.00					
		block	1750	u	Q 4.00	Q 7,000.00					
						Q 90,961.60				Q 2,245.00	

NOTA: El sistema hidroneumatico sera elegido por las autoridades del Centro.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ADRIÁN JOSÉ MIGUEL TO GORDILLO

PRESUPUESTO
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR
POPTÚN-PETÉN

HOJA
05/07

COSTOS DIRECTOS		MATERIALES				MANO DE OBRA			
	Caja trampa de grasa.	caja T.G.	1 u	Q 75.00	Q 75.00	2 u	Q 90.00	Q 180.00	
	Cajas de registro.	caja registro	35 u	Q 120.00	Q 4,200.00	21 u	Q 55.00	Q 1,155.00	
	Solvente (Tangit).	Solvente	5 galones	Q 81.72	Q 408.60				
	parciales				Q 95,645.20			Q 3,580.00	
10	ARMADO DE GRADAS								Q 130,171.00
10.1	Módulo de gradas.	cemento	85 sacos	Q 45.00	Q 3,825.00				
	Area administrativa.	arena de río	6.75 m3	Q 175.00	Q 1,181.25				
		pedrín 3/4"	6.75	Q 325.00	Q 2,193.75				
		formateado			Q 3,500.00				
		hierro No.3	22 qq	Q 238.00	Q 5,236.00				
		hierro No.2	12 qq	Q 198.00	Q 2,376.00				
		A. Amarre	125 Lbs	Q 4.00	Q 500.00	32 gradas	Q 780.00	Q 24,960.00	
10.2	Módulo de gradas S.U.M.	cemento	305 sacos	Q 45.00	Q 13,725.00				
		arena de río	38 m3	Q 175.00	Q 6,650.00				
		pedrín 3/4"	38	Q 325.00	Q 12,350.00				
		formateado			Q 3,500.00				
		hierro No.3	56 qq	Q 238.00	Q 13,328.00				
		block .15x.15x.40	1275 unidades	Q 4.00	Q 5,100.00				
		hierro No.2	12 qq	Q 198.00	Q 2,376.00				
		A. Amarre	516 Lbs	Q 2.50	Q 1,290.00	36 gradas	Q 780.00	Q 28,080.00	
	parciales				Q 77,131.00			Q 53,040.00	
11	ACABADOS								Q 1,064,088.60
11.1	Tallado de vigas y columnas.					1,887 ml	Q 10.00	Q 18,870.00	
	Columnas.	sub-contrato	156 u	Q 2,000.00	Q 312,000.00				
11.2	Pisos.	Aranjuez .33x.33	980 m2	Q 225.00	Q 220,500.00				
		Piso granito	1750 m2	Q 130.00	Q 227,500.00	1835 m2	Q 26.00	Q 47,710.00	
		PegaMix	345 bolsas	Q 65.00	Q 22,425.00				
		Boquillix	213 bolsas	Q 60.00	Q 12,780.00				
	Base de concreto.	cemento	1780 sacos	Q 45.00	Q 80,100.00			Q -	
		arena de río	115 m3	Q 175.00	Q 20,125.00			Q -	
		pedrín 1/2"	115 m3	Q 325.00	Q 37,375.00	1835 m2	Q 12.00	Q 22,020.00	
11.3	Acabado en cielo 1er. Nivel.	cemento	78 sacos	Q 45.00	Q 3,510.00				
	2do. Nivel y 3er Nivel.	cal	128 qq	Q 29.70	Q 3,801.60				
		arena de río	42 m3	Q 175.00	Q 7,350.00	466 m2	Q 12.00	Q 5,592.00	
		arena blanca	16 m2	Q 215.00	Q 3,440.00	466 m2	Q 15.00	Q 6,990.00	
11.4	Barandal.	metal	1 u	Q 7,000.00	Q 7,000.00	1 u	Q 5,000.00	Q 5,000.00	
	parciales				Q 957,906.60			Q 106,182.00	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ADRIÁN JOSÉ MIGUEL TO GORDILLO

PRESUPUESTO
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR
POPTÚN-PETÉN

HOJA
06/07

COSTOS DIRECTOS		MATERIALES					MANO DE OBRA					TOTALES	
No.	RENGLONES	MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO U	SUMAN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUMAN			
	12 PUERTAS Y VENT.	SUB-CONTRATO										Q 428,230.00	
12.1	Puertas.	P-1	5	unidades	Q 3,200.00	Q 16,000.00	6	unidades	Q 225.00	Q 1,350.00			
		P-2	7	unidades	Q 2,750.00	Q 19,250.00	11	unidades	Q 225.00	Q 2,475.00			
		P-3	2	unidades	Q 3,500.00	Q 7,000.00	6	unidades	Q 225.00	Q 1,350.00			
		P-4	3	unidades	Q 2,720.00	Q 8,160.00	1	unidades	Q 225.00	Q 225.00			
		P-5	1	unidades	Q 2,350.00	Q 2,350.00	1	unidades	Q 225.00	Q 225.00			
		P-6	1	unidades	Q 9,250.00	Q 9,250.00	1	unidades	Q 1,750.00	Q 1,750.00			
		P-7	3	unidades	Q 2,100.00	Q 6,300.00	1	unidades	Q 225.00	Q 225.00			
		P-8	2	unidades	Q 2,500.00	Q 5,000.00	1	unidades	Q 225.00	Q 225.00			
		P-9	11	unidades	Q 1,850.00	Q 20,350.00	5	unidades	Q 225.00	Q 1,125.00			
		P-10	2	unidades	Q 2,750.00	Q 5,500.00	6	unidades	Q 225.00	Q 1,350.00			
		P-11	2	unidades	Q 3,900.00	Q 7,800.00	2	unidades	Q 225.00	Q 450.00			
		P-12	2	unidades	Q 3,200.00	Q 6,400.00	1	unidades	Q 225.00	Q 225.00			
		P-13	2	unidades	Q 4,800.00	Q 9,600.00	1	unidades	Q 225.00	Q 225.00			
		P-14	1	unidades	Q 3,500.00	Q 3,500.00	2	unidades	Q 225.00	Q 450.00			
12.2	Ventanería.	V-1	4	unidades	Q 2,750.00	Q 11,000.00	4	unidades	Q 225.00	Q 900.00			
		V-2	3	unidades	Q 2,100.00	Q 6,300.00	3	unidades	Q 230.00	Q 690.00			
		V-3	12	unidades	Q 1,800.00	Q 21,600.00	12	unidades	Q 185.00	Q 2,220.00			
		V-4	4	unidades	Q 1,500.00	Q 6,000.00	4	unidades	Q 165.00	Q 660.00			
		V-5	6	unidades	Q 2,450.00	Q 14,700.00	6	unidades	Q 250.00	Q 1,500.00			
		V-6	6	unidades	Q 2,900.00	Q 17,400.00	6	unidades	Q 280.00	Q 1,680.00			
		V-7	4	unidades	Q 3,200.00	Q 12,800.00	4	unidades	Q 210.00	Q 840.00			
		V-8	2	unidades	Q 2,415.00	Q 4,830.00	2	unidades	Q 230.00	Q 460.00			
		V-9	2	unidades	Q 1,900.00	Q 3,800.00	2	unidades	Q 230.00	Q 460.00			
		V-10	2	unidades	Q 2,800.00	Q 5,600.00	2	unidades	Q 230.00	Q 460.00			
		V-11	4	unidades	Q 1,700.00	Q 6,800.00	4	unidades	Q 280.00	Q 1,120.00			
		V-12	1	unidades	Q 15,350.00	Q 15,350.00	1	unidades	Q 2,500.00	Q 2,500.00			
		V-13	2	unidades	Q 1,700.00	Q 3,400.00	2	unidades	Q 280.00	Q 560.00			
		V-14	2	unidades	Q 2,850.00	Q 5,700.00	2	unidades	Q 750.00	Q 1,500.00			
		V-15	2	unidades	Q 1,700.00	Q 3,400.00	2	unidades	Q 270.00	Q 540.00			
		V-16	1	unidades	Q 5,600.00	Q 5,600.00	1	unidades	Q 1,750.00	Q 1,750.00			
		vent. SUM	8	unidades	Q 12,500.00	Q 100,000.00	8	unidades	Q 3,500.00	Q 28,000.00			
	Parciales					Q 370,740.00				Q 57,490.00			



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ADRIÁN JOSÉ MIGUEL TO GORDILLO

PRESUPUESTO
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR
POPTÚN-PETÉN

HOJA
07/07

COSTOS DIRECTOS		MATERIALES					MANO DE OBRA				TOTALES
No.	REGLONES	MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO U	SUMAN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUMAN	
	Total mat. Y mo.					Q 2,598,758.00				Q 575,696.45	Q 4,064,789.25
	Gastos Administrativos (indirectos).								18.20%	Q 739,791.64	
	Imprevistos.								10.00%	Q 406,478.93	
	Prestaciones laborales.								76.14%	Q 438,335.28	
	IGSS.								13%	Q 76,567.63	
	total costos directos e indirectos									Q 1,661,173.47	
	IMPUESTOS								17%	Q 282,399.49	
	GRAN TOTAL										Q 6,008,362.21
	COSTO M2										Q 2,590.15



CONCLUSIONES

- Este documento contiene los elementos teóricos y técnicos necesarios para, la construcción de un Centro de Asistencia destinado a adultos mayores, para la región sur-oriental del Departamento de Petén.
- Se presenta a la Municipalidad de Poptún y al comité Social Municipal, según solicitud hecha al sustentante, este documento para la gestión, aprobación y construcción del "CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR", ya que cuenta con todos los elementos necesarios para su construcción.
- Se hace efectiva la colaboración del Programa de EPS de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos; al presentar ante las autoridades respectivas del municipio, el Proyecto para el Centro Regional de Asistencia del Adulto Mayor.

RECOMENDACIONES

- Presentar este documento para la gestión y materialización del Centro Regional de Asistencia del Adulto Mayor, en el Municipio de Poptún, Petén; ya que, contiene todos los elementos necesarios para la construcción de un edificio adecuado y destinado a la atención de personas de la tercera edad.
- Utilizar este documento como guía de desarrollo para las diferentes Instituciones que contribuyan en la construcción de las diferentes fases del proyecto.
- La construcción del Centro de Asistencia del Adulto Mayor, beneficiará a este segmento de la población, ya que, existirá un espacio adecuado destinado a atender las necesidades específicas de su condición.
- Recurrir a este informe como referencia teórica para el desarrollo de proyectos relacionados con la atención del adulto mayor.
- A la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, conservar el Programa del Ejercicio Profesional Supervisado, ya que presenta una opción para las necesidades de desarrollo de proyectos, de manera profesional, para las comunidades del interior de País.



GLOSARIO

Amiloidosis cardíaca: trastorno provocado por depósitos de una proteína anormal en el tejido cardíaco, lo que produce una disminución del funcionamiento del corazón.

Carcinoma prostático: Cáncer de próstata.

Cardiopatía isquémica: enfermedad post-infarto.

Diabetes: enfermedad de niveles de azúcar alta.

Hipocondrías: enfermedad mental que provoca enfermedades ficticias.

Incontinencia urinaria: persona que no controla los esfínteres.

Insuficiencia cardíaca: disfunción del corazón producto de enfermedad cardíaca.

Tercera edad: persona entre los 60 y 75 años de edad.

Cuarta edad: persona de 75 años o más.

Tumor maligno: Cáncer maligno. Masa en crecimiento.

Vasculopatía: periférica: enfermedad de las venas de los miembros periféricos (superiores e inferiores).



REFERENCIAS

BIBLIOGRÁFICAS

LIBROS Y DOCUMENTOS

- AGUILAR CORTEZ, GUADALUPE. *Conceptos básicos sobre tiempo libre y recreación*. Guatemala. 1987.
- ANTUÑA, LIDIA. *La vejez, una etapa vital del desarrollo humano*. España. 2005.
- BARROS LAZAETA, CARMEN. *Aspectos sociales del envejecimiento*. OPS. EE.UU. 1994.
- BELLOCH FUSTER, AMPARO. *Aspectos psicológicos del envejecimiento*. OPS. EE.UU. 1994.
- CAMACHO CARDONA, MARIO. *Diccionario de arquitectura y urbanismo*. México. Editorial Trillas 1998.
- DE DEBUCHY, ASTRID Y AMENGUAL CLOTILDE. *Vivienda y equipos en la atención de los ancianos: un desafío para los años noventa*. Organización Panamericana de la Salud. EE.UU. 1994.
- FANDIÑO ROJAS, DYALA. *Gerontología: un nuevo modelo de intervención social*. Costa Rica. 1987.
- GARCÍA - PELAYO y GROSS, RAMÓN. *Pequeño Larousse Ilustrado*. México. Ediciones Larousse 1995.
- GIRÓN MENA, MANUEL ANTONIO. *Gerontología y Geriatria Social*. Guatemala. 1982.
- GROLIER INTERNATIONAL, INC. *Enciclopedia Ilustrada Cumbre*. Estados Unidos. Editorial Cumbre 1978.
- KASTENBAUM, ROBERT. *Vejez, Años de Plenitud*. Editorial Larousse, Harper y Row Latinoamericana. México. 1986.
- NEUFERT, ERNST. *Arte de proyectar en Arquitectura*. 14ª Edición. Editorial Gustavo Gili. México. 1995.
- PRIETO RAMOS, OSVALDO Y ENRIQUE VEGA GARCIA. *Temas de Gerontología*. Cuba. 1996.
- REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA. *Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española*. 22ª Edición. 2001.
- RIBERA CASADO, J. M. *Geriatría. Medicina Interna*. 13ª Edición. Mosby-Doyma Libros S.A. España. 1996.
- VAN LENGEN, JOHAN. *Manual del Arquitecto Descalzo*. Editorial Pax. México. 2002.

TESIS

- CAMEY ARIZA, JOSÉ. *La habitabilidad del hombre viejo: punto de vista del arquitecto*. Guatemala. Facultad de Arquitectura. USAC. 1991.
- JUAREZ CÁRDENAS, MANUEL HUMBERTO. *Diseño climático en edificaciones en la región norte del país*. Guatemala. Facultad de Arquitectura. USAC. 1991.
- MAYEN, ANA MARIBEL. *Terminal de buses y Mercado Municipal, Poptún, Petén*. Guatemala. Facultad de Arquitectura. USAC. 1995.
- PEÑA GIL, ROBERTO. *La Casa de los Mayores (Centro Geriátrico)*. Guatemala. Facultad de Arquitectura. USAC. 1972.



- SAMAYOA MENESES, JOSE AUGUSTO. *Centro de día para jubilados de la USAC*. Guatemala. Facultad de Arquitectura, USAC. 2002.
- TRUJILLO, NERY. *Diseño climático en edificaciones en la región norte del país*. Guatemala. Facultad de Arquitectura, USAC. 1993.

REVISTAS Y DOCUMENTOS

- ADA. Standards for Accessible Design. *Code of Federal Regulations*. EE.UU. Julio 1994.
- *CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA*. Guatemala. 1985.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. *Decreto Ley 80-96*. Guatemala. 1996.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. *Decreto Ley 85-05*. Guatemala. 2006.
- Municipalidad de Poptún. *Monografía de Poptún*. Guatemala. 1998.
- *Monografía de Petén*. Guatemala 2001.
- REVISTA SESENTA Y MÁS. Publicación del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. España. No. 226. Abril 2004.
- REVISTA SESENTA Y MÁS. Publicación del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. España. No. 242. Octubre 2005.
- ROSALES MASAYA, JORGE ROBERTO. *Criterios y normas de diseño desde el punto de vista arquitectónico en la vivienda del adulto mayor*. Guatemala. 2003.
- SEGEPLAN. *Caracterización de Petén*. Guatemala 2001.

- THE NATIONAL COUNCIL ON THE AGING. *Senior Center Facility Design*. Washington. EE.UU. 1993.

ARTÍCULOS DE PRENSA

- LOPEZ, FERNANDO. "Pasos dorados". Prensa Libre. Guatemala. Octubre 2005.

MEDIOS ÓPTICOS

- Instituto Geográfico Nacional. *Diccionario Geográfico Nacional*. Guatemala. 2000.
- Instituto Nacional de Estadística –INE-. *Censos Nacionales XI de población y VI de población 2002*. Guatemala. 2002.
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. *Estimaciones y Proyecciones de Población Periodo 2000-2050*. Guatemala. 2004.
- Instituto Nacional de Estadística – INE – *Lugares poblados de Guatemala con base en los Censos Nacionales XI de población y VI de habitación*. Guatemala. 2004.

ENTREVISTAS

- Romelia Efigenia Valle de Oliva. Presidenta, Comité Social Municipal. Poptún, Petén. Julio 2005.
- Ángela Aracely Oliva de Valle. Secretaria, Comité Social Municipal. Poptún, Petén. Julio 2005.
- Prof. Juan Salvador Valle Palacios. Director Nivel Básico. Instituto de Educación Básica, Poptún Petén. Julio 2005.
- Dra. Nora Estela Lemus de Vargas. Sub-Directora. CAMIP. Guatemala. Febrero 2006.



- Arq. Jorge R. Rosales Masaya. Sub-Jefe División de Ingeniería y Mantenimiento. IGSS. Guatemala. Febrero 2006.
- Licda. Rosa Conde. Administradora. Hogar de Ancianos Villaflor del Hermano Pedro. Antigua Guatemala. Julio 2006.
- Licda. Lidia Godoy. Administradora. Hogar para Ancianos Casa Maria. Antigua Guatemala. Junio 2006.
- Arq. Ana Lucia Escrivá S. Unidad de Planificación Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-. Guatemala Julio 2006.



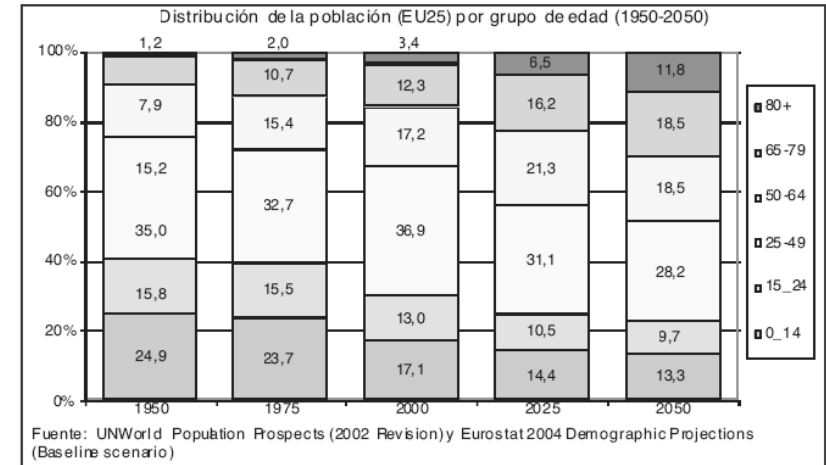
ANEXO

Quinquenio	Tasas de mortalidad infantil (por mil)		
	Total	Hombres	Mujeres
2000-2005	38.60	44.00	33.00
2005-2010	30.10	35.00	25.00
2010-2015	22.60	27.50	17.50
2015-2020	18.10	22.50	13.50
2020-2025	15.30	19.00	11.50
2025-2030	13.10	16.00	10.00
2030-2035	11.10	13.50	8.50
2035-2040	10.00	12.00	8.00
2040-2045	9.00	10.50	7.50
2045-2050	8.00	9.00	7.00

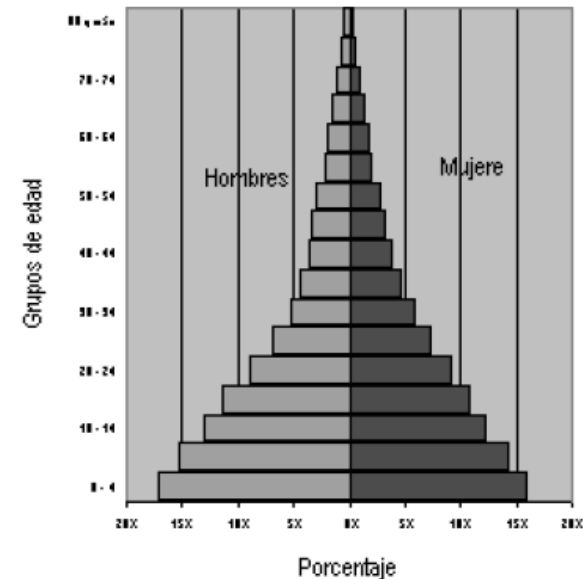
Tabla 1. Tasas de mortalidad infantil por sexo según quinquenios. Periodo 2000-2050.

Quinquenio	Esperanzas de vida al nacer (años)		
	Total	Hombres	Mujeres
2000-2005	68.91	65.50	72.50
2005-2010	70.16	66.73	73.77
2010-2015	71.36	67.92	74.98
2015-2020	72.50	69.05	76.12
2020-2025	73.57	70.12	77.19
2025-2030	74.57	71.13	78.19
2030-2035	75.51	72.07	79.12
2035-2040	76.38	72.95	79.98
2040-2045	77.18	73.76	80.77
2045-2050	77.91	74.50	81.50

Tabla 2. Esperanzas de vida al nacer por sexo según quinquenios. Periodo 2000-2050.

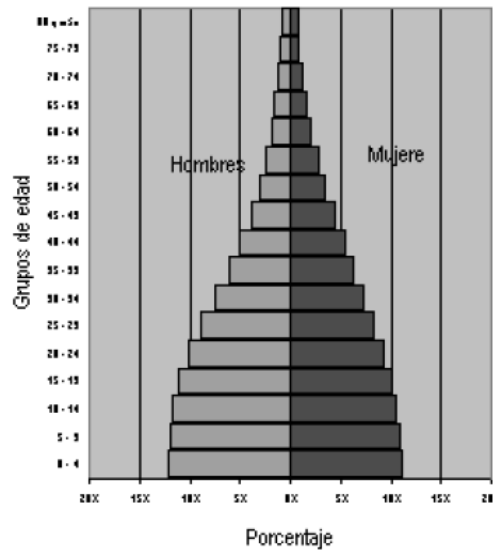


Gráfica 3. El envejecimiento en la población europea.

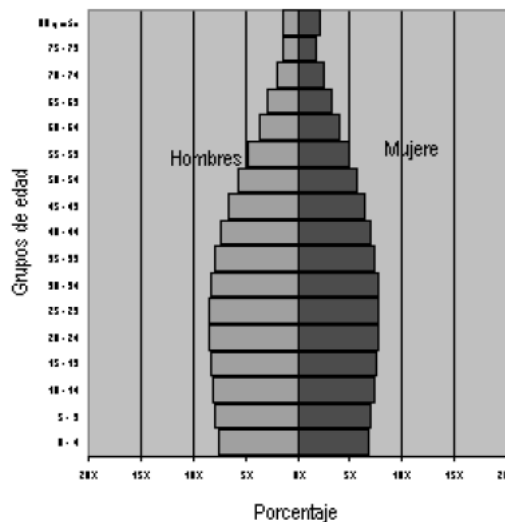


Gráfica 4. Distribución porcentual de la población total por sexo, según grupos quinquenales de edad. Año 2000.





Gráfica 5. Distribución porcentual de la población total por sexo, según grupos quinquenales de edad. Año 2025.



Gráfica 6. Distribución porcentual de la población total por sexo, según grupos quinquenales de edad. Año 2050.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS⁴⁷

Para el estudio de las especificaciones para centros de atención para adultos mayores, se ha tomado como referencia el usuario más crítico, que en este caso es una persona en silla de ruedas.

Símbolo	Descripción
	Dimensión típica. Arriba sistema inglés (pulgadas); abajo, sistema internacional (milímetros)
	Dirección de aproximación.
	Máximo. Mínimo.
	Límite de área de piso libre. Línea de centro.

Tabla 3. Convención gráfica para Especificaciones Técnicas. Fuente Standards for Accessible Design.⁴⁸ pp.1.

Circulaciones Horizontales (pasillos)

La circulación en los centros para adultos mayores es un elemento fundamental para su accesibilidad que puede estar definida en forma inequívoca por los pasillos o por servidumbres de paso en los locales de las actividades de la vida diaria y pasillos de acceso y vinculación. Deben ser claros y no presentar desniveles, que son barreras para los adultos mayores, tal como se presentan para personas en silla de ruedas.

⁴⁷ ADA. "Standards for Accessible Design". Code of Federal Regulations. EE.UU. Julio 1994. pp.1.

⁴⁸ IDEM.



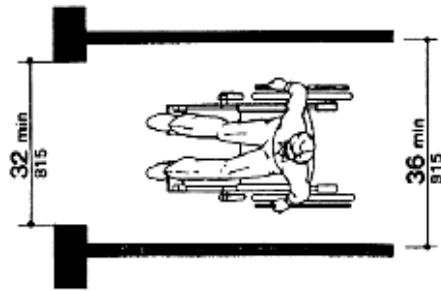


Figura 1.

Ancho mínimo de pasillo para silla de ruedas. Fuente Standards for Accessible Design. pp.15.

Los giros a 90° en pasillos angostos son muy complicados, por lo que para poder doblar se debe aumentar su ancho y redondear las esquinas. Los giros a 180° y 360° requieren una superficie de 152 x 152 centímetros.

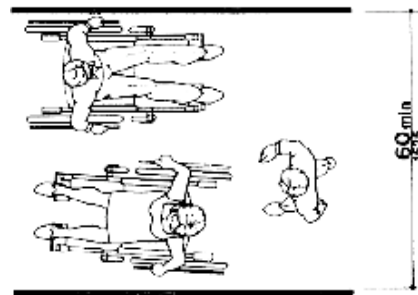


Figura 2.

Ancho mínimo de pasillo para 2 sillas de ruedas. Fuente Op.Cit. pp.15

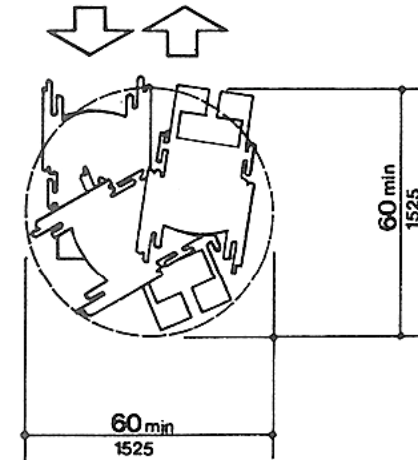


Figura 3. Espacio mínimo de giro a 180° y 360°. Fuente Op.Cit. pp.16.

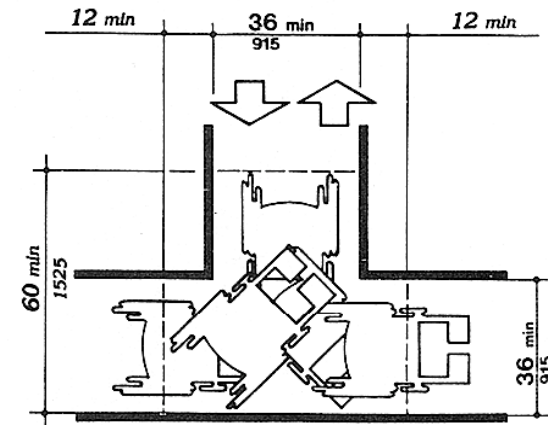


Figura 4 Espacio mínimo de giro en "T" a 180°. Fuente Op.Cit. pp.16.



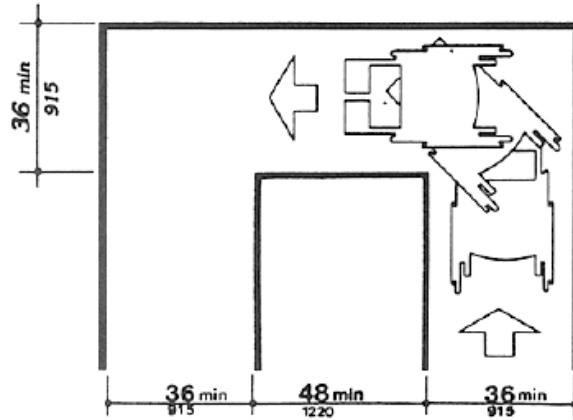


Figura 5 Espacio mínimo de giro a 90°. Fuente Op.Cit. pp.20.

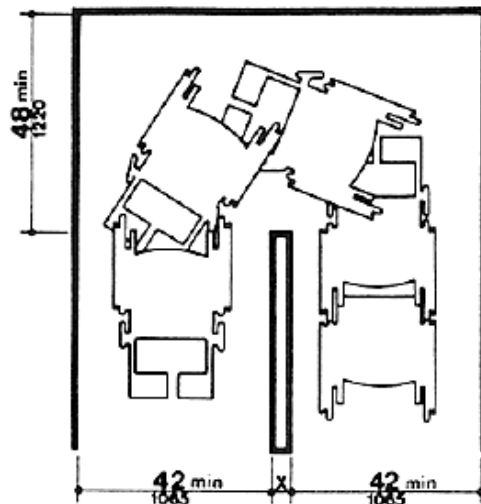


Figura 6

NOTA: Estas dimensiones se aplican si "X" es menor que 1220 milímetros.
Espacio mínimo de giro a 180°. Fuente Op.Cit. pp.20.

La colocación de pasamanos en los pasillos favorece la movilidad de los adultos mayores con problemas de ambulación y con problemas visuales. Deben ser agradables al tacto y tener color contrastante respecto a la pared.

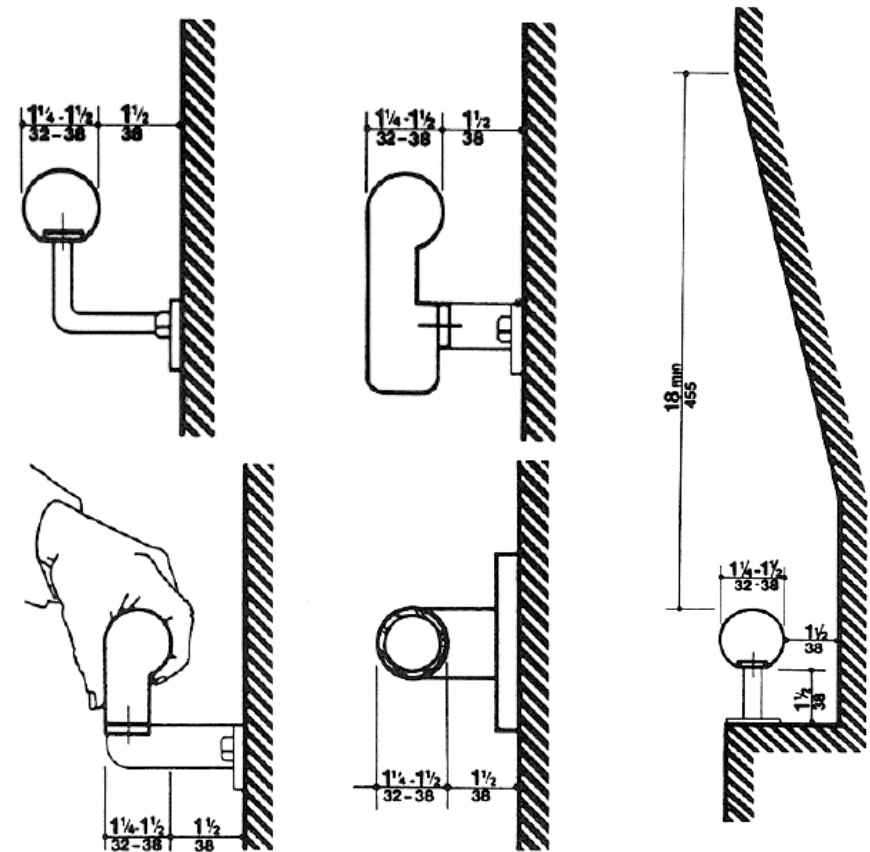


Figura 7. Dimensiones y distancias de pasamanos y barras fijas. Fuente Op.Cit. pp.51



Circulaciones Verticales

Los desniveles solucionados con escaleras y escalones constituyen una barrera infranqueable para el adulto mayor en silla de ruedas o con problemas de ambulación severos, y presentan inconvenientes para todos los adultos mayores si no se cumple con una serie de prescripciones de diseño. Se rechazan los escalones con contrahuella grande y huella pequeña, la ausencia de bordillos laterales o elementos de contención para evitar que se deslicen los bastones o muletas, y la falta de pasamanos a ambos lados con una prolongación horizontal de 30 a 40centímetros al comenzar y finalizar la escalera.

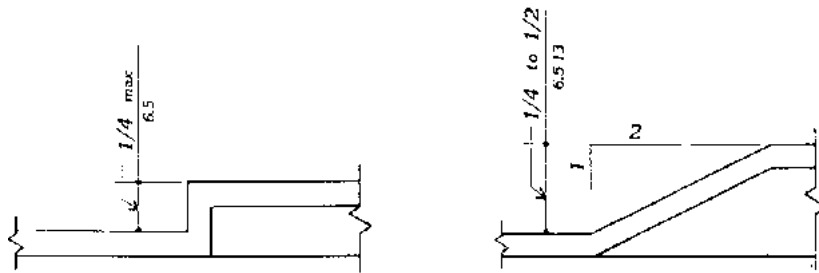


Figura 8. Cambios de nivel permitidos. Fuente Op.Cit. pp.20.

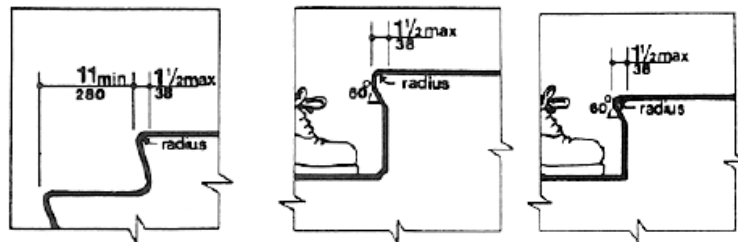
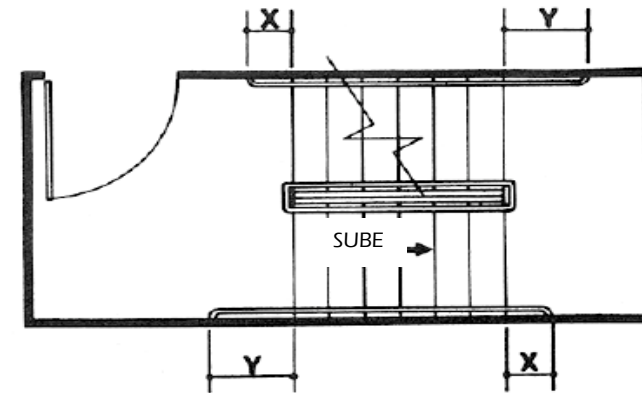
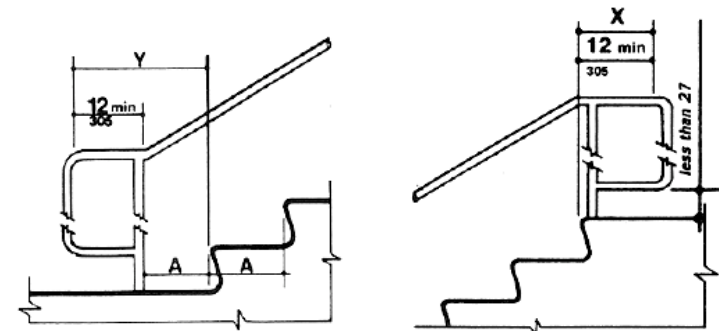


Figura 9 Dimensiones de bocel permitidos en escalones. Fuente Op.Cit. pp.31.

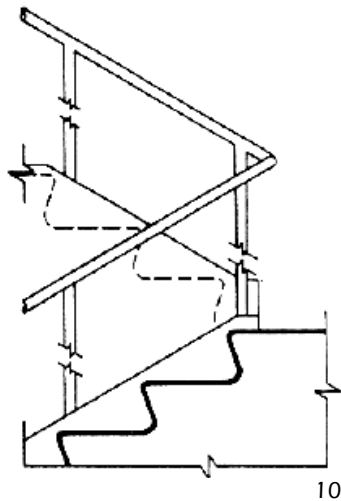
Se debe intercalar descansos cada 12 a 15 escalones y evitar las escaleras helicoidales o compensadas. Es importante la buena iluminación, natural y artificial, para que no se proyecten sombras o se produzca deslumbramiento. En caso de que el adulto mayor sufra de problemas de atención y percepción, conviene colocar vallas de seguridad en las bajadas, para evitar accidentes.



10a. Planta de escaleras.



10b y 10c.
Extensiones inferior y superior de pasamanos.



Elevación de pasamanos central.

Figura 10 Escalera mínima para discapacitados. Fuente Op.Cit. pp.32

NOTA:

X es la extensión mínima de los pasamanos en el descanso superior.
 Y es la extensión mínima de los pasamanos más la distancia de una huella en cada descanso inferior.

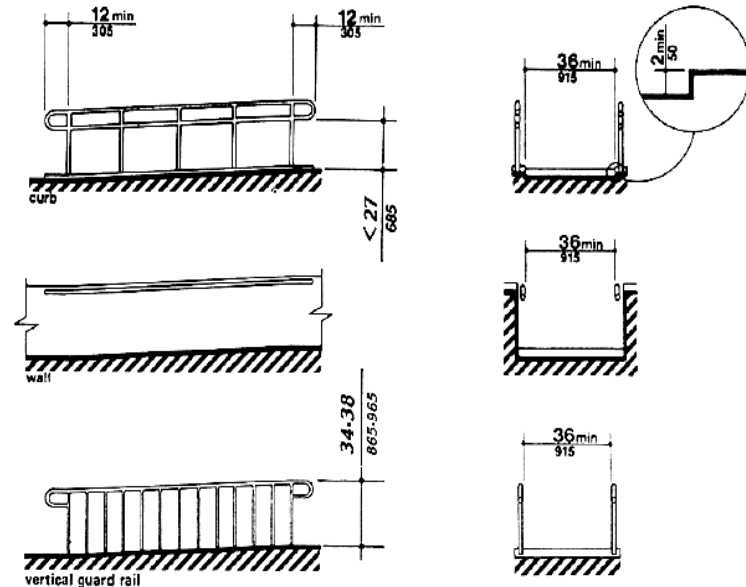


Figura 10 Ejemplos de bordillos de protección y pasamanos con extensiones. Fuente Op.Cit. pp.31

Las rampas son dispositivos arquitectónicos que sustituyen un desnivel (siempre que exista un espacio para su desarrollo), para facilitar el paso de las personas en silla de ruedas, las que usan andadores o sufren de problemas para la flexión de la rodilla o cadera en forma bilateral. Las rampas deben tener la pendiente adecuada y colocarse cuando la altura a salvar no sobrepase los 120 centímetros. Las rampas que salvan alturas de un piso son difíciles de instalar en la vivienda, pues requieren importantes desarrollos horizontales, la intercalación de descansos, instalación de pasamanos a ambos lados y una superficie de maniobras al comenzar y finaliza la rampa.

La pendiente de la rampa, depende de la altura a salvar considerando inclinaciones entre el cinco y seis por ciento. Estimando conveniente un dieciséis por ciento que resulta aceptable para los adultos mayores semi-ambulatorios y como siempre disponiendo de pasamanos.

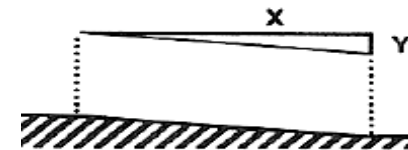


Figura 11 Dimensiones de una rampa, Y/X = pendiente. Fuente Op.Cit. pp.27.



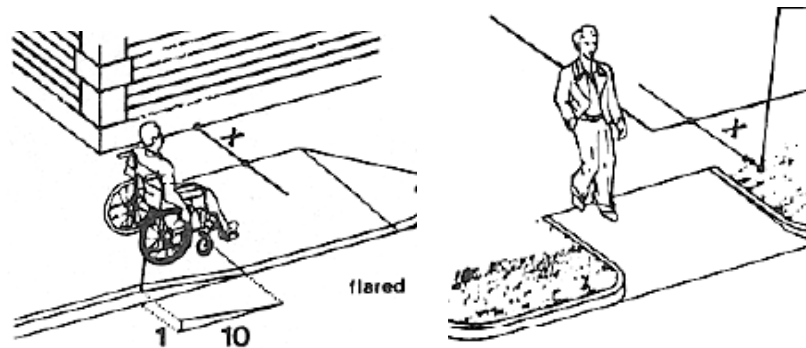


Figura 12

NOTA: X= 1200 milímetros.

Rampas en las esquinas de las aceras. Fuente Op.Cit. pp.27.

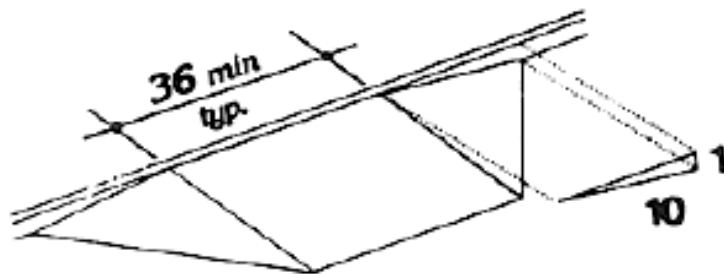
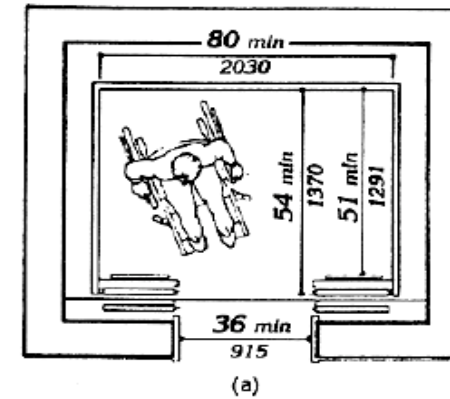


Figura 13 Dimensiones de rampa mínima. Fuente Op.Cit. pp.27.

El ascensor es el medio de elevación indicado cuando se debe salvar desniveles mayores de 250 centímetros. Las dimensiones interiores de la cabina para alojar una silla de ruedas son de 129 x 173 centímetros, y 92 centímetros para la puerta de entrada.



(a)

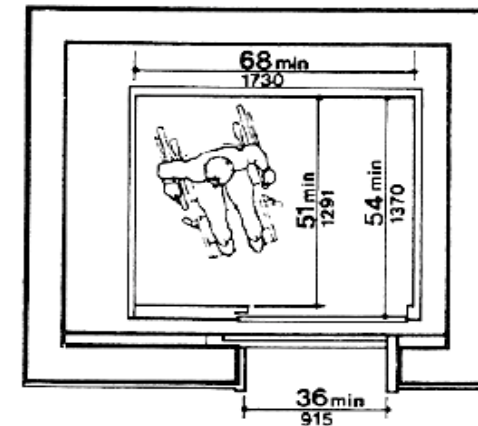


Figura 14 Dimensiones mínimas para cajas de elevadores. Fuente Op.Cit. pp.34

El tiempo de espera del ascensor antes de empezar a cerrar la puerta se define con la fórmula:

$$T = D / (445\text{mm/s})$$

En donde T es el tiempo total en segundos y D la distancia a recorrer desde el corredor hasta el botón más lejano del tablero de controles. El tiempo mínimo en empezar a cerrar las puertas debe ser de 5 segundos.



Los botones de control se deben colocar dentro del radio de alcance de la persona en silla de ruedas; los números e indicadores de paradas y el manejo de las puertas deben ser claros y de tamaño adecuado.

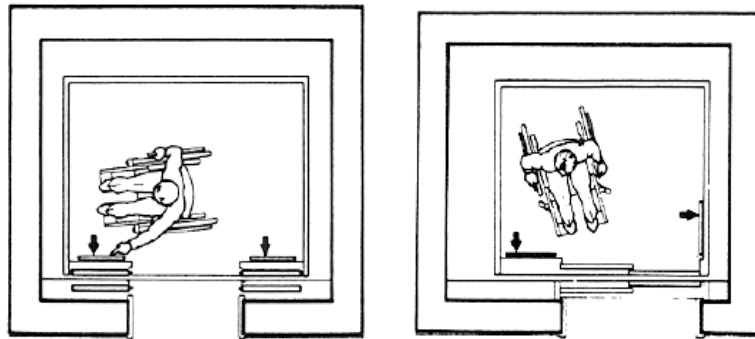
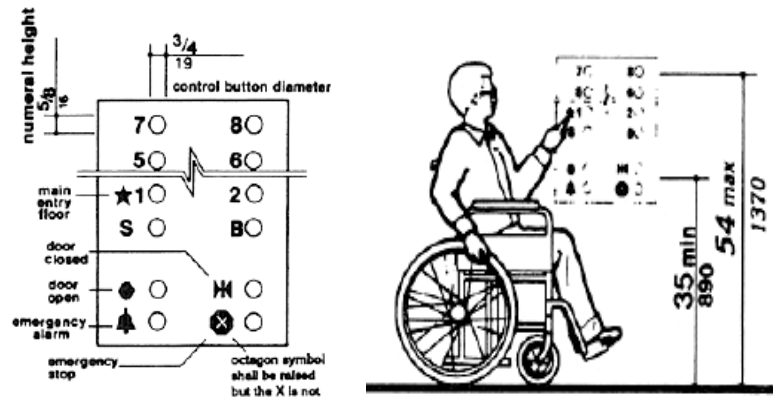


Figura 15 Disposición de controles para el ascensor. Fuente Op.Cit. pp.35.

Toda indicación luminosa de llegada a piso en el interior de la cabina, que sirve si el adulto mayor es sordo, se suplirá por un aviso de sonido, ya sea timbre o grabaciones vocales, para discapacitados visuales.

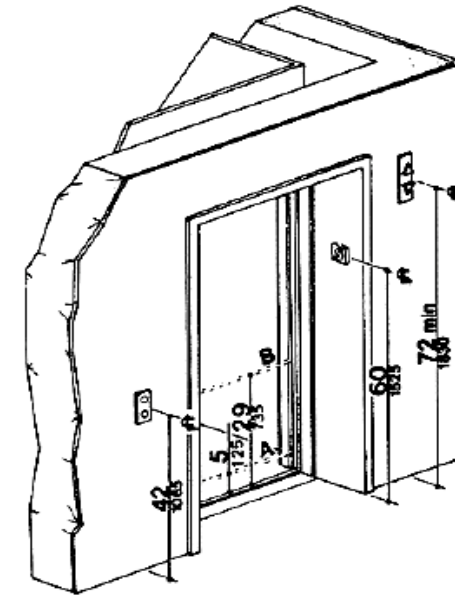


Figura 16 Distancias de botones y señales en elevadores. Fuente Op.Cit. pp.34.

Puertas

La limitación más importante en las puertas se encuentra en la luz útil de paso, que debe permitir que la silla de ruedas atraviese el vano sin inconvenientes. Se fija en 82 centímetros, entre el marco y la hoja abierta.

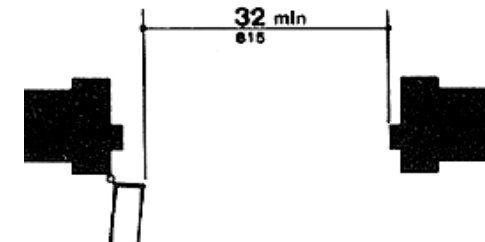


Figura 17 Ancho mínimo de paso. Fuente Op.Cit. pp.37.



Las hojas con bisagras verticales, corredizas y plegadizas no presentan inconveniente en su manejo, salvo que sean muy pesadas, en cuyo caso resultan incómodas o difíciles de accionar para los adultos mayores que usan bastones u otra ayuda técnica o con debilidad en las manos para empujarlas. Las puertas plegadizas y corredizas tienen la ventaja que no bloquean el acceso a un local si la persona se cae o sufre un ataque frente a una puerta con bisagras verticales y no se puede abrir.

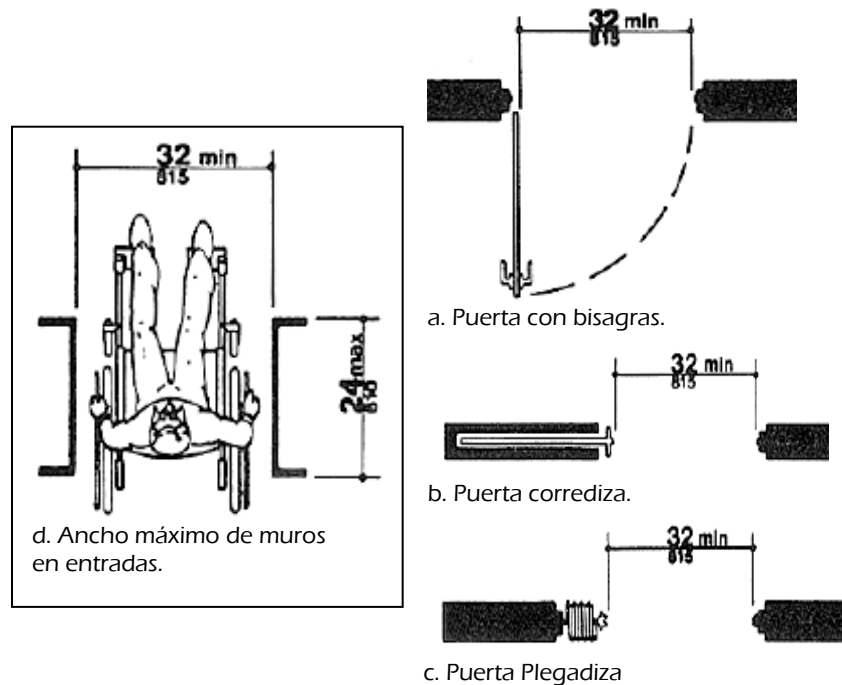


Figura 18 Dimensiones para claros de puertas y anchos de muro. Fuente Op.Cit. pp.37.

Las hojas de vaivén, especialmente las opacas, si bien no tienen peligro de bloqueo, poseen un mecanismo que imprime a la hoja una velocidad y fuerza que resulta difícil de coordinar con los movimientos lentos del adulto mayor. Las puertas de vidrio (si la hubiera) deben contar con una calcomanía que ayude a identificar su existencia para evitar peligro de golpes.

La superficie de movimiento, aproximación y maniobra es el área libre a un mismo nivel y a ambos lados de una puerta que se debe proporcionar para que una persona en silla de ruedas pueda aproximarse, accionar los herrajes, pasar y cerrar la puerta.

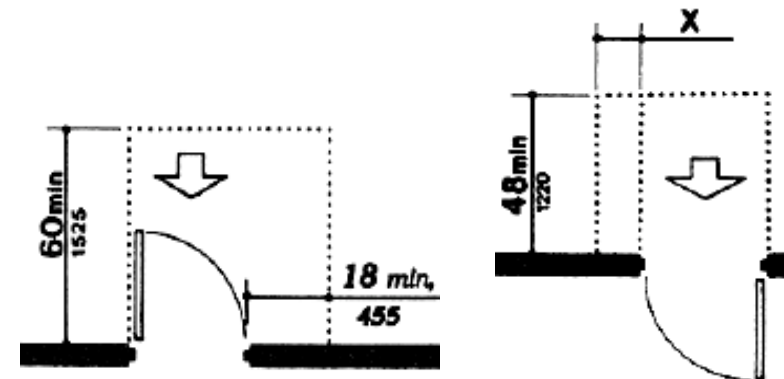
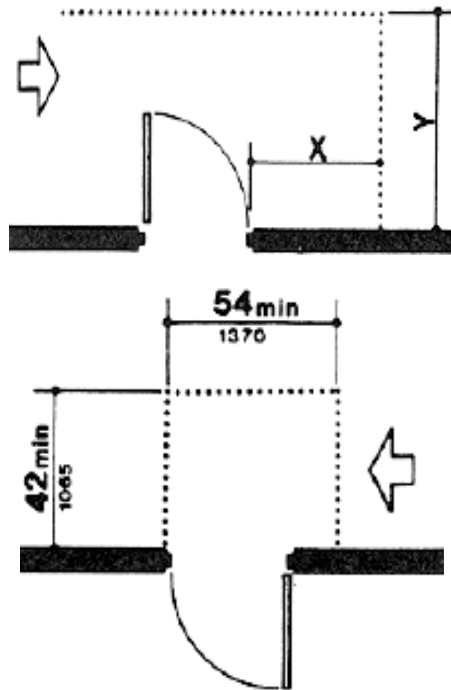


Figura 19

NOTA: X= 305 mm si la puerta tiene cerradura y picaporte.
Aproximaciones frontales – Puertas abatibles. Fuente Op.Cit. pp.38.





NOTA: X= 915 mm mínimo si Y = 1525mm; X = 1065mm mínimo si Y = 1370mm.
 Figura 20 Aproximaciones en lado de bisagra – Puertas abatibles. Fuente Op.Cit. pp.38.

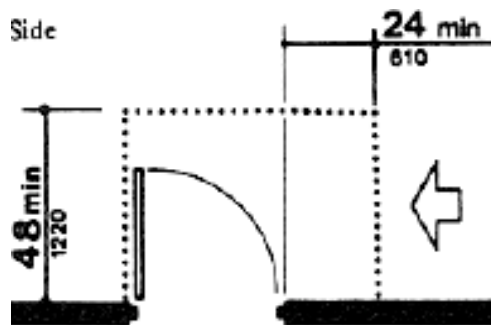


Fig. 22a

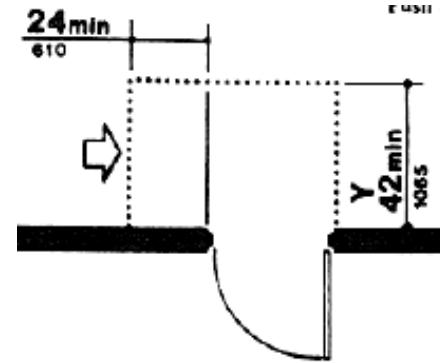


Fig. 22b.
 Figura 21 Aproximaciones en lado de cerradura – Puertas abatibles. Fuente Op.Cit. pp.38.

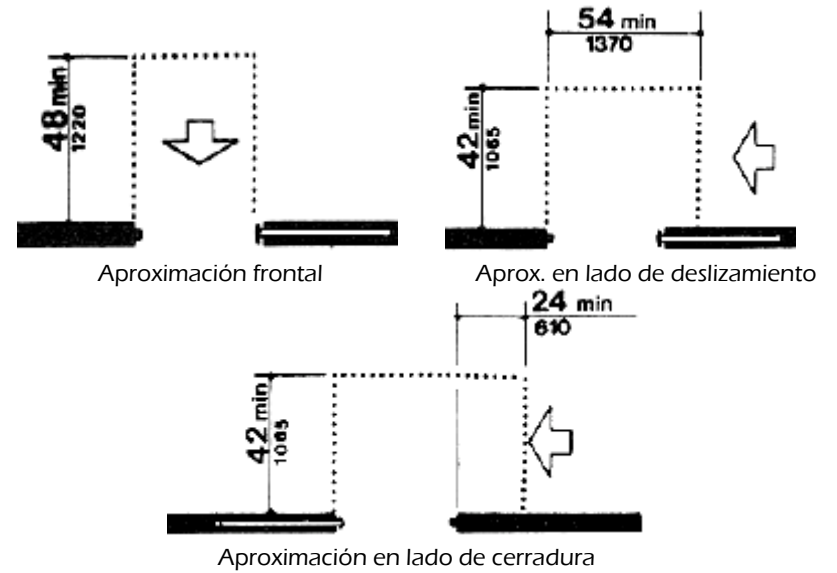


Figura 22 Aproximaciones en Puertas correderas y plegadizas. Fuente Op.Cit. pp.39.



Los herrajes de retención (cerraduras, cerrojos, aldabas) son inconvenientes para los adultos mayores con habilidad manual comprometida y problemas de coordinación y en muchos casos deben ser accionadas en forma electrónica. La altura de los herrajes está limitada para los usuarios en silla de ruedas que tienen alcances diferentes.

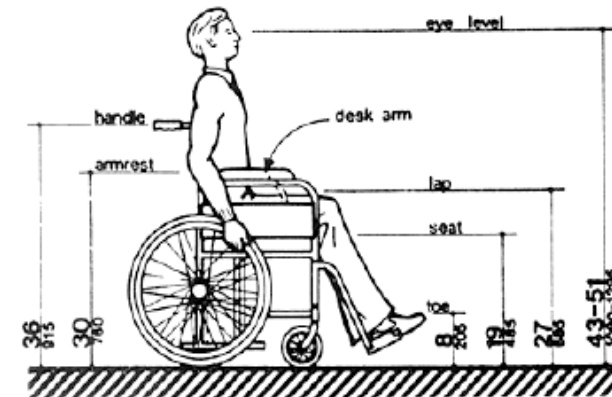
Los herrajes de acción (pomos y argollas) también resultan inconvenientes para la actividad manual afectada en forma permanente o transitoria, prefiriéndose las manijas de doble balance para las puertas con bisagras verticales, con buena terminación superficial, pero que no permitan el deslizamiento de la mano. Conviene que su color, así como el de las bocallaves, se distinga del de la hoja, para que los disminuidos visuales puedan localizarlas con facilidad; además de contar con una placa metálica con sistema Braille a una altura de 137 centímetros.

Ventanas

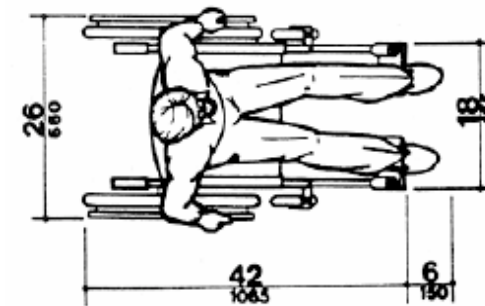
Las ventanas sin protección pueden constituir un factor de riesgo para los adultos mayores con problemas de coordinación y equilibrio, por lo que la colocación de vallas depende de la severidad de los casos.

Las personas en sillas de ruedas plantean problemas de alcance y aproximación a los herrajes de acción y elementos de oscurecimiento, por lo que deben disponer de la superficie de maniobras necesaria, además de sillares bajos para facilitar las salidas al exterior en

casos de emergencia. Los afectados en la actividad manual tienen problemas en el manejo de los herrajes y elementos de oscurecimiento.



a) Elevación



b) Planta

Figura 23 Dimensiones de un adulto en silla de ruedas. Fuente Op.Cit. pp.A3.



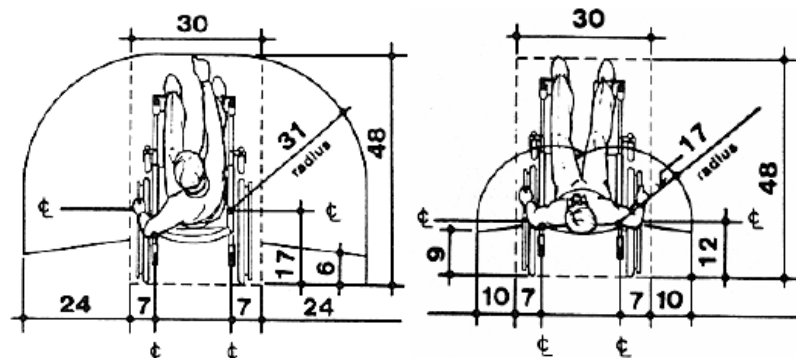


Figura 24 Alcances de un adulto en silla de ruedas. Fuente Op.Cit. pp.A3.

Servicios Sanitarios

Los servicios sanitarios son los locales más difíciles, porque las actividades que en ellos se desarrollan requieren seguridad, además de la independencia y privacidad del adulto mayor.

Los adultos mayores no ambulatorios en silla de ruedas y aquellos con ambulación comprometida por deficiencias severas, encuentran problemas de orden dimensional en servicios diseñados tradicionalmente. La primera medida es que las puertas de acceso abran hacia afuera o sean corredizas. El piso debe ser anti-deslizante, especialmente frente a los artefactos sanitarios y en interior de la bañera; de color uniforme y claro para que se vean las manchas o zonas mojadas que pueden ser resbalosas. Los artefactos sanitarios deben destacarse del piso y de su revestimiento. Conviene que exista un regulador de la temperatura del agua, mediante llaves mezcladoras y termostatos, en el caso de dificultades o carencia de las sensaciones de frío o calor.

Para los usuarios de sillas de ruedas, la aproximación al inodoro dependerá de la forma de transferencia y su ejecución independiente o dependiente. Conviene elevar el inodoro hasta el nivel del asiento de la silla de ruedas y colocar el sistema de limpieza al alcance de la persona.

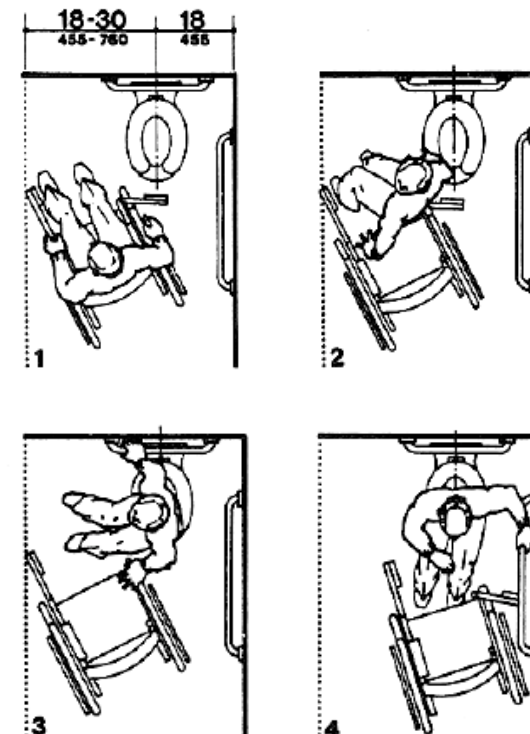


Figura 25 Aproximación en diagonal. Fuente Op.Cit. pp.A9.

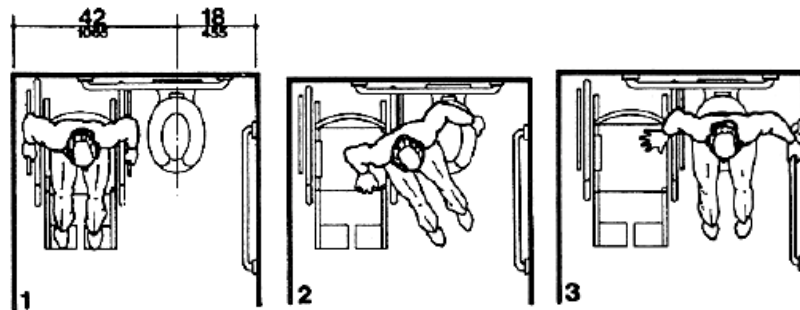


Figura 26 Aproximación lateral. Fuente Op.Cit. pp.A9

El lavamanos debe ser de colgar para permitir que la persona coloque las rodillas debajo del mismo y sobre él se puede colocar un espejo ligeramente inclinado hacia adelante a una altura tal que permita la visión de una persona sentada.

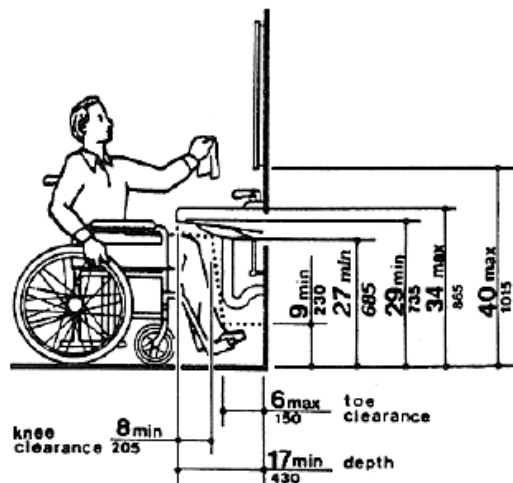


Figura 27 Dimensiones para lavamanos. Fuente Op.Cit. pp.44.

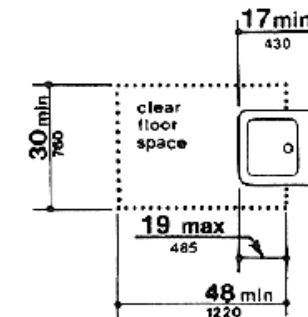


Figura 28 Espacios libres en piso para lavamanos. Fuente Op.Cit. pp.44.

La bañera es un elemento de riesgo y a veces es imposible efectuar un baño de inmersión por dificultades en el acceso. En todos los casos se recomienda colocar la grifería y la regadera manual sobre la pared lateral y no sobre el desagüe del artefacto. Se considera más cómodo y seguro no usar la bañera y disponer en el baño de una zona de duchado o gabinete, con el piso a un mismo nivel de rejilla, que permita tomar el baño en un asiento especial.

Para facilitar los esfuerzos para levantarse, se pueden colocar barras laterales fijas, trapecios de techo o sostenes frontales; estas disposiciones se pueden repetir en todos los artefactos que sea necesario.

En el caso de adultos mayores con actividad manual comprometida, la barrera en el servicio se encuentra en el uso de la grifería, por lo que se recomienda llaves volantes tipo cruz, con palanca o que se accionen con la rodilla. Existen dispositivos de células sensibles que se activan por el paso de una sombra frente al sensor que regula la salida del agua.



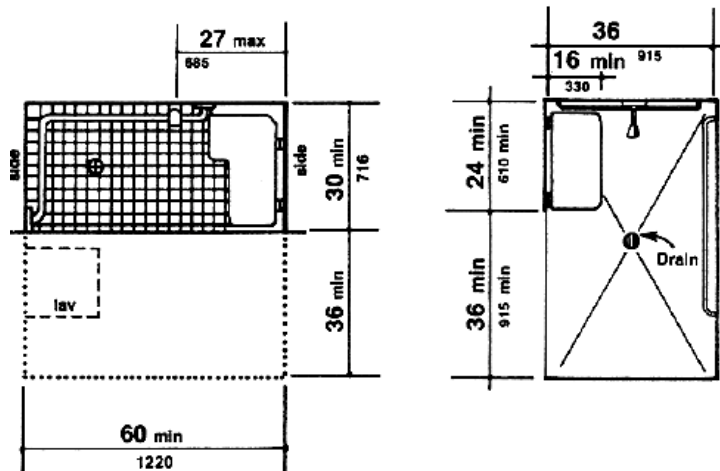


Figura 29 Disposición de asiento en bañeras. Fuente Op.Cit. pp.64.

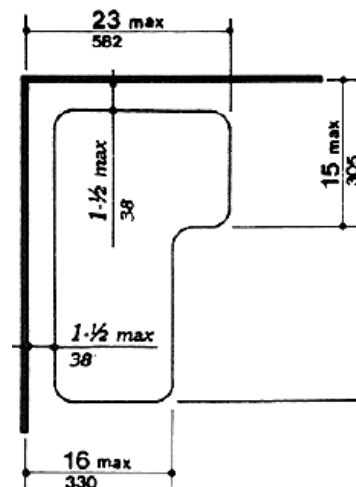


Figura 30 Diseño de asiento en bañera. Fuente Op.Cit. pp.48.

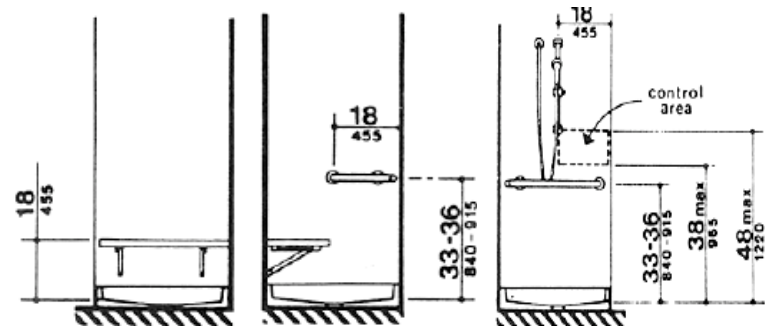


Figura 31 Barras laterales y asiento en ducha. Fuente Op.Cit. pp.48.

Estas recomendaciones también involucran a los adultos mayores semi-ambulatorios cuando tienen la habilidad manual comprometida por el uso de ayudas para la marcha.

Pisos y revestimientos

La señalización en los pisos con zonas de textura y color diferentes del resto se utiliza como aviso y guía para ciegos y disminuidos visuales en edificios públicos, pero en la vivienda o centros para adultos mayores, cuando los procesos de memorización y coordinación son buenos, no es necesaria. Sin embargo, por motivos de seguridad, se pueden colocar zonas de aviso antes y después de una escalera, rampa o puerta (120 centímetros y 30 centímetros a los lados), si la disminución visual está asociada con deficiencias del intelecto.

El color del piso es importante pues debe contribuir al mejor aprovechamiento de la iluminación, actuando como elemento absorbente de la fuente luminosa. En lo posible se debe evitar los dibujos que



confundan, los colores oscuros y mezclados que impiden ver manchas de agua o aceite que pueden hacer resbalar. El color debe permitir destacar posibles objetos caídos, oscuros o claros, así como artefactos sanitarios y el equipamiento.

Las superficies lisas y pulidas con cera son inseguras por la posibilidad de resbalar y resultan molestas si producen reflejos. Se recomiendan los pisos antideslizantes, pero no rugosos; los más aconsejables son los cerámicos texturizados, graníticos, vinílicos o madera sin lustre.

Las baldosas o ladrillos con juntas abiertas y hundidas causan inconvenientes al dificultar el arrastre de los pies, el apoyo de las ayudas técnicas para la marcha, el reconocimiento del bastón largo y el rodamiento de la silla de ruedas. Se recomienda rellenar las juntas e irregularidades para que la superficie sea lisa.

Las alfombras pueden usarse como corrección acústica de los locales cuando el ruido de fondo del mismo es importante y se requiere tener una buena captación sonora, tales como salas de estar compartidas, donde se toca música o funciona la televisión, etc.

Las alfombras felpadas sueltas son molestas para la silla de ruedas porque puede enrollarse frente a las ruedas delanteras y peligrosas para el adulto mayor semi-ambulatorio y deficiente visual, porque pueden hacerlo tropezar y provocar caídas. Se recomienda colocar alfombras pegadas de pelo corto (máximo un centímetro) sobre una base dura, porque las de pelo largo dificultan la marcha y el rodado de la silla de ruedas.

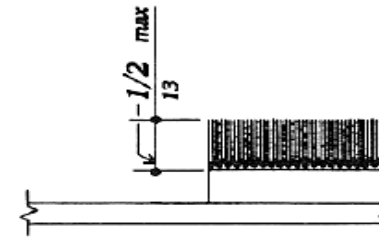


Figura 32 Altura máxima de pelo en alfombras. Fuente Op.Cit. pp.25.

Paredes y Revestimiento

El uso del color como elemento de señalización, orientación de recorridos y aviso de las posibilidades de riesgo facilita la movilidad de los disminuidos visuales y adultos mayores con problemas de coordinación. En este sentido se puede utilizar colores brillantes donde se desea mayor estimulación, como áreas para ejercicios; mientras que los colores suaves son recomendables para áreas de descanso, de lectura u oficina si fuera el caso.

El uso adecuado del color proporciona un mejor aprovechamiento de la iluminación artificial, unido a tratamientos superficiales que eviten el brillo y reflejos que pueden molestar. Asimismo, deben evitarse las grandes superficies de espejos, que no dan idea de la iluminación de un espacio para un disminuido visual. La colocación de pasamanos en las paredes favorece el deslazamiento de los adultos mayores semi-ambulatorios y de aquellos con problemas de equilibrio y de visión.

La colocación de revestimientos absorbentes de sonido, como en el caso de las alfombras, dependerá del efecto que se desea lograr; si el adulto mayor tiene problemas visuales, es preferible que el local sea acústicamente vivo; pero ocurre lo contrario con el adulto mayor hipo acústico, que requiere una corrección del



nivel sonoro de los locales de estar y descanso y de reflexiones molestas en los corredores.

Se deben evitar los revestimientos y terminaciones rugosas porque pueden lastimar los nudillos de las personas con sensibilidad táctil reducida, que hacen reconocimiento del entorno con las manos debido a una disminución visual, o se apoyan en ellas para caminar o cuando están cansadas. Las esquinas con cantos vivos son vulnerables a los golpes de las sillas de ruedas, especialmente si no están dirigidas con habilidad, por lo que se recomienda redondear los cantos salientes, también para protección en caso de caídas, reforzando toda disposición saliente: por ejemplo colocar zócalos protectores de hule, plástico o metal para evitar que se deterioren las paredes por el roce o golpe de la parte anterior de la silla de ruedas.

Mobiliario y equipo

En estos ambientes el adulto mayor se debe movilizar con seguridad, sin estar impedido por el equipamiento. Vale aquí lo mencionado para pisos, paredes, puertas y tratamientos del color. La iluminación de los planos de trabajo es fundamental y no se requieren ambientes con alto nivel de iluminación, sino el necesario con artefactos que iluminen el resto de la habitación sin dejar sombras sobre los planos de trabajo o de lectura. Conviene que los tomacorrientes no se coloquen a una altura habitual (30 cms.), sino a 80 o 90 centímetros, lo que favorece a los adultos mayores semi-ambulatorios por la dificultad de agacharse y a las personas en silla de ruedas.

Los muebles deben ser adecuados, eligiéndose sillones altos, con posibilidades de reposar la cabeza y apoyar los brazos para incorporarse. Si hay muebles bajos es conveniente que haya puertas corredizas para evitar que al quedar abiertas puedan golpear al usuario.

Los roperos deben tener el colgador de ropa a una altura de alcance del mismo, es decir, mucho más abajo si el adulto mayor está en silla de ruedas o más alto si camina. En general, se recomienda no utilizar muebles con cajones o estantes bajos para los adultos mayores por la dificultad en agacharse, así como colocar elementos altos que obliguen a girar la cabeza hacia arriba provocando mareos.

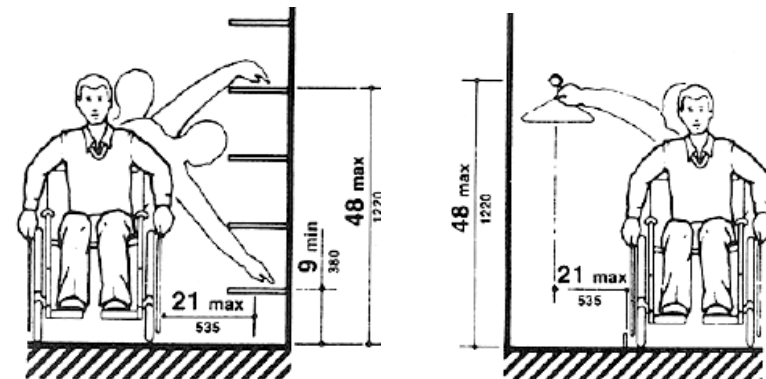


Figura 33. Distancias para entrepaños y barras para closet. Fuente Op.Cit. pp.50.

Para personas en silla de ruedas, la cama debe quedar a la misma altura que la silla, para facilitar el traslado y disponer de barras o trapecios colgados del techo para facilitar los movimientos.



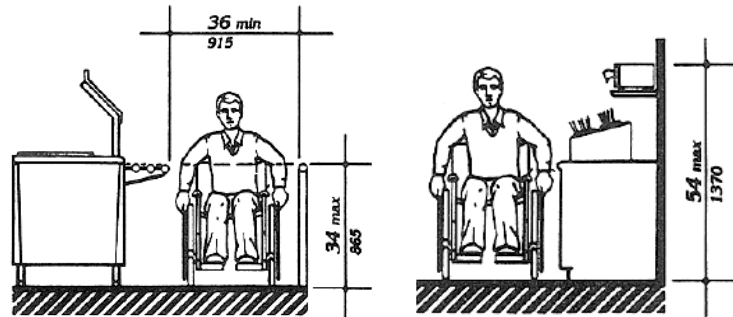


Figura 34. Distancias para servicios de comida y cocinas. Fuente Op.Cit. pp.59.

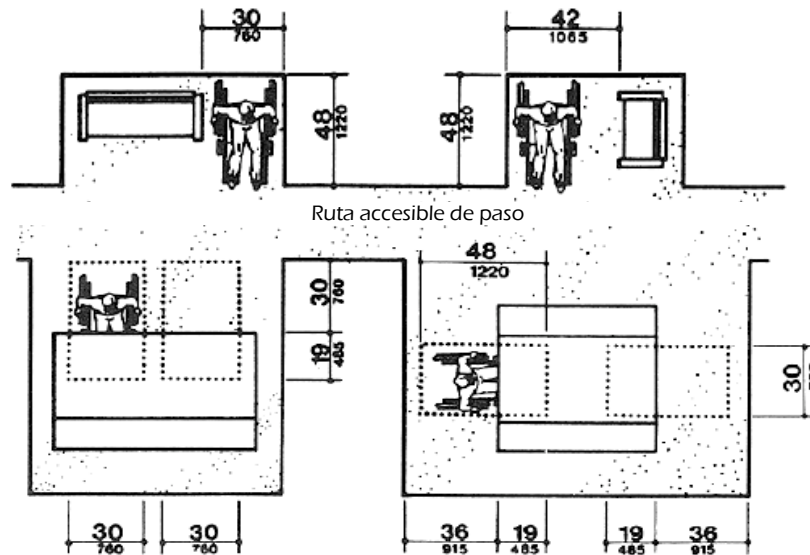


Figura 35. Distancias mínimas para salas y mesas. Fuente Op.Cit. pp.57

Espacios Exteriores

Son áreas definidas como jardines o patios interiores de un centro de asistencia. La mayoría de los

adultos mayores disfrutan de una caminata al aire libre o de realizar actividades en este tipo de áreas, mientras su organismo le dé la oportunidad de hacerlo. Para quienes disfrutan de realizar actividades al aire libres, se deben tomar las siguientes consideraciones:

- Andadores de cantera para paseo.
- Altura de bancas de 30 centímetros.
- Zonas de sombra intensa por medio de árboles.
- Áreas de césped con ligeras ondulaciones para una mayor estimulación visual y física al caminar sobre éste.
- Áreas verdes con arbustos, enredaderas y plantas de gran colorido y olor que estimule los sentidos del adulto mayor.

Algunos expertos en el tema de planificación de espacios físicos para personas de la tercera edad, han señalado ciertas reglas para el diseño de estos recursos, entre ellas:

- Que aumente las oportunidades para la selección de alternativas individuales.
- Que minimice la dependencia e impulse la independencia.
- Que se adecue a los cambios sensoriales y de la percepción.
- Que reconozca la posibilidad de disminución de la movilidad física.
- Que ayude a mejorar la orientación y comprensión.
- Que impulse la interacción social.
- Que estimule la participación.
- Que reduzca los conflictos y la distracción.



- Que provea un medio ambiente seguro.
- Que haga accesible las actividades y servicios.
- Que se planifique para el crecimiento y el cambio⁴⁹.

En síntesis, el diseño de viviendas y centros para adultos mayores, tanto arquitectónicamente como de su equipamiento, es una respuesta más en conjunto de las diferentes necesidades que se debe satisfacer en las distintas etapas del ciclo de vida del individuo, es decir, recursos físicos que se caractericen por la integridad de su concepción, por su desarrollo interdisciplinario y por su respuesta a criterios de dinamicidad temporal, espacial, de flexibilidad y de adaptabilidad a la realidad cambiante del hábitat de la sociedad.

NORMATIVA DE DISEÑO

Para realizar el diseño de un Centro de Asistencia es necesario definir los servicios que va a prestar. A continuación se presenta un esquema del funcionamiento y ambientes, de un centro de día con base en la normativa de diseño y construcción del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-⁵⁰, visitas y análisis hechos a asilos y centros de asistencia y personas encargadas de centros en distintos puntos del país.

⁴⁹ DE DEBUCHY, ASTRID Y AMENGUAL, CLOTILDE. *Vivienda y equipos en la atención de los ancianos, un desafío para los años noventa*. OPS. Washington. EE.UU. 1994.

⁵⁰ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Normativa de Diseño y Construcción*. Guatemala. 2006.

Para la realización de un centro de asistencia o asilo de ancianos el terreno ideal debe tener como mínimo 2,000 a 3,000 metros cuadrados, estar en la afueras del lugar, con servicios de agua, luz y drenajes. Debe contar con un acceso fácil y rápido para ambulancias, y en este caso para vehículos para pacientes semi-ambulatorios y en silla de ruedas.

ADMINISTRACIÓN

Director, sala de juntas, secretaría, contabilidad, gerencia, archivo, biblioteca, bodega, baños para personal.

Localización.

Estará situada cerca a la Entrada Principal, con fácil acceso, no se permitirá que sea un pasaje hacia otras Unidades.

Ambientes

- Espera y Secretaría.
- Dirección con S.S.
- Sub-Dirección con S.S.
- Sala de Reuniones.
- Central Telefónica.
- Oficina de Contabilidad y Caja.
- Servicios Higiénicos para personal.
- Bodega de limpieza.

CONSULTA EXTERNA

Es el sector encargado de brindar atención integral de salud al paciente ambulatorio. Tiene por objeto valorar, diagnosticar y prescribir los tratamientos en los



diferentes campos de la especialidad médica (en este caso para adultos mayores), para la pronta recuperación del paciente, contando para ello con el apoyo de métodos auxiliares de diagnóstico y tratamiento.

Localización.

Contará con un acceso directo y será independiente. Fácil acceso y comunicación con Registros Médicos.

Ambientes:

- Sala de Espera.
- Información y Recepción.
- Control.
- Trabajo Social.
- Consultorios.
- Servicios Higiénicos para Pacientes.
- Servicios Higiénicos para Personal.

Dimensionamiento:

Para calcular el número de consultorios se debe tener en cuenta la población a servir (directa e indirecta) con proyección a 15 años.

En la Sala de Espera se deberá considerar los siguientes parámetros mínimos:

- 10 personas por consultorio General.
- 8 personas por consultorio de Especialidades.

El área por persona será de 1.20m², y para discapacitados en silla de ruedas 1.44m².

Se debe tener en cuenta que debe existir una Sala de Espera privada para pacientes con enfermedades transmisibles.

Control

En la Unidad de Consulta Externa se debe considerar un ambiente donde se reciban las historias clínicas enviados desde el Archivo, las cuales deben ser distribuidas a los diferentes consultorios y viceversa.

Admisión, Estadística y Archivo

Se localizará cerca a la entrada principal de la Unidad de Consulta Externa y de la Oficina de Citas de pacientes ambulatorios.

El Archivo de Historias Clínicas Activo, comprende las historias clínicas hasta cinco años.

El Archivo de Historias Clínicas Pasivo, comprende las historias clínicas con más de cinco años de antigüedad.

Para el Archivo se tendrá en cuenta una área de 0.40 a 0.50 m²/cama.

Servicios Higiénicos para uso de Personal

Se considera un servicio higiénico para hombres y uno para mujeres.

Consultorios.

Para el buen funcionamiento de los consultorios se debe tener en cuenta:

El área mínima por consultorio será de 12.00m²., lo que permitirá que se utilicen en dos sectores; uno para consulta y otro para examen y tratamiento.

Se debe considerar además un ambiente de trabajo de enfermería, los cuales no debe ser menores de 16.00m².



El ingreso a los Consultorios es a través de la Sala de Espera, Recepción y Control.

PABELLÓN PARA MUJERES Y PABELLÓN PARA HOMBRES

Todas las instalaciones deben tener diseño funcional para personas que usen silla de ruedas y muletas.

Distribución de Camas:

En Centros pequeños deben diseñarse cuartos de dos a seis camas, ya que esta disposición ofrece mayor flexibilidad en su ocupación, debiéndose considerar edad y sexo.

Disposición de las Camas:

Las camas deben estar orientadas en forma paralela a las ventanas con la finalidad que la incidencia de la luz no mortifique la visión a los pacientes, asimismo para facilitar las instalaciones necesarias en las cabeceras de las camas (eléctricas, vacío y oxígeno) si fuera necesario.

De acuerdo al número de camas se estudiará la localización de las puertas para facilitar la entrada de las camillas, su acceso a las camas y movimientos del personal dentro del ambiente.

MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

Pertenece al proceso de atención médica que se presta mediante acciones de prevención, diagnóstico y tratamiento; empleando medios físicos para el tratamiento de afecciones neuromusculares, esqueléticas,

vasculares, etc. Ayuda a prevenir, diagnosticar y tratar la incapacidad física, emocional y psíquica.

Localización:

La Localización de este Departamento debe cumplir los requisitos siguientes:

Acceso directo de pacientes ambulatorios, los cuales pueden llegar por sus propios medios o en vehículos y además debe contar con un acceso para pacientes hospitalizados. Se evitará el uso de escaleras, se considera rampas de 1:13.

De preferencia se ubicará fuera del edificio principal, pero comunicado con este por medio de una circulación cubierta.

Ambientes:

- Control de Pacientes.
- Mecanoterapia.
- Terapia Ocupacional.
- Depósito de Equipos y Materiales.
- Cuarto de Limpieza.

Mecanoterapia:

Se dispondrá de un ambiente o pequeño Gimnasio o Salón de Usos Múltiples cuyas dimensiones estarán en relación a la cantidad de pacientes que se esperan tratar simultáneamente, se dispondrá de espejos en lugares convenientes para que los propios pacientes observen sus ejercicios.



El área para un Gimnasio pequeño no debe ser menor de 50.00m²; en Centros con más de 150 camas se tendrá un área de 72.00m² como mínimo.

Terapia Ocupacional

Consiste generalmente en diversas labores manuales o de lectura, el área a utilizar estará de acuerdo con el mobiliario que fundamentalmente consiste en mesas de trabajo y sillas, además tendrá un Depósito para guardar los materiales. Esta área es para entretener a los mayores durante el día. El área de Terapia en Centros con menos de 50 camas será de 24.00m², con más de 50 camas 30.00m² y con más de 150 camas el área no será menor de 42.00m².

UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES

Es el conjunto de Departamentos de

- Cocina general.
- Comedor.
- Lavandería y ropería.
- Biblioteca.
- Descanso de médicos.
- Cuarto de máquinas

COCINA GENERAL:

Servicio de alimentación para el Centro, encargado de proporcionar alimentos completos, para los pacientes internos y al personal.

Cabe mencionar que en Centros pequeños con circulación horizontal el servicio es más eficaz, donde se procura que la cocina quede a corta distancia de los pacientes internos. Para Centros de mayor capacidad y con varios niveles y circulación vertical es necesario tener una cocineta por piso.

Localización:

Para la Localización de la Cocina Central en el Centro debe tenerse en consideración lo siguiente:

- Carga y descarga de los víveres.
- Transporte de alimentos a las Unidades.
- Central de la zona de Servicios Generales.

Este Departamento debe estar localizado en una zona tal que permita el acceso de vehículos que transportan los alimentos.

Ambientes:

- Recepción.
- Despensa.
- Dietista.
- Cocina Central.

Despensas

Deben ubicarse cerca a la entrada, por su comunicación con el exterior para el abastecimiento de mercaderías.

Se considera Despensa Seca y Despensa Fría.

Despensa Seca: donde se guardan semillas, granos, harinas, azúcar, etc.



Despensa Fría: donde se guardan a diferentes temperaturas carnes, pescados, productos lácteos, verduras y frutas.

Para el cálculo del área de la Despensa se consideran los siguientes factores:

Centros con menos de 50 camas: 0.80 m²/cama

Cocina Central:

Ambiente donde se realiza el proceso de elaboración de comidas.

Para el cálculo del área de la Cocina se tendrán en cuenta:

Personas que reciben alimentación:

- Pacientes.
- Personal.

Regímenes

- Dieta normal.
- Dietas especiales.

Sistemas de Alimentación:

- Adquisición de víveres.
- Almacenaje de víveres.
- Preparación.
- Servicio.
- Lavado.
- Eliminación de desechos.

Equipos

- Marmitas.
- Cocina a Vapor.
- Hornos.

Los coeficientes para el cálculo de las áreas de cocina serán:

Centros con menos de 50 camas: 3.64m² por cama.

Centros con menos de 150 camas: 3.20m² por cama y el área mínima no será menor de 75m².

COMEDOR

Ambiente destinado para la toma de alimentos, puede ser utilizado por los visitantes y personal del Centro.

Estará ubicada cercana a la zona de Consulta Externa y con acceso directo desde el Exterior, asimismo el comedor contará con un ambiente de repostería.

Para la capacidad del comedor se considerará el 20% del total del número de camas del Centro y el área mínima por persona será de 1.00m².

De preferencia la atención será el sistema de autoservicio. La capacidad estará en relación del número de personal y de acuerdo a lo siguiente:

Centros con menos de 50 camas: 1.00 m² por cama

Centros con menos de 150 camas: 1.30 m² por cama

Para el cálculo del número de comensales se tendrá en cuenta lo siguiente:

Pacientes: de acuerdo al número de camas con promedio de ocupación del 80%.

Personal: Se considera un índice de 2.5 empleados por cama con un promedio del 75% de asistencia.

LAVANDERÍA Y ROPERÍA

Es el Departamento encargado del lavado, planchado y suministro de ropa limpia; a los pacientes y personal del hospital.



Localización:

Debe estar ubicada en la zona de Servicios Generales y cercana al Cuarto de Máquinas y el acceso será independiente desde el exterior. Se tendrá cuidado de que el recorrido de la ropa limpia no se realice por zonas contaminadas.

Equipamiento:

El cálculo del equipo necesario para la Lavandería estará basado en la dotación de ropa que tenga cada una de las Unidades y en los cambios que se hagan. Para determinar el equipo deberá considerarse:

- Tipo de Centro.
- Número de camas.
- Número de Salas de Operaciones.
- Número de Consultorios.
- Demanda diaria.
- Influencia del clima.
- Tipo de tela usada con más frecuencia.

Recibo y Entrega de Ropa Sucia y Limpia:

Se efectúa mediante una operación de canje, la que se realiza en la ropería.

El traslado de ropa sucia puede ser mediante la utilización de carros con bolsa de lona desde el Cuarto Séptico a la Lavandería.

Áreas

Para determinar el área que requiere la lavandería se tendrá en consideración los siguientes coeficientes:

Centros con menos de 50 camas: 1.20 m² por cama.

MANTENIMIENTO

Es el Departamento encargado de brindar los trabajos de conservación de los inmuebles y el mantenimiento para los equipos, mobiliario e instalaciones del Centro.

Localización:

Debe tener una comunicación lo más directa posible con todos los servicios que integren la Unidad. Su ubicación se verá determinada por la cercanía a la circulación general para darle acceso rápido a las circulaciones verticales y horizontales.

Debe estar cercana a la Sala de Máquinas, Almacén General y Servicios Generales.

Se evitará su localización cercana a las áreas de Consulta Externa.

LIMPIEZA Y VIGILANCIA

Tiene a su cargo la distribución del personal de trabajo de limpieza, supervisión y la vigilancia del Centro.

Es conveniente ubicarla próxima a la Entrada de Personal y en el sector de Servicios Generales.

CASA DE MÁQUINAS

Planta de emergencia, circuitos eléctricos, tren de aseo o bien incinerador, bomba hidroneumática y cisterna.

CONFORT DE PERSONAL

Está conformado por:

- Auditorio o SUM.
- Biblioteca.
- Áreas Verdes y Libres.



AUDITORIO O SUM

Ambiente destinado para la realización de eventos y reuniones del personal. Para el cálculo del área se considera 1.00 m² por cada dos camas de la capacidad total del Hospital.

BIBLIOTECA

En Centros con menos de 50 camas este ambiente se usará como Sala de Usos Múltiples; debe contar con espacios definidos para áreas de Lectura y Librería.

ÁREAS VERDES Y LIBRES

Estas áreas pueden ser hasta el 50% del área del terreno en los lugares que sean necesarios.

PARQUEOS

Se toma como dimensionamiento 1 parqueo por cada 15 camas dentro del centro.

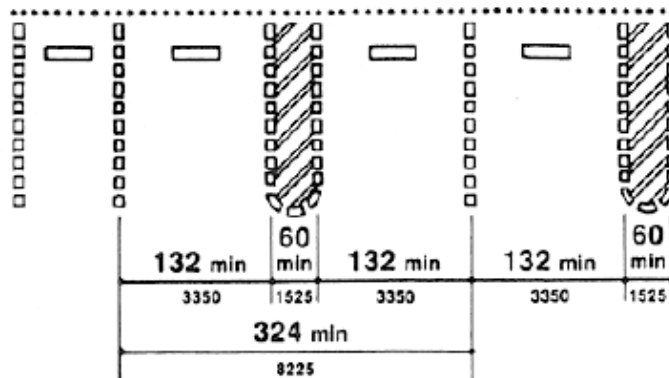
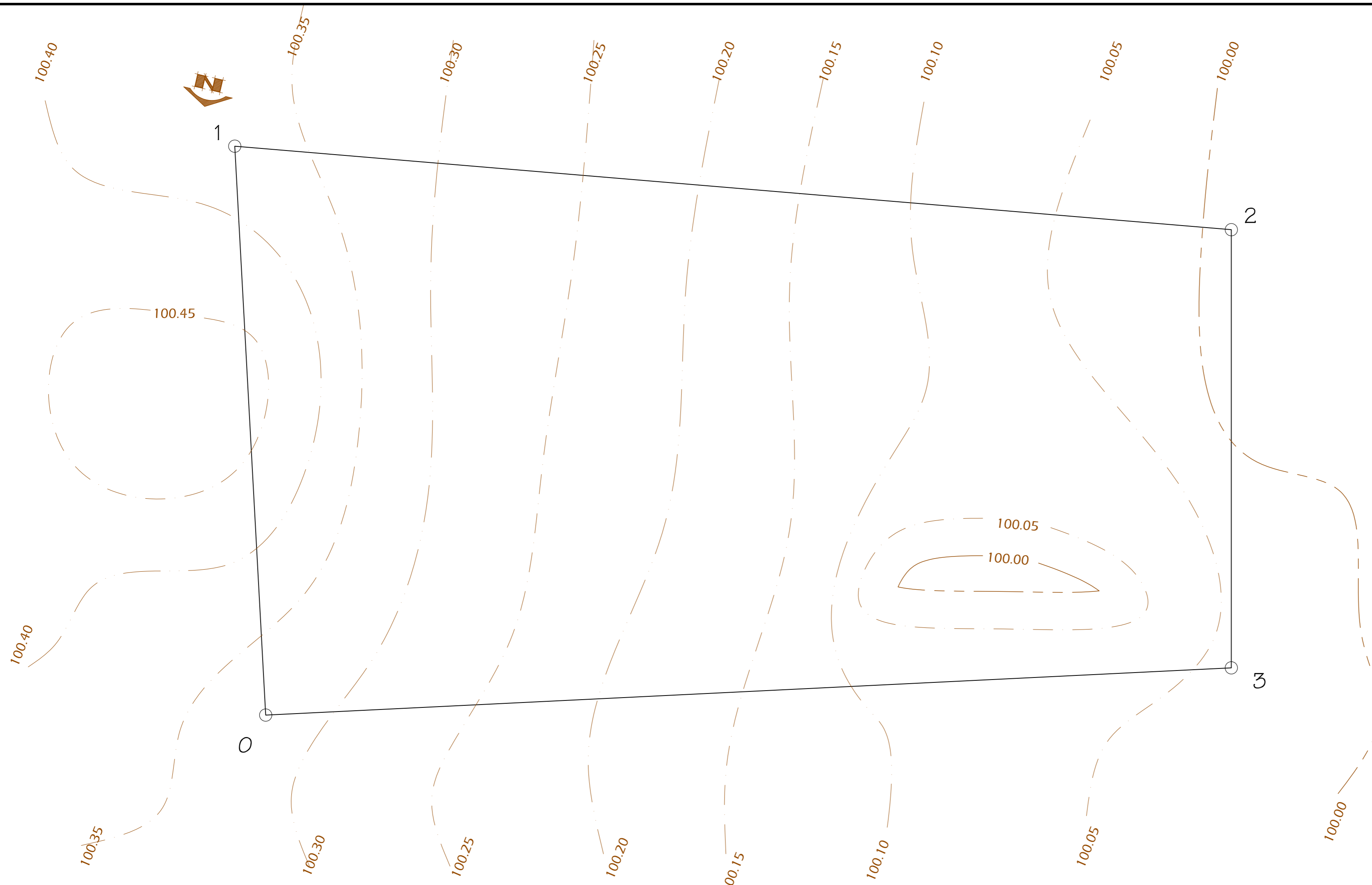


Figura 36 Diseño de parqueo con rutas de accesibilidad.
Fuente Standards for Accessible Design. pp.A6.





POLIGONO
 CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200

EST	PO	AZIMUT	DISTANCIA
0	1	163°53'17"	36.755
1	2	261°47'36"	64.471
2	3	347°0'0"	28.266
3	0	74°11'52"	62.325

AREA = 2053.339 m² ~ 2938.636 vrs²

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL
 DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
 POPTÚN, PETÉN.

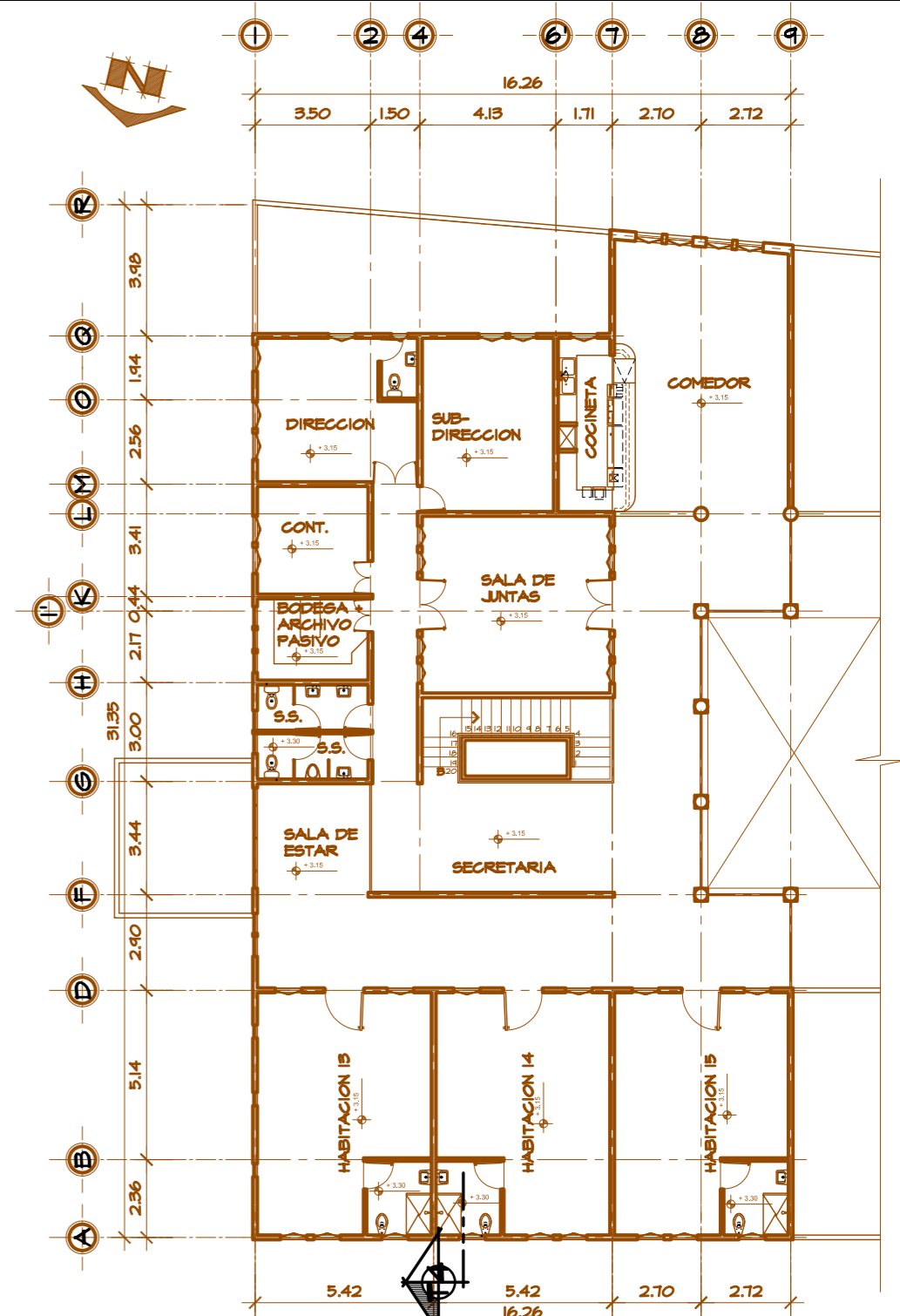
DISEÑO: JOSE M. TO	CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO	
ESCALA: INDICADA	HOJA No.: DE:
FECHA: AGOSTO 2007	

CONTENIDO:
 POLIGONO

ARQ. ASESOR A. JOSE MIGUEL TO GORDILLO



PLANTA BAJA
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200



PLANTA ALTA
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200

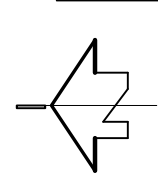
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTÚN, PETÉN.

DISEÑO: JOSE M. TO	CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO	
ESCALA: INDICADA	HOJA No.: DE:
FECHA: AGOSTO 2007	0 / 0 M

CONTENIDO:

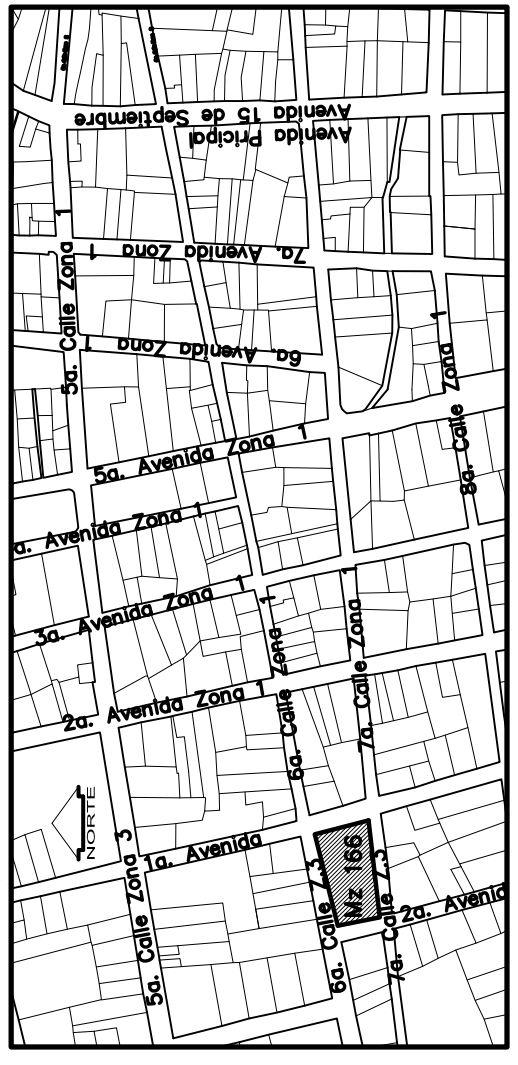
ARQ. ASESOR A. JOSE MIGUEL TO GORDILLO



POPTUN

CASCO URBANO

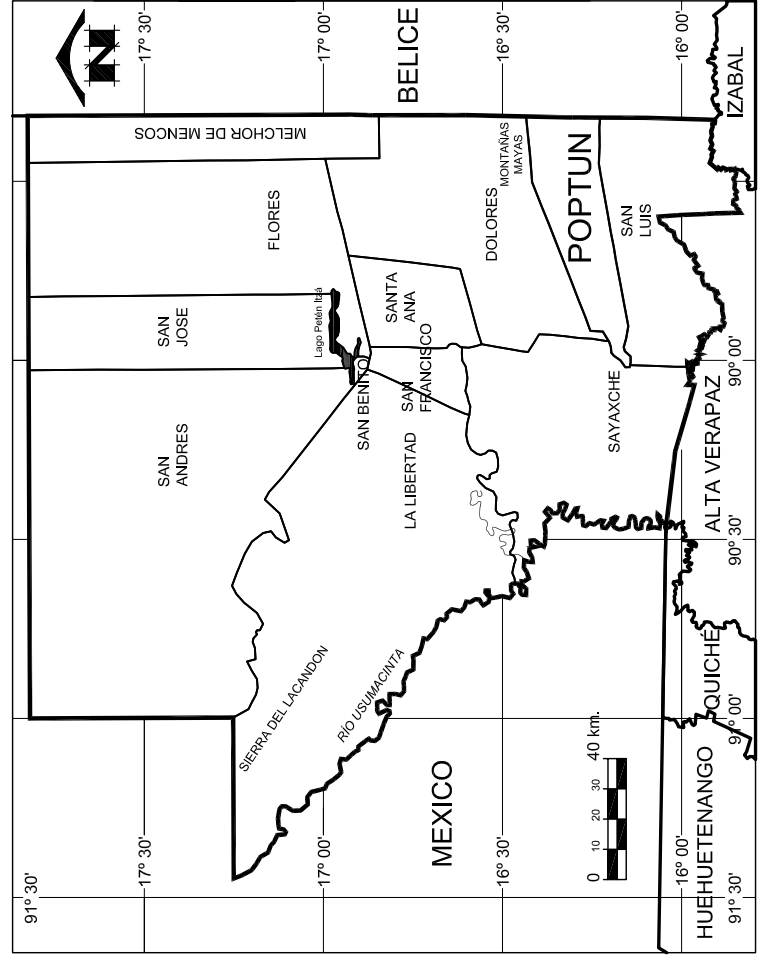
ESCALA 1 / 50000



POPTUN

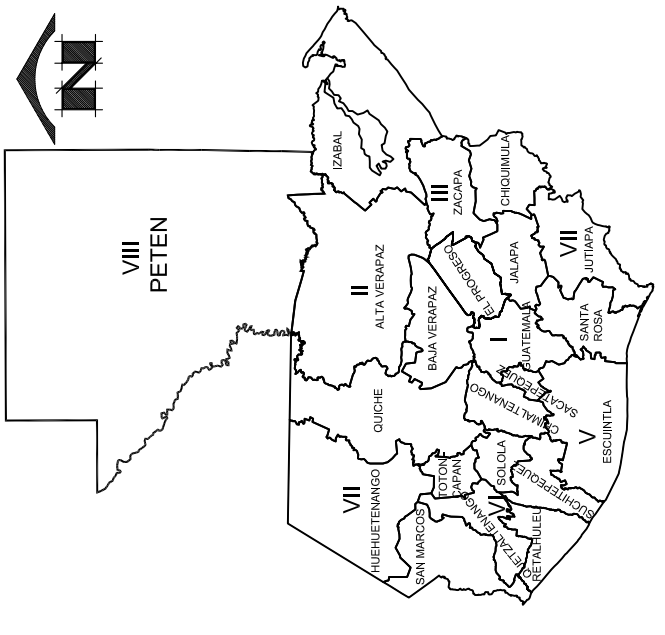
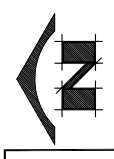
PLANO DE LOCALIZACION

ESCALA 1 / 5000



MAPA DE PETEN

SIN ESCALA

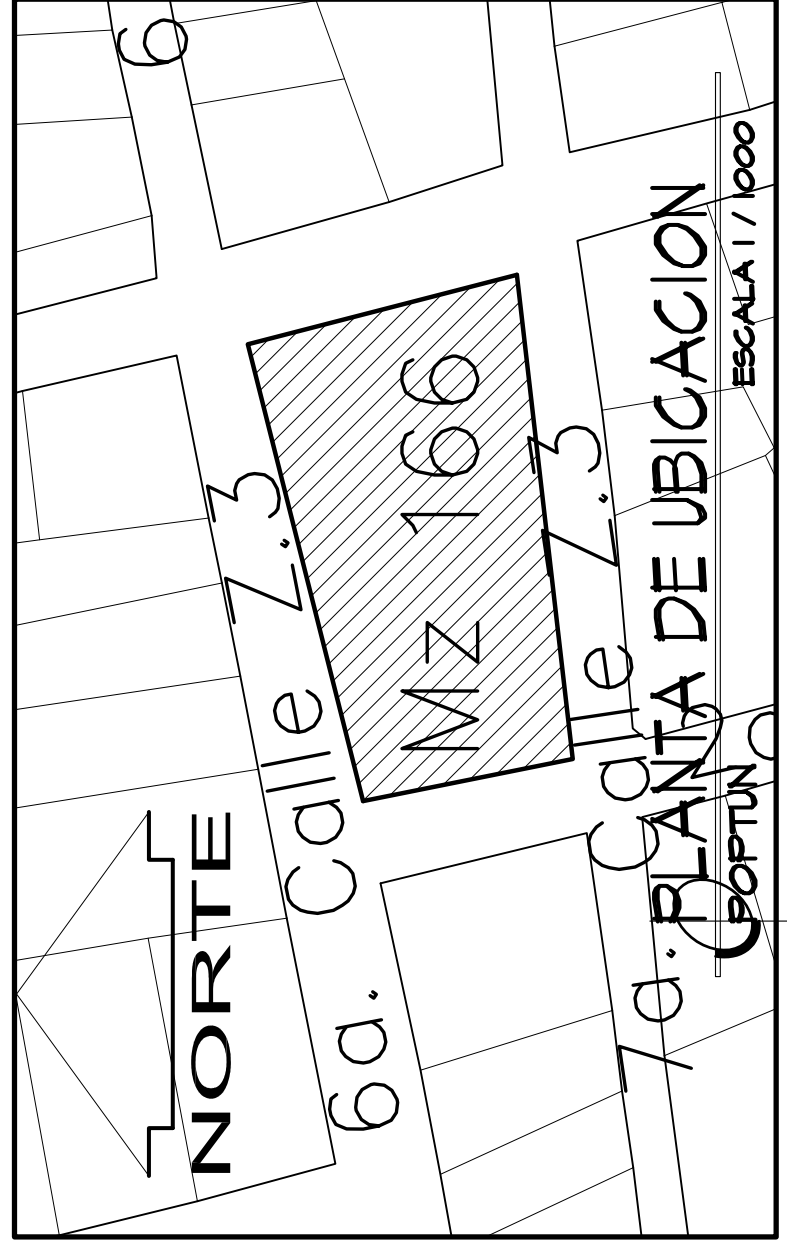


MAPA DE GUATEMALA

SIN ESCALA

MUNICIPIO DE POPTUN

El municipio de Poptun se encuentra al sur del departamento de Peten; a una distancia por carretera de 380 kilómetros de la Ciudad Capital y a 100 kilómetros de la cabecera departamental Flores, sobre la vía asfaltada CA-13. Limitado al norte con el Municipio de Dolores, al sur con el Municipio de San Luis, al este con Belice y al oeste con el Municipio de Sayaxché; con una extensión territorial de 1766 kilómetros cuadrados. La cabecera municipal se encuentra en la latitud 16°19'00" norte y longitud 89°25'25" oeste; la temperatura anual promedio es de 23° C, la cual oscila entre una mínima de 10° C y una máxima de 38° C. La precipitación anual esta entre 1500- 1999 mm.; mantiene una humedad relativa entre el 80% y 83%; la presión atmosférica es de 450.1 milibares. Según la clasificación de zonas de vida Holdridge se encuentra dentro de la clasificación de bosques muy húmedo sub-tropical(Callado).



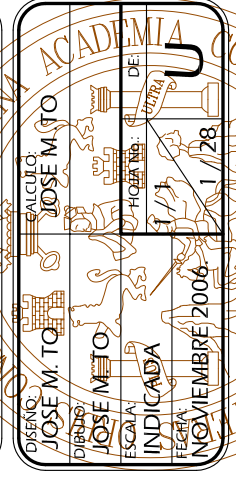
POPTUN

PLANTA DE UBICACION

ESCALA 1 / 1000

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.

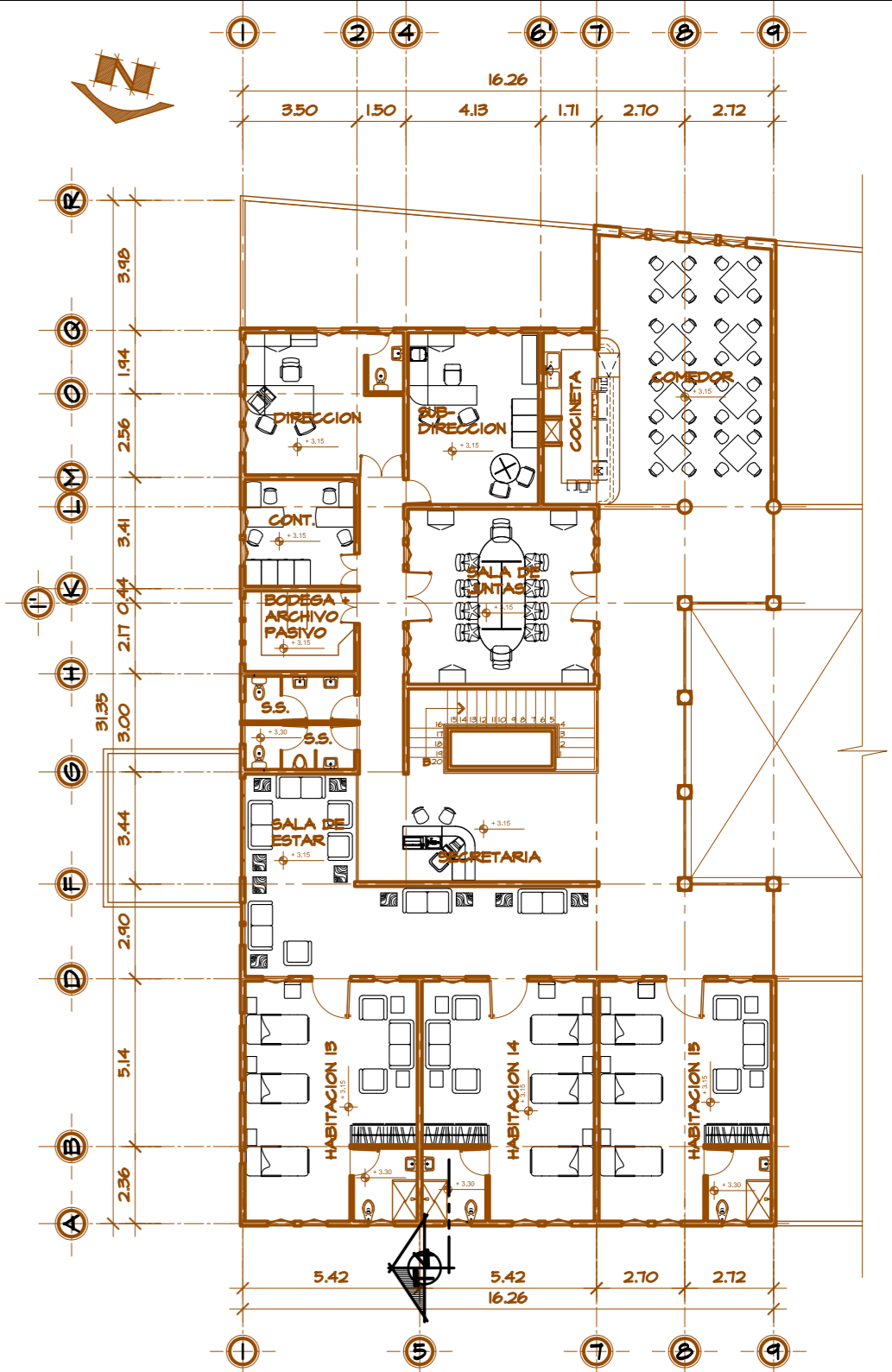


CONFABRUDO
PLANO DE LOCALIZACION
PLANO DE UBICACION
PLANO DEL TERRENO

A. JOSE MIGUEL TO GORDILLO
ARQ. ASESOR



PLANTA BAJA DE ARQUITECTURA
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200



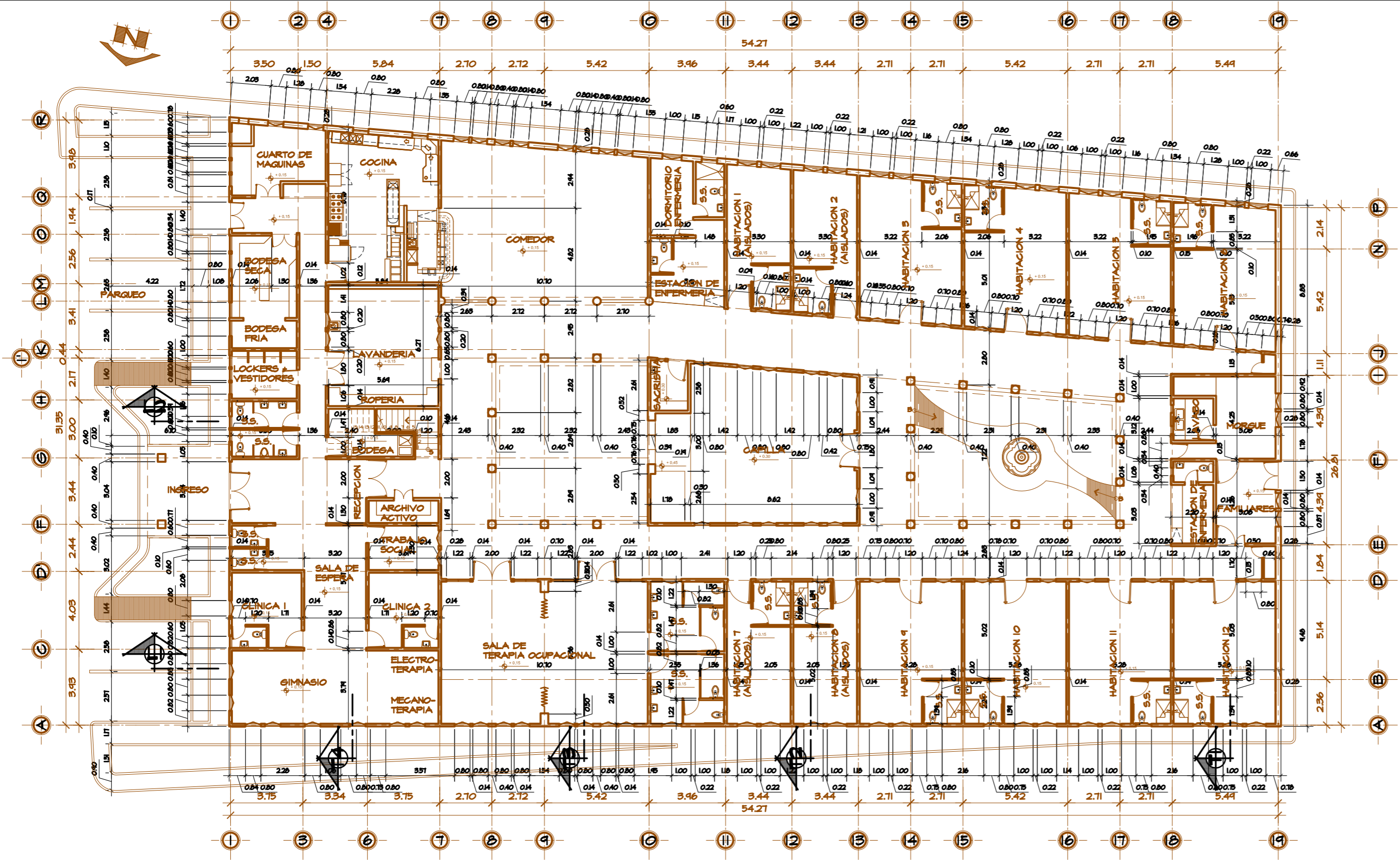
PLANTA ALTA DE ARQUITECTURA
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTÚN, PETÉN.

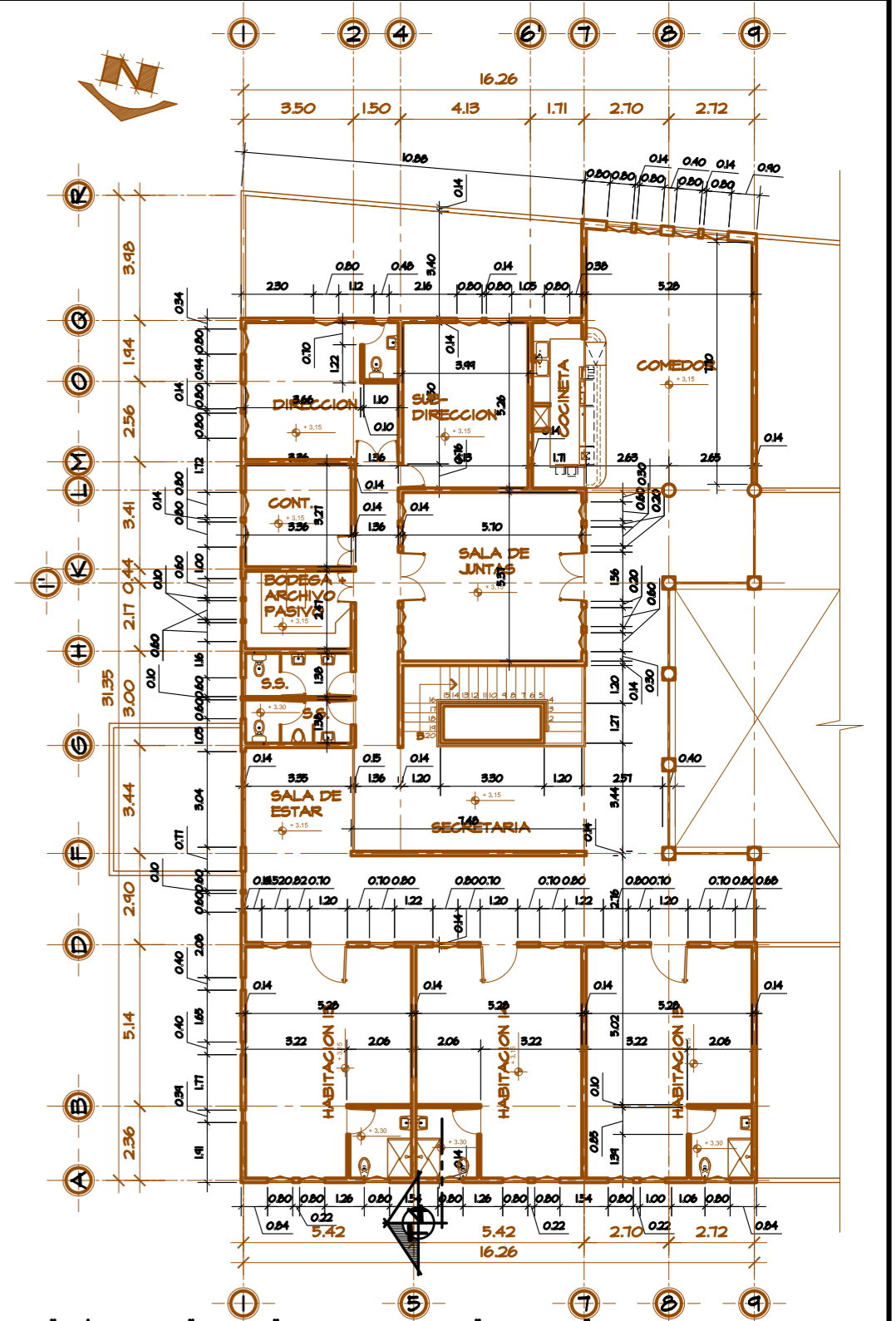
DISEÑO: JOSE M. TO	CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO	HOJA No.: 1/11
ESCALA: INDICADA	DE: A
FECHA: AGOSTO 2006	2/28

CONTENIDO:
PLANTA BAJA DE ARQUITECTURA
PLANTA ALTA DE ARQUITECTURA

ARQ. ASESOR A. JOSE MIGUEL TO GORDILLO



PLANTA BAJA ACOTADA
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200



PLANTA ALTA ACOTADA
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200

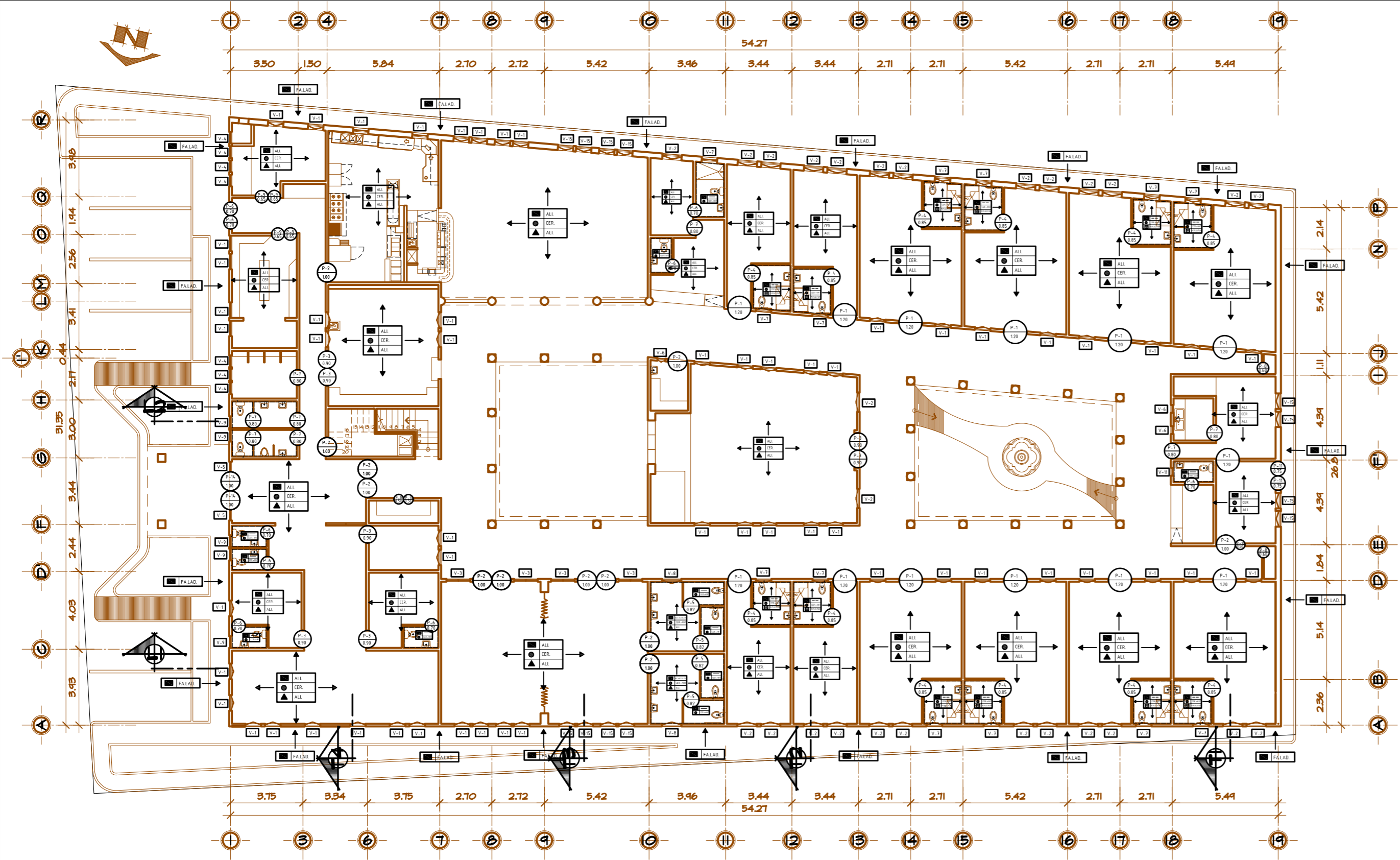
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTÚN, PETÉN.

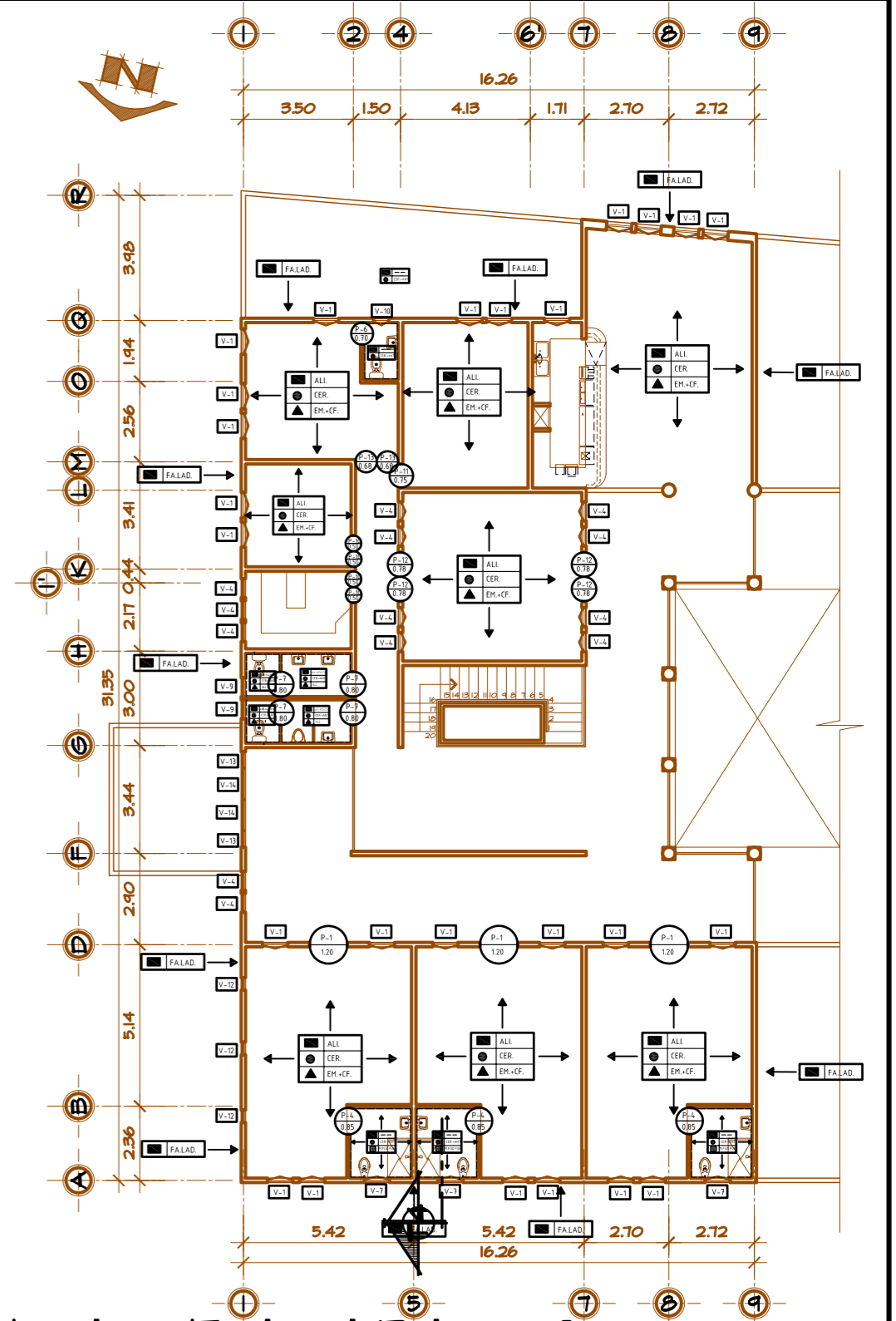
DISEÑO: JOSE M. TO	CÁLCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO	
ESCALA: INDICADA	HOJA No.: 2 / 11
FECHA: NOVIEMBRE 2006	DE: 3 / 28

CONTENIDO:
PLANTA BAJA ACOTADA
PLANTA ALTA ACOTADA

ARQ. ASESOR A. JOSE MIGUEL TO GORDILLO



PLANTA BAJA DE ACABADOS
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200



PLANTA ALTA DE ACABADOS
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANILLA DE VENTANAS					INDICA TIPO VENTANA
TIPO	CANTIDAD	VANO	ALTO VENTANA	SILLAR	MATERIAL
V-1	80	0.80	1.50	0.90	MADERA+VIDRIO INSULADO
V-2	25	1.00	1.50	0.90	MADERA+VIDRIO INSULADO
V-3	4	1.22	1.50	0.90	MADERA+VIDRIO INSULADO
V-4	20	0.60	0.80	1.60	MADERA+VIDRIO INSULADO
V-5	2	0.52	2.60		MADERA+VIDRIO INSULADO
V-6	2	0.40	0.80	1.60	MADERA+VIDRIO INSULADO
V-7	14	0.80	0.80	1.60	MADERA+VIDRIO INSULADO
V-8	2	1.00	0.80	1.60	MADERA+VIDRIO INSULADO
V-9	7	0.60	0.80	1.60	MADERA+VIDRIO INSULADO
V-10	1	0.50	0.80	1.60	MADERA+VIDRIO INSULADO
V-11	1	0.40	0.80	1.60	MADERA+VIDRIO INSULADO
V-12	3	0.40	1.60	0.80	MADERA+VIDRIO INSULADO
V-13	2	0.52	2.50		MADERA+VIDRIO INSULADO
V-14	2	1.00	2.50		MADERA+VIDRIO INSULADO
V-15	12	0.80	3.60	0.90	MADERA+VIDRIO INSULADO

PLANILLA DE PUERTAS					INDICA TIPO PUERTA
TIPO	CANTIDAD	VANO	SOBREMARCO	DINTEL	MATERIAL
P-1	16	1.20		2.40	MADERA
P-2	13	1.00		2.40	MADERA
P-3	7	0.90		2.40	MADERA
P-4	15	0.85		2.40	MADERA
P-5	4	0.82		2.40	MADERA
P-6	9	0.70		2.40	MADERA
P-7	12	0.80		2.40	MADERA
P-8	2	0.60		2.40	MADERA
P-9	4	0.65		2.40	MADERA
P-10	7	0.50		2.40	MADERA
P-11	3	0.75		2.40	MADERA
P-12	4	0.40		2.40	MADERA
P-13	2	0.52		2.40	MADERA
P-14	2	1.00	0.50	2.10	MADERA+VIDRIO INSULADO

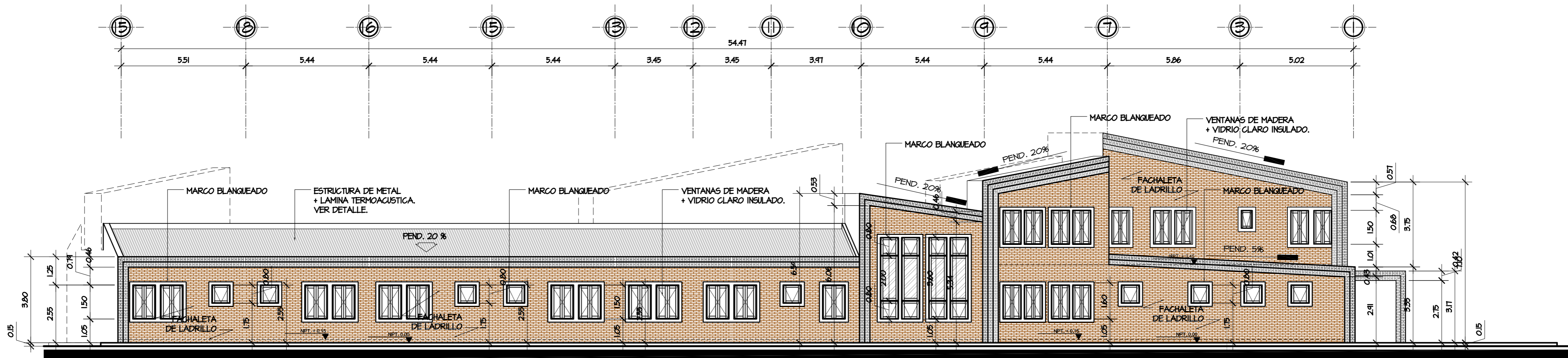
SIMBOLOGIA	
■	INDICA MURO
●	INDICA PISO
▲	INDICA CIELO
■	INDICA MUEBLE FIJO FUNDIDO
----	INDICA AZULEJO
ALI.	ALISADO
CER.	CERAMICO
FAL.LAD.	FACHALETA LADRILLO
ANT.	ANTIDESLIZANTE
EM.+CF.	ESTRUCTURA METALICA+CIELO FALSO

CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTUN, PETEN.

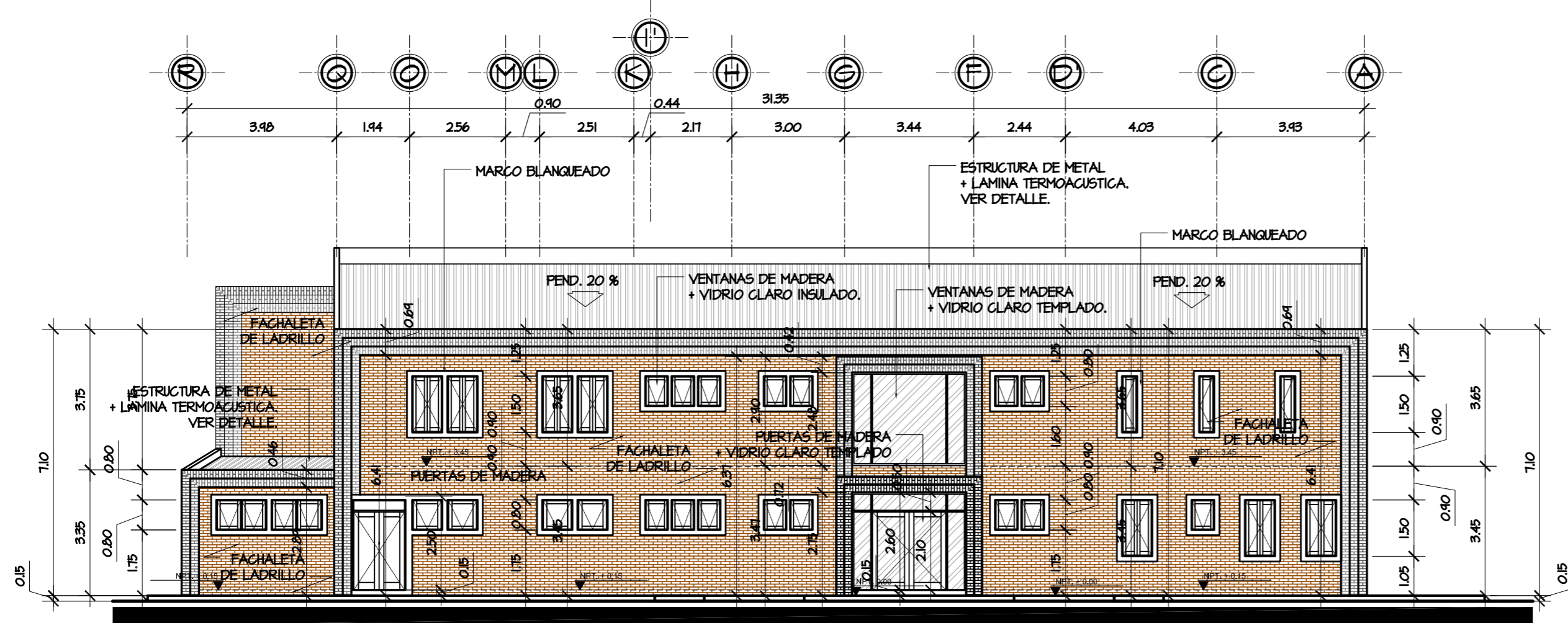
DISEÑO: JOSE M. TO CALCULO: JOSE M. TO
 DIBUJO: JOSE M. TO HOJA No.: 3/11 DE: A
 ESCALA: INDICADA FECHA: NOVIEMBRE 2006 4/28

CONTENIDO:
 PLANTA BAJA DE ACABADOS
 PLANTA ALTA DE ACABADOS

ARQ. ASESOR A. JOSE MIGUEL TO GORDILLO



ELEVACION 2
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 125



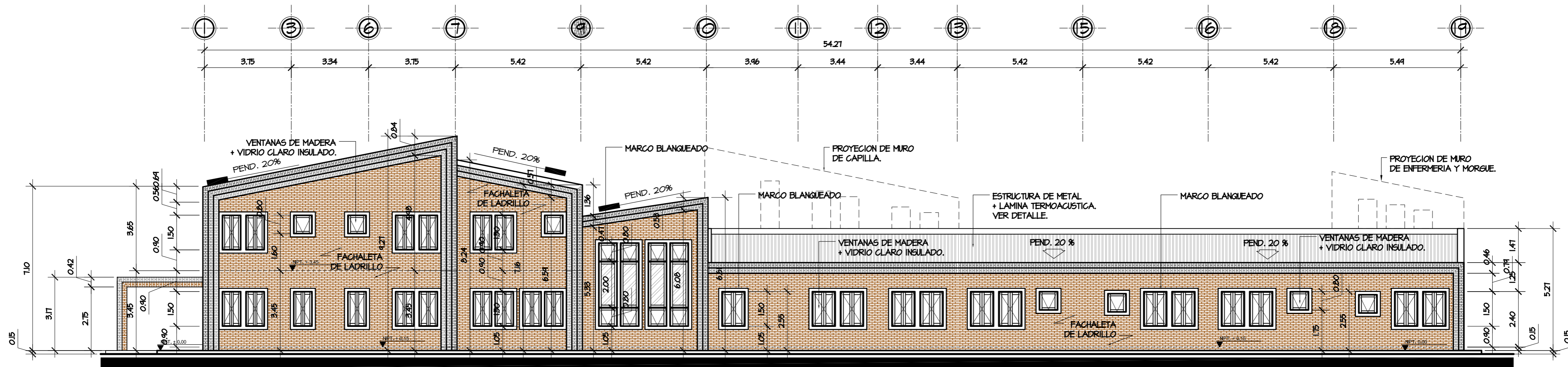
ELEVACION 1
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

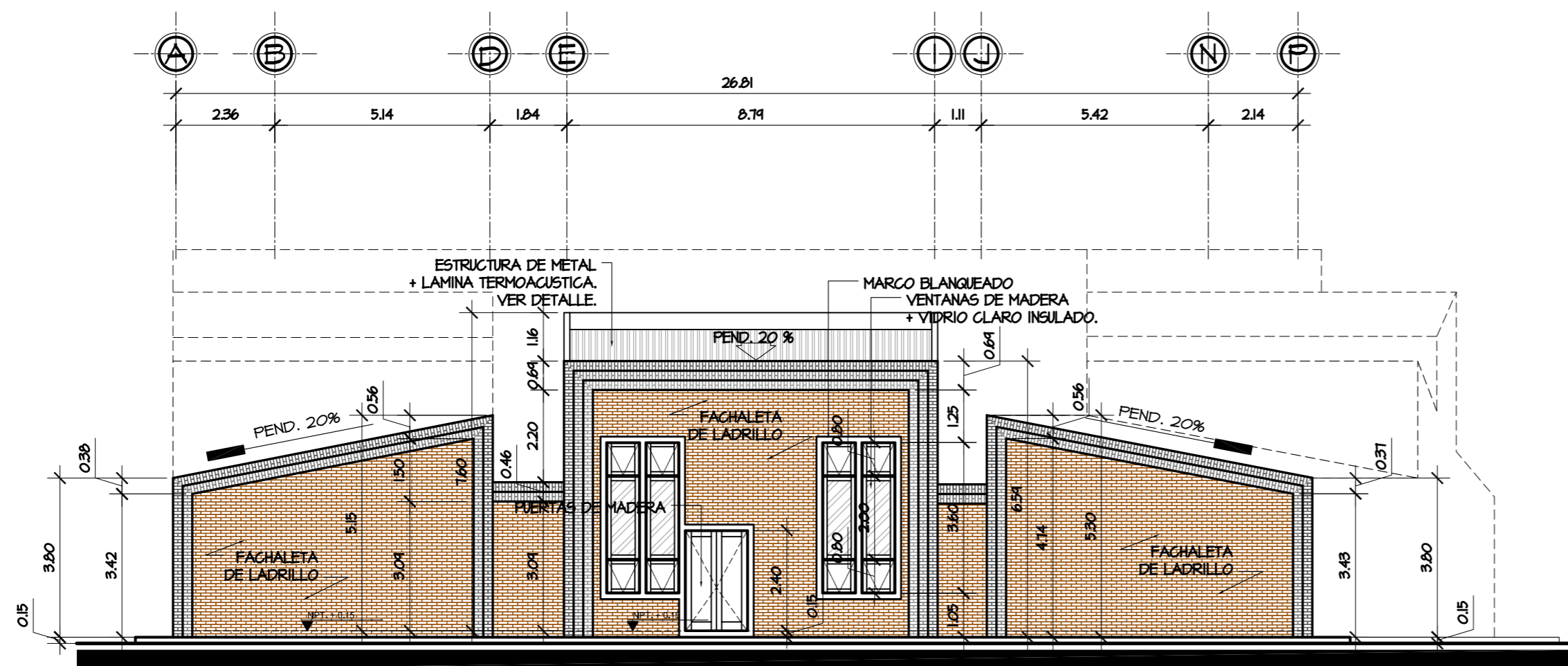
CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTUN, PETEN.

DISEÑO: JOSE M. TO	CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO	
ESCALA: INDICADA	HOJA No.: 5 / 11
FECHA: NOVIEMBRE 2006	DE: 6 / 28

CONTENIDO:
ELEVACIONES 1 Y 2.



ELEVACION 4
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 125



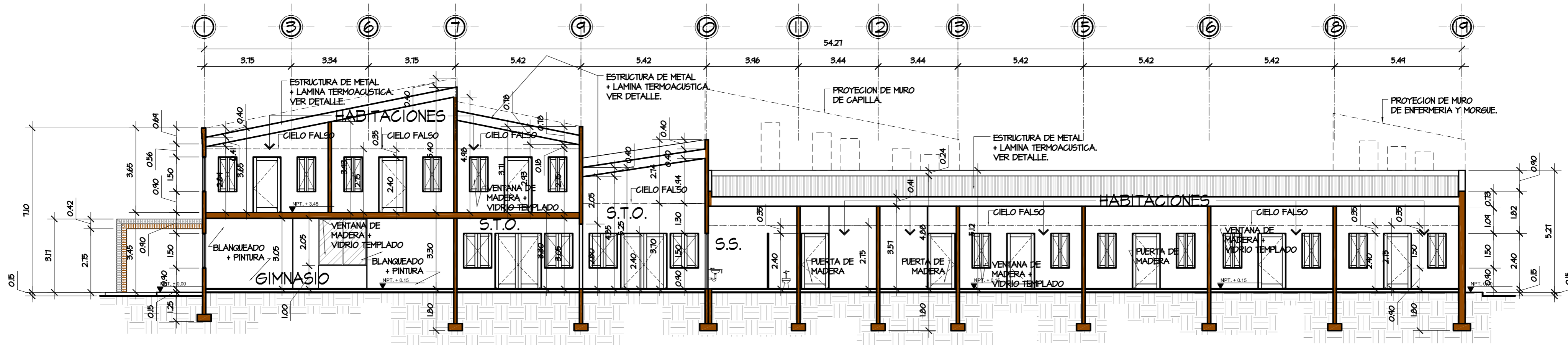
ELEVACION 3
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

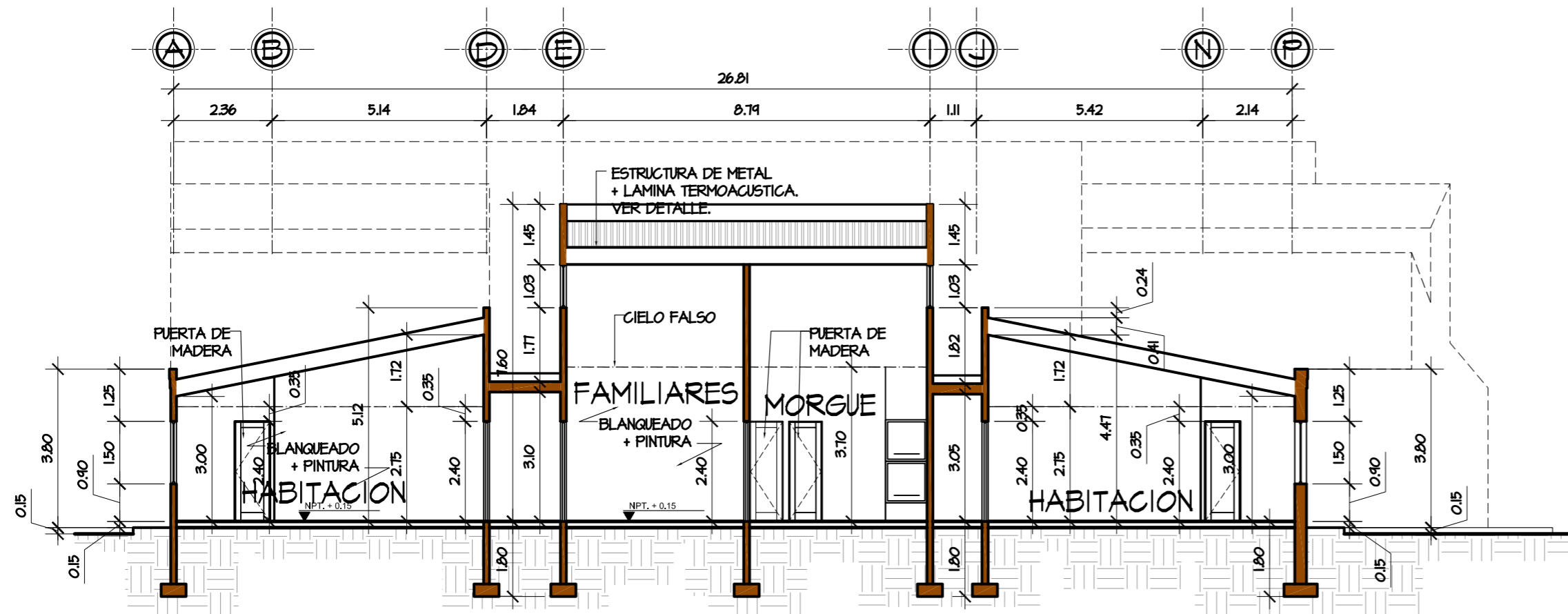
CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTÚN, PETÉN.

DISEÑO: JOSE M. TO	CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO	HOJA No.: 6 / 11
ESCALA: INDICADA	DE: A
FECHA: NOVIEMBRE 2006	7 / 28

CONTENIDO:
ELEVACIONES 3 Y 4.



SECCION LI
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 125



SECCION TI
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTUN, PETEN.

DISENO: JOSE M. TO CALCULO: JOSE M. TO

DIBUJO: JOSE M. TO

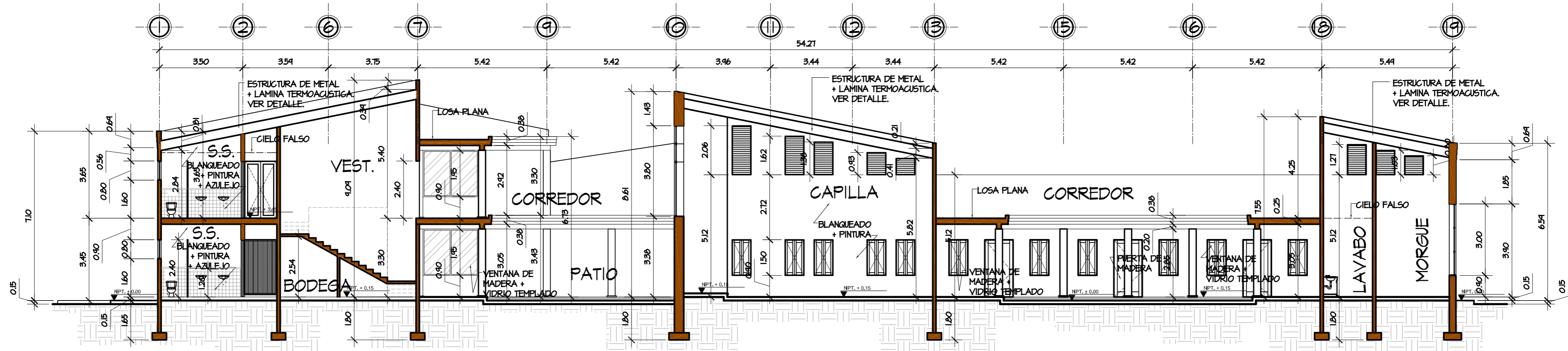
ESCALA: INDICADA

FECHA: NOVIEMBRE 2006

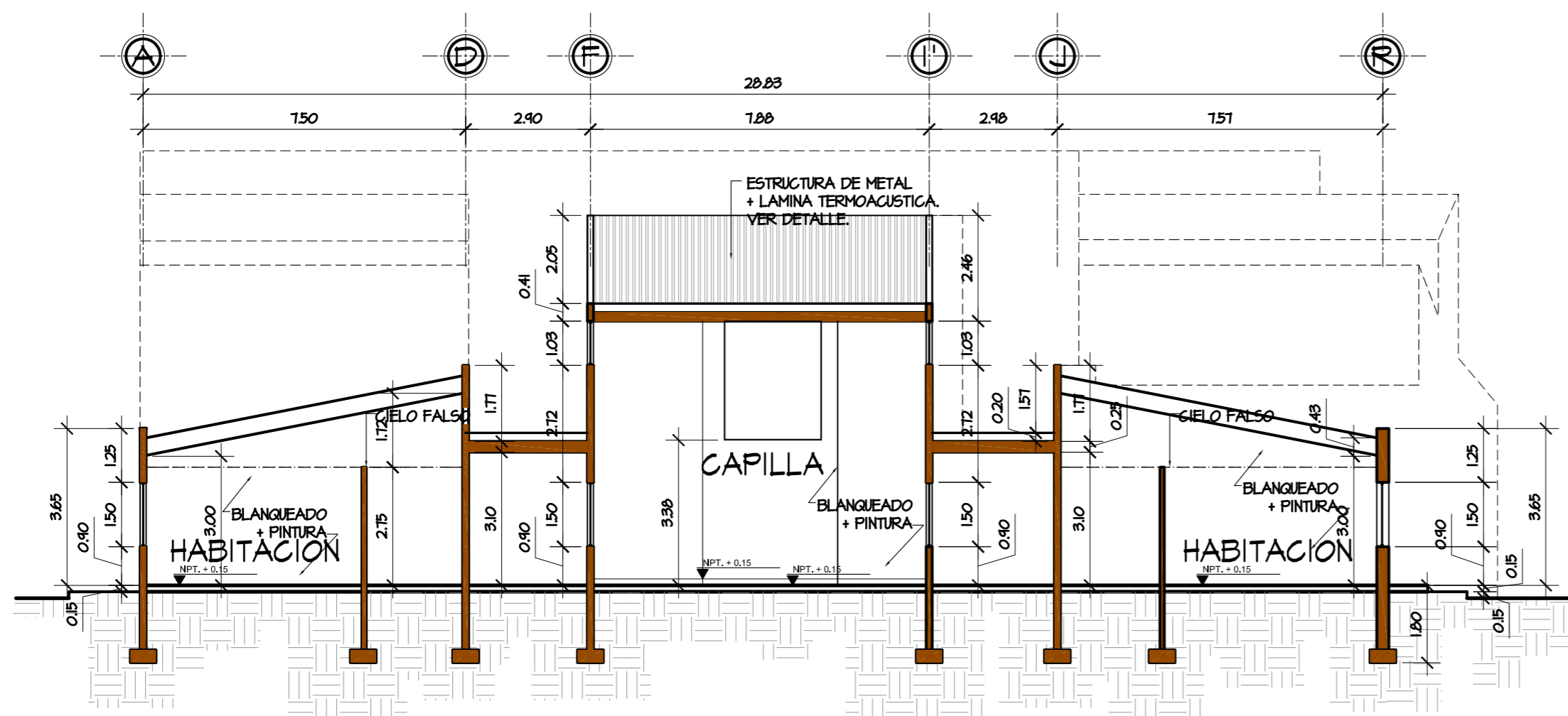
HOJA No.: 7/11 DE: A

8/28

CONTENIDO:
SECCIONES



SECCION L2
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 125



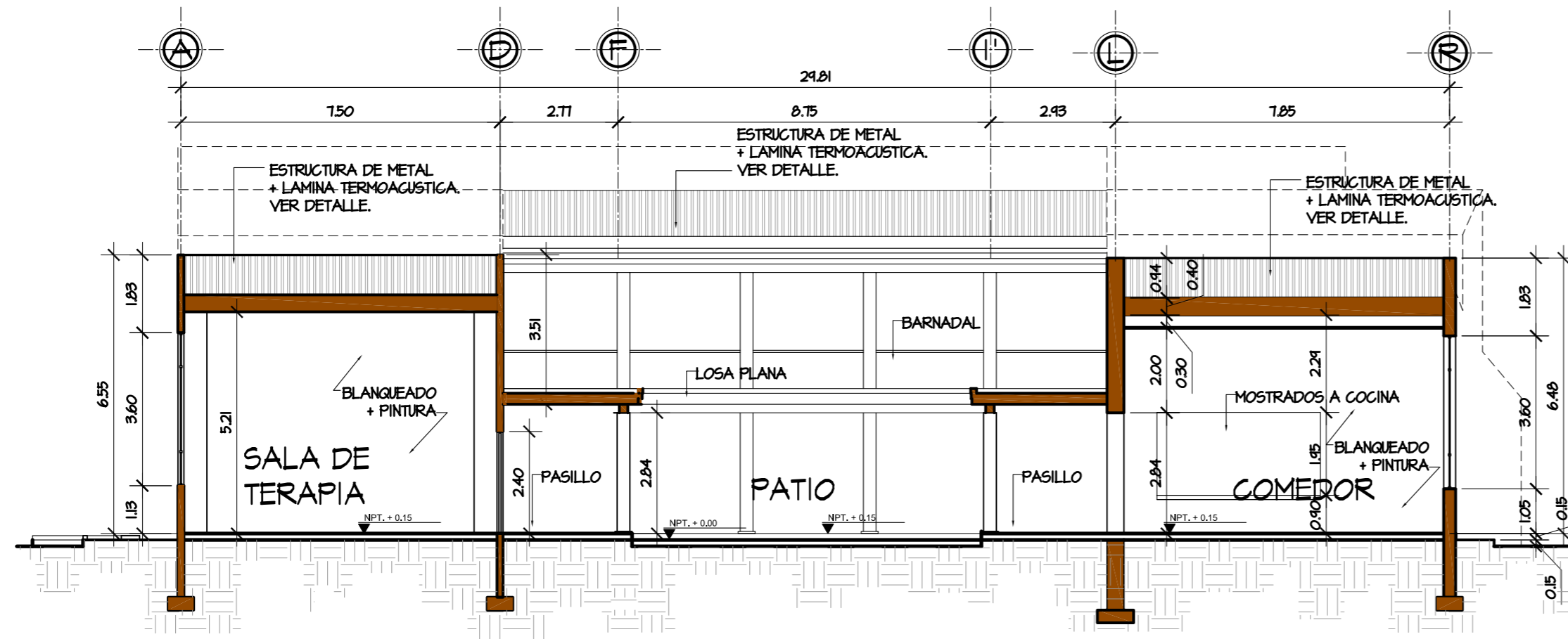
SECCION T2
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

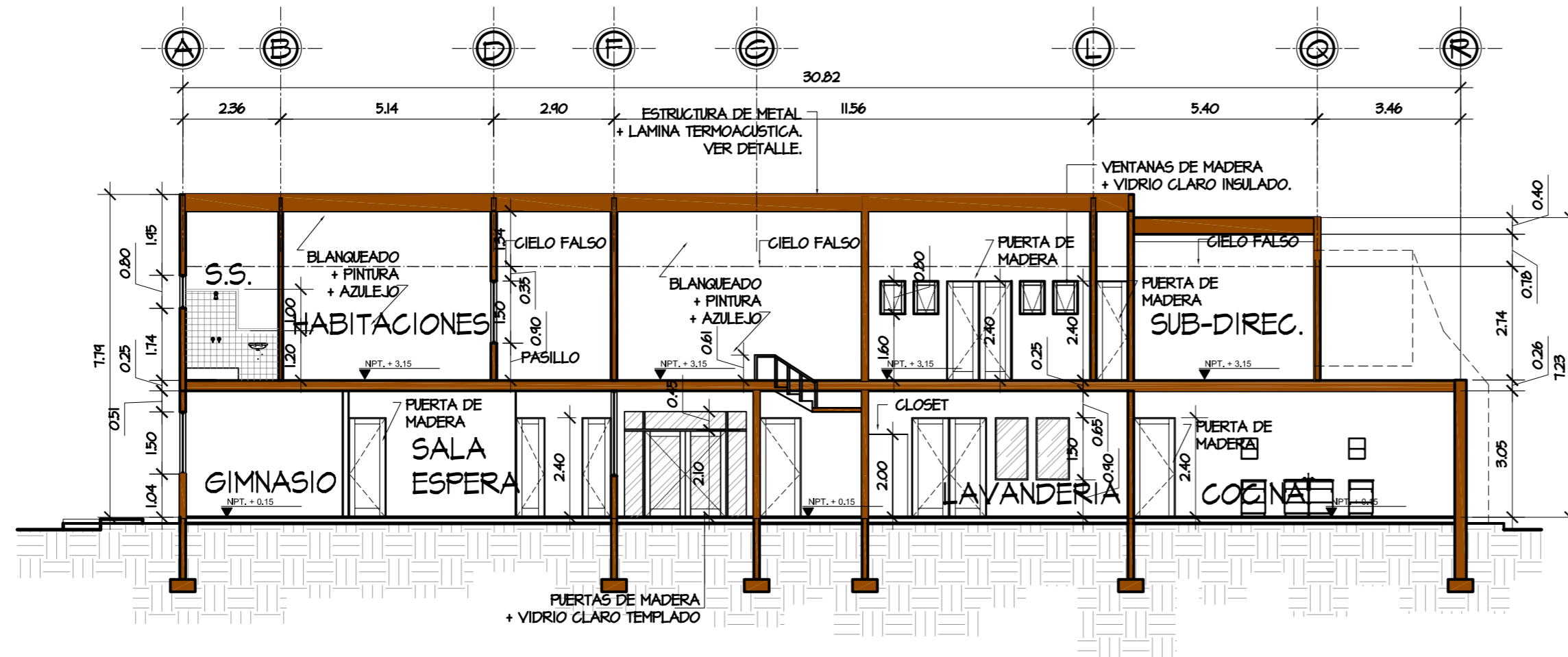
CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTÚN, PETÉN.

DISEÑO: JOSE M. TO	CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO	HOJA No.: 8 / 11
ESCALA: INDICADA	DE: A
FECHA: NOVIEMBRE 2006	9 / 28

CONTENIDO:
SECCIONES.



SECCION T3
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 125



SECCION T4
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTÚN, PETÉN.

DISEÑO: JOSE M. TO CALCULO: JOSE M. TO

DIBUJO: JOSE M. TO

ESCALA: INDICADA

FECHA: NOVIEMBRE 2006

HOJA No.: DE:

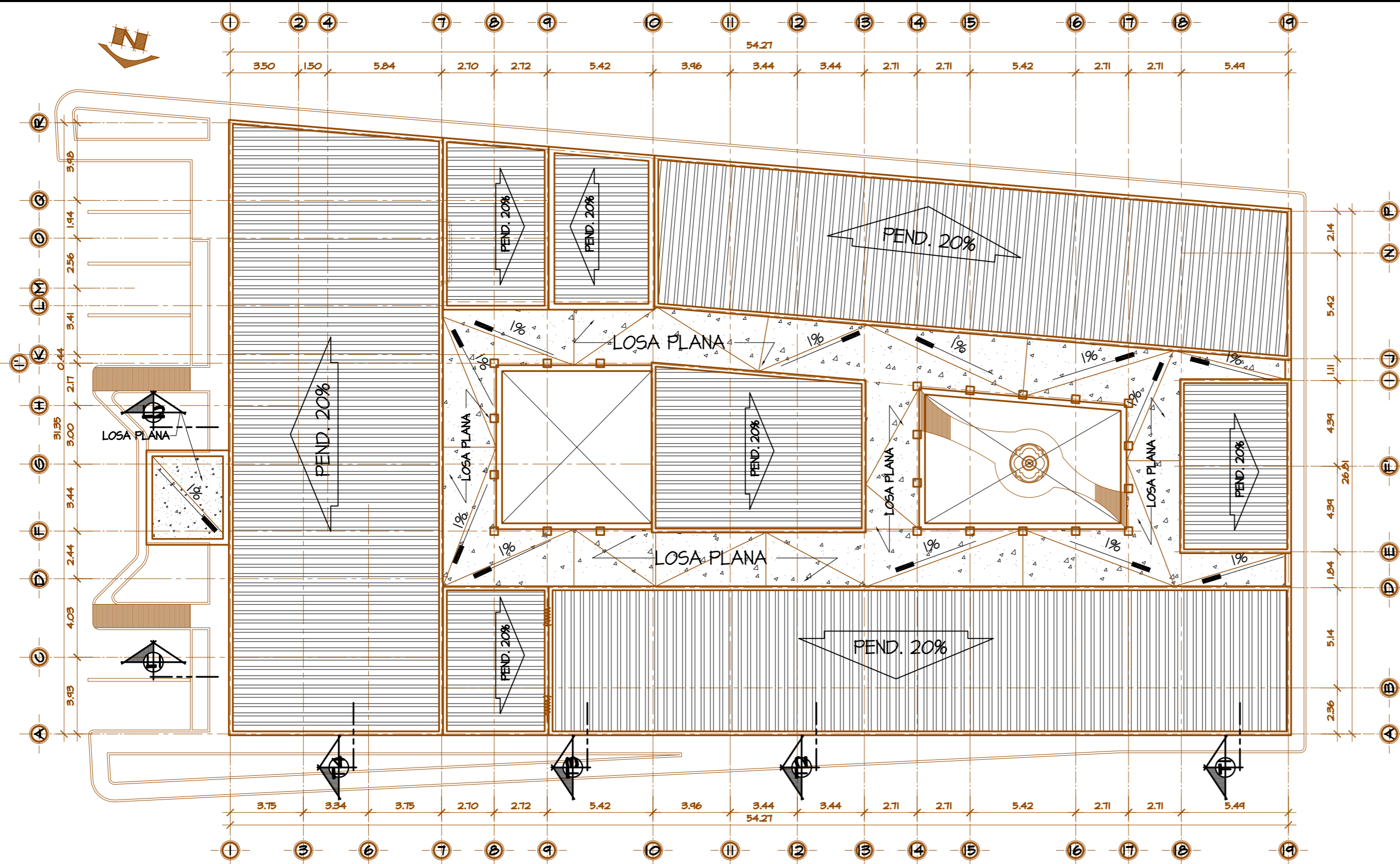
9 / 11

10 / 28

CONTENIDO:
SECCIONES.

ARQ. ASESOR

A. JOSE MIGUEL TO GORDILLO



PLANTA DE TECHOS
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200

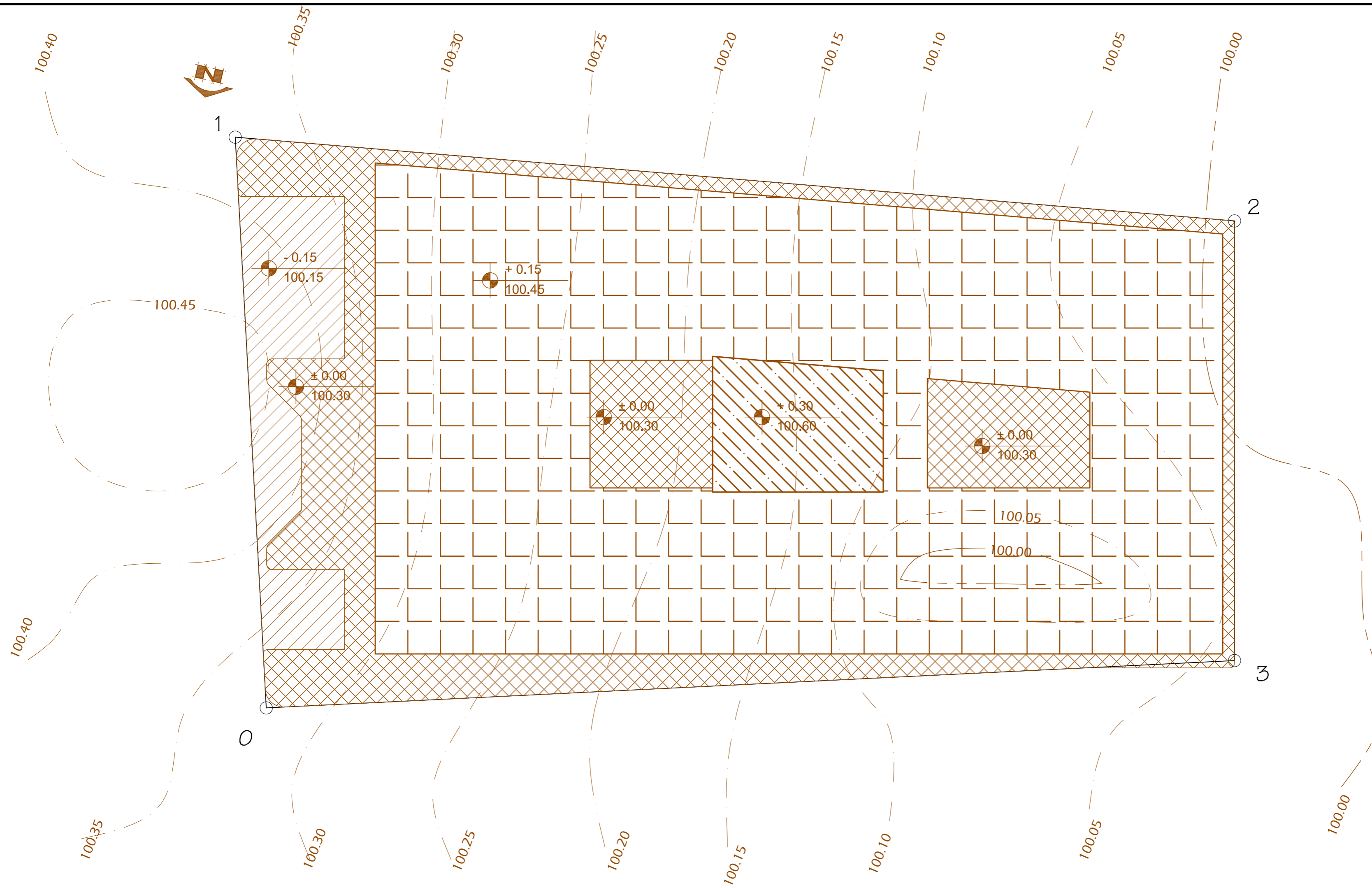
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTÚN, PETÉN.

DISEÑO: JOSE M. TO	CÁLCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO	
ESCALA: INDICADA	HOJA No.: 10 / 11 DE: A
FECHA: NOVIEMBRE 2006	11 / 28

CONTENIDO:
PLANTA DE TECHOS

ARQ. ASESOR A. JOSE MIGUEL TO GORDILLO



PLANTA DE PLATAFORMAS
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200

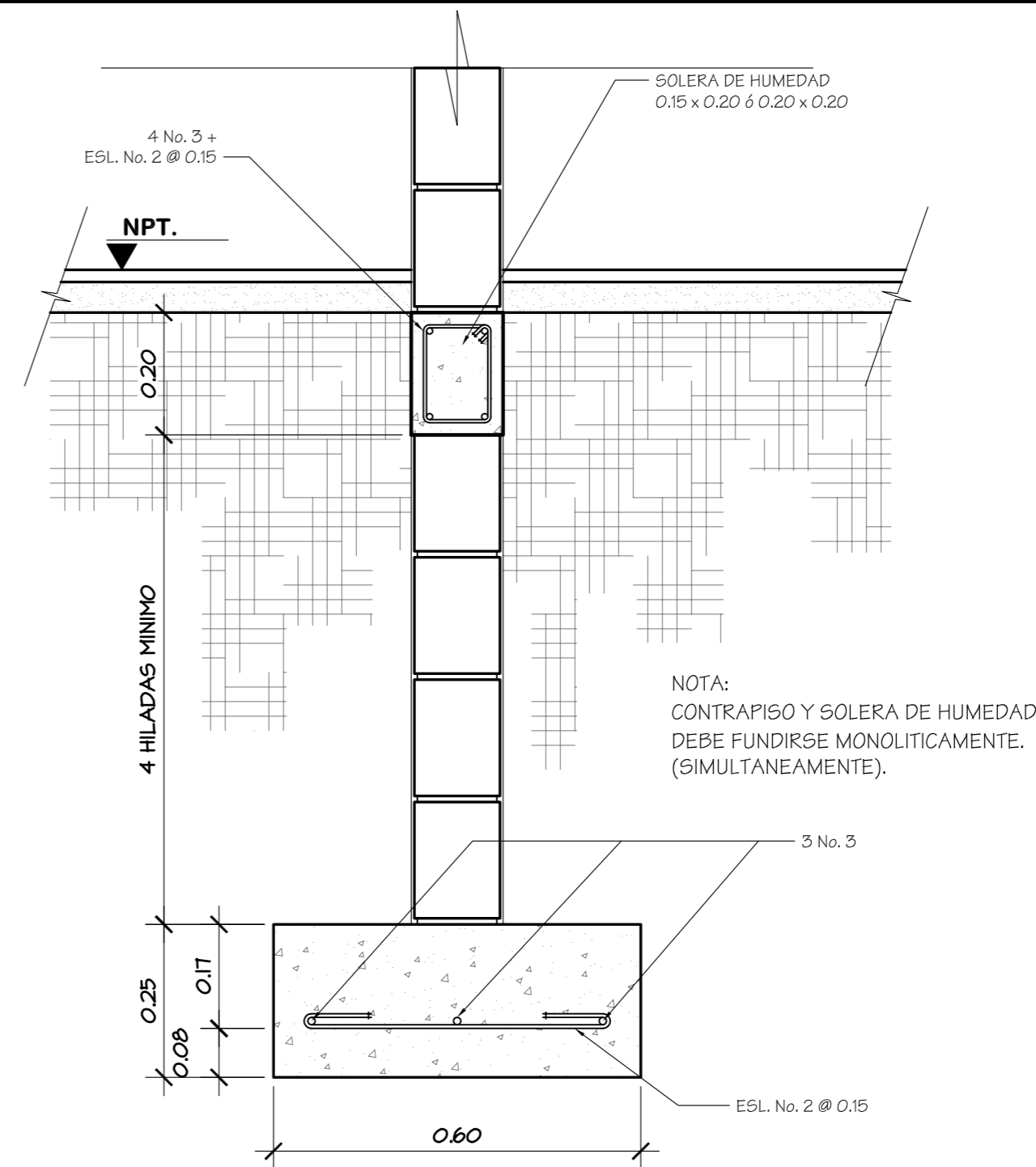
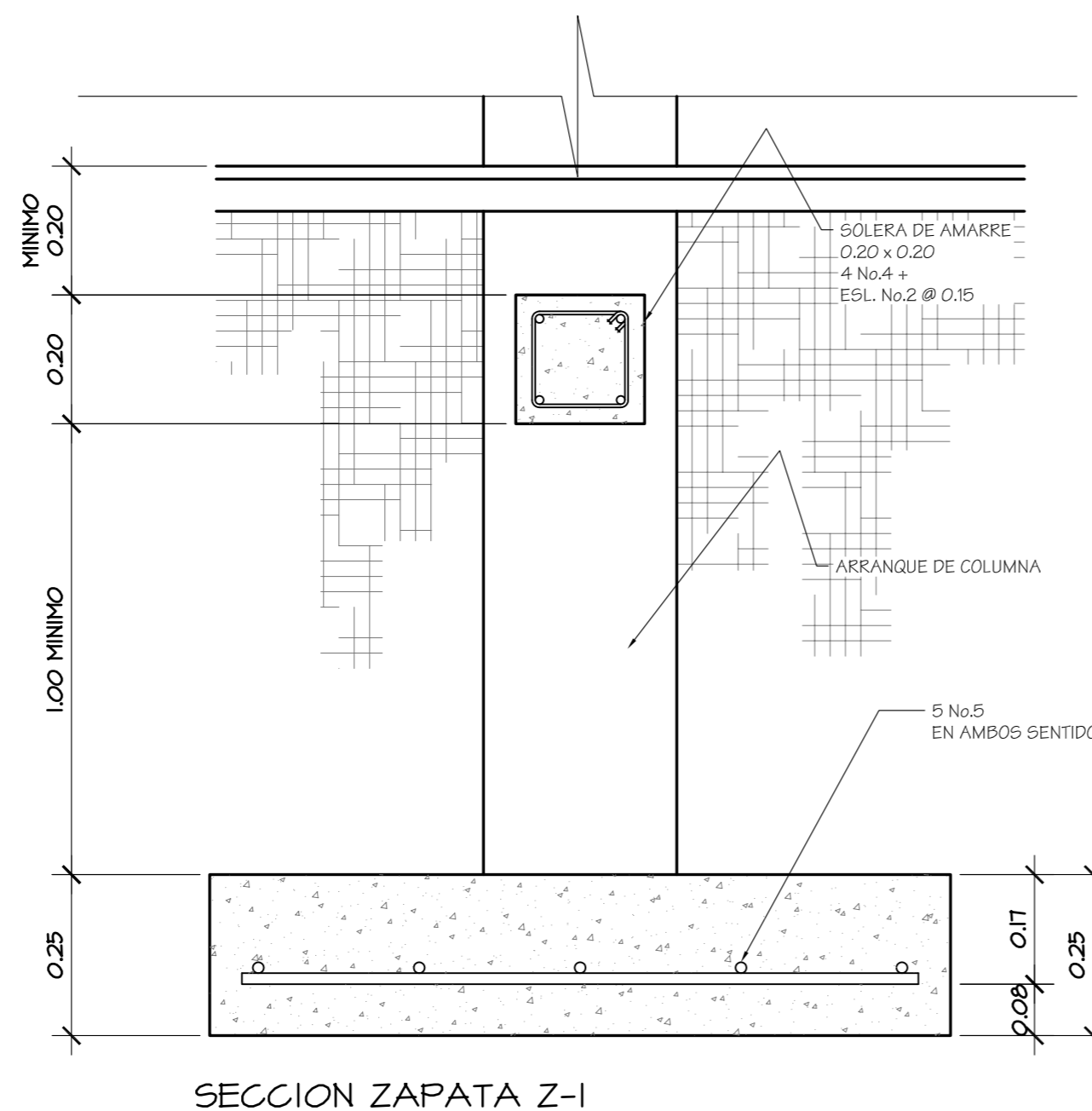
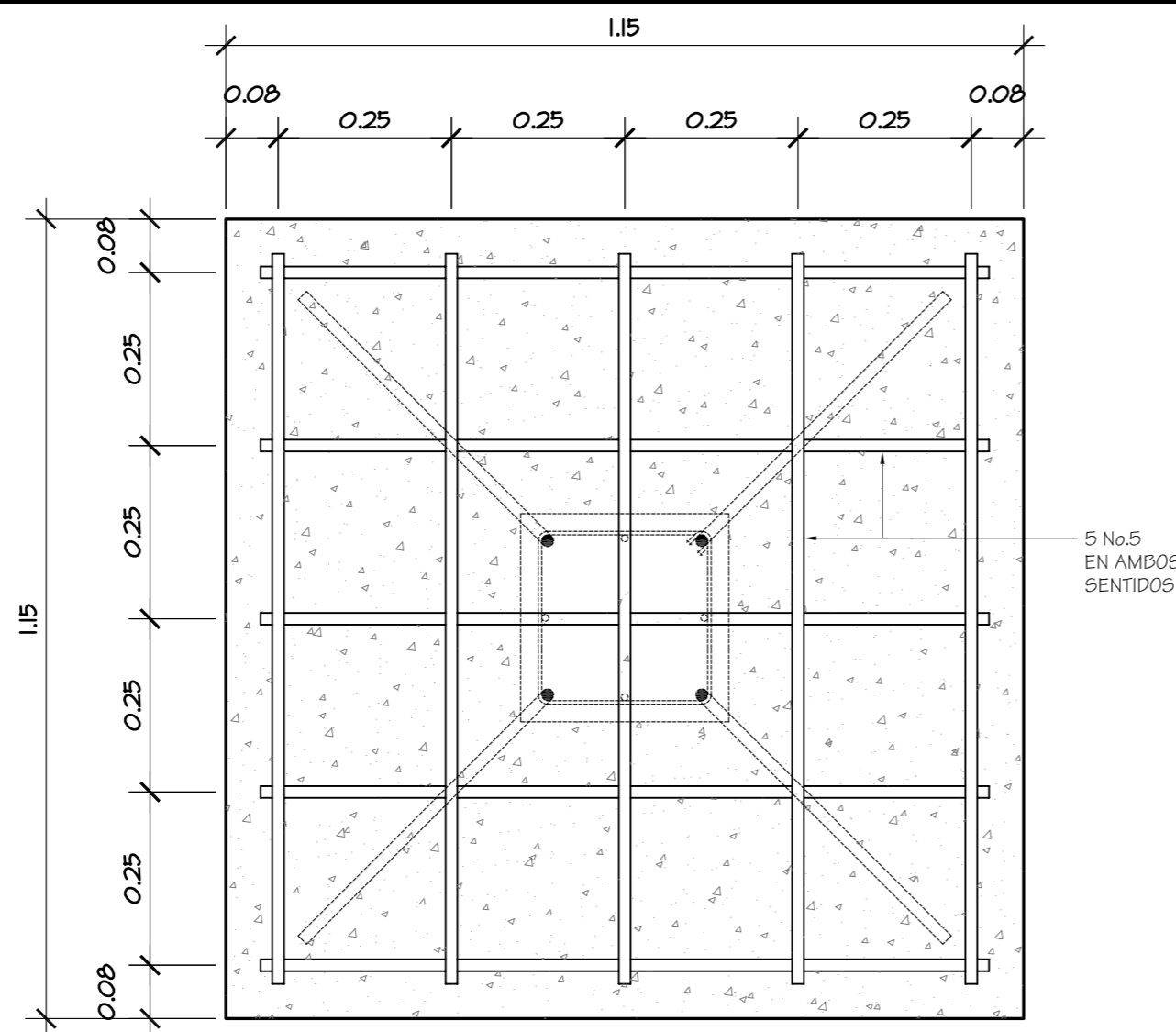
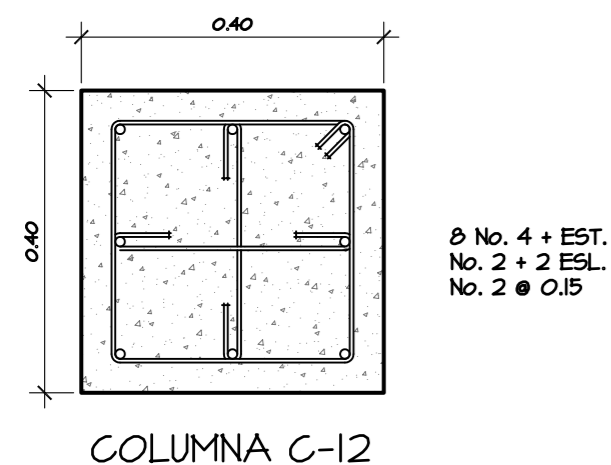
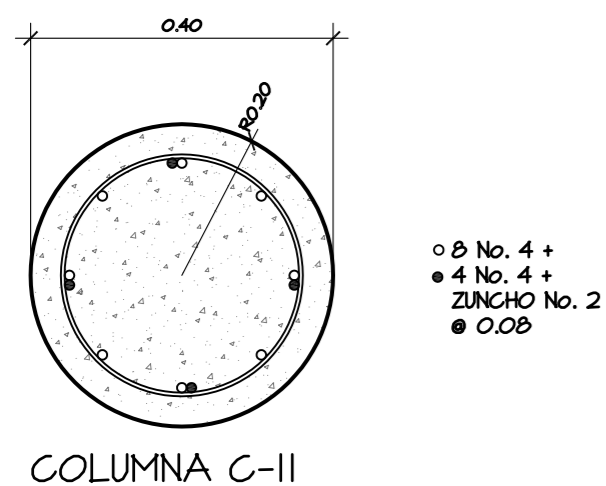
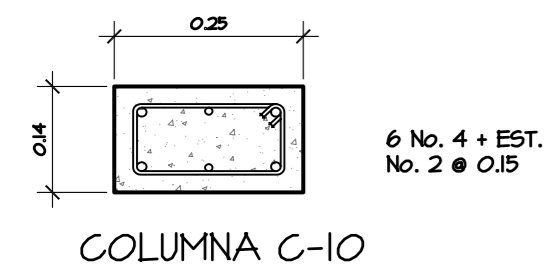
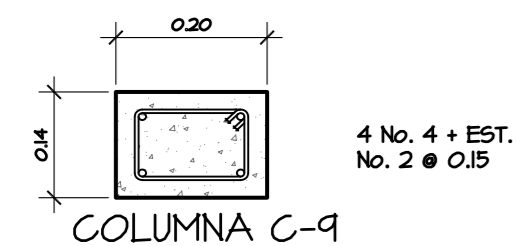
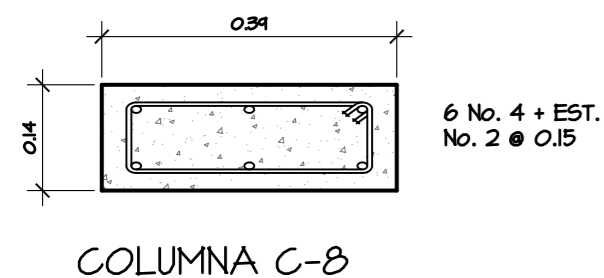
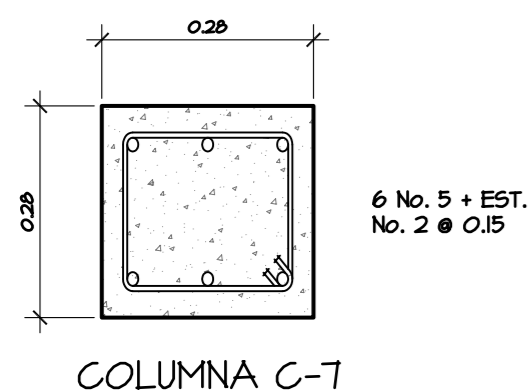
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTÚN, PETÉN.

DISEÑO: JOSE M. TO	CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO	
ESCALA: INDICADA	HOJA No.: 11/11 DE: A
FECHA: NOVIEMBRE 2006	12/28

CONTENIDO:
PLANTA DE PLATAFORMAS.

ARQ. ASESOR A. JOSE MIGUEL TO GORDILLO



ESPECIFICACIONES GENERALES

CONCRETO : F'c = 210 Kg/cm² (300 p.s.i.)
 ACERO : No. 2 F'y => 2300 Kg/cm² (GRADO 33)
 No. 3 Y MAYORES F'y = 2810 Kg/cm² (GRADO 40)
 BLOCKS : F'u => 35 Kg/cm²

GRAUT (CONCRETO FLUIDO)
 PROPORCION VOLUMETRICA:
 1 VOLUMEN DE CEMENTO
 3 VOLUMENES DE ARENA DE RIO
 2 VOLUMENES DE PIEDRIN O GRAVA DE 1/4"

MEZCLA DEBE SER MUY FLUIDA (SLUMP > 20cms.)
 NO FUNDIR EN ALTURAS MAYORES A 80 cms.
 CONSOLIDAR MEZCLA EN 2 RASADAS.

**** TODO EL CIMIENTO CORRIDO ES CC-1 ****

NOTA:
 EL CALCULO ESTRUCTURAL ESTARA SUJETO AL ESTUDIO DE SUELOS.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL
 DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
 POPTUN, PETEN.

DISEÑO: JOSE M. TO	CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO	HOJA No.: 2/5
ESCALA: INDICADA	DE: ULTRA E
FECHA: NOVIEMBRE 2006	14/28

CONTENIDO:
 DETALLE DE COLUMNAS,
 CIMIENTOS Y ZAPATAS.

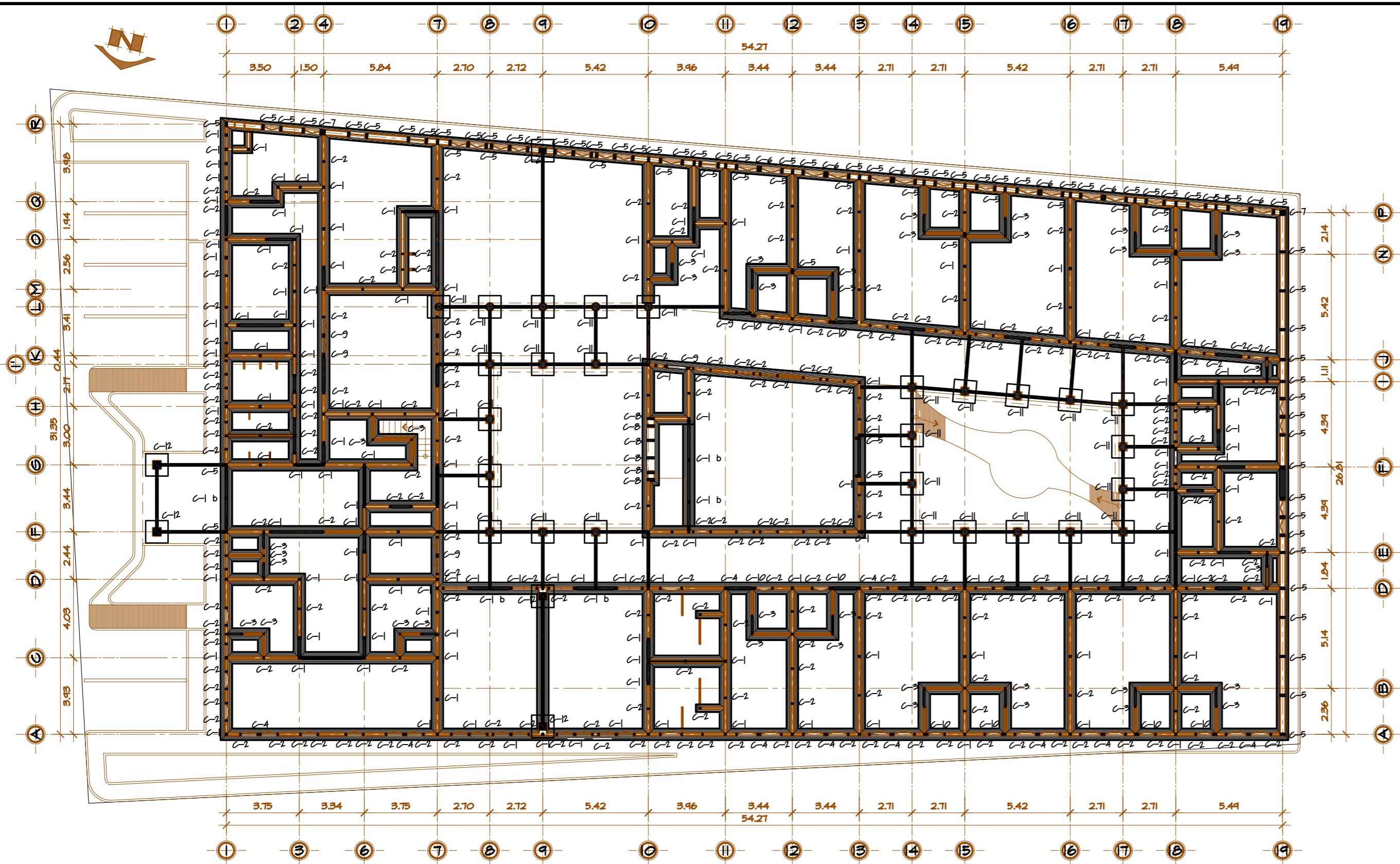
DETALLE DE COLUMNAS, CIMIENTOS Y ZAPATAS.

CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA

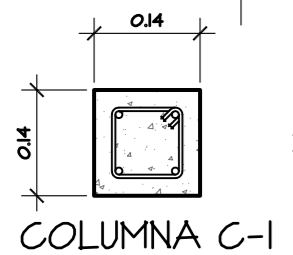
ESCALA 1 / 10

ARQ. ASESOR

A. JOSE MIGUEL TO GORDILLO

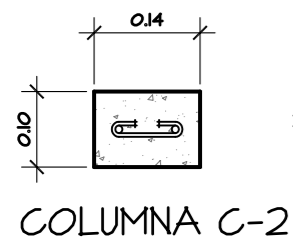


PLANTA BAJA CIMIENTOS Y COLUMNAS.
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200



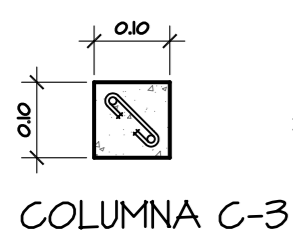
4 No. 4 + EST.
No. 2 @ 0.15

COLUMNA C-1



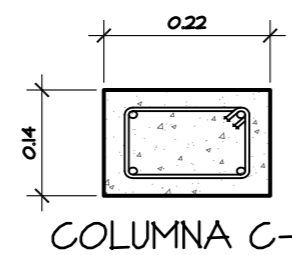
2 No. 3 + ESL.
No. 2 @ 0.15

COLUMNA C-2



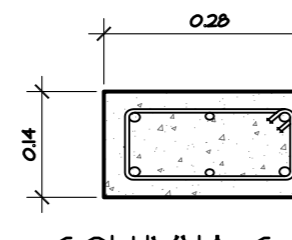
2 No. 3 + ESL.
No. 2 @ 0.15

COLUMNA C-3



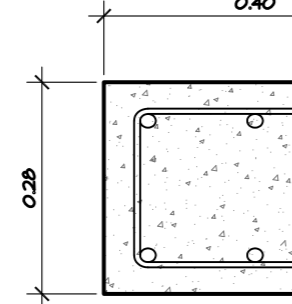
4 No. 4 + EST.
No. 2 @ 0.15

COLUMNA C-4



6 No. 4 + EST.
No. 2 @ 0.15

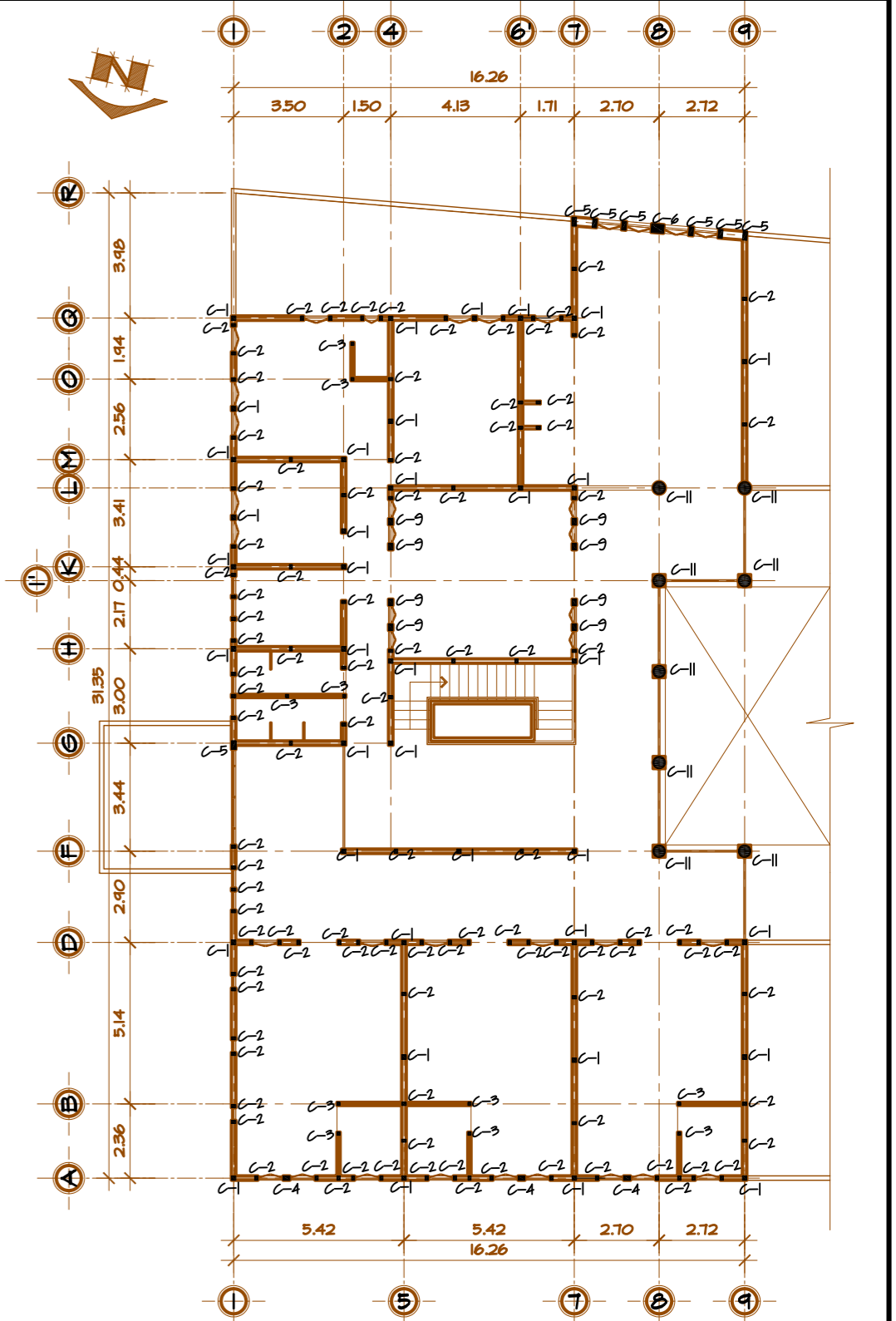
COLUMNA C-5



6 No. 5 + EST.
No. 2 @ 0.15

COLUMNA C-6

DETALLE DE COLUMNAS
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 10



PLANTA ALTA COLUMNAS
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESPECIFICACIONES GENERALES

CONCRETO : F'c = 210 Kg/cm² (300 p.s.i.)
 ACERO : No. 2 F_y = 2300 Kg/cm² (GRADO 33)
 No. 3 Y MAYORES F_y = 2810 Kg/cm² (GRADO 40)
 BLOCKS : F_v = 35 Kg/cm²

GRAUT (CONCRETO FLUIDO)
 PROPORCION VOLUMETRICA:
 1 VOLUMEN DE CEMENTO
 3 VOLUMENES DE ARENA DE RIO
 2 VOLUMENES DE PIEDRIN O GRAVA DE 1/4"

MEZCLA DEBE SER MUY FLUIDA (SLUMP > 20cms.)
 NO FUNDIR EN ALTURAS MAYORES A 80 cms.
 CONSOLIDAR MEZCLA EN 2 RASADAS.

**** TODO EL CIMIENTO CORRIDO ES CC-1 ****

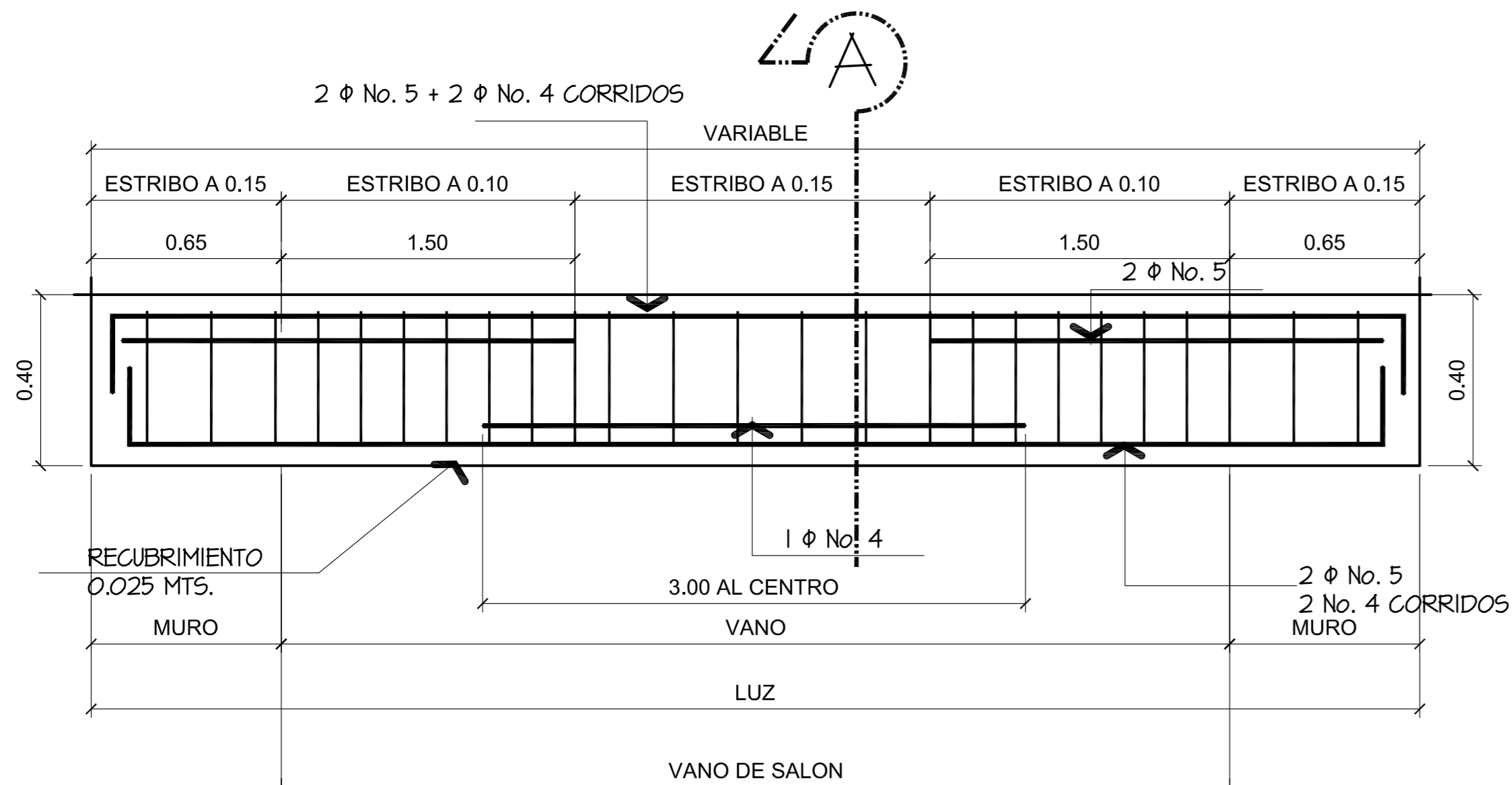
NOTA:
 EL CALCULO ESTRUCTURAL ESTAR SUJETO AL ESTUDIO DE SUELOS.

CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTUN, PETEN.

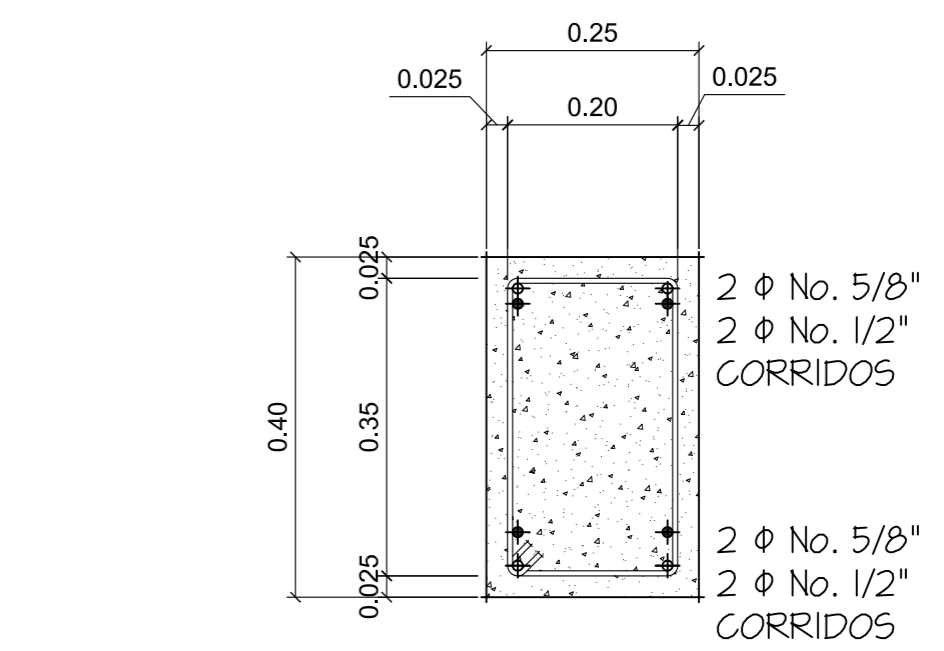
DISEÑO: JOSE M. TO CALCULO: JOSE M. TO
 DIBUJO: JOSE M. TO
 ESCALA: INDICADA HOJA No.: 1/5 DE: E
 FECHA: NOVIEMBRE 2006 13/28

CONTENIDO:
 PLANTA BAJA CIMIENTOS Y COLUMNAS.
 PLANTA ALTA COLUMNAS.

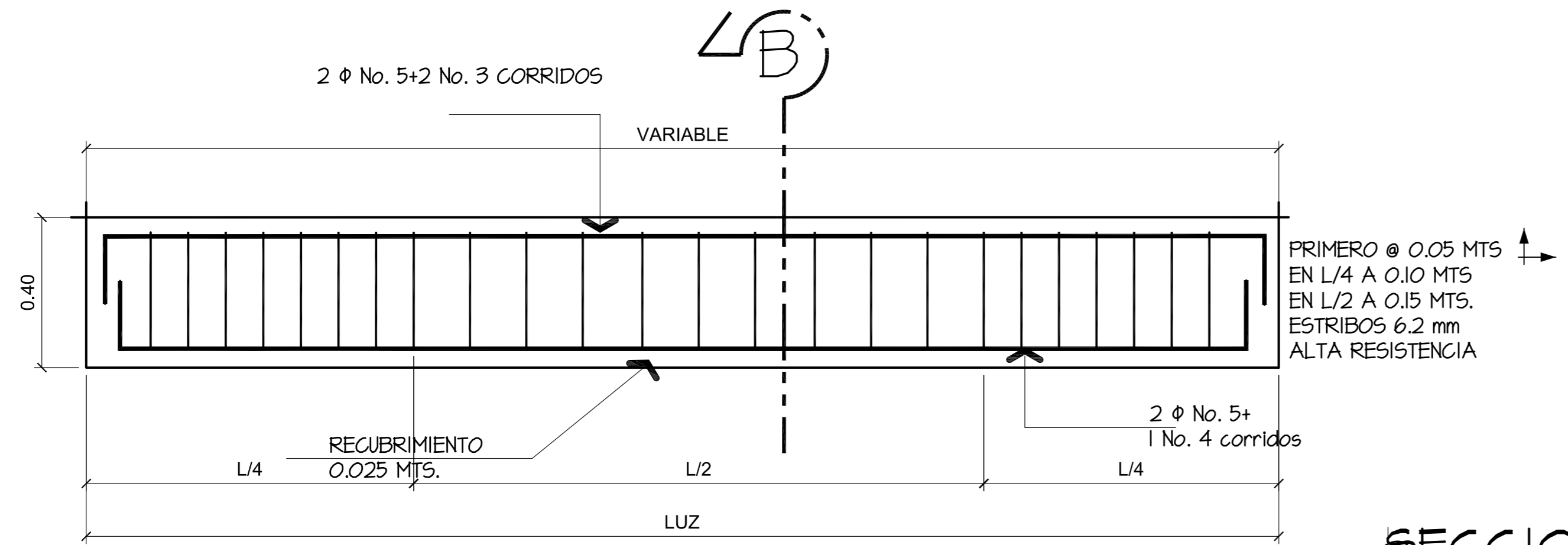
ARQ. ASESOR A. JOSE MIGUEL TO GORDILLO



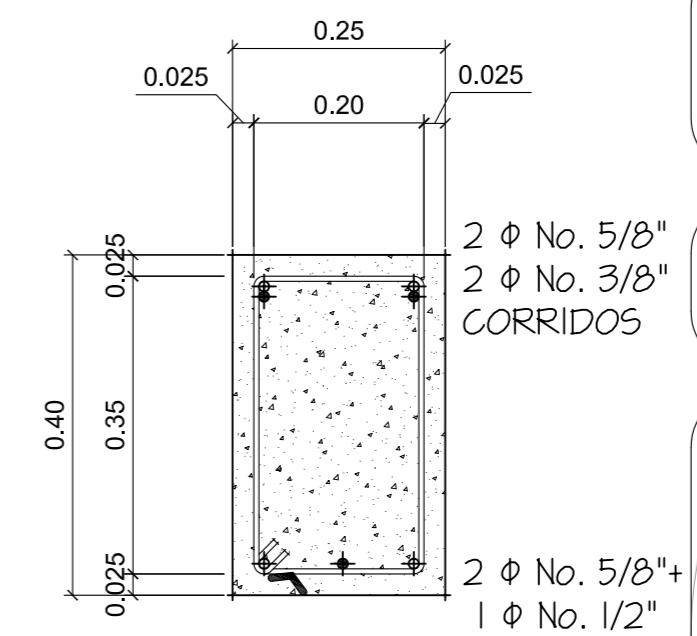
DETALLE DE VIGA - 1
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA SIN ESCALA



SECCION DE VIGA - 1
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA SIN ESCALA



DETALLE DE VIGA - 2
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA SIN ESCALA



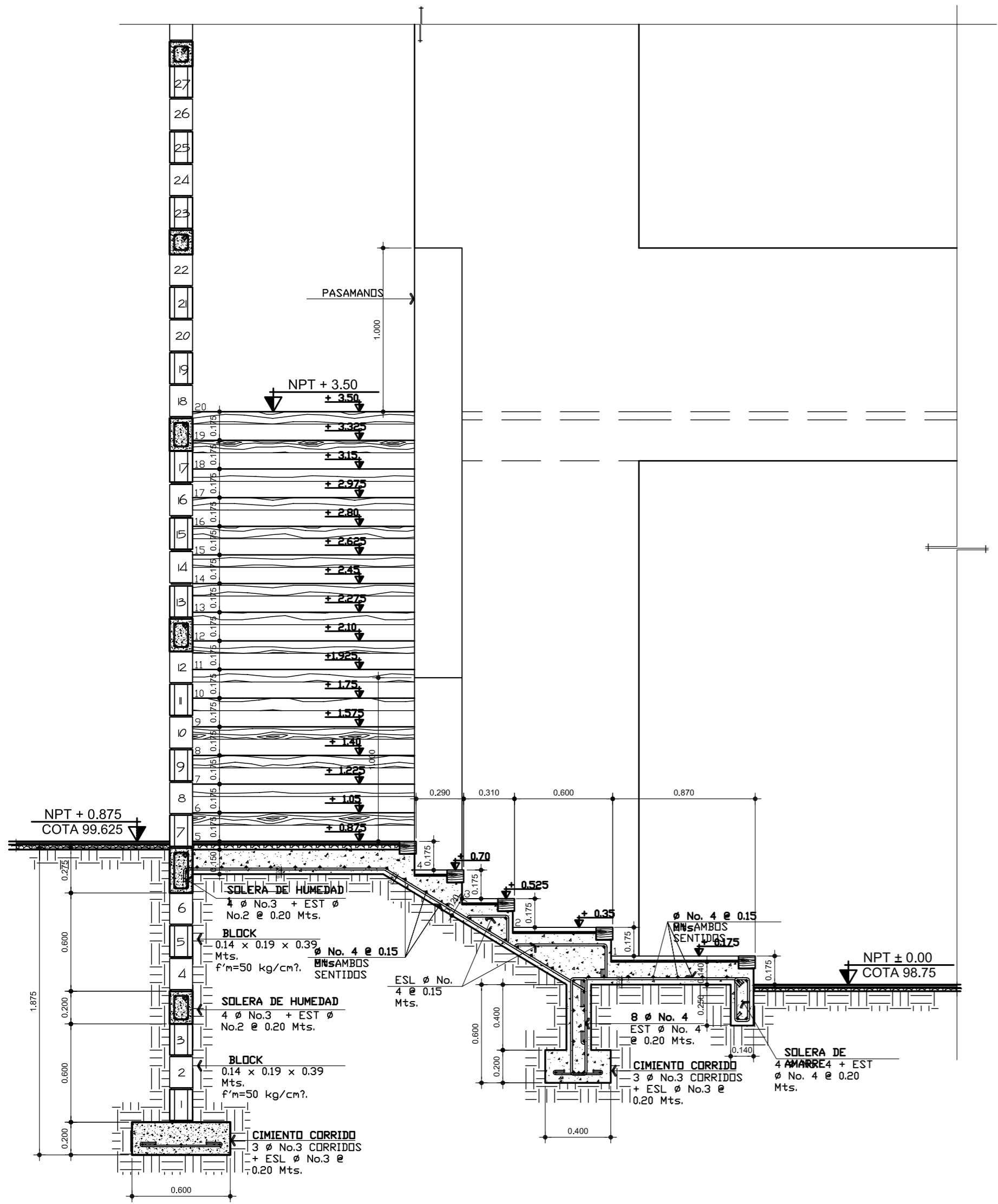
SECCION DE VIGA - 2
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

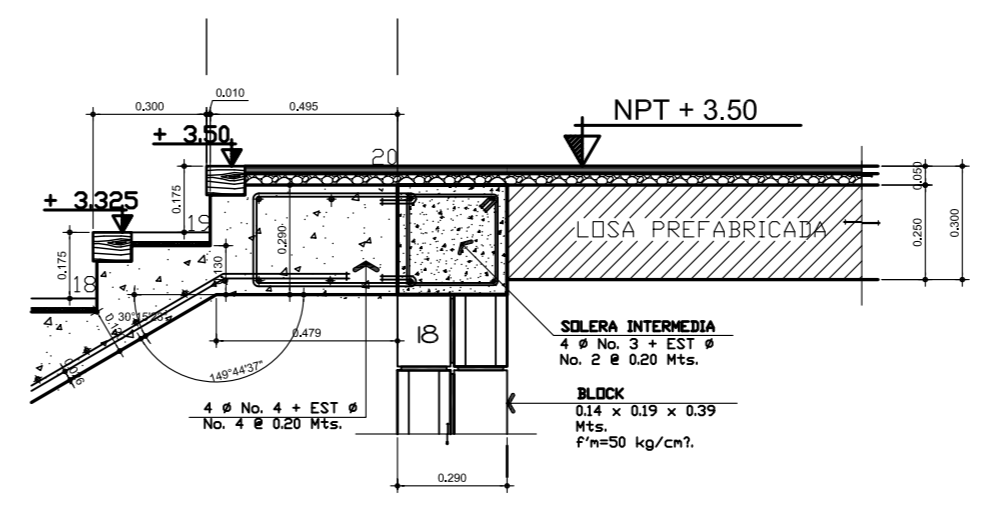
CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTÚN, PETÉN.

DISEÑO: JOSE M. TO	CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO	
ESCALA: INDICADA	HOJA No.: 4/5 DE: E
FECHA: NOVIEMBRE 2006	16/28

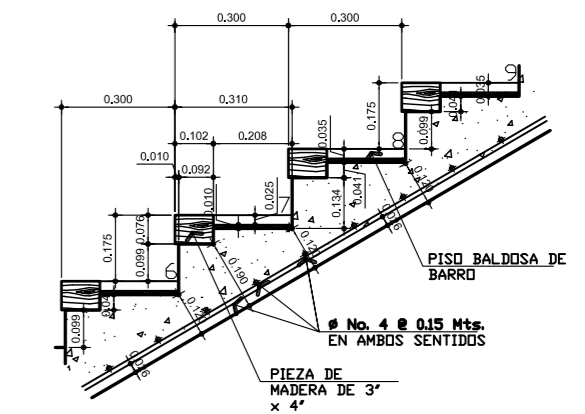
CONTENIDO:
PLANTA DE ESTRUCTURA DE
TECHOS.



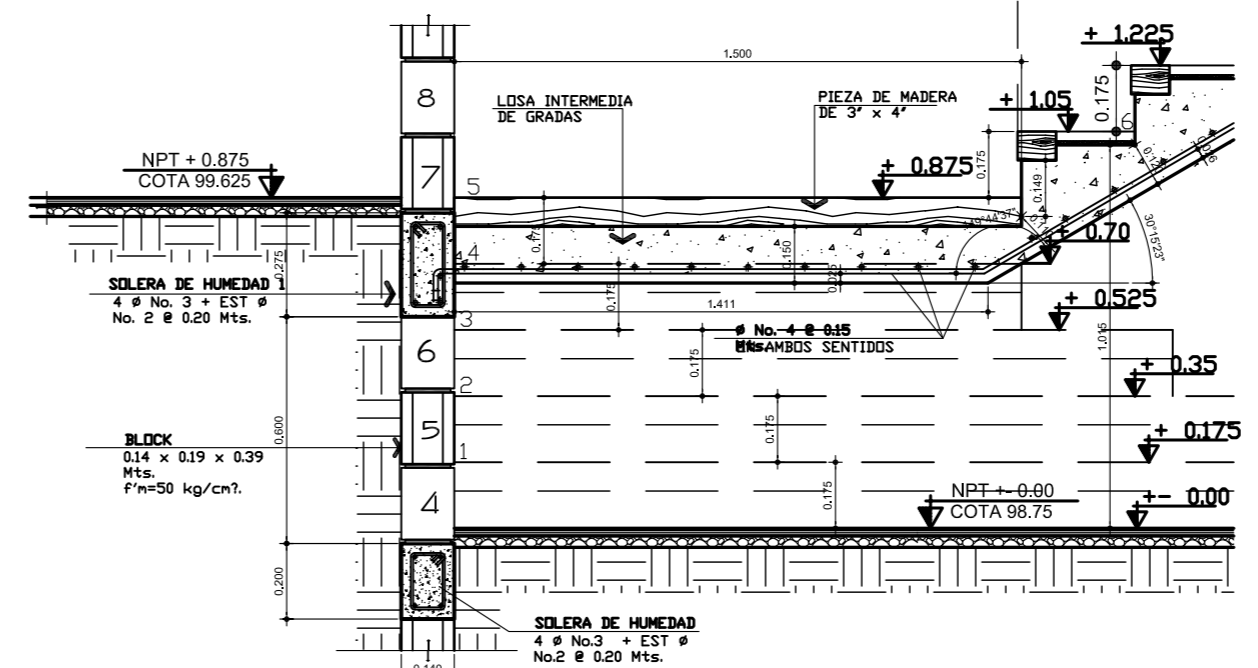
DETALLE DE MODULO DE GRADAS
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 250



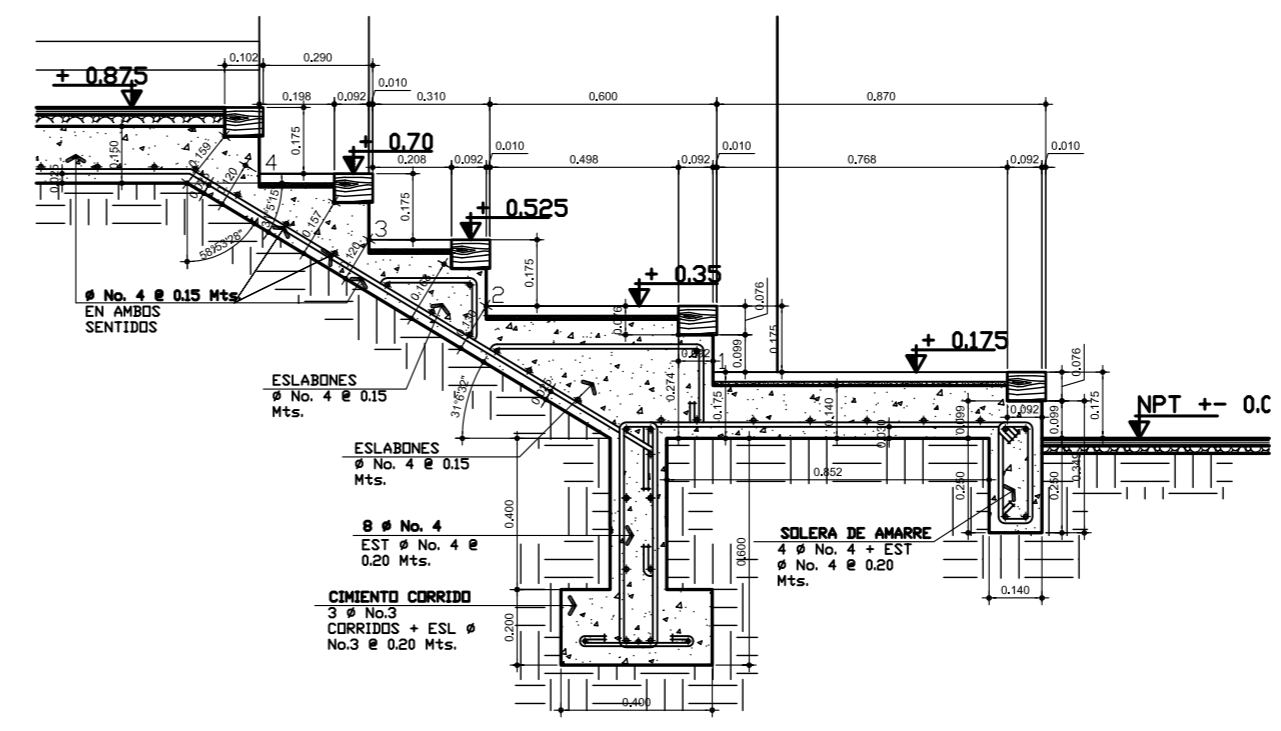
DETALLE DE UNION DE GRADAS A LOSA INTERMEDIAS DEL NPT + 3.50
MODULO DE GRADAS ESCALA 1 / 20



DETALLE 2 ARMADO DE GRADAS
MODULO DE GRADAS ESCALA 1 / 20



DETALLE DE UNION DE GRADAS A LOSA INTERMEDIAS DEL NPT + 0.875
MODULO DE GRADAS ESCALA 1 / 20



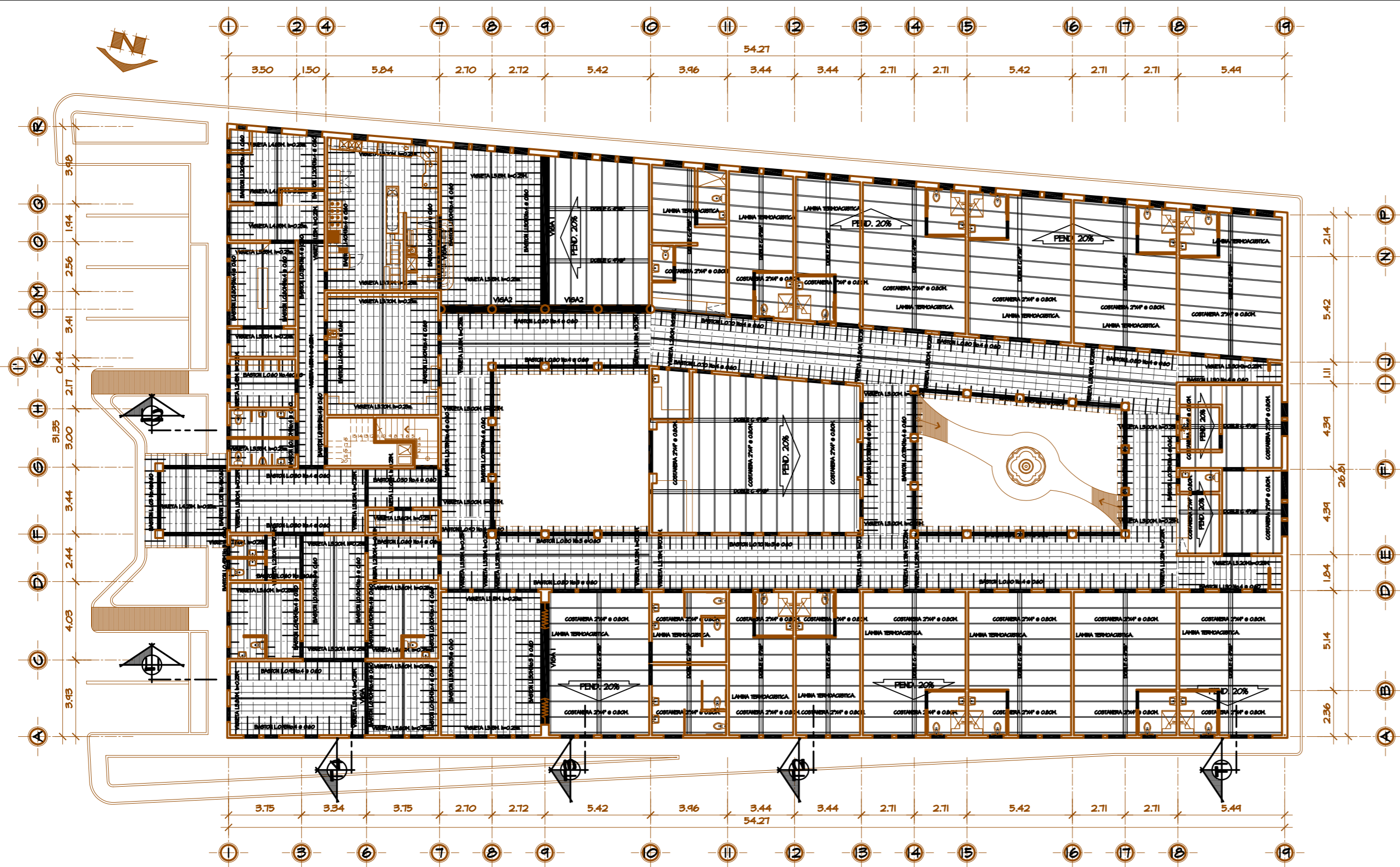
DETALLE DE ARMADO DE GRADAS
MODULO DE GRADAS ESCALA 1 / 20

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTÚN, PETÉN.

DISEÑO: JOSE M. TO	CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO	
ESCALA: INDICADA	HOJA No.: 5/5
FECHA: NOVIEMBRE 2006	DE: 17/28

CONTENIDO:
DETALLES ESTRUCTURALES
ESTRUCTURAS



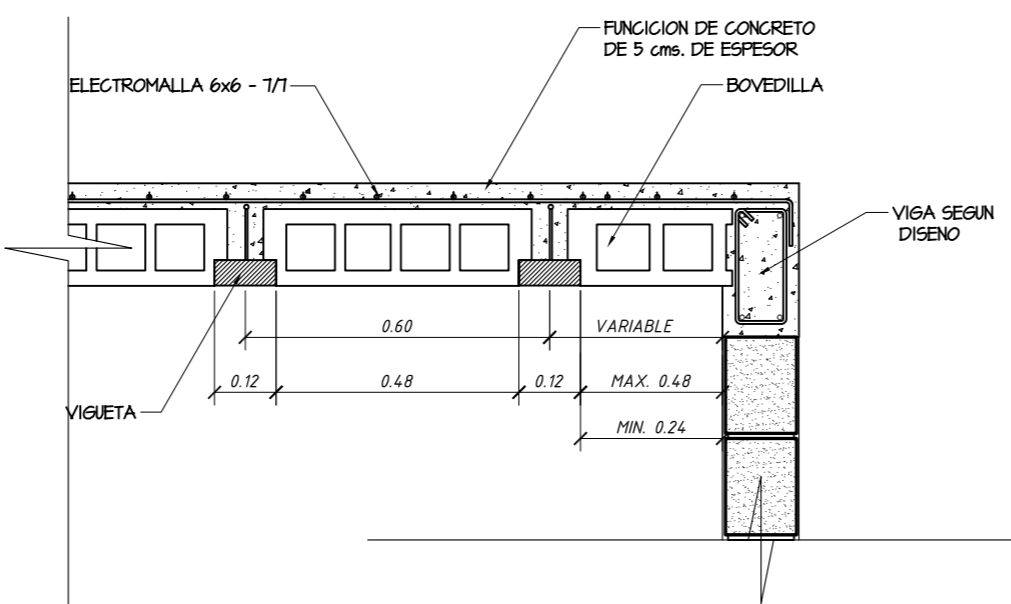
PLANTA BAJA EST. TECHOS
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200

ESPECIFICACIONES GENERALES

CONCRETO: $f'c = 210 \text{ Kg / cm}^2$ (3000 p.s.i.)
 ACERO: No.2 $f_y \geq 2300 \text{ Kg / cm}^2$ (grado 33)
 No. 3 y mayores $f_y = 2810 \text{ Kg / cm}^2$ (grado 40)
 BLOCKS: $F_u \geq 35 \text{ Kg / cm}^2$

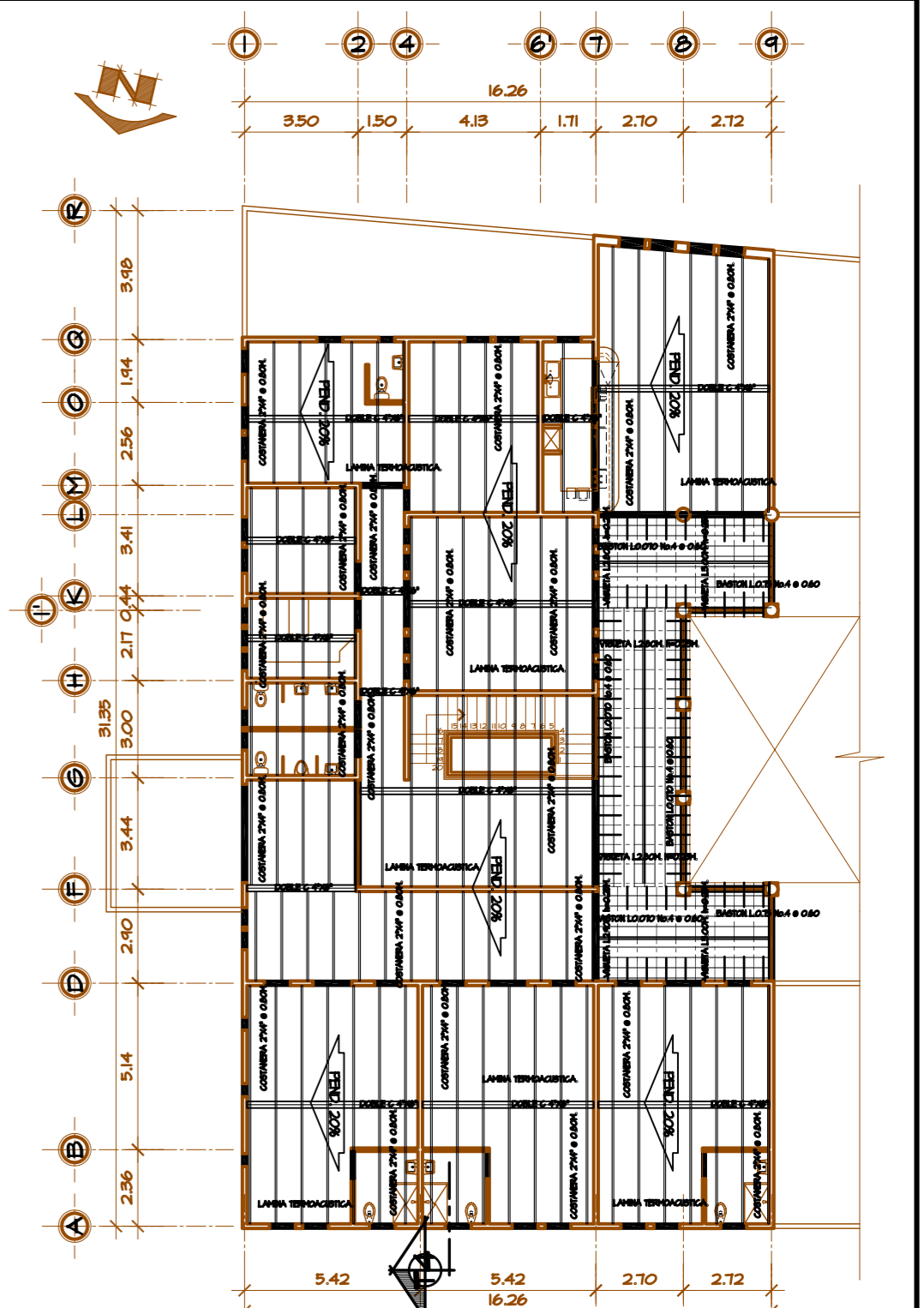
CRITERIO DE CARGAS PARA LOSAS

CARGA VIVA = 125 Kg / m^2 ? (TECHOS)
 CARGA SOBREPUESTA = 125 Kg / m^2 ?

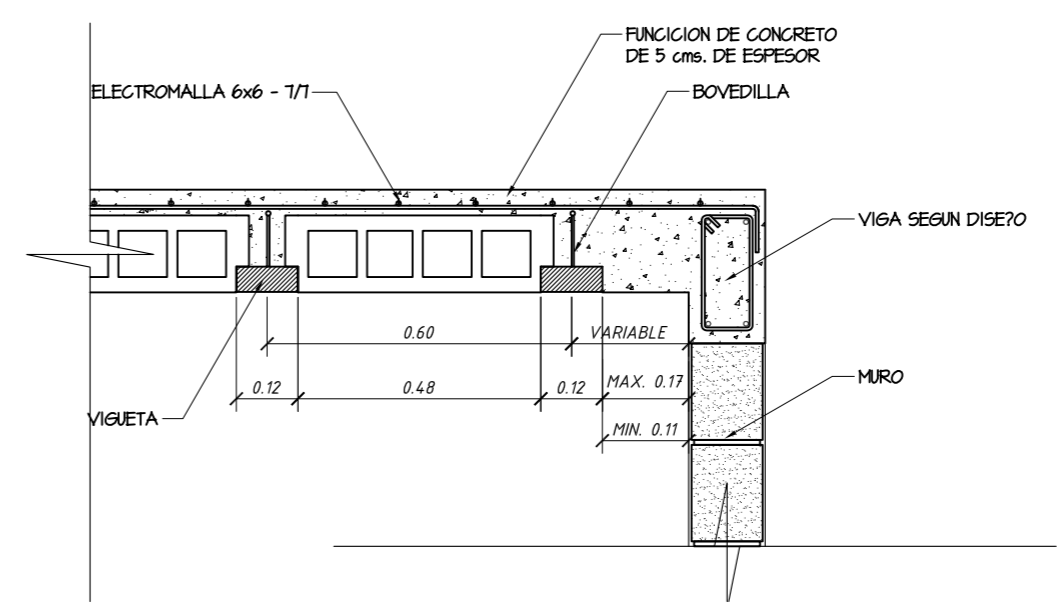


DETALLE INICIO DE MODULACION
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA SIN ESCALA

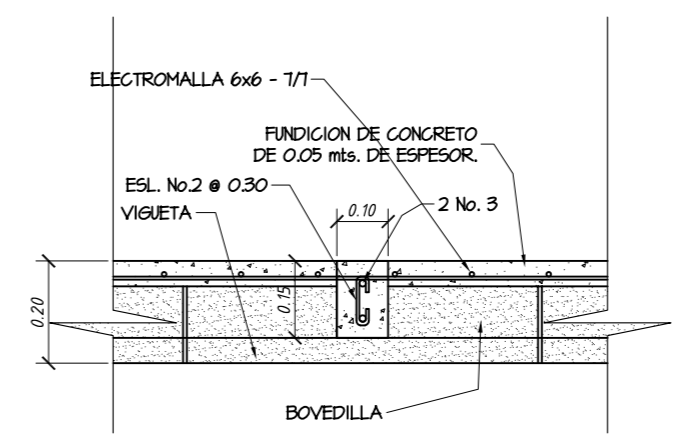
NOTA:
 EL CALCULO ESTRUCTURAL ESTARA SUJETO
 AL ESTUDIO DE SUELOS.



PLANTA ALTA EST. TECHOS
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200



REMATE CON VIGUETA
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA SIN ESCALA



RIGIDIZANTE
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA SIN ESCALA

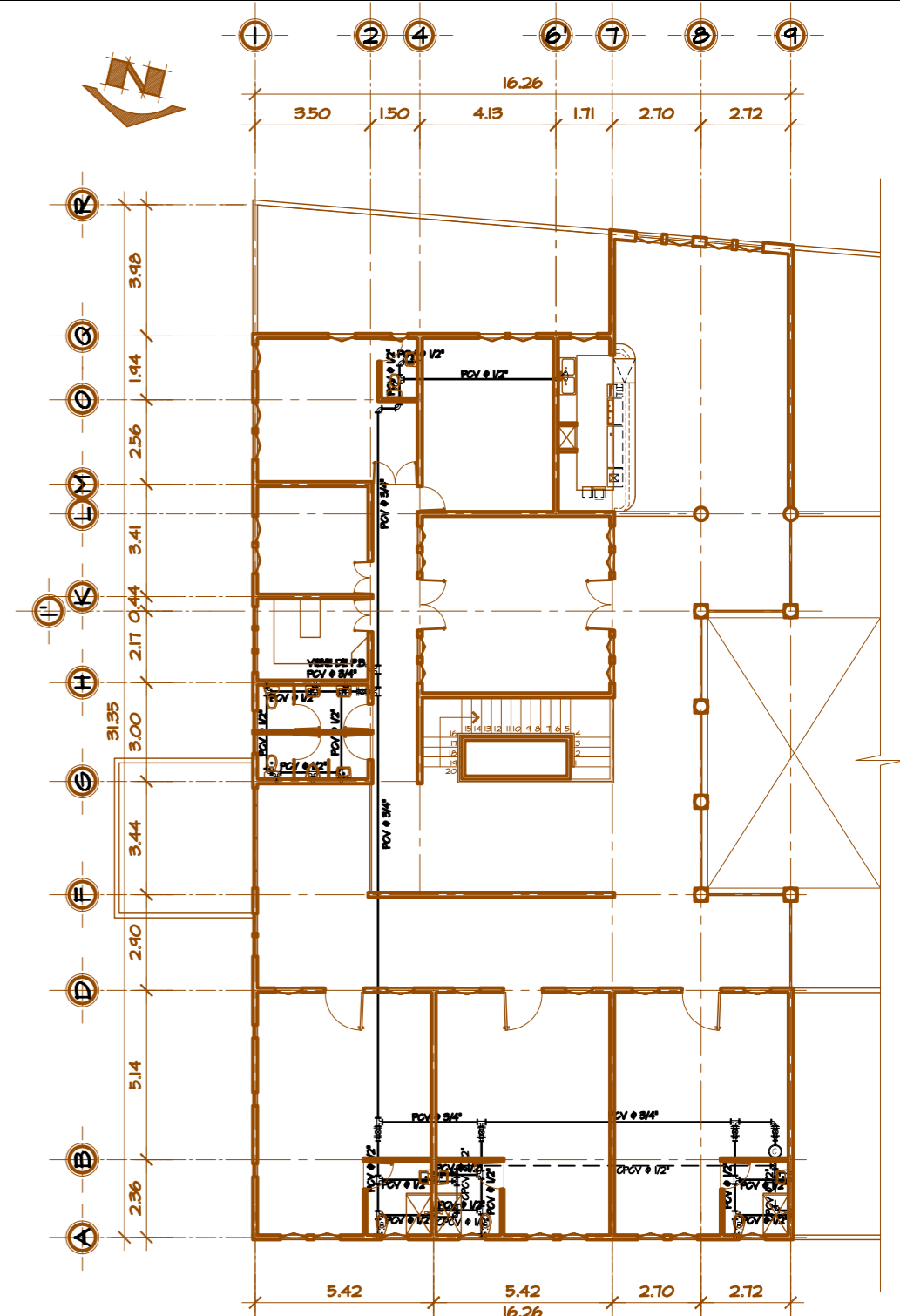
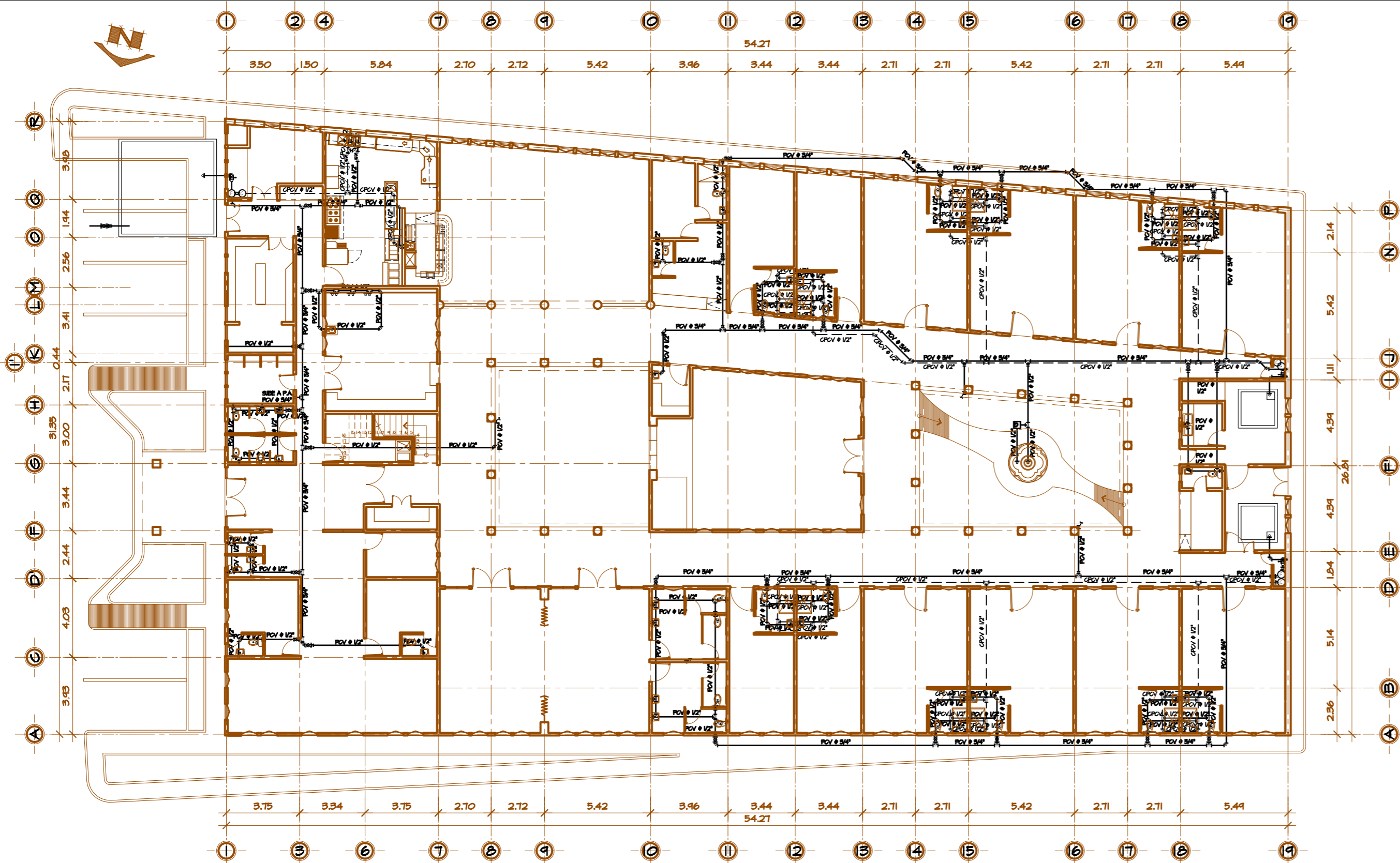
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL
 DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
 POPTÚN, PETÉN.

DISEÑO: JOSE M. TO DIBUJO: JOSE M. TO ESCALA: INDICADA FECHA: NOVIEMBRE 2006	CALCULO: JOSE M. TO HOJA No.: 3/5 DE: E 15/28
---	---

CONTENIDO:
 PLANTA DE ESTRUCTURA DE
 TECHOS.

ARQ. ASESOR A. JOSE MIGUEL TO GORDILLO



PLANTA BAJA INST. AGUA POTABLE
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200

PLANTA ALTA INST. AGUA POTABLE
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200

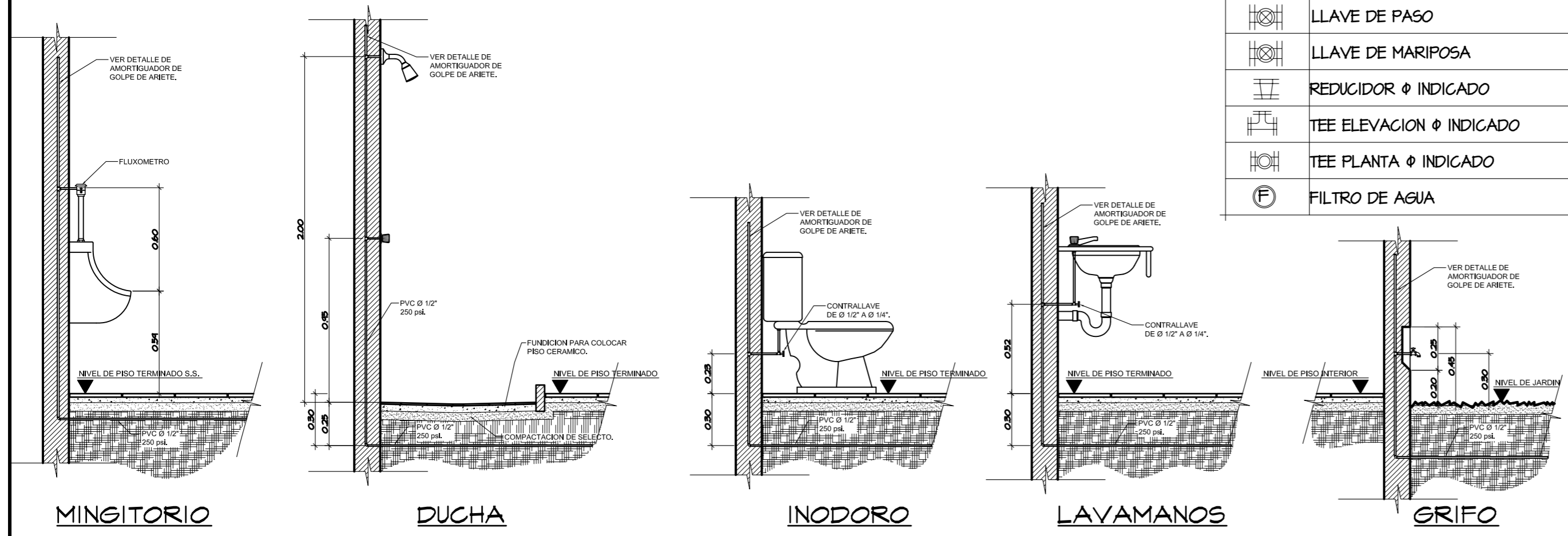
SIMBOLOGIA AGUA POTABLE			
	CONTADOR DE AGUA		CODO 90 GRADOS PLATA ϕ INDICADO
	CHEQUE		CODO 90 GRADOS ELEVACION ϕ INDICADO
	LLAVE DE COMPUERTA		CODO 45 GRADOS ELEVACION ϕ INDICADO
	LLAVE DE PASO		CHORRO DE JARDIN
	LLAVE DE MARIPOSA		ASPERSOR DE JARDIN
	REDUCIDOR ϕ INDICADO		CALENTADOR DE AGUA
	TEE ELEVACION ϕ INDICADO		TUBERIA P.V.C ϕ INDICADO
	TEE PLANTA ϕ INDICADO		TUBERIA C.P.V.C ϕ INDICADO
	FILTRO DE AGUA		CIST. CISTERNA + BOMBA HIDRONEUMATICA

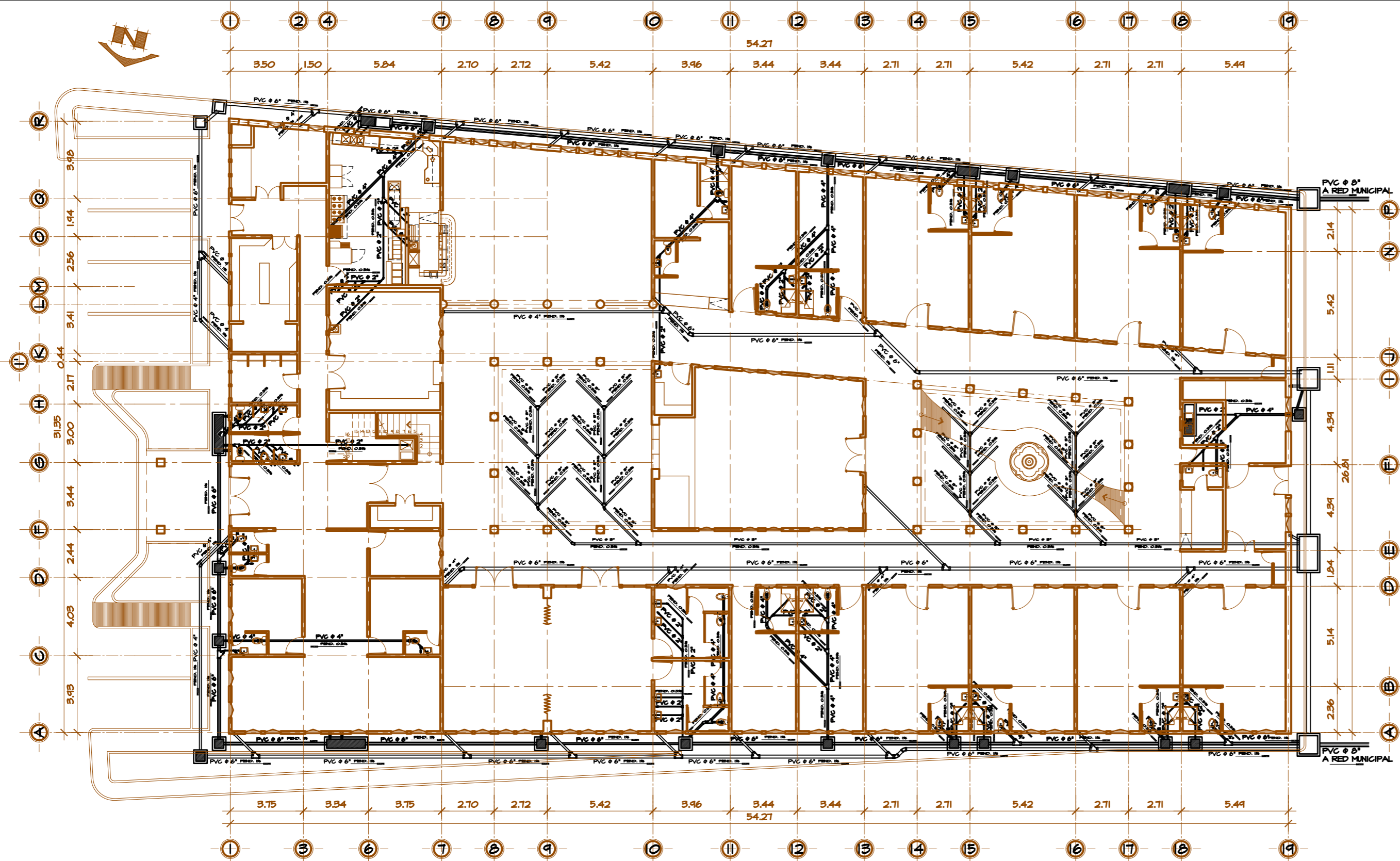
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTUN, PETEN.

DISEÑO: JOSE M. TO CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO
ESCALA: INDICADA HOJA No.: 1/11 DE:
FECHA: NOVIEMBRE 2006 18/28

CONTENIDO:
PLANTA DE INSTALACION HIDRAULICA
AGUA POTABLE.
DETALLE DE TOMAS





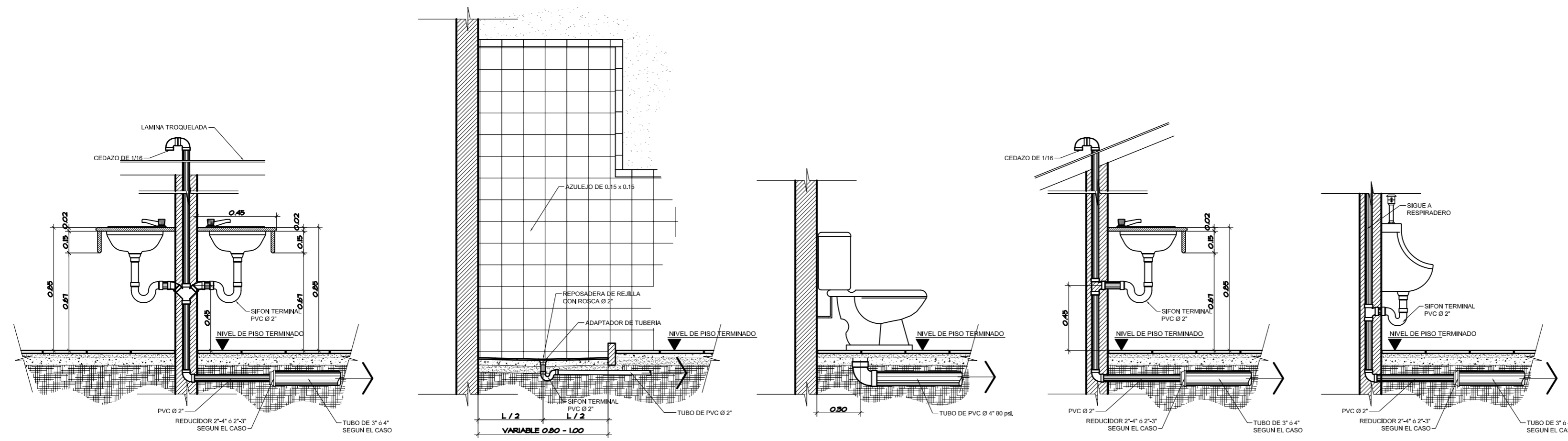
SIMBOLOGIA DRENAJES			
SIMBOLO	SIGNIFICADO	SIMBOLO	SIGNIFICADO
	DIAMETRO Y PENDIENTE INDICADA		REDUCTOR Ø INDICADO
	TUBERIA AGUAS PLUVIALES		CODO 45 GRADOS ELEVACION
	TUBERIA AGUAS NEGRAS		REPOSADERA
	CAJA DE REGISTRO		SIFON TERMINAL PLANTA
	CAJA ATRAPA GRASA		TAPON P.V.C. Ø INDICADO
	CAJA DE UNION		TEE PLANTA Ø INDICADO
	CANDELA MUNICIPAL		TEE PERFIL Ø INDICADO
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL		YEE DOBLE Ø INDICADO
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS		YEE Ø INDICADO
	CODO 90 GRADOS PLANTA Ø INDICADO		C.I.E. COTA INVER ENTRADA
	CODO 90 GRADOS ELEVACION Ø INDICADO		C.I.S. COTA INVER SALIDA

PLANTA BAJA
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTÚN, PETÉN.

DISEÑO: JOSE M. TO CALCULO: JOSE M. TO
 DIBUJO: JOSE M. TO
 ESCALA: INDICADA HOJA No.: 2/11 DE:
 FECHA: NOVIEMBRE 2006 19/28

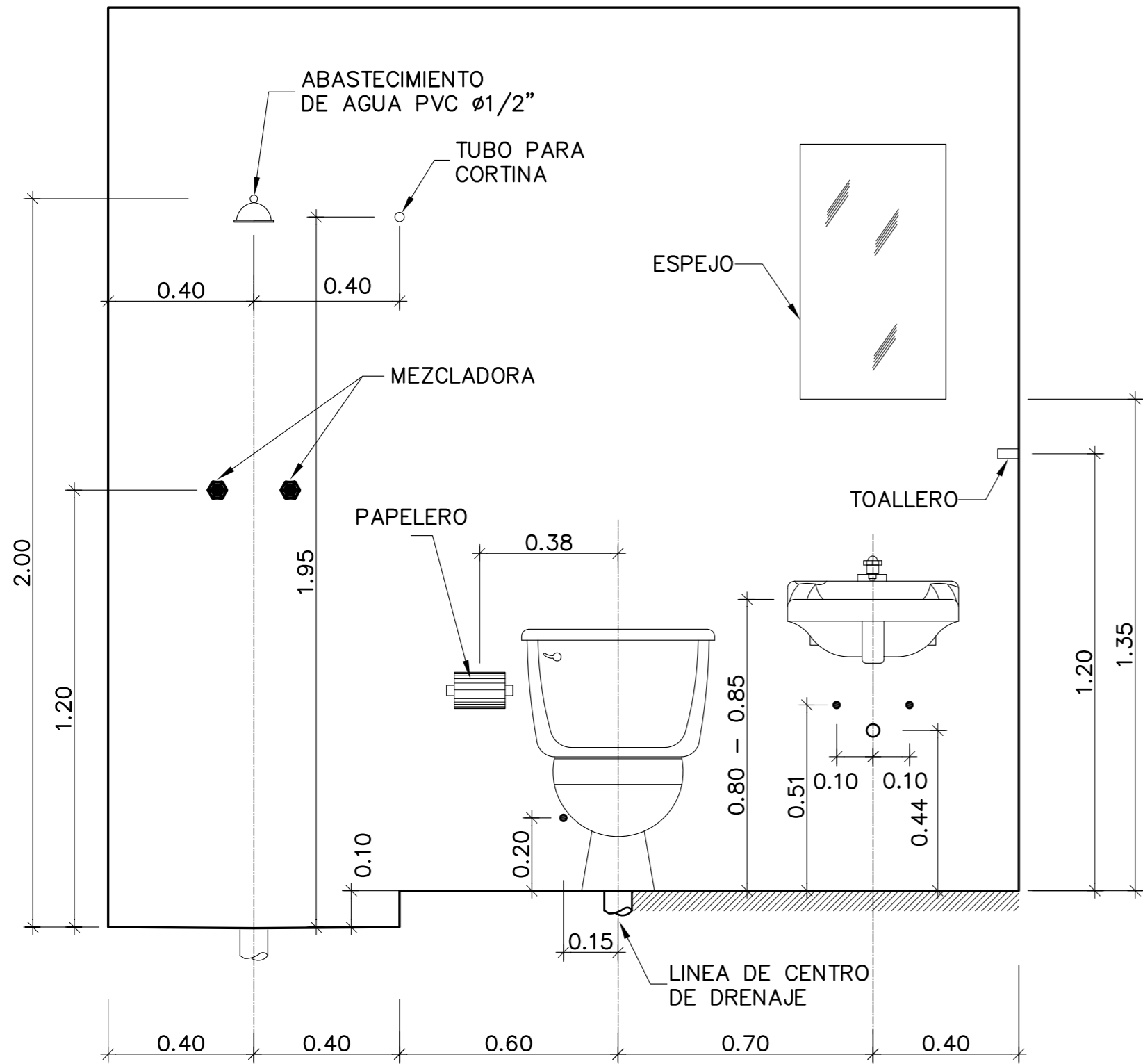


LAVAMANOS DOBLE DUCHA INODORO LAVAMANOS MINGITORIO

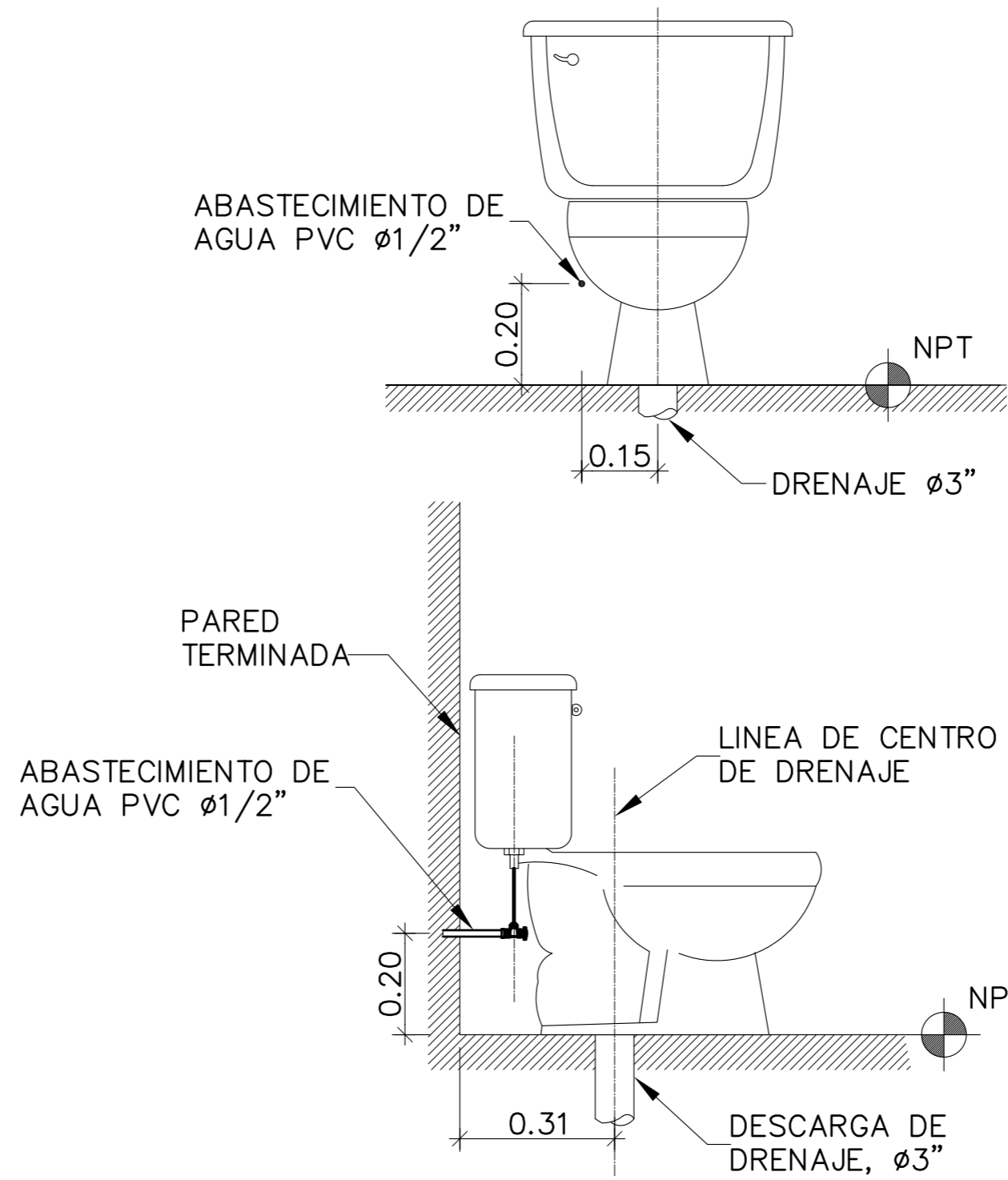
DETALLE DE TOMAS
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 25

CONTENIDO:

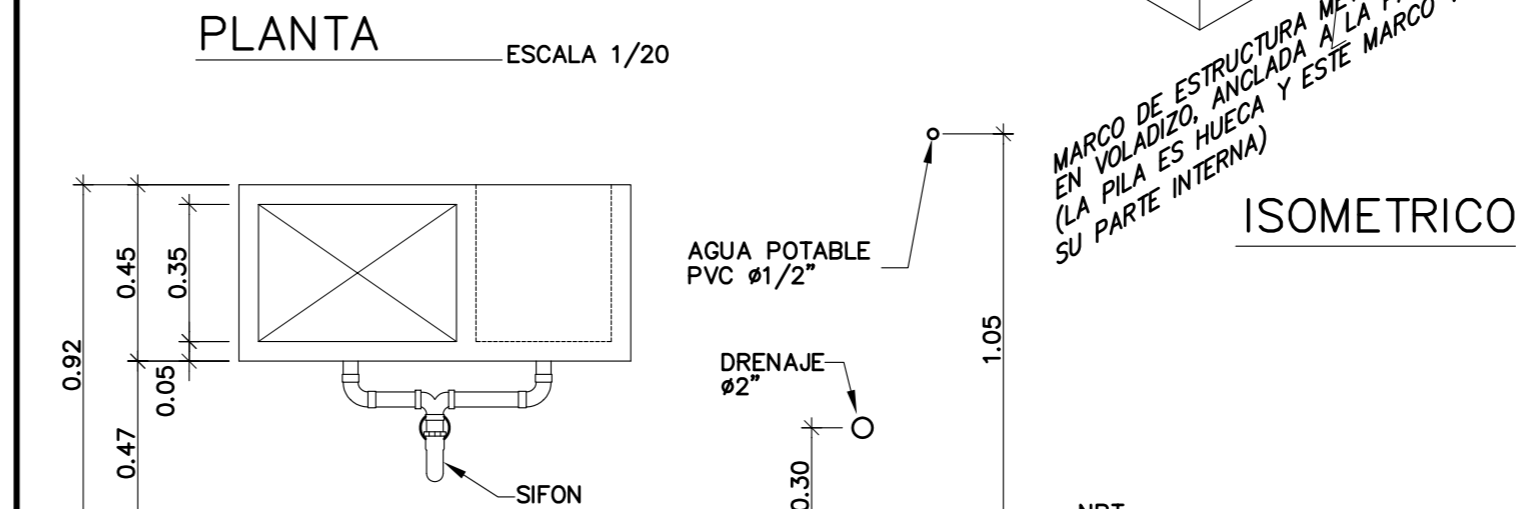
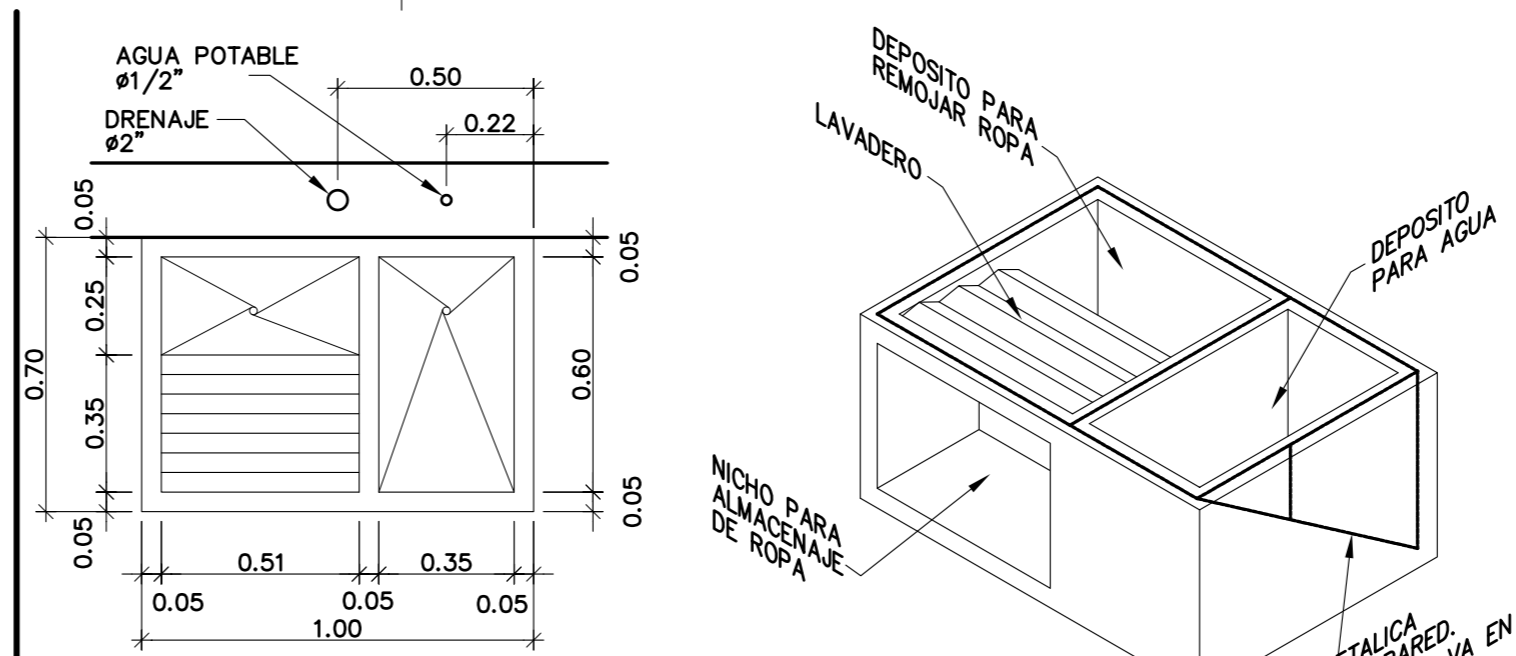
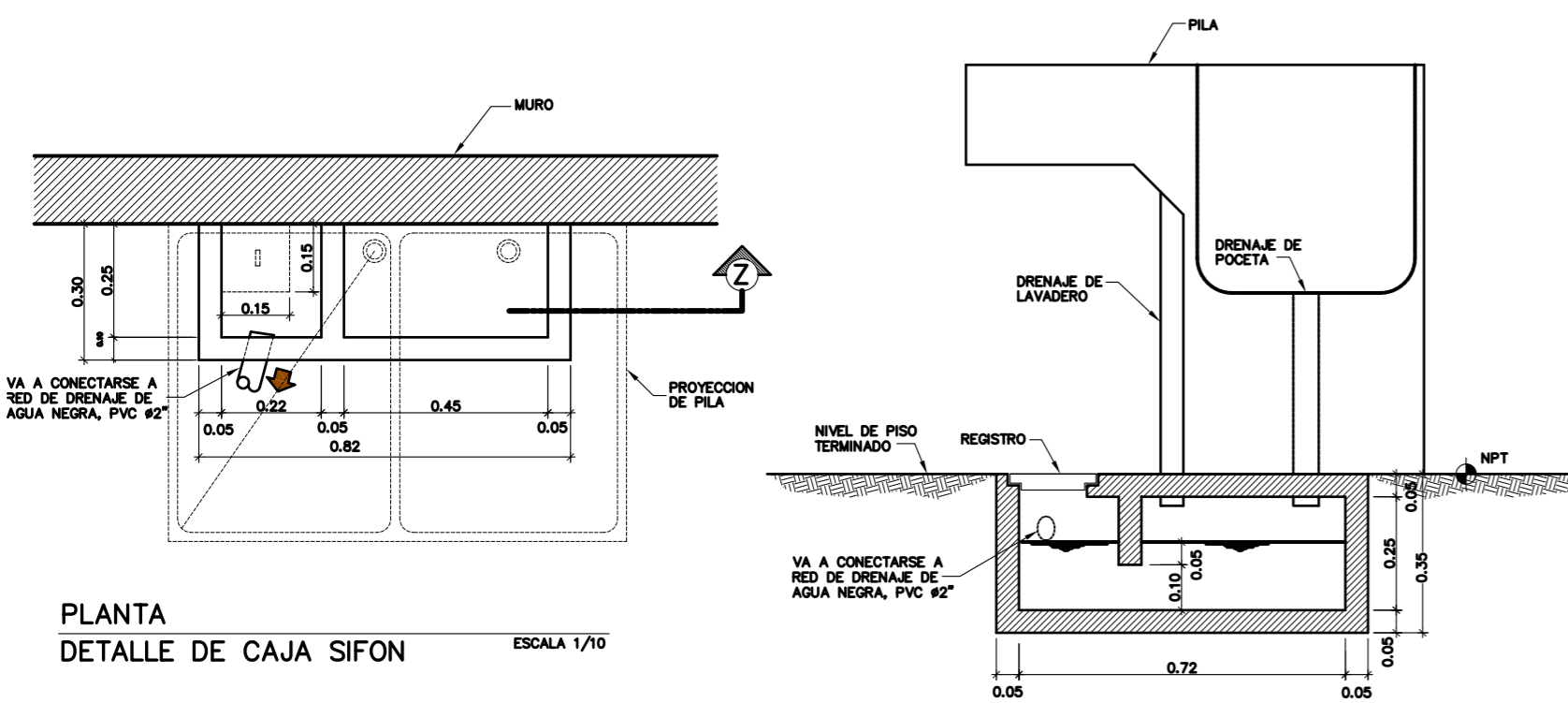
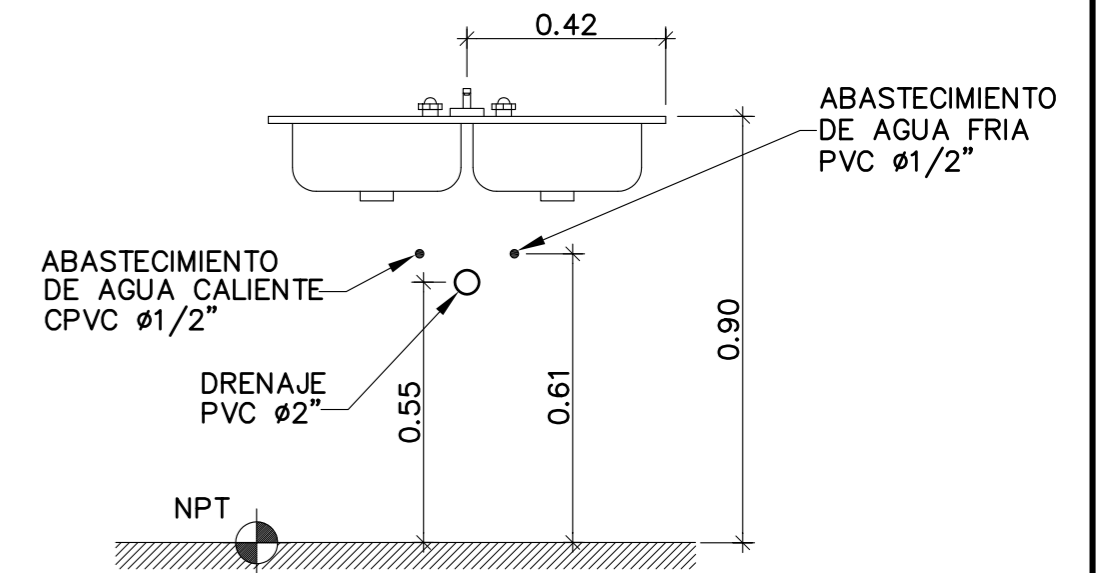
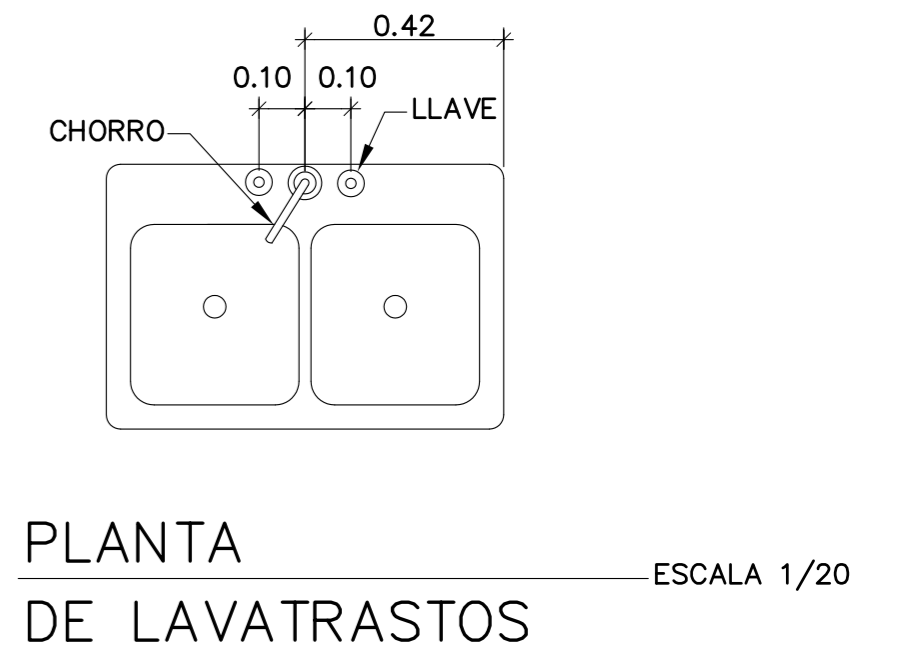
ARQ. ASESOR A. JOSE MIGUEL TO GORDILLO



ELEVACION ARTEFACTOS SANITARIOS
 CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200



DETALLES DE ACOMETIDAS
 CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200



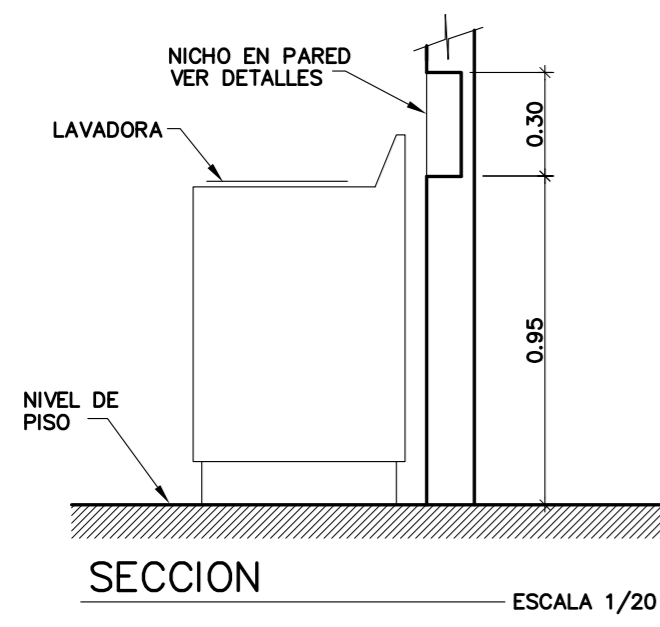
PILA EN BODEGA - PLANTA BAJA
 CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA SIN ESCALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

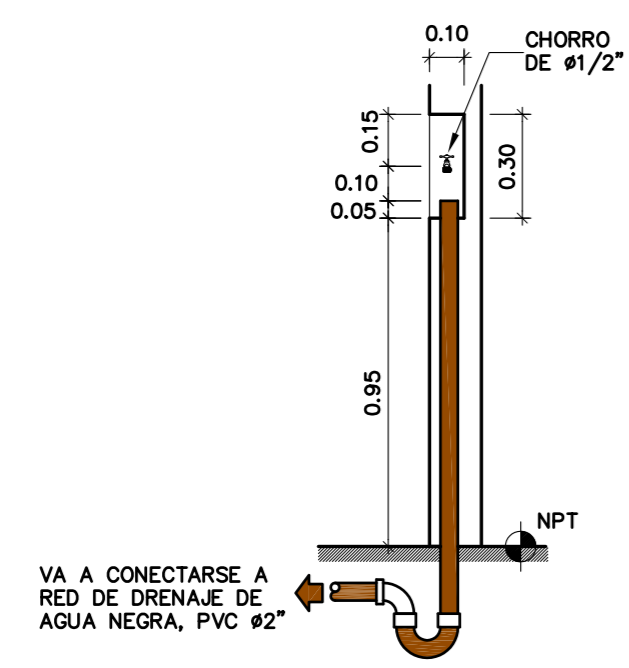
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
 POPTUN, PETEN.

DISEÑO: JOSE M. TO	CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO	
ESCALA: INDICADA	HOJA No.: 4/11
FECHA: NOVIEMBRE 2006	DE: 21/28

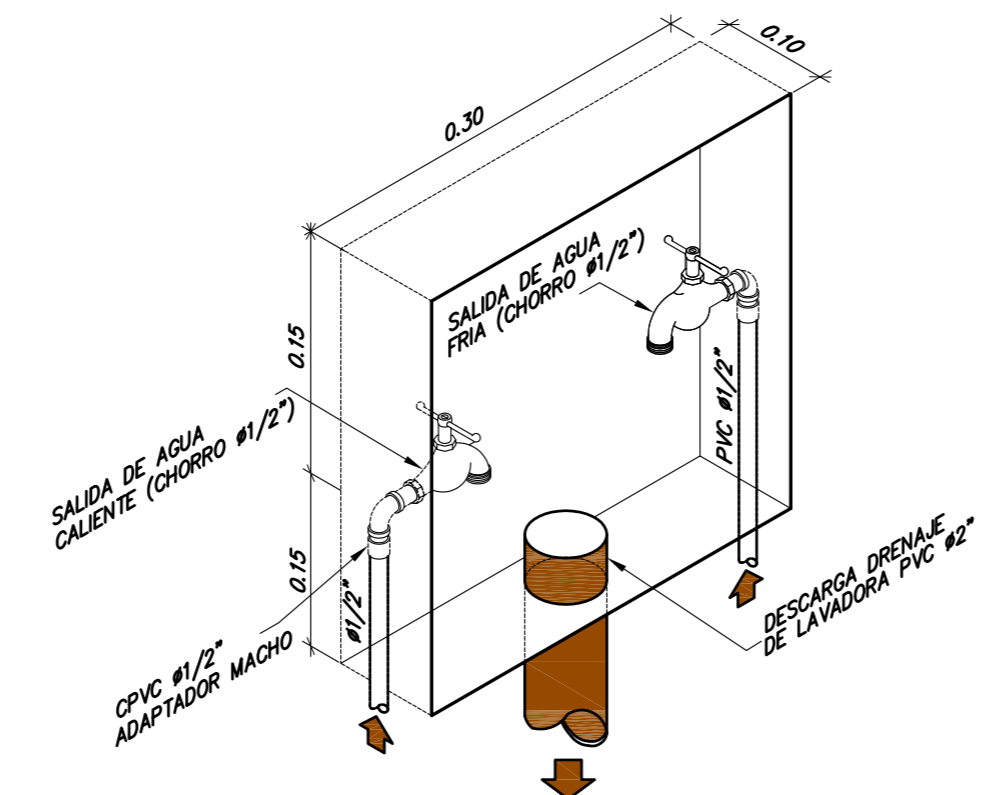
CONTENIDO:
 DETALLES DE ACOMETIDAS
 INSTALACIONES HIDRAULICAS



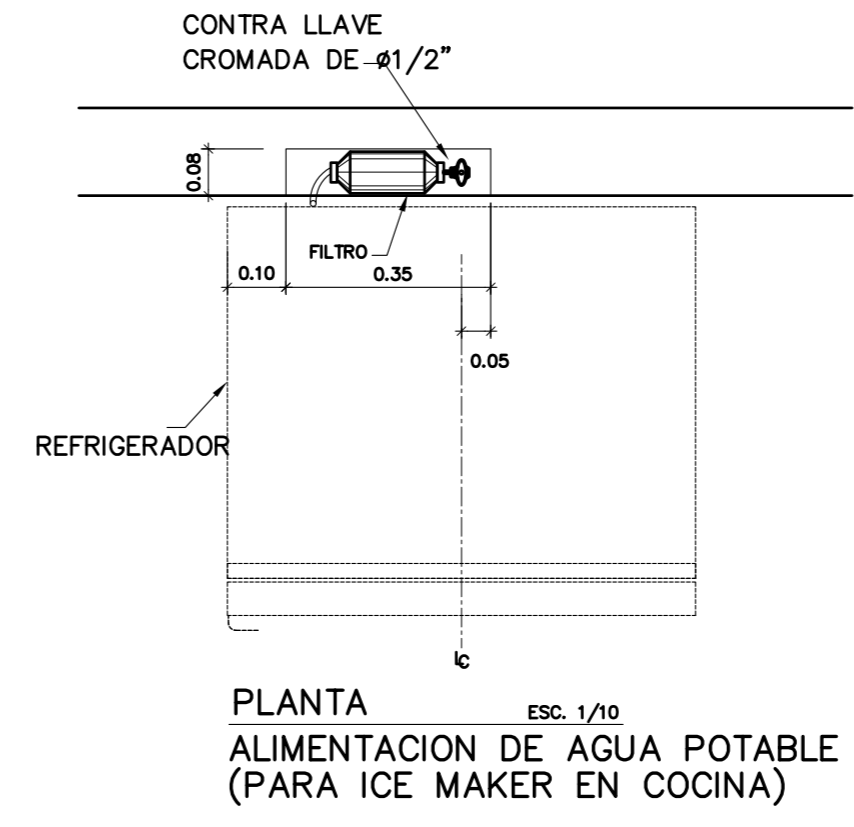
SECCION ESCALA 1/20



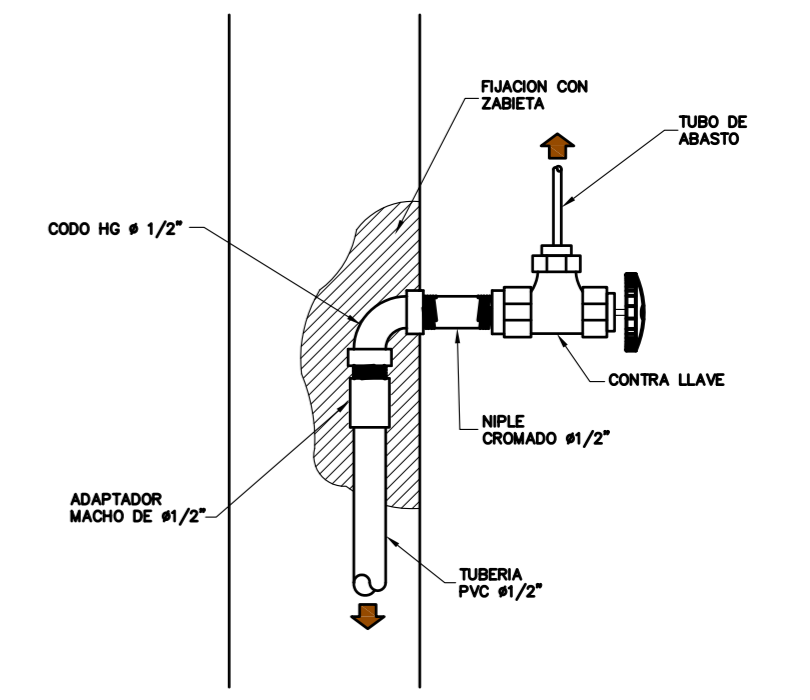
INSTALACION DE AGUA POTABLE Y DRENAJE PARA LAVADORA ESCALA 1/20



DETALLE DE NICHOS EN PARED ESCALA 1/5



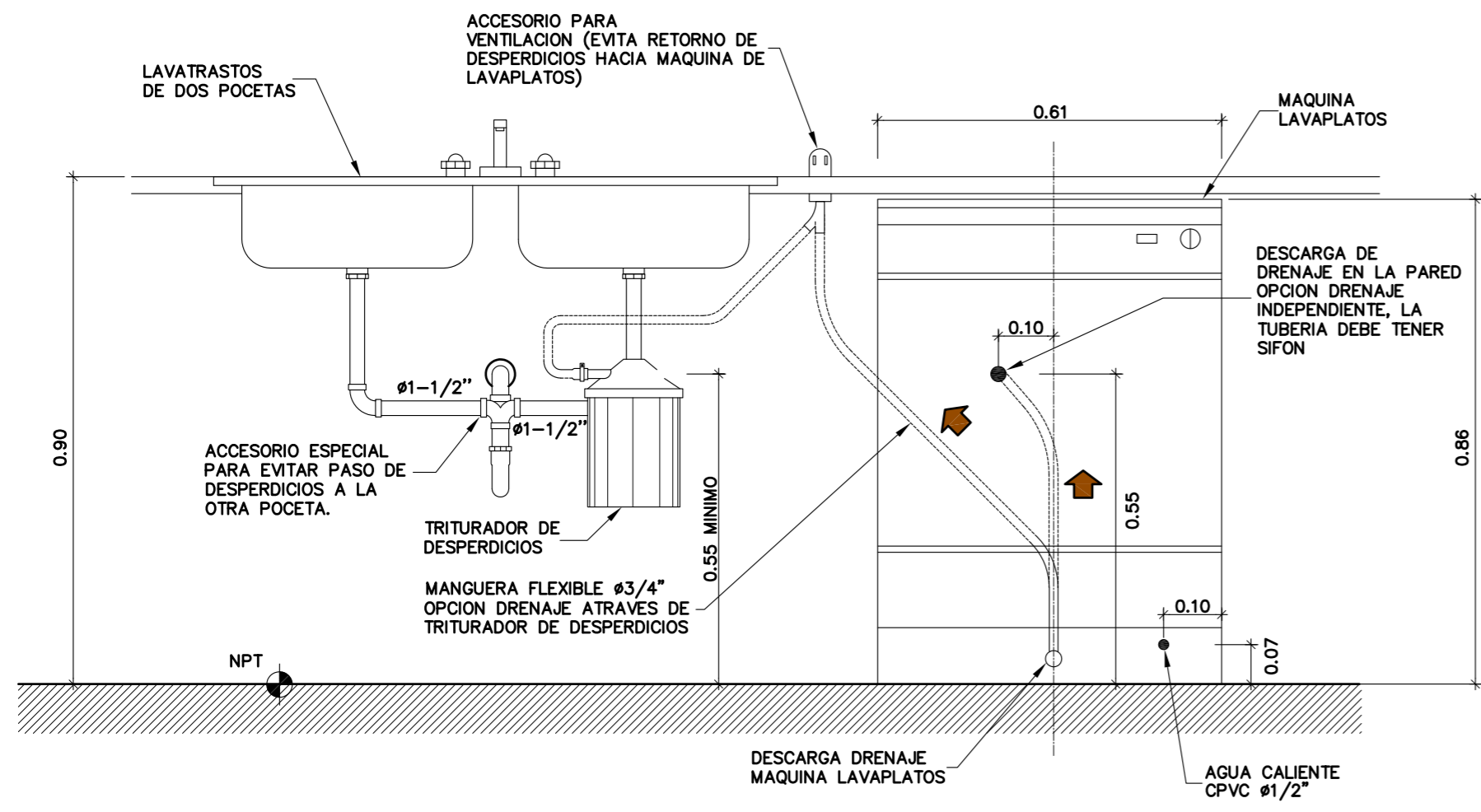
PLANTA ESC. 1/10 ALIMENTACION DE AGUA POTABLE (PARA ICE MAKER EN COCINA)



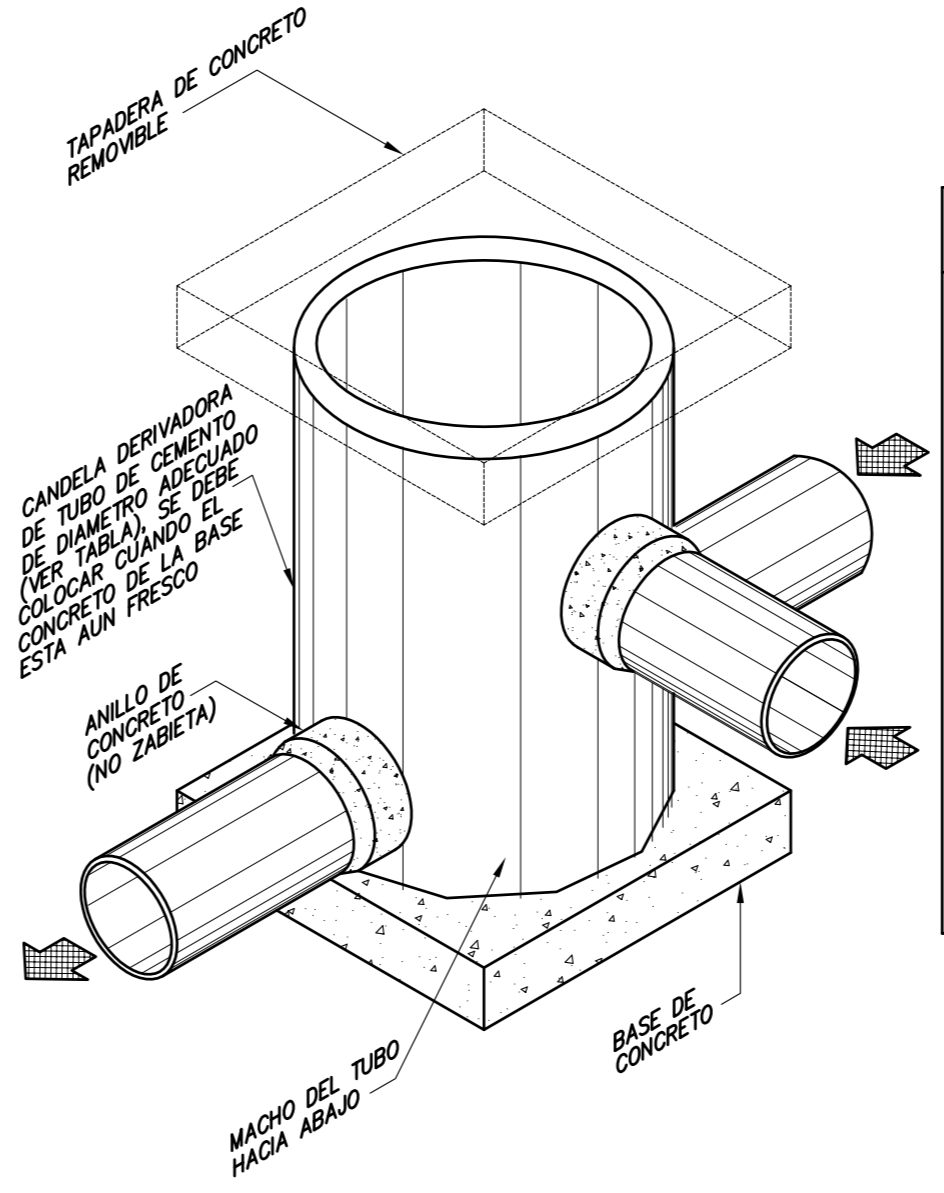
ACOMETIDA TIPICA DE AGUA POTABLE A ARTEFACTOS SIN ESCALA

DETALLES DE ACOMETIDAS CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200

DETALLES DE ARTEFACTOS CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200



DETALLE DESCARGA DE DRENAJE MAQUINA LAVAPLATOS ESC. 1/10



CANDELA DERIVADORA CON REGISTRO SIN ESCALA

TUBOS DE CEMENTO

TABLA DE DIAMETROS PARA CANDELAS DERIVADORAS	
Ø DE CANDELA	12" 16" 20" 24" 30"
Ø TUBO QUE SALE	6" 8" 10" 12" 15"

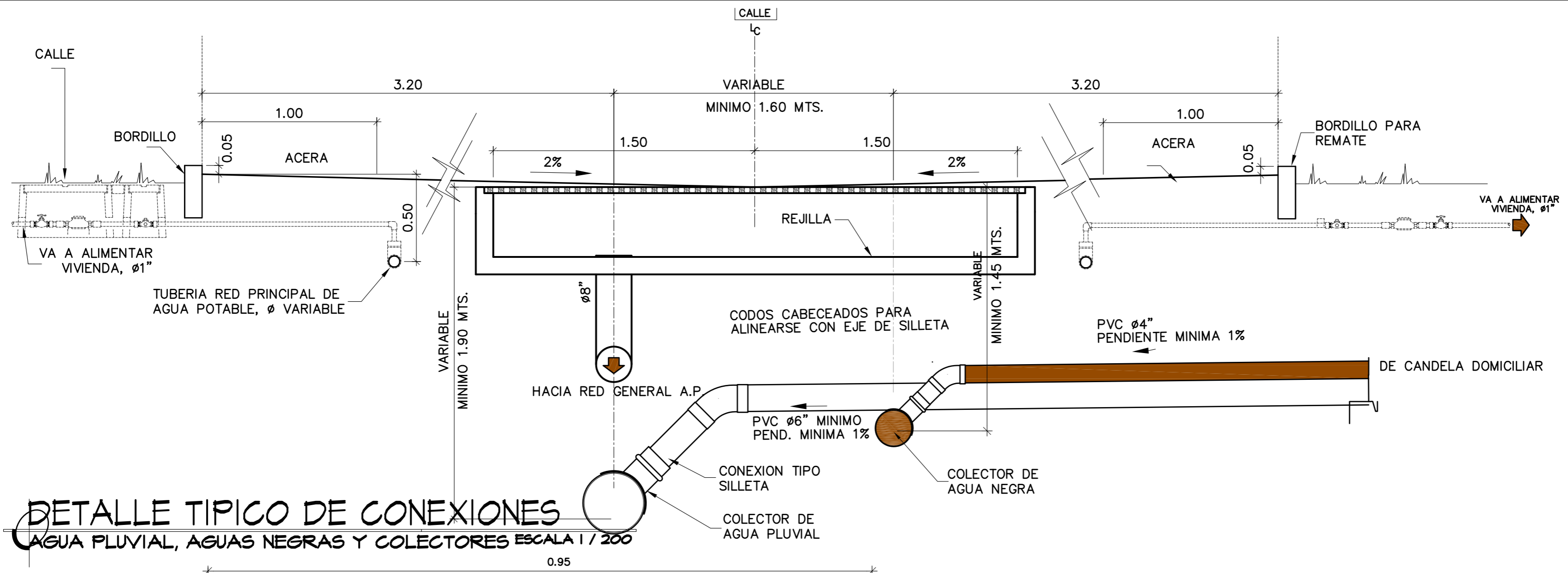
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR. POPTÚN, PETÉN.

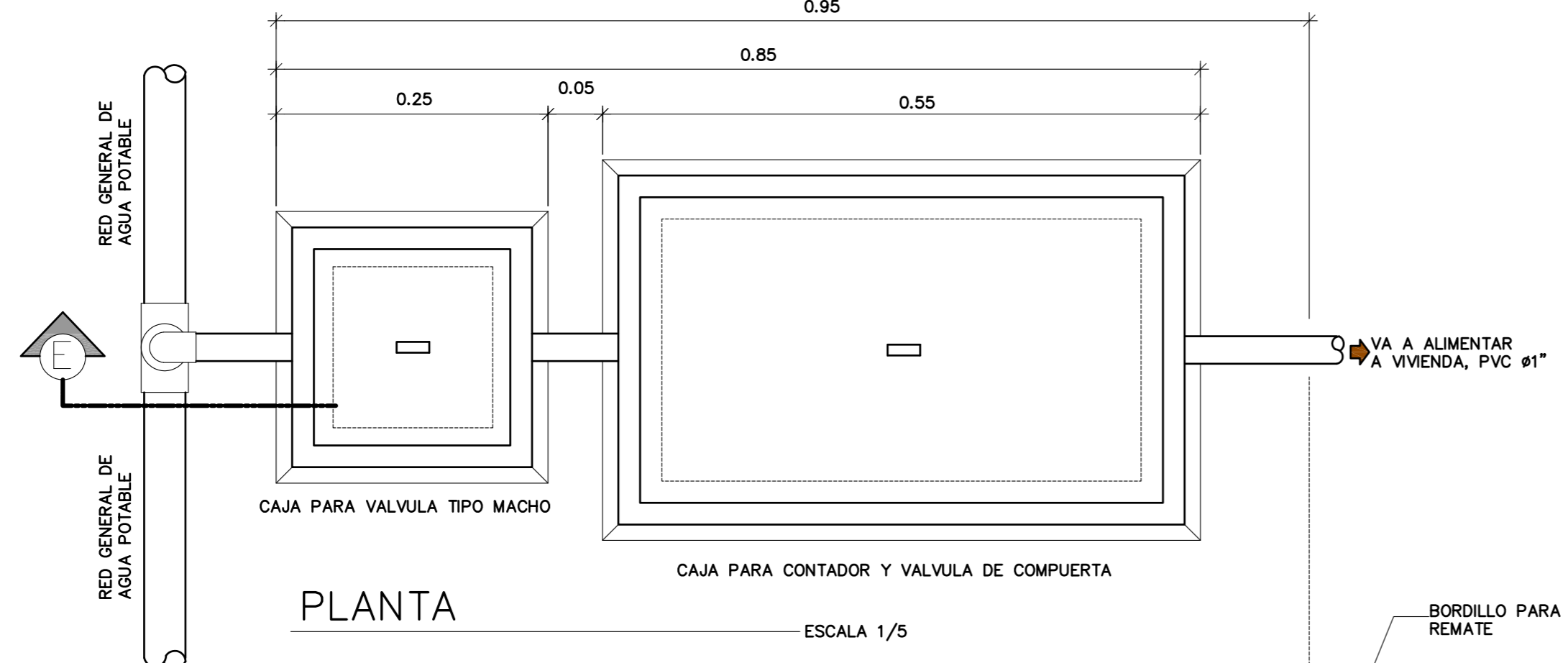
DISEÑO: JOSE M. TO CALCULO: JOSE M. TO
 DIBUJO: JOSE M. TO
 ESCALA: INDICADA HOJA No.: 5/11 DE:
 FECHA: NOVIEMBRE 2006 22/28

CONTENIDO: INSTALACIONES HIDRAULICAS DETALLES DE ACOMETIDAS

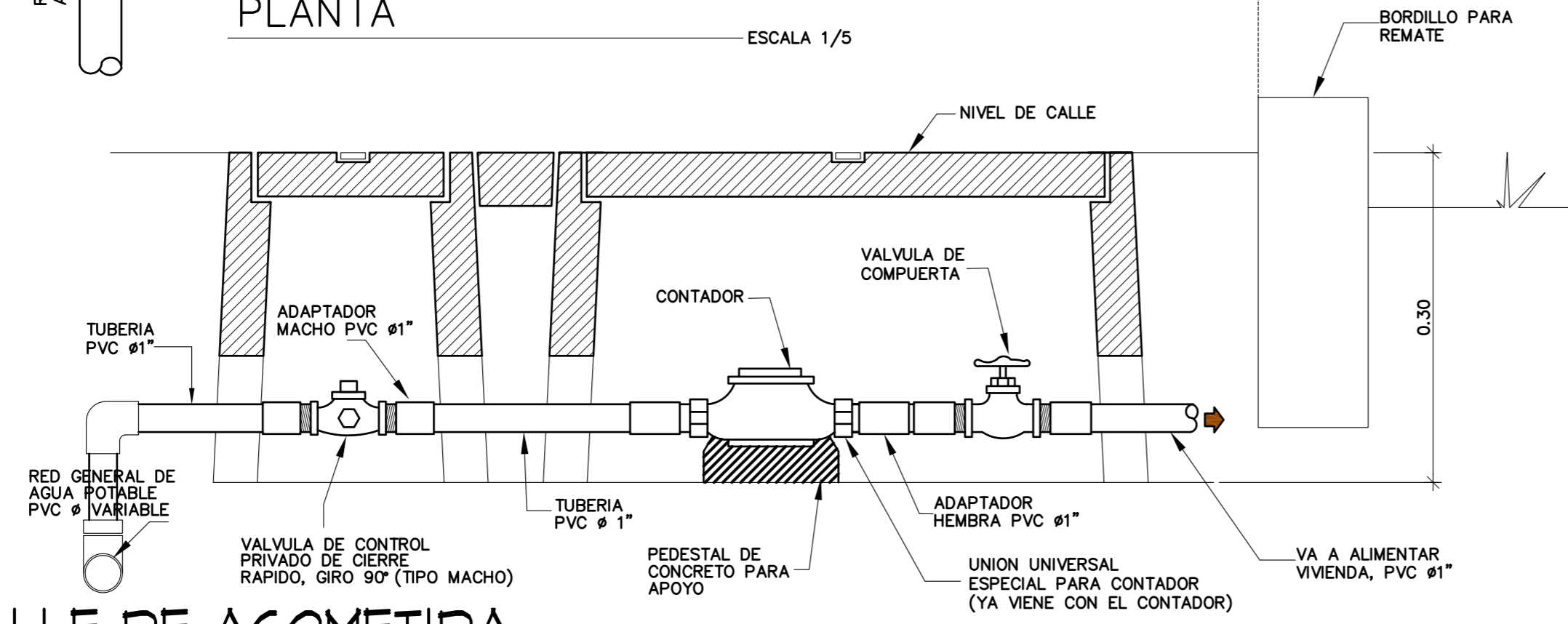
ARQ. ASESOR A. JOSE MIGUEL TO GORDILLO



DETALLE TIPICO DE CONEXIONES
 AGUA PLUVIAL, AGUAS NEGRAS Y COLECTORES ESCALA 1 / 200



PLANTA
 ESCALA 1 / 5



DETALLE DE ACOMETIDA
 CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 50

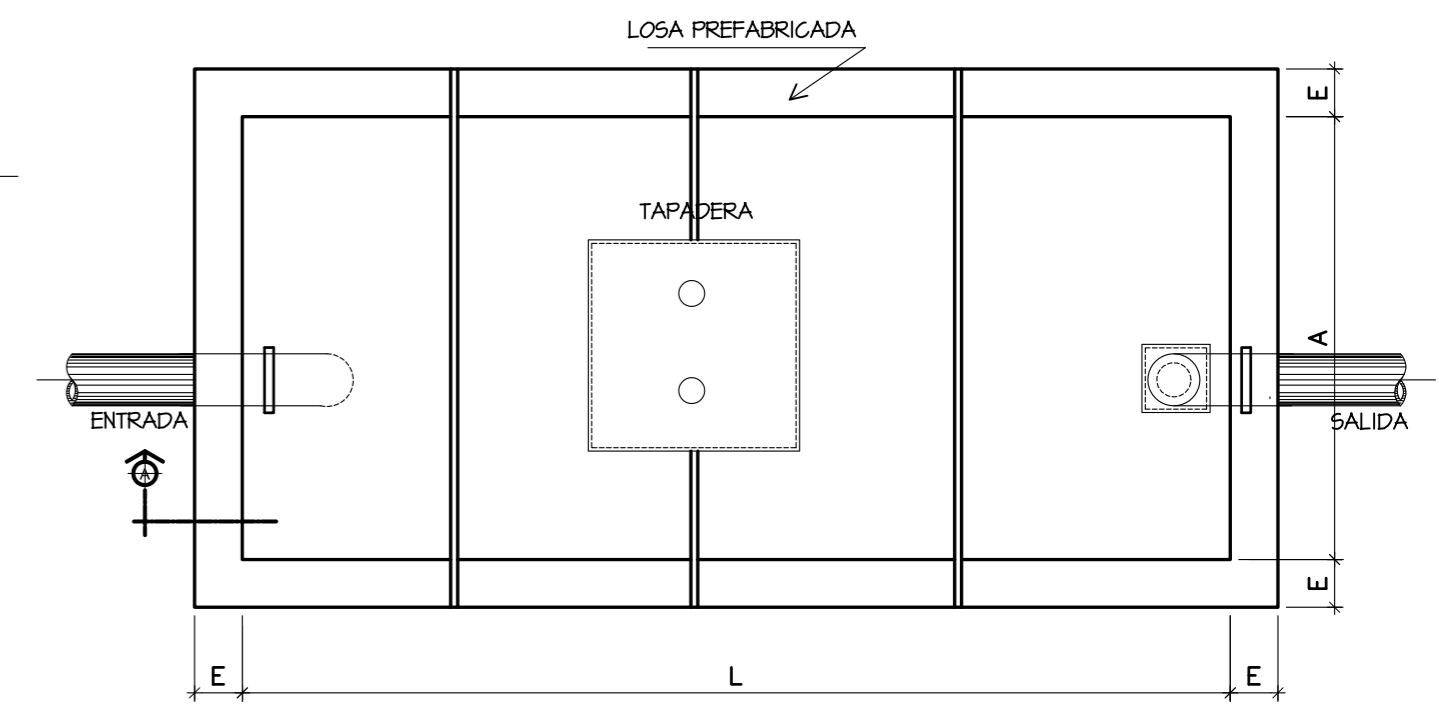
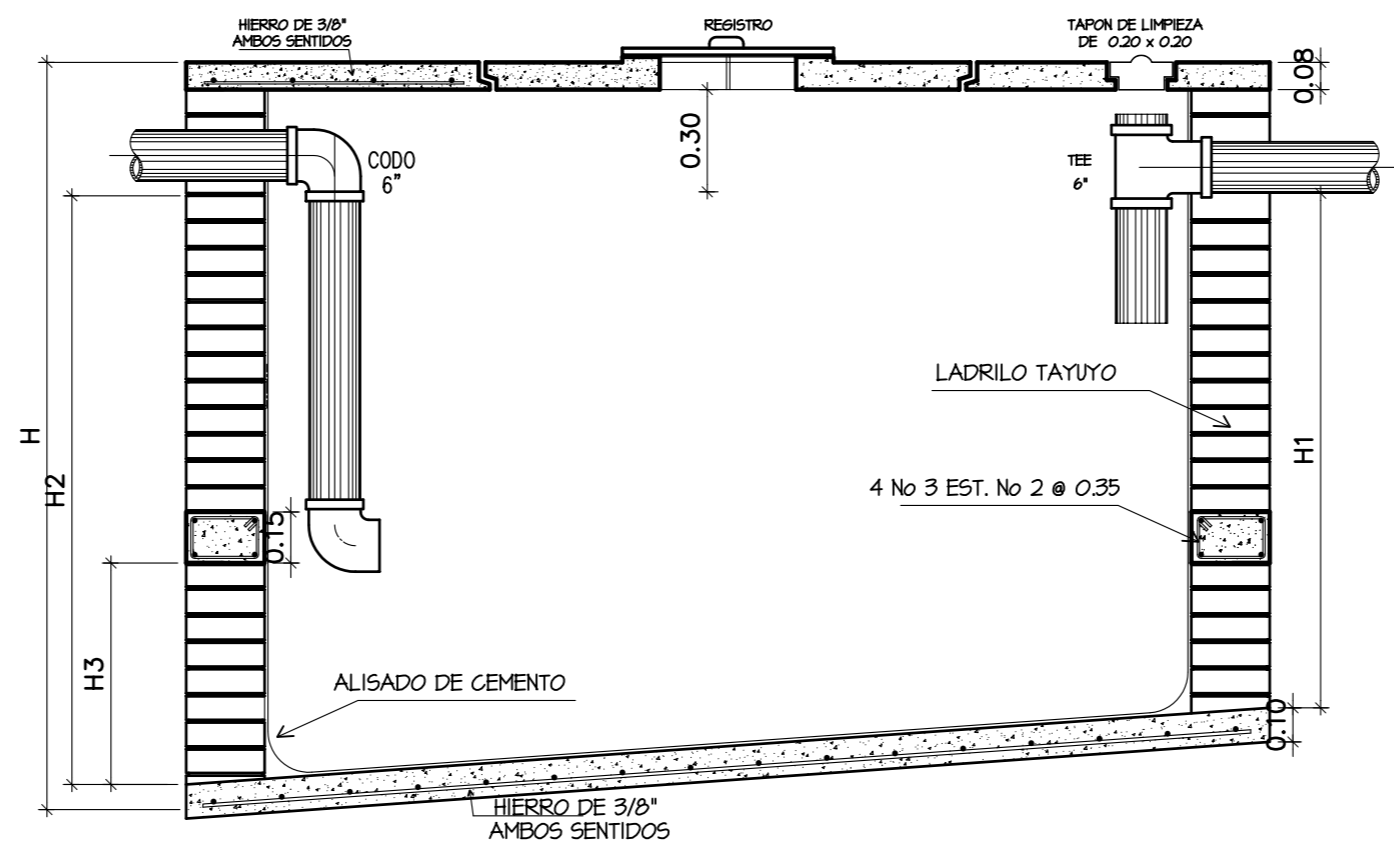
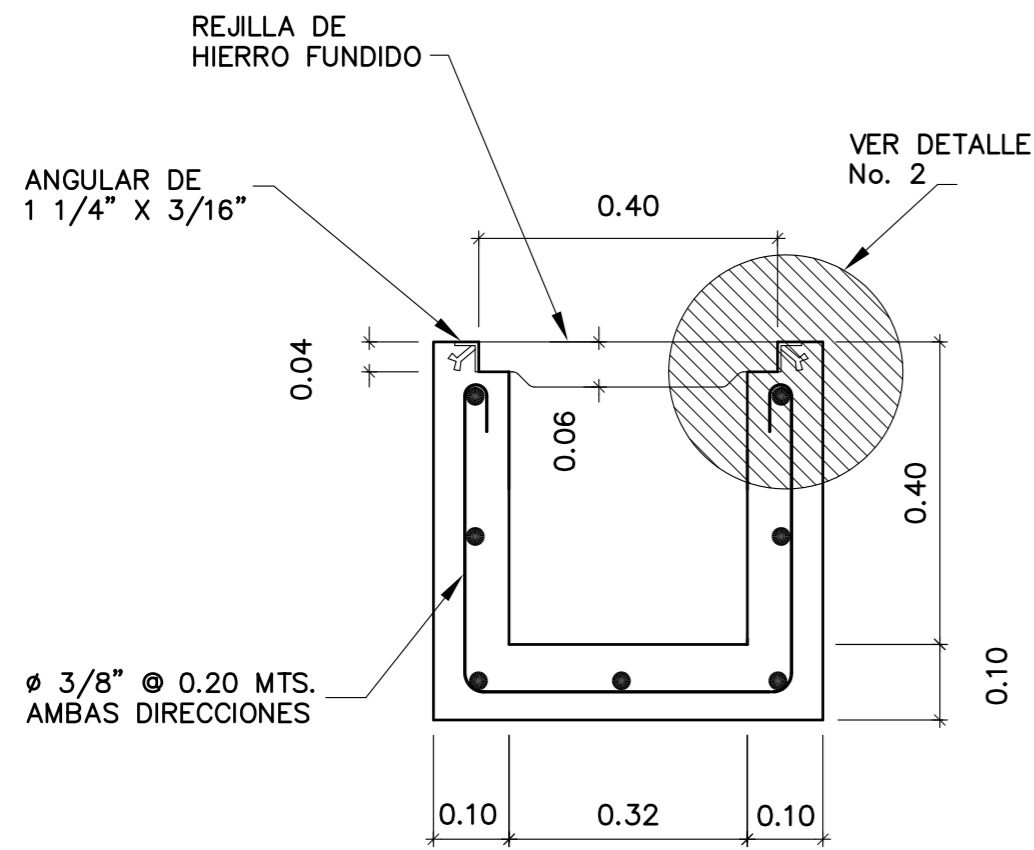
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL
 DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
 POPTÚN, PETÉN.

DISEÑO: JOSE M. TO	CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO	HOJA No.: 6/11
ESCALA: INDICADA	DE: 23/28
FECHA: NOVIEMBRE 2006	

CONTENIDO:
 INSTALACION HIDRAULICA
 AGUA POTABLE.
 DETALLE DE TOMAS

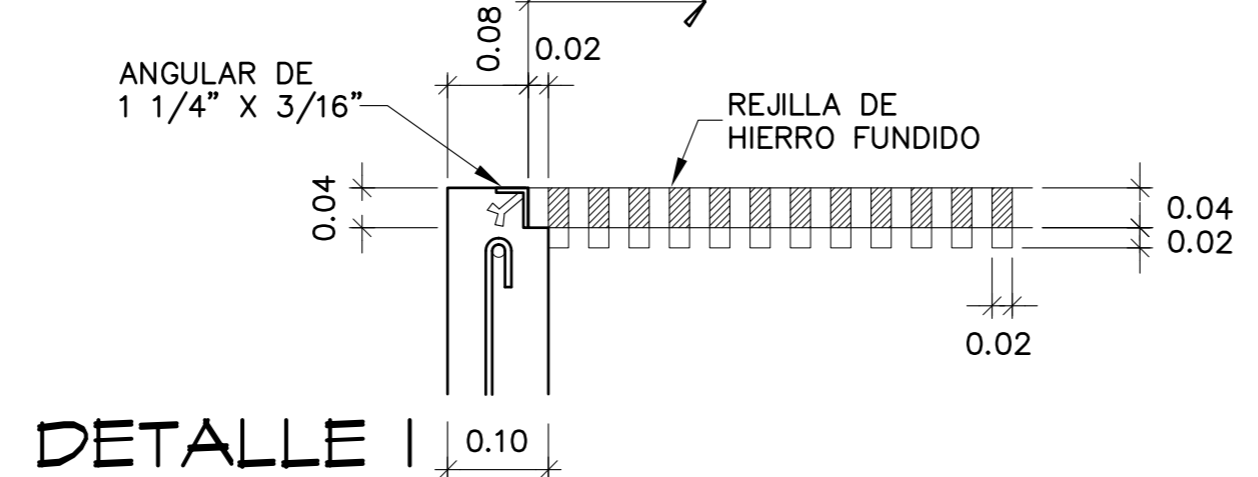
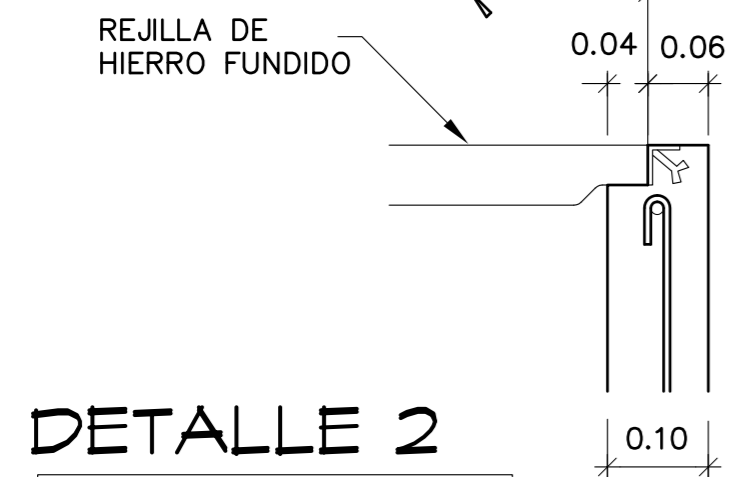
ARQ. ASESOR A. JOSE MIGUEL TO GORDILLO



PLANTA DE FOSA SEPTICA
SIN ESCALA

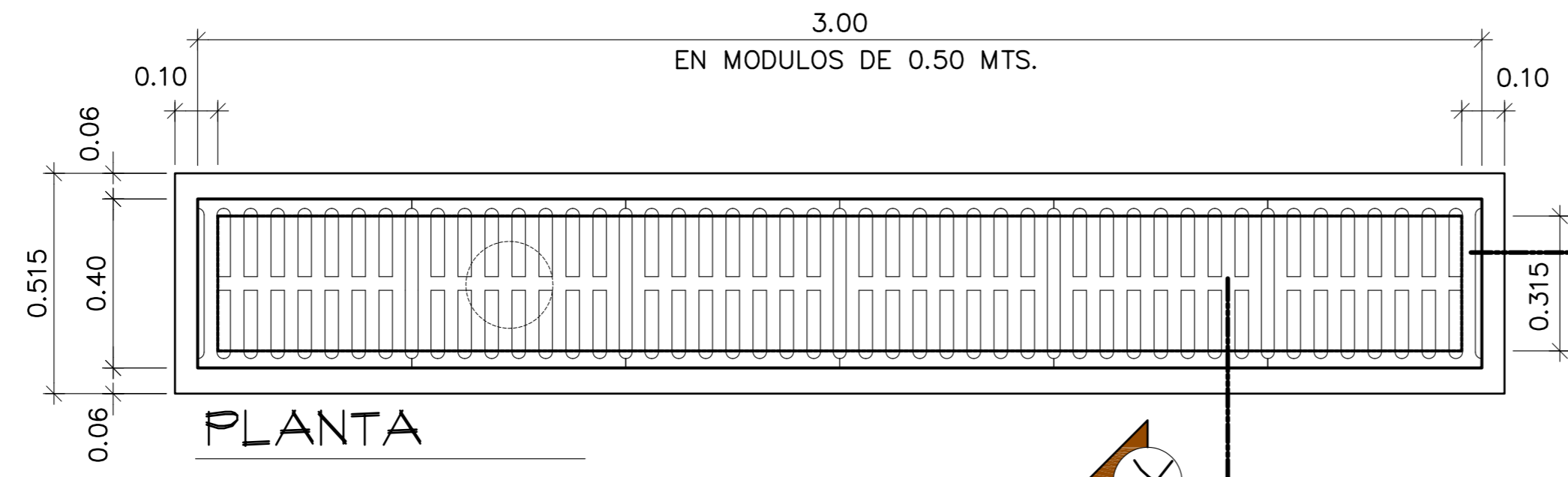
DETALLE DE REJILLA
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA

SECCION A-'A

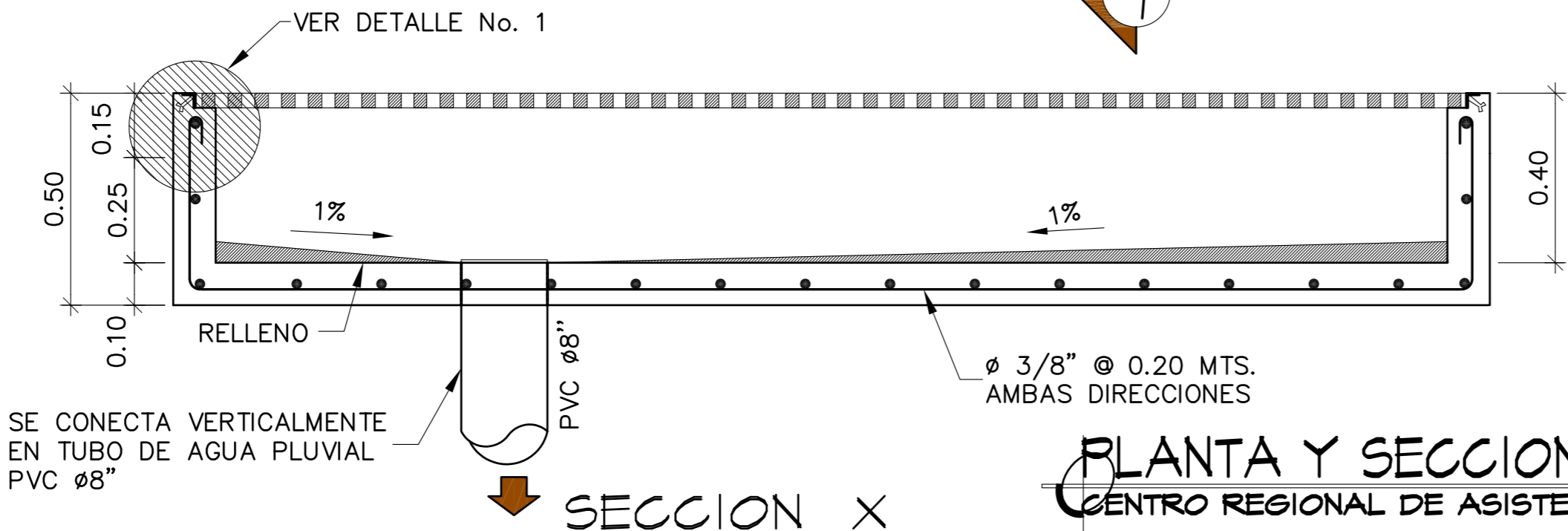


DETALLE 2

DETALLE 1



PLANTA



SECCION X

PLANTA Y SECCION DE REJILLA
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA
ESCALA GRAFICA

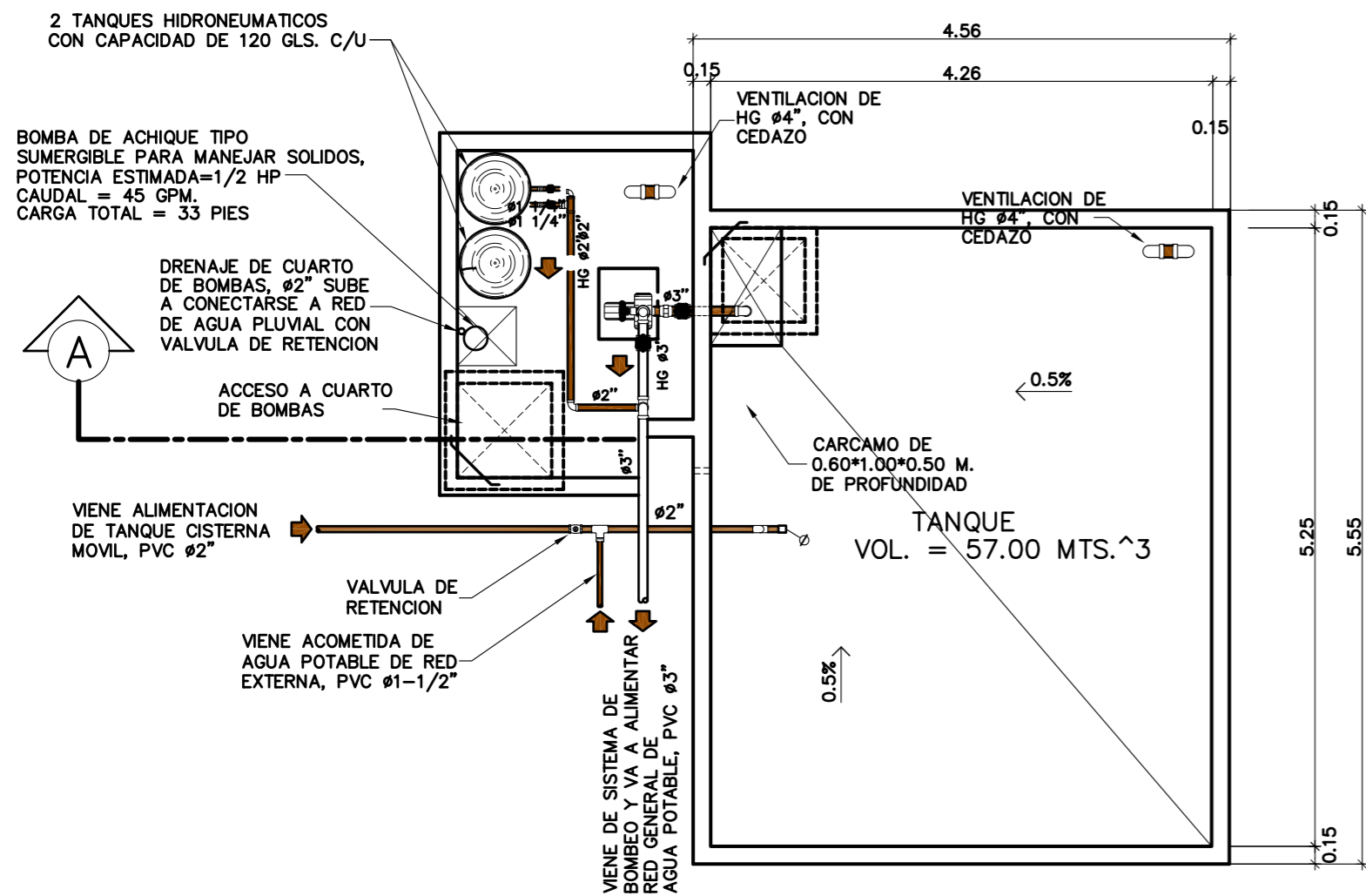
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTÚN, PETÉN.

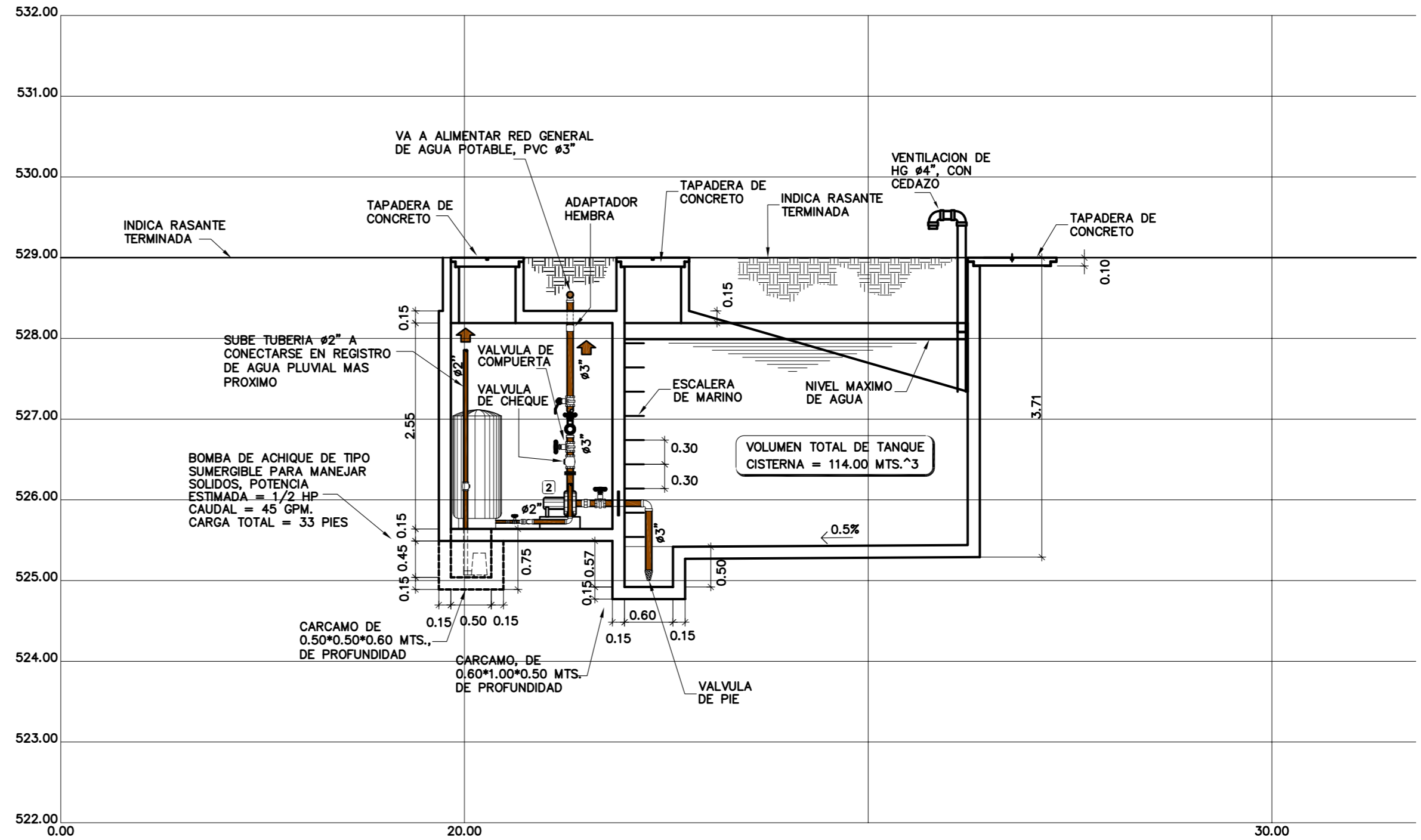
DISEÑO: JOSE M. TO	CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO	HOJA No.: 7/11
ESCALA: INDICADA	DE: 24/28
FECHA: NOVIEMBRE 2006	

CONTENIDO:
AGUA POTABLE Y DRENAJES
DETALLE DE ACOMETIDAS Y CAJAS

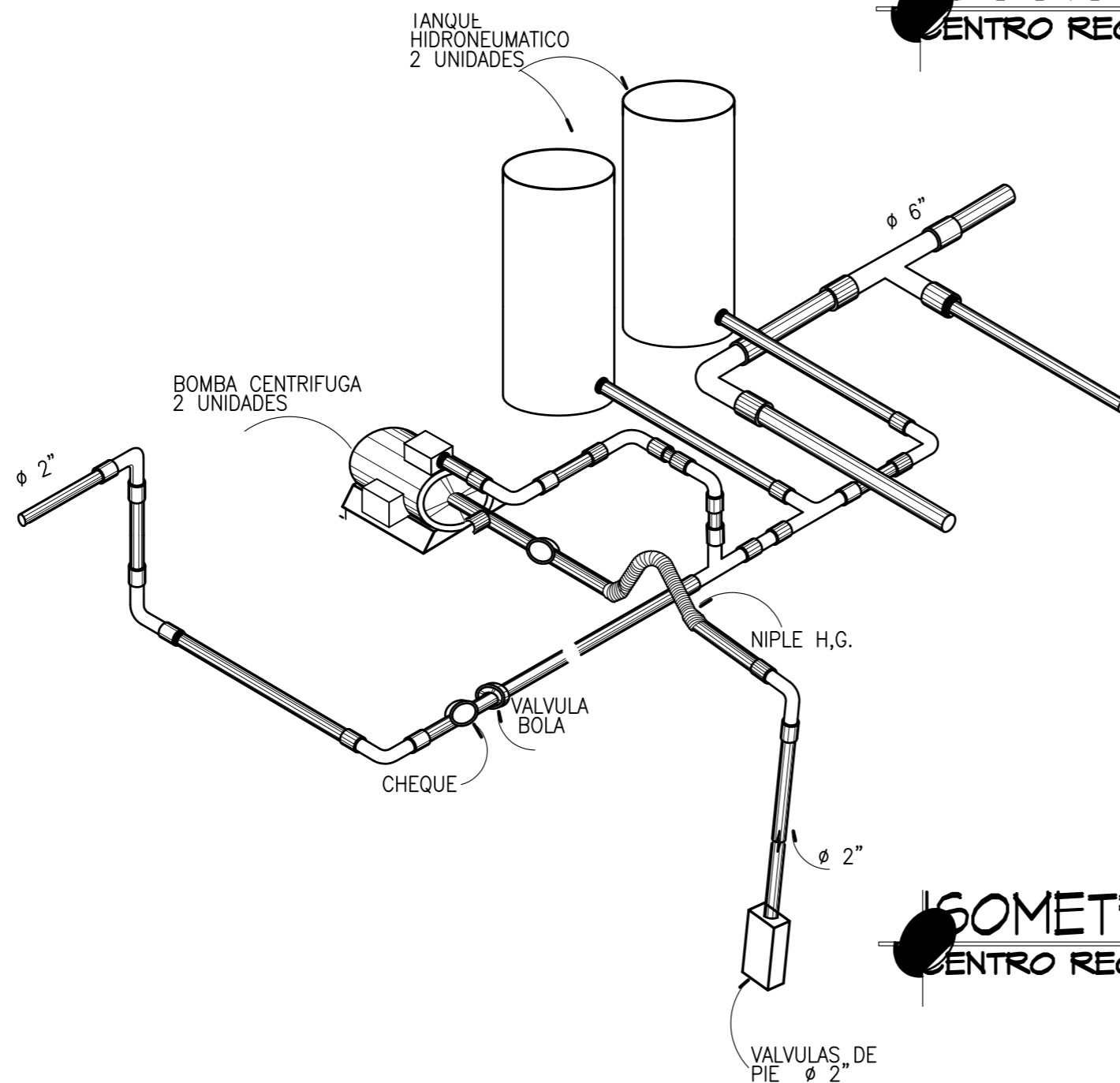
ARQ. ASESOR A. JOSE MIGUEL TO GORDILLO



PLANTA DE CISTERNA
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA SIN ESCALA



SECCION CISTERNA
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA SIN ESCALA



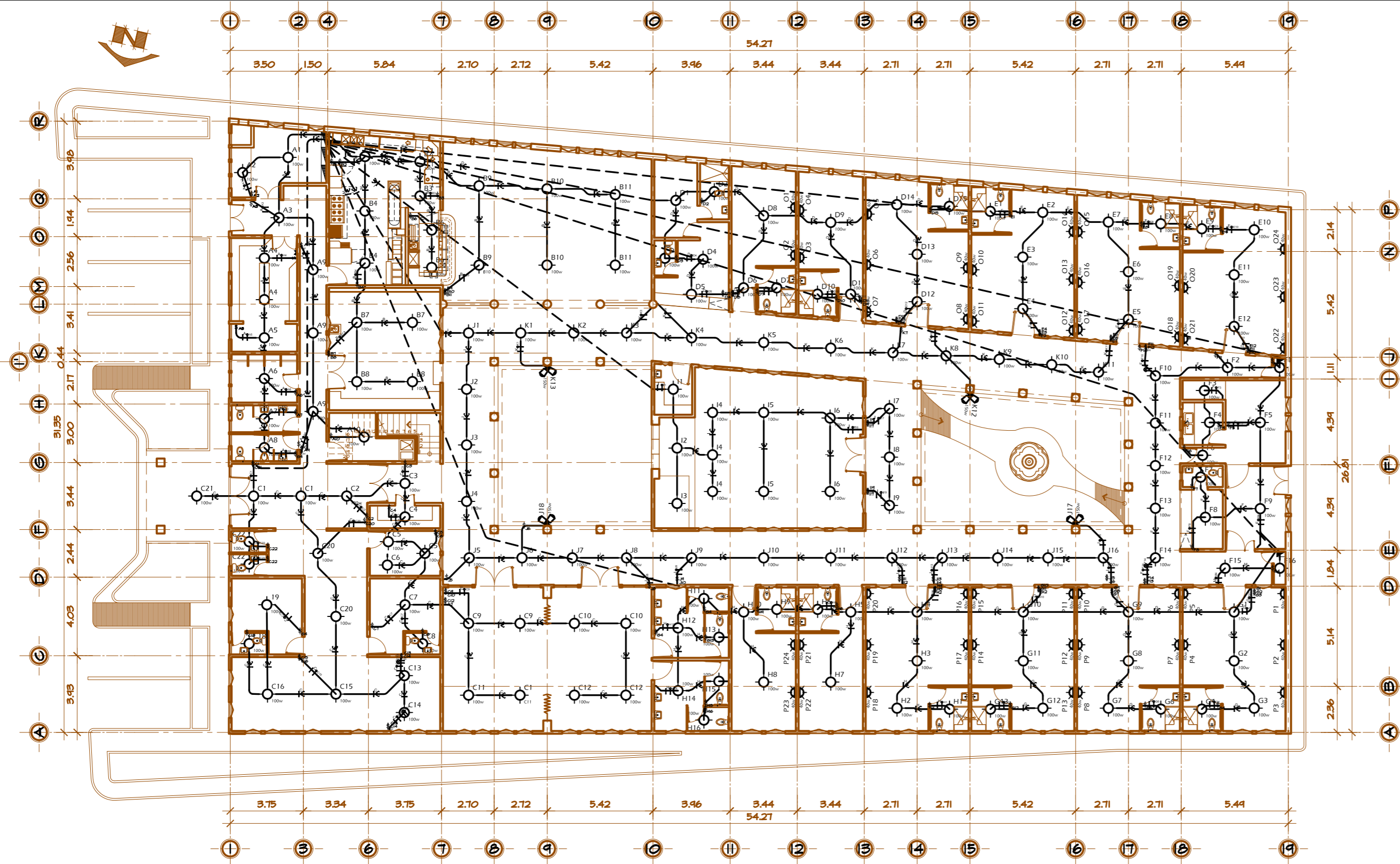
ISOMETRICO DE HIDRONEUMATICO
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA SIN ESCALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

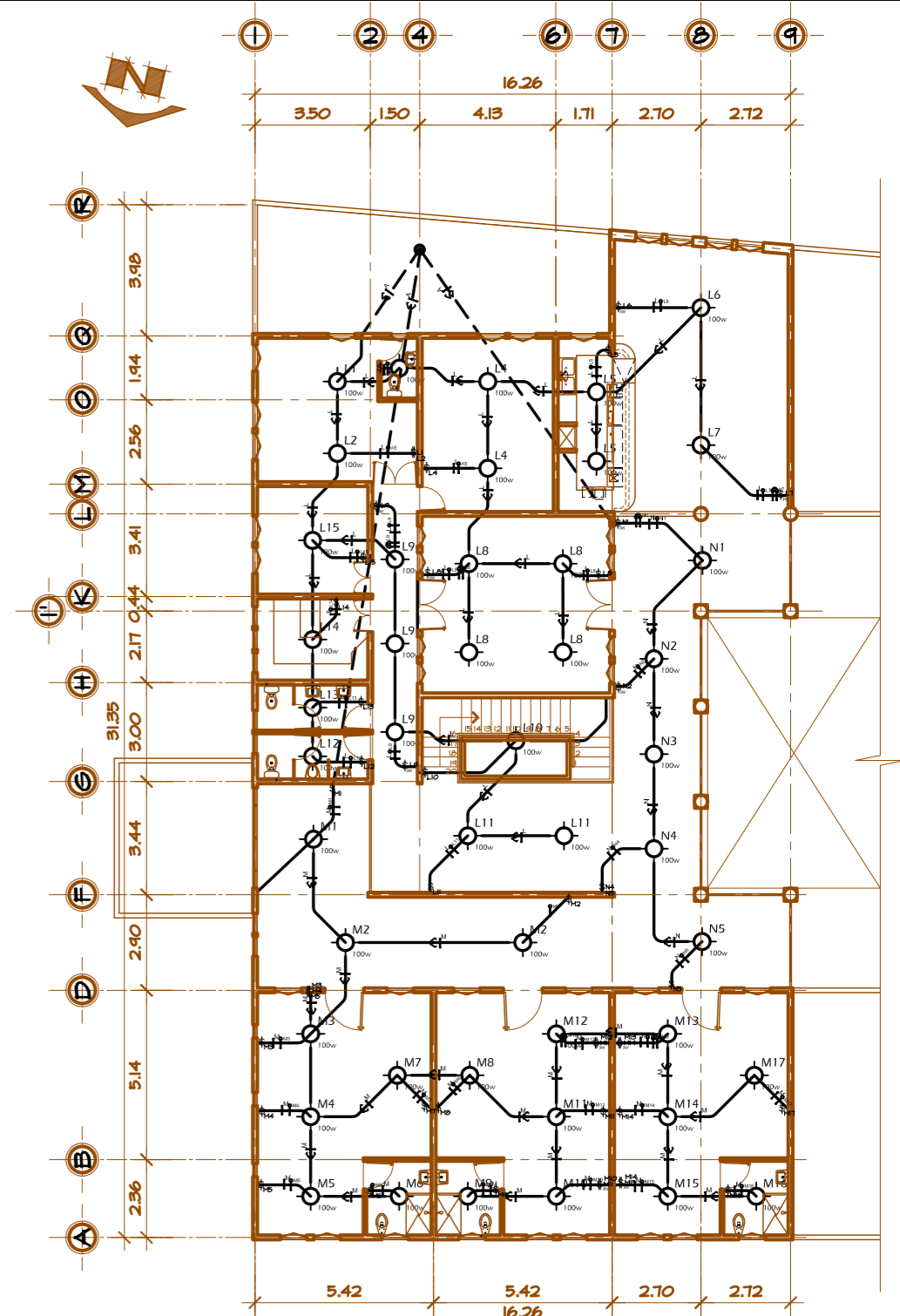
CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTUN, PETEN.

DISEÑO: JOSE M. TO	CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO	HOJA No.: 8/11
ESCALA: INDICADA	DE: 1
FECHA: NOVIEMBRE 2006	25/28

CONTENIDO:
DETALLES HIDRAULICOS
CISTERNA



PLANTA BAJA INST. ILUMINACION.
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200



PLANTA ALTA INST. ILUMINACION
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200

SIMBOLOGIA ILUMINACION			
SIMBOLO	SIGNIFICADO	SIMBOLO	SIGNIFICADO
	CONTADOR ELECTRICO		CONDUCTOR POSITIVO
	FLIP-ON PRINCIPAL H=1.70m.		CONDUCTOR NEUTRO
	TABLERO DE DISTRIBUCION H=1.70m.		CONDUCTOR RETORNO
	LAMPARA EN CIELO		CONDUCTOR PUENTE
	LAMPARA EN PARED		TIERRA FISICA
	LAMPARA OJO DE BUEY		INTERRUPTOR SIMPLE
	REFLECTOR SIMPLE		INTERRUPTOR DOBLE
	REFLECTOR DOBLE		INTERRUPTOR TRIPLE
	LAMPARA DE JARDIN		INTERRUPTOR SIMPLE 3 WAY
	TUBERIA P.V.C. ELECTRICO ϕ 3/4" EN CIELO		INTERRUPTOR DOBLE 3 WAY
	TUBERIA P.V.C. ELECTRICO ϕ 3/4" SUBTERR. O PARED		BAJA O SUBE TUBERIA
	TUBERIA CONDUIT ϕ 1 1/2" ACOMETIDA		

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

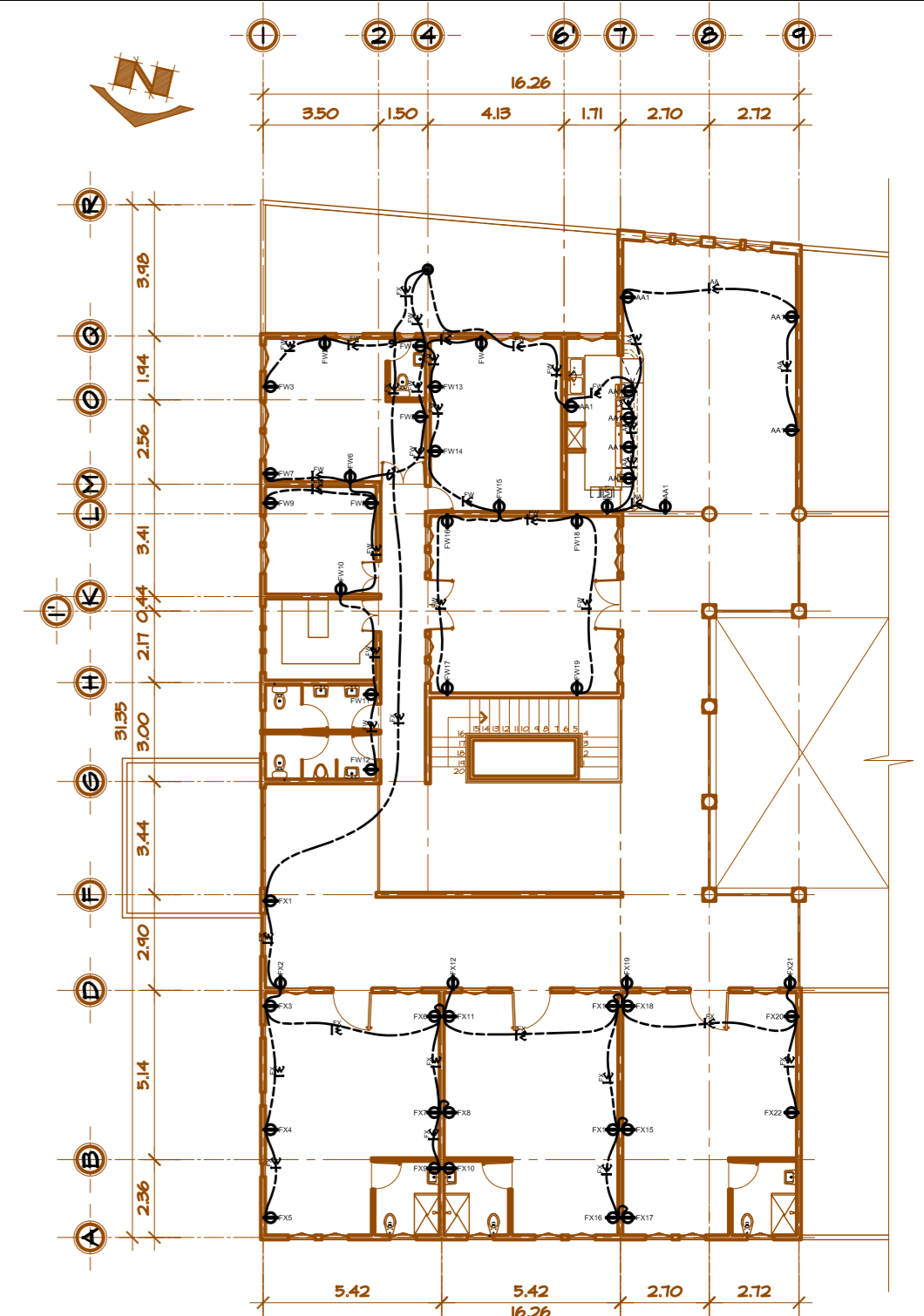
CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTUN, PETEN.

DISEÑO: JOSE M. TO CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO
ESCALA: INDICADA HOJA No.: 9/11 DE:
FECHA: NOVIEMBRE 2006 26/28

CONTENIDO:
PLANTAS DE INSTALACION ELECTRICA.
ILUMINACION.



PLANTA BAJA INST. ILUMINACION.
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200



PLANTA ALTA INST. ILUMINACION
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA ESCALA 1 / 200

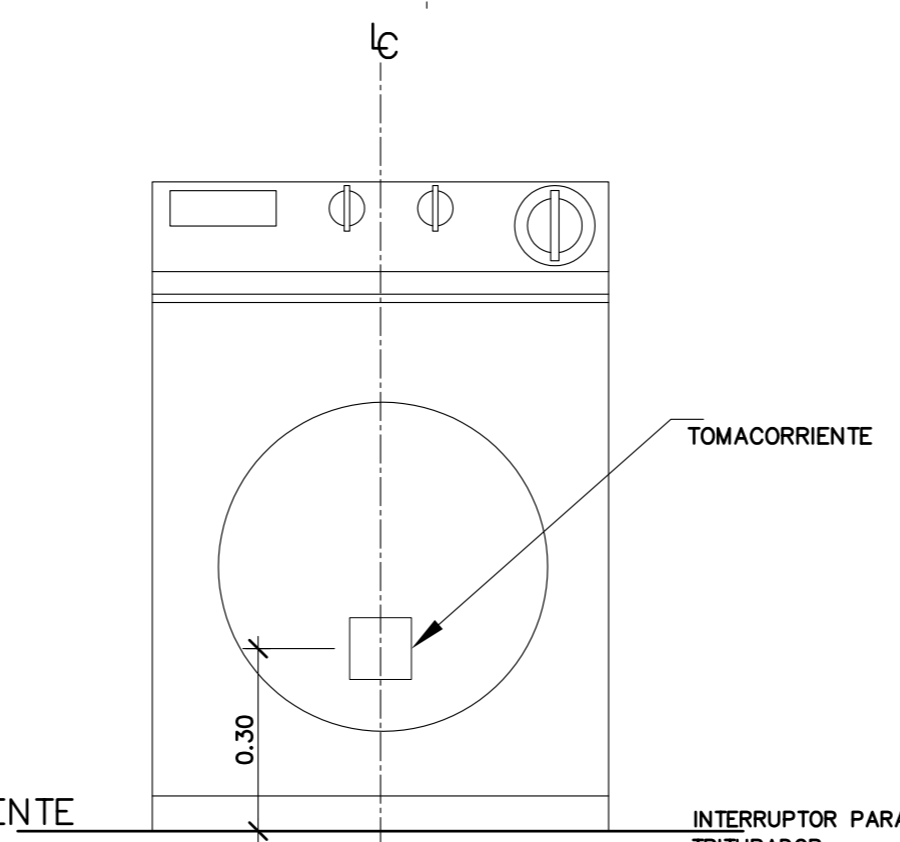
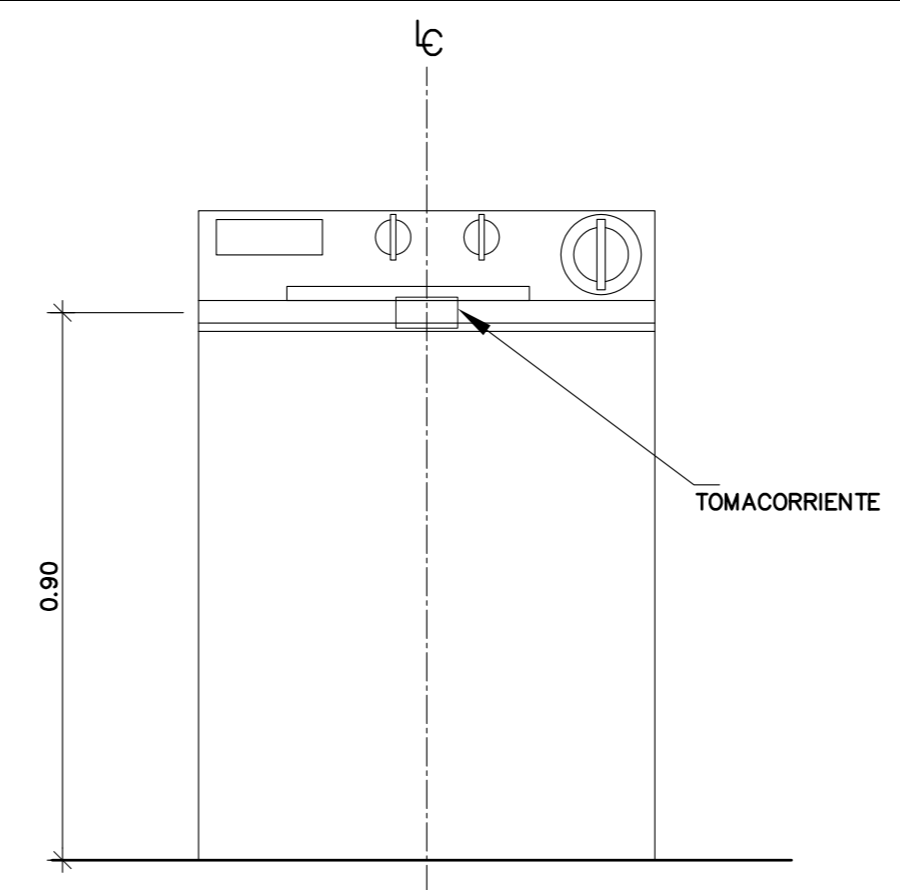
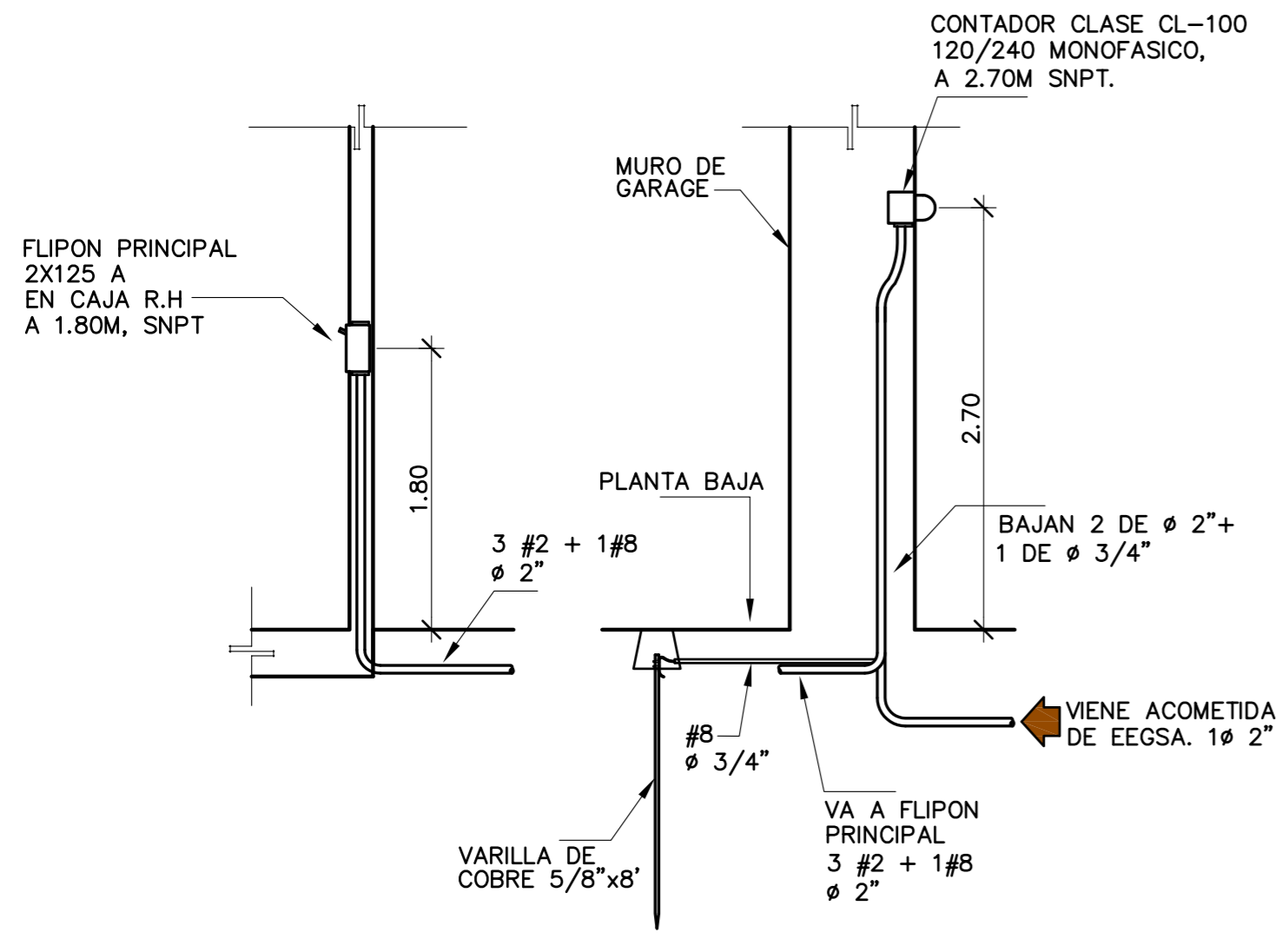
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTÚN, PETÉN.

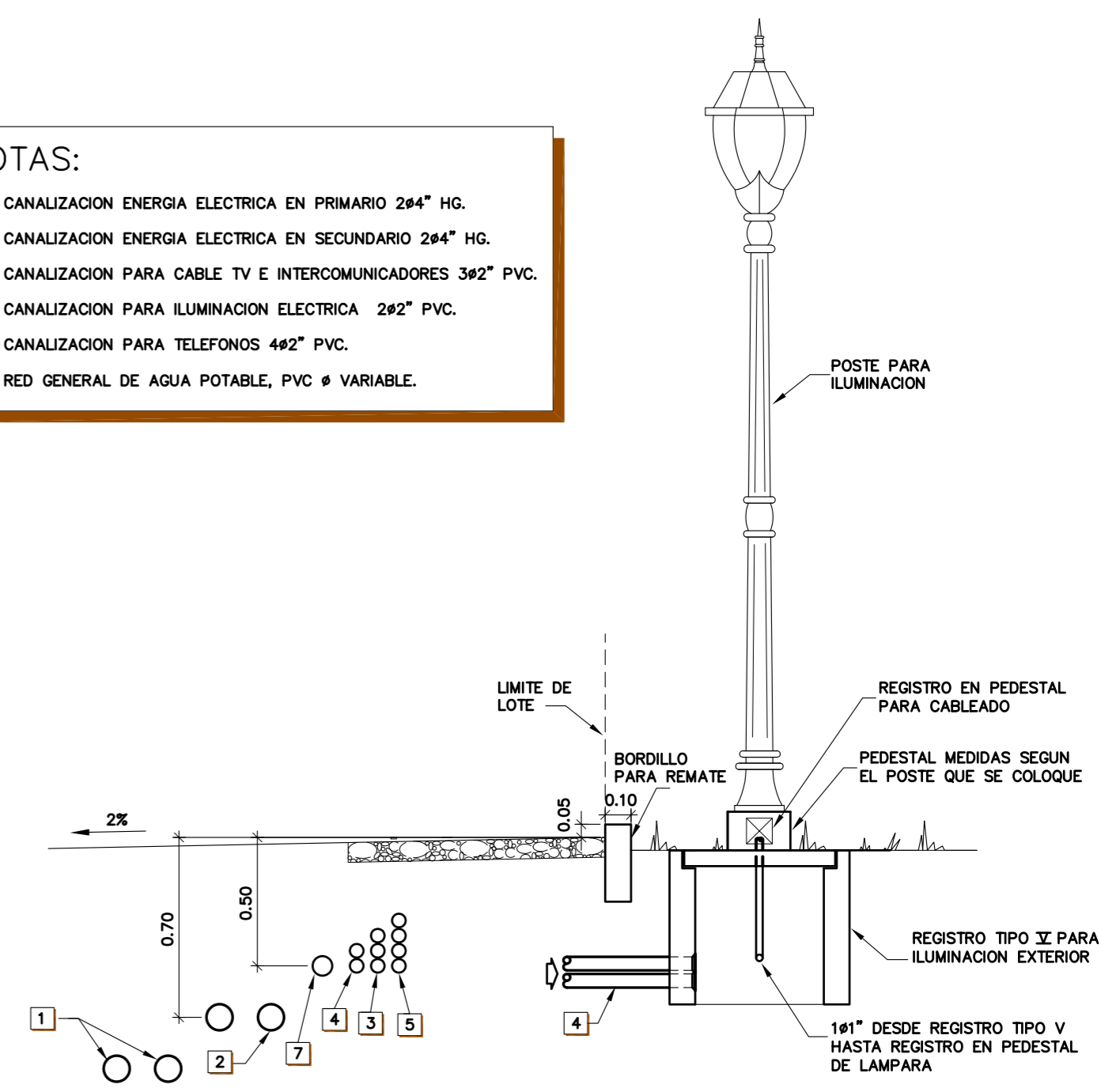
DISEÑO: JOSE M. TO CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO
ESCALA: INDICADA HOJA No.: DE:
NOVIEMBRE 2006 10/11 27/28

CONTENIDO:
PLANTAS DE INSTALACION ELECTRICA.
FUERZA.

SIMBOLOGIA FUERZA			
SIMBOLO	SIGNIFICADO	SIMBOLO	SIGNIFICADO
	CONTADOR ELECTRICO		CONDUCTOR POSITIVO
	FLIP-ON PRINCIPAL H=1.70m.		CONDUCTOR NEUTRO
	TABLERO DE DISTRIBUCION H=1.70m.		TIERRA FISICA
	TOMACORRIENTE 110v 0.30m.		INTERRUPTOR SIMPLE
	TOMACORRIENTE 110v 1.20m.		BAJA O SUBE TUBERIA
	TOMACORRIENTE 110v 0.30m. POLARIZADO		TUBERIA POLIDUCTO ϕ 3/4" PARA TOMAS
	TOMACORRIENTE 220v 0.30m		TUBERIA POLIDUCTO ϕ 3/4" EN PARED
	TOMACORRIENTE 220v 1.20m		TUBERIA CONDUIT ϕ 1 1/2" ACOMETIDA

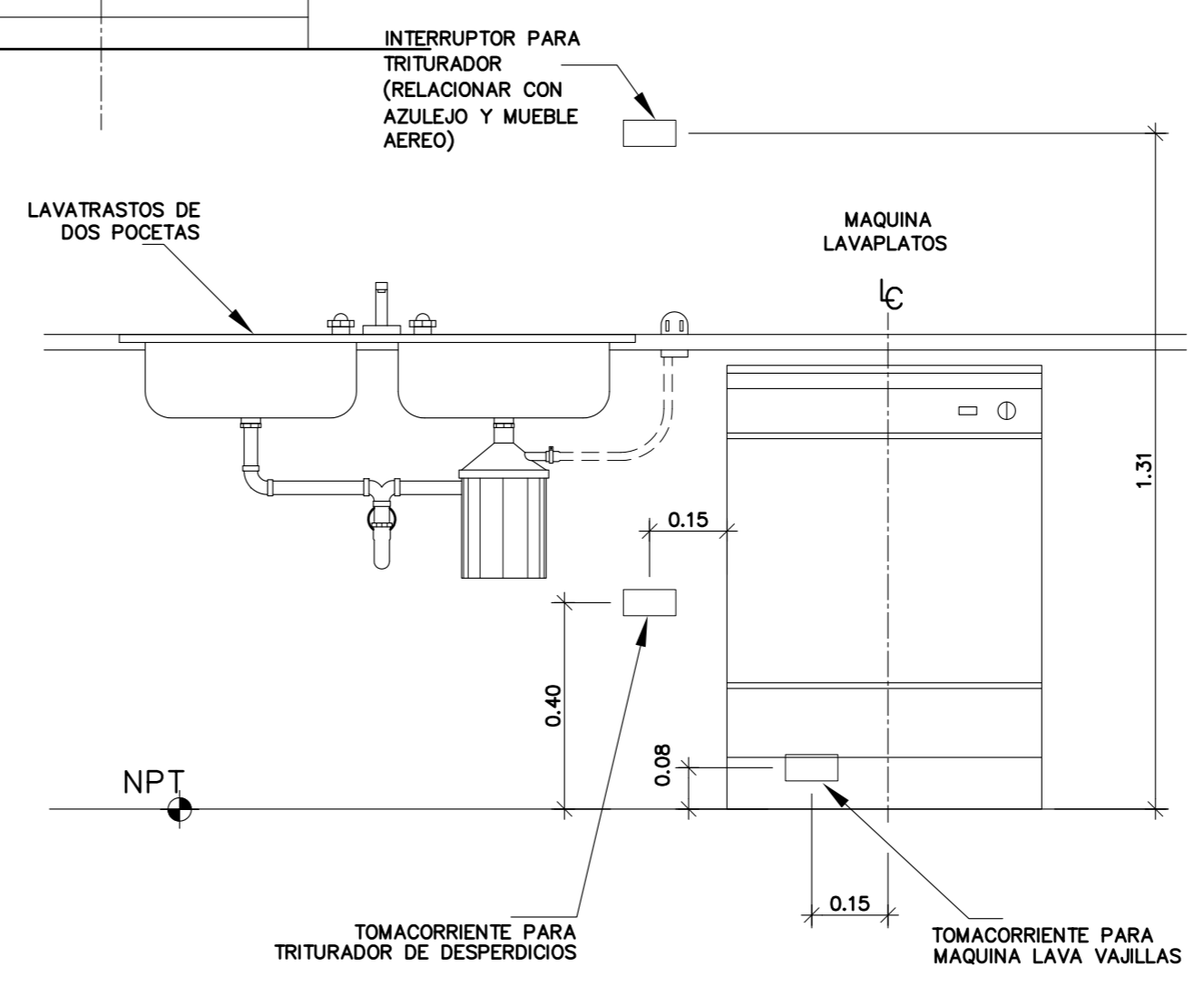
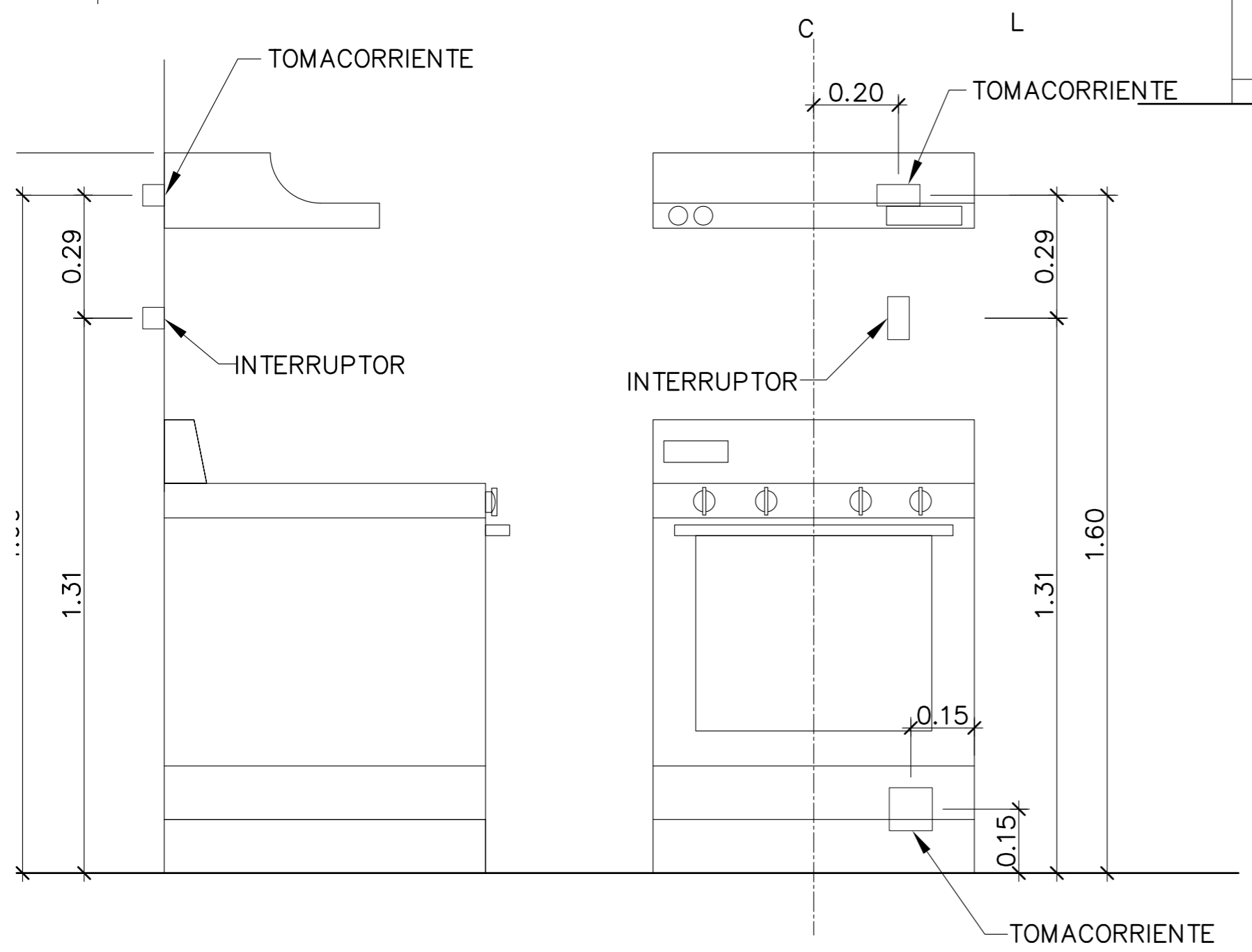


- NOTAS:**
- 1 CANALIZACION ENERGIA ELECTRICA EN PRIMARIO 2Ø4" HG.
 - 2 CANALIZACION ENERGIA ELECTRICA EN SECUNDARIO 2Ø4" HG.
 - 3 CANALIZACION PARA CABLE TV E INTERCOMUNICADORES 3Ø2" PVC.
 - 4 CANALIZACION PARA ILUMINACION ELECTRICA 2Ø2" PVC.
 - 5 CANALIZACION PARA TELEFONOS 4Ø2" PVC.
 - 7 RED GENERAL DE AGUA POTABLE, PVC Ø VARIABLE.



DETALLE DE ACOMETIDA
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA

DETALLES DE ACOMETIDAS
CENTRO REGIONAL DE ASISTENCIA



NOTA:
LAS MEDIDAS AQUI INDICADAS DEBERAN USARSE UNICAMENTE EN CASO DE QUE NO SE CUENTE CON INFORMACION ESPECIFICA DE LOS ARTEFACTOS A COLOCAR

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL
DE ASISTENCIA DEL ADULTO MAYOR.
POPTUN, PETEN.

DISEÑO: JOSE M. TO
CALCULO: JOSE M. TO
DIBUJO: JOSE M. TO
ESCALA: INDICADA
FECHA: NOVIEMBRE 2006
HOJA No.: 11/11 DE: 28/28

CONTENIDO:
INSTALACION ELECTRICA
ELECTRICAS
DETALLE DE ELECTRICIDAD

ARQ. ASESOR A. JOSE MIGUEL TO GORDILLO