



Universidad Nacional Autónoma de México.
Facultad de Estudios Superiores Aragón.

Arquitectura.

Residencia de Retiro y Hospital Geriátrico.

Tesis que para obtener título de:

ARQUITECTO.

Presenta:

Sergio de Jesús Contreras Arenal.

Director de Tesis:

Arq. Francisco Samuel Monroy Rubio.

2013

Ciudad Universitaria, CDMX



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Arq. Francisco Samuel Monroy Rubio Director de Tesis.

Arq. Néstor Lugo Zaleta.

Ing. José Francisco Rafael Ortega Loera.

Arq. Ana Laura Soto Lechuga.

M. en Arq. Carolina Alejandra Reyes López.



AGRADECIMIENTOS.

A mis abuelitos: Agripina que fue mi segunda mamá, me enseñó a ser valiente y luchar por mis objetivos, mamá Maru y papá Lupe que fueron la inspiración para este proyecto además de una ejemplar guía en la vida, con mucho afecto, los amo y extraño. Les estaré eternamente agradecido por todo lo que aprendí, sus consejos, cuidados, principios, el cariño que me dieron y su apoyo incondicional. Pasará un largo camino antes de encontrarme con ustedes de nuevo, pero les contaré como y lo que viví cuando los vea, siempre estarán en mi corazón, nunca los olvidare.

A mis padres: Esther y Sergio los cuales son un pilar muy importante en mi vida, gracias a ellos concluí mis estudios profesionales; asimismo me enseñaron que la vida no es sencilla, que tendré que ser perseverante, me guiaron por el mejor camino, me levantaron cuando cometí errores, fueron pacientes y me ayudaron a centrarme.

A mi hermana que está siempre conmigo aunque viva lejos, pero sé que cuento con ella, a mis padrinos, tíos y primos que son como hermanos y padres, que siempre me han apoyado y me ha visto crecer. Siempre unidos.

A Brenda, a los dos Raymundo, Thalía, Ochoa que son mis mejores amigos, Donovan y demás amigos de la carrera, de vóley, de muchos años a todos ellos por compartir tristezas y alegrías, por hacerme la vida más alegre y relajada.

A mis profesores porque siempre fueron parte de mi formación así mismo con su experiencia y sabiduría me impulsaron para seguir adelante.



Los árboles más viejos dan los frutos más dulces.

Proverbio alemán.



TABLA DE CONTENIDO.

1. INTRODUCCIÓN.

- 1.1. Justificación del tema de diseño y su ubicación.
 - 1.1.1. Planteamiento del problema.
 - 1.1.2. Plan de desarrollo municipal.
 - 1.1.3. Localización geográfica del terreno.
 - 1.1.4. Determinación de terreno y localización.
- 1.2. Fundamentación del tema de diseño.
 - 1.2.1. Tercera edad y adulto mayor.
 - 1.2.2. Residencia de retiro y hospital geriátrico.
 - 1.2.3. Objetivo específico del proyecto.
- 1.3. Conclusiones.

2. ANTECEDENTES.

- 2.1. Históricos de San Miguel de Allende, Guanajuato.
- 2.2. Históricos de residencia de retiro y hospital geriátrico.
- 2.3. Conclusiones.

3. INVESTIGACIÓN.

- 3.1. Medio físico natural.
 - 3.1.1. Topografía.
 - 3.1.2. Edafología.
 - 3.1.3. Geología.
 - 3.1.4. Climatología.
 - 3.1.5. Asoleamiento y vientos dominantes.
 - 3.1.6. Hidrología.
 - 3.1.7. Flora.
 - 3.1.8. Fauna.



- 3.2. Medio físico artificial.
 - 3.2.1. Uso de suelo.
 - 3.2.2. Habitación.
 - 3.2.3. Equipamiento.
 - 3.2.4. Infraestructura.
 - 3.2.5. Vialidad y transporte.
 - 3.2.6. Imagen urbana.
- 3.3. Medio social.
- 3.4. Marco legal y normativo para el diseño y construcción del tema.
 - 3.4.1. Normatividad de SEDESOL.
- 3.5. Definición del objeto.
 - 3.5.1. Sujeto activo (operario).
 - 3.5.2. Sujeto pasivo (usuario).
- 3.6. Análisis de edificios similares.
- 3.7. Conclusiones.

4. PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

- 4.1. Programa arquitectónico.
- 4.2. Matriz de relaciones y esquema de funcionamiento.
- 4.3. Planteamiento conceptual de solución arquitectónica.
- 4.4. Ejes de composición.
- 4.5. Zonificación.

5. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

- 5.1. Memoria descriptiva del proyecto arquitectónico.
- 5.2. Plantas y fachada de conjunto.
- 5.3. Plantas arquitectónicas por edificio con cortes y fachadas.
- 5.4. Detalles de conjunto.
- 5.5. Complementarios arquitectónicos del edificio desarrollado.
 - 5.5.1. Detalles arquitectónicos.
 - 5.5.2. Cortes por fachada.



5.5.3. Visualización del proyecto.

5.5.4. Carpintería.

5.5.5. Cancelería y herrería.

5.5.6. Acabados.

6. PROYECTO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO DESARROLLADO.

6.1. Memoria descriptiva del proyecto estructural.

6.2. Criterio estructural.

7. PROYECTO DE INSTALACIONES.

7.1. Memoria descriptiva de instalación hidráulica.

7.2. Criterio de instalación hidráulica.

7.3. Criterio de instalación hidráulica y sanitaria del núcleo desarrollado.

7.4. Memoria descriptiva de instalación sanitaria.

7.5. Criterio de instalación sanitaria.

7.6. Memoria descriptiva de instalación eléctrica.

7.7. Criterio de instalación eléctrica.

7.8. Criterio de instalación de aire acondicionado.

7.9. Criterio de instalación de circuito cerrado de televisión.

8. FACTIBILIDAD ECONÓMICA Y PROGRAMA DE OBRA.

8.1. Presupuesto global por zonas.

8.2. Distribución porcentual por partidas.

8.3. Flujo de caja.

8.4. Honorarios por el proyecto completo.

8.5. Conclusiones.

9. BIBLIOGRAFÍA.



1. INTRODUCCIÓN.



1.1. Justificación del tema de diseño y su ubicación.

1.1.1. Planteamiento del problema.

En los últimos años en México se ha ido incrementando el número de personas mayores, esto requiere de una mayor atención debido que este sector de la población se encuentra con grandes problemas, principalmente la calidad de vida, que desafortunadamente como lo menciona la ONU (Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, 8 al 12 de abril 2002 - Madrid, España) el fenómeno de desempleo en países en vías de desarrollo tales como México afecta en gran medida por la poca atención que se les brinda a las personas mayores y se tienen que realizar medidas para su integración social, reafirmar su potencial, atender sus cuidados tanto físicos como mentales y mejorar su calidad de vida.

Las personas de 60 años de edad y en adelante, realizan aportaciones valiosas a la sociedad como miembros activos de la familia, la sociedad y la fuerza de trabajo. En algunas comunidades los ancianos son considerados sabios y líderes, son las personas a las que más se les debe de respetar su trayectoria tanto personal como profesional.

Es indispensable concientizar a los niños y generar una cultura del envejecimiento, con la finalidad que cuando ellos sean mayores deberán cuidar a sus abuelos y/o hasta a sus bisabuelos, en especial a sus bisabuelas porque las mujeres tienen mayor expectativa de vida, con el propósito de comprender que algún día ellos necesitarán de los mismos cuidados, lo cual se transmita en enseñanza y pase de generación en generación.

Todo individuo se encuentra en riesgo de ser maltratado ante la sociedad; sin descartar a las personas de edad avanzada, los cuales empiezan a depender, por lo que es necesario atenderlos y cuidarlos para que no sufran daños físicos ni consecuencias psíquicas; asimismo llegarán a un punto en el que no puedan valerse por sí mismos y padecer limitaciones.

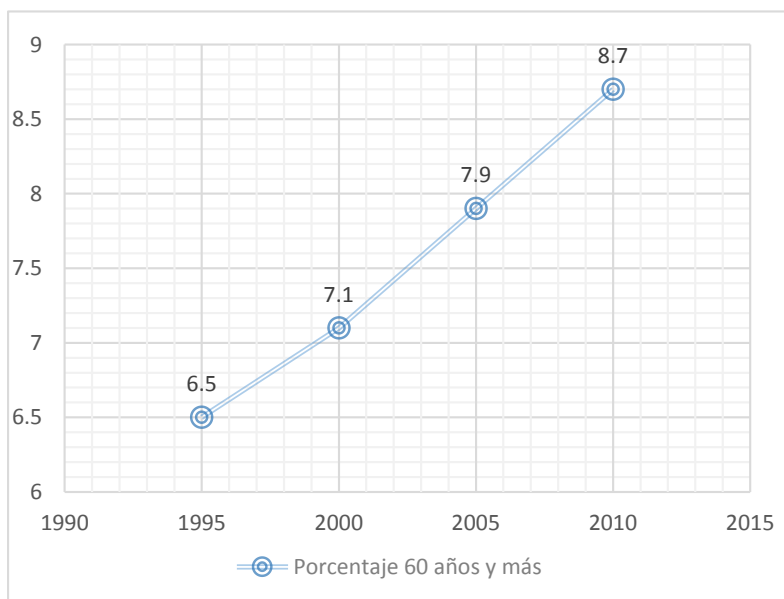
La creación de lugares que otorguen servicio médico y social de buena calidad para adultos mayores se ha vuelto una necesidad de alta prioridad, actualmente existen pocos recintos públicos e inclusive privados con condiciones inadecuadas, con hacinamiento y no accesibles para los sectores económicos bajos de la población.



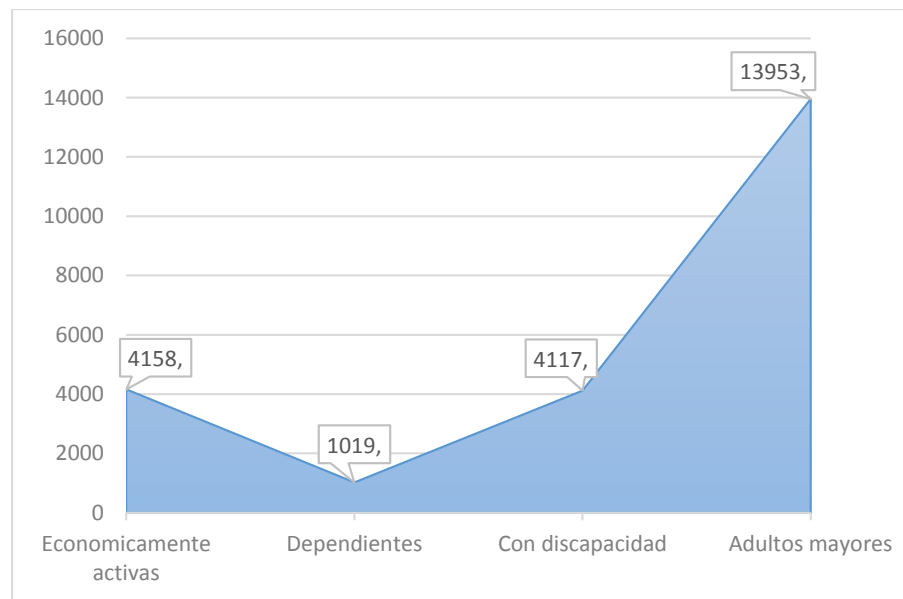
En emergencias, las personas mayores pueden ser vulnerables. Toda vez que las comunidades son desplazadas por desastres naturales o conflictos armados, puede ocurrir que los ancianos sean abandonados porque se les dificulta huir o viajar grandes distancias. Sin embargo, en otras comunidades valoran a estas personas por considerarse como líderes comunitarios.

Las generaciones más numerosas nacidas van de los años 1960 a 1980, esto quiere decir que a partir del año 2020 en adelante el número de personas de la tercera edad aumentará en grandes proporciones, según datos arrojados por el INEGI (censo de población y vivienda 2010) la entidad federativa de Guanajuato es el quinto estado con mayor número de población de adultos mayores con una tasa de crecimiento promedio anual de 3.5 con 471, 931 adultos mayores.

La Residencia de Retiro y Hospital Geriátrico tendrá cede en San Miguel de Allende Guanajuato, el porcentaje de la población con 60 años y más es de 8.7 con un total de **13,953 personas mayores** de los cuales el 7.3 % son dependientes y el 29.5 % tienen alguna discapacidad. Por ello es necesario tomar medidas a corto y mediano plazo para atender a la población de adultos mayores.



Gráfica del porcentaje de la población con 60 años y más (censo de población y vivienda 2010).



Gráfica de condiciones de la población de adultos mayores (censo de población y vivienda 2010).



1.1.2. Plan de desarrollo municipal.

En el plan de desarrollo de San Miguel de Allende, plantea como acción el aumento de equipamiento de salud el cual menciona la falta de este servicio a más del 73 % de la población y la mayoría de los afectados son las personas de edad avanzada, también toma mucho en cuenta el gran número de personas extranjeras que sin duda tienen un gran impacto en la sociedad, permaneciendo en dicho lugar atendiendo sus intereses y necesidades, estos mismos impulsan el requerimiento de servicios cercanos y de calidad.

La gran parte de los adultos mayores están en busca de un lugar de descanso donde puedan ser autónomos pero también que cuenten con servicios especializados a través de herramientas para identificar necesidades, detectar riesgos y otorgar una atención personalizada en adultos mayores con el objeto de desarrollar un tratamiento y seguimiento de los problemas que el adulto mayor presente y de esta manera mejorar su estancia.

La institución servirá para la asistencia de adultos mayores, para dotar de servicios especiales necesarios y con ello darles un trato digno para mejorar su calidad de vida.

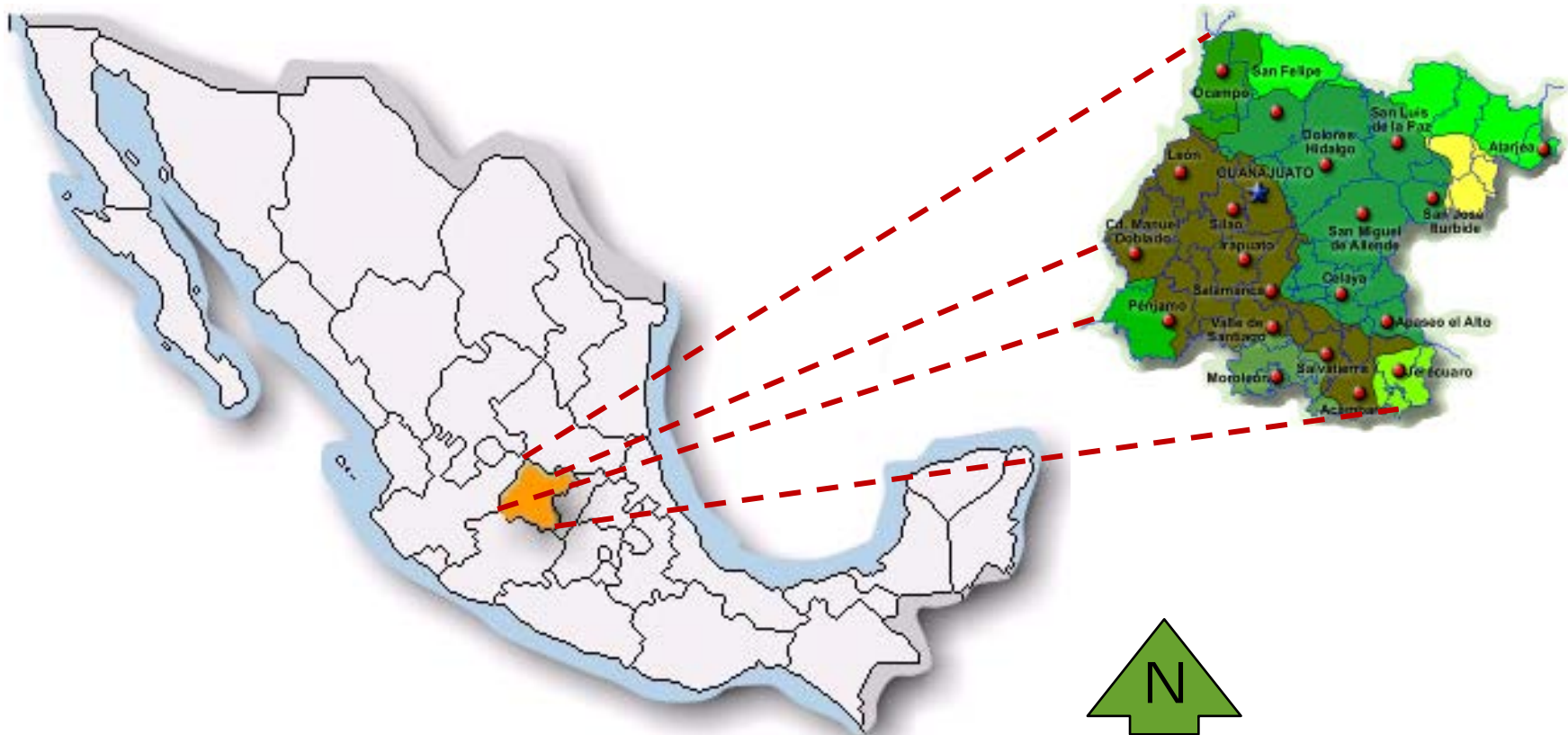
En San Miguel de Allende al consolidar el plan de desarrollo municipal se consideraron todas estas problemáticas para implementar una mejor solución, al ser uno de los municipios más poblados por el sector de adultos mayores, tanto nacional como internacional.

Algunas de las características con las que cuenta el municipio son tranquilidad, sencillez y riqueza cultural, sin descartar que es patrimonio mundial; existen varias instituciones públicas y privadas que tienen el interés por el desarrollo de dicha localidad.



1.1.3. Localización geográfica del terreno.

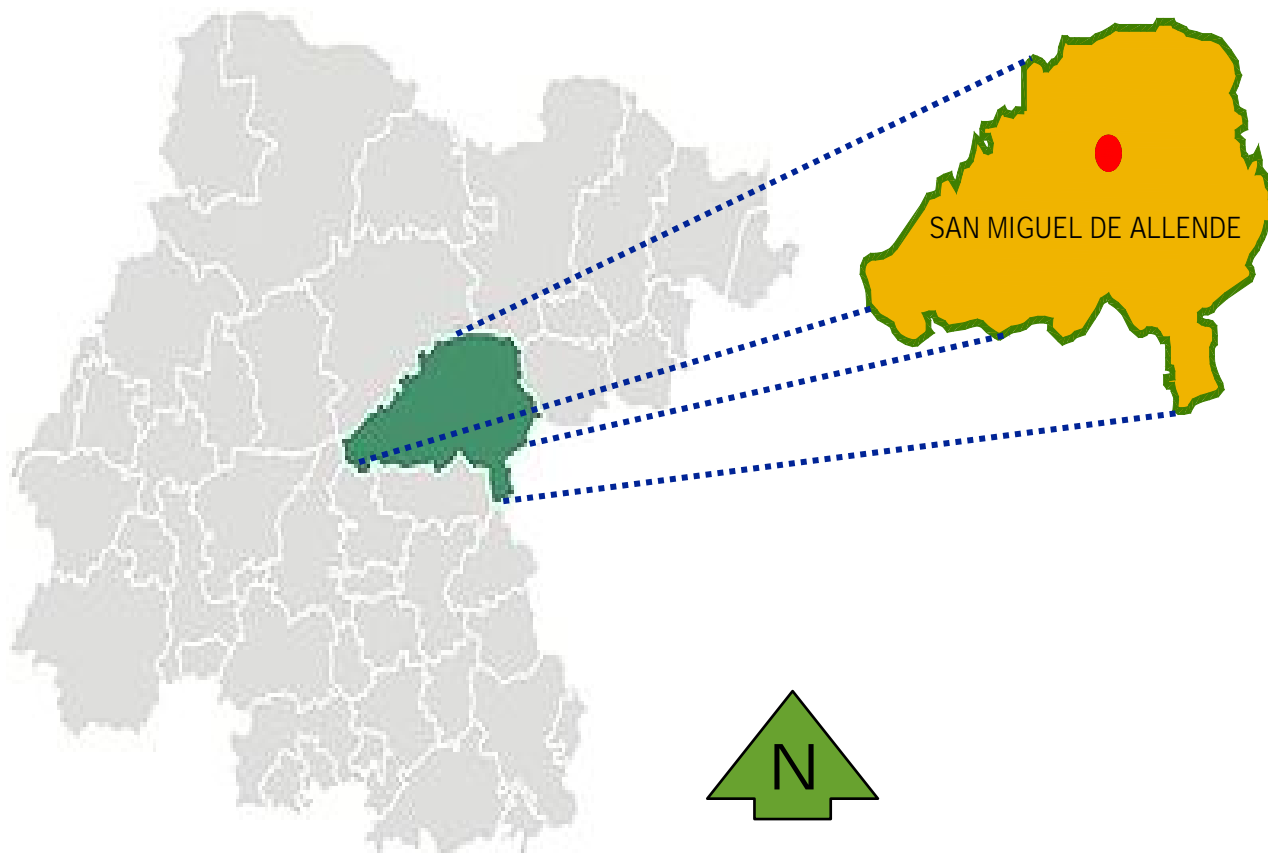
El estado de Guanajuato se localiza en el centro de la República Mexicana y ocupa el 1.6 % de la superficie total del país, colinda al norte con los estados de Zacatecas y San Luis Potosí, al sur con el Estado de Michoacán, al este con el Estado de Santiago de Querétaro y al oeste con el Estado de Jalisco. Cuenta con 5, 486, 372 habitantes y 30, 608.44 km² de superficie.



Localización geográfica del estado de Guanajuato (Estudio de Compatibilidad Urbana del predio El Kiwi, Arq. Eduardo Arias Velasco).



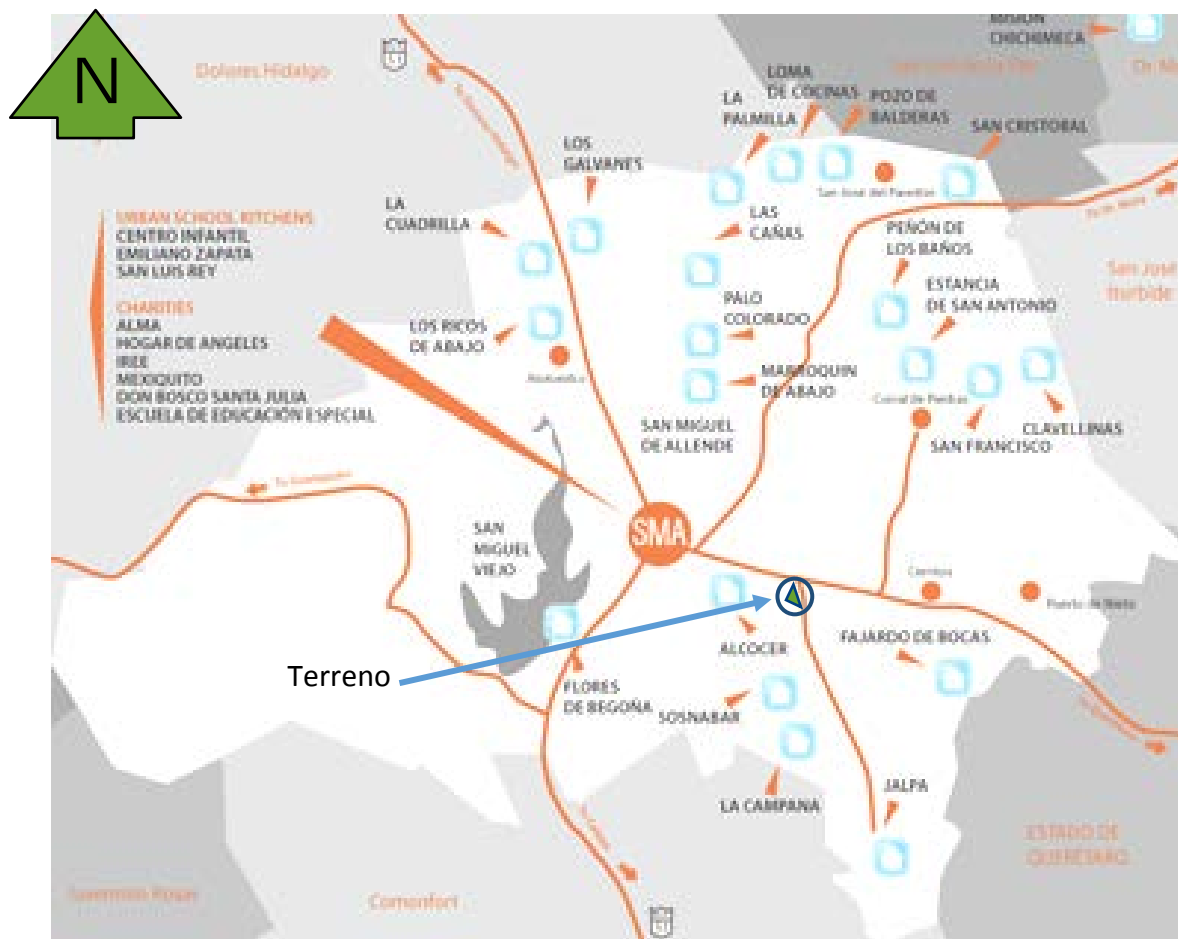
El Municipio de San Miguel de Allende, se localiza en la parte Este del Estado y ocupa el 5.1 % de la superficie total del Estado, colinda al norte con los Municipios de Dolores Hidalgo y San Luís de la Paz, al sur con los municipios de Santa Cruz de Juventino Rosas, Comonfort y Apaseo el Grande, al este con los municipios de San José Iturbide y el Estado de Querétaro, al oeste con los municipios de Dolores Hidalgo y Salamanca. Cuenta con 160, 383 habitantes y 1, 558.96 km² de superficie.



Localización geográfica del Municipio de San Miguel de Allende (Estudio de Compatibilidad Urbana del predio El Kiwi, Arq. Eduardo Arias Velasco).



El terreno se encuentra aproximadamente en el centro del Municipio de San Miguel de Allende al este de la mancha urbana de la ciudad de San Miguel de Allende a 20° 53' 18.4" norte y 100° 39' 35.6" oeste.



Localización geográfica del terreno (fuente propia).



1.1.4. Determinación de terreno y localización.

El honorable Ayuntamiento de San Miguel de Allende tiene previsto un terreno con las características y localización geográfica adecuada para el desarrollo de este tipo de proyectos, con una envolvente triangular, grandes espacios abiertos así como una ubicación fuera de la mancha urbana que permite un mejor ambiente para relajación, rehabilitación y recreación. El terreno se ubica en la Carretera Jalpa – Entronque Carretero (E.C.) sin número a 0.4 km del entronque km 9.5 de la carretera San Miguel de Allende - Querétaro, San Miguel de Allende, Guanajuato, Estados Unidos Mexicanos. Tiene una superficie de 129,428.0413 m². Al norte colinda con el poblado de Corralejo de Arriba, al oeste con San Miguel de Allende, al sur con Querétaro y al este con el poblado de Cerritos.



Vista satelital del terreno (fuente: Google maps).





1.2. Fundamentación del tema de diseño.

La longevidad es una aspiración de la gran mayoría de seres humanos, pero a medida que pasan los años y la vejez se acerca, en algunas culturas se vuelve poco deseado. De acuerdo a las últimas investigaciones de la OMS (Datos y estadísticas de la OMS, 2015), advierte de que a menos que los sistemas de salud encuentren estrategias efectivas para abordar los problemas de una población mundial en proceso de envejecimiento, habrá en el mundo más personas octogenarias y nonagenarias que nunca antes, con una creciente carga de enfermedades crónicas que afectará enormemente su calidad de vida. Puesto que este grupo de edad ha estado creciendo en la pirámide de población o distribución por edades en la estructura de población, debido principalmente a la baja en la tasa de mortalidad por la mejora de la calidad y esperanza de vida de muchos países, el aumento de las enfermedades crónicas y la reducción del bienestar están destinados a ser un destacado reto mundial de salud pública y el cambio demográfico será más rápido e intenso en los países de bajos ingresos.

1.2.1 Tercera edad y adulto mayor.

La tercera edad es una etapa evolutiva del ser humano que tiene varias dimensiones. En esta etapa del ciclo vital, se presenta un declive de todas aquellas estructuras que se habían desarrollado en las etapas anteriores, con lo que se dan cambios a un nivel biológico porque afecta la salud física y mental, tiene una parte sociológica y económica porque se ha alargado las posibilidades de vida y se debe mantener a esas personas. Y es también un fenómeno psicológico, ya que se producen cambios en el funcionamiento cognitivo y emocional. Esta fase tiene como punto final la muerte, la edad de inicio no se encuentra establecida específicamente, puesto que no todos los individuos envejecen de la misma forma. No obstante, debido que la edad biológica es un indicador del estado real del cuerpo, se considera que se trata de un grupo de la población que tiene 60 años de edad o más, aunque con estudios recientes se está deliberando definir el comienzo de esta etapa desde los 65 años de edad e incluso se da pauta para comenzar a usar la expresión cuarta edad, que hace referencia a la última fase de la vida de las personas que alcanzan una vejez avanzada y se



considera su comienzo a partir de los 80 años de edad. La gran mayoría de estas personas sufre enfermedades crónicas altamente incapacitantes, como el mal de Alzheimer, psiquiátricas como demencia senil, o motoras como artrosis, lo cual en muchos casos las hace dependientes tanto de su familia y entorno afectivo como de la atención social y sanitaria.

El hecho de que podamos envejecer bien depende de muchos factores. El ritmo del descenso está determinado, al menos en gran parte, por nuestro comportamiento y las cosas a las que nos exponemos a lo largo de la vida. Entre ellas, cabe mencionar lo que comemos, nuestro control médico, relaciones afectivas, reforzamiento del autoestima, la actividad física que desplegamos y nuestra exposición a riesgos como el hábito de fumar, el consumo nocivo de alcohol o la exposición a sustancias tóxicas. Incluso en los países pobres, la mayoría de las personas de edad mueren de enfermedades no transmisibles, como las cardiopatías, el cáncer y la diabetes, en vez de infecciones y parasitosis. Además, es frecuente que las personas mayores padezcan varios problemas de salud al mismo tiempo, como diabetes y cardiopatías.

Existen otros factores que afectan directamente a las personas de la tercera edad, como aspectos sociales, en algunos estados de la república se practican estudios que han asignado prioridades al tema de la alimentación, vivienda, salud y transportes. Uno de los temas que requieren atención es la falta de empleo y el abuso de los mayores como discriminación en los ambientes laborales.



La jubilación puede dejar aisladas a las personas de la tercera edad, es importante ofrecerles actividades sociales (fuente de imágenes: Google imágenes).



Jubilación laboral.

Es uno de los cambios sociales más generales, debido a la avanzada edad o a las limitaciones involucradas en diversas enfermedades pueden alterar la vida social de las personas. En el caso de que la pareja de adultos tardíos vivan juntos, la jubilación laboral de uno de los miembros o de ambos los obliga a restablecer sus relaciones, a realizar cambios en ellas, debido a que permanecen más tiempo juntos, lo cual podría generar consecuencias positivas y negativas, por un lado, el pasar más tiempo juntos favorecería la relación, por otro, podría significar sentimientos de atosigamiento. Por otra parte, la jubilación puede dejar aisladas a las personas de tercera edad solteras, separadas o viudas, para quienes es importante ofrecerles actividades sociales que les permita ser tomados en cuenta.

Depresión.

Puede causar grandes sufrimientos y trastornos en la vida cotidiana. Afecta a un 7 % de la población de ancianos en general y representa un 1.6 % de la discapacidad total en los de 60 años de edad y mayores. En los establecimientos de atención primaria de salud, los adultos mayores con depresión tienen un desempeño deficiente en comparación con los que padecen enfermedades crónicas, como las enfermedades pulmonares, la hipertensión arterial o la diabetes sacarina.

Una persona de edad avanzada también puede sentir una pérdida de control sobre su vida debido a problemas con la vista, la audición y otros cambios físicos, así como presiones externas como, por ejemplo, recursos financieros limitados. Estos y otros asuntos suelen dejar emociones negativas como la tristeza, la ansiedad, la soledad y la baja autoestima, que a su vez conducen al aislamiento social y la apatía. Otra consecuencia más grave es la depresión crónica que genera consecuencias físicas y mentales que pueden complicar un problema de salud existente y desencadenar otros.

Hay pruebas de que algunos cambios corporales asociados con el envejecimiento pueden aumentar el riesgo de que una persona experimente depresión; independientemente de la causa, puede tener efectos físicos alarmantes en las personas mayores. El índice de mortalidad de los hombres y mujeres de la tercera edad que tienen depresión es mayor, que aquellos que están satisfechos con su vida. Los programas de tratamiento para los pacientes deprimidos de la tercera edad que tienen una enfermedad cardiovascular y otras enfermedades importantes, requieren más tiempo de lo normal y su resultado es menos satisfactorio.



La depresión también puede tener otras formas de efectos potencialmente nocivos para la salud de una persona mayor. La depresión puede generar trastornos alimenticios como obesidad, pérdida de apetito, reducción de niveles de energía, entre otros, ocasionando un trastorno de anorexia geriátrica.

Las personas deprimidas de la tercera edad también experimentan índices más altos de insomnio y pérdida de memoria. Así como tener tiempos de reacción más prolongados de lo normal, lo que aumenta los riesgos asociados con cocinar, conducir, automedicarse y otras tareas que requieren una atención completa.



La depresión puede causar gran sufrimiento y trastorna la vida cotidiana. Afecta a un 7% de la población de ancianos (fuente de imágenes: Google imágenes).

Sexualidad.

Los seres humanos a lo largo del ciclo vital presentan diferentes etapas en su vida sexual: excitación, placer sexual y deseo. De esta manera, aunque disminuya la actividad sexual, la tendencia motivadora de la sexualidad se mantiene en el individuo; por lo tanto, en la tercera edad no se presenta una pérdida del deseo sexual y a pesar de ciertos cambios fisiológicos, la sexualidad no pierde su complejidad. Durante esta etapa, la actividad sexual puede tener particulares contenidos afectivos y motivaciones sin descartar el deseo. Con ello, las relaciones sexuales en la tercera edad están relacionadas con el encuentro y necesidades interpersonales que se puede explicar a partir de las características de esta etapa.



Se entiende por necesidad sexual aquellas manifestaciones de afecto como besos, caricias, abrazos, la intimidad corporal, la excitación, el deseo y el placer sexual.

No obstante, los adultos mayores pueden atravesar ciertas dificultades para satisfacer esta necesidad, ya que muchos de ellos pueden perder a su pareja. De esta manera, se puede presentar una soledad sexual-amorosa, es decir la falta de la necesidad de excitación, placer, intimidad corporal y emocional con otra persona. Así, el adulto mayor debe esperar nuevos vínculos para poder satisfacer la necesidad. No obstante, esto no significa que el adulto mayor no pueda gozar nuevamente de su sexualidad.

Proceso de envejecimiento.

Es de gran importancia tener un envejecimiento activo, pues el paso de los años es un proceso, no un suceso, por tal situación es apropiado pensar en el envejecimiento lo más saludablemente posible y no sólo se habla del sentido físico sino también psicológico, afectivo y social. Al pensar en una forma saludable de envejecer se encuentra como alternativa y herramienta la creatividad para un envejecimiento activo, ya que en el V Congreso Internacional de Creatividad e Innovación (Asociación Cultural para la Creatividad y la Innovación, 2009) se habló de la creatividad como sinónimo de aprendizaje; esta relación se dio, pues al estimular la creatividad en las personas de la tercera edad se concreta un proceso educativo que propicia el desarrollo de su funcionamiento mental. De esta manera, en la actualidad se emplea el concepto de envejecimiento satisfactorio para referirse al mantenimiento de la calidad de vida durante la tercera edad. Esta etapa es vista como una fase, en la que si bien se presenta una mayor disposición a las enfermedades, los adultos mayores no padecen enfermedades graves. Con ello, se reconocen sus potencialidades para que a pesar de los cambios propios de su edad, puedan gozar de salud física, logren ser autónomas, encargándose de su autocuidado y que también puedan conservar una postura activa frente a la vida. Con ello, los adultos pueden involucrarse en dos tipos de actividades muy importantes para su bienestar, la actividad social y la actividad productiva. La primera es entendida como el mantenimiento de relaciones interpersonales y la segunda hace referencia a aquellas actividades, en las que los adultos mayores perciben que pueden contribuir a la sociedad, amigos, familiares o a ellos mismos. Ciertos indicadores externos como la situación económica, el contexto familiar, la salud física y factores internos como la capacidad de adaptación y ajuste emocional a situaciones adversas se complementan y relacionan con el fin de que los adultos mayores pueden tener recursos internos como recursos externos adecuados que contribuirán con su bienestar.



Los adultos mayores pueden involucrarse en la actividad social y actividad productiva (fuente de imágenes: Google imágenes).

Maltrato a adultos mayores.

En todo el mundo, muchas personas de edad avanzada están en riesgo de ser maltratadas. En los países desarrollados, entre un 4% y un 6% de las personas mayores han sufrido alguna forma de maltrato en casa. Algunos varones son explotados por su familia, y algunas mujeres han llegado a sufrir el llamado "Síndrome de la Abuela Esclava" por la que algunas familias, abusan de la confianza que le supone, para que trabaje para ellos, sin que ellos tengan consideración con ella.

Otro tipo de caso es que la familia o convivientes ya no los quieren porque se ve a la persona como un estorbo, por lo general esta idea se da por falta de dinero para mantener tanto a él como al resto de los familiares o convivientes del hogar.

En los centros asistenciales como los asilos, se cometen actos abusivos como maltratar de manera física y psicológica a los pacientes, atentar contra su dignidad (por ejemplo, al no cambiarles la ropa sucia) y negarles premeditadamente una buena asistencia (como permitir que se les formen úlceras por presión). El maltrato de los ancianos puede ocasionar daños físicos graves y consecuencias psíquicas de larga duración.



Salud mental y emocional.

El riesgo de padecer demencia aumenta netamente con la edad y se calcula que entre un 25 % y un 30 % de las personas de 85 años o más padecen cierto grado de deterioro cognoscitivo. En los países de ingresos bajos y medianos los ancianos aquejados de demencia por lo general no tienen acceso a la atención asequible a largo plazo que su afección puede requerir. Muchas veces, la familia no recibe ayuda gubernamental para ayudar a cuidar de estos pacientes en casa.

La salud mental y el bienestar emocional tienen la misma importancia en la edad mayor que en cualquier otro periodo de la vida. El 6.6 % de la discapacidad en ese grupo etario se atribuye a trastornos mentales y del sistema nervioso. La demencia y la depresión son los trastornos neuropsiquiátricos más comunes en este grupo de edad.

Los trastornos de ansiedad afectan al 3.8 % de la población de edad mayor y los problemas por abuso de sustancias psicotrópicas, aproximadamente una cuarta parte de las muertes por daños autoinfligidos corresponden a personas de 60 años de edad o mayores. Es frecuente que los problemas por abuso de sustancias psicotrópicas en los ancianos se pasen por alto o se diagnostiquen erróneamente.

La demencia es un síndrome que se caracteriza por la mengua de la memoria y la capacidad de pensar, trastornos del comportamiento e incapacidad para realizar las actividades de la vida cotidiana. Afecta principalmente a los ancianos, pero no es una parte normal de la vejez. Se calcula que en el mundo hay unos 35.6 millones de personas aquejadas de demencia. Se prevé que el número de las mismas casi se duplique cada veinte años.



La salud mental tienen la misma importancia en la edad mayor que en cualquier otro periodo de la vida (fuente de imágenes: Google imágenes).



El concepto de adulto mayor presenta un uso relativamente reciente, ya que ha aparecido como alternativa a los clásicos para las personas de la tercera edad; con la intención de que la referencia sea más amigable y no despectiva. Por ello, un adulto mayor es aquel individuo que se encuentra en la última etapa de la vida, la que sigue tras la adultez y que antecede al fallecimiento de la persona, debido a que se encuentra durante esta fase en la que el cuerpo y las facultades cognitivas de las personas se van deteriorando. Por tal motivo, es frecuente que hoy en día nos encontremos con muchísimas personas de esta edad que presentan una vida sumamente activa en todo sentido: trabajan, practican deportes, viajan, estudian, entre otras actividades que normalmente desempeñan individuos más jóvenes.

En esta fase de la vida la salud se resiente notablemente, en tanto, existen muchas enfermedades y afecciones especialmente asociadas a este momento, como puede ser: alzhéimer, osteoporosis, artrosis, cataratas, entre otras.

En la medicina hay dos disciplinas que se ocupan científicamente de esta etapa de la vida: la geriatría (que aborda la prevención y rehabilitación de enfermedades típicas) y la gerontología (se ocupa de aquellos aspectos psicológicos, sociales, económicos y demográficos que atañen a estos individuos).

Como dato que no puede pasar inadvertido en dicho tema (Tercera edad y adulto mayor) existe un día al año en el cual en el mundo entero se homenajea a los adultos mayores: el 1 de octubre y en México el día 28 de agosto se festeja a los abuelos.

Alteraciones orgánico-funcionales más frecuentes de las personas mayores

El siguiente listado contiene algunos padecimientos que ocurren en las personas de edad avanzada y serán las que más comúnmente se atenderán en el proyecto, a su vez se tomaran medidas para un diagnóstico temprano.

- Pérdida del gusto, olor, visión y audición.
- Disminución de la salivación.
- Modificaciones en el aparato digestivo, como hipoclorhidria, disminución de las secreciones enzimáticas intestinales, estreñimiento y otros que afectan al apetito, a la capacidad de digestión y absorción, así como la mal nutrición.



- Alteraciones metabólicas, como la disminución de la tolerancia a la glucosa y del metabolismo basal.
- Las enfermedades cardiovasculares son la causa de un 70 % de la muerte de los individuos con edades superiores a los 75 años.
- La función renal disminuye un 50 % entre las edades de 30 y 80 años, debido a enfermedades y a una disminución del ritmo de filtración glomerular.
- La sarcopenia o deficiencia de la masa muscular, ha sido referida como el cambio orgánico- funcional más significativo.
- Los estados de confusión mental de varias etiologías y manifestaciones, constituyen un grupo de procesos que afectan ampliamente a los ancianos.
- También están afectadas las inmunidades humoral y celular, lo que conduce a una menor capacidad de resistencia frente a las infecciones.
- Algunos ancianos no mantienen una adecuada dieta debido a su aislamiento social.



1.2.2. Residencia de retiro y hospital geriátrico.

La Residencia de retiro y hospital geriátrico es el resultado de la evolución de asilo y hospital de día, lo cual debemos de dejar de pensar que solo existen espacios para el alojamiento y atención médica de los adultos mayores; considerando los espacios de convivencia, así como los servicios de alto nivel y actividades que den una excelente calidad de vida a los residentes.

En países desarrollados como Estados Unidos, han creado un nuevo modelo de atención al gran rubro de población de edad avanzada, denominado *Senior Living, Senior Care o Assistance Living*, entre otros nombres dependiendo el lugar. En México este tipo de residencias son un nuevo concepto en el cual se desenvuelven comunidades activas de adultos mayores donde los residentes tienen la posibilidad de vivir un retiro agradable y tranquilo, disfrutar de actividades recreativas, terapias ocupacionales, fiestas y recibir atención médica así como también psicológica de manera personalizada. En nuestro país se denomina: casa, centro o residencia de retiro, las cuales toman como modelo las residencias americanas principalmente.

El Hospital Geriátrico como tal no existe en México, solo existen instituciones con las dos características que trabajan en conjunto y clínicas de geriatría privadas. Existen también unidades médicas con especialidad en geriatría las cuales están situadas en hospitales generales o clínicas. La atención es de alta especialidad para los adultos mayores de 70 años, con padecimientos crónicos degenerativos, problemas de deterioro cognoscitivo, síndrome depresivo, situaciones de violencia intrafamiliar, colapso del cuidador entre otras.

El Servicio de geriatría cuenta con tres Unidades para la atención de los adultos mayores.

1. Unidad de atención al paciente ambulatorio, que se presta a través de la consulta externa y es atendida por médicos especializados en geriatría.
2. Unidad de atención diurna (sala de día). Su función es muy importante para promover la rápida recuperación del paciente durante su hospitalización, ya que se estimula su movilización temprana y se orienta a la familia para continuar con los cuidados en su domicilio. Además de atender a pacientes hospitalizados, también se atiende a pacientes con sospecha de demencia



enviados de la consulta externa de geriatría, con la finalidad de realizar el protocolo de diagnóstico, dar seguimiento y orientación tanto a familiares como a cuidadores. Asimismo se realiza terapia ocupacional y recreativa, donde se integran los pacientes hospitalizados, así como los adultos mayores de la comunidad donde ofrecen también atención psicológica tanto a pacientes como a familiares contando con apoyo de los voluntarios del hospital.

3. Unidad de Agudos (Hospitalización). Se refiere a la atención de los pacientes con enfermedades agudas o agudización de padecimientos crónicos; problemas gerontológicos o pacientes con enfermedad altamente discapacitante, que ingresa a través del servicio de urgencias del hospital o por indicación de la consulta externa de geriatría.

Se cuenta con un equipo multidisciplinario integrado por médicos geriatras, especialistas en cuidado del adulto mayor, psicología, trabajo social y técnicos en gericultura, con el fin de otorgar la atención individualizada que requiere cada paciente. Para lograr estancias cortas y reintegrar en forma exitosa al adulto mayor a la comunidad posterior a su egreso, diariamente se insiste en la movilización y en la estimulación cognitiva, que se realiza tanto en su habitación, como en la unidad de atención diurna.



1.2.3. Objetivo específico del proyecto.

El proyecto de residencia de retiro y hospital geriátrico es una fusión de atenciones específicas para el desarrollo de las personas de edad avanzada, en primera instancia, el alojamiento de adultos mayores y los espacios adecuados donde se proporcionan distintas alternativas ocupacionales, como actividades culturales, sociales, artísticas, deportivas, recreativas y de estímulo, así como cuidados de salud y atención especial personalizada. Su objetivo es fomentar el desarrollo de todas sus facultades físicas, mentales, emocionales, cognoscitivas, etc. Ésta es la principal característica, en la cual diferencia de los asilos tradicionales para ancianos.

Al tener una prioridad como lo es el cuidado diario de los adultos mayores es entendido que debe de existir atención médica y rehabilitación inmediata, por ello se integra un hospital como parte fundamental del desarrollo completo de los adultos mayores, de esta manera evitarán el desplazarse a unidades médicas con especialidades específicas siempre y cuando la atención no salga del ámbito geriátrico, como así lo indica la planeación municipal, optimizando la atención al sector de la población que comprende el grupo de adultos mayores.

El servicio será integral y especializado para personas de la tercera edad que así lo necesiten para su buen desarrollo.

Como hospital se tratarán a los pacientes residentes y foráneos, de una manera preventiva de salud, detección y seguimiento de enfermedades, así como el tratamiento de las mismas, con médicos especializados geriatras y sus diferentes especialidades. Se fomentará la estimulación social y terapias involucrando a la familia, también para realizar consultas con psicólogos geriatras.

Lo anterior, con la finalidad de contar con programas de rehabilitación y otorgar hospitalización a las personas con problemas discapacitantes y enfermedades graves.



Alojamiento, cuidados, recreación y atención médica para adultos mayores como objetivo del proyecto (fuente de imágenes: Google imágenes).



1.3. Conclusiones.

El envejecimiento es un proceso de cambios a través del tiempo, natural, gradual, continuo, irreversible y completo. Estos cambios se dan a nivel biológico, psicológico y social, mismas que están determinados por la historia, la cultura y la situación económica de los grupos y las personas.

En la actualidad el crecimiento de la población de adultos mayores crea la necesidad de dotar de cuidados especiales y en algunos núcleos familiares no se les puede dar dicha atención o no se tiene la cultura del buen envejecimiento, ya sea por cuestiones económicas o sociales, por tal motivo es necesario pensar en un lugar donde se brinde la asistencia necesaria para darles un trato digno y mejorar su calidad de vida.

La atención del adulto mayor requiere de una evaluación integral que merece un cúmulo de consideraciones especiales basadas en aspectos biológicos propios del organismo envejecido, relacionadas con las actividades de la vida diaria y funcionalidad, así como también otras que se relacionan con las concepciones psicológicas de esta edad, inherentes a la personalidad y conducta propias del anciano a través de su dinámica familiar y condiciones socioeconómicas individuales que influyen en las interacciones entre él y su entorno en el cual interactúa en forma constante. Por su condición de salud, ellos requieren de atención multidisciplinaria, con modelos de atención en salud centrados en el “cuidar” y en el “curar”, mismos que deben estar orientados a mantener la salud, controlar factores de riesgo, promover la autonomía del adulto mayor, su independencia funcional y su inserción familiar y la comunidad.

Finalmente las grandes instituciones como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Secretaría de Salud tienen los ojos puestos en esta problemática, por ello se han creado propuestas dentro del plan de desarrollo municipal como respuesta de esta necesidad y se llevarán a cabo a corto y mediano plazo.

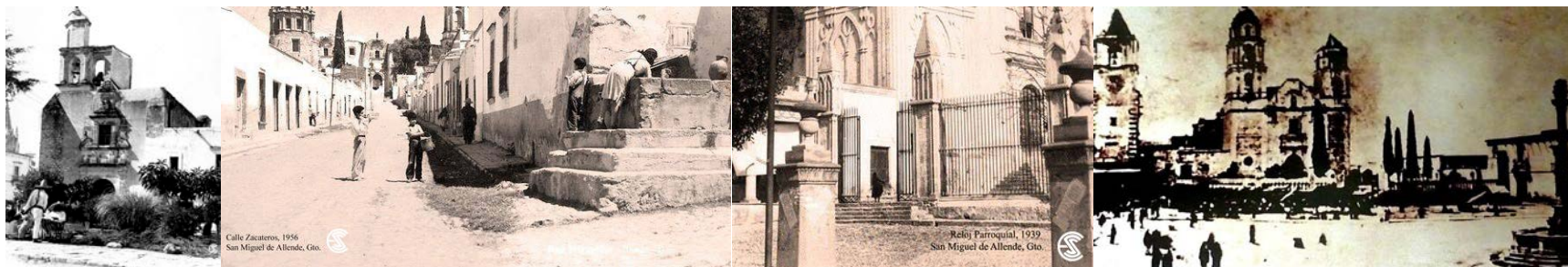
2. ANTECEDENTES.





2.1. Históricos de San Miguel de Allende, Guanajuato.

Fundada por el monje franciscano Fray Juan de San Miguel en 1542, quien bautizó el asentamiento como San Miguel el Grande. Era un punto de paso importante del Antiguo Camino Real, parte de la ruta de plata que se conectaba con Zacatecas. Históricamente, la ciudad es importante por ser la cuna de Ignacio Allende, cuyo apellido fue añadido al nombre de la ciudad en 1826, así como el primer municipio declarado independiente del gobierno español por el naciente ejército insurgente durante la Guerra de Independencia de México.



Templo de la tercera orden, reciente.

Reloj Parroquial, 1939.

Palacio Municipal, 1911.

San Miguel de Allende a través del tiempo (Instituto Sanmiguelense y Google imágenes).

Sin embargo, la ciudad decayó durante y después de la guerra, y en el comienzo del siglo XX, estaba en peligro de convertirse en un pueblo fantasma. Durante la década de los 50, San Miguel de Allende se convirtió a nivel mundial en un lugar turístico conocido por su bella arquitectura Colonial, Barroca y Neoclásica sin descartar sus fuentes termales o su clima templado. Después de la Segunda Guerra Mundial, San Miguel comenzó a revivir sus atractivos turísticos cuando muchos soldados norteamericanos fuera de servicio descubrieron que las instituciones educativas de EE. UU. acreditaban al Instituto Allende (fundado en 1950) y la Escuela de Bellas Artes, por lo que se garantizaba la educación de su familia, mismo que empezaron a pasar largas temporadas en esta ciudad.



Al atraer estudiantes extranjeros de arte, sobre todo antiguos soldados estadounidenses que estudiaban en el G.I. Bill, un gran número de personas de edad avanzada o jubilados (artistas, escritores y turistas extranjeros) cambiaron la economía del área de la agricultura, así como la industria al comercio, los servicios para los visitantes externos y residentes que componen gran parte de la población. Lo anterior, le otorgó a la ciudad una gran reputación, atrayendo a artistas como David Alfaro Siqueiros, quien fue maestro de pintura. Actualmente gran parte de las personas de la tercera edad no fueron nacidas en San Miguel de Allende ya sea extranjeras o de otras entidades federativas, las cuales vienen a esta ciudad por descanso, tener tranquilidad y una buena calidad de vida, sin embargo cuentan con pocas instituciones integrales y de salud.



En los años 50 la mancha urbana solo se encontraba dentro de los límites naturales de los arroyos menores, como La Cañadita, El Atascadero, Las Cachinches y El Obraje, mismos que le dan su envoltente semiovalada y en sus alrededores se desarrollaba la agricultura.



Mapa antiguo de San Miguel de Allende (Instituto Sanmiguelense, s.f.).



2.2. Históricos de residencia de retiro y hospital geriátrico.

Los primeros Hospitales Geriátricos o antes llamados hospitales de día geriátricos contaban con un nivel de servicio médico bajo o contenían solo especialidades neuropsiquiátricas los cuales surgieron en Europa. La idea se trasladó de la Rusia de los años 30 a Reino Unido en 1946, Londres fue en donde se construyó el primer hospital de día, que trataba problemas psiquiátricos y en el año 1958 se estableció en la ciudad de Oxford el primer hospital de día geriátrico.

Comenzaron a volverse indispensables en el momento en que los adultos mayores necesitaban de atención inmediata debido a lo delicado que resulta su edad el cual no se les podía ofrecer en un hogar común y a partir de 1970 se extiende a países como EE. UU., Canadá, Nueva Zelanda, Alemania entre otros.

Iniciaron con una atención médica ambulatoria pero pronto se dieron cuenta que el alojamiento era importante ya que algunas personas tenían la necesidad de estar con cuidados cotidianamente y era difícil el traslado, sin embargo, se volvió parte fundamental al consolidar ambos servicios (el hospitalario y la residencia). En los últimos años nuestro país ha dado pautas para realizar proyectos integrales en diferentes estados (Puebla, Querétaro, Ciudad de México por mencionar algunos), se están llevando a cabo desarrollos de proyectos con estas características.

Por su parte los edificios destinados a la medicina comenzaron desde la antigua Grecia y Egipto (estos estaban ligados con la religión y los servicios que ofrecían llegaban a consejos, diagnósticos y curaciones). Sin embargo, ha evolucionado con el imperio Romano, la Europa medieval hasta la América colonial. El primer Hospital de América fue el Hospital San Nicolás de Bari en Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana. Hernán Cortés funda los siguientes hospitales, uno en Norte América y el otro en la ciudad de México, dichos hospitales fueron creados para atención de las personas con bajos recursos, mismos que representaban la fuerza de trabajo. Las reivindicaciones para la clase trabajadora se plasmaron desde la Constitución Política de 1917, el Artículo 123 establece, entre otras medidas, responsabilidades de los patrones en accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, así como también la obligación de observar los preceptos legales sobre higiene y seguridad.

En el gobierno del Presidente Manuel Ávila Camacho, después de 26 años logró hacer realidad este mandato constitucional.

El 19 de enero de 1943 nació el Instituto Mexicano del Seguro Social, con una composición tripartita para su gobierno integrado, de manera igualitaria, por representantes de los trabajadores, los patrones y del Gobierno Federal.



La preocupación gubernamental por unificar prestaciones y servicios, así como garantizar el acceso a todos los trabajadores del Estado, brindó por resultado que el 12 de agosto de 1925 se promulgara la Ley General de Pensiones Civiles y de Retiro.

En 1959, con motivo del XXI aniversario de la expedición de dicho Estatuto, en una ceremonia en el Palacio de Bellas Artes, el presidente Adolfo López Mateos anunció que presentaría al Congreso de la Unión la iniciativa de Ley que daría origen al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, la cual fue discutida, aprobada y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 1959, por lo que la Dirección General de Pensiones Civiles y de Retiro se transforma, en 1960, en el ISSSTE.



2.3. Conclusiones.

En los últimos años del siglo XXI, se ha reforzado la conciencia y la educación de atender a las personas mayores, por lo que tenemos que hacer un esfuerzo para llevar a cabo los servicios adecuados para esta población, mismo, que va incrementando año con año, desde las primeras décadas del siglo pasado países desarrollados han dado el modelo a seguir con esta problemática y es importante tomarlos como guía para proyectar acciones para el futuro cercano.

En nuestro país la situación médica tendrá que dar un gran salto para poder brindarle atención en específico a las personas mayores, en San Miguel de Allende ya se encuentran en proceso algunos proyectos, gracias a que retoman el modelo estadounidense y a su interacción con nuestro país vecino.

Lo anterior es idóneo al ver que países como EE. UU. han realizado soluciones que se fueron planeando desde hace más de 40 años; sin embargo, aunque en nuestro país se encuentran iniciando este proyecto, cuentan con el tiempo suficiente para reproducir estos modelos y recrearlos para nuestra sociedad.

3. INVESTIGACIÓN.



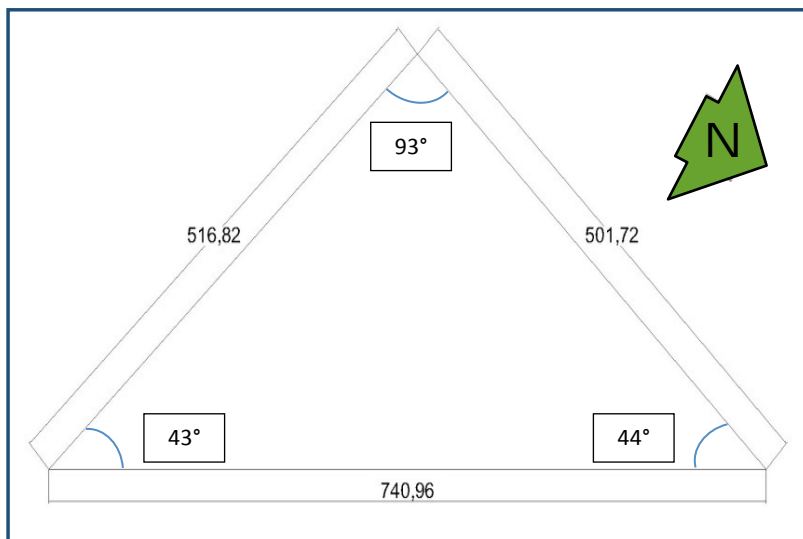


3.1. Medio físico natural.

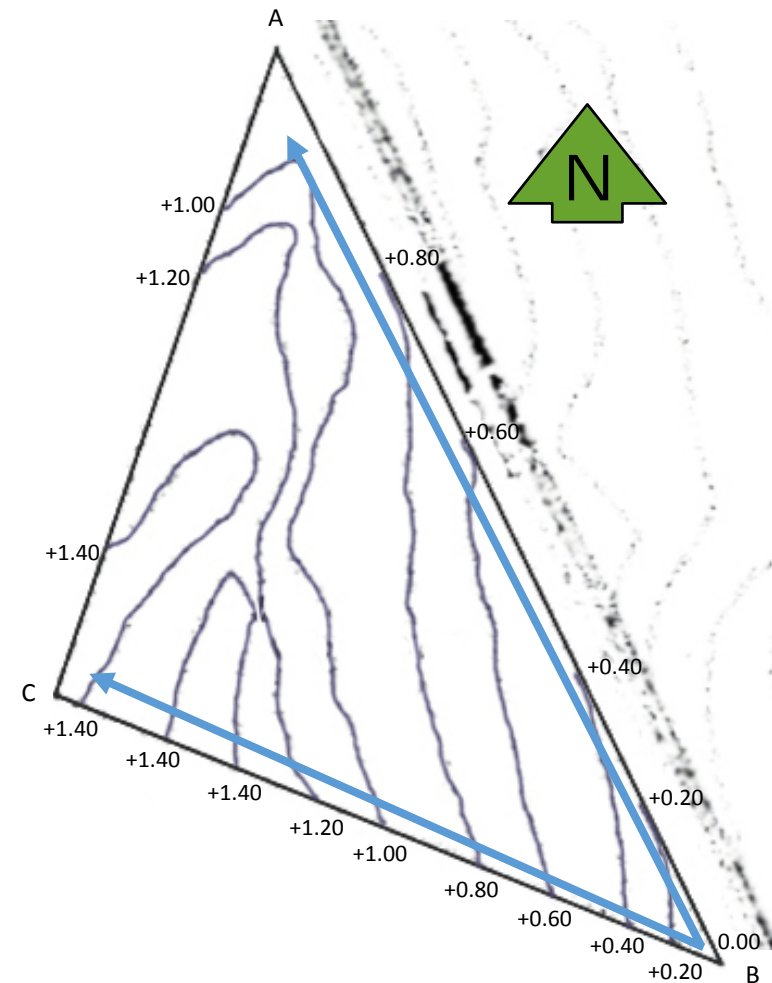
3.1.1. Topografía.

El terreno tiene una superficie de 129,428.0413 m² y un perímetro de 1,759.50 m. Aproximadamente tiene la forma de un triángulo isósceles, cuenta con un único frente que mide 740.96 m que da hacia la carretera Jalpa – Entronque Carretero (E.C.).

Las curvas de nivel se encuentran a cada 0.20 m, comienzan del punto B y se extienden al punto A y C, el nivel más alto es de 1.5 m, donde se encuentra una colina, el resto es casi plano, teniendo en cuenta las grandes dimensiones del terreno.



Dibujo del terreno (fuente propia).



Topografía del terreno (Sra. J. Alicia Díaz A. de Ivory, 2002).



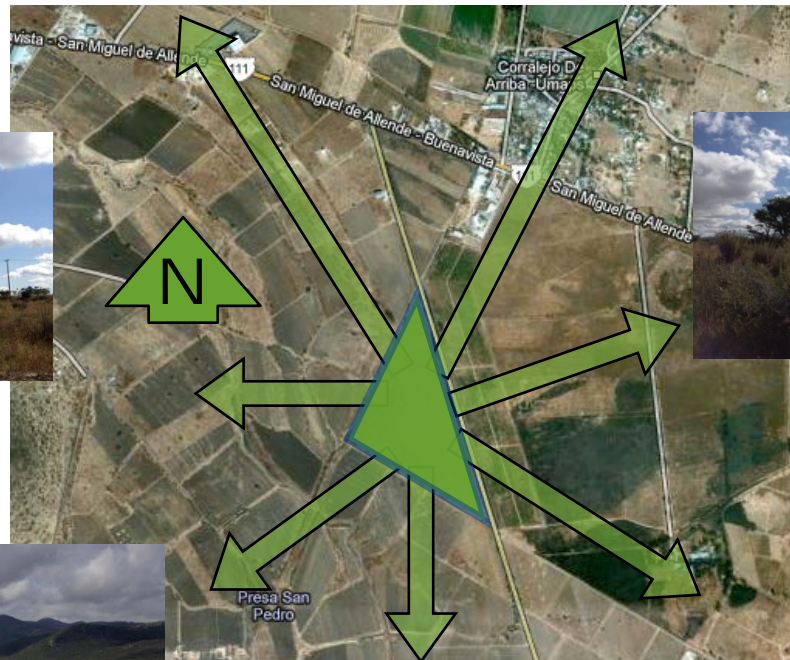
Vistas desde el terreno (fuente propia). Vista satelital (Google maps).



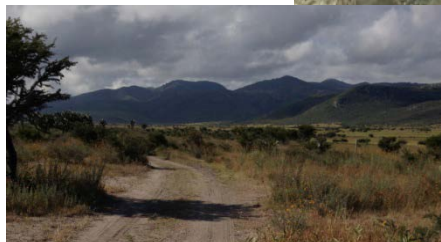
Vista a la población de Corralejo, los cerros la Talega y Cañada de Puerto de Sosa.



Vista a terrenos privados, ranchos o destinados a la agricultura, más adelante se encuentra Cañajo Guanajuato.



Vista a terrenos privados, ranchos o destinados a la agricultura.



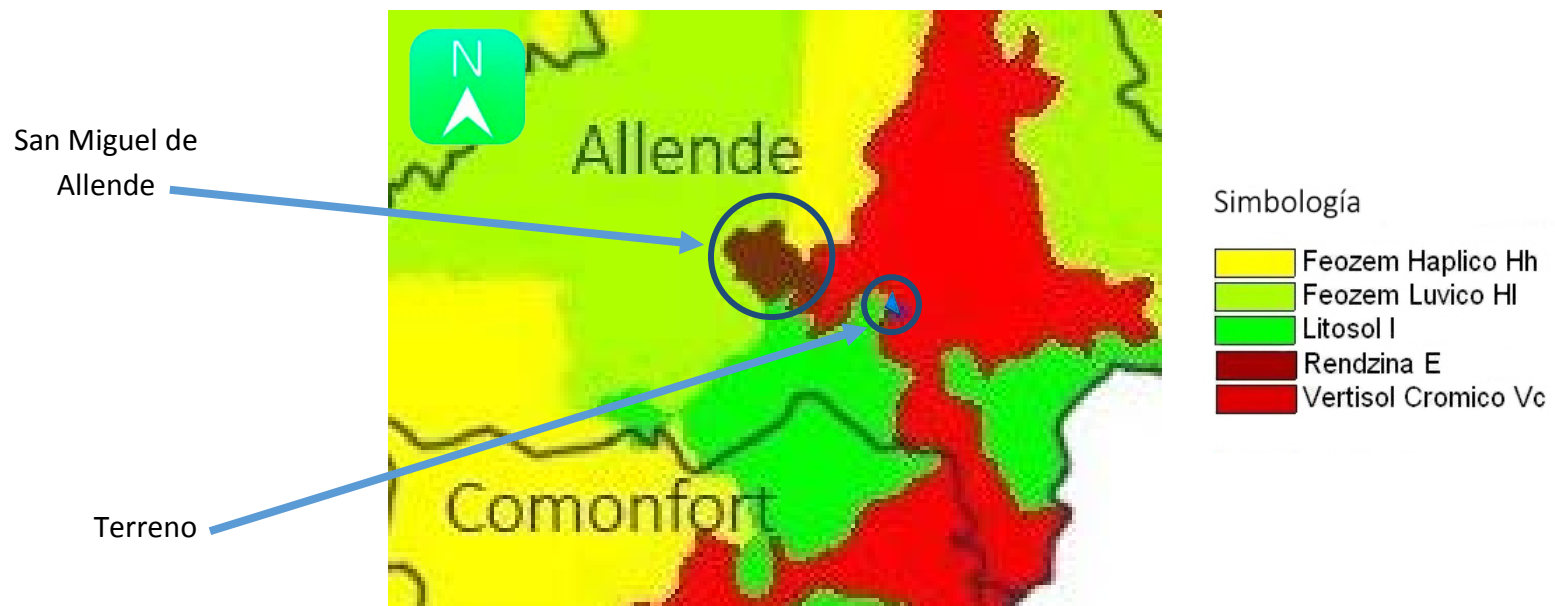
La mejor vista hacia los tres Picachos.





3.1.2. Edafología.

En San Miguel de Allende existen 6 diferentes composiciones de suelo (Feozem Luvico, Feozem Hapilico, Litosol, Luvisil Cromico, Rendzina E y Vertisol Cromico), siendo Rendzina E el que podemos encontrar en la mancha urbana de San Miguel de Allende y Feozem Luvico el predominante que ocupa gran parte del municipio de Allende, este soporta una vegetación de matorral o bosque, son suelos fértiles y resisten una gran variedad de cultivos, regadíos así como también pastizales. Como el terreno se encuentra al este de San Miguel de Allende, se ubica en un suelo Vertisol Cromico en su totalidad, este tipo de vertisol es aquel suelo, generalmente negro, en donde hay un alto contenido de arcilla conocida como montmorillonita la cual es expansiva por su propiedad de absorción, se hincha en épocas de lluvia y forma profundas grietas en las estaciones secas. Las expansiones y contracciones alternativas donde el material del suelo se mezcla consistentemente entre sí, causando vertisoles con un horizonte A extremadamente profundo.



Composición del suelo en Allende y sus alrededores (Consultoría y Evaluaciones Geológicas de México, s.f.).



Lo anterior, también produce un ascenso de material interno a la superficie creando microrrelieves conocidos como gilgai los cuales son asociados a este tipo de arcillas. En su estado climático natural, los vertisoles están cubiertos de pastos, su textura pesada e inestable molestan al crecimiento forestal. Las tierras con vertisoles se usan generalmente para pastoreo de ganado. Esa actividad intensa de la arcilla forma rápidas compactaciones.

Los vertisoles se vuelven muy duros en la estación seca, sus propiedades físicas son fuertemente influenciadas por la presencia de sales solubles y/o sodio adsorbido. La infiltración del agua en los vertisoles secos (agrietados), con una superficie estructurada es inicialmente rápida. Sin embargo, una vez que la superficie del suelo se encuentra totalmente humedecida y las grietas se han cerrado, el índice de infiltración de agua se vuelve casi nulo. El proceso de expansión/encogimiento indica que los poros son discontinuos y no permanentes. Si, en esta etapa, la lluvia continúa (o el riego se prolonga), estos suelos se podrían inundar. Una gran proporción de toda el agua de los vertisoles y principalmente el agua retenida entre las unidades de cristal básico, no se encuentran del todo disponible para ser absorbida por las raíces de las plantas. El contenido de humedad de los suelos disminuye gradualmente desde más del 50 % en los 20 cm de la capa superior al 30 % a 50 cm de profundidad. Bajo los 100 cm, el contenido de humedad del suelo permanece casi invariable durante todo el año.

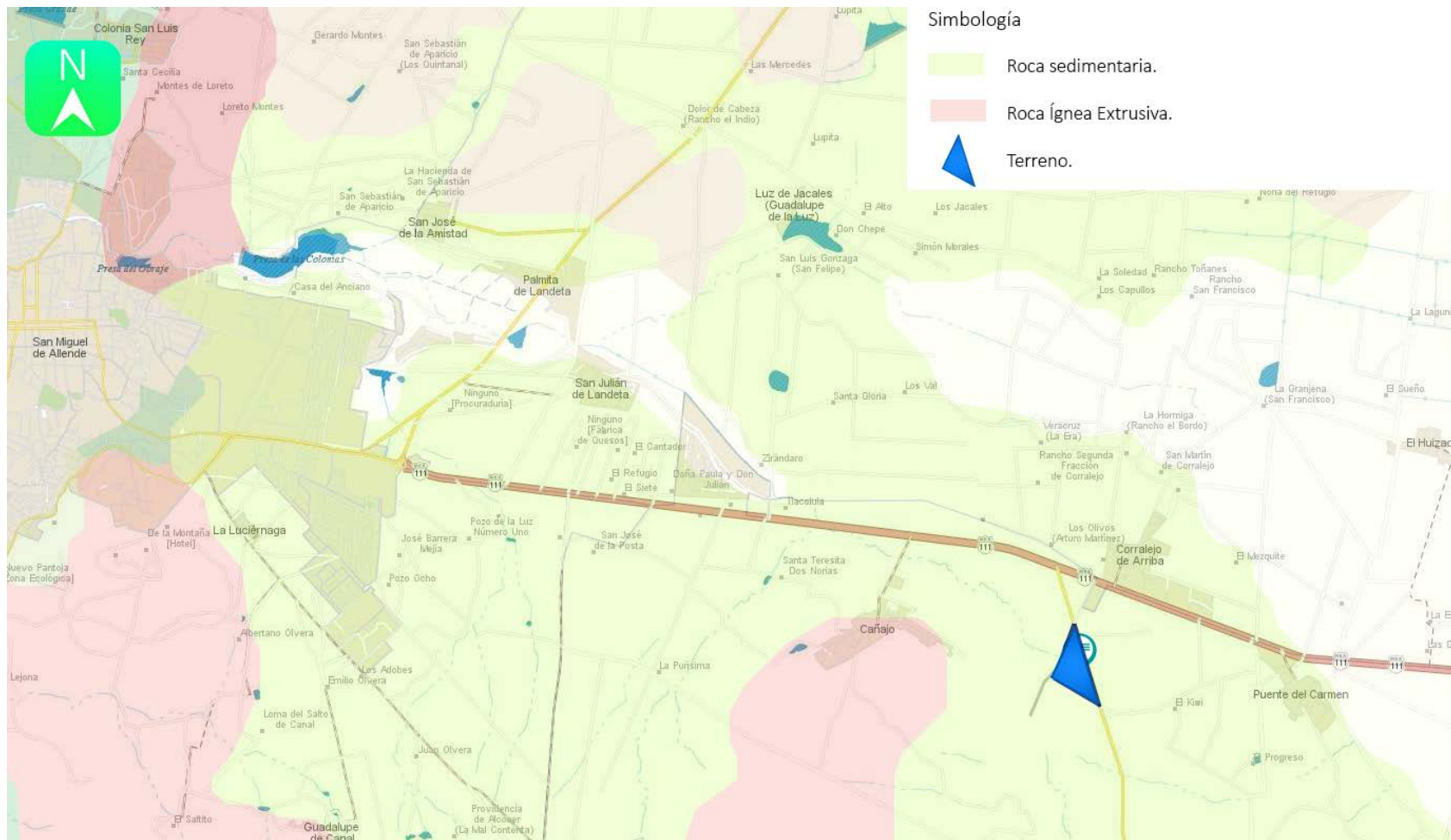


3.1.3. Geología.

Las rocas sedimentarias se constituyen por la acumulación de sedimentos, los cuales se forman debido a la precipitación y acumulación de materia mineral de una solución o por la compactación de restos vegetales y/o animales que se consolidan en rocas duras, los sedimentos son depositados una capa sobre la otra, en la superficie de la litósfera a temperaturas y presiones relativamente bajas, los cuales pueden estar integrados por fragmentos de roca preexistentes de diferentes tamaños, minerales resistentes, restos de organismos y productos de reacciones químicas o de evaporación. En el terreno estos sedimentos son aluviales y lacustres que rellenan las depresiones de dicha área.

Una roca preexistente expuesta en la superficie de la tierra pasa por un Proceso Sedimentario (erosión o intemperismo, transporte, depósito, compactación y diagénesis) con el que llega a convertirse en una roca sedimentaria; a esta transformación se le conoce como litificación. Debido a que las rocas sedimentarias son formadas cerca o en la superficie de la tierra su estudio nos informa sobre el ambiente en el cual fueron depositadas, el tipo de agente de transporte y en ocasiones, del origen del que se derivaron los sedimentos. En el caso del terreno su litología se encuentra conformada por arenisca y conglomerado cenozoico, dichas rocas están representadas en estratos y capas delgadas de origen continental deformadas en pliegues amplios y paralelos, orientados noroeste-sureste, afectadas por fallas normales de orientación norte-sur y representan un intervalo de tiempo de 144 a 66 millones de años antes del presente.

Las rocas sedimentarias pueden existir hasta una profundidad de 10 kilómetros en la corteza terrestre. Estas rocas pueden presentarse sueltas o consolidadas, es decir, que han sido unidas a otras por procesos posteriores a la sedimentación, conocidos como diagénesis.



Geología de San Miguel de Allende (INEGI, 2014).

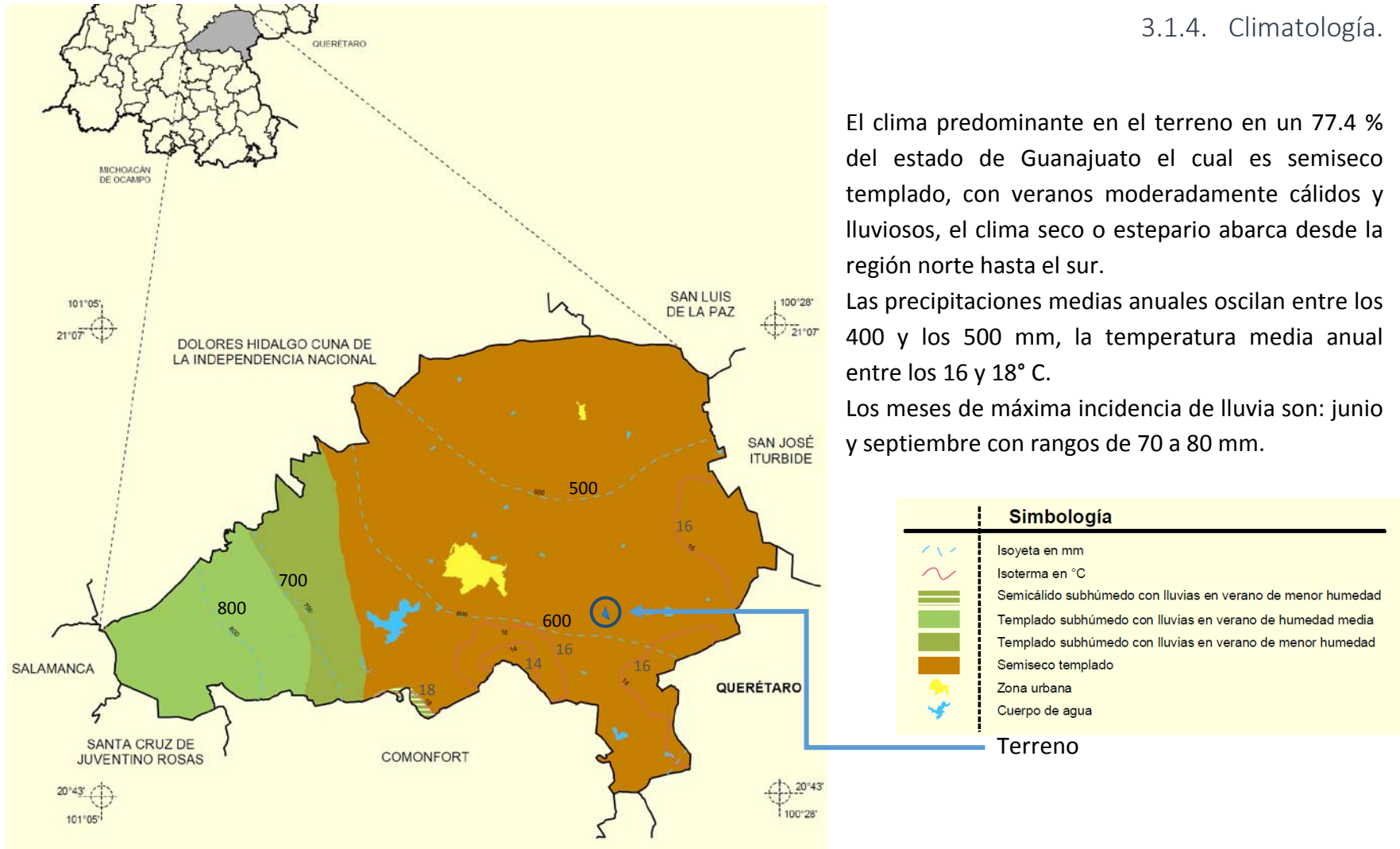


3.1.4. Climatología.

El clima predominante en el terreno en un 77.4 % del estado de Guanajuato el cual es semiseco templado, con veranos moderadamente cálidos y lluviosos, el clima seco o estepario abarca desde la región norte hasta el sur.

Las precipitaciones medias anuales oscilan entre los 400 y los 500 mm, la temperatura media anual entre los 16 y 18° C.

Los meses de máxima incidencia de lluvia son: junio y septiembre con rangos de 70 a 80 mm.



Clima en el municipio de Allende (Gobierno del estado de Guanajuato, s.f.).



Los meses de mínima precipitación son enero y diciembre, los cuales registran un rango menor a 10 mm.

Las máximas temperaturas se registran en los meses de mayo y junio con un mismo rango que va de 18 a 19°C y la mínima temperatura se presenta en el mes de enero con un índice de 11 a 12°C.

Estación	Periodo	Temperatura promedio	Temperatura del año más frío	Temperatura del año más caluroso
La Begoña	De 1942 a 2004	17.7	16.3	19.4
Cinco Señores	De 1965 a 2004	17.8	16.1	22.5

Temperatura media anual en grados centígrados (INEGI, 2011).

Estación	Periodo	Precipitación promedio	Precipitación del año más seco	Precipitación del año más lluvioso
La Begoña	De 1941 a 2004	619.3	320.9	1,578.1
Cinco Señores	De 1963 a 2004	610.1	349.4	882.3

Precipitación total anual en milímetros (INEGI, 2011).



Estación	Concepto	Periodo	Mes											
			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
La Begoña														
	Total	De 1969 a 2004	228	128	25	1	0	0	0	0	1	17	92	177
	Año con menos	1994	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Año con más	1973	15	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	9
Cinco Señores														
	Total	De 1963 a 2004	473	272	71	3	0	0	0	0	1	50	183	367
	Año con menos	2004	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
	Año con más	1970	22	9	2	0	0	0	0	0	0	0	14	22

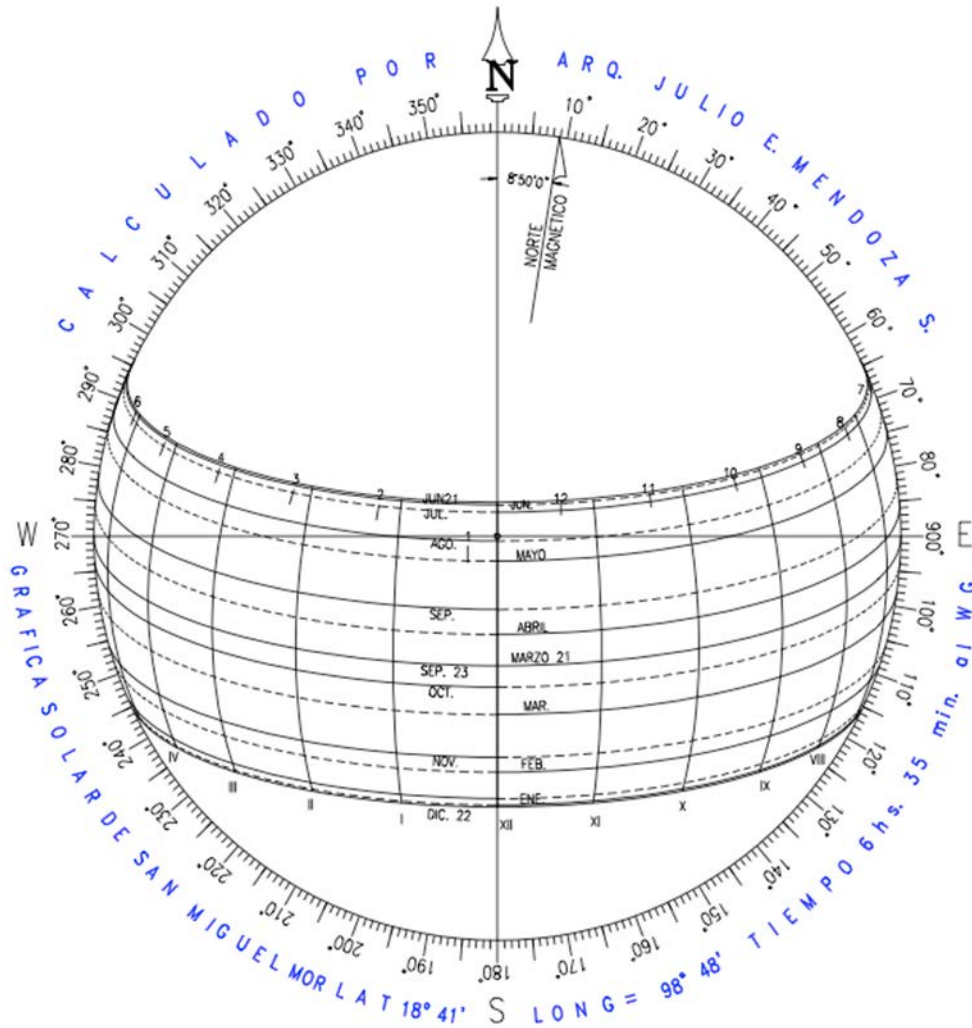
Días con heladas (INEGI, 2011).



3.1.5. Asoleamiento y vientos dominantes.

La mayor parte del año se encuentra con temperaturas altas, durante el verano el sol se ubica aproximadamente vertical al terreno, aunque la mayor parte del año tiende a estar con orientación al Sur.

Los vientos dominantes o Alisios provienen del Noreste a una velocidad máxima de 25 km/hr durante todo el año y afectan tanto al terreno como al resto del municipio.



Gráfica solar (Arq. Julio E. Mendoza S.).



3.1.6. Hidrología.

La cuenca Alta del Río Laja, abarca el 97 % del territorio de San Miguel de Allende, formando parte del sistema hidrológico Lerma Chapala. Desde el año 2000 fue catalogada como Región Hidrológica Prioritaria por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) por constituir el hábitat de numerosas especies de flora y fauna silvestre. En San Miguel de Allende es regulado por la Presa Ignacio Allende situada en el centro del territorio al oeste de San Miguel de Allende, su principal función es controlar las avenidas del río Laja además de proporcionar almacenamiento de agua con fines agrícolas.

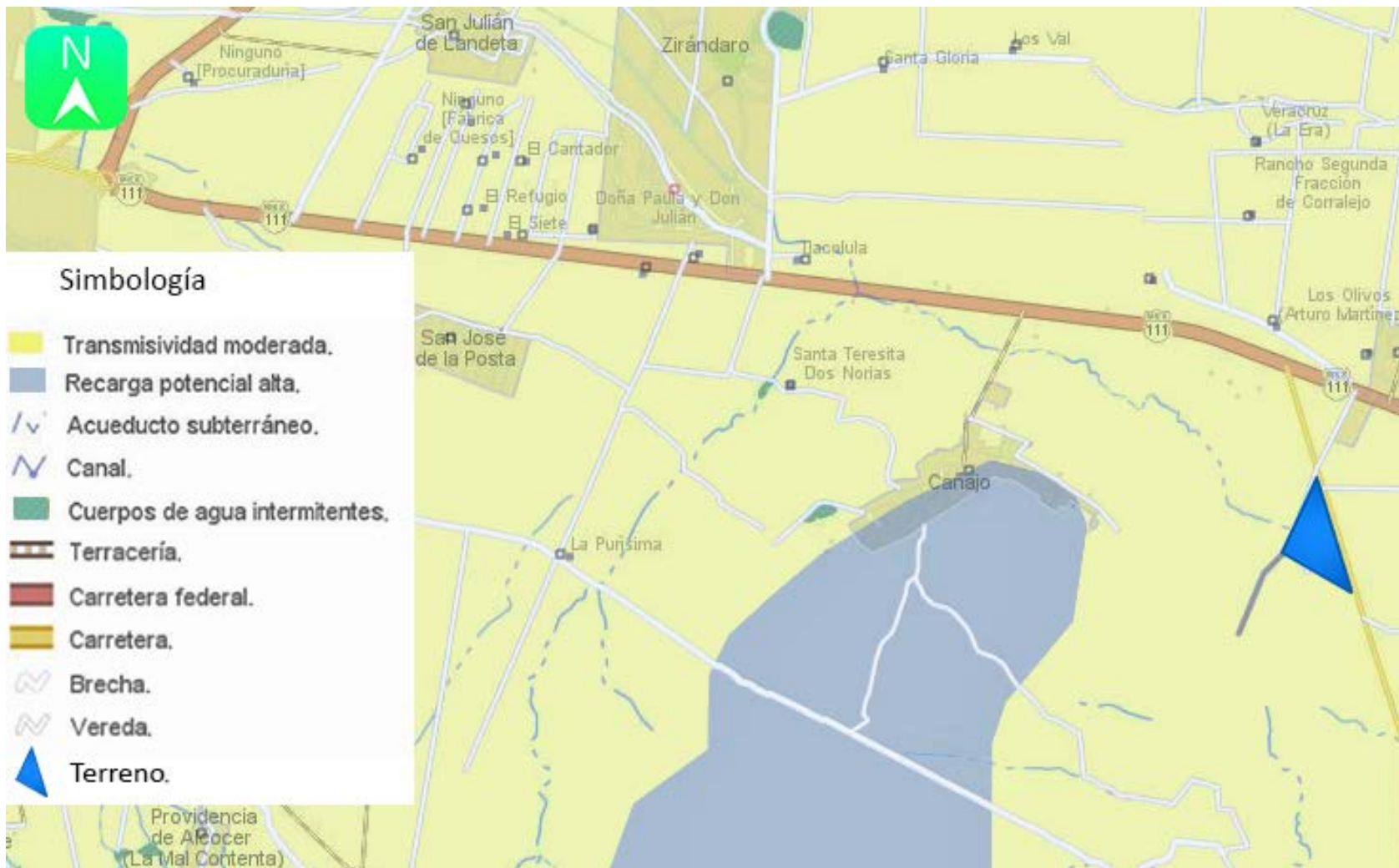
La cuenca se encuentra situada en la parte Centro-Noroeste del Estado de Guanajuato, limitando al Norte con la del Río Pánuco, al Sur con la del Río Lerma, al Este con el Estado de Querétaro y al Oeste con las de los Ríos Guanajuato - Silao y Temascalio; el área de su cuenca se estima en 9,679 km². Se desarrolla entre los 20° 17' y 21° 32' Latitud Norte y 100° 07' y 101° 30' de Longitud Oeste, su máxima longitud en la dirección N 45° Oeste es de 180 km. En la parte alta de la cuenca alcanza una anchura media que llega a los 75 km aproximadamente, su forma es irregular con numerosos quiebres y sinuosidades que le dan un desarrollo amplísimo. El perímetro total del parteaguas que limita la cuenca es de 575 km. Abarca una tercera parte del Estado, y se distribuye en 11 de los 46 municipios con una superficie de 500,000 hectáreas y una población estimada de 800,000 habitantes.



En el terreno la cuenca de la zona Lerma - Santiago accede por medio de 3 acueductos subterráneos, uno en la parte Norte y otros 2 en la parte Sur, una de estas últimas se encuentra entubada y se trasfiere a una planta de tratamiento de aguas que se encuentra en el lindero Este del terreno. En la parte Sur del terreno aunque la transmisividad es moderada se originan pequeñas inundaciones cuando la lluvia es intensa.

Hidrologicamente todo el territorio municipal con excepción de su zona extrema al Suroeste pertenece a la Cuenca del río Laja y el extremo mencionado forma parte de la Cuenca río Lerma - Salamanca, ambas cuencas forman parte de la Región hidrológica Lerma - Santiago.

Acueducto entubado en la parte sur del terreno (fuente propia).



Hidrología de San Miguel de Allende (INEGI, 2011).



3.1.7. Flora.

La flora de la región está formada principalmente por matorrales crasicaule, micrófilo, rosetófilo y submontano, los pastizales mezquiales y la selva baja caducifolia, bosque de encino, pino, táscate, madroño, pingüica, capulín, pirul y nopaleras. Entre las especies forrajeras destacan el triguillo, popotillo plateado, navajita, lobero, granilla, lanudo, zacatón, búfalo, colorado, candón, huizache y mezquite.

Las siguientes imágenes son de algunas especies que existen en la región (fuente: Google imágenes).



Triguillo.



Popotillo.



Plateado.



Navajita.



Lobero.



Lanudo.



Zacatón.



Nopaleras.



Candón.



Huizache.



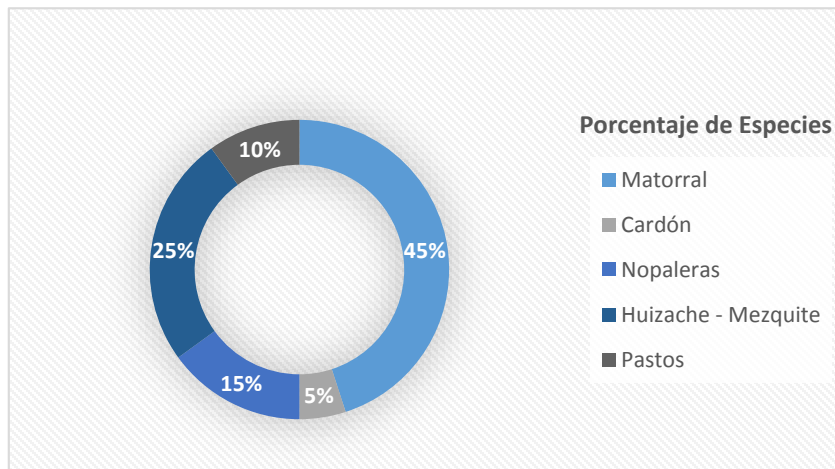
Mezquite.



En el contexto natural podemos observar que tenemos una gran superficie de terreno seco - templado, que abarca incluso la mayoría del terreno del municipio de San Miguel de Allende, predomina el color del terreno al de las áreas verdes, carece de árboles y en su mayoría se encuentran arbustos pastizales.



Foto panorámica desde un punto central del terreno con orientación al Oriente (fuente propia).



En la gráfica se muestra el porcentaje de las especies que se encuentran específicamente en el terreno, siendo que el matorral está constituido de triguillo, popotillo plateado, navajita, lobero y lanudo, el área de pastos por zacatón y granilla. El matorral es el que abunda en su mayoría seguido por los arboles de huizache y mezquite.

Porcentaje de especies que se encuentran en el terreno (Estudio de Compatibilidad Urbana del predio El Kiwi, Arq. Eduardo Arias Velasco).



3.1.8. Fauna.

La fauna silvestre de la región está compuesta por los siguientes mamíferos: zorra, ardilla, armadillo; los siguientes se encuentran con más frecuencia en el terreno: conejo (*sylvilagus audubonii*), tlacuache (*didelphys marsupialis*), zorrillo (*mephitis macroaura*), liebre (*lepus callotis*).

Aves: Zopilote, lechuza, aguililla, codorniz, gavián, búho, carpintero, colibrí, cuervo, ceniztonle, salta pared, aura, urraca; los siguientes se encuentran con más frecuencia en el terreno: paloma huilota (*Zenaida macroura*), paloma alas blancas (*Zenaida asiatica*), torcaza (*columbina inca*), tordo (*molothrus atter*), cuervo (*corvus corax*).

Peces: mojarra, lisa, bagre que no se encuentran dentro del terreno.

Batracios: sapo, rana que se encuentran cerca del terreno en época lluviosa y fuera de los linderos en otras épocas del año.

Reptiles: alicante, culebra, víbora, lagartija.

Insectos: Cucaracha, garrapata, abeja, escorpión, campamocha, zancudo, jicota, mosca, mariposa, araña, hormiga, gorgojo, alacrán, chapulín. En algunos terrenos cercanos existe la crianza de borregos, caballos y vacas.



Tlacuache



Zorrillo



Liebre (fuente: Google imágenes).



Huilota



Tordo



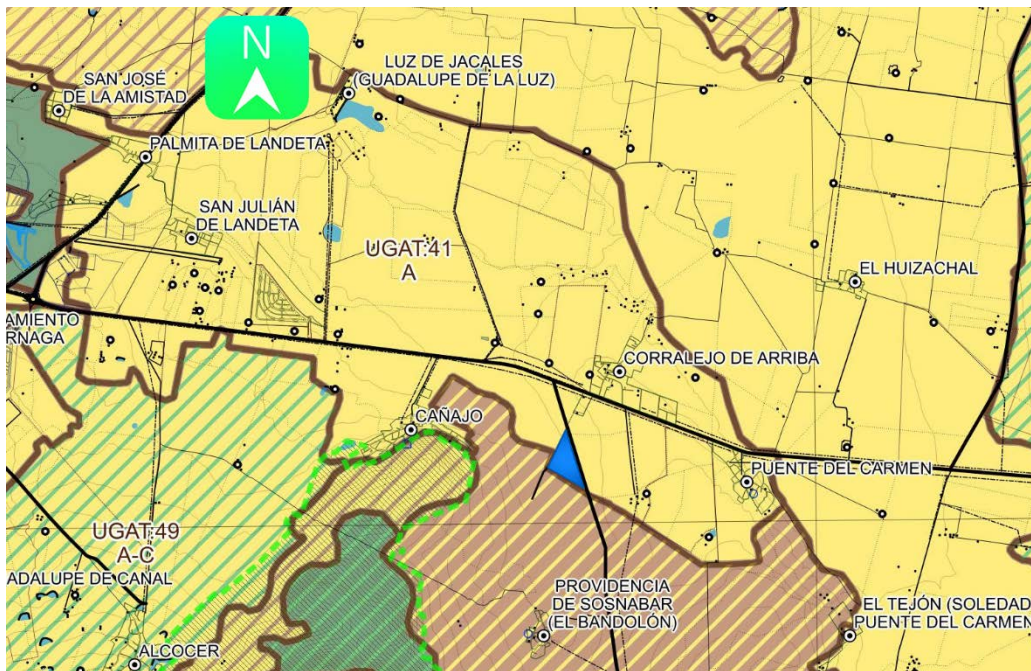
Cuervo (fuente: Google imágenes).



3.2. Medio físico artificial.

3.2.1. Uso de suelo.

De acuerdo con el programa municipal de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial vigente de San Miguel de Allende el terreno se encuentra con uso de suelo H2 – Densidad habitacional media (201 a 400 Hab/Ha), se considera integrarse a las Leyes y Reglamentos de carácter urbano y arquitectónico que rigen al municipio. De acuerdo a la Ley de Fraccionamientos para el Estado de Guanajuato y sus Municipios, al reglamento de zonificación de usos así como sus destinos del suelo para el municipio de San Miguel de Allende, Gto. el terreno se cambiará a un uso de suelo EU – Equipamiento urbano sin ningún tipo de problema debido que es permitido por las políticas ambientales y territoriales al situarse en una zona A – Aprovechamiento, del modelo de ordenamiento ecológico.



Simbología

MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO:

POLÍTICAS AMBIENTALES Y TERRITORIALES

-  A Aprovechamiento
-  A-C Aprovechamiento-Conservación
-  A-R Aprovechamiento-Restauración
-  P-C Protección-Conservación
-  R-A Restauración-Aprovechamiento



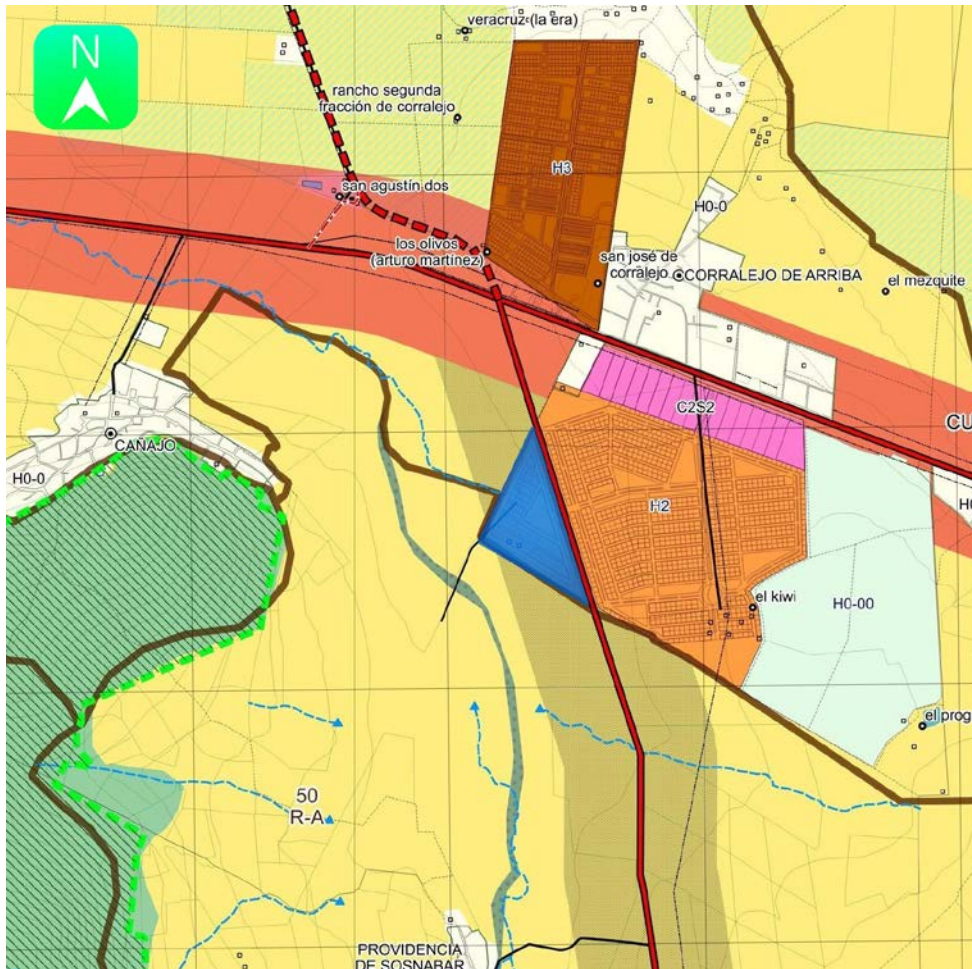
Terreno

Mapa del ordenamiento ecológico (Ayuntamiento del Municipio de San Miguel de Allende, 2005).



3.2.2. Habitación.

Frente al terreno se encuentra una gran zona habitacional con densidad media y densidad mínima, al Oeste del terreno, pasando por una zona agrícola, se encuentra el poblado de Cañajo, su densidad es rural, otro fraccionamiento se encuentra en la carretera San Miguel de Allende – Querétaro con densidad alta a su vez adyacente a este se encuentra el poblado de Corralejo de Arriba con densidad rural, estas son las zonas habitacionales cercanas a menos de 1 km de distancia. Con respecto al terreno se encuentra con densidad media y ya cuenta con el tramite de cambio de uso de suelo que fue aprobado gracias a un estudio de impacto ambiental, para la siguiente actualización del plano se indicara como EU (equipamiento urbano).



Simbología

HABITACIONAL:

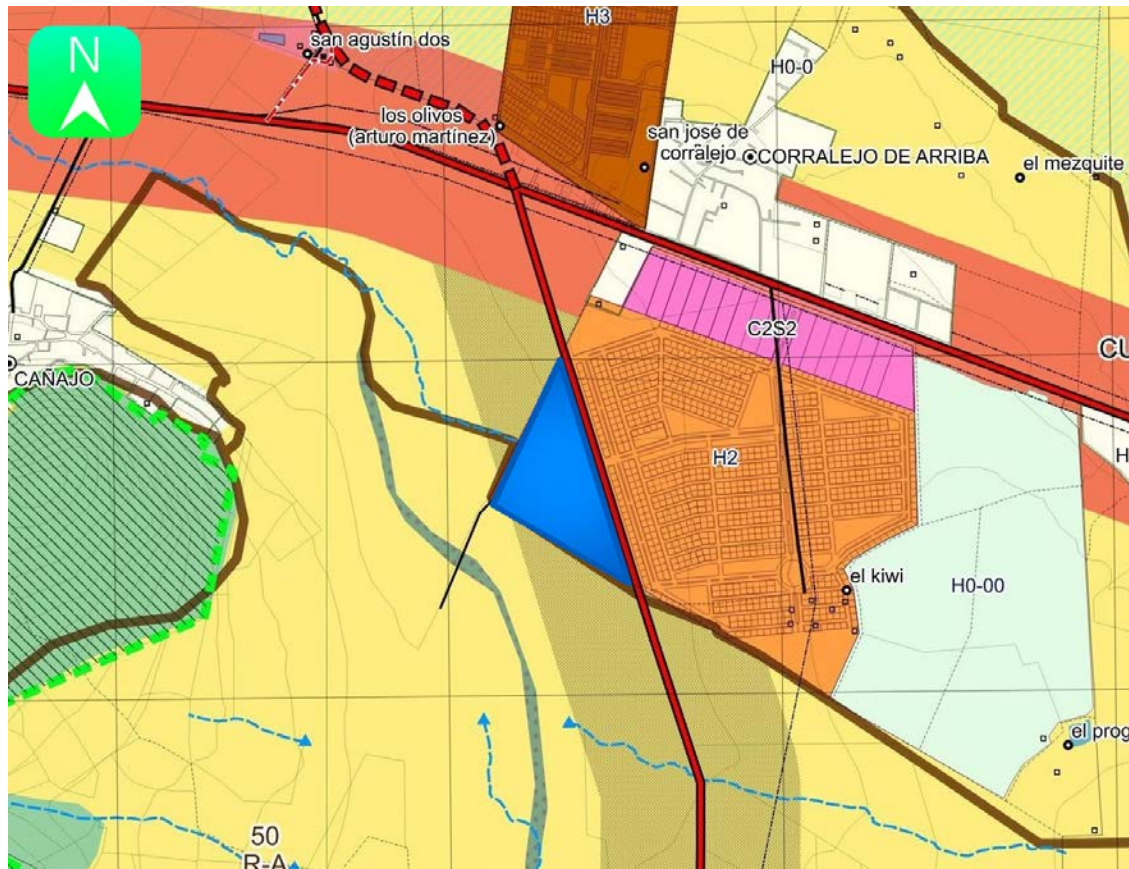
- H0-0 Dens. Hab. Rural (1 a 150 Hab/Ha) Predio: 360 M2 a más.
- H0-00 Den. Hab. Mínima (1 a 50 Hab/Ha) Predio: 1,250 M2 a más
- H0 Den. Hab. Muy Baja (51 a 100 Hab/Ha) Predio: 540 a 1,250 M2.
- H1 Den. Hab. Baja (101 a 200 Hab/Ha) Predio: 275 a 540 M2.
- H2 Den. Hab. Media (201 a 300 Hab/Ha) Predio: 185 a 275 M2.
- H3 Den. Hab. Alta (301 a 400 Hab/Ha) Predio: 105 a 185 M2.
- CH Centro Histórico (201 a 300 Hab/Ha) Predio: Vo Bo INAH.

Terreno.

Programa municipal de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial (Ayuntamiento del Municipio de San Miguel de Allende, 2005).



3.2.3. Equipamiento.



Simbología

VIALIDADES PROYECTADAS:

- - - - - Secundaria - Sección 20 a 40 mts.
- - - - - Colectora - Sección 15 a 20 mts.

INFRAESTRUCTURA:

- - - - - Línea CFE Alta Tensión.

HABITACIONAL:

- H0-0 Dens. Hab. Rural (1 a 150 Hab/Ha) Predio: 360 M2 a más.
- H0-00 Den. Hab. Mínima (1 a 50 Hab/Ha) Predio: 1,250 M2 a más.
- H2 Den. Hab. Media (201 a 300 Hab/Ha) Predio: 185 a 275 M2.
- H3 Den. Hab. Alta (301 a 400 Hab/Ha) Predio: 105 a 185 M2.

COMERCIOS Y SERVICIOS:

- C2S2 Com. y Serv. Int. Media - Predio: 250 a 1,000 M2.

CORREDORES SUBURBANOS:

- CTC Corredor Turístico-Cultural: C1S1, EU.
- CUM Corredor Usos Mixtos: C2S2, SC, EU, ALOJ.
- SCI Subcorredor Industrial.

USOS PREDOMINANTES:

- FE Fomento Ecológico - Div. Min. 1,000 M2.
- FAt Fomento Agrícola (temporal) - Div. Min. 5,000 M2.
- FAr Fomento Agrícola (riego) - Div. Min. 5,000 M2.

POLÍTICAS AMBIENTALES Y TERRITORIALES:

- Límite: Unidad de Gestión Ambiental y Territorial.

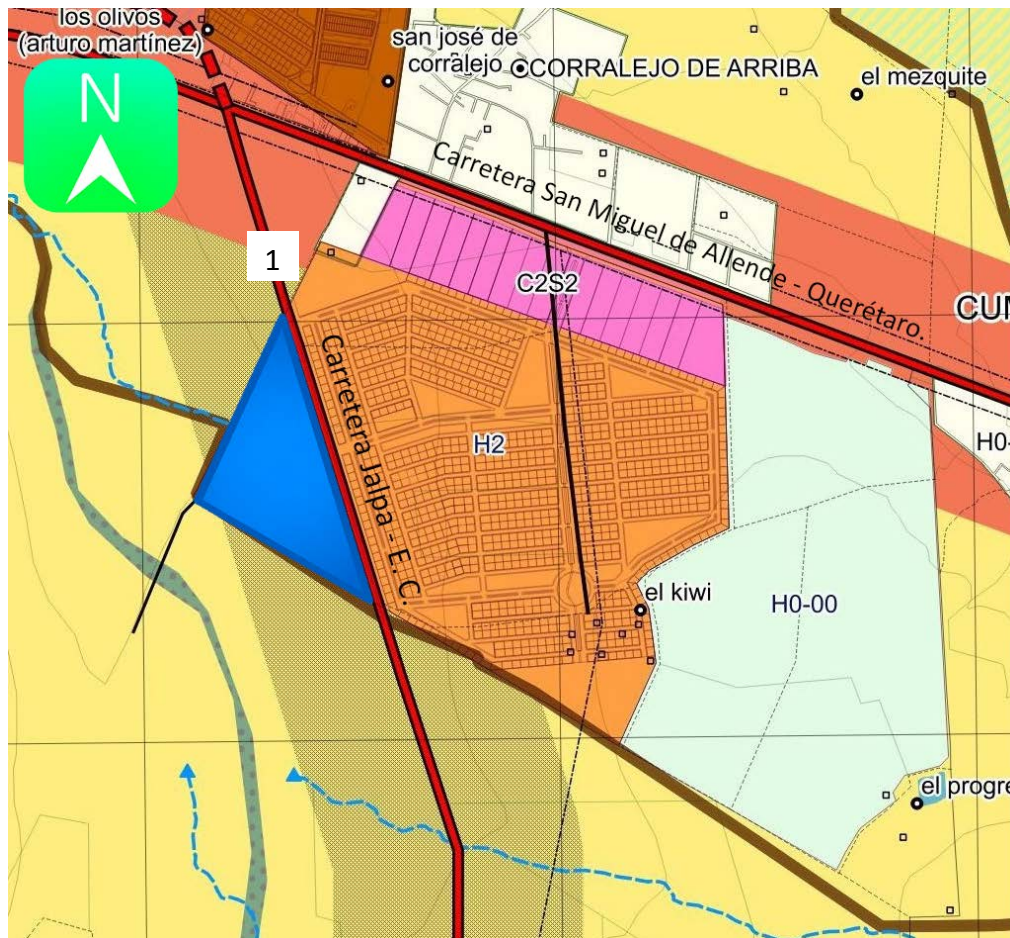


Programa municipal de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial (Ayuntamiento del Municipio de San Miguel de Allende, 2005).

La zona en la que se desarrolla el proyecto tiene déficit de equipamiento, el más cercano se encuentra a 2.5 km. de distancia del terreno. El proyecto es único en su clase y dará el servicio a los fraccionamientos y poblados cercanos a la mancha urbana de San Miguel de Allende por su carácter de equipamiento y la falta de estos en los alrededores.



3.2.4. Infraestructura.



Simbología

SIMBOLOGIA BASE:

LOCALIDADES:

- ⊙ Loc. Mas 100 hab.
- Loc. Menos 100 hab.

HIDROLOGÍA:

- Corriente Intermitente.
- Cuerpo de agua.

VIALIDADES PROYECTADAS:

- Secundaria - Sección 20 a 40 mts.

INFRAESTRUCTURA:

- Línea CFE Alta Tensión.

USOS PREDOMINANTES:

- PE Preservación Ecológica.
- FAt Fomento Agrícola (temporal) - Div. Min. 5,000 M2.
- FAr Fomento Agrícola (riego) - Div. Min. 5,000 M2.

POLÍTICAS AMBIENTALES Y TERRITORIALES (REVISAR FICHAS):

- Limite: Unidad de Gestión Ambiental y Territorial.



Terreno.

VIAS TERRESTRES:

- Pavimentada.
- Terracería.
- Brecha.
- Vereda.

Programa municipal de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial (Ayuntamiento del Municipio de San Miguel de Allende, 2005).

Las acometidas de agua potable y eléctrica están en proceso de desarrollo en el programa municipal de desarrollo urbano, las líneas de servicio se extenderán por la carretera con la nomenclatura "1" Jalpa – E.C. (Allende – carretera 57) y se realizarán por la parte Norte del terreno debido a que es la más favorable para el proyecto. Con respecto al drenaje, el proyecto cuenta con una planta de tratamiento y es de demanda 0. Las redes de abastecimiento se encuentran a lo largo de la carretera San Miguel de Allende – Querétaro así mismo se desarrollara un proyecto para tener una descarga de aguas negras por seguridad, no obstante en el reglamento de SAPASMA indica que si el agua se encuentra tratada es posible devolverá al manto acuífero.



3.2.5. Vialidad y transporte.



Programa municipal de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial (Ayuntamiento del Municipio de San Miguel de Allende, 2005).



- 1.- Carretera San Miguel de Allende – Querétaro.
- 2.- Jalpa – E.C. (Allende – carretera 57)
- 3, 4 y 5.- Serán parte de la mancha urbana y el proyecto continúa en proceso, aun así ya se encuentran en el Programa municipal de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial.

El transporte llega exactamente al frente del terreno por la carretera Jalpa – E.C. (Allende – carretera 57), su salida parte de San Miguel de Allende a las 8:30 AM con destino a La Campana o a Jalpa, este transporte pasa por los poblados de La Biznaga, Doña Juana, Lagunilla, El Membrillo, El Gavilán y La Tinaja, después del primer viaje salen a cada 30 minutos tanto de ida como de regreso, existen 2 horarios, el matutino termina a las 12:00 PM y el vespertino es de 20:30 a 24:00. El transporte principal pasa por la carretera San Miguel de Allende – Querétaro, de igual manera la salida es de San Miguel de Allende con destino a Santas Marías, Puerto de Nieto, Tambula, Fajardo Corral de Piedras, Querétaro y la Ciudad de México, dicha red de transportes va de ida y regreso, pasando cada 15 minutos aproximadamente, el horario depende de cada línea así como de su destino, de la parada más cercana de la carretera San Miguel de Allende – Querétaro al terreno son 400 m. de distancia.



40.00 m.

Sección de 1.- carretera San Miguel de Allende – Querétaro (Google maps).



7.00 m.

Sección de 2.- Jalpa – E.C. (Allende – carretera 57). El terreno se encuentra del lado izquierdo (Google maps).



3.2.6. Imagen urbana.

El terreno se encuentra a 9.5 km. (10 min.) de la mancha urbana de San Miguel de Allende, al terreno se accede por una avenida secundaria que entronca con la carretera de San Miguel de Allende – Querétaro y se planea tener la misma capacidad de dicha carretera, se encuentra rodeado por terrenos vacíos de la zona R – A (restauración - aprovechamiento), en los cuales existen casas de descanso y en algunas se rentan para el fomento a la agricultura. Las poblaciones más cercanas son Corralejo de Arriba, la cual está a 750 m. al Norte aproximadamente y Cañajo que se encuentra a 1 km. al Oeste, entre esta última y el terreno no existe una vía terrestre que las una; debido a que se encuentra lejos de los bordes, la imagen urbana más cercana no afecta al terreno.

A un radio de 750 m. a 1000 m. los bordes de la zona de estudio son artificiales, todos son caminos rurales de uso privado, y al Norte se encuentra la carretera de San Miguel de Allende - Querétaro, al Suroeste se encuentran los 3 picachos, pero se encuentra a más de 1 km. del terreno. Su contexto es rural, la imagen urbana solo existe del lado Norte, que es horizontal, se encuentra aislado y no afecta al terreno directamente, asimismo los fraccionamientos habitacionales aún se encuentran en desarrollo tampoco tiene afectación directa con el proyecto.

Se planea tener fraccionamientos habitacionales frente al terreno, debido a que se encuentra fuera de la mancha urbana es un buen lugar de descanso y tiene grandes vistas naturales. Las coordenadas geográficas extremas son al Norte 21º 06', al Sur 20º 43' de Latitud Norte; al Este 100º 28', al Oeste 101º 05' de Longitud Oeste.

Colinda al Norte con un fraccionamiento habitacional de densidad alta, al Noreste con el poblado de Corralejo de Arriba, al Este (frente al terreno) con el fraccionamiento habitacional de densidad media El Kiwi, al Sur y Suroeste con las poblaciones Providencia de Sosnavar y Sosnavar, después se encuentran una serie de cerros denominados los 3 picachos por el nombre del cerro mayor El Picacho, al Oeste con el poblado de Cañajo y una gran zona de R – C (protección - conservación).

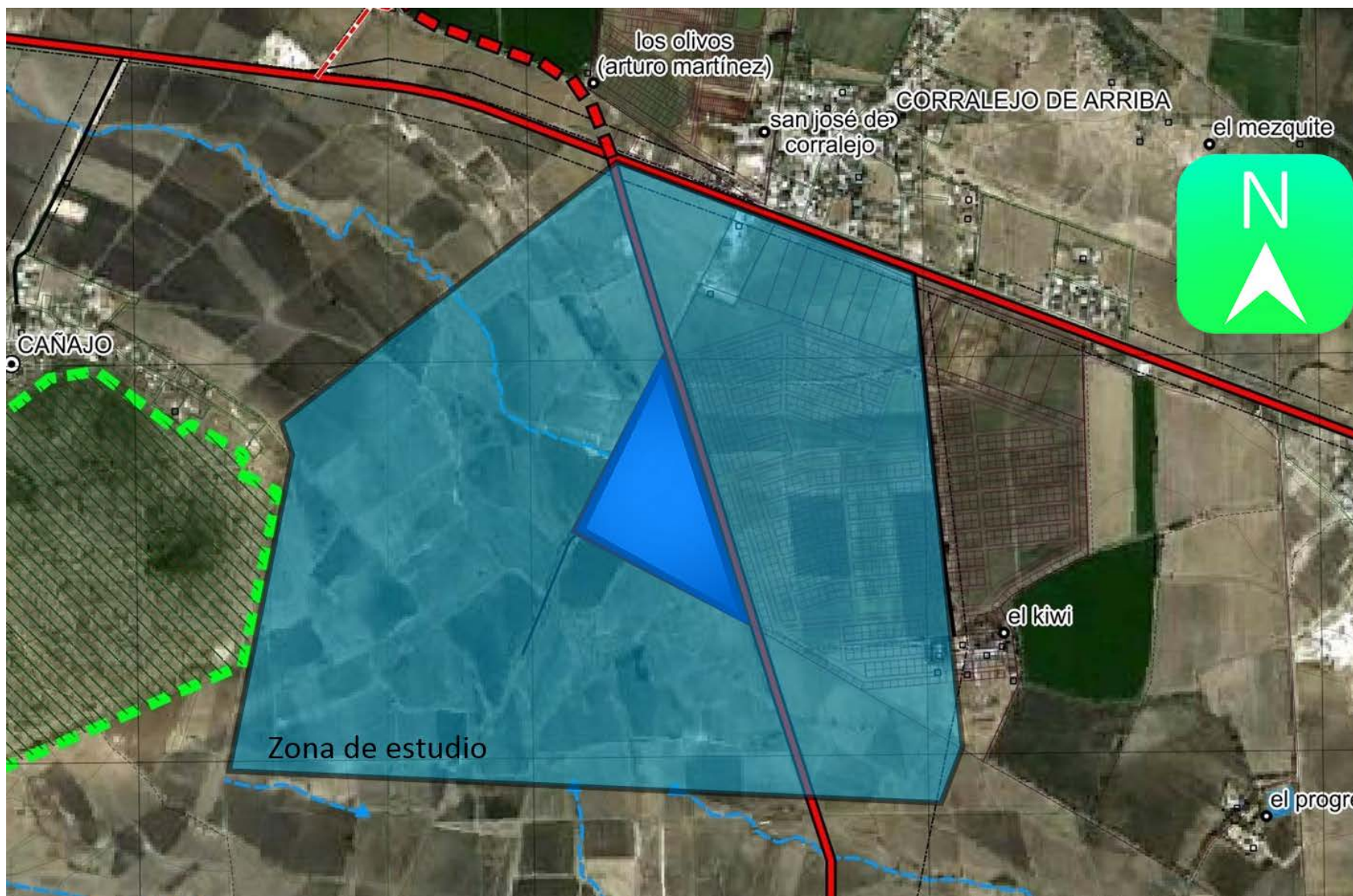
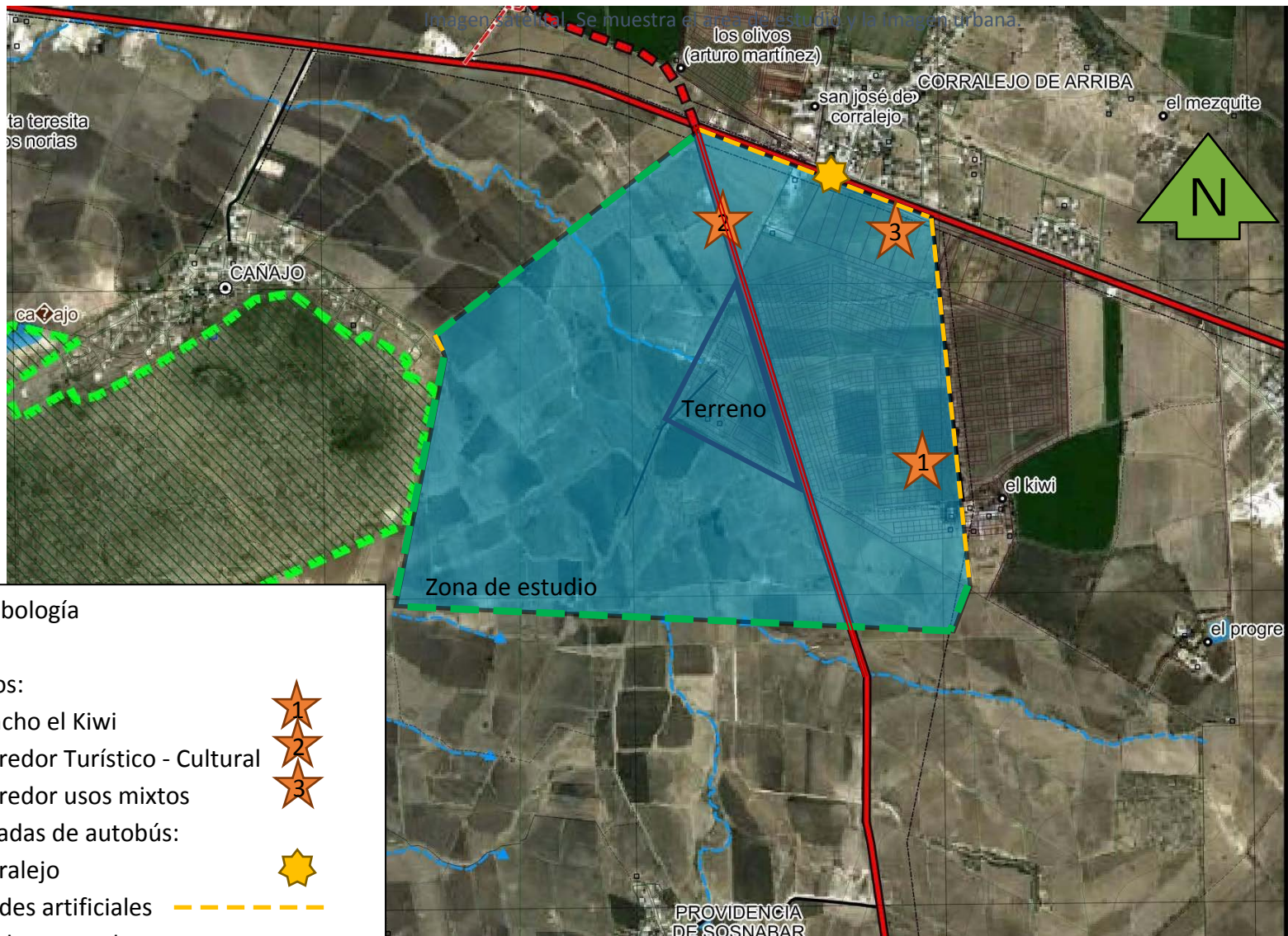


Imagen satelital. Se muestra el área de estudio delimitado por bordes naturales de 1 a 1.5 km de distancia con respecto al terreno (fuente: Google maps).



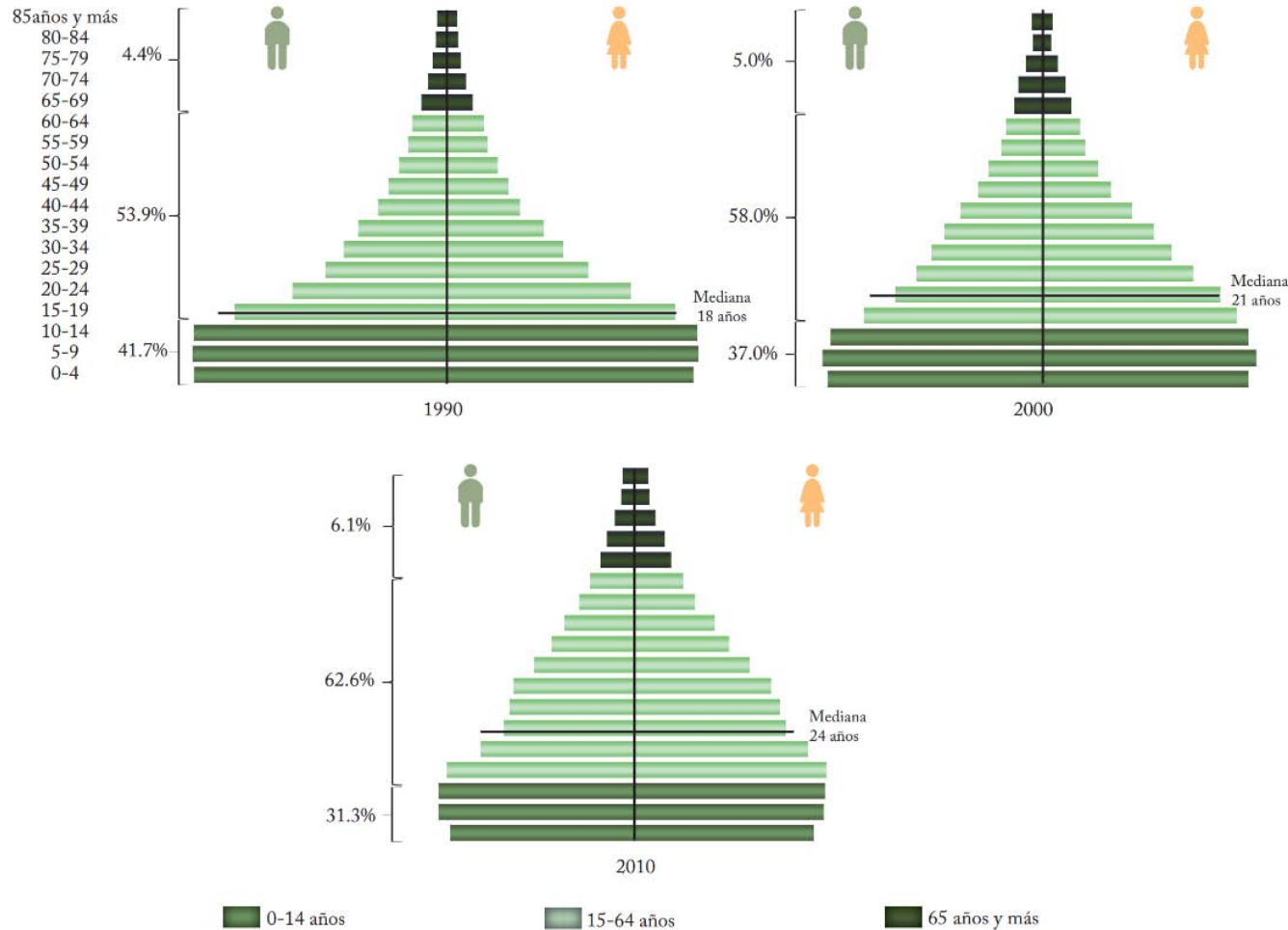
Simbología

- Hitos:
- Rancho el Kiwi 
- Corredor Turístico - Cultural 
- Corredor usos mixtos 
- Paradas de autobús:
- Corralejo 
- Bordes artificiales 
- Bordes naturales 
- Senda vehicular 



Estructura de la población, 1990, 2000 y 2010

3.3. Medio social.



La población de San Miguel de Allende al año 2010 era de 160, 383 habitantes del cual **la población de ancianos era de 13, 954**. La gráfica poco a poco va modificando su forma piramidal ya que empieza a aumentar el número de habitantes de 60 años en adelante y en estos últimos 10 años la gráfica se torna con un aumento de personas de la tercera edad.

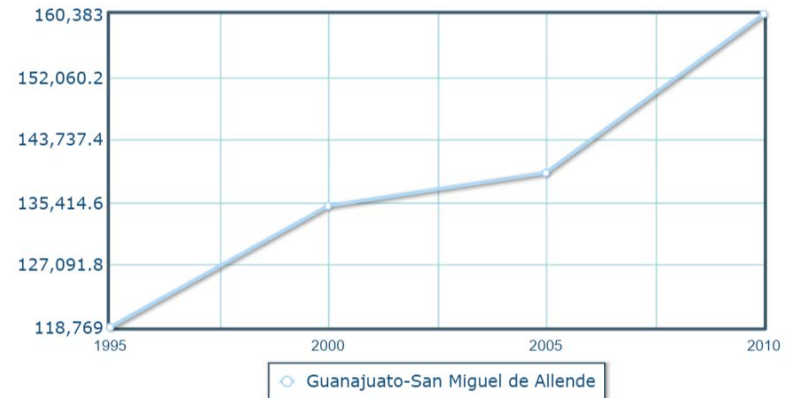
Pirámide poblacional de Guanajuato (INEGI, censos generales de población y vivienda 1990, 2000 y 2010).



Porcentaje de población de 60 y más años

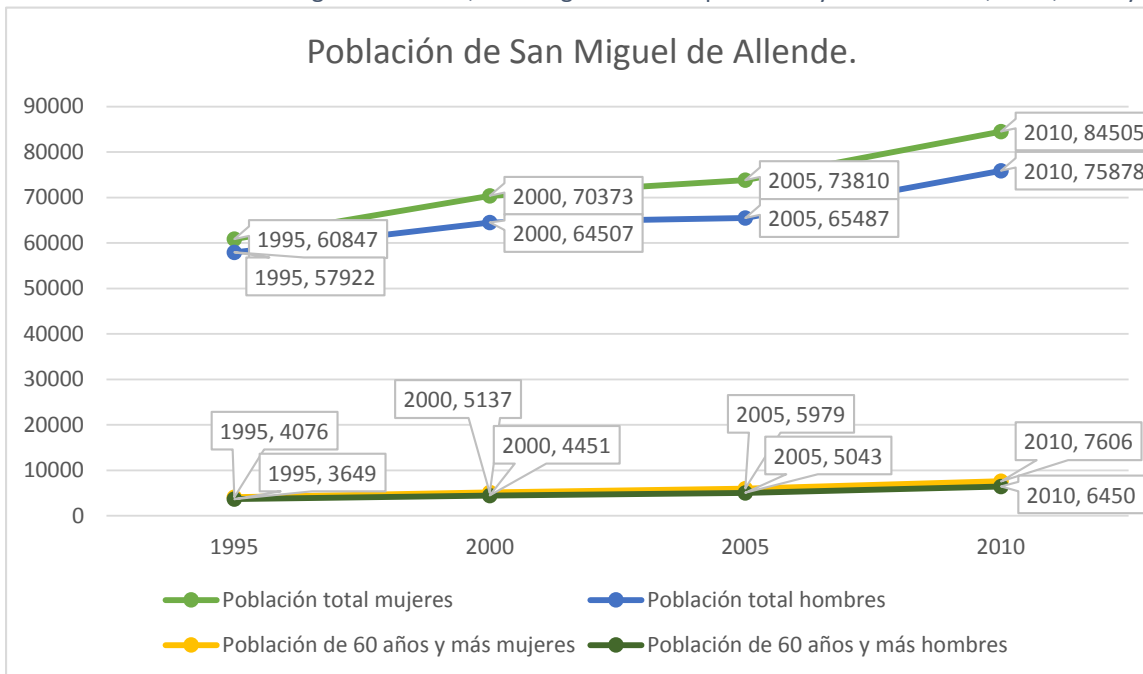


Población total



Fuente del contenido de las gráficas: INEGI, censos generales de población y vivienda 1995, 2000, 2005 y 2010.

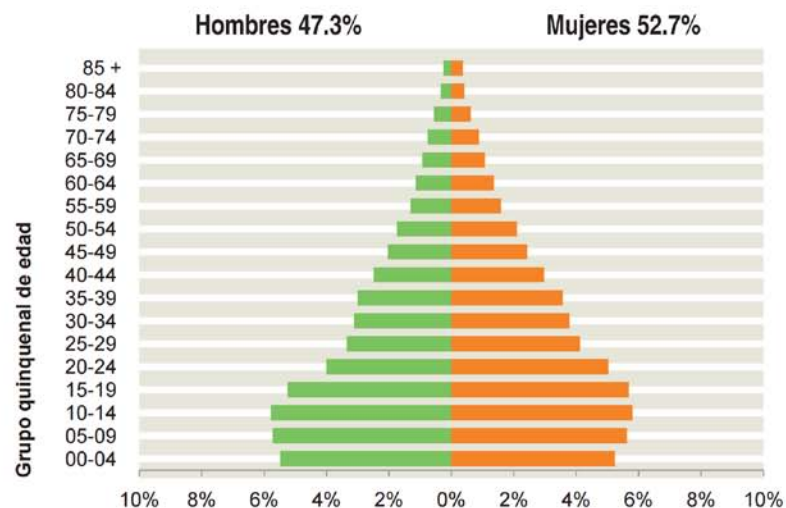
Población de San Miguel de Allende.



Gráfica de estructura poblacional de 1995 a 2010.



Población total:	160 383
Representa el 2.9% de la población de la entidad.	
Relación hombres-mujeres:	89.8
Hay 90 hombres por cada 100 mujeres.	
Edad mediana:	22
La mitad de la población tiene 22 años o menos.	
Razón de dependencia por edad:	66.4
Por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años) hay 66 en edad de dependencia (menores de 15 años o mayores de 64 años).	



Composición por edad y sexo de San Miguel de Allende y pirámide poblacional (INEGI, Panorama sociodemográfico de Guanajuato y Censo de Población y Vivienda 2010).

Indicadores de Migración.

Considerando la población mayor de 5 años, para 1995 existía un total de 114 mil 950 personas nacidas en el municipio de San Miguel de Allende, de las cuales el 3.68% tenían su lugar de residencia en otro estado o país.

Aproximadamente la población extranjera es de 6,254 hab.; la gran mayoría es gente de la tercera edad y con recursos altos.

Religión.

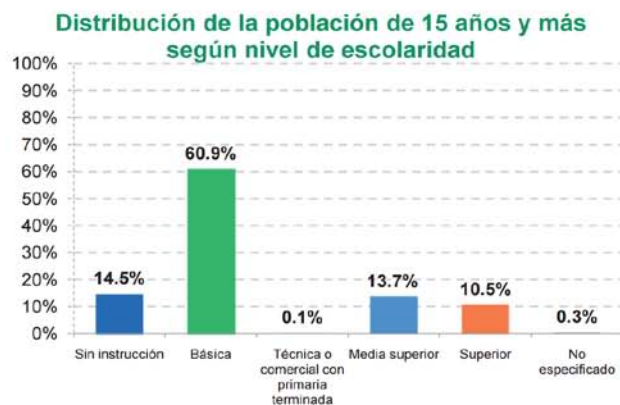
Una de las más representativas del Municipio es la Católica con un 94.1% y el resto de la población está dividido en otra religiones como las Protestantes y Evangélicas. Los habitantes extranjeros son los practicantes de la religión Protestante.



Nivel Socio-Cultural.

Aproximadamente el 35% de la población se encuentra estudiando, el promedio de alumnos por maestro que se presenta en el municipio es ligeramente superior al promedio del Estado, que para ese mismo año fue de un maestro por cada 23.07 alumnos, mientras que el dato presentado en San Miguel de Allende en el caso de alumnos por escuela, es inferior al promedio estatal que fue de 127.84 alumnos por plantel.

La población más cercana que lleva por nombre Corralejo de Arriba, es una comunidad que tiene una función parecida a los suburbios, ya que se encuentra a 9 km. de la mancha urbana de San Miguel de Allende, lo cual significa que se mantiene despoblado por las mañanas y por las tardes, en la cual no existe un gran nivel de interpelación dentro de la comunidad y su relación con el terreno es casi nula.



De cada 100 personas de 15 años y más, 11 tienen algún grado aprobado en educación superior.

Tasa de alfabetización por grupo de edad:

15-24 años	97.9%
25 años y más	82.8%

De cada 100 personas entre 15 y 24 años, 98 saben leer y escribir un recado.

Asistencia escolar por grupo de edad:

3-5 años	58.3%
6-11 años	97.6%
12-14 años	90.6%
15-24 años	29.2%

De cada 100 personas entre 6 y 11 años, 98 asisten a la escuela.

Características educativas (INEGI, Panorama sociodemográfico de Guanajuato y Censo de Población y Vivienda 2010).



Población de 12 años y más	Total	Hombres	Mujeres
Económicamente activa:	49.5%	71.7%	30.4%
Ocupada:	92.6%	90.4%	97.2%
No ocupada:	7.4%	9.6%	2.8%

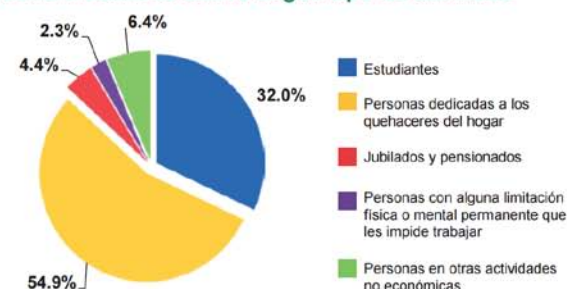
De cada 100 personas de 12 años y más, 50 participan en las actividades económicas; de cada 100 de estas personas, 93 tienen alguna ocupación.

No económicamente activa:	50.0%	27.6%	69.2%
---------------------------	-------	-------	-------

De cada 100 personas de 12 años y más, 50 no participan en las actividades económicas.

Condición de actividad no especificada:	0.5%	0.7%	0.4%
-----------------------------------------	------	------	------

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

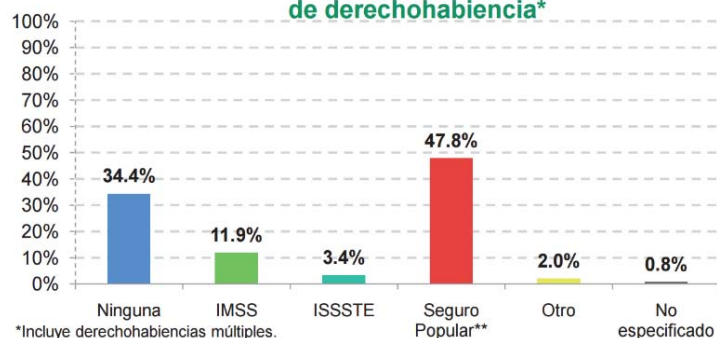


Características económicas (INEGI, Panorama sociodemográfico de Guanajuato y Censo de Población y Vivienda 2010).

Población derechohabiente: 64.8%

De cada 100 personas, 65 tienen derecho a servicios médicos de alguna institución pública o privada.

Distribución de la población según institución de derechohabencia*



De cada 100 personas, 12 tienen derecho a servicios médicos del IMSS.

Población con algún tipo de limitación*: 4.6%

De cada 100 personas, 5 reportan alguna limitación física o mental.

*Estimador obtenido a partir del Cuestionario Ampliado.

Limitaciones físicas o mentales (INEGI, Panorama sociodemográfico de Guanajuato y Censo de Población y Vivienda 2010).

Derechohabencia de San Miguel de Allende (INEGI, Panorama sociodemográfico de Guanajuato y Censo de Población y Vivienda 2010).



3.4. Marco legal y normativo para el diseño y construcción del tema.

Los reglamentos para el desarrollado del proyecto son:

REGLAMENTO DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL DE ALLENDE, GTO.

NORMAS DE PROYECTO DE ARQUITECTURA DEL IMSS.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO. SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL.

En cuanto al reglamento de obras y construcciones del municipio de San Miguel de Allende, la mayor parte de los capítulos se encuentran relacionados con el contexto (principalmente del centro), ya que la ciudad de San Miguel de Allende es patrimonio mundial y no se puede cambiar su composición con elementos nuevos. Como el proyecto se encuentra fuera del área de acción, no nos afectan algunos artículos, tales como los que se relacionan con la forma o color.

Las normas de proyecto de arquitectura del IMSS son las que nos orientan a la disposición de espacios para su mejor desarrollo en un hospital, por ello se toman en cuenta al diseñar el espacio principalmente del edificio de hospital con todas sus partes y plantear la mejor solución de su investigación desde hace más de 50 años. Debido a que la especialidad geriátrica no existe una norma régimen que se tenga en dicho estudio de estas normas, solo se retoman los espacios necesarios que se tienen en un Hospital general común y se integran en este nuevo diseño, se siguen las normas del área de geriatría y rehabilitación que se encuentran en los hospitales que se proponen en dicha norma.



3.4.1. Normatividad de SEDESOL.

La caracterización del hospital se basará como referente genérico al modelo de hospital general, así como la especialidad no existen sus parámetros de diseño se partirá del mismo, primero que nada se eliminarán las especialidades de gineco-obstetricia y pediatría, puesto que el proyecto no comprende tales especialidades.

HOSPITAL GENERAL (IMSS)

Unidad médica de segundo nivel donde se atiende aproximadamente el 12% de los casos, mediante los servicios de consulta externa, especialidades y hospitalización en las cuatro especialidades básicas; gineco-obstetricia, medicina interna, pediatría y cirugía general, además proporciona el servicio de urgencias.

Para agilizar la planeación médico arquitectónica, así como el diseño, dotación y evaluación, se han establecido unidades productivamente ideales llamadas "modelos continuos", constituidos por cinco grandes servicios: consulta externa, auxiliares de diagnóstico y tratamiento, hospitalización, servicios generales, así como gobierno y enseñanza.

Los módulos tipo establecidos son de 34 camas, que corresponde a Hospital General de Subzona, de 72 y 144 camas a Hospital General de Zona, los cuales se recomienda ubicarlos en ciudades mayores de 50,000 habitantes, previendo predios de 6,100; 13,932 y 24,383 m² de terreno respectivamente. También tomaremos en cuenta las normas que corresponden a:

CASA HOGAR PARA ANCIANOS (DIF)

Elemento con la función de conducir programas institucionales a personas mayores de 60 años de edad, en abandono parcial o total, desamparados, sujetos a maltrato o carentes de recursos económicos, con imposibilidad de subsistir por su propia cuenta. Proporciona los servicios de alojamiento, alimentación, vestido, atención médica integral, psicológica, trabajo social, recreativos y médicos, servicios generales, patio de maniobras, plazas y huerto familiar, áreas verdes y estacionamiento.

En los talleres se realizan trabajos manuales, con orientación de trabajadores voluntarios que organizan bazares para vender al público los productos elaborados, contribuyendo así al mantenimiento del inmueble. La jerarquía urbana y nivel de servicio será medio en ambas normas.



3.5. Definición del objeto.

El proyecto tiene como función primordial el recibir pacientes que necesiten de cuidados continuos de 24 horas, que estén pendientes de ellos en su desarrollo, y también para pacientes que tienen enfermedades o trastornos tales como: Alzheimer, demencia senil, artrosis, depresión, desnutrición, alteraciones metabólicas, problemas cardiovasculares, daños renales, sarcopenia, que son las que comúnmente sufren las personas de edad avanzada. Algunos de estos trastornos o enfermedades se tratan en su residencia, por cuidadores y enfermeras, las residencias dobles no solo son para 2 pacientes, sino que también allí pueden permanecer los cuidadores o enfermeras si así lo requieren, se tratan también en la zona social y de recreación; en cuanto a las atenciones médicas se tratan en el hospital, ya sea en consulta externa, rehabilitación o si se tiene un problema en el cual sus cuidados deben ser intensivos o dependen de instrumentación médica, se hospitalizan.

La principal zona en la cual se accede a las áreas de residencia o de hospital es la zona pública; la zona de gobierno no tiene relación ya que es donde se lleva a cabo actividades administrativas.

En cuanto a los residentes su desarrollo se encuentra dentro de las siguientes zonas:

- Zona de residencia
- Zona social
- Zona recreativa

Y el hospital se desarrolla en las siguientes zonas:

- Zona de apoyo a la atención medica
- Zona de atención medica
- Zona de servicios generales, la cual comparte con la residencia.

La atención hospitalaria se brindará a pacientes residentes y a pacientes derechohabientes de la institución a cargo. Como primer contacto se lleva acabo los tramites de servicio social y después la atención al paciente ambulatorio, que es atendida por médicos geriatras y sus especialidades. Se diagnostica y se da tratamiento, en esta interviene el área de rehabilitación y la unidad de atención diurna. La última atención que se da es la hospitalización y se tratan las enfermedades agudas o agudización de padecimientos crónicos.



3.5.1. Sujeto activo (operario).

El geriatra es un especialista en medicina que normalmente ejerce en los hospitales o en residencias de ancianos, atendiendo directamente a los pacientes.

El geriatra es el principal médico a cargo de los pacientes, el canalizará a las distintas especialidades que requieran los pacientes, tales como médicos especialistas en:

- Odontología
- Cardiología
- Psicología
- Neurología
- Ortopedia
- Tanatología
- Nutriología

Los cuales requieren de servicios de:

- Enfermería
- Trabajo social
- Administración

Estos usuarios llevan el control de los usuarios pasivos.



3.5.2. Sujeto pasivo (usuario).

El usuario será una persona de edad avanzada que está pasando por una etapa de la vida que se considera como la última, en la que los proyectos de vida ya se han consumado, siendo posible poder disfrutar de lo que queda de vida con mayor tranquilidad. Usualmente las personas de la tercera edad han dejado de trabajar, o bien están jubilados, por lo que su nivel de ingresos decrece en forma considerable, lo que junto con los problemas de salud asociados a la edad pueden traer consecuencias en todos los ámbitos de su vida.

Paciente geriátrico:

Sujeto de edad avanzada, especialmente frágil ante cualquier tipo de agresión, con patologías crónicas, múltiples y normalmente productoras de limitaciones funcionales físicas y/o psíquicas. Además de problemas sociales sobreañadidos y con frecuencia trastornos del comportamiento.

La atención de alta especialidad para los adultos mayores son; padecimientos crónicos degenerativos, problemas de deterioro cognoscitivo, síndrome depresivo, situaciones de violencia intrafamiliar, colapso del cuidador entre otras.

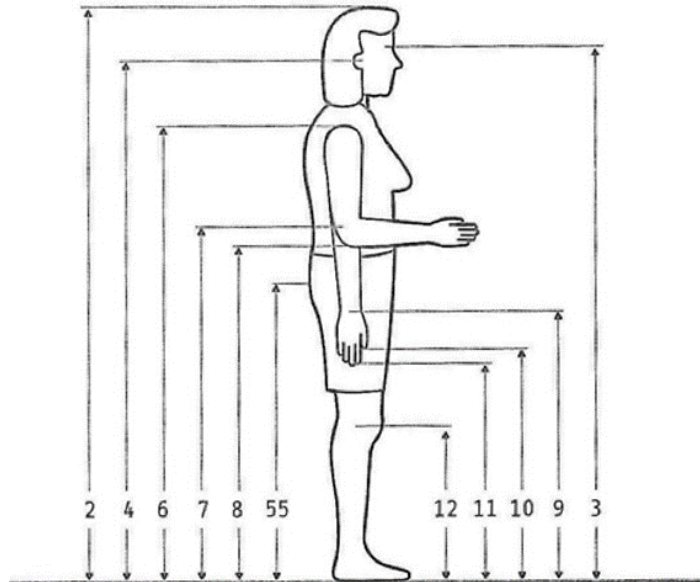
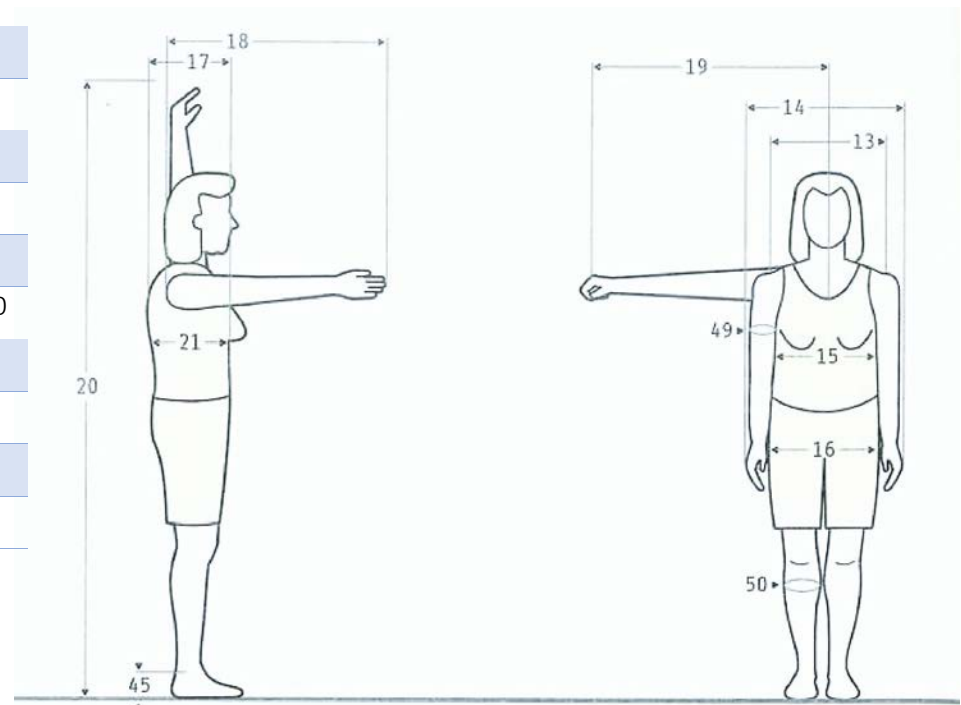
Antropometría

Si bien la antropometría de una persona mayor va disminuyendo paralelamente con su envejecimiento, eso no significa que sus dimensiones sean menores sino más bien hay que poner atención a los padecimientos motrices de los pacientes ya que eso significa que tenemos que tomar en cuenta las dimensiones de sus accesorios de ayuda o tratamiento. Con la disminución de capacidades motrices, su desplazamiento requiere de ayuda y de una circulación pertinente para su buen desarrollo, algunos instrumentos de apoyo tales como, bastón, muletas o silla de ruedas, serán usadas por gran parte de la población que habitará en los edificios.



Dimensiones en posición de pie, mujer.

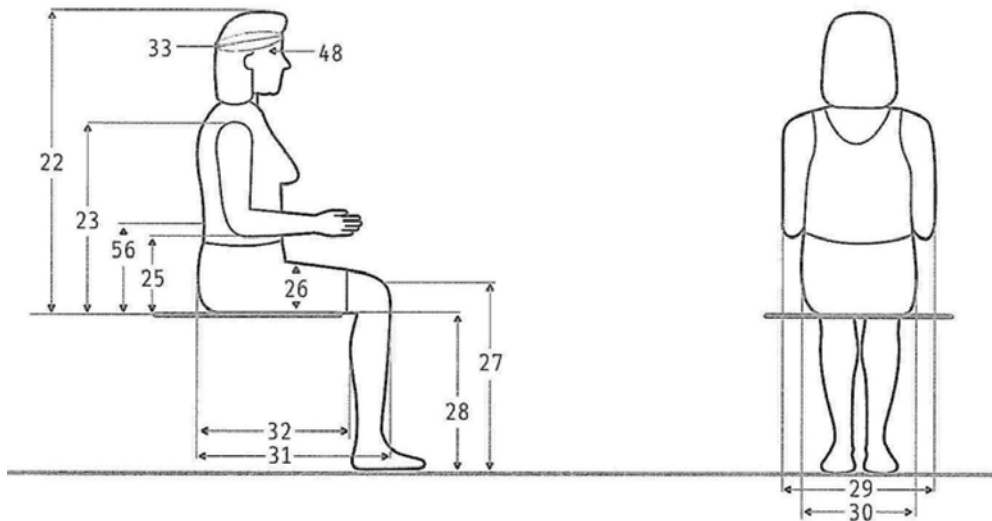
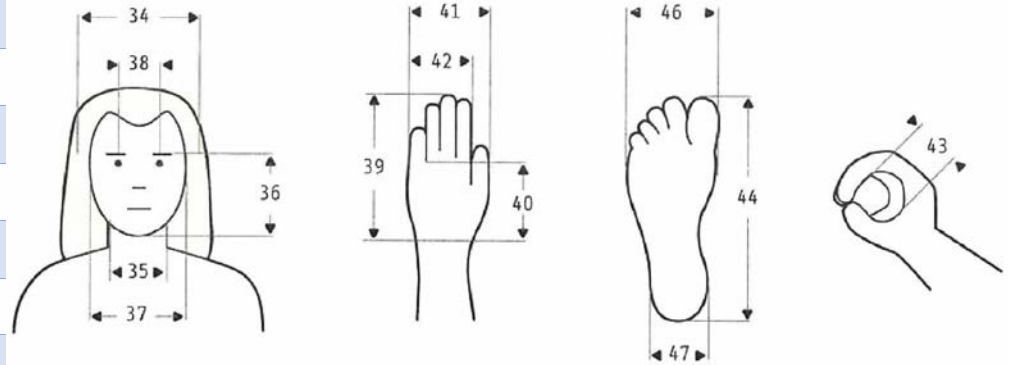
Dimensiones	mm	Dimensiones	mm
Peso (kg)	65.35	Altura cadera	903
Estatura	1506	Anchura máx. cuerpo	498
Altura ojos	1392	Diámetro trans. tórax	315
Altura oído	1303	Profundidad máx. cuerpo	318
Altura hombro	1235	Alcance brazo frontal	571
Altura codo	957	Alcance brazo lateral	557
Altura codo flexionado	928	Alcance máx. vertical	1820
Altura muñeca	744	Profundidad tórax	291
Altura nudillo	667	Altura tobillo	72
Altura dedo medio	570	Perímetro brazo	289
Altura rodilla	413	Perímetro pantorrilla	338





Dimensiones en posición sentado, mujer.

Dimensiones	mm	Dimensiones	mm
Altura normal sentado	782	Long. nalga-rodilla	554
Altura codo	521	Long. Nalga-poplíteo	463
Altura máx. muslo	133	Altura poplíteo	360
Altura rodilla	472	Diámetro a-p cabeza	186
Anchura codos	500	Altura lumbar	190
Anchura cadera	387		



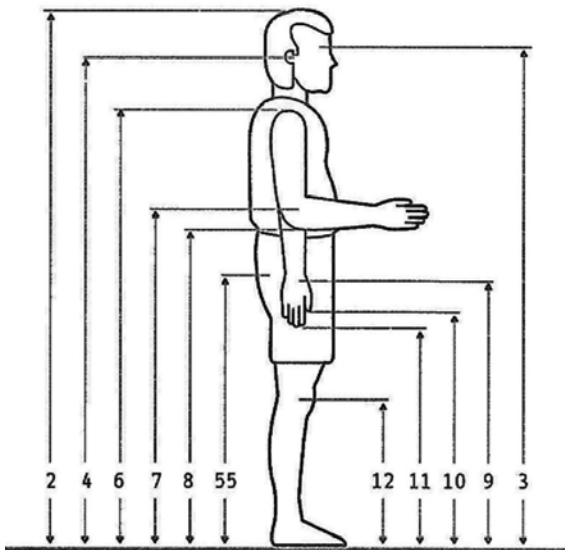
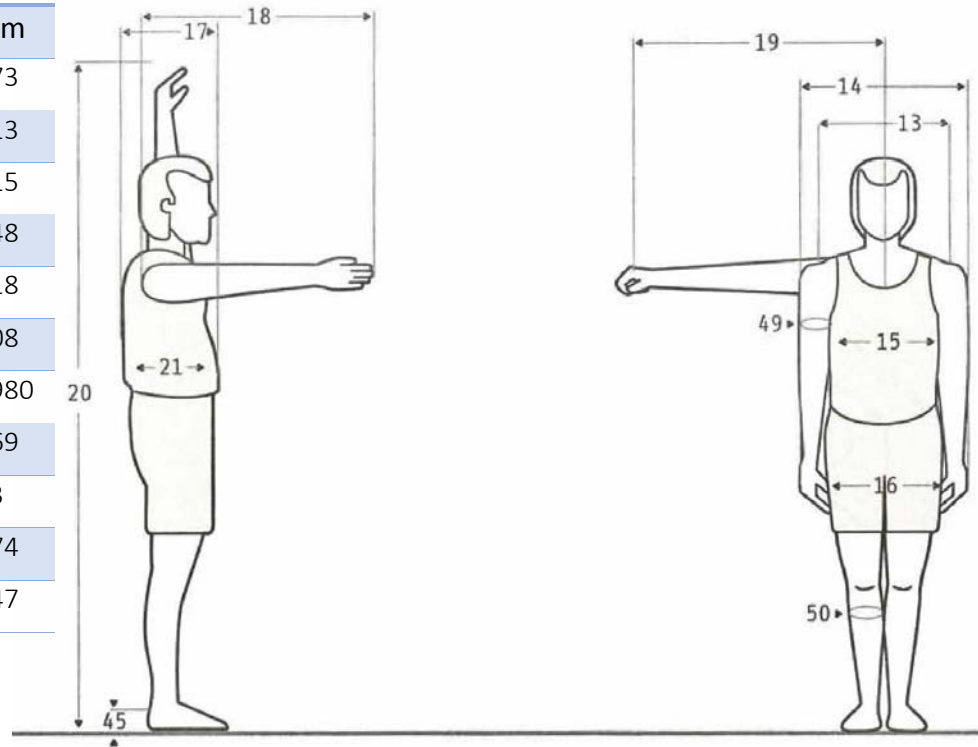
Dimensiones cabeza, pie, mano, mujer.

Dimensiones	mm	Dimensiones	mm
Anchura cabeza	152	Anchura mano	95
Anchura cuello	110	Anchura palma mano	77
Altura cara	126	Diámetro empuñadura	42
Anchura cara	131	Long. pie	233
Diámetro interpupilar	61	Anchura pie	94
Long. mano	170	Anchura talón	66
Long. palma mano	98	Talón-rodilla	482



Dimensiones en posición de pie, hombre.

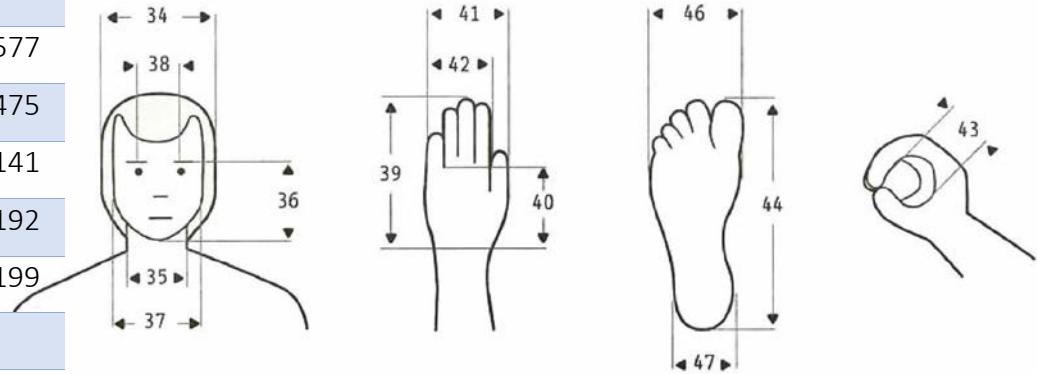
Dimensiones	mm	Dimensiones	mm
Peso (kg)	70.20	Altura cadera	973
Estatura	1632	Anchura máx. cuerpo	513
Altura ojos	1514	Diámetro trans. tórax	315
Altura oído	1500	Profundidad máx. cuerpo	348
Altura hombro	1346	Alcance brazo frontal	618
Altura codo	1041	Alcance brazo lateral	608
Altura codo flexionado	1007	Alcance máx. vertical	1980
Altura muñeca	806	Profundidad tórax	269
Altura nudillo	721	Altura tobillo	83
Altura dedo medio	614	Perímetro brazo	274
Altura rodilla	456	Perímetro pantorrilla	347





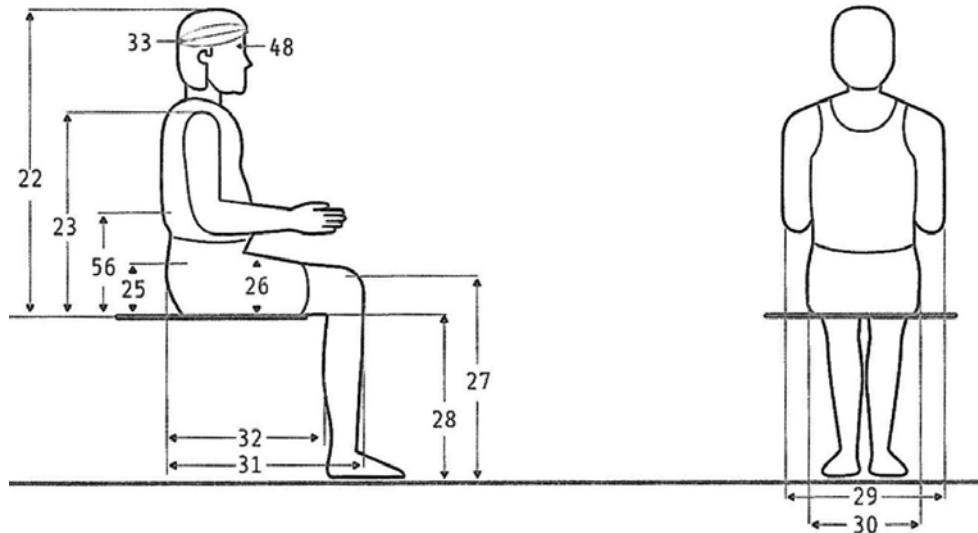
Dimensiones en posición sentado, hombre.

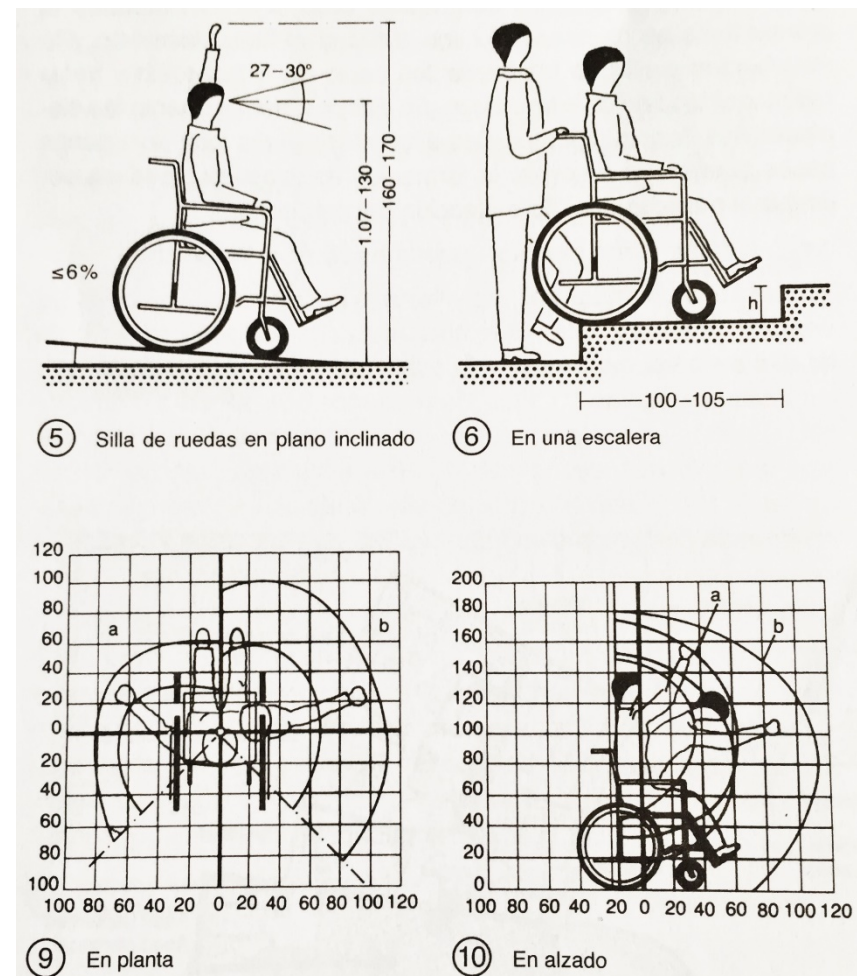
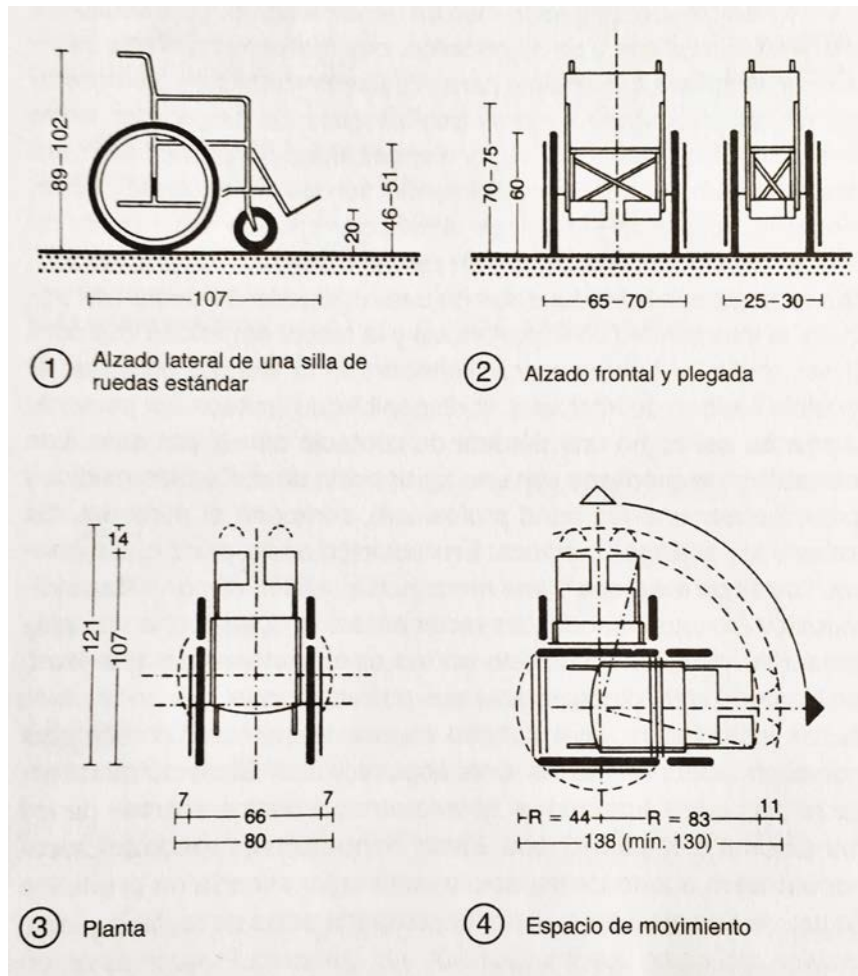
Dimensiones	mm	Dimensiones	mm
Altura normal sentado	842	Long. nalga-rodilla	577
Altura codo	226	Long. Nalga-poplíteo	475
Altura máx. muslo	141	Altura poplíteo	141
Altura rodilla	511	Diámetro a-p cabeza	192
Anchura codos	510	Altura lumbar	199
Anchura cadera	378		



Dimensiones cabeza, pie, mano, hombre.

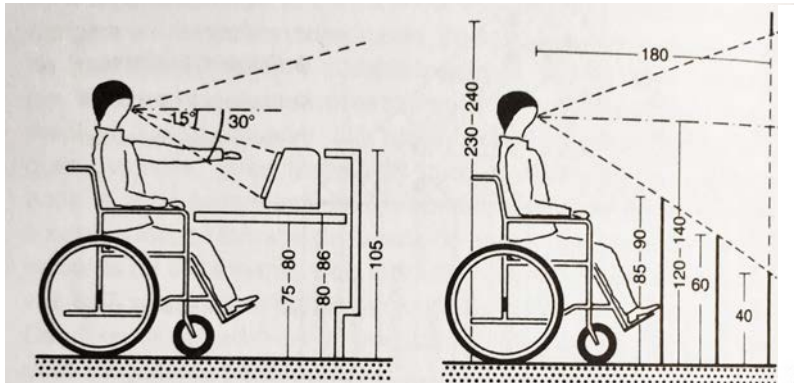
Dimensiones	mm	Dimensiones	mm
Anchura cabeza	155	Anchura mano	105
Anchura cuello	114	Anchura palma mano	86
Altura cara	134	Diámetro empuñadura	44
Anchura cara	138	Long. pie	254
Diámetro interpupilar	64	Anchura pie	100
Long. mano	182	Anchura talón	70
Long. palma mano	105	Talón-rodilla	525





Antropometría promedio de personas con discapacidad motriz que utilizan silla de ruedas (NEUFERT Arte de Proyectar en Arquitectura, p. 560, 2010, Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 15ª edición).

La medición del alcance estándar se toma con respecto a la espalda erguida y el individuo sentado sobre un plano horizontal, es cierto que la mayoría de las personas con edad avanzada no se encuentran erguidas completamente, pero sin duda hay que tomarlo de esta manera ya que al estirarse o tratar de alcanzar algo se deberán estirar y el cuerpo se postrará erguido.



7 Espacio de trabajo delante de un monitor

8 Junto a una ventana

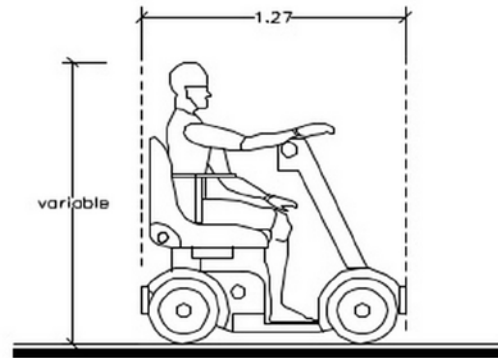
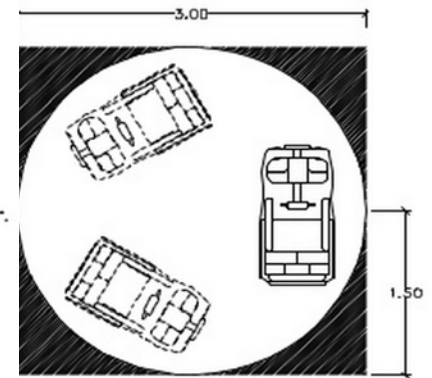
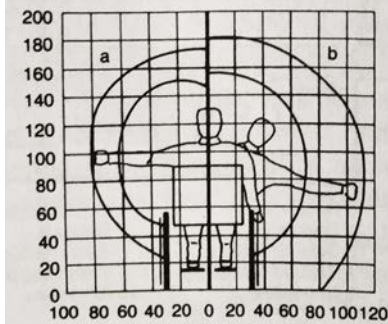


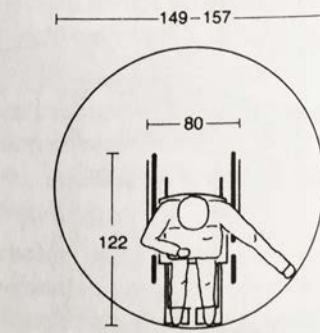
Figura No. 5.2.g. Dimensiones de silla con motor.



5.2.i. Radio de Giro de silla con motor.



11 Desde atrás



12 Espacio mínimo de giro

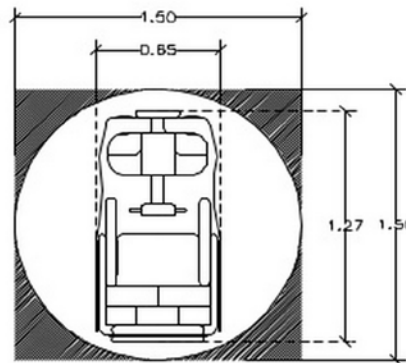
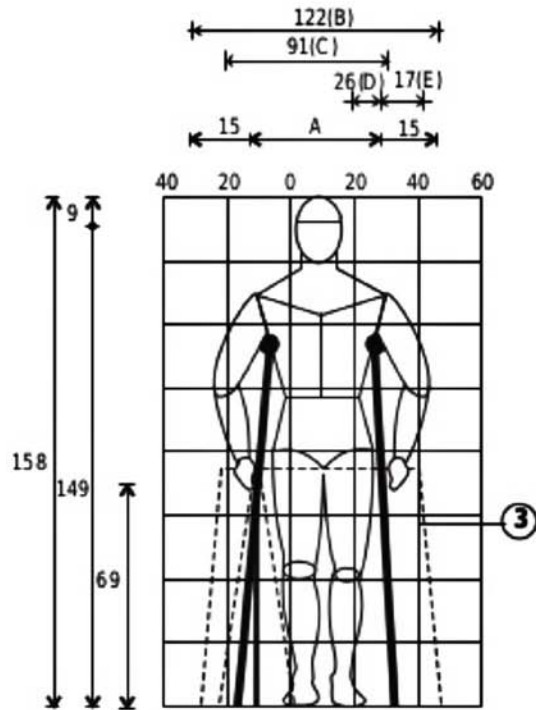
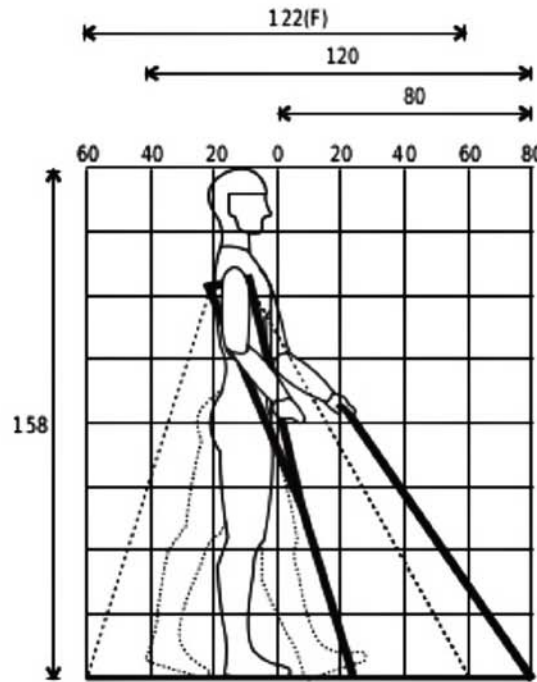


Figura No. 5.2.h. Dimensiones de silla con motor.

Antropometría promedio de personas con discapacidad motriz que utilizan silla de ruedas y silla con motor (NEUFERT Arte de Proyectar en Arquitectura, p. 560, 2010, Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 15ª edición e INIFED Infraestructura educativa, 2013).



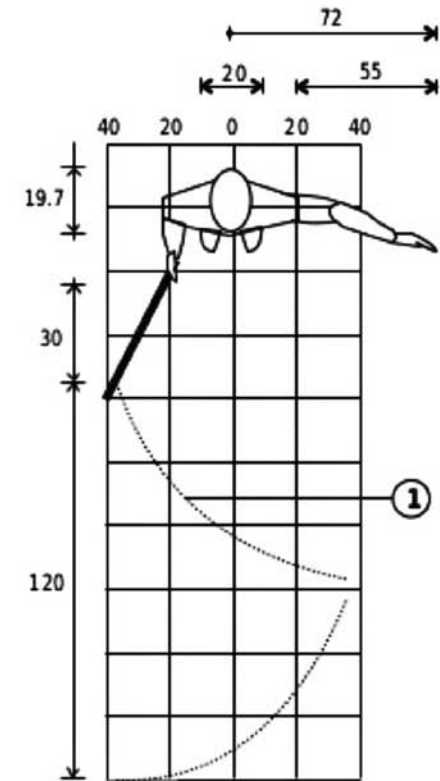
ALTURA PROMEDIO HOMBRES Y MUJERES ALTURA DEL OJO SUJETO DE PIE CON BASTÓN Y MULETAS. VISTA FRONTAL



SUJETO DE PIE CON BASTÓN Y MULETAS. VISTA LATERAL

Especificaciones

- 1.- Área de detección
- 3.- Sujeto de pie con del bastón andador



ALCANCE LATERAL DEL BRAZO SUJETO DE PIE CON BASTÓN. VISTA SUPERIOR

Antropometría promedio de personas con discapacidad motriz que utilizan bastón, andador o muletas (IMSS, Normas para la Accesibilidad de las Personas con Discapacidad, 2000).



3.6. Análisis de edificios similares.

IMSS Hospital General Zona No. 24 Insurgentes.



Imagen satelital (Google maps).

Zonificación

Planta Baja

- Zona de Servicios generales
- Zona de Hospitalización
- Zona de enseñanza
- Zona de Nutrición y dieta
- Zona de Consulta
- Zona de Quirófanos
- Zona de Trabajo Social
- Zona de Urgencias
- Zona Pública
- Zona de Archivo clínico
- Zona de Farmacia
- Zona de Imagenología
- Zona de Laboratorios

Planta Alta

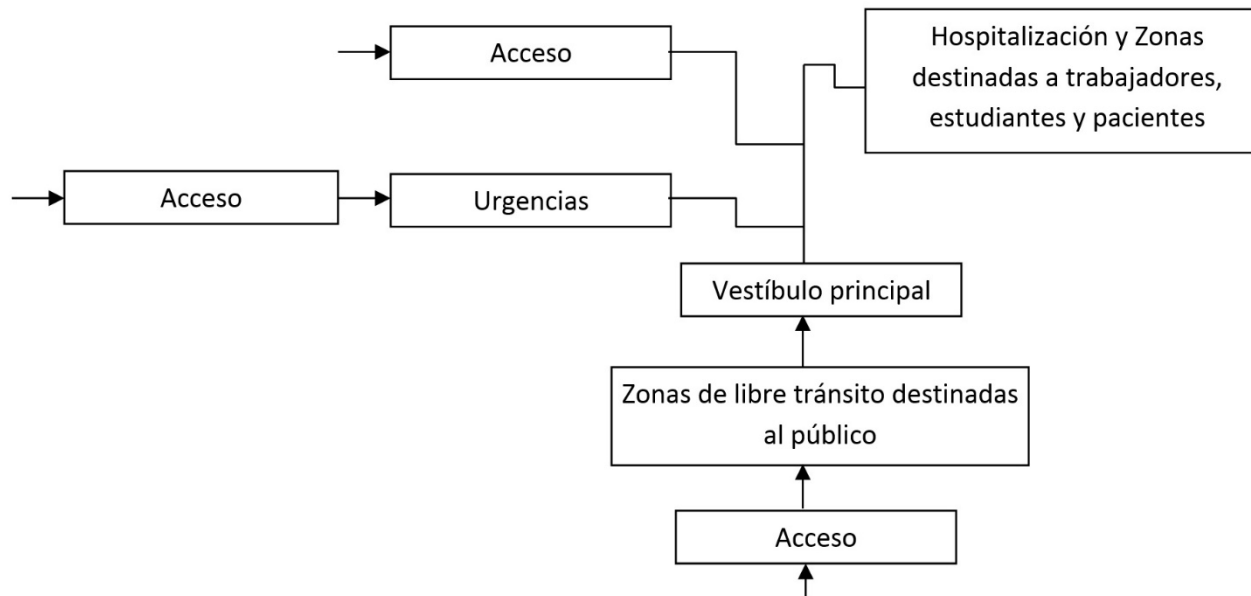
Administración



Al carecer con la especialidad geriátrica solo se tomó como referente genérico para saber la funcionalidad de las zonas que llevaría el Hospital Geriátrico, omitiendo las que no son necesarias. El Hospital General tiene zonas en las que pueden acceder personas que vienen a un primer contacto, en otras donde pueden acceder tanto a pacientes como a trabajadores, y otra donde pueden acceder solo trabajadores.

Existen 3 diferentes accesos:

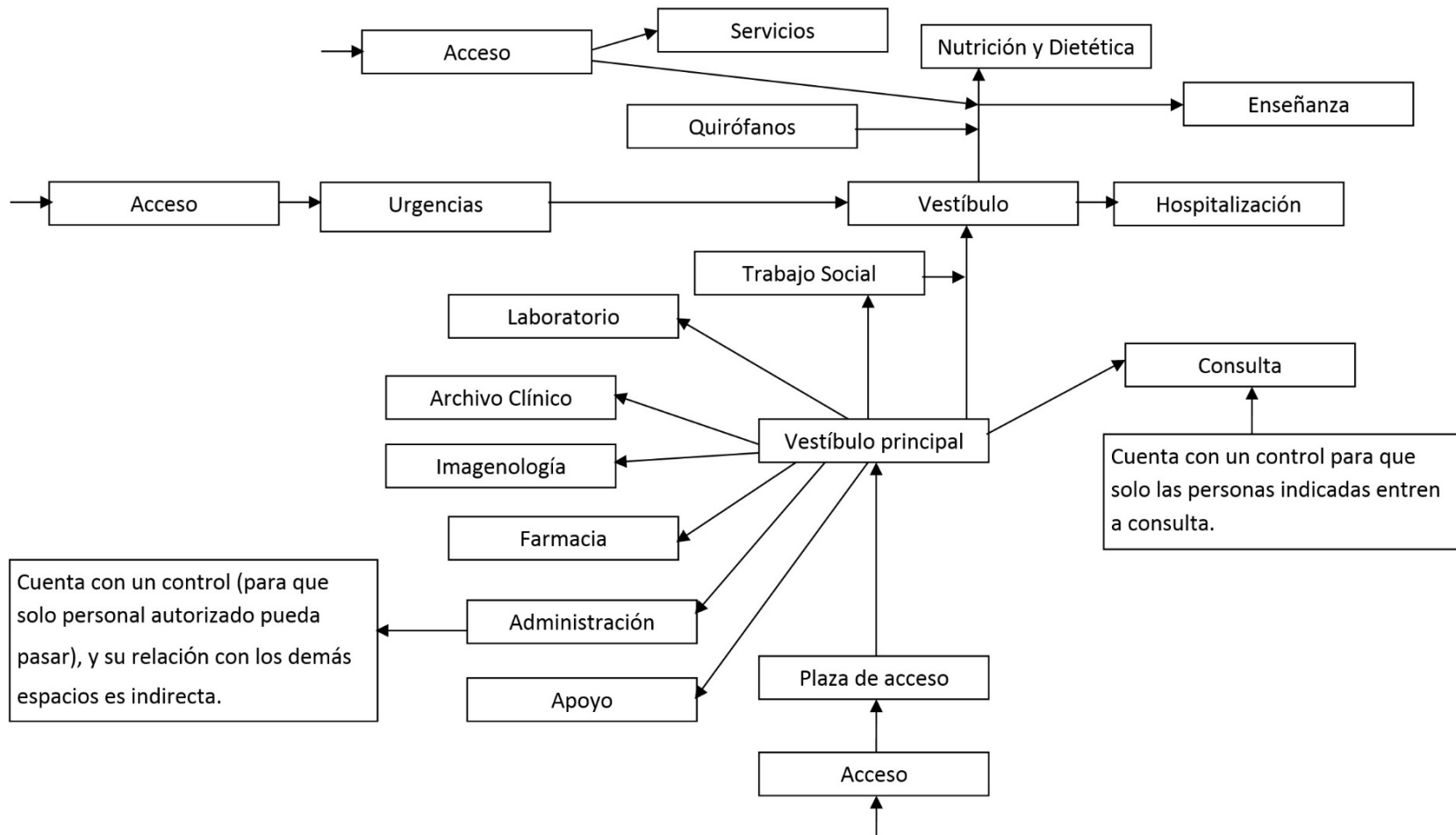
- 1.- Para el usuario, de manera peatonal por la avenida principal que es Insurgentes Norte.
- 2.- Para urgencias, de manera peatonal y vehicular (solo ambulancia), por calle secundaria que es Av. Fortuna.
- 3.- Para trabajadores, de manera peatonal y vehicular (solo médicos residentes), de igual manera por Av. Fortuna.



Fuente propia.



Dicho Hospital cuenta con una gran vestibulación que va desde la entrada principal, la plaza de acceso hasta el vestíbulo principal, el cual tiene una relación indirecta con todos los servicios que requiere el paciente a nivel primer contacto. Esquema de relaciones.



Fuente propia.



Fuente: Google maps.

Su envolvente es horizontal, con una altura aproximada de 10 metros al igual que el contexto de la imagen urbana, funcional, en el primer cuerpo que es la fachada principal el cual es de 2 niveles al igual que la zona de enseñanza y las demás zonas se encuentran en un solo nivel.



Fuente: Google maps.



Centro Alma A.C. Av. Trueno no. 69 San Miguel de Allende, Guanajuato.

Dicho Centro se encarga de la rehabilitación, recreación y habitación (con sus servicios), cuenta con enfermeras y gente de cuidados las 24 horas del día. Existen varios tipos de habitaciones:

- 1.- Uso compartido: Es donde se encuentran varias personas con bajos recursos y comparten la misma habitación.
- 2.- Habitaciones individuales o dobles.
- 3.- Habitaciones privadas: donde se da un pago extra para tener más espacio y/o más servicios.



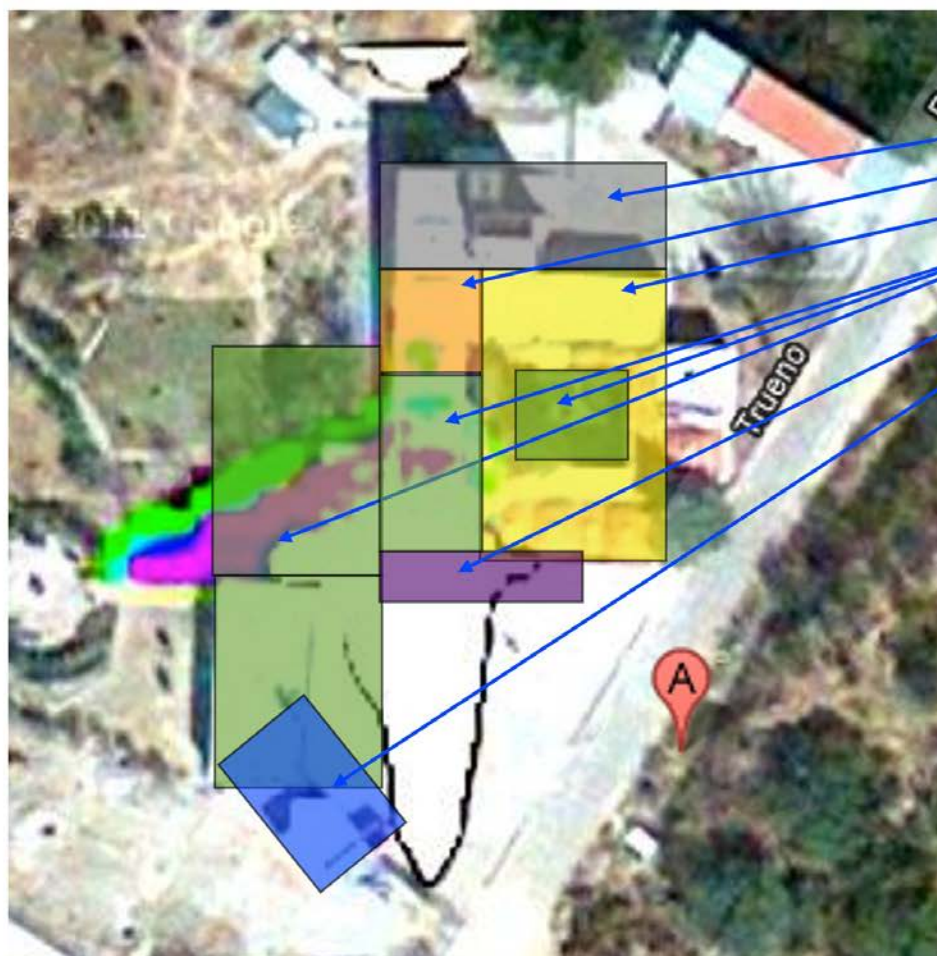
Imagen satelital (Google maps).



Fuente propia.

No cuenta con servicio médico, pero un hospital se encuentra a 200 m del lugar.

Su envoltente es horizontal, todo está en una sola planta, barras para apoyarse en muchas de las paredes, no existen los desniveles para facilitar el acceso de sillas de ruedas, su arquitectura es similar al contexto ya que lo marca el reglamento de San Miguel de Allende.



Zonificación

- Zona de Servicios Generales
- Zona de Rehabilitación
- Zona de Habitaciones
- Zona Social
- Zona de Salud
- Zona de Administración



Zona de rehabilitación

Comedor

Imagen satelital (Google maps). Fotografías interiores (fuente propia).



Se encuentra un jardín central el cual funciona como vestíbulo de las habitaciones y de algunas de las zonas comunes, el pórtico se encuentra amueblado para que la gente pueda disfrutar del jardín y las habitaciones se llenen de luz y ventilación.



Fuente propia.

Fuente propia.



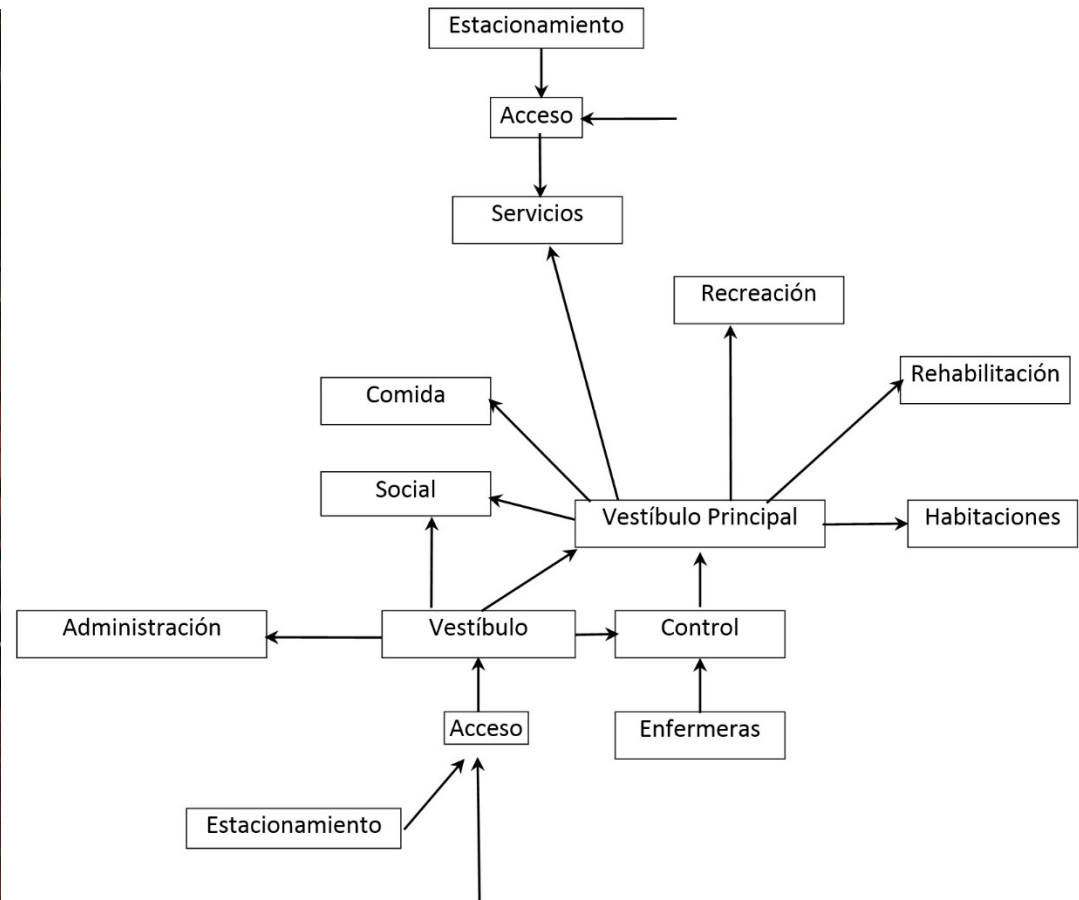
Fotografías interiores (fuente propia).



Este espacio (jardín central) no solo trabaja para vestibular las zonas, sino también como espacio social, de descanso y charla, los cuales cuentan con una buena vista y gran iluminación, no está techado y lo único que limita el paso hacia el jardín, son las barras que se encuentran entre los arcos exceptuando uno por cada lado para acceso hacia la fuente.



Fotografías interiores (fuente propia).

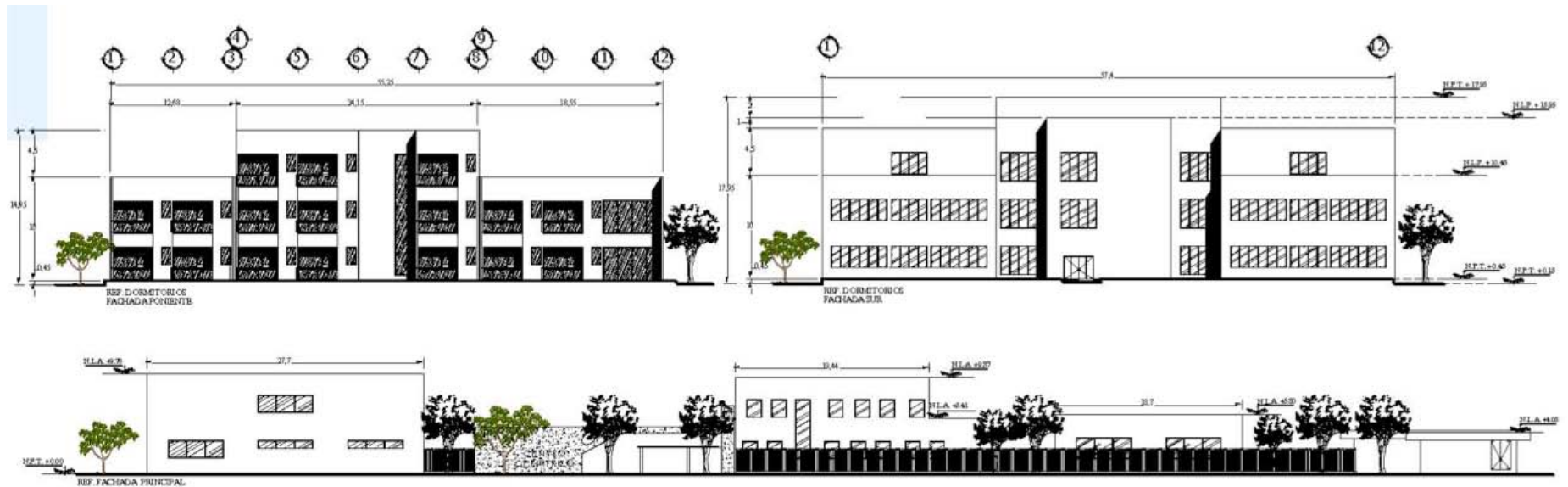


Fuente propia.



Centro Geriátrico en Ecatepec. Tesis de Mariano Domínguez Pérez, Facultad de Estudios Superiores Aragón.

Fachadas (Mariano Domínguez Pérez, s.f.).



Este centro es una mezcla de los 2 sitios análogos anteriores, el hospital es especialmente para geriatría, en cuanto a los demás espacios, se manejan de manera separada, los cuales se encuentran separados como si fuera una pequeña comunidad o fraccionamiento.

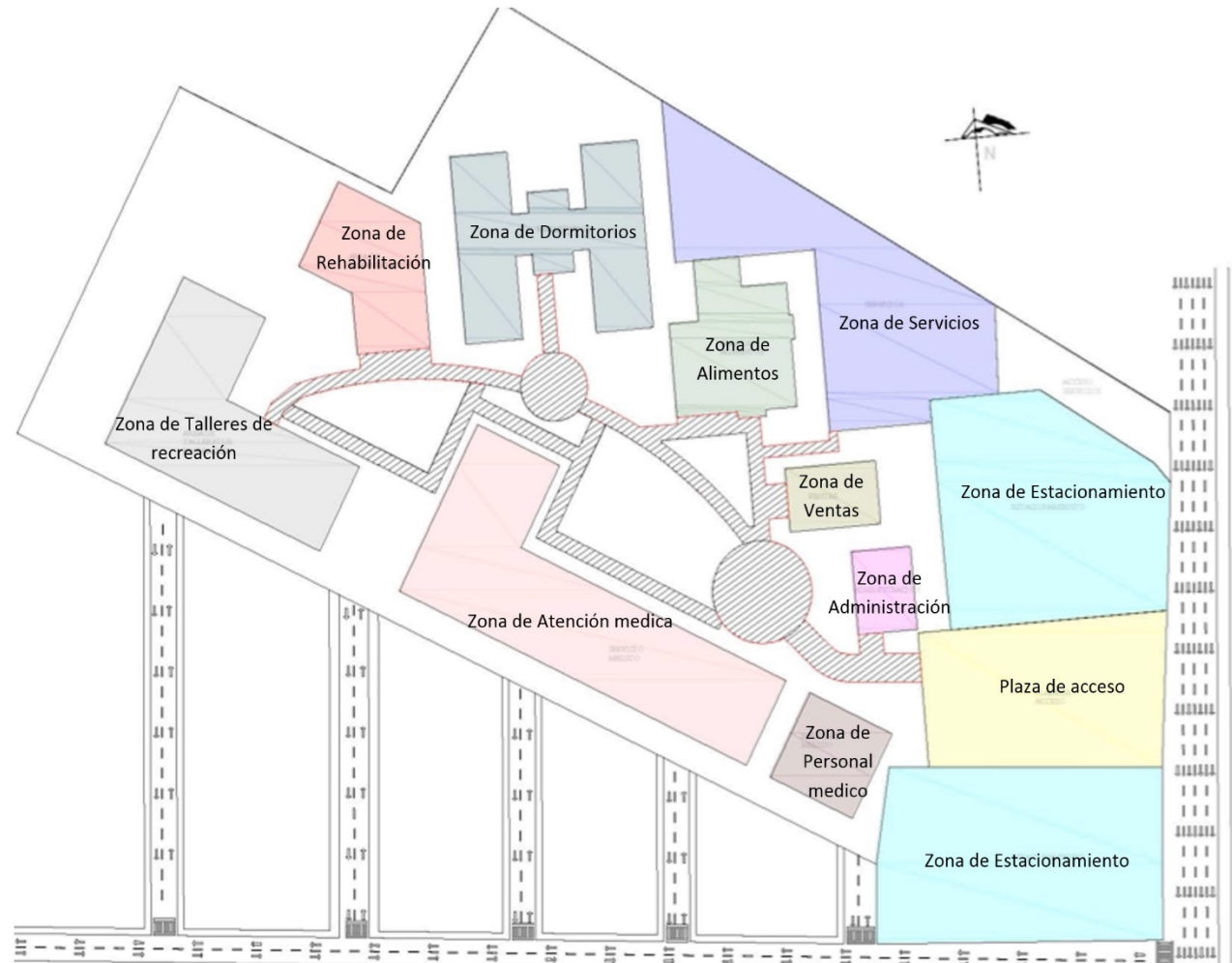
El volumen se desarrolla horizontal pero a diferencia de los demás se extiende verticalmente a 3 niveles.



Zonificación

Las zonas están completamente separadas cada zona se encuentran en un edificio diferente, con envolventes y orientaciones diferentes, en cuanto al contexto, se encuentra situado por zonas habitacionales de bajos recursos y no es muy poblada. En cuanto a la zonificación, existen inconvenientes, como el caso de que la zona de ventas está dentro del complejo y no afuera donde la puedan observar los que van a comprar, la zona de habitaciones se encuentra confinada en una esquina al igual que los talleres.

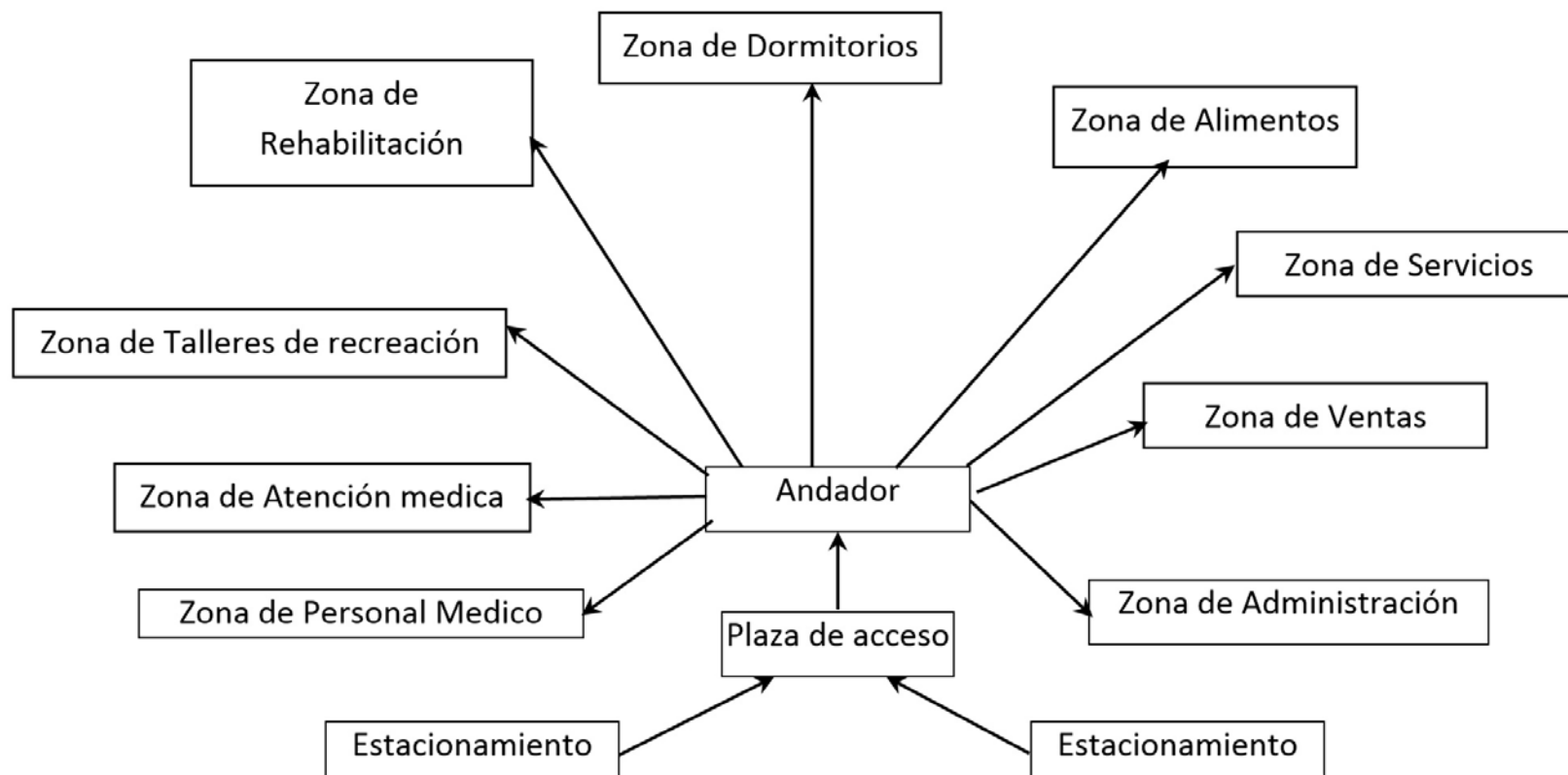
Cuenta con atención médica básica, pero cumple con la especialidad.



Zonificación (Mariano Domínguez Pérez, s.f.).



Los dormitorios se encuentran orientados hacia el norte del complejo así como también los servicios, referente a la atención médica y recreación se encuentran orientados tanto al sur como al suroeste.



Fuente propia.



Hospital General de México Unidad 110 - B Servicio de Geriatría.

Este hospital tiene la misma función que el anterior solo que comprende una zona geriátrico y cuenta con los siguientes servicios:

- Unidad de atención al paciente ambulatorio que se presta a través de la Consulta Externa.
- Unidad de Atención Diurna (Hospital de día), a través del cual se presta atención a los pacientes detectados con síndrome demencial, síndrome depresivo, violencia intrafamiliar, deterioro funcional (físico y mental), aplicando terapia ocupacional fortalecimiento muscular, música terapia, terapia recreativa, terapia de memoria, reacondicionamiento físico, terapia grupal, grupos de autoayuda, control de la violencia intrafamiliar, manejo del colapso del cuidador. Además se realiza la detección y diagnóstico de la demencia, indicando el tratamiento de las mismas, referencia del enfermo a otros servicios integrantes de la Clínica de Demencias, para el estudio integral del paciente y su familia.
- La Unidad de Atención de Agudos (Hospitalización) se presta en el área de hospitalización de la Unidad 110-B, cuenta con 12 camas para brindar atención a los adultos mayores de 70 años, 6 para mujeres y 6 para hombres, gravemente enfermos que requieren atención de alta especialidad y cuidados especiales, tanto para el enfermo como para sus familiares. La atención se brinda en forma continua las 24 hrs. del día los 365 días del año. Los pacientes son referidos a través del Servicio de Urgencias Médicas del Hospital General de México y de la Unidad de Atención al Paciente Ambulatorio del Servicio de Geriatría, procurando contar con estancia hospitalaria corta (promedio 6 días). Se otorga atención por el equipo médico (geriatras) del Servicio, además de enfermeras especializadas en geriatría, gericultistas, psicología, nutriología y trabajo social. Apoyo especial a los cuidadores y familiares, con interacción de la Unidad de Atención Diurna. Una vez egresado el enfermo se continúa el seguimiento a través de la Unidad de Atención Diurna y/o de la Unidad de Atención al Paciente Ambulatorio, posteriormente es referido a su Centro de Salud. Dicha unidad forma parte de la Clínica de Demencias del Hospital General de México, conjuntamente con los Servicios de Genética, Neurología Clínica, Anatomía Patológica, Salud Mental y Medicina Interna.



Entrada principal (Fuente: Google maps).



3.7. Conclusiones.

En cuanto al terreno, su forma nos aportará a crear una envolvente para el proyecto, se cuenta con mucha área la cual nos ayudará para desarrollar el proyecto de forma radial ya que de esta manera se podrá aprovechar el espacio y las zonas quedarán unidas de manera directa, lo anterior se debe a que es necesario para que el traslado de un área con otra sea más corto y las personas mayores con dificultades para moverse no tengan mayor problema. Así mismo el desnivel no nos afecta debido a que el nivel más bajo se encuentra en la parte sur, sureste, en la cual se proyectara área libre y solo pasará parte del área de servicio, no obstante se utilizará ese desnivel natural para tener una fosa de captación de agua y con eso darle solución al problema de la ligera inundación de esa parte del terreno en dado caso que llegue a presentarse lluvia extrema, la cual ira hacia una de las cuencas subterráneas que tiene el terreno, en específico la que se encuentra en la parte sur.

Se utilizarán las mejores vistas desde el terreno para la zona de residencia, para mejor tranquilidad y apreciación de la hermosa geología de la zona, al igual que las zonas de esparcimiento.

La vista este será para la zona pública, hospital y gobierno por reglamento y la norte para la zona de recreación y zona social.

En el terreno se encuentra la zona de lomerío a no más de 80 cm., está muy consolidado y es donde se va a desplantar la cimentación si ningún problema el cual cumple con la proporción de altura de la superestructura y subestructura.

Debido a su clima semiseco templado no es necesario aire lavado o acondicionado ya que los vientos dominantes también ayudan a evitar un calentamiento excesivo, aunque es debido tener grandes alturas y ventanas altas para esparcir el aire caliente en épocas cálidas y que limpie el ambiente con aire cruzado, la única zona que cuenta con aire acondicionado es la parte del auditorio, el cual cuenta con un espacio cerrado. La zona de residencia se orienta en la parte Sur y Suroeste, para así captar el calor para pasar una estancia agradable.



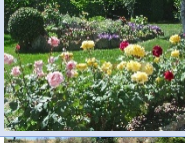



Las cuencas subterráneas apenas tocan el terreno, no tendremos ningún problema y cerca de estas se encontrarán zonas de servicio o esparcimiento.

La cromática del terreno se va a los tonos ocres y verdes en algunas partes, dicha vegetación del lugar se mantendrá y en donde se construirán los edificios se trasladarán los árboles, matorrales y cactáceas, en esta zona no hay ningún riesgo ecológico, ni se encuentra protegido, pero el motivo es que se ahorre en cuestión de riego y a la resistencia de dicha zona climática, se realizarán



solo algunas modificaciones de la vegetación tales como plantar especies compatibles con la región para embellecer algunas zonas tales como: la recreativa, la social, de residencia y en las zonas de esparcimiento. También se plantarán de igual manera en jardines interiores. Estas últimas si necesitarán riego; algunas especies propuestas son resistentes, las cuales no pertenecen al tipo de clima de la región, por lo tanto necesitan un mayor cuidado, con la intención de no sobrepasar el presupuesto, estas especies se plantarán cerca del núcleo principal del proyecto, y las instalaciones se desarrollarán de manera radial.

Vegetación propuesta

	Tsalam	Sombra. Árbol que puede llegar hasta 20m de alto y 40 cm de diámetro del tronco. La copa es muy amplia que proyecta una sombra muy refrescante.
	Maculis rosa	Makulis (tabebuia rosea). Aroma. Sus hojas producen un aroma dulce, es un árbol muy alto y de tallo grueso, es perfecto para utilizarse en zonas para el espacio público.
	Rosales	AROMA. Los rosales se implementaron para la ornamentación y el tratamiento de los malos olores.
	Maguey	Tienen forma de piña de la cual salen sus hojas o pencas, a veces rectas y otras dobladas de manera caprichosa, carnosas pero duras, de bordes espinosos, a veces de color amarillo.
	Cica	Crecimiento muy lento, puede tardar 20 o 30 años en crecer 1 metro. Son plantas muy longevas, más de 200 años.
	Palma Rubelina	Hojas pinnatisectas, de hasta 1 m de largo, con los segmentos cortos (20 cm de largo), angostos, flexibles, verde brillante, regularmente dispuestos en un solo plano, los basales rígidos, muy punzantes.



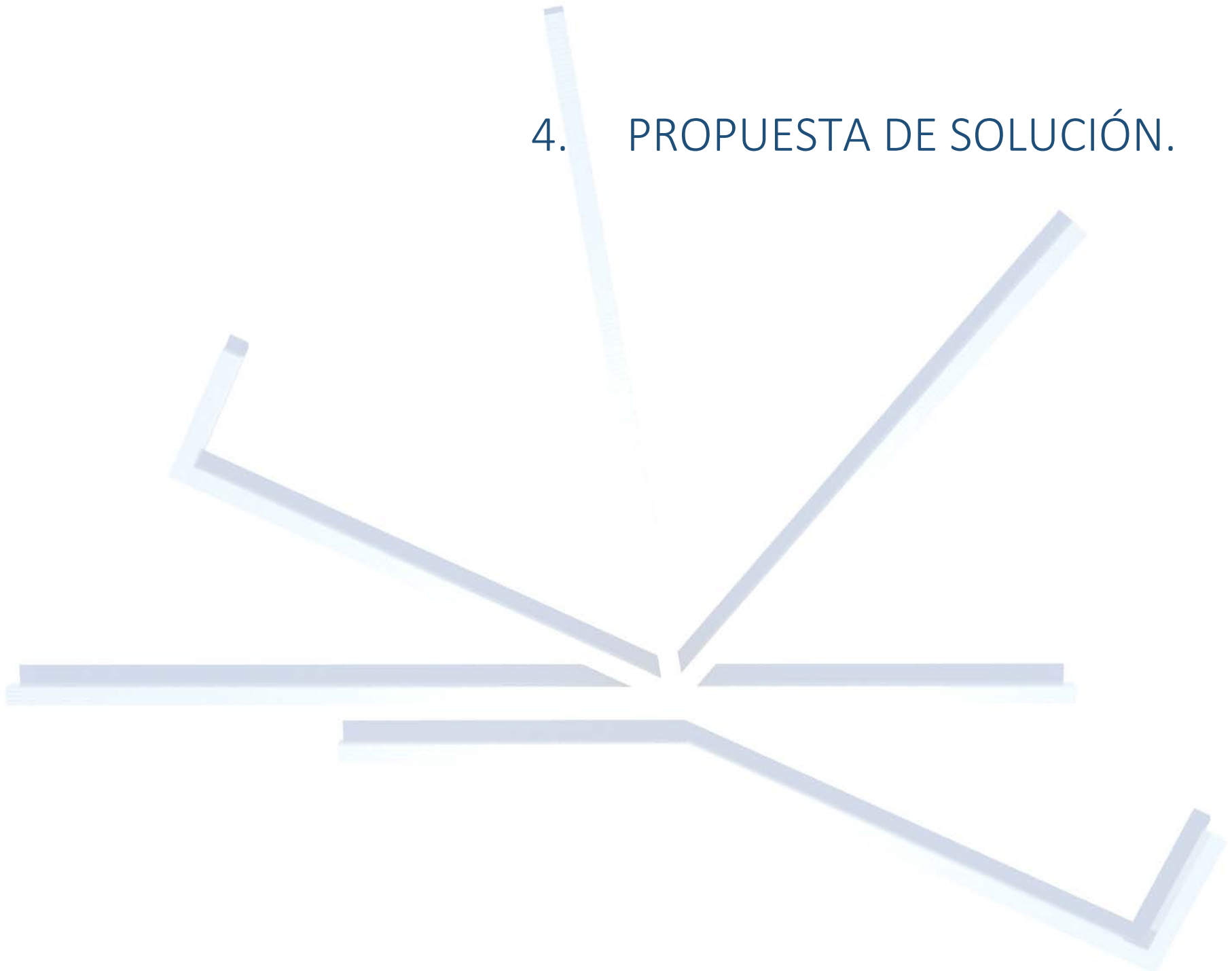
En cuanto a la fauna del lugar, se trasladarán a una zona alejada, sobre todo las especies peligrosas como la víbora y el coyote, estas especies tampoco se encuentran en un área de restricción ecológica, pero el informe de impacto ambiental nos dicta que se deben trasladar. También se tomarán medidas para su regreso, como la construcción de una barda perimetral al terreno y hacer sondeos a determinado tiempo.

Gracias a la flexibilidad del uso de suelo y a la falta de equipamiento, no tenemos problema alguno en cuanto al cambio y selección del nuevo uso de suelo que se le dará a este proyecto, no obstante este equipamiento será hito de la nueva zona que está en fase de proyección y será guía en el diseño arquitectónico y urbano por el hecho que regirá sobre el contexto y hasta el momento es el único a una zona de acción de 9.5 km. a la redonda. De la misma manera la infraestructura también estará disponible ya que se encuentra propuesta en el programa municipal de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial, se tiene la ventaja de que el abastecimiento aún no tiene una ubicación en el terreno, por lo cual se solicitarán los servicios en el lugar más conveniente para el proyecto. Una avenida principal pasará por el frente del terreno así que se propone hacer una larga bahía vehicular para no generar conflicto en la circulación, sin tener en cuenta algún tipo de acotamiento.

La residencia de retiro y hospital geriátrico atenderá a pacientes de zonas y poblados cercanos, con una instrucción y nivel socioeconómico bajos, pero también recibirá a personas de nivel medio y extranjeros, de esta manera los usuarios serán de un nivel socio cultural mixto y de gran variedad.

Las dimensiones que se necesitan para personas con discapacidad motriz son mayores de lo común, pero el área del terreno nos permitirá hacer corredores, accesos, vestíbulos entre otros espacios para el tránsito del usuario pasivo, tomando como referencia las normas de proyecto de arquitectura del IMSS y los espacios análogos estudiados, que algunos también se basan en estas normas.

4. PROPUESTA DE SOLUCIÓN.





4.1. Programa arquitectónico.

Zona	Área	Local	M ²
Pública	Plaza de acceso		3,000.00
	Vestíbulo principal		560.00
	Módulo Información y atención a clientes		22.00
	Entrevistas		95.00
	Sala de espera		520.00
	Sanitarios		77.00
		Sanitarios al público	74.60
		Aseo	2.40
	Ventas		48.00
	Cafetería		22.00
	Control de prestaciones		88.00
		Servicio de estadística	11.00
		Auxiliares universal de oficina	7.00
		Archivo	18.00
		Servicios administrativos	11.00
		Control de prestaciones	22.00
		Recepción y registro de pacientes	19.00
	Archivo clínico		40.00
		Barra de atención al público	6.00
		Área de archivo clínico	34.00
		4,472.00	



Gobierno		
Directivos		352.00
	Oficina del director General con sanitario	35.00
	Secretaria del director General y espera	30.00
	Oficina del subdirector General con sanitario	25.00
	Secretaria del subdirector General	20.00
	Oficina director de unidad de Residencia con sanitario	24.00
	Secretaria del director de la unidad de Residencia	9.00
	Oficina director de unidad Hospitalaria con sanitario	24.00
	Secretaria del director de la unidad Hospitalaria	9.00
	Oficina de Jefe de enfermeras y cuidadores	20.00
	Sala de juntas	26.00
	Área secretarial y de apoyo	60.00
	Auxiliares	20.00
	Circulación	50.00
Administración		618.00
	Oficina del Administrador de la unidad de Residencia	14.50
	Oficina del Administrador de la unidad Hospitalaria	14.50
	Oficina del Jefe de Control de prestaciones	14.50
	Área de apoyo y copiado	20.00
	Área de contaduría y administración	175.00
	Sala de juntas	75.00
	Vestíbulo recepción zona (compartido con Directivos)	60.00
	Sala de espera	18.00
	Checkador	3.60
	Estancia	29.00
	Cocineta	6.50



	Aseo (compartido con Directivos)	2.40
	Circulación	185.00
	Jardinería patios interiores	150.00
		1,120.00
Apoyo a la atención medica	Farmacia	250.00
	Sala de espera	130.00
	Despacho de medicamentos	8.00
	Guarda de medicamentos	85.00
	Almacén y estiba	6.00
	Despacho a hospital	8.00
	Área de responsable	13.00
	Educación médica e investigación	294.00
	Sanitarios y aseo (compartido con zona pública)	
	Auditorio con bodega	146.00
	Aula taller con bodega	72.40
	Oficina de Jefe de enseñanza con sanitario	18.60
	Sala de espera	26.00
	Circulación	31.00
	Nutrición y dietética	450.00
	Control y recibo de víveres	28.00
	Prelavado	12.00
	Preparación previa	30.00
	Mesa de trabajo	26.00
	Cocción	44.00
Área de aderezo final	7.20	
Área de lavado de ollas y loza	11.00	
Almacén cárnicos	23.50	
Almacén perecederos	17.50	



	Almacén abarrotes	17.50
	Refrigeración y congelación	9.50
	Aseo	9.50
	Depósito de basura	9.50
	Oficina Jefe de área	15.00
	Dietistas	8.30
	Estación de carros	9.50
	Anden de carga y descarga	22.00
	Circulación	150.00
C.E.YE.		214.00
	Recepción de hospital	12.70
	Lavado instrumental	18.00
	Prelavado	8.30
	Solución y guantes	8.20
	Filtro Sanitarios con Vestidor	13.35
	Preparación y ensamble de hospital	20.25
	Guarda de equipo	10.30
	Guarda de material no estéril y de consumo	11.30
	Guarda y doblado de ropa limpia	11.35
	Guarda material estéril	11.00
	Esterilización	11.30
	Entrega a hospital	7.00
	Entrega a quirófano	8.00
	Recepción de quirófano	6.40
	Aseo	4.55
	Circulación	52.00
		1,208.00



Atención médica		
Laboratorio		160.00
	Cubículos toma de muestra de sangre	16.80
	Aféresis con refrigeración	11.45
	Orina y plasma	27.35
	Sala de espera	40.00
	Control	13.40
	Circulación	51.00
Imagenología		260.00
	Sala de rayos "x" con vestidor y sanitario	68.00
	Control desde urgencias	12.00
	Estación de camillas y sillas de ruedas	11.00
	Cuarto oscuro	17.00
	Sala de espera	40.00
	Control	16.00
	Circulación	96.00
	Aseo (compartido con laboratorio)	
	Sanitarios personal (compartido con laboratorio)	
Zona consultorios (consulta externa de especialidades)		580.00
	Vestíbulo	78.00
	Control	72.00
	1 Geriátrica	18.30
	2 Nutriología y Medicina interna	18.30
	3 Fomento a la salud	18.30
	4 Tanatología y Psicología	18.30
	5 Dental	18.60
	6 Cirugía general	18.60
	7 Urología	18.60
	8 Traumatología y ortopedia	18.60



	9 Cardiología	18.30
	10 Neumología	18.30
	11 Reumatología	18.30
	12 Oftalmología	18.30
	Sanitario personal	30.00
	Circulación	173.80
	Aseo	5.40
Sala de espera		170.00
Sanitarios		76.00
Urgencias		450.00
	Sala de espera general	88.20
	Consultorio	20.20
	Curaciones	22.50
	Control	15.50
	Aseo	2.80
	Séptico	8.50
	Sanitario personal	8.00
	Sanitario pacientes	20.70
	Estación camillas y lavado	9.40
	Observación	33.20
	Central de enfermeras	16.00
	Circulación	205.00
Hospitalización		860.00
	Encamados con baño	366.60
	Central de enfermeras	48.00
	Trabajo de médicos	19.00
	Ropería	4.75
	Séptico	8.40
	Sanitarios personal	17.30



	Utería y guarda de equipo	20.00
	Equipo rodable	5.20
	Medicamentos	4.75
	Circulación	366.00
Cirugía		330.00
	Control de quirófano	20.80
	Baño vestidor mujeres con Lavado cirujanos	27.60
	Baño vestidor hombres con Lavado cirujanos	27.60
	Lavado de instrumental	2.30
	Transfer de camillas	19.20
	Sala de cirugía (Quirófano)	50.00
	Recuperación	18.75
	Central de enfermeras	18.75
	Circulación	145.00
	Aseo (compartido con C.E.Y.E.)	
Admisión hospitalaria y trabajo social		120.00
	Control	11.70
	Atención de trabajo social	15.00
	Guarda de ropa de calle	4.70
	Baño vestidor de pacientes	18.60
	Circulación	55.00
	Sala de espera	15.00
Morgue		80.00
	Sala de autopsias	30.70
	Almacenamiento refrigerado	10.70
	Lavado y esterilizado de instrumental	6.40
	Circulación	29.40
	Aseo	2.80



	Medicina física y rehabilitación geriátricas	700.00	
		Vestíbulo	34.00
		Control	30.00
		Sala de espera	80.00
		Inhaloterapia con guarda y esterilizado	42.40
		Gimnasio (mecanoterapia)	119.50
		Área de marcha y ejercicios al aire libre	116.60
		Baño personal (compartido con laboratorio)	
		Baño pacientes	56.00
		Electroterapia	23.60
		Hidroterapia con vestidor y sanitario	33.00
		Tanques de remolino con mesa de tratamiento	31.70
		Parafina y compresas	10.20
		Circulación	123.00
		Baño vestidor médicos y técnicos	580.00
		Jardinería patios interiores	630.00
		Plaza y espera de urgencias	800.00
		5,796.00	
Servicios generales	Estacionamiento Directivos	2,100.00	
	Estacionamiento Médicos	520.00	
	Estacionamiento Público	15,000.00	
	Estacionamiento, vialidad y maniobras de ambulancia	2,000.00	
	Patios de maniobras	7,900.00	
	Depósito de basura	40.00	
	Cuarto de máquinas	220.00	
		Calderas	26.00
		Tanque de condensados	16.00



	Bombas hidroneumáticas	18.00
	Compresores	13.00
	Tableros	8.00
	Encargado	7.00
	Tanque de alimentación de agua	11.00
	Tanques diésel	46.40
	Circulación	74.60
Cuarto eléctrico		230.00
	Tableros	28.00
	Planta de emergencia	33.80
	Respaldo U.P.S.	29.70
	Tablero de distribución	18.00
	Transformador trifásico	20.20
	Seccionador	12.30
	Circulación	88.00
Vigilancia		94.00
	Control Vehicular	43.30
	Cuarto de vigilancia y seguridad (SITE)	47.00
	Aseo	3.70
Comedor médicos		250.00
	Comensales	176.00
	Despacho y caja	8.00
	Recibo sucio	3.30
	Sanitarios	27.70
	Circulación	35.00
Comedor empleados		195.00
	Comensales	167.00
	Despacho y caja	5.00
	Recibo sucio	2.50



	Circulación	20.50
Lavandería		220.00
	Recibo de ropa sucia	6.70
	Equipo	7.30
	Jefe de área	10.35
	Planchado	12.40
	Lavado/secado y extracción	17.00
	Área de tendido	60.00
	Doblado y armado	58.40
	Guarda ropa limpia	13.00
	Entrega ropa limpia	6.35
	Costura	15.00
	Cuarto de detergentes	5.00
	Sanitario personal	4.25
	Cuarto de aseo	4.25
Bodega de mantenimiento		240.00
	Área de guarda general	85.00
	Área de estiba	13.80
	Área de control y entrega	7.20
	Cajas y envases vacíos	9.90
	Oficina encargado	9.50
	Sanitario personal	4.70
	Guarda especial	4.70
	Circulación y maniobra	100.50
	Aseo	4.70
Talleres de mantenimiento		345.00
	Atención	10.50
	Cocineta	2.70
	Taller eléctrico	22.70



	Taller múltiple	34.90
	Taller de plomería	18.30
	Taller de aire acondicionado	18.30
	Taller de equipos médicos	22.70
	Taller de pintura	18.30
	Jardinería	12.20
	Almacén y refacciones	24.40
	Patio	12.60
	Residente almacenista	7.95
	Subresidente almacenista	7.95
	Sanitarios	2.75
	Circulación	126.00
	Aseo	2.75
	Bodega General	46.00
	Cuarto de bombas	48.00
	Planta de tratamiento	190.00
	Guarda de gases	148.00
	Encargado	14.00
	Tableros	4.00
	Guarda de oxígeno	32.00
	Guarda óxido nítrico, bióxido de carbono y siglo XXI	51.30
	Circulación	46.70
	Baño vestidor empleados	320.00
	Baños vestidor para técnicos y apoyo	192.50
	Baños vestidor para intendencia	113.30
	Oficina de intendencia	14.20



	Patios interiores		200.00
	Áreas de esparcimiento médicos		750.00
	Cisternas		296.30
			31,352.30
Residencia			
	Vestíbulo recepción		300.00
	Área de Dormitorios		2,276.00
	Estancia común para residentes		100.00
	Bodega de blancos		50.00
	Central de cuidados para residentes		155.00
		Baños vestidores	16.00
		Áreas de descanso	15.00
		Central de enfermería y control	25.00
		Cocineta	5.00
		Guarda de medicamentos	3.50
		Descanso de medico	8.50
		Circulación	82.00
	Área de huerto		80.00
	Invernadero		135.00
	Jardinería patios interiores		470.00
	Áreas de esparcimiento		4,000.00
	Plaza principal		324.00
			7,890.00
Social			
	Vestíbulo recepción		198.00
	Cocina		196.00
		Control y recibo de víveres	18.00
		Prelavado	3.00



	Mesa de trabajo	30.00
	Cocción	38.00
	Área de aderezo final	4.00
	Área de lavado de ollas y loza	13.00
	Almacén loza y ollas	11.00
	Refrigeración	13.00
	Congelación	10.00
	Almacén perecederos	19.70
	Almacén abarrotes	10.00
	Aseo	1.50
	Depósito de basura	7.00
	Anden de carga y descarga	17.80
Comedor		170.00
	Despacho	5.00
	Comensales	163.00
	Recibo sucio	2.00
Salas de estar y T.V.		70.00
Sala de espera		38.00
Sanitarios		48.00
Bodega		16.00
Biblioteca		150.00
	Control	8.00
	Acervo	65.00
	Salas de lectura	77.00
Salón de usos múltiples		85.40
Salón de juegos		90.00
Áreas de esparcimiento		2,200.00
		3,261.40



Recreativa		
Vestíbulo recepción		115.00
Salas de espera		94.00
Jardinería patios interiores		84.00
Talleres con bodega		960.00
	Pintura	93.00
	Carpintería	119.00
	Artes plásticas	109.00
	Bordado y bisutería	101.00
	Manualidades	101.00
	Belleza	78.00
	Circulación	359.00
Sanitarios		56.00
Salón de baile		126.00
Capilla		60.00
Plaza de eventos al aire libre		428.00
Bodega General		124.00
Patio de actividades al aire libre		223.00
		2,270.00
Jardinería exterior		
Zona en general (servicios generales)		745.00
Zona en general (residencia)		5,000.00
Zona en general (social)		2,100.00
Zona en general (recreativa)		650.00
		8,495.00
TOTAL		65,864.70

La cantidad total de metros cuadrados se refiere a todas las zonas, incluyendo áreas exteriores de servicio y jardinería.



4.2. Matriz de relaciones y esquema de funcionamiento.

	Plaza de acceso	Vestíbulo principal	Info. y Atn. a Clientes	Entrevistas	Sala de espera	Sanitarios	Ventas	Cafetería	Control de prestaciones	Archivo clínico
Plaza de acceso	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Vestíbulo principal	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
Info. y Atn. a Clientes	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○
Entrevistas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sala de espera	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sanitarios	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Ventas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Cafetería	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Control de prestaciones	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Archivo clínico	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Matriz de relaciones de la zona Pública.

	Directivos	Administración	Jardinería inter.
Directivos	○	○	○
Administración	○	○	○
Jardinería inter.	○	○	○

Matriz de relaciones de la zona de Gobierno.

	Farmacia	Edu. medica e invest.	Nutrición y dietética	C.E.YE.
Farmacia	○	○	○	○
Edu. medica e invest.	○	○	○	○
Nutrición y dietética	○	○	○	○
C.E.YE.	○	○	○	○

Matriz de relaciones de la zona de Apoyo a la atención médica.

Simbología	
Directa	●
Indirecta	○
Nula	□



	Laboratorio	Imagenología	Zona consultorios	Sala de espera	Sanitarios	Urgencias	Hospitalización	Cirugía	Adm. Hosp. y trab. social	Morgue	Med. física y rehabilitación	Baño vestidor med. y tec.	Jardinería patios interiores	Plaza y espera de urgencias
Laboratorio	●			●			○						○	
Imagenología	●	●		●		●	○				○		○	
Zona consultorios			●	○									○	
Sala de espera	●	●	●	●	●	●	○		●		●		○	
Sanitarios			○	●	●	○			○		○			
Urgencias		●		●	○	●						○		○
Hospitalización	○	○		○		○	●	●	●			○	○	
Cirugía						●	●	●		○		○		
Adm. Hosp. y trab. social				●	○			●						
Morgue							○		●			○		
Med. física y rehabilitación		○		●	○					●		○		
Baño vestidor med. y tec.						○	○	○		○		●		
Jardinería inter.	○	○	○	○									●	
Plaza y espera de urg.						○								●

Matriz de relaciones de la zona de Atención médica.

	Vestíbulo recepción	Área de Dormitorios	Estancia para residentes	Bodega de blancos	Cent. cuidados residentes	Área de huerto	Invernadero	Jardinería inter.	Áreas de esparcimiento	Plaza principal
Vestíbulo recepción	●	○						○	○	○
Área de Dormitorios	●	●	○		○	○		○	○	
Estancia residentes	○	●	●					○	○	○
Bodega de blancos		○		●						
Cent. cuidados residentes		●		●	●			○		
Área de huerto		○				●	○		○	
Invernadero		○				●	●		○	
Jardinería interior	○	●	○		○			●		
Áreas de esparcimiento	●	○	○			○	○		●	
Plaza principal	○		○						●	●

Matriz de relaciones de la zona de residencia.

Simbología	
Directa	●
Indirecta	○
Nula	



	Est. Directivos	Est. Médicos	Est. Público	Est., vialidad amb.	Patios de maniobras	Deposito de basura	Cuarto de máquinas	Cuarto eléctrico	Vigilancia	Comedor médicos	Comedor empleados	Lavandería	Bodega de mant.	Talleres de mant.	Bodega General	Cuarto de bombas	Planta de tratamiento	Guarda de gases	Baño vest. empleados	Patios interiores	Esparcimiento médicos	Cisternas	
Est. Directivos	■		○						○														
Est. Médicos		■																					
Est. Público	○		■																				
Est., vialidad amb.				■																			
Patios de maniobras					■	●	●	●			○		●		●	●	●	●					○
Deposito de basura						●	■				○												
Cuarto de máquinas							●	○					○	●							○		
Cuarto eléctrico								●	■				○	●							○		
Vigilancia	○								■														
Comedor médicos										■											○	○	
Comedor empleados						○	○				■									○	○		
Lavandería												■	○	●	○				○				
Bodega de mant.						●		○	○			○	■	○	○	●	●	●					●
Talleres de mant.							●	●				●	○	■	○	●	●	●		●			●
Bodega General												○	○	○	■	●	●	●					●
Cuarto de bombas													●	●	●	■	○						●
Planta de tratamiento													●	●	●	○	■						●
Guarda de gases													●	●	●			■					
Baño vest. empleados											○	○							■				
Patios interiores								○	○	○	○			●						■			
Esparcimiento médicos										○												■	
Cisternas													●	●	●	●	●						■

Simbología	
Directa	●
Indirecta	○
Nula	

Matriz de relaciones de la zona de Servicios generales.



	Vestíbulo recepción	Cocina	Comedor	Salas de estar y T.V.	Sala de espera	Sanitarios	Bodega	Biblioteca	Salón de usos múltiples	Salón de juegos	Áreas de esparcimiento
Vestíbulo recepción	●		●	○	●	●		○	○	○	●
Cocina		●	●								
Comedor	●	●	●	○	○	○				○	○
Salas de estar y T.V.	○		○	●	●	○	○	○	●		○
Sala de espera	●		○	●	●	○		○	○	●	○
Sanitarios	●		○	●	○	●		○	○	●	
Bodega				○			●		○		
Biblioteca	○			○	○	○		●		○	○
Salón de usos múltiples	○			●	○	○	●		●	○	○
Salón de juegos	○		○		●	●	○	○	○	●	○
Áreas de esparcimiento	●		○	○	○			○	○	○	●

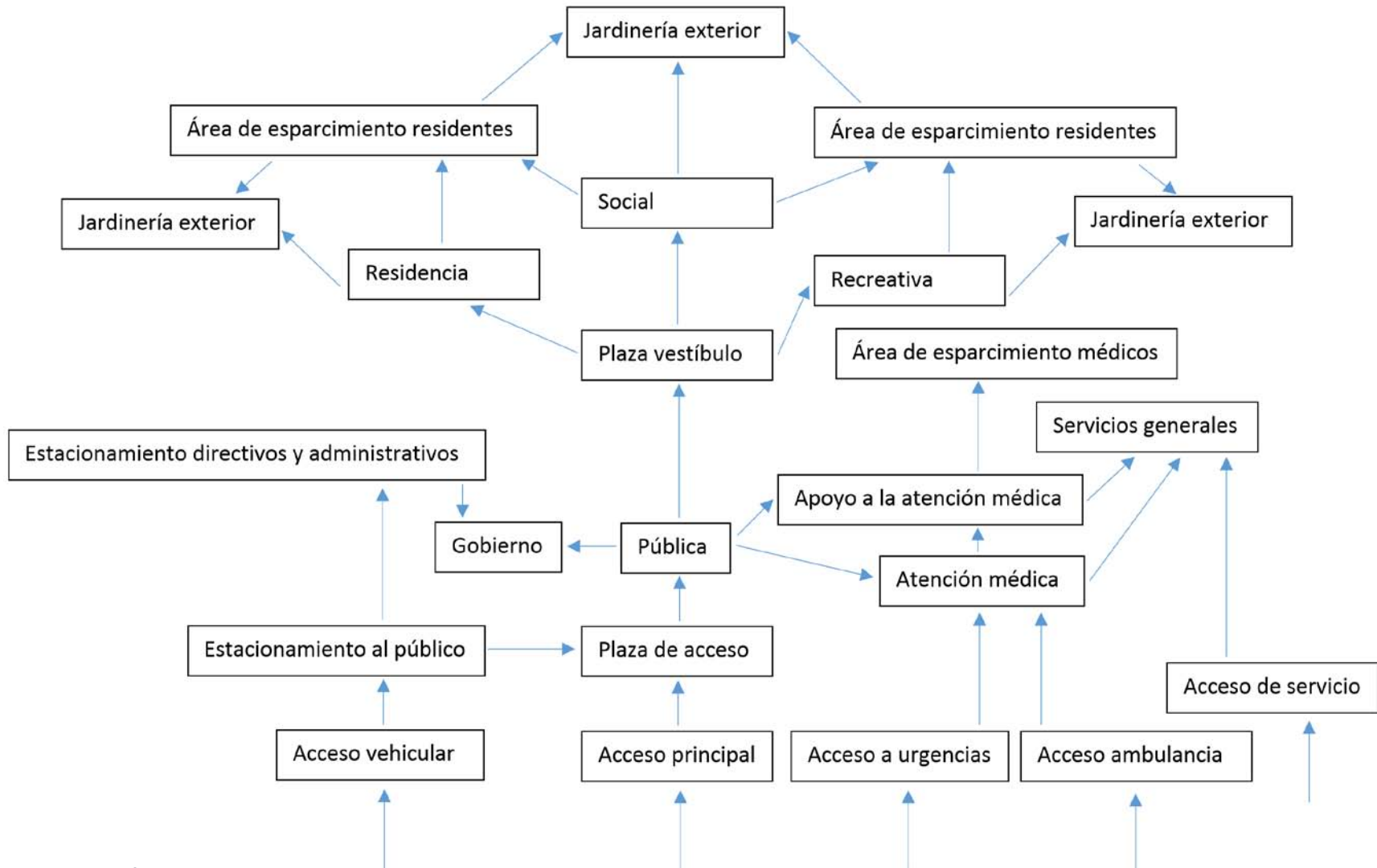
	Vestíbulo recepción	Salas de espera	Jardinería patios interiores	Talleres con bodega	Sanitarios	Salon de baile	Capilla	Plaza de eventos al aire libre	Bodega General	Patio actividades al aire libre
Vestíbulo recepción	●	●	●	●	●	●				
Salas de espera	●	●	●	●	●	●				
Jardinería patios interiores	●	●	●	○						
Talleres con bodega	●	●	○	●	○					
Sanitarios	●	●		○	●	●		●		●
Salon de baile	●	●			●	●				
Capilla							●			
Plaza de eventos al aire libre					●			●	○	●
Bodega General								○	●	●
Patio actividades al aire libre					●			●	●	●

Matriz de relaciones de la zona Social y zona Recreativa.

	Zona (serv. generales)	Zona (residencia)	Zona (social)	Zona (recreativa)
Zona en general (serv. generales)	●			
Zona en general (residencia)		●	●	
Zona en general (social)		●	●	
Zona en general (recreativa)				●

Matriz de relaciones de la zona de Jardinería exterior.

Simbología	
Directa	●
Indirecta	○
Nula	

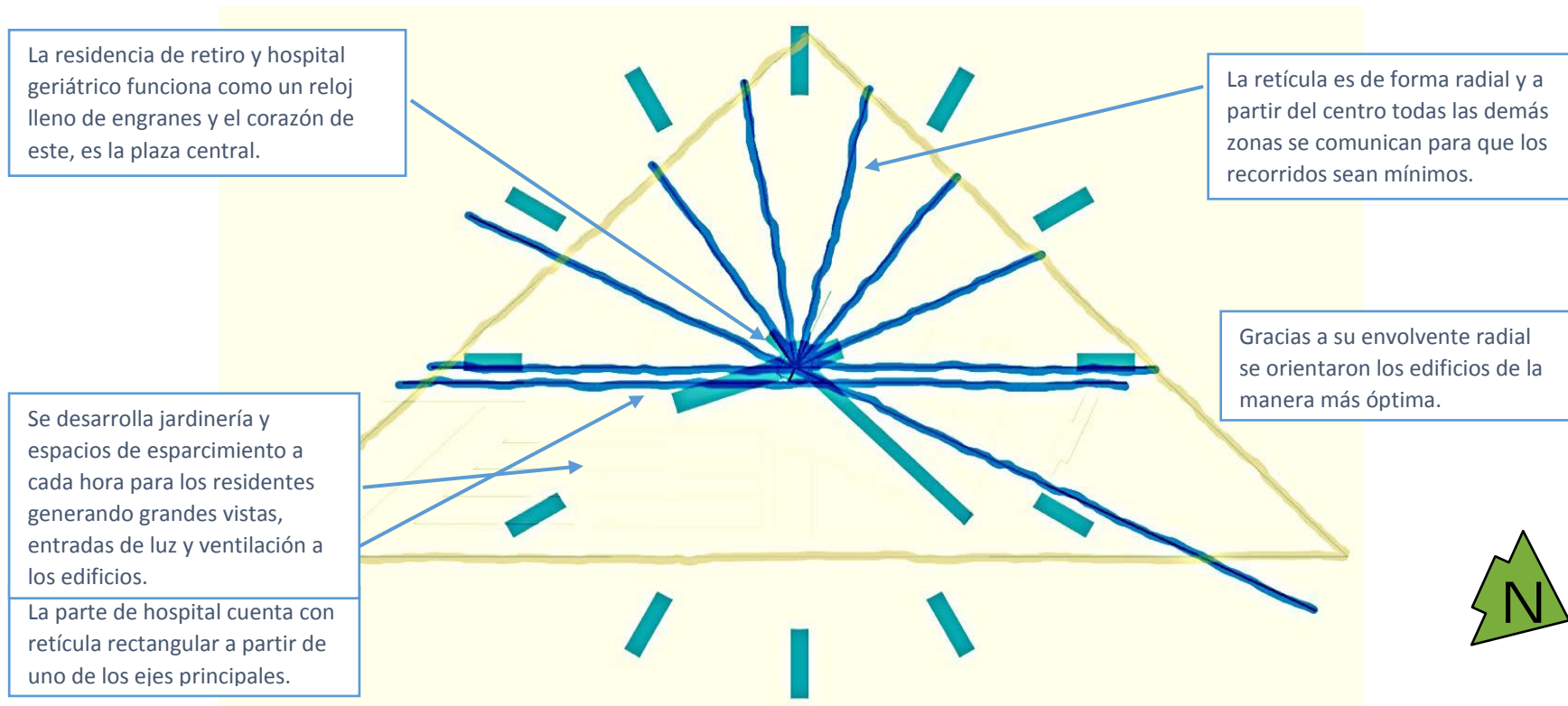


Esquema de funcionamiento.



4.3. Planteamiento conceptual de solución arquitectónica.

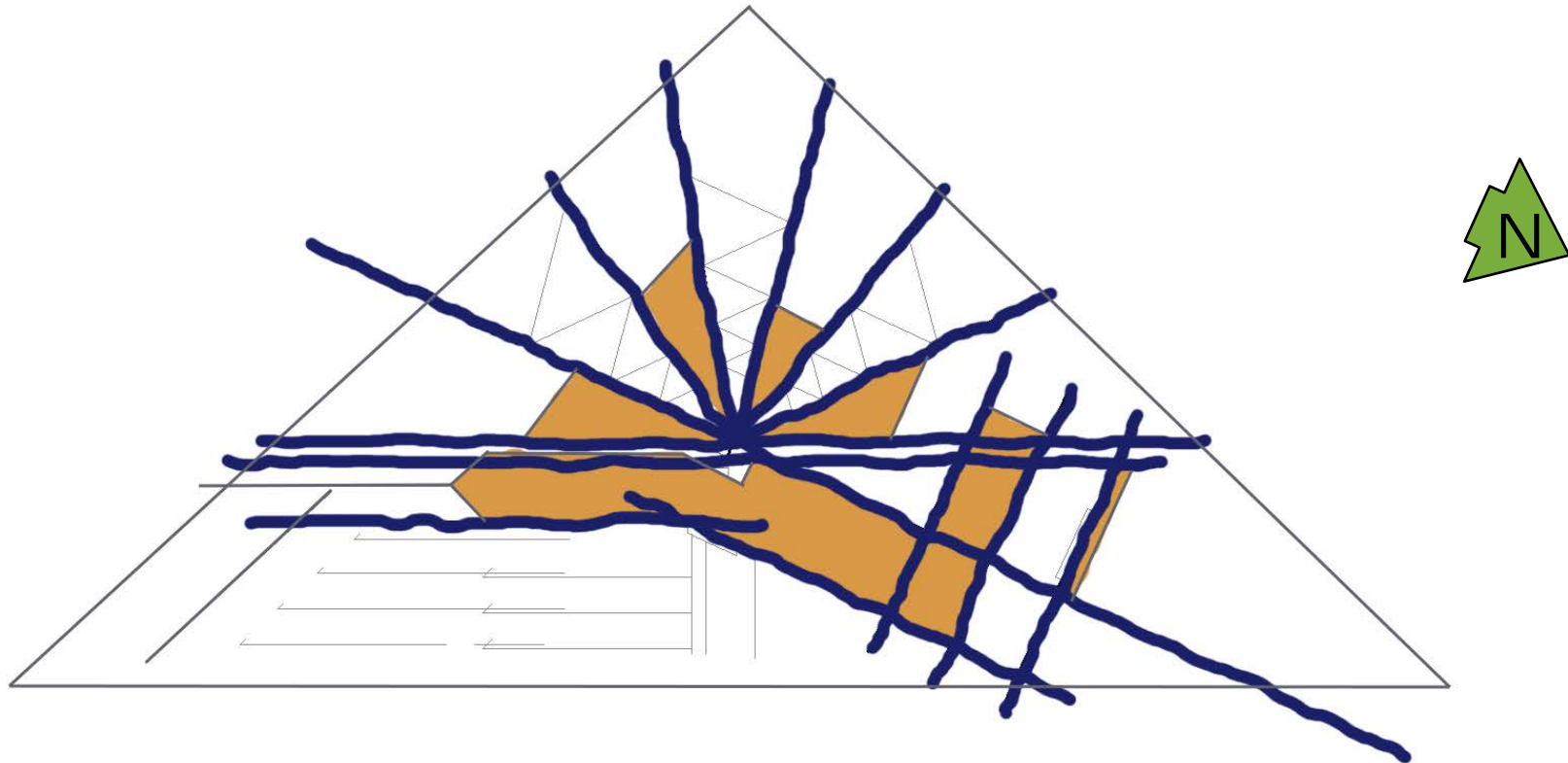
En este proyecto lo primero que tenemos en mente son 2 factores, el “tiempo” y la “salud”, tomando la primera como la más importante y sobre todo en la tercera etapa de la vida, que básicamente juega un rol ya que esto se podría traducirse como calidad de vida. No solo abordamos una analogía si no también aspectos de diseño para un mejor flujo, ya que el programa arquitectónico es extenso y la mejor manera de manejarlo es de manera radial, como un reloj. También tomamos como diseño formal el terreno y su envolvente, apoyándonos de la gran área de terreno, haciendo así una volumetría a base de triángulos y cuadrados.





4.4. Ejes de composición.

Los ejes de composición de manera radial comienzan del centro y se extienden a lo largo del terreno, la primer mitad hacia la parte de arriba se desarrollan los edificios de la zona de residencia y en la parte de abajo que está dividida por 2 ejes principales se encuentra el área de hospital, el área pública y de gobierno, en cuanto a los ejes de los servicios, se localizan perpendicular a las del hospital y así forma una retícula que se extiende por todo el edificio. De igual manera los ejes de los espacios exteriores se encuentran consolidados con la envolvente del terreno.

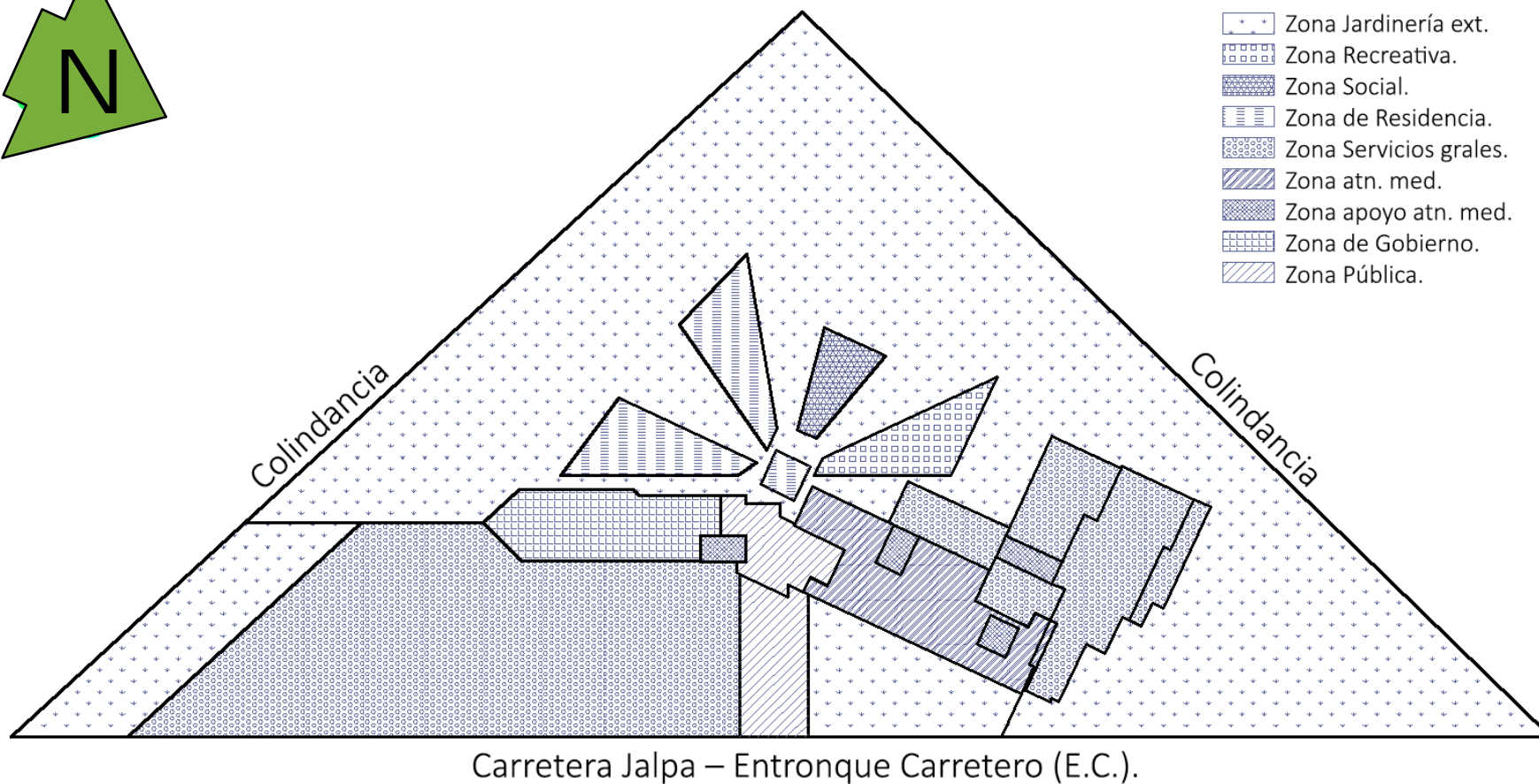




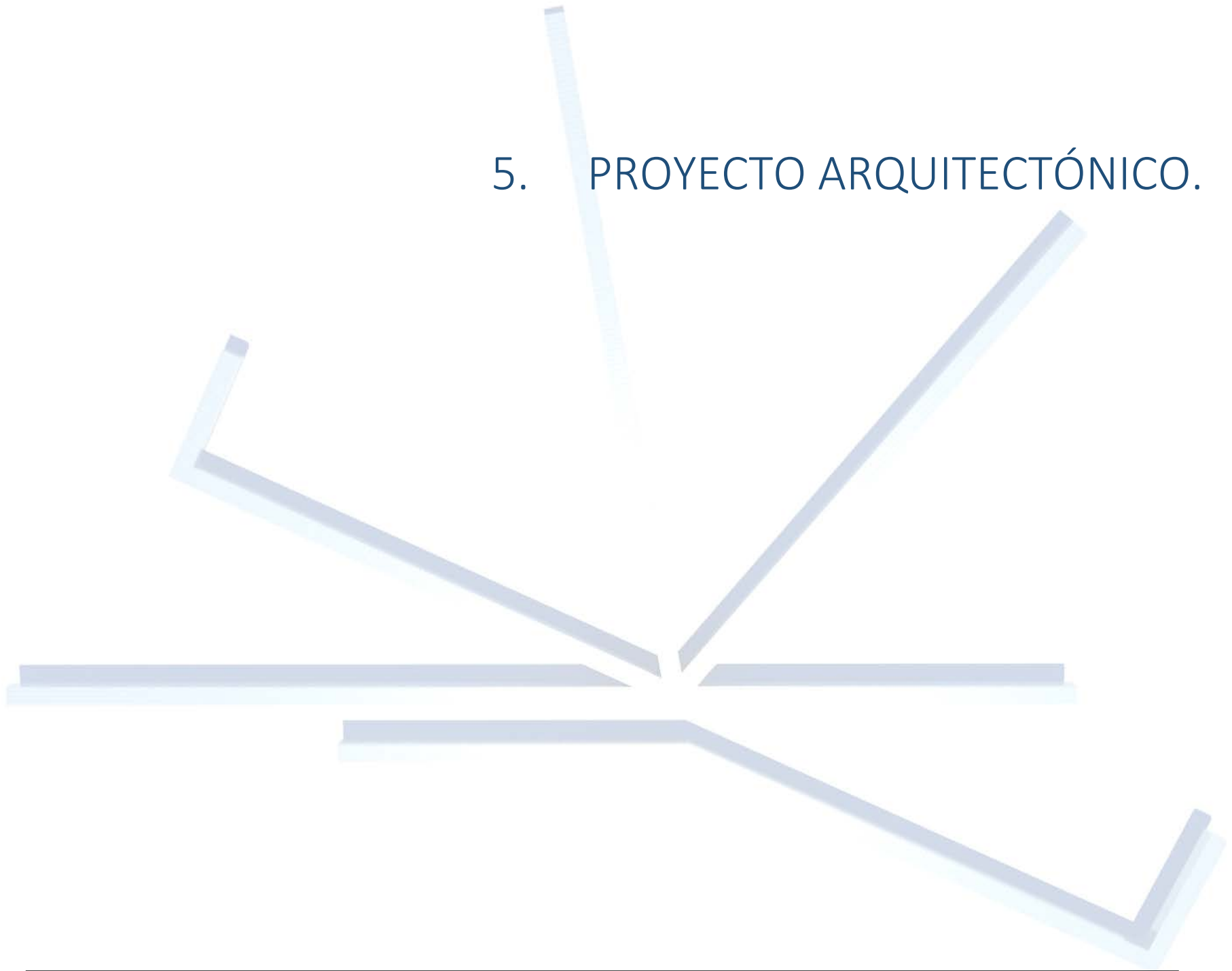
4.5. Zonificación.

Simbología

- Zona Jardinería ext.
- Zona Recreativa.
- Zona Social.
- Zona de Residencia.
- Zona Servicios grales.
- Zona atn. med.
- Zona apoyo atn. med.
- Zona de Gobierno.
- Zona Pública.



5. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.





5.1. Memoria descriptiva del proyecto arquitectónico.

El proyecto se desarrolla en 5 edificios, el primero es el edificio de contacto, es aquel que tiene la función de recibir a los usuarios y canalizarlos a su respectiva zona, ya sea hospital o residencia. En este edificio se encuentran las zonas públicas de gobierno, de apoyo a la atención médica y servicios generales. Al proyecto se accede por una gran plaza y la entrada se localiza jerarquizada por ornamentación vegetal su gran volumen y grandes áreas, también podemos encontrar una cubierta que se extiende hasta el acceso principal del primer edificio, la siguiente manera de ingresar es mediante el acceso de urgencias, que se encuentra en el costado derecho del principal, pasando por esta entrada existe una plaza que tiene como fin la espera de los familiares, la siguiente es la entrada y salida exclusiva de ambulancia, la que continúa es el acceso peatonal y vehicular de trabajadores, en el cual se visualiza el estacionamiento de médicos, la siguiente entrada es exclusiva de servicios y se encuentra con orientación Norte al final del terreno y por último del lado contrario al de servicio; la entrada vehicular para el público, existen cajones para discapacitados con un mayor porcentaje debido que el tipo de proyecta lo justifica, una parte del estacionamiento se encuentra a cubierta y al fondo de este se ubica el estacionamiento de directivos.

Continuando con el acceso, llegamos al vestíbulo principal, este conecta con las áreas de información, ventas, recepción a entrevistas, a hospital, residencia y a administración. Tiene forma en “L” invertida y surge un cuerpo orientado como el lindero a la carretera del terreno, donde se encuentra la zona pública, de gobierno, el área de investigación y educación orientada al Sureste, del lado derecho se localiza el hospital, que es la primera parte de la “L”, se encuentra orientado longitudinalmente de Sur a Norte, la otra parte de la “L” está orientada de Oeste a Este y en ella se sitúan todos los servicios del proyecto completo. Este edificio es el más grande y complejo del proyecto con una forma de “L” irregular, como ya vimos éste tiene el vestíbulo principal, mismo que nos lleva a la plaza vestíbulo con orientación Sur-Oeste, el corazón del proyecto, este es el mayor vestíbulo ya que conecta todos los edificios y áreas importantes para los usuarios y operarios.



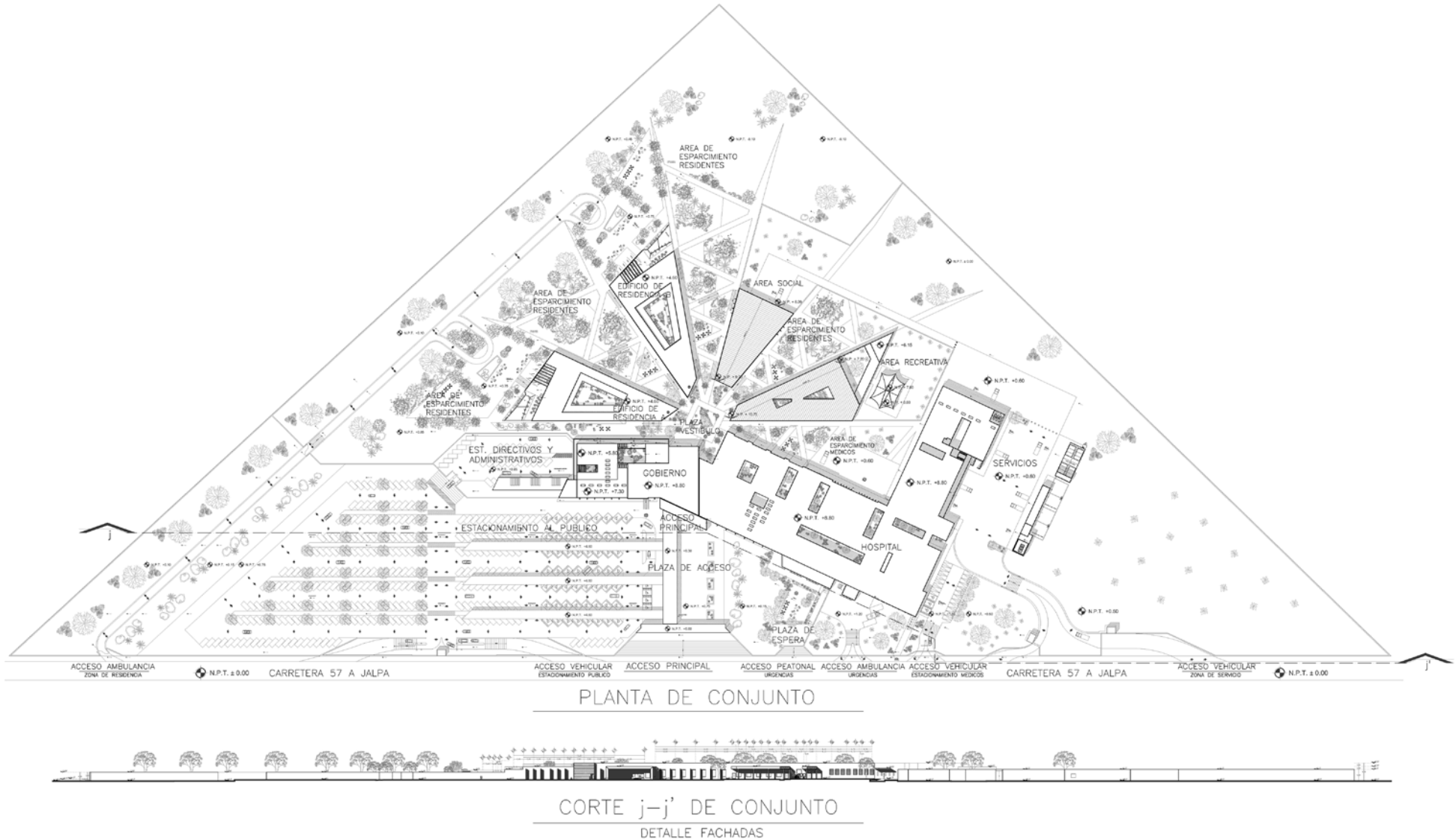
Los primeros edificios con los que conecta son los de residencia, denominados A y B, comenzando por el que tiene orientación Sur y terminando con el que tiene orientación Suroeste, cada edificio cuenta con área de cuidados, social y de esparcimiento para los usuarios; tiene mucha vegetación interior y exterior ya que es importante para el desarrollo del paciente así como un área de huerto e invernadero. Su forma es irregular y al complementarse con su diseño exterior nace una forma triangular.

El siguiente edificio se encuentra orientado hacia el Oeste, es el edificio que aloja el área social, contiene salas, juegos y sala de T.V. para el desarrollo social e interactivo del paciente, cuenta también con una sala de usos múltiples, una biblioteca con grandes vistas a la plaza central, áreas verdes y un comedor específico para los residentes. Su forma es trapezoidal y de igual manera el diseño exterior hace referencia a un triángulo.

Finalmente se encuentra el edificio del área recreativa, la cual se orienta hacia el Noroeste, esta cuenta con talleres, capilla con acceso hacia la plaza central, salón de baile y actividades al aire libre para desarrollar su creatividad y quehacer diario, también cuenta con una plaza cubierta por una velaria para eventos festivos o para cuando el sol se encuentra con gran intensidad, las artesanías se podrán vender en el área de ventas del área pública, ubicada en el primer edificio y de la misma manera tiene una estructura triangular, de esta manera parecen los gajos de una fruta.

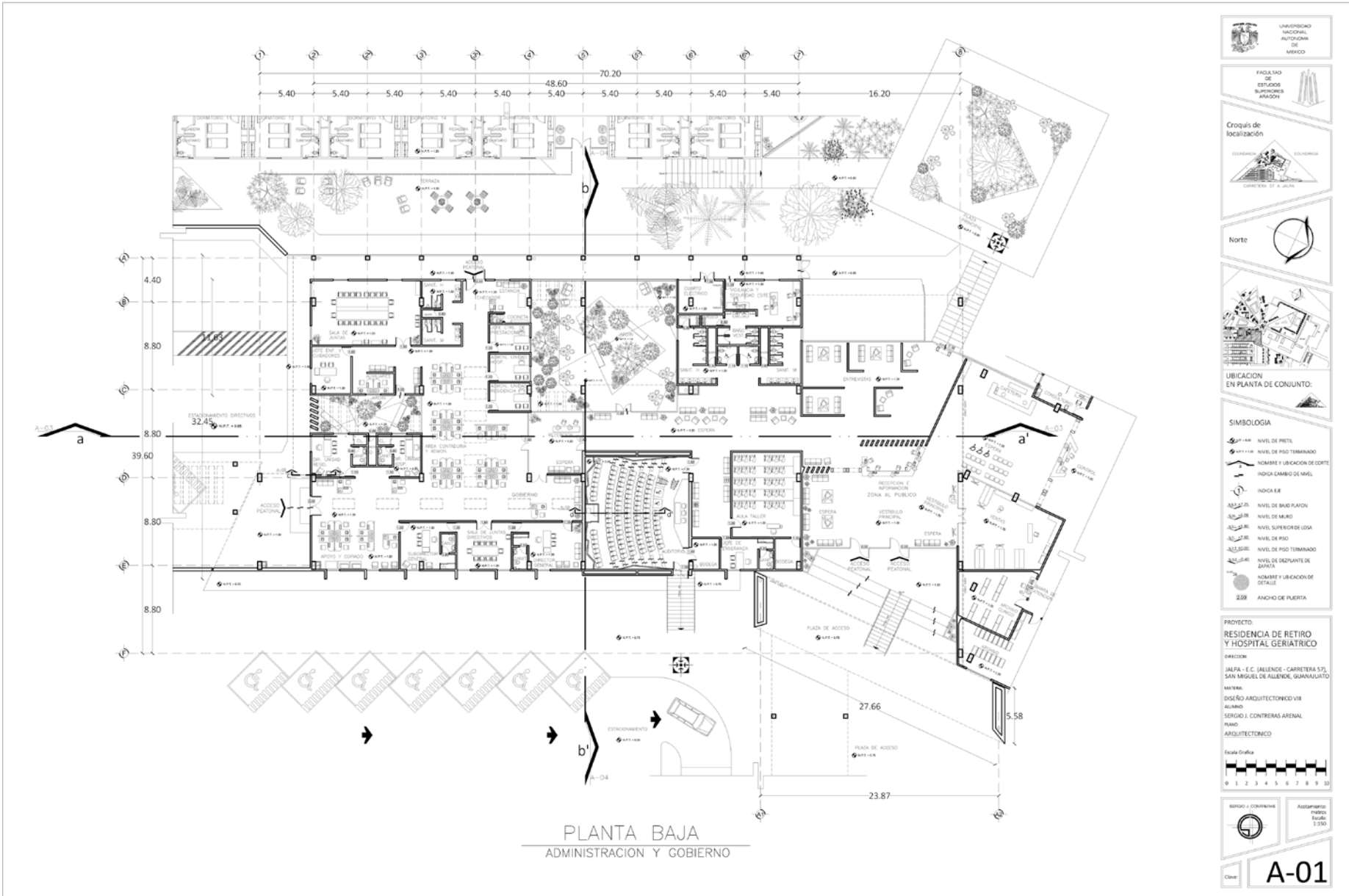


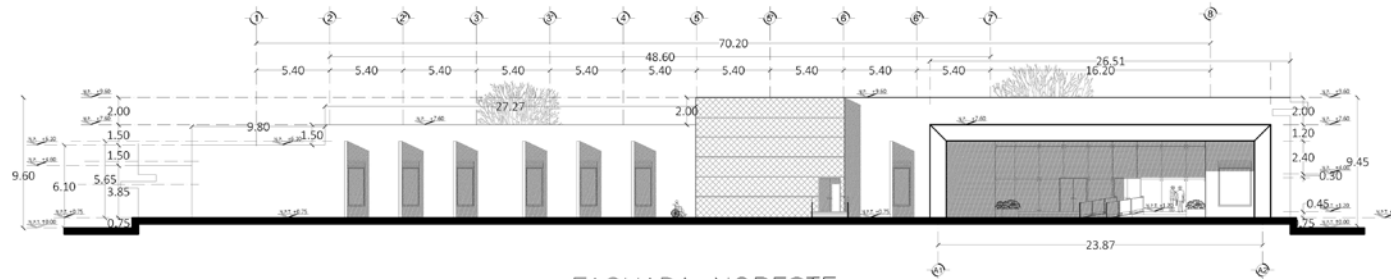
5.2. Plantas y fachada de conjunto.



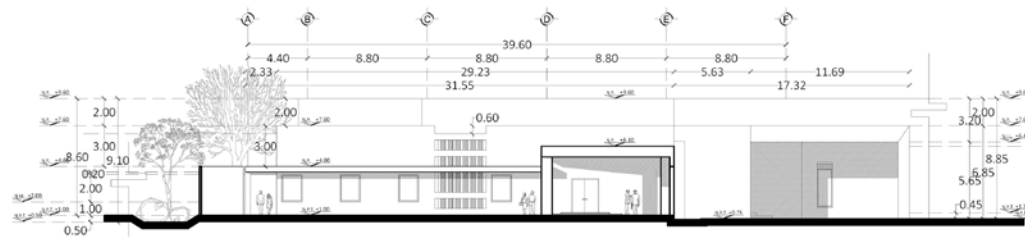


5.3. Plantas arquitectónicas por edificio con cortes y fachadas.

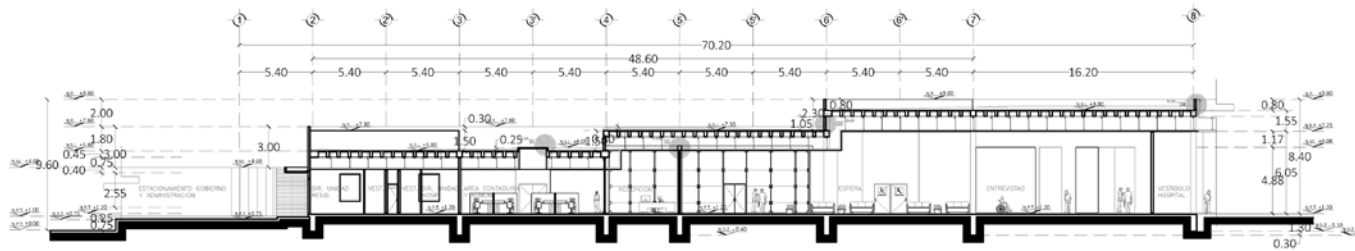




FACHADA NORESTE
ADMINISTRACION Y GOBIERNO



FACHADA NORESTE
ADMINISTRACION Y GOBIERNO



CORTE a-a'
ADMINISTRACION Y GOBIERNO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES AERÓNICO

Croquis de localización

Ubicación en planta de conjunto:

SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PRETEL
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NOMBRE Y UBICACIÓN DE CORTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA EJE
- NIVEL DE BAÑO PLATÓN
- NIVEL DE BAÑO
- NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
- NOMBRE Y UBICACIÓN DE DETALLE
- ANCHO DE PUERTA

PROYECTO:
RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIÁTRICO

DIRECCIÓN:
JAULA - E.C. (SALLENDÉ - CARRETERA 57), SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO

MASTRA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO Y 3D
SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

PLANO:
ALZADOS

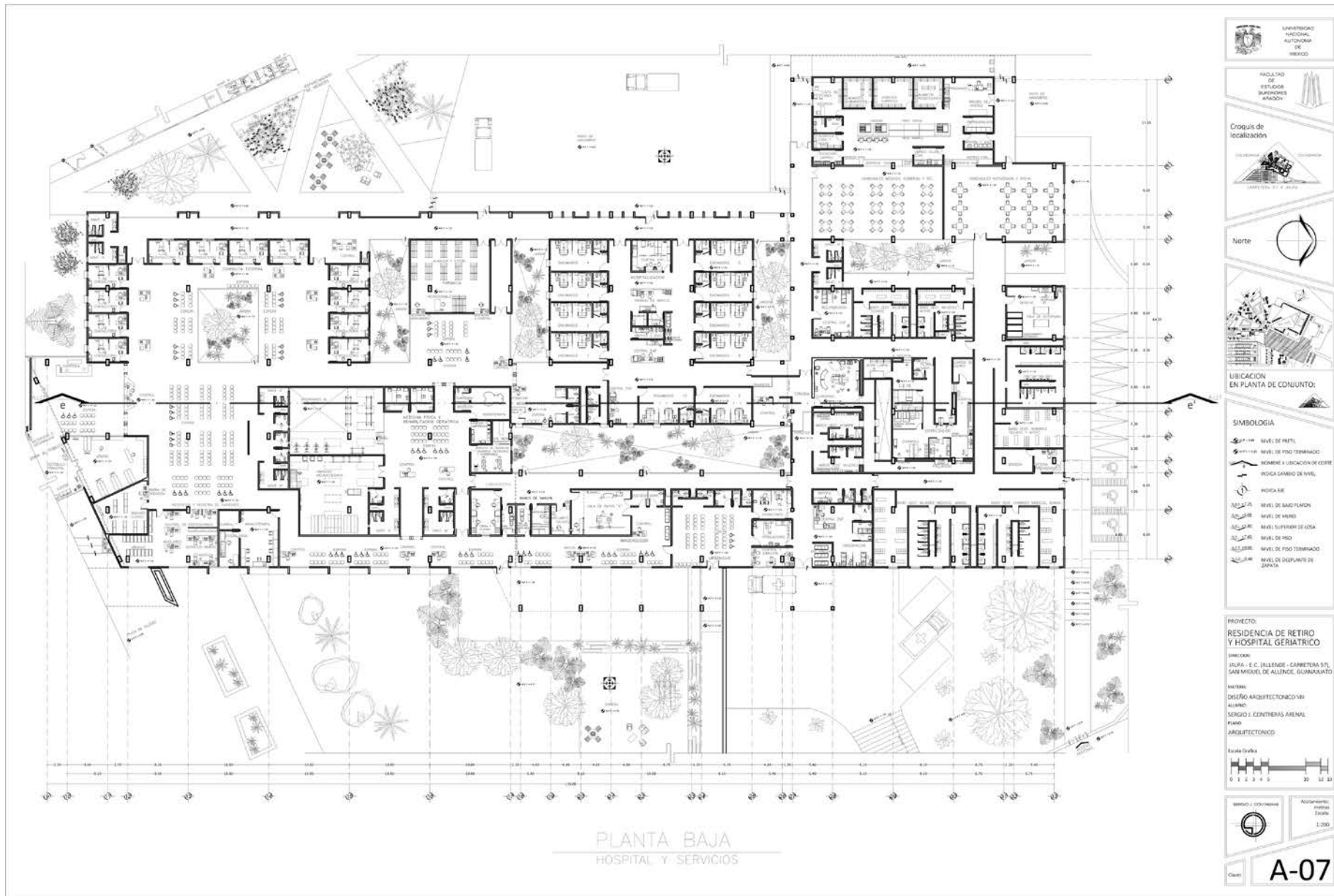
Escala Gráfica

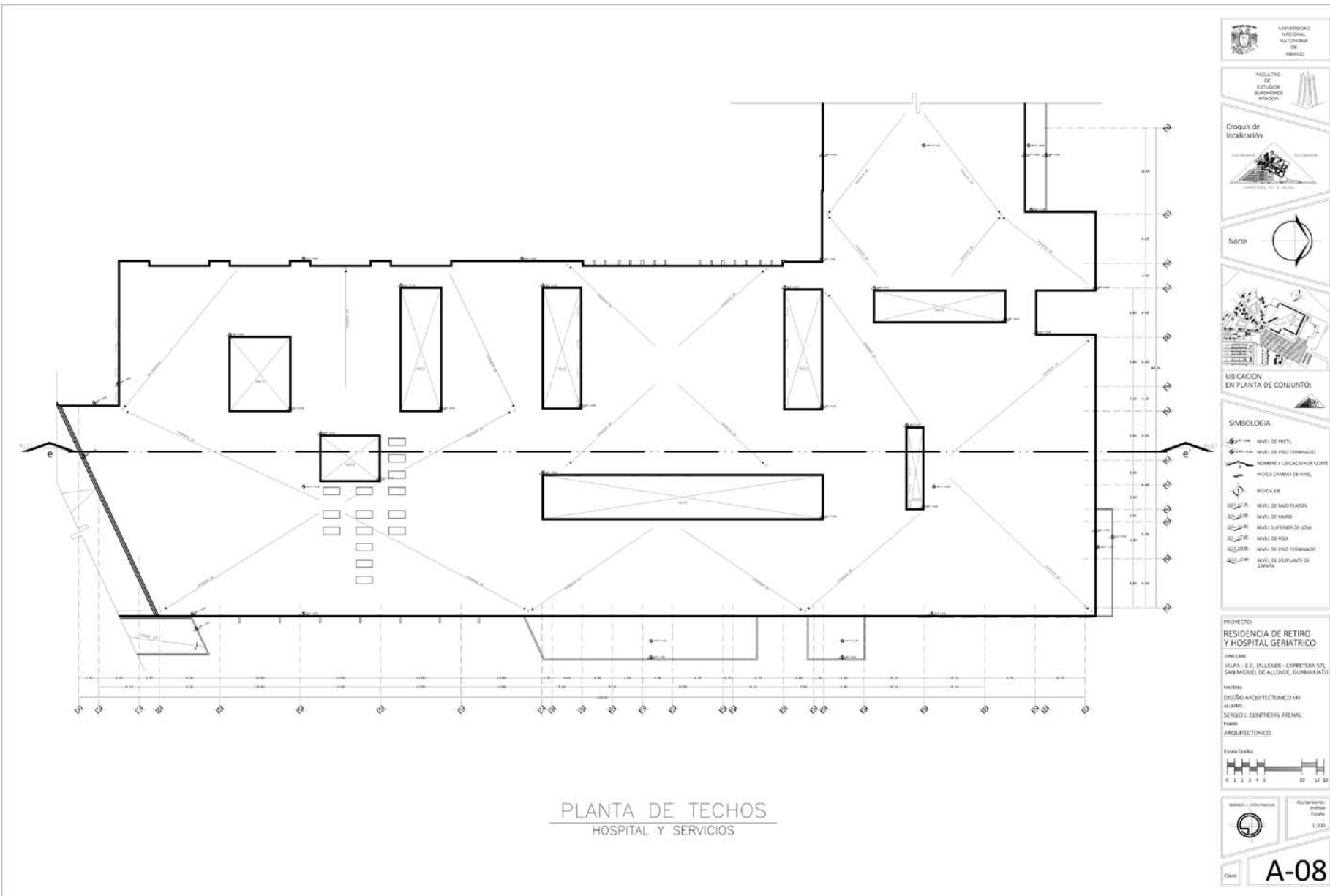
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

MAPA Y COORDENADAS

Acortamiento: PISO: Escala: 1:500

Clave: **A-03**





GOBIERNO FEDERAL
SECRETARÍA DE SALUD
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y MEDIO AMBIENTE

INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE ESTUDIOS SUPERIORES EN ARQUITECTURA

Croquis de localización

Ubicación en planta de conjunto

Simbología

PROYECTO:
RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIÁTRICO

DIRECCIÓN:
ALPUJA - E.C. (ALLEMEE - CARRETERA 57),
SABERMOVEL DE ALLENDE, GUAMALUATO

MAESTRO:
DESGRAN ARQUITECTO Nº 181
ALANCO
SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

PLANO:
ARQUITECTONICO

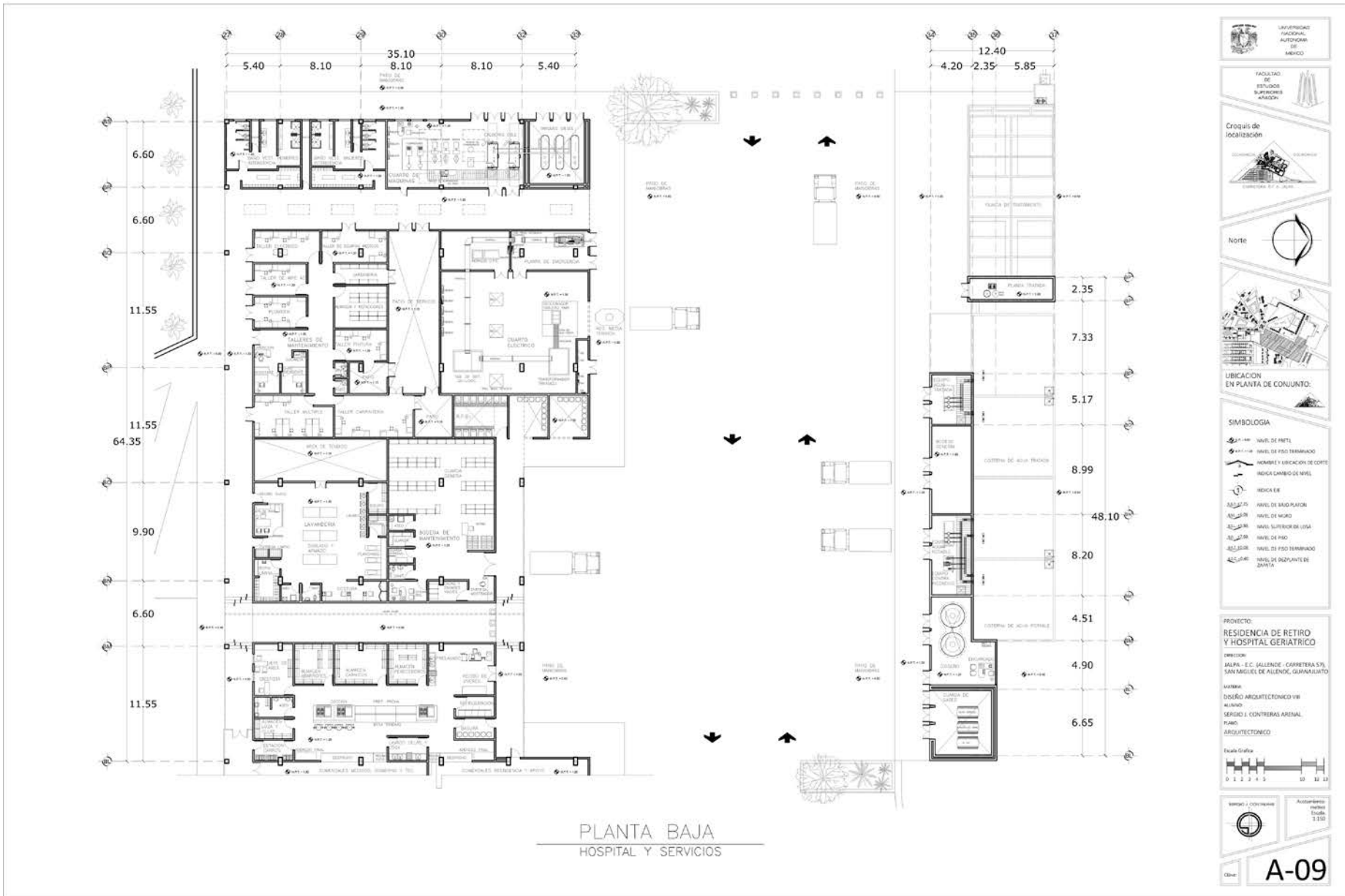
Escala gráfica

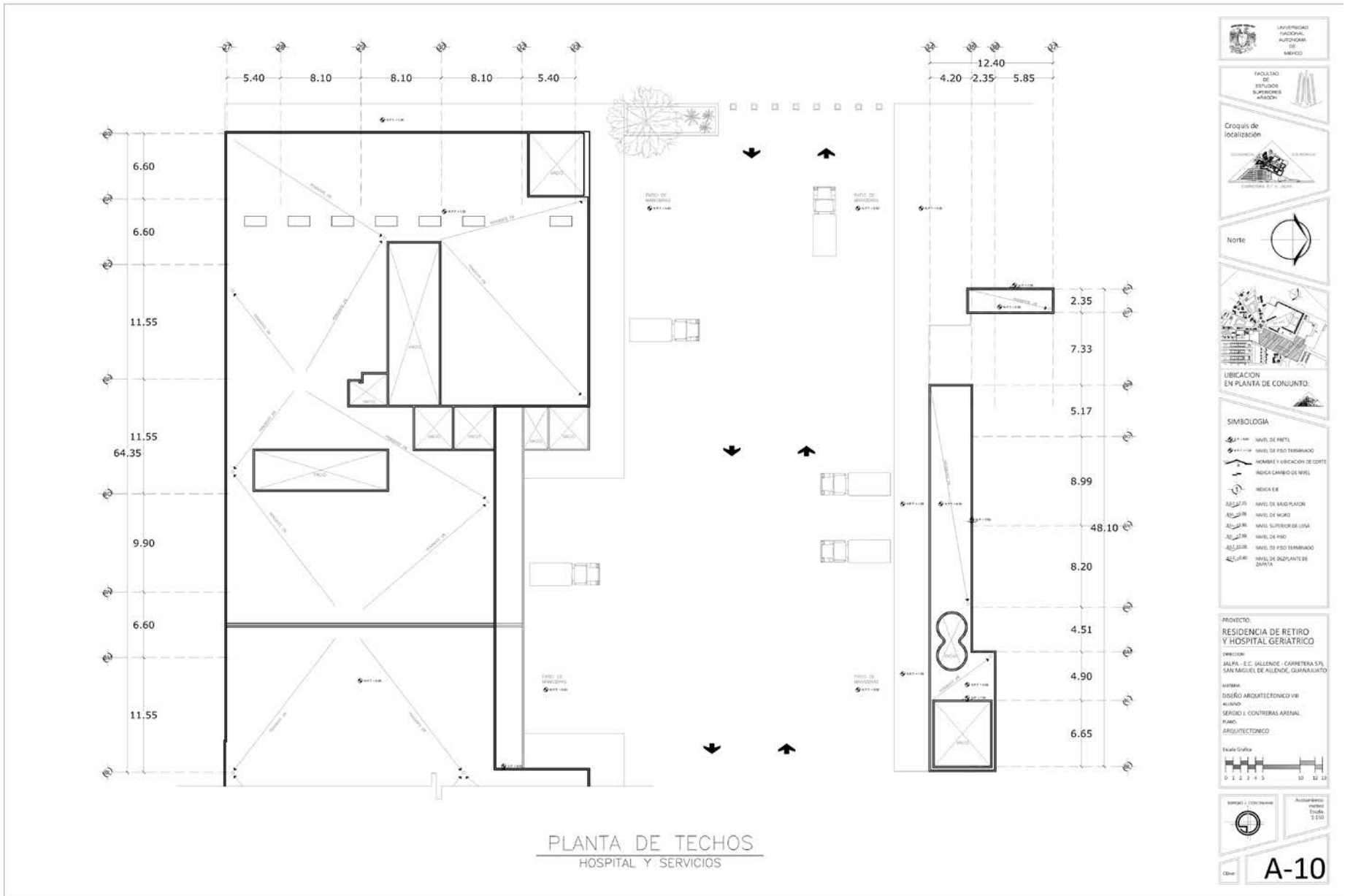
0 1 2 3 4 5 10 15 20 30

SEGURO y DOCUMENTOS

Autenticación:
Firma
Escala
1:1000

Cla: **A-08**





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES AERONÁUTICOS

Croquis de localización

Norte

UBICACION EN PLANTA DE CONJUNTO:

SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- HOMBRES Y UBICACION DE CORTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA EJE
- NIVEL DE BAÑO PLATAN
- NIVEL DE MURO
- NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE PLANTAS DE ZANJA

PROYECTO:
RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIÁTRICO

DIRECCION:
ALPA - E.C. GALENDE - CARRETERA 575, SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO

MASTRA:
DISEÑO ARQUITECTONICO VIII

ALIANZA:
SERGIO I. CONTRERAS ARENAL

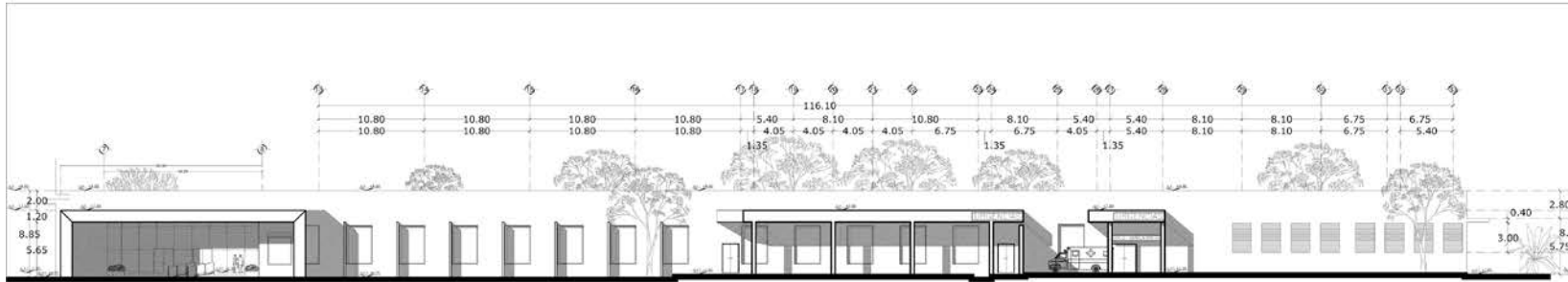
PLANO:
ARQUITECTONICO

Escala Gráfica

0 1 2 3 4 5 10 12 15

Escala: 1:100

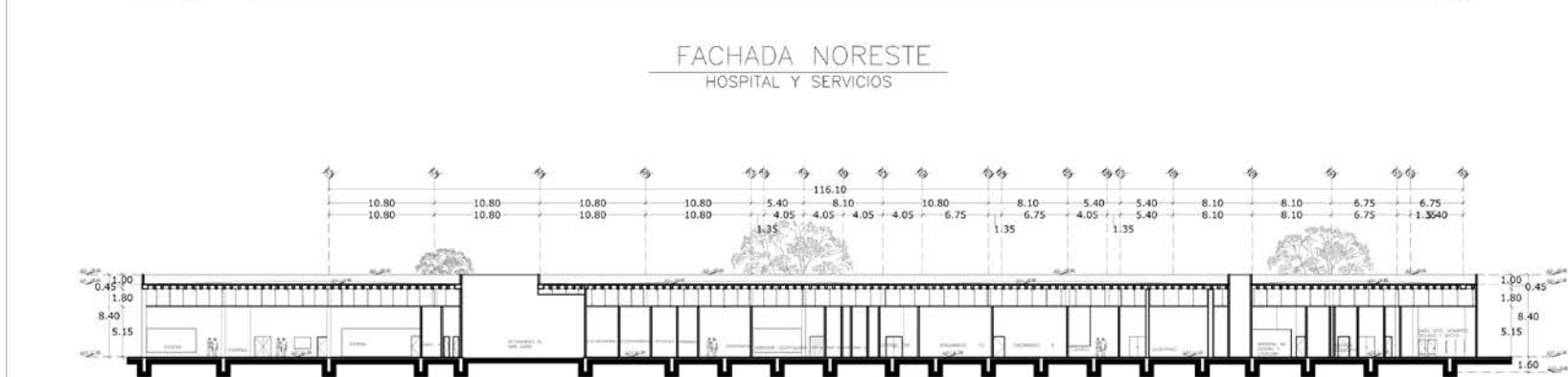
Clave: **A-10**



FACHADA ESTE
HOSPITAL Y SERVICIOS



FACHADA NORESTE
HOSPITAL Y SERVICIOS



CORTE e-e'
HOSPITAL Y SERVICIOS

GOBIERNO FEDERAL
 SECRETARÍA DE SALUD
 INSTITUTO MEXICANO DEL Seguro Popular

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES EN ARQUITECTURA

Croquis de localización

Norte

UBICACION EN PLANTA DE CONJUNTO

SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PLOT
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NOMBRE Y UBICACION DE CENTRO
- POSICION CAMBIO DE NIVEL
- NOROCCIDENTE
- NIVEL DE BAO PLANTAS
- NIVEL DE MAJLDO
- NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE DESPLAZAMIENTO DE EJES

PROYECTO:
 RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIATRICO

DIRECCION:
 IAPALA - E - C (ALLENDE - CARRETERA 57), SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO

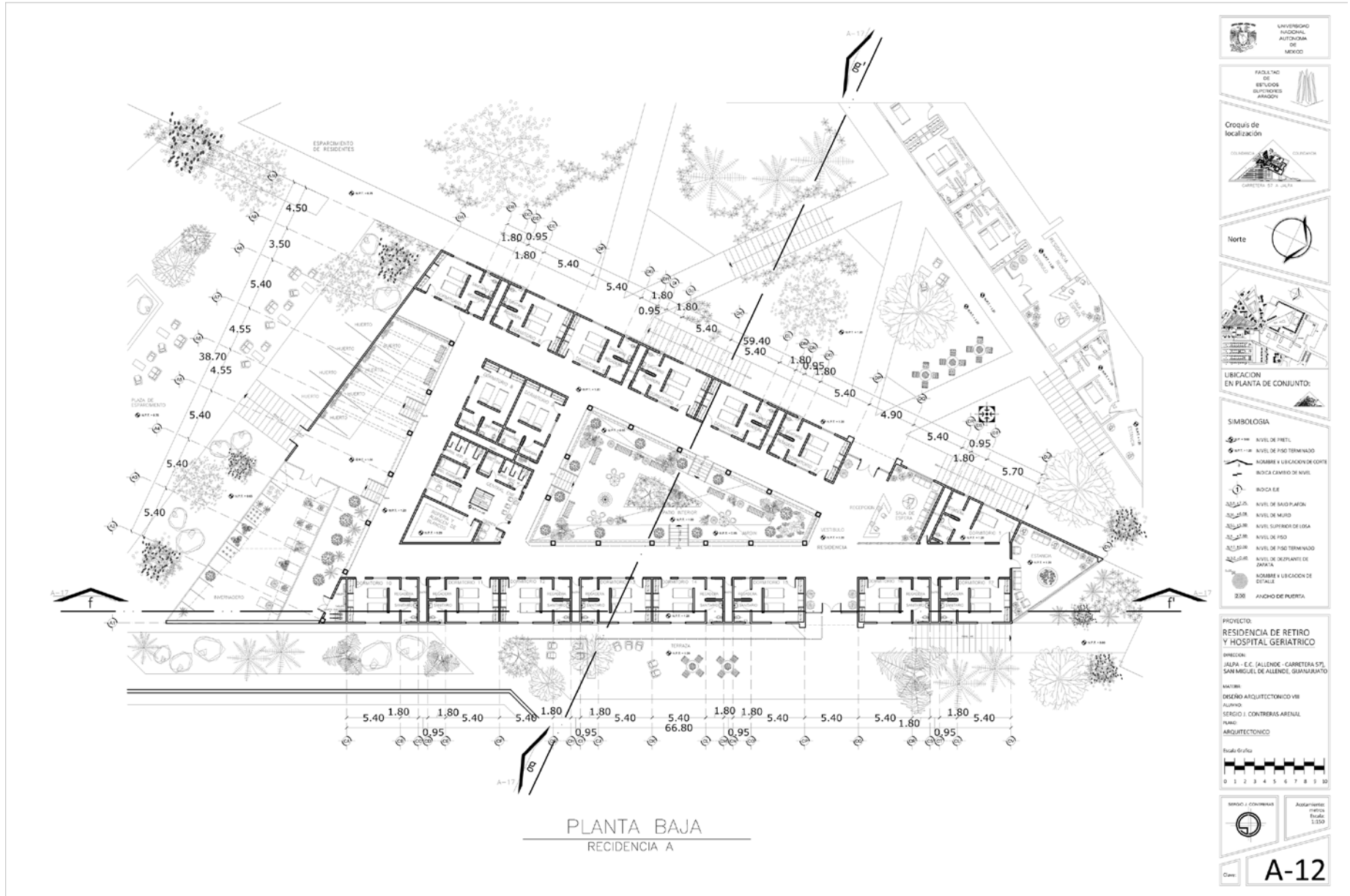
AUTORA:
 DISEÑO ARQUITECTONICO VAS
 SERGIO J. CONTRERAS ARENAL
 PLANO
 ARQUITECTONICO

Escala 1/50

SERVICIO Y COORDINACION

Autores:
 Sergio Contreras Arenal
 Escala 1:100

Clave: **A-11**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

Croquis de localización

Norte

UBICACION EN PLANTA DE CONJUNTO:

SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PIEL
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICAR Y UBICACION DE CORTE
- INDICAR CAMBIO DE NIVEL
- INDICAR EJE
- NIVEL DE BAÑO PLATAN
- NIVEL DE MURO
- NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE DESPLANTE DE CIMENTACION
- INDICAR Y UBICACION DE DETALLE
- ANCHO DE PUERTA

PROYECTO:
RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIATRICO

DIRECCION:
JALAPA - E.C. ALLENDE - GARRETERA 575, SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO

MAYORES:
DISEÑO ARQUITECTONICO VIII

PROYECTO:
SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

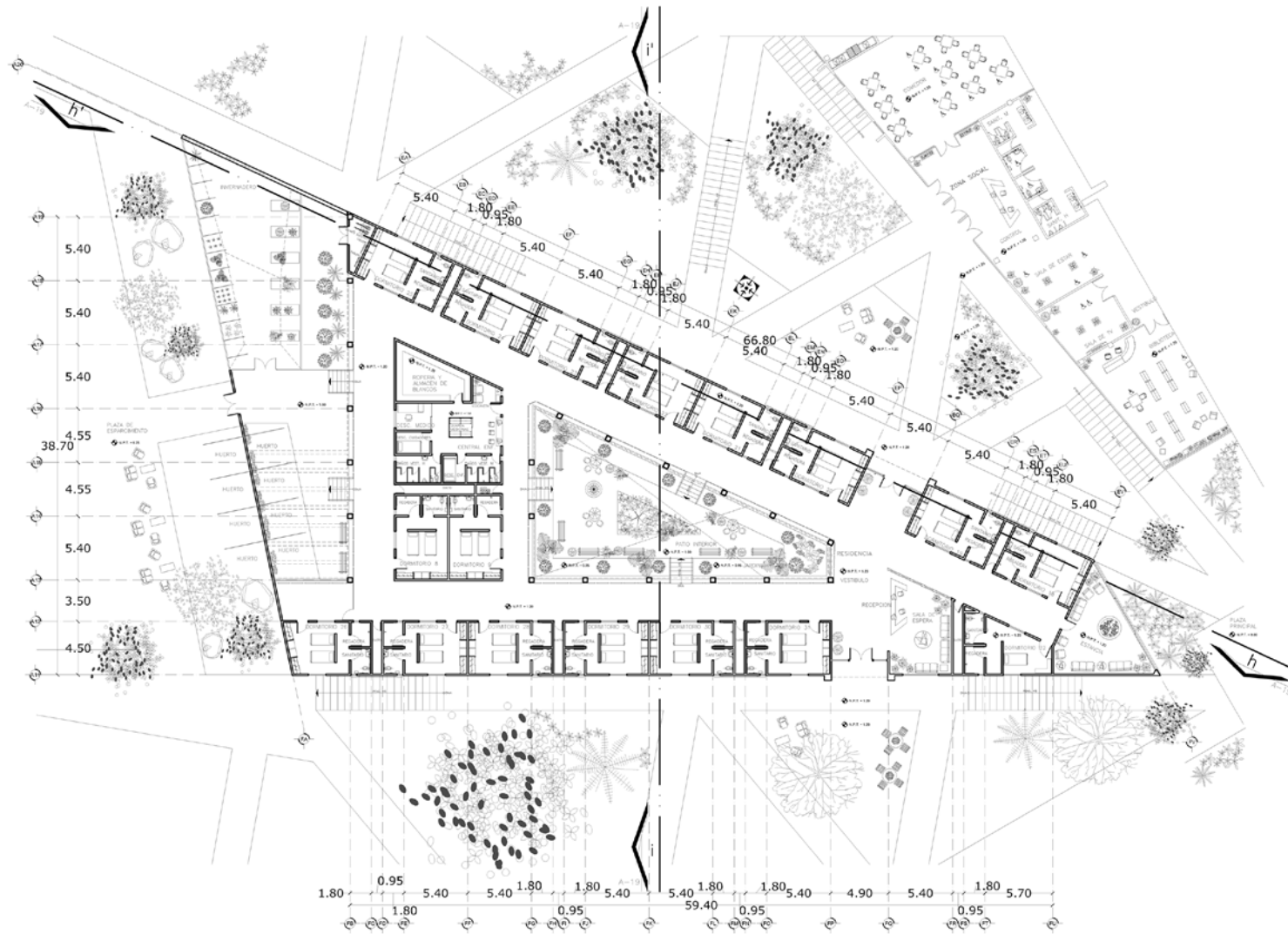
PLANO:
ARQUITECTONICO

Escala Gráfica

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

SERGIO J. CONTRERAS ARENAL
Arquitecto
Escala 1:500

Clave **A-12**



PLANTA BAJA
RECIDENCIA B

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DEarquitectura Y DISEÑO URBANÍSTICO

Croquis de localización

Norte

UBICACION EN PLANTA DE CONJUNTO:

SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PIEL
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NOMBRE Y UBICACION DE CORTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA EJE
- NIVEL DE BAÑO PLATAN
- NIVEL DE MURO
- NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE DESPLANTE DE CERRAJE
- NOMBRE Y UBICACION DE DETALLE
- ANCHO DE PUERTA

PROYECTO:
RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIATRICO

DIRECCION:
JALPA - C.C. TALLENDE - CARRETERA 575, SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO

MATERIA:
DISEÑO ARQUITECTONICO VIII

ALUMNO:
SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

PLANO:
ARQUITECTONICO

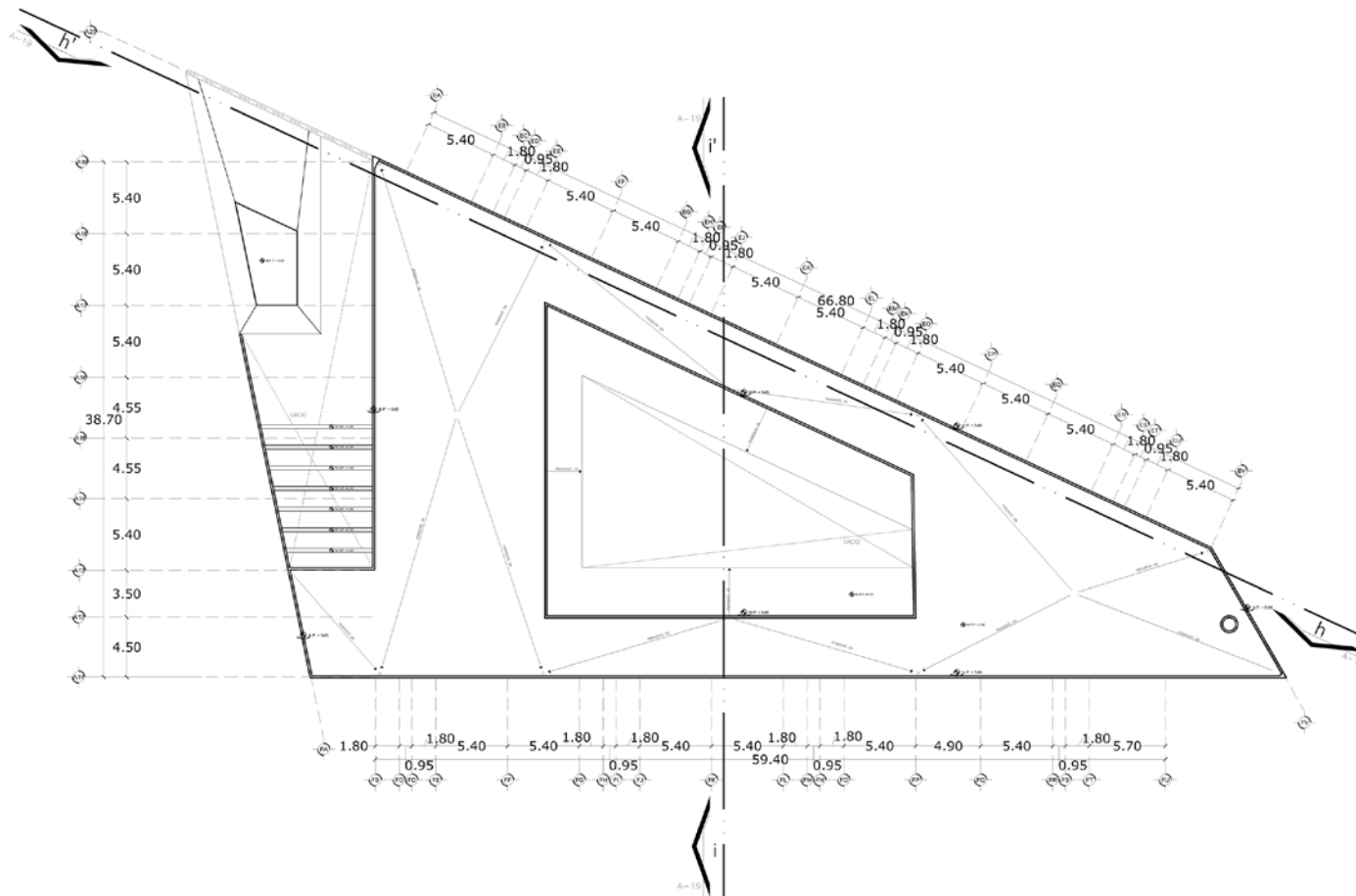
Escala Gráfica

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

Asesoramiento: Mónica Escobar LÓPEZ

Clave: **A-14**



PLANTA TECHOS
RECIDENCIA B

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Norte

LIBERACION EN PLANTA DE CONJUNTO:

SIMBOLOGIA

- NIVEL DE FIJEL
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NOMBRE Y UBICACION DE CORTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA EJE
- NIVEL DE BAJO PLATAN
- NIVEL DE MURO
- NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE DEPLANTE DE CERRA
- NOMBRE Y UBICACION DE DETALLE
- 200 ANCHO DE PUERTA

PROYECTO:
RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIATRICO

DIRECCION:
JALPA - C.C. TALLENDE - CARRETERA 575, SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO

MATERIA:
DISEÑO ARQUITECTONICO VIII

ALUMNO:
SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

PLANO:
ARQUITECTONICO

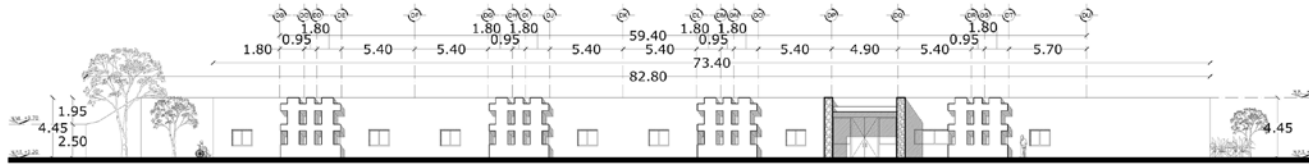
Escala Gráfica

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

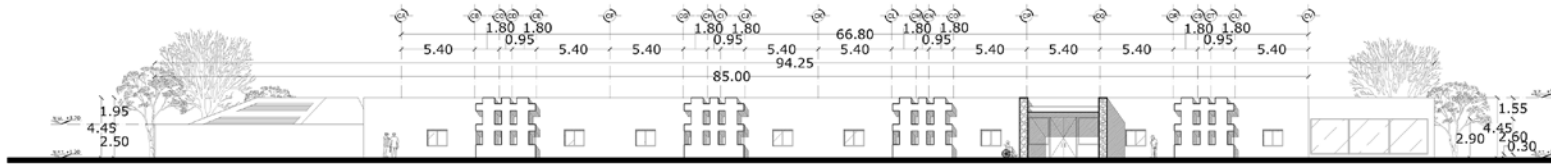
SINCO J. CONTRERAS ARENAL

Asesoramiento: Prof. Eraldo LIZO

Clave: **A-15**



FACHADA ESTE
RECIDENCIA A



FACHADA NORESTE
RECIDENCIA A

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FAULTADO DE BENEFICIOS SURTIENDO ANÁLISIS

Croquis de localización

Norte

LIBICACION EN PLANTA DE CONJUNTO:

SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PIEL
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICAR + UBICACION DE COFETE
- INDICAR CAMBIO DE NIVEL
- INDICAR E.E.
- NIVEL DE BAJO PLATAN
- NIVEL DE MURO
- NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE DESPLANTE DE CERRAJE
- INDICAR + UBICACION DE DETALLE
- ANCHO DE PUERTA

PROYECTO:
RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIATRICO

DIRECCION:
JALAPA - E.C. CALLENDE - CARRETERA 575, SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO

MATRI: DISEÑO ARQUITECTONICO VIII

ALUMNO: SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

PLANO: ARQUITECTONICO

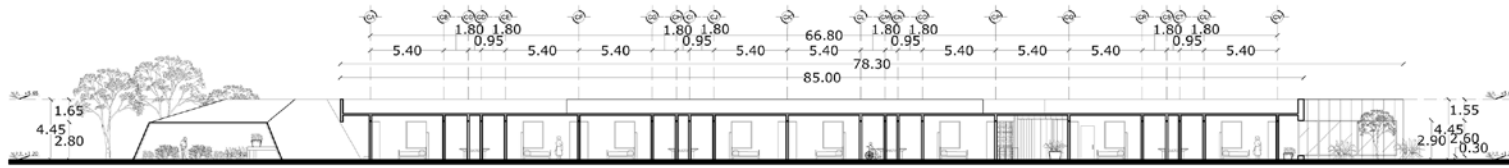
Escala Gráfica

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

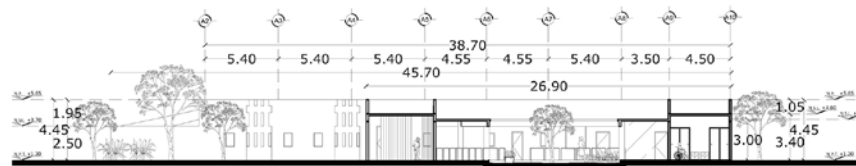
INDICAR + UBICACION DE DETALLE

Asignamiento: Escala 1:500

Clave: **A-16**



CORTE f-f'
RESIDENCIA A



CORTE g-g'
RESIDENCIA A

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES EN ARQUITECTURA

Croquis de localización

COLONIA SAN MIGUEL DE ALLENDE CARRETERA 57 A JULIA

Norte

UBICACION EN PLANTA DE CONJUNTO:

SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NOMBRE Y UBICACION DE CORTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA EE
- NIVEL DE SADO PLAFON
- NIVEL DE MURO
- NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE DEPLANTE DE CERRAJE
- NOMBRE Y UBICACION DE DETALLE
- ANCHO DE PUERTA

PROYECTO:
RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIATRICO

DIRECCION:
JALPA - E.C. ALLENDE - CARRETERA 57, SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO

MATRI: DESENHO ARQUITECTONICO VIII

ALUMNO:
SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

PLANO:
ARQUITECTONICO

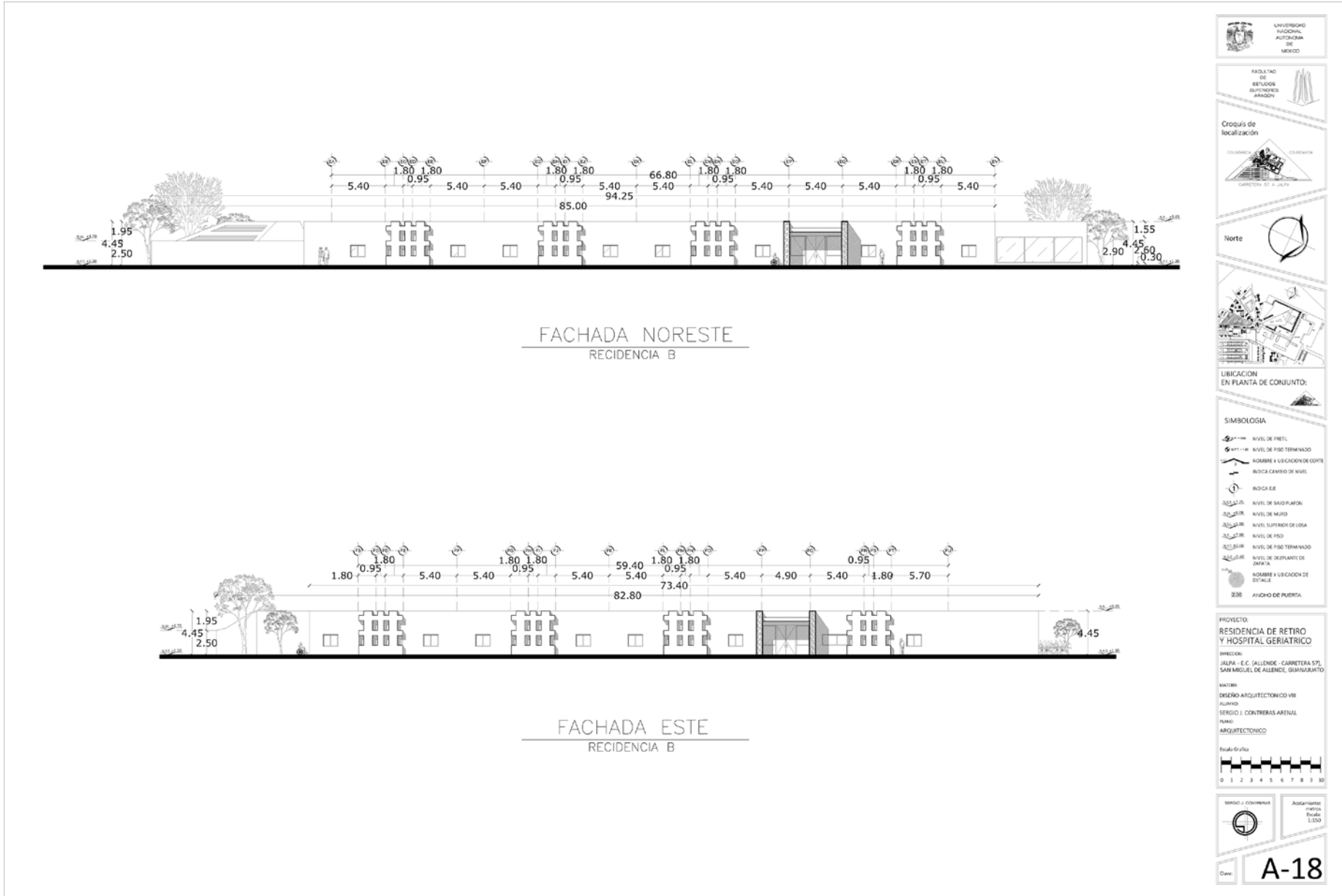
Escala Gráfica

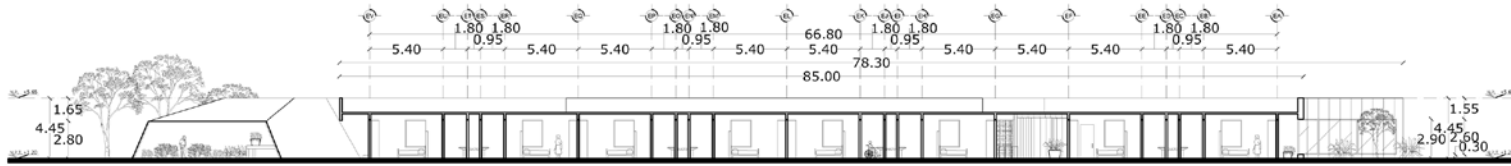
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

SERVICIO Y CONVENIO

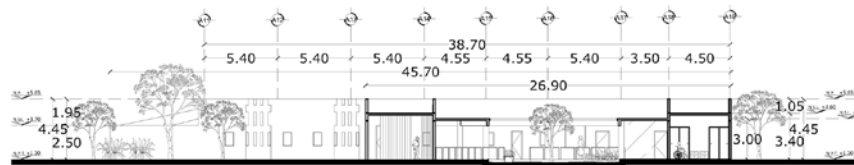
Asesoramiento: INGENIERO EN ARQUITECTURA

Clave: **A-17**





CORTE h-h'
RESIDENCIA B



CORTE i-i'
RESIDENCIA B

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

Croquis de localización

Norte

LIBRACION EN PLANTA DE CONJUNTO:

SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NOMBRE Y UBICACION DE CORTES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA EJE
- NIVEL DE BAÑO PLATAN
- NIVEL DE MURO
- NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE DEPLANTE DE CERRAJE
- NOMBRE Y UBICACION DE DETALLE
- ANCHO DE PUERTA

PROYECTO:
RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIATRICO

DIRECCION:
JALPA - E.C. CALLENDE - CARRETERA 575, SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO

MATRI: DISEÑO ARQUITECTONICO VIII

ALUMNO: SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

PLANO: ARQUITECTONICO

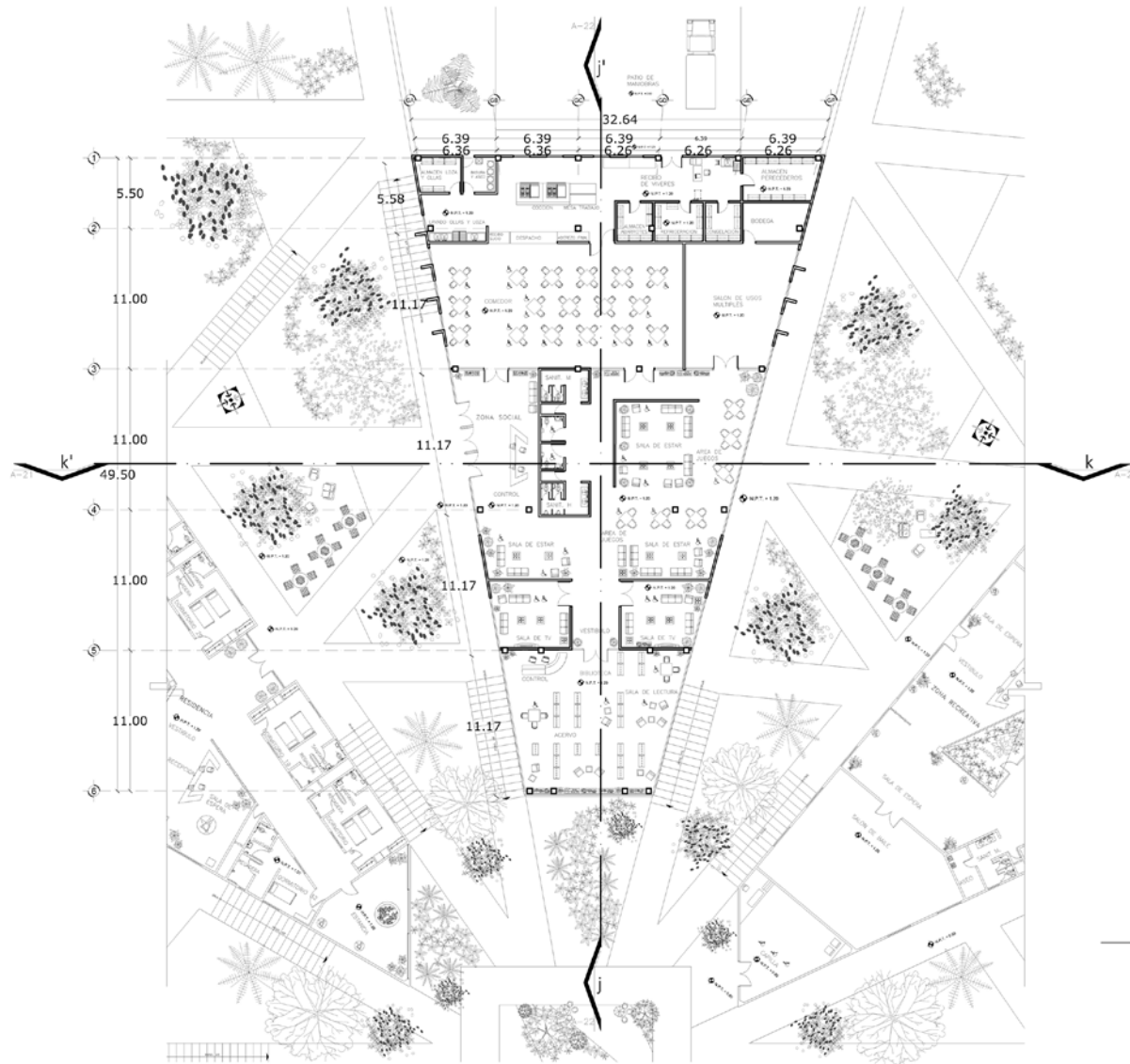
Escala Gráfica

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

Asesoramiento: FERRERES S.L.

Clave: **A-19**



PLANTA BAJA
AREA SOCIAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA SUPERIORES AMBOS

Croquis de localización

Norte

UBICACION EN PLANTA DE CONJUNTO:

SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NOMBRE Y UBICACION DE CORTES
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA EJE
- NIVEL DE BARRIO PLATAN
- NIVEL DE MURO
- NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE DEPLANTE DE CAPIA
- NOMBRE Y UBICACION DE DETALLE
- ANGHO DE PUERTA

PROYECTO:
RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIATRICO

UBICACION:
JALAPA - E.C. CALLENDE - CARRETERA S71, SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO

MAESTRO:
DESIGNO ARQUITECTONICO VIII
ALVARO
SERGIO J. CONTRERAS ARENAL
PLANO
ARQUITECTONICO

Escala Gráfica

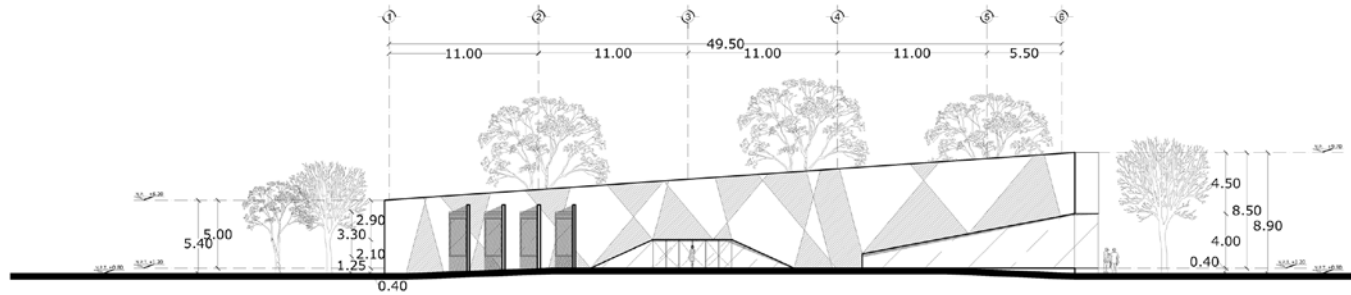
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

RENDICION DE CUENTAS

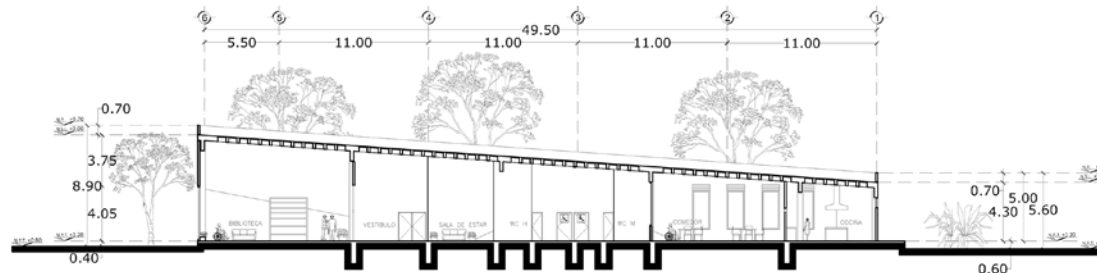
Acabamiento: muros Escala: 1:100

Civil

A-20



FACHADA SURESTE
ÁREA SOCIAL



CORTE j-j'
ÁREA SOCIAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA SUPERIORES AMBOS

Croquis de localización

COLABORACIÓN

CARRETERA 57 A JULTA

Norte

UBICACION EN PLANTA DE CONJUNTO:

SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PIEL
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NOMBRE Y UBICACION DE CORTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA EJE
- NIVEL DE BAÑO PLATAN
- NIVEL DE MURO
- NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE DESPLANTE DE CERRAJE
- NOMBRE Y UBICACION DE DETALLE
- ANCHO DE PUERTA

PROYECTO:
RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIATRICO

DIRECCION:
JALPA - E.C. CALLENDE - CARRETERA 57P, SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANajuATO

MATRI: DISEÑO ARQUITECTONICO VIII

ALUMNO: SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

PLANO: ARQUITECTONICO

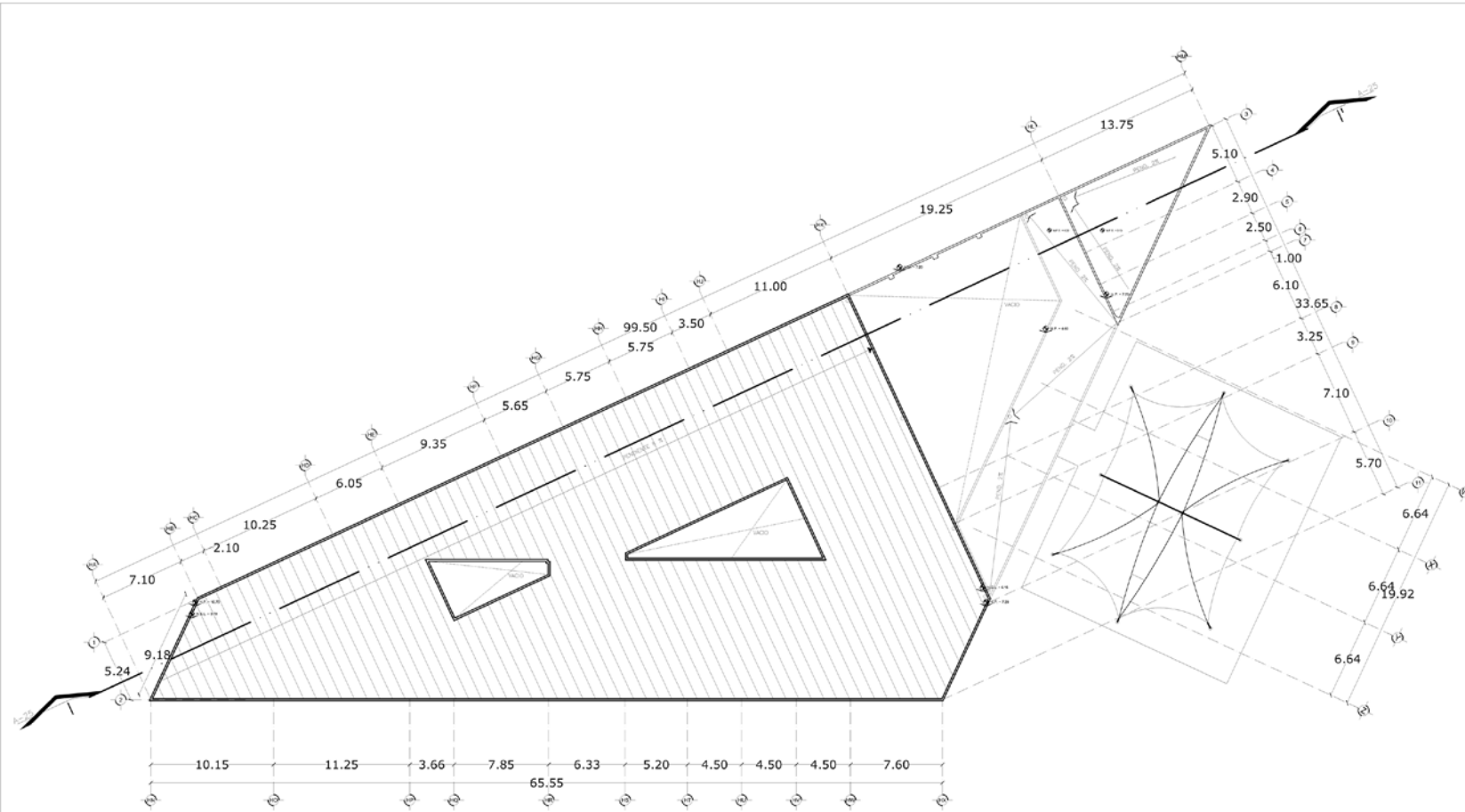
Escala Gráfica

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ESPACIO J. CONTRERAS ARENAL

Asesoramiento: FERRERES ESCOBAR

Clave: **A-22**



PLANTA DE TECHOS
ZONA RECREATIVA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES AMAZON

Croquis de localización

UBICACIÓN EN PLANTA DE CONJUNTO

SIMBOLOGÍA

- NIVEL DE PRETEL
- NIVEL DE PISO ESTIMADO
- NOMBRE Y UBICACIÓN DE CORTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA E.L.E
- NIVEL DE BAO PLUJA
- NIVEL DE MURO
- NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE DESPLANTE DE ZANATA
- INDICARE Y UBICACION DE DETALLE
- ANCHO DE PUERTA

PROYECTO:
RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIÁTRICO

UBICACION:
VALLE - E. C. GALLENDE - CABRERA STL, SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO

NIVEL:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO VII

ALABO:
SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

PLANO:
ARQUITECTÓNICO

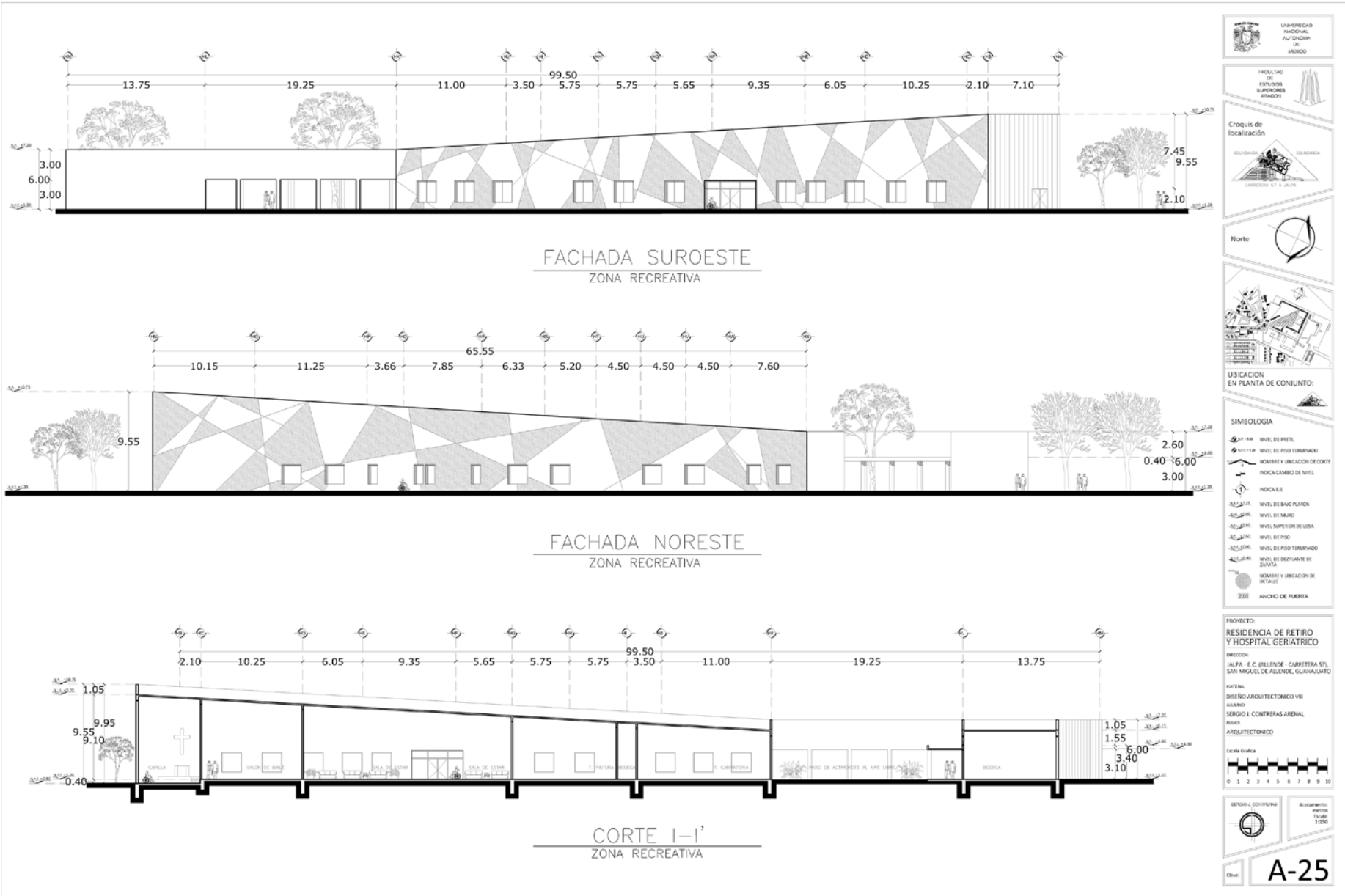
Escala Gráfica

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

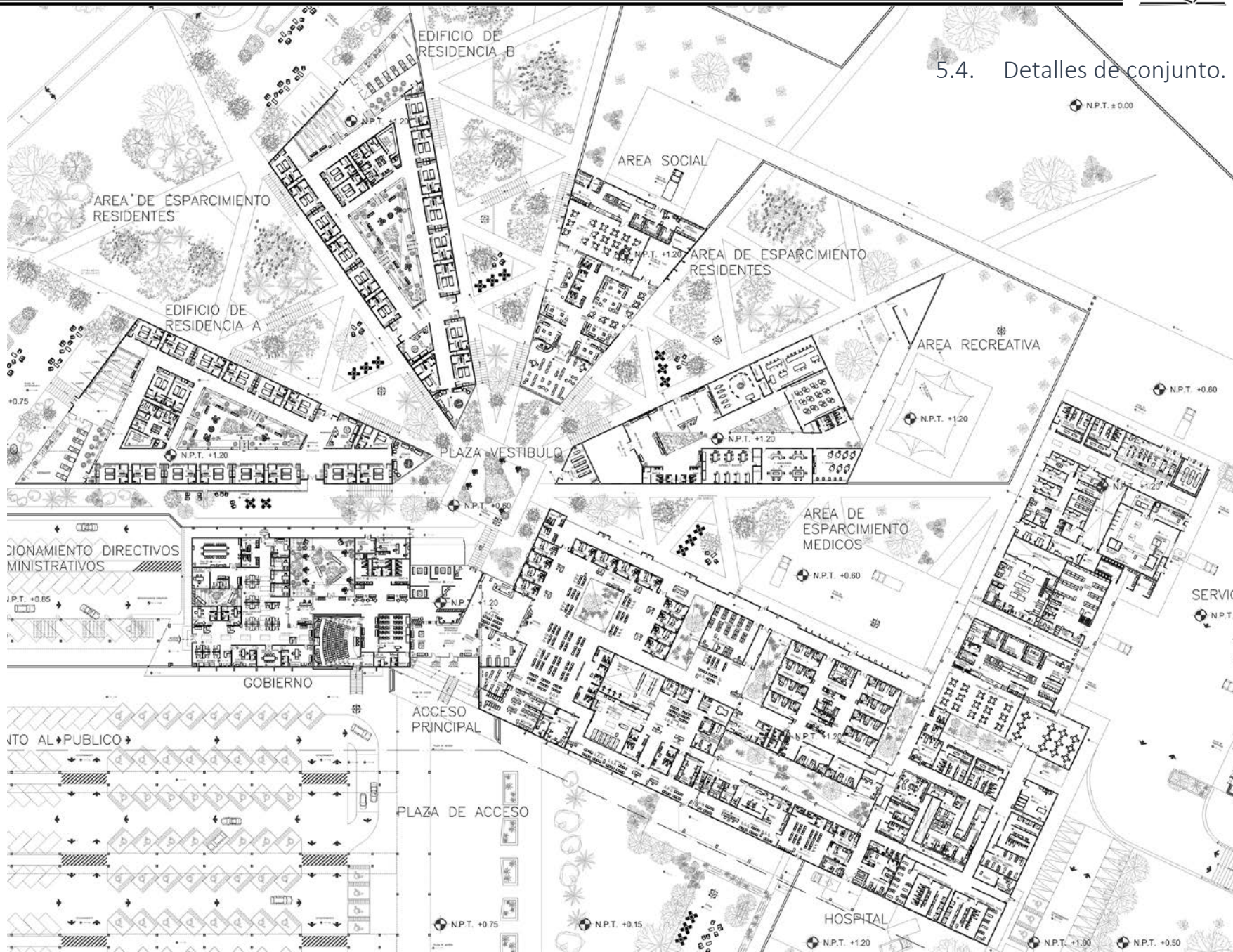
Acabamiento
METRO
Escala:
1:150

A-24





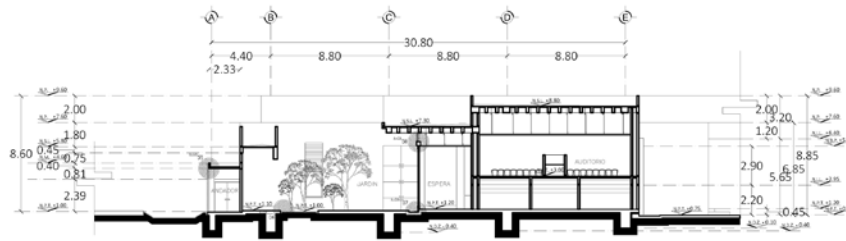
5.4. Detalles de conjunto.



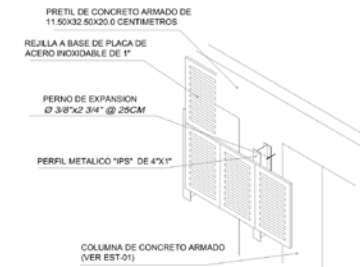


5.5. Complementarios arquitectónicos del edificio desarrollado.

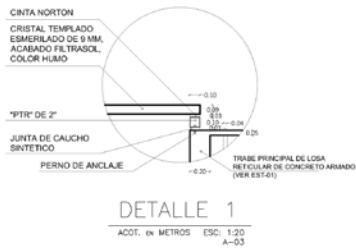
5.5.1. Detalles arquitectónicos.



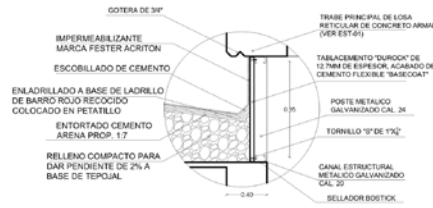
CORTE b-b'
ADMINISTRACION Y GOBIERNO



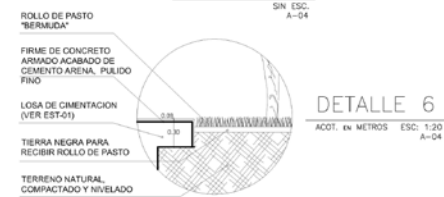
DETALLE 5a



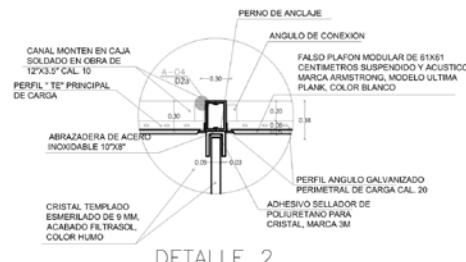
DETALLE 1
ACOT. EN METROS ESC: 1:20 A-03



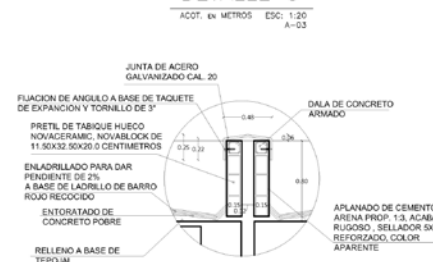
DETALLE 3
ACOT. EN METROS ESC: 1:20 A-03



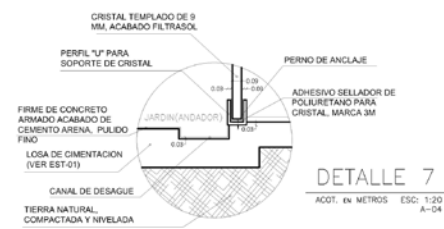
DETALLE 6
ACOT. EN METROS ESC: 1:20 A-04



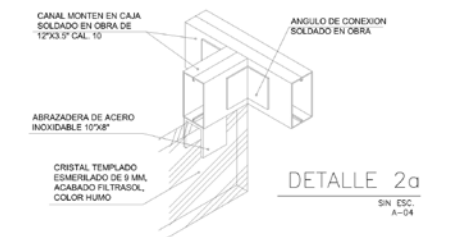
DETALLE 2
ACOT. EN METROS ESC: 1:20 A-03



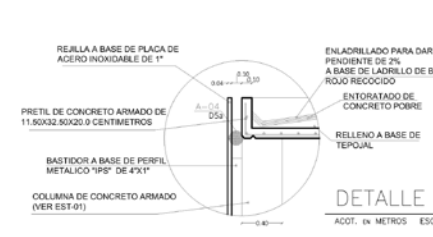
DETALLE 4
ACOT. EN METROS ESC: 1:20 A-03



DETALLE 7
ACOT. EN METROS ESC: 1:20 A-04



DETALLE 2a
SIN ESC. A-04



DETALLE 5
ACOT. EN METROS ESC: 1:20 A-04



DETALLE 8
ACOT. EN METROS ESC: 1:20 A-04

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES EN ARQUITECTURA

Croquis de localización

UBICACION EN PLANTA DE CONJUNTO

SIMBOLOGIA

- NIVEL DE PRETIL
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NOMBRE Y UBICACION DE CORTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA EE
- NIVEL DE BAJO PLAFON
- NIVEL DE MURO
- NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE DESPLANTE DE CANTA
- NOMBRE Y UBICACION DE DETALLE
- ANCHO DE PUERTA

PROYECTO: RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIATRICO

DIRECCION: JALPA - E.C. (ALLEJADO - CARRETERA 57), SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO

MAESTRO EN ARQUITECTURA: SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

COORTE, DETALLES

Escala Gráfica

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

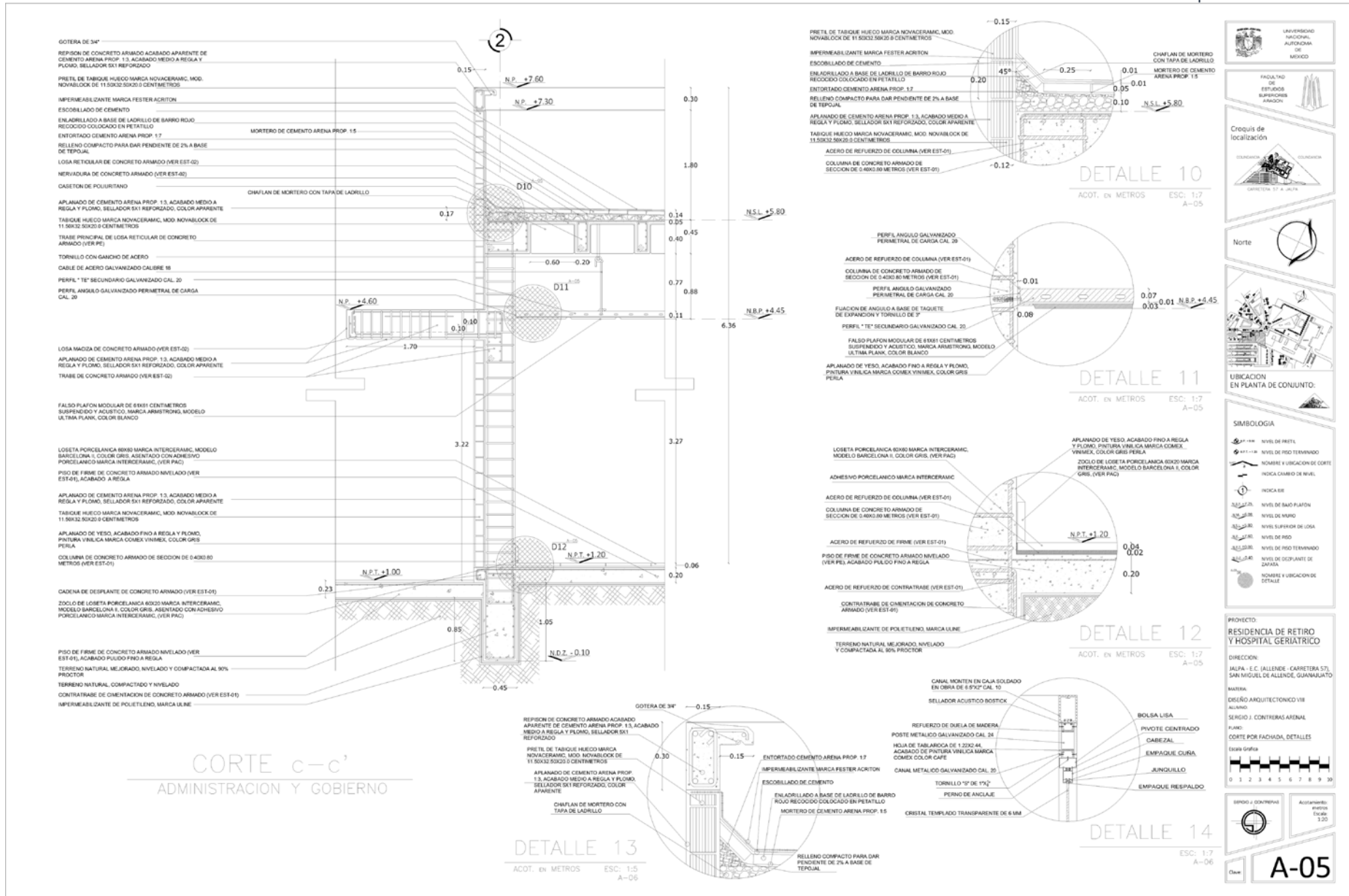
Acortamiento: metros Escala: 1:100

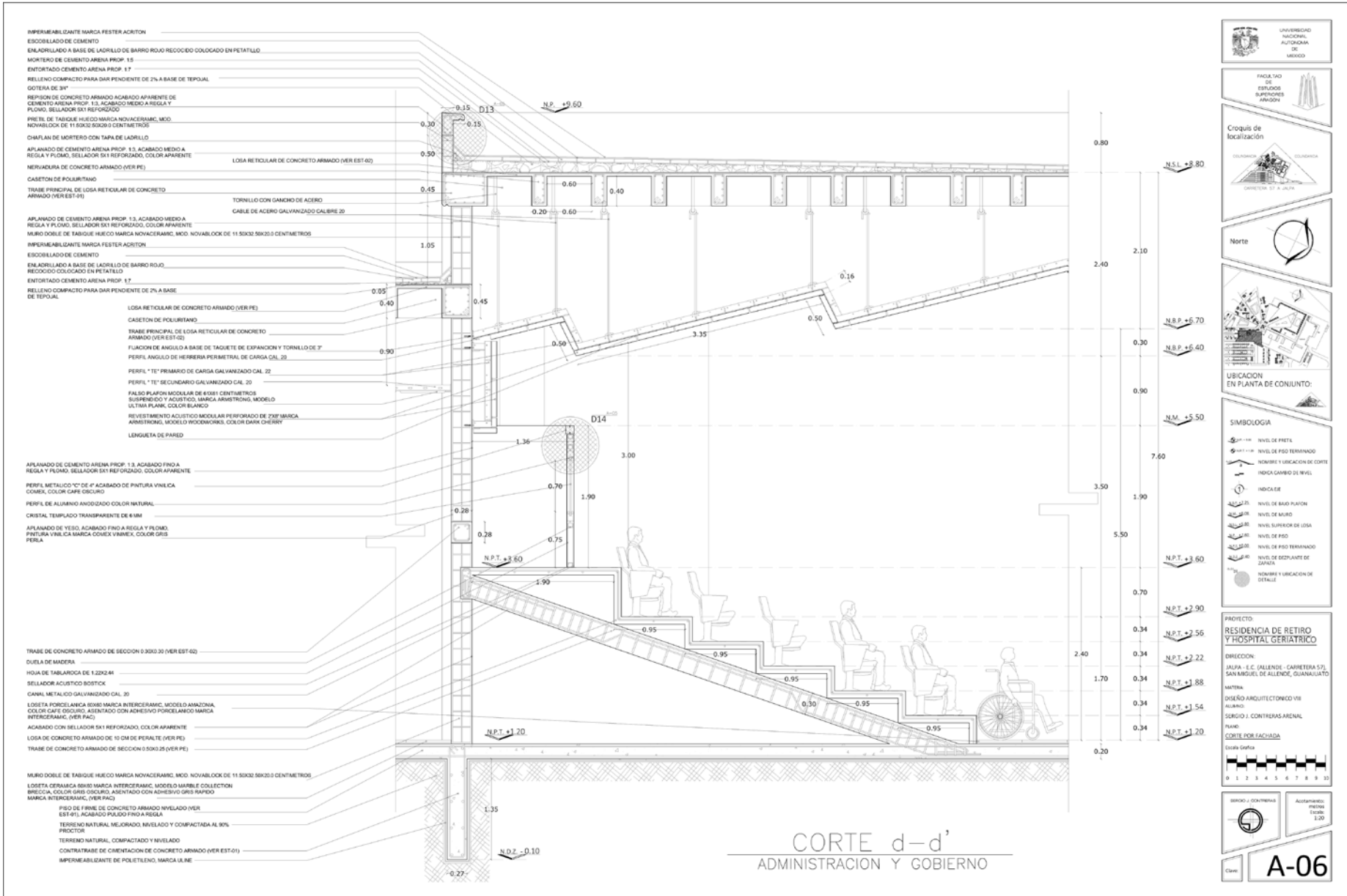
Blanco

A-04



5.5.2. Cortes por fachada.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES EN ARQUITECTURA

Croquis de localización

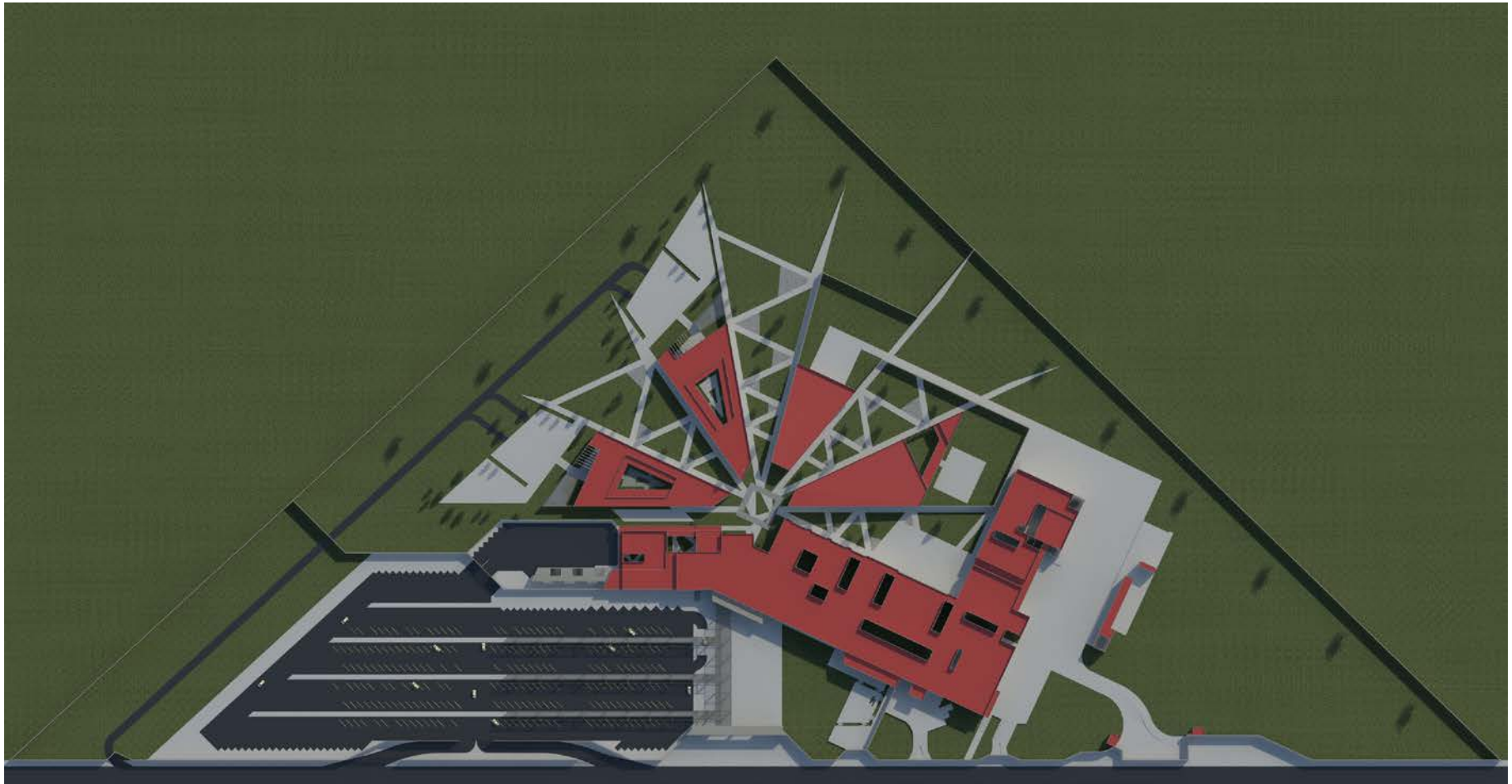
UBICACION EN PLANTA DE CONJUNTO:

SIMBOLOGIA

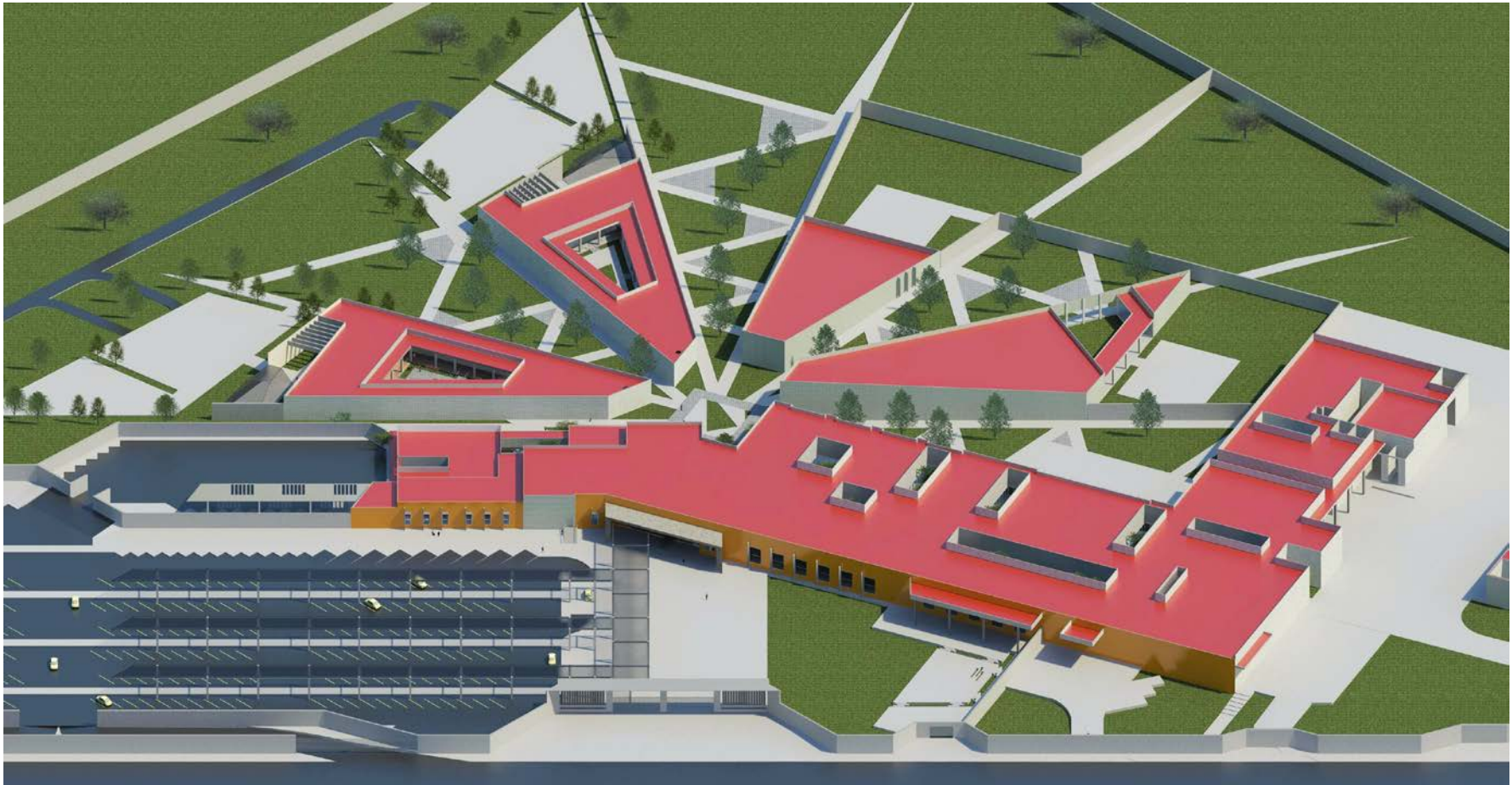
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NOMBRE Y UBICACION DE CORTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICADOR
- NIVEL DE BAÑO PLAYON
- NIVEL DE MURO
- NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE PISO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE DEPLANTE DE ZAPATA
- NOMBRE Y UBICACION DE DETALLE



5.5.3. Visualización del proyecto.



Planta de conjunto.



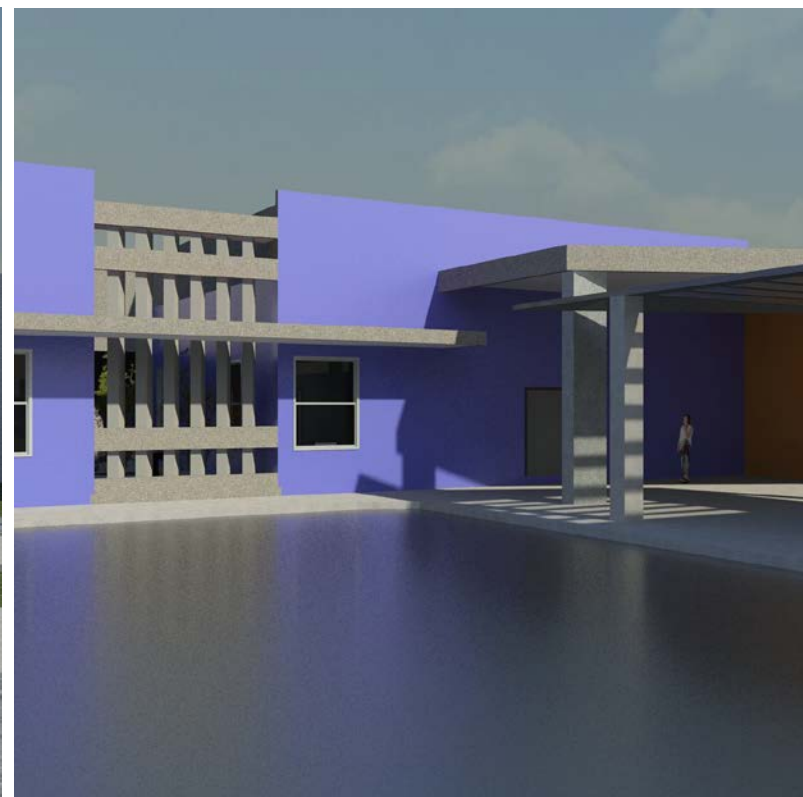
Perspectiva aérea.



Perspectiva de la entrada principal.



Perspectiva del edificio principal del lado posterior (Sureste).



Entrada a la zona de Gobierno.



Perspectiva del patio de maniobras del hospital (Sur).



Perspectiva del patio central del edificio A de residencia.



Perspectiva de huerto, invernadero y acceso posterior del edificio A de residencia.



Corte en perspectiva de la zona de gobierno y la zona pública. Perspectiva de los edificios de residencia y recreativa desde el patio central del proyecto.

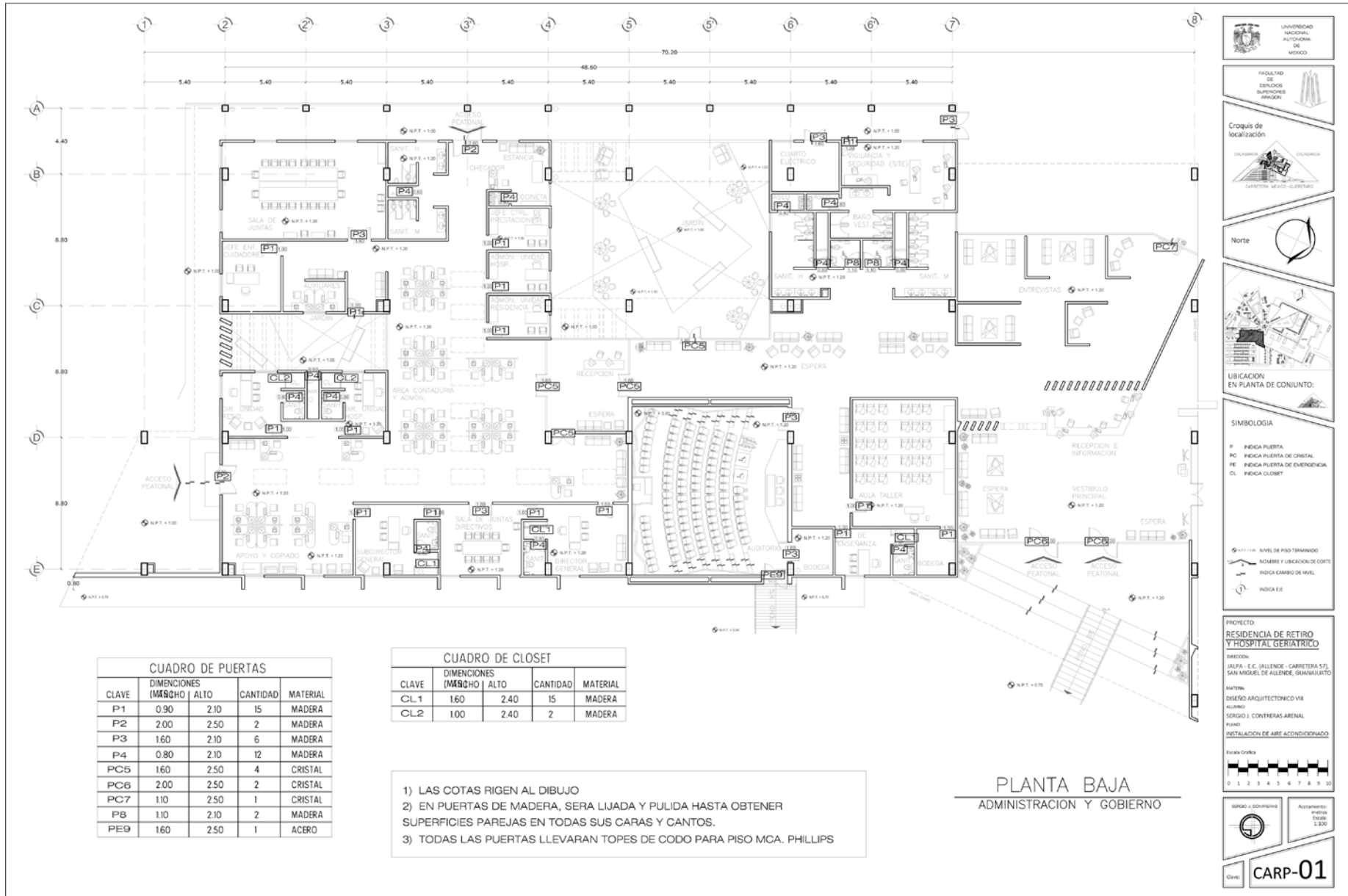




Perspectiva interior del vestíbulo principal de la zona pública. Perspectiva interior de la residencia tipo.



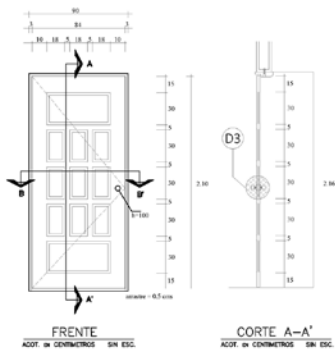
5.5.4. Carpintería.



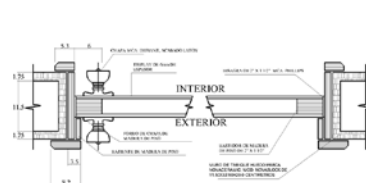


P1

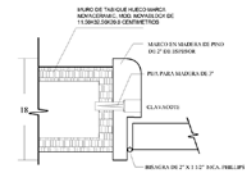
DETALLE PUERTA P1



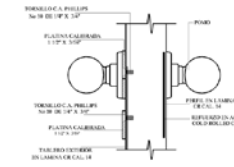
PUERTAS DE OFICINAS PRINCIPALES CON ABATIMIENTO IZQUIERDO O DERECHO
TRIPLAY DE MADERA DE PINO DE PRIMERA EN AMBOS LADOS
ACABADO EXTERIOR E INTERIOR ENTINTADO MCA. COMEX COLOR BLANCO BALSAS,
EN BARNIZ TRANSPARENTE 610 SPAR MARINO MCA. COMEX, LAQUEADO.



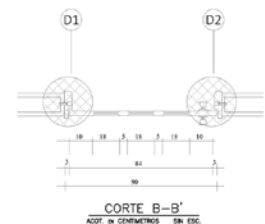
D1 MARCO
AOT. en CENTIMETROS SIN ESC.



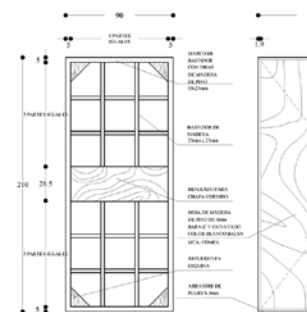
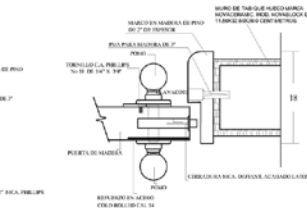
D2 MARCO
AOT. en CENTIMETROS SIN ESC.



D3 CHAPA
AOT. en CENTIMETROS SIN ESC.



CORTE B-B'
AOT. en CENTIMETROS SIN ESC.

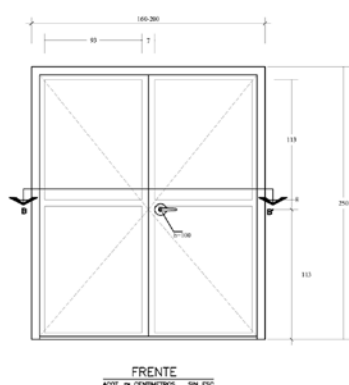


DETALLE PUERTA DE TAMBOR
AOT. en CENTIMETROS SIN ESC.

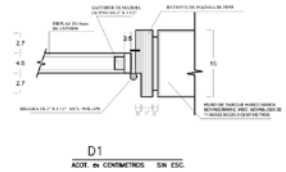
P2

P3

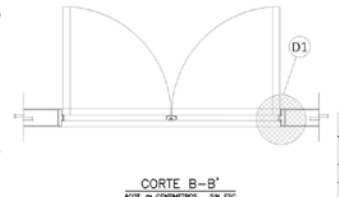
DETALLE PUERTA P2, P3



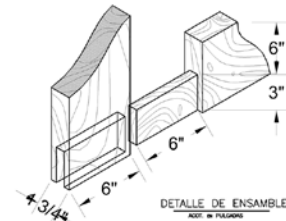
PUERTAS DE ACCESOS PRINCIPALES CON ABATIMIENTO IZQUIERDO O DERECHO
TRIPLAY DE MADERA DE PINO DE PRIMERA EN AMBOS LADOS
ACABADO EXTERIOR E INTERIOR ENTINTADO MCA. COMEX COLOR BLANCO BALSAS,
EN BARNIZ TRANSPARENTE 610 SPAR MARINO MCA. COMEX, LAQUEADO.



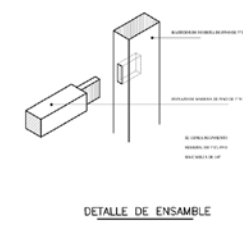
D1
AOT. en CENTIMETROS SIN ESC.



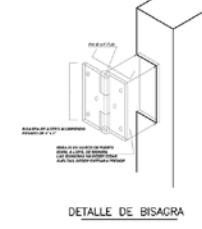
CORTE B-B'
AOT. en CENTIMETROS SIN ESC.



DETALLE DE ENSAMBLE
AOT. en PULGADAS



DETALLE DE ENSAMBLE



DETALLE DE BISAGRA

CUADRO DE PUERTAS				
CLAVE	DIMENSIONES (MTS.)		CANTIDAD	MATERIAL
	ANCHO	ALTO		
P1	0.90	2.10	15	MADERA
P2	2.00	2.50	2	MADERA
P3	1.60	2.10	6	MADERA
P4	0.80	2.10	12	MADERA
PC5	1.60	2.50	4	CRISTAL
PC6	2.00	2.50	2	CRISTAL
PC7	1.10	2.50	1	CRISTAL
PB	1.10	2.10	2	MADERA
PE9	1.60	2.50	1	ACIRO

CUADRO DE CLOSET				
CLAVE	DIMENSIONES (MTS.)		CANTIDAD	MATERIAL
	ANCHO	ALTO		
CL1	1.60	2.40	15	MADERA
CL2	1.00	2.40	2	MADERA

- 1) LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- 2) EN PUERTAS DE MADERA, SERA LUJADA Y PULIDA HASTA OBTENER SUPERFICIES PAREJAS EN TODAS SUS CARAS Y CANTOS.
- 3) TODAS LAS PUERTAS LLEVARAN TOPES DE CODO PARA PISO MCA. PHILLIPS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES EN ARQUITECTURA

Croquis de localización

Colaborador: SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

Carpetas: MEXICO - QUERETARO

North

UBICACION EN PLANTA DE CONJUNTO:

SIMBOLOGIA

P INDICA PUERTA
PC INDICA PUERTA DE CROSETAL
PE INDICA PUERTA DE EMERGENCIA
CL INDICA CLOSET

PROYECTO:
RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIATRICO

DIRECCION:
JALPA - E.C. (CALLE DE CARRETERA 57), SAN MIGUEL DE ALLENDE, QUERETARQUITO

MAESTRO:
OSCARO ARQUITECTONICO VII

ALUMNO:
SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

PLANO:
INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO

Escala Grafica

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

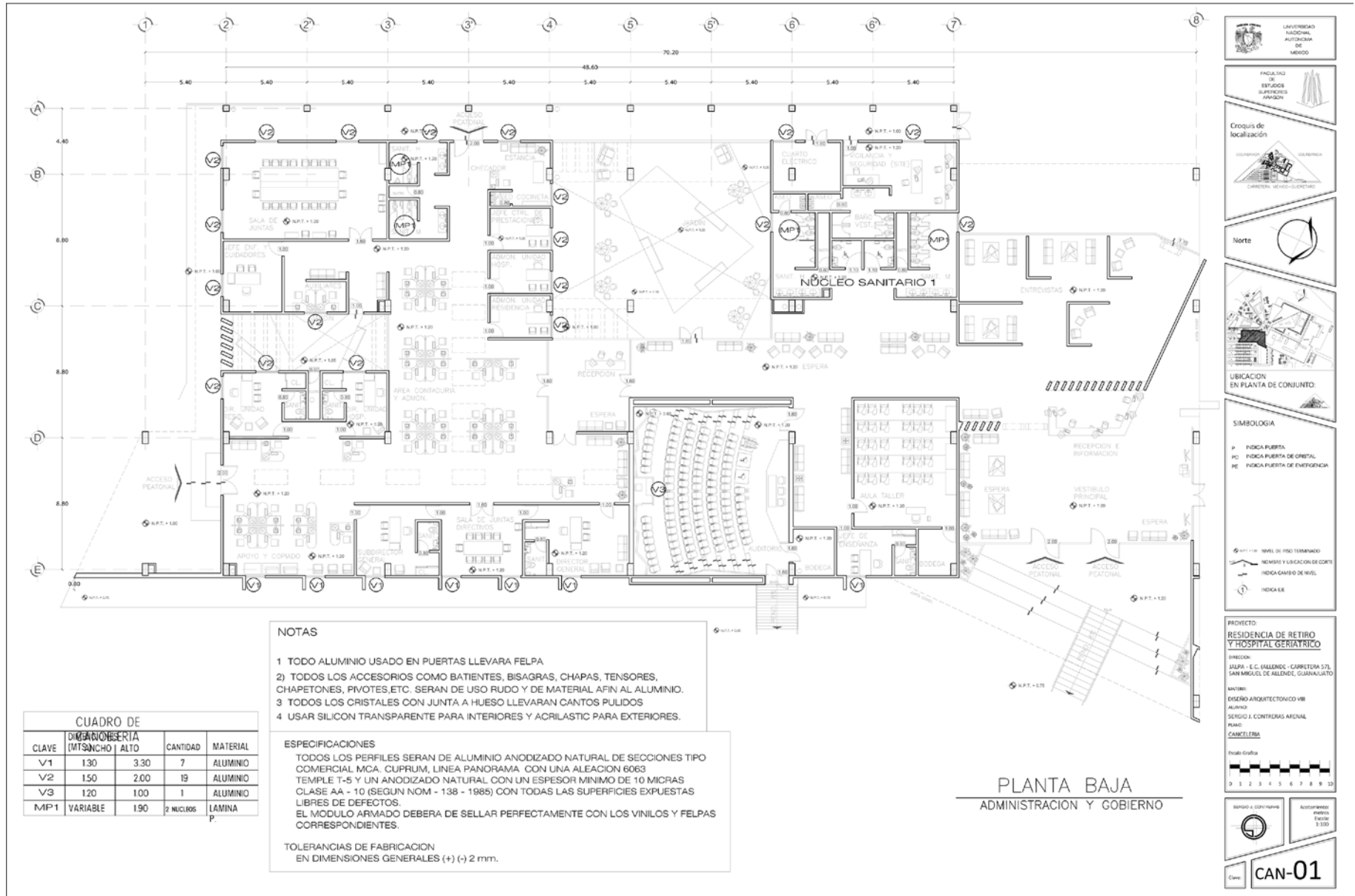
SERGIO J. CONTRERAS

Asesoramiento: MEXICO Escala 1:500

Clave **CARP-02**



5.5.5. Cancelería y herrería.

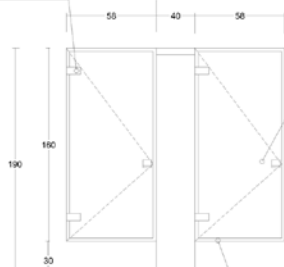




MP1

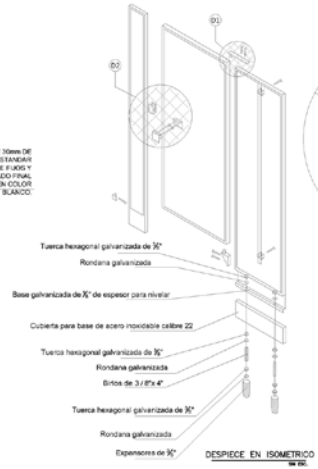
DETALLE DE MAMPARA DE SANITARIO MP1

HERRAJES DE ACERO INOXIDABLE TIPO 304 ACABADO PULIDO PERFORADO Y BISIAGRA CON MECANISMO INTERNO DE RESORCIO AUTOMÁTICO A SU POSICIÓN DE CERRADO EN CALIBRES 11 y 12.

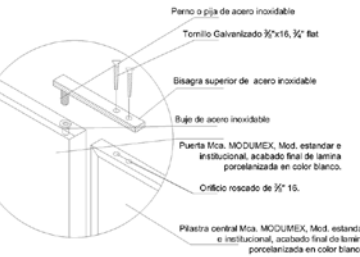


MAMPARA TIPO
ACOT. EN CENTIMETROS SIN ESC.

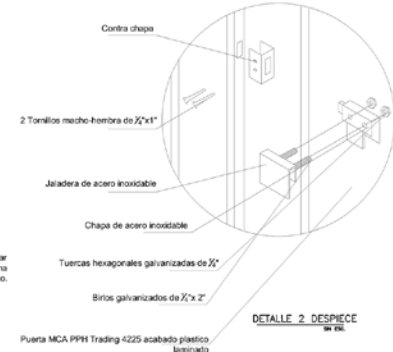
MAMPARA DE SANITARIO DE 10mm DE ESPESOR MCA. MODUMEX MOD. ESTÁNDAR E INSTITUCIONAL, A BASE DE FUNDICIÓN Y PUERTAS JALISERAS CON ACABADO FINAL DE LAMINA PORCELANADA EN COLOR BLANCO.



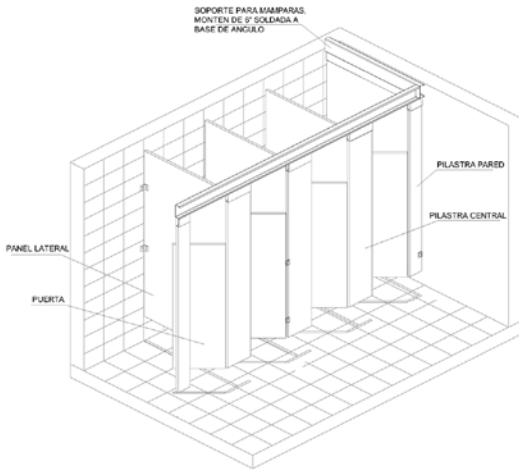
DESPIECE EN ISOMETRICO 1
ACOT. EN CENTIMETROS SIN ESC.



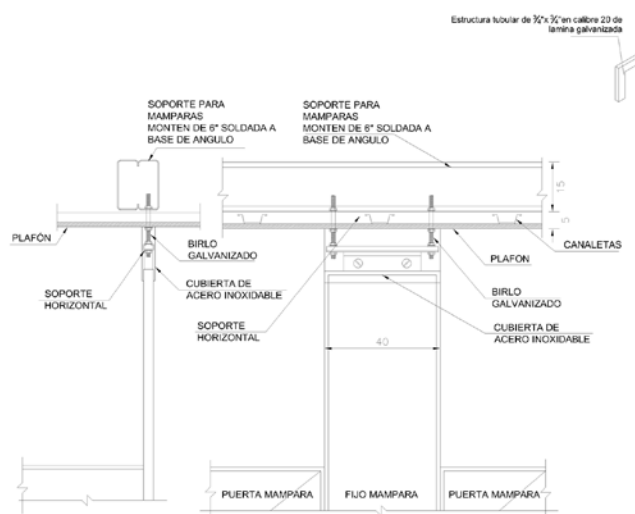
DETALLE 1 DESPIECE
ACOT. EN CENTIMETROS SIN ESC.



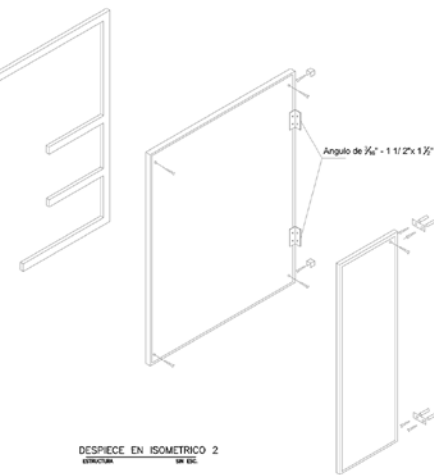
DETALLE 2 DESPIECE
ACOT. EN CENTIMETROS SIN ESC.



ISOMETRICO
ACOT. EN CENTIMETROS SIN ESC.



DETALLE ALZADO DE FIJACION Y NIVELADO DE MAMPARA
ACOT. EN CENTIMETROS SIN ESC.



DESPIECE EN ISOMETRICO 2
ACOT. EN CENTIMETROS SIN ESC.

CUADRO DE MATERIALES				
CLAVE	DIMENSIONES (ANCHO x ALTO)	CANTIDAD	MATERIAL	
V1	1.30 x 3.30	7	ALUMINIO	
V2	1.50 x 2.00	19	ALUMINIO	
V3	1.20 x 1.00	1	ALUMINIO	
MP1	VARIABLE	2 NUCLEOS	LAMINA P.	

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES EN ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACION EN PLANTA DE CONJUNTO:

SIMBOLOGIA

- P INDICA PUERTA
- PC INDICA PUERTA DE CRISTAL
- PE INDICA PUERTA DE EMERGENCIA
- V INDICA VENTANA
- MP INDICA MAMPARA

PROYECTO: RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIÁTRICO

DIRECCION: JALPA, E.C. (ALLENDE - GARRETA 57), SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO

MAESTRO: DESAÑO ARQUITECTORIO CVI

ALUMNO: SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

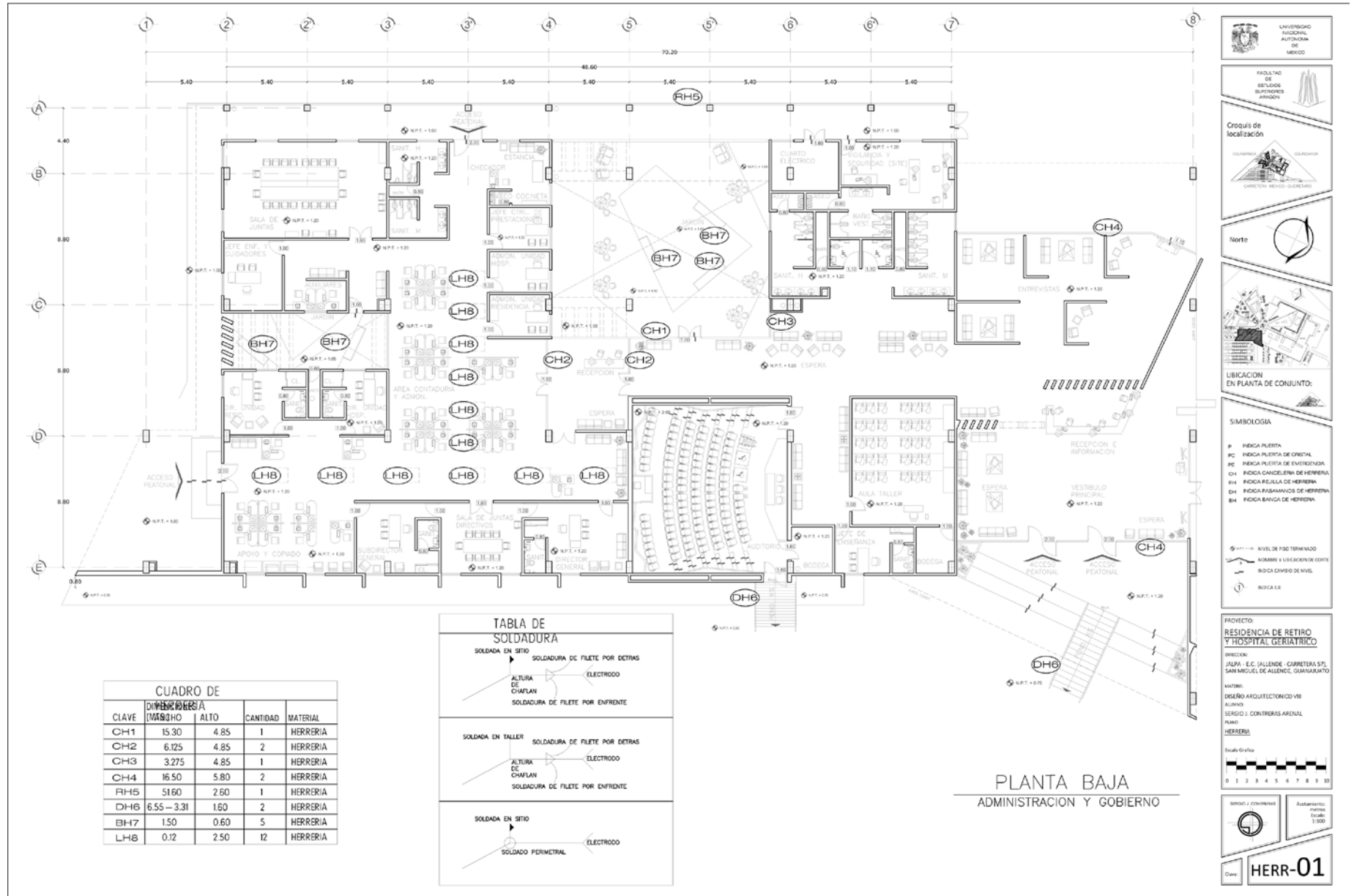
PLANO: MAMPARAS DE SANITARIO

Escala Gráfica

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

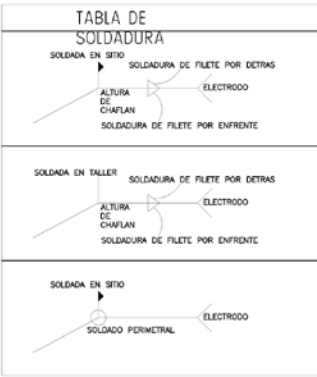
Autoescala: 1:1000

Clave: CAN-03

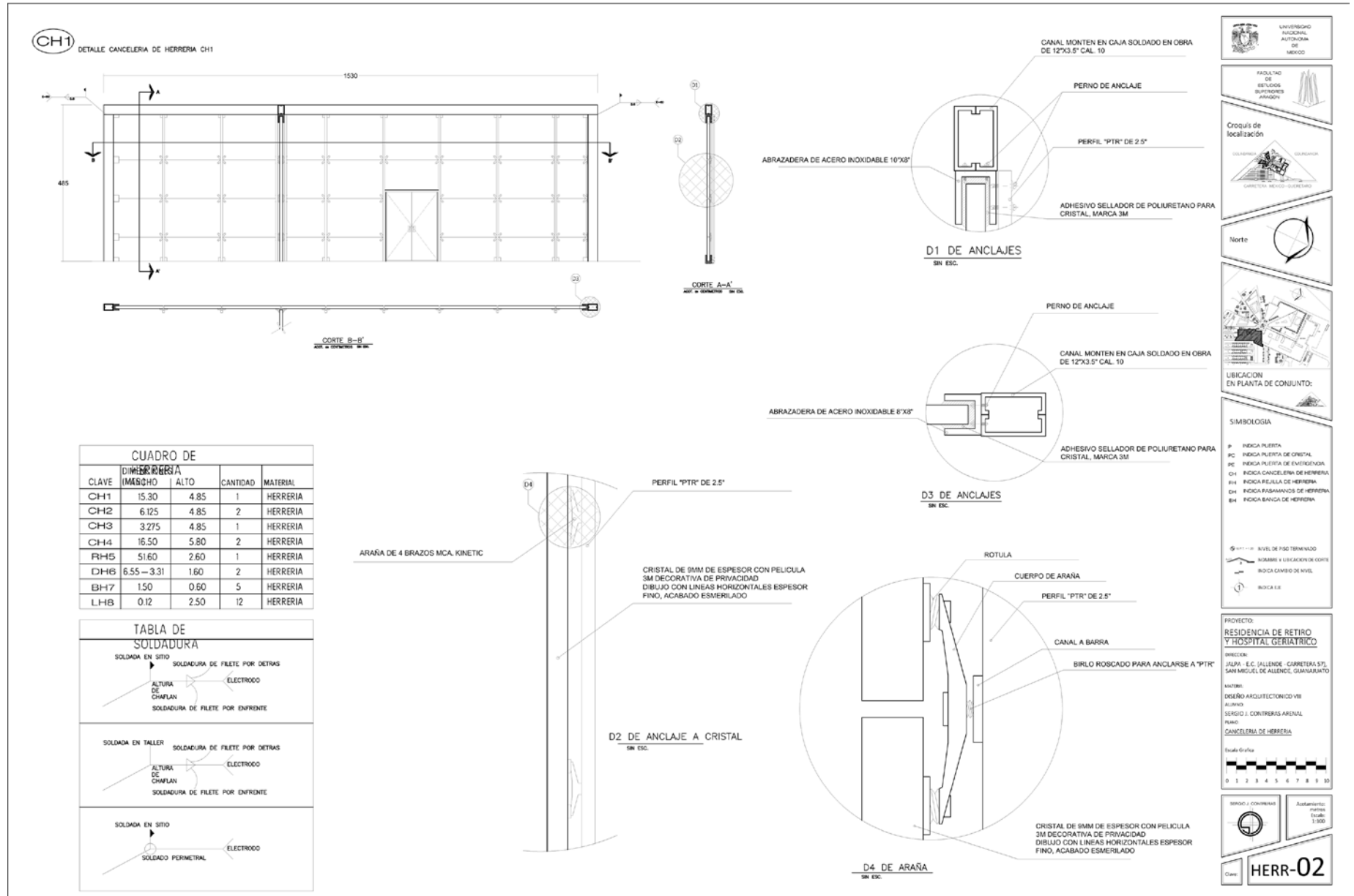


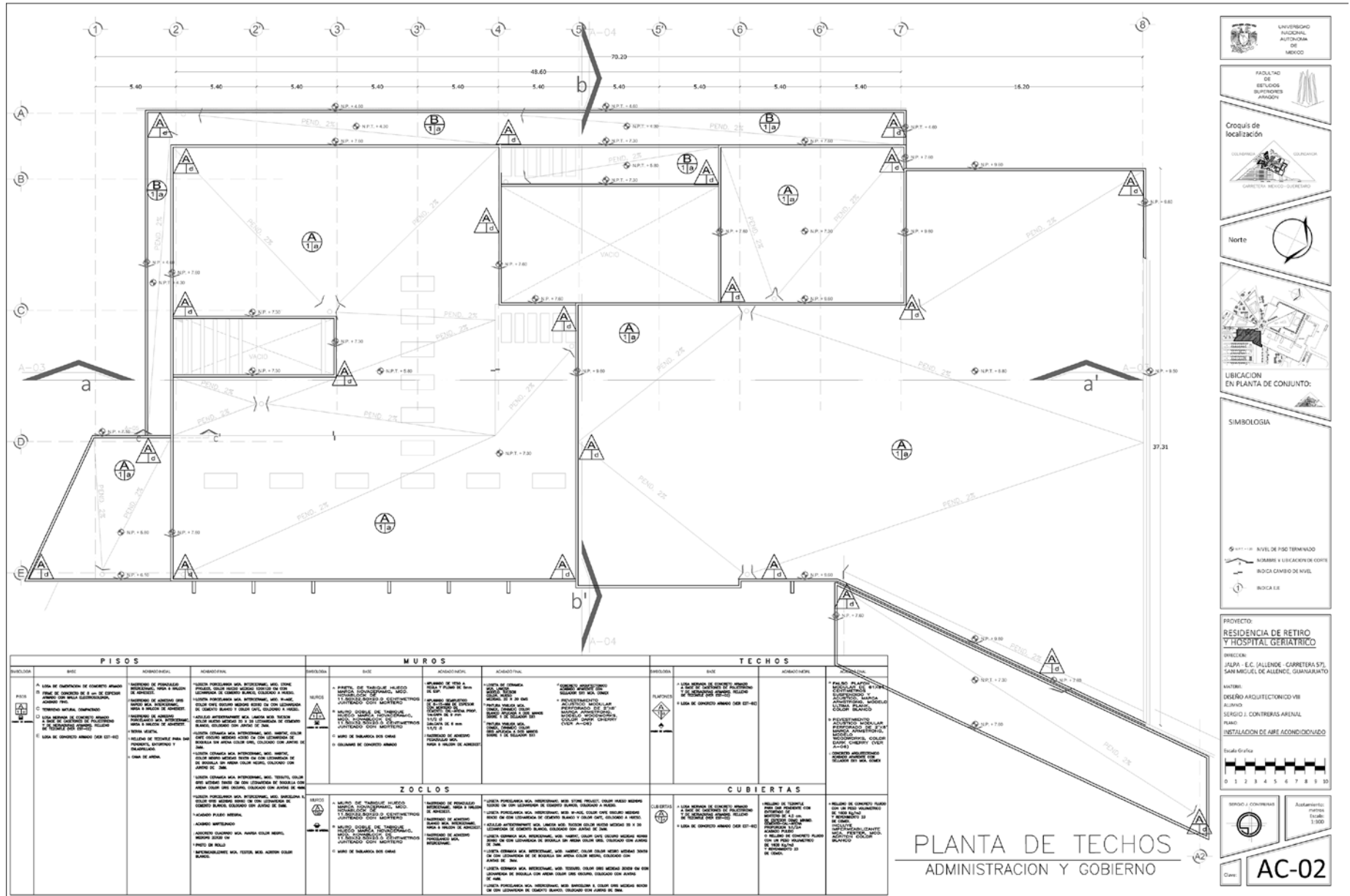
CUADRO DE DIMENSIONES

CLAVE	DIMENSIONES (ANCHO x ALTO)	CANTIDAD	MATERIAL	
CH1	15.30 x 4.85	1	HERRERIA	
CH2	6.125 x 4.85	2	HERRERIA	
CH3	3.275 x 4.85	1	HERRERIA	
CH4	16.50 x 5.80	2	HERRERIA	
RH5	51.60 x 2.60	1	HERRERIA	
DH6	6.55 - 3.31	1.60	2	HERRERIA
BH7	1.50 x 0.60	5	HERRERIA	
LH8	0.12 x 2.50	12	HERRERIA	



PLANTA BAJA
ADMINISTRACION Y GOBIERNO





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES EN ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UBICACIÓN EN PLANTA DE CONJUNTO

SIMBOLOGÍA

PROYECTO: RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIÁTRICO

DIRECCIÓN: JALPA, E.C. ALLENDE CARRETERA 57, SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO

MAESTRO: DIEGO ARQUITECTONCO VIB

ALUMNO: SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

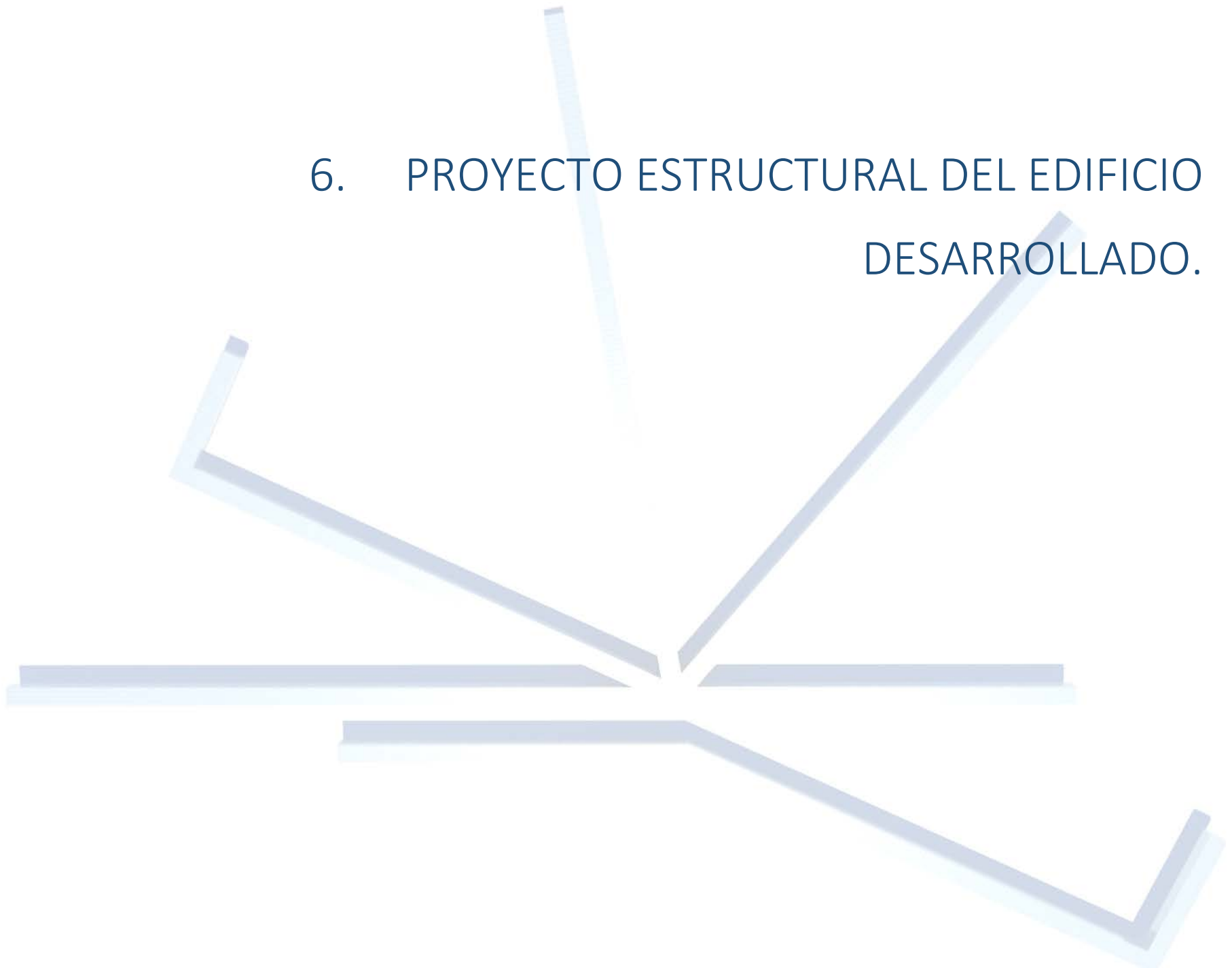
PLANO: INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

ESCALA GRÁFICA

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

AC-02

6. PROYECTO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO DESARROLLADO.





6.1. Memoria descriptiva del proyecto estructural.

El edificio a desarrollar tendrá como sistema constructivo para la cimentación, **Losa de cimentación con Contratraveses**, en la superestructura se utilizarán **Marcos rígidos** y de cubierta el sistema constructivo será de **Losa reticular**.

El proyecto completo cuenta con 5 edificios, de los cuales el edificio principal a desarrollar es el que contiene la zona de gobierno y parte de la zona pública, es el edificio de acceso al proyecto y se encuentra orientado al este del mismo. Esta parte del edificio se desarrollara hasta donde se localiza la junta constructiva, después de esta, se encuentra la parte de hospital.

La superficie de cimentación es de 2, 127.15 m², su perímetro de 242.71 m y la resistencia del terreno es de 8.2 ton/m². La zona de lomerío se localiza aproximadamente a 0.80 m y se encuentra muy consolidada, por tal motivo se tendrá que hacer un mejoramiento de terreno del -0.50 al -0.80 (0.30 m de espesor).

La Losa de cimentación tendrá un espesor de 0.20 m, llevará Contratraveses a cada eje y en la intersección de estos habrá un dado cuadrado, tendrá 2 tipos de columna con diferentes dimensiones; la primera C-1 es la principal con una sección de 0.80 x 0.40 m, estará presente en las intersecciones más importantes y en la mayor parte de este edificio, la segunda C-2 con una sección de 0.40 x 0.40 m será exclusiva para el corredor trasero del edificio.

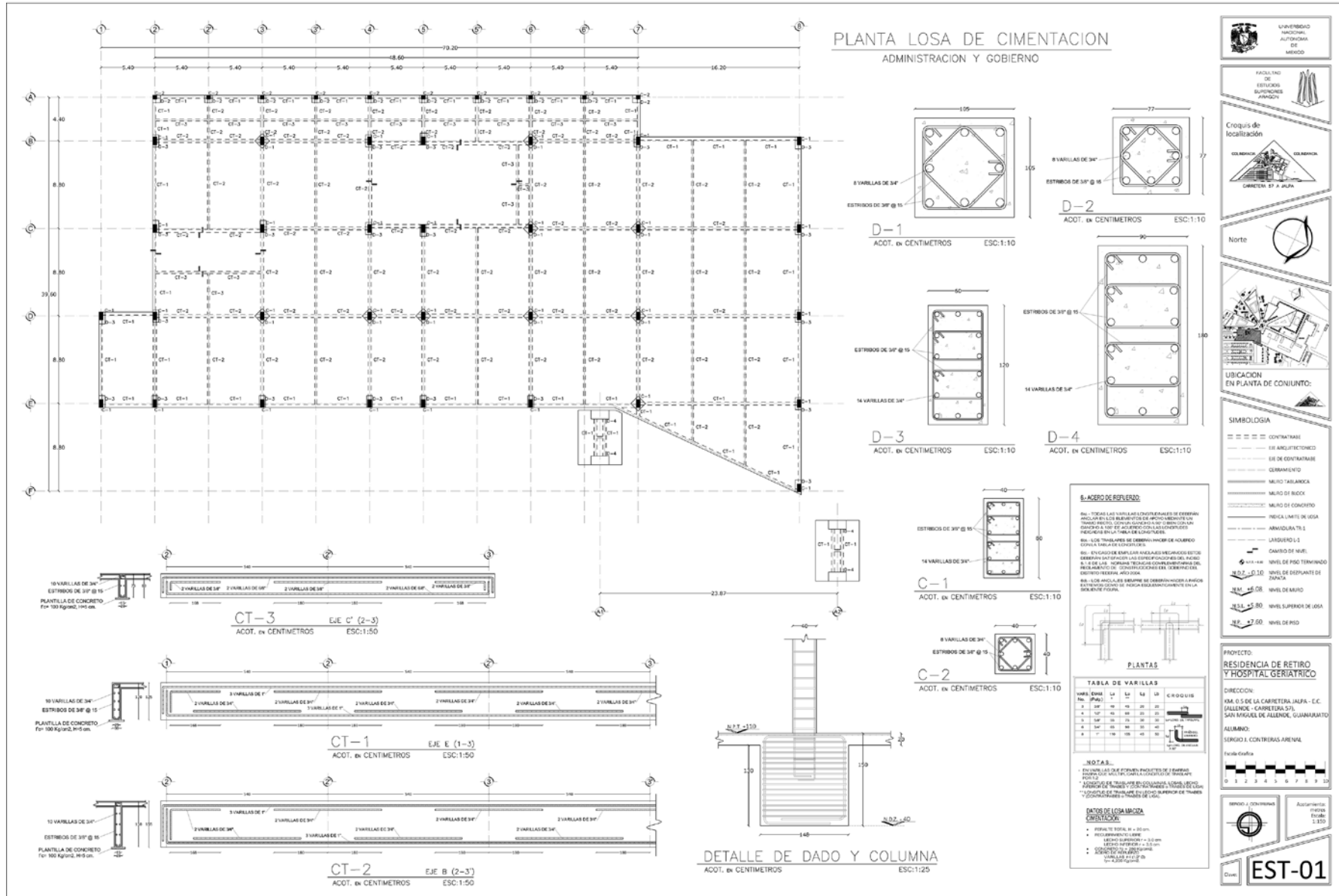
La sección de la contratrase perimetral es de 1.55 m de peralte, las contratrases que se encuentran dentro de las intersecciones del edificio tienen una sección de 1.25 m de peralte y para los tableros más pequeños tendrán una sección de 0.80 m.

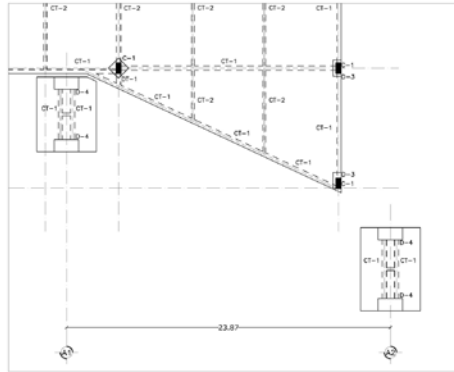
El sistema constructivo de Columnas de apoyo y Losa de azotea reticular tendrá nervaduras con una dimensión de 0.18 x 0.45 m, el casetón de 0.64 x 0.64 x 0.40 m y la capa de compresión será de 0.05 m de peralte, por lo tanto, el total de peralte de la losa es de 0.45 m. Los muros serán divisorios de Block hueco y Tablaroca.

Para el pórtico principal, estará estructurado en cimentación por 2 dados en cada lado, contratrases que los conectan y una losa de cimentación, para la superestructura tendrá muros de concreto los cuales serán apoyo para la cubierta de armadura metálica. El peralte de la armadura principal será de 1.20 m y el claro es de 25.68 m, las diagonales serán a 50° y estará conformado por perfiles de ángulos en su mayoría. Serán 2 armaduras principales y entre ellas habrá 6 largueros distribuidos de manera equidistante, dicha estructura soportara la cubierta de lámina multipanel, Galvatecho Ternium, cal. 28 de 3" de espesor.

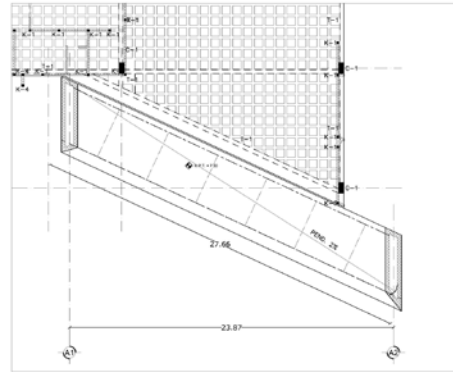


6.2. Criterio estructural.

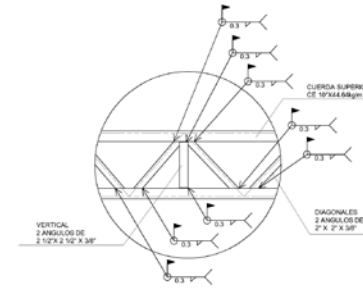




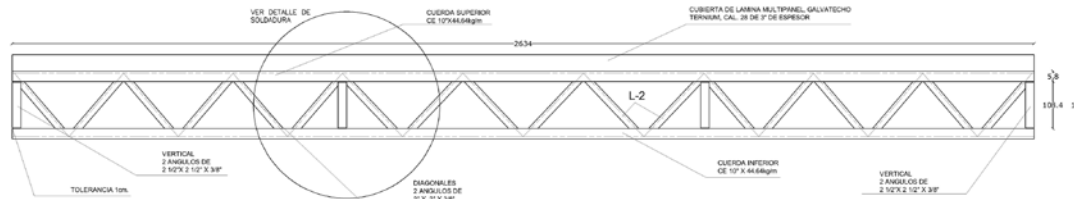
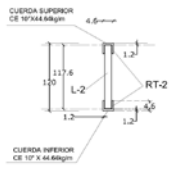
PLANTA LOSA DE CIMENTACION
ADMINISTRACION Y GOBIERNO



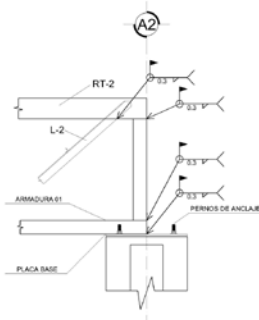
PLANTA CUBIERTA DE PORTICO
ADMINISTRACION Y GOBIERNO



DETALLE DE SOLDADURA
ACOT. en CENTIMETROS ESC:1:50



ARMADURA TR-1
ACOT. en CENTIMETROS ESC:1:50



DETALLE DE ANCLAJE
ACOT. en CENTIMETROS ESC:1:25

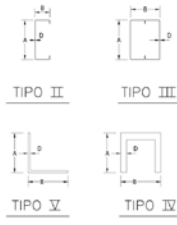


TABLA DE PERFILES

MARCA	TIPO	PESO (Kg/m)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	IDENTIFICACION EN CATALOGO
L-1	II	4.03	152.4	83.5	-	1.90	CF-152x84
L-2	III	9.06	152.4	127.0	-	1.90	2CF-152x114
RT-1	V	2.86	32.0	32.0	-	6.0	LI 32x6
RT-2	IX	4.63	42.6	42.6	-	12.0	CI 36x12

PERFIL LARGUERO L-1
ACOT. en CENTIMETROS SIN ESC.

NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA

- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS O INDICADOS.
- EL ACERO ESTRUCTURAL USADO SERA A-36 CON ESFUERZO DE FLUENCIA MINIMO DE $f_y = 2530 \text{ Kg/cm}^2$.
- TODA LA SOLDADURA SERA CON ELECTRODOS DE LA SERIE E-70xx APLICADA DE ADUERDO CON LAS NORMAS DE LA AWS VIGENTES.
- LOS TORNILLOS SERAN DE ACERO A-325 CON TUBERIA HEXAGONAL Y RONDANA PLANA ENDURECIDA, EXCEPTO LOS INDICADOS.
- EXCEPTO OTRA INDICACION DEBERAN RESPETARSE LAS INDICACIONES DEL IMCA (INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCION EN ACERO) Y DEL AISC.
- ESTOS DIBUJOS SERVIRAN PARA DETALLAR LOS PLANOS DE TALLER, LOS CUALES SERAN REVISADOS POR EL DIRECTOR DE LA OBRA.
- LA NOMENCLATURA USADA ESTA BASADA EN EL MANUAL DE CONSTRUCCION EN ACERO, VOL. 1, DEL IMCA.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIAS SUPERIORES AERONAUTICAS

Croquis de localización

COLONIA CARRETERA 57 A JALPA

Norte

UBICACION EN PLANTA DE CONJUNTO

SIMBOLOGIA

- CONTRANTE
- EJE ARQUITECTONICO
- EJE DE CONTRANTE
- CERRAMIENTO
- MURO TABLARCA
- MURO DE BLOQUE
- MURO DE CONCRETO
- INDICA LIMITE DE LOSA
- ARMADURA TR-1
- LARGUERO L-1
- CAMBIO DE NIVEL
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE DESPLANTE DE ZANJA
- NIVEL DE MURO
- NIVEL SUPERIOR DE LOSA
- NIVEL DE PISO

PROYECTO: RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIATRICO

DIRECCION: KM. 0.5 DE LA CARRETERA JALPA - E.C. ALLENDE - CARRETERA 57 - SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO

ALUMNO: SERGIO A. CONTRERAS ARENAL

Escala Gráfica: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ACERQUE: PISO EN BLOQUE 1:100

EST-03

7. PROYECTO DE INSTALACIONES.





7.1. Memoria descriptiva de instalación hidráulica.

El sistema de red general de instalación hidráulica será a base de tuberías y conexiones de PVC hidráulico ced. 40, dicha red servirá para abastecer al hospital de agua potable y agua tratada para su buen funcionamiento y tendrá su respectivo caculo para satisfacer de manera eficaz la demanda diaria de la residencia y del hospital.

El sistema de agua potable será abastecido por el municipio de San Miguel de Allende, Guanajuato y regulado por el organismo SAPASMA. La acometida de agua potable entrará en el kilómetro 0.5 de la carretera Jalpa – E.C. (Allende – carretera 57) en la parte Noreste del terreno y tendrá como destino la cisterna de agua potable, la salida de agua de la cisterna será a través de bombas hidroneumáticas hacia los distintos edificios.

Con el siguiente cálculo obtendremos el diámetro necesario para la toma de agua domiciliaria y así tener completa la demanda de agua potable del proyecto.

Datos del proyecto:

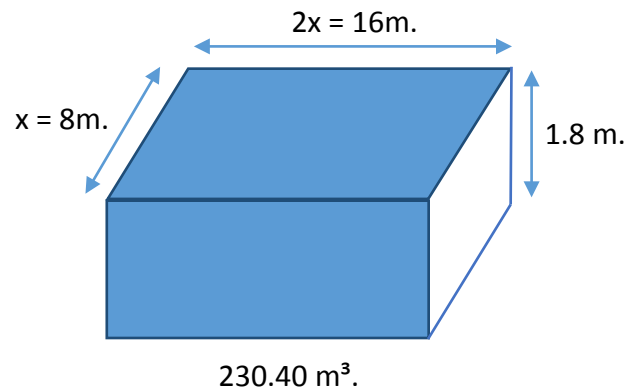
- Tipo de edificio: asilo y hospital.
- Ubicación: San Miguel de Allende, Guanajuato.
- Población: 25 encamados, 68 huéspedes, 30 asistentes.
- Metros cuadrados de construcción: 17, 500
- Dotación diaria: 800 ℓ / cama / día, 300 ℓ / huésped / día, 25 ℓ / asistente / día.
- Consumo diario: 25 encamados x 800 ℓ + 68 huéspedes x 300 ℓ + 30 asistentes x 25 ℓ = 41,150 ≈ 42,000 ℓ/día.
- Gasto medio diario: 42,000/86,400 = 0.49 ℓ/seg.
- Gasto máximo diario: 0.49 ℓ/seg. X 1.2 = 0.59 ℓ/seg.
- \varnothing mínimo: $\sqrt[2]{0.59} \times 35.7 = 27.42 \approx$ 1" ¼.

El diámetro final para la acometida será de 1" ¼, 40 mm de diámetro nominal.



Con el siguiente cálculo obtendremos las dimensiones de la cisterna que contendrá el agua potable.

- $(\text{consumo diario} \times 3) + (5 \ell \times \text{m}^2 \text{ construidos}) = (42,000 \times 3) + (5 \times 17,500) = 126,000 + 87,500 = 213,500 \ell \approx \mathbf{214 \text{ m}^3}$.



$$v/h = 214 \text{ m}^3 / 1.80 \text{ m.} = 118.8 \approx \mathbf{120 \text{ m}^2}$$

$$A = x(2x) \quad x = \sqrt{A/2} = \sqrt{120/1} = 7.75 \text{ m.} \approx 8 \text{ m.}$$

$$A = 2x^2 \quad 2x = 16$$

$$A/2 = x^2$$

La dimensión final de la cisterna de agua potable será de 1.80 x 8 x 16m. y tendrá una capacidad de 230.40 m³.

El proyecto contará con una cisterna gemela con las mismas dimensiones, la cual almacenará el agua tratada.

La red general hidráulica se compone de los siguientes sistemas:

- Red de agua potable.
- Red de agua caliente.
- Red de agua tratada.
- Red de protección contra incendio.
- Red de riego.



Red de agua potable.

Dicha red exterior comienza con la acometida de agua potable, después del almacenamiento se bombea esta red y alimenta a los 5 edificios con una red de tubería de PVC hidráulico ced. 40, la cual llega a núcleos sanitarios y baños vestidor para lavamanos y regaderas, tarjas, áreas de limpieza y rehabilitación del hospital. Las tuberías serán desplantadas por suelo paralelas a los edificios y en el interior de estos se ocultarán con ranuras en los muros, en ductos y arriba de los falsos plafones. En los núcleos sanitarios se utilizará tubería y conexiones de cobre tipo “M” marca Nacobre de diámetros 13, 19, 25, 32, 38 y 50 mm. para la tubería de agua potable y se utilizarán válvulas de compuerta para futuras reparaciones.

Red de agua caliente.

La red de agua caliente comienza con su creación en las calderas de 125-800 HP, marca Cleaver Brooks, para llevar el agua a las zonas que lo requieran, con una red de tubería de cobre tipo “M” con forro térmico. De igual manera las tuberías serán desplantadas por suelo paralelas a los edificios y en el interior de estos se ocultarán con ranuras en los muros, en ductos y arriba de los falsos plafones. Dicha red tendrá un retorno para así reciclar y tener un ahorro óptimo de combustible.

Red de agua tratada.

Dicha red exterior comienza con su bombeo desde la cisterna de agua tratada y alimenta a los 5 edificios con una red de tubería PVC hidráulico de 152 mm. (6" \varnothing), marca Tuconsa ced. 40, la cual llega a núcleos sanitarios para su uso en WC y mingitorios. La red de tubería será desplantada por suelo paralelas a los edificios y en el interior de estos se ocultarán con ranuras en los muros, en ductos y arriba de los falsos plafones. En los núcleos sanitarios se utilizará tubería y conexiones de cobre tipo “M” marca Nacobre de diámetros 25, 32, 38 y 50 mm. para la tubería de agua tratada y se ocuparán válvulas de compuerta para futuras reparaciones.

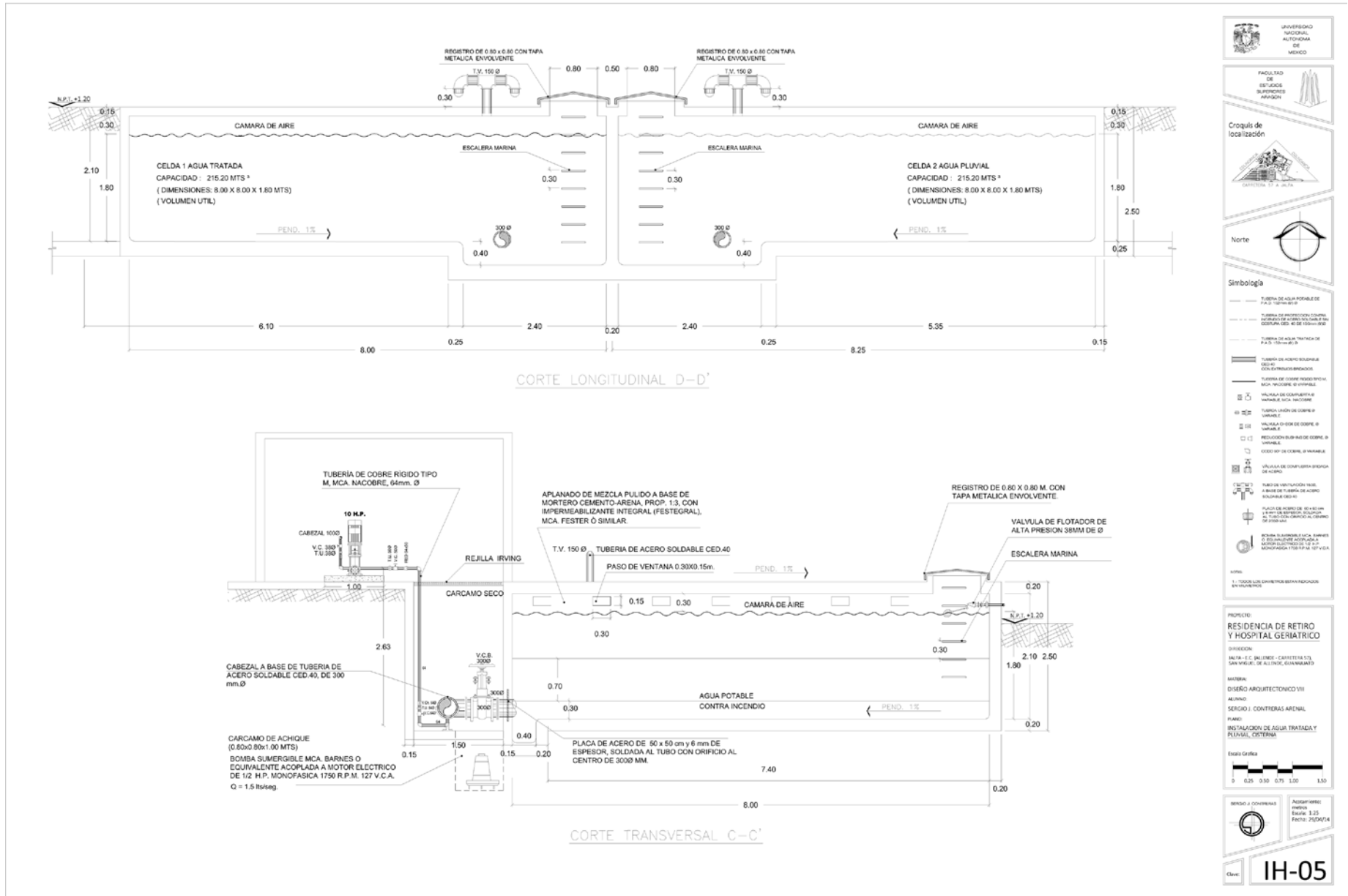


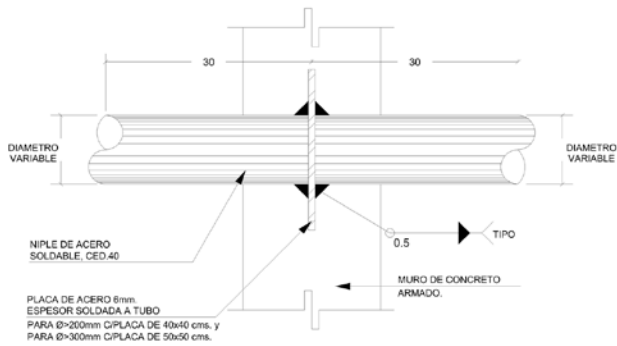
Red de protección contra incendio.

La residencia y el hospital son edificios de alto riesgo por lo que necesitan implementar un sistema de protección contra incendios el cual comienza siendo bombeado desde la cisterna de agua potable y alimentara a los 5 edificios con una red de tubería de acero soldable sin costura de 150 mm. (6" ⌀), ced. 40, con acabado de pintura roja. La red de tubería será desplantada por suelo paralelas a los edificios y en el interior de estos pasarán suspendidas arriba del falso plafón el cual llegará a los gabinetes adosados que tienen extintor y mangueras de 30 m. de largo, las cuales serán alimentadas por la red general y son posicionadas cerca de entradas y estratégicamente para un óptimo uso. En fachada contará con 4 tomas siamesas a cada 70 m. de distancia entre toma y toma, serán de 64 mm. y ambas tendrán una válvula de no retorno.

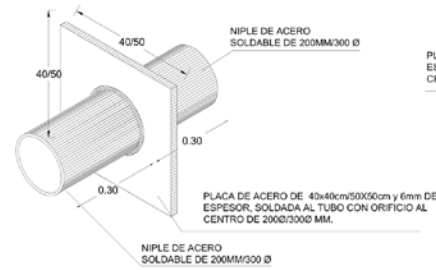
Red de riego.

La red de riego será bombeada de la cisterna de agua tratada, pasará por el programador digital con estaciones para exteriores marca HUNTER-ICC modelo I-Core de 25x25cm. el cual mandará señal a los aspersores de acero inoxidable con radio de 20-22 mts., de círculo completo. Marca TINSA y estos se encuentran en áreas verdes distribuidas de manera radial para su mejor funcionamiento.

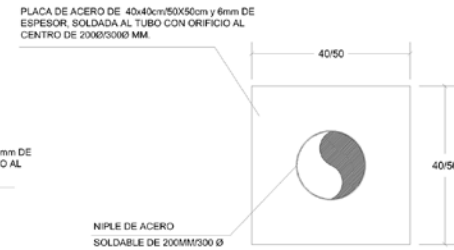




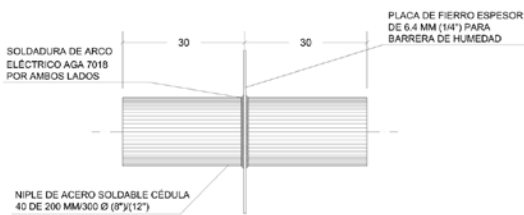
D1 - DETALLE DE PASO DE TUBO POR MURO DE CISTERNA
ACOT. EN CENTIMETROS SIN ESCALA



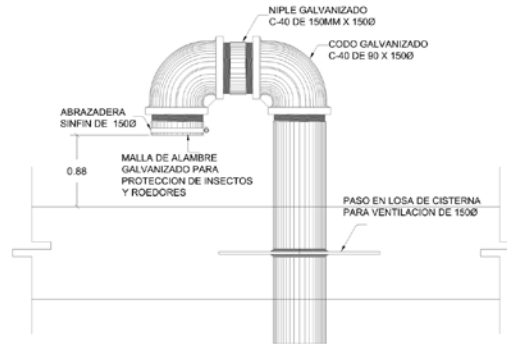
D1 - ISOMETRICO
ACOT. EN CENTIMETROS SIN ESCALA



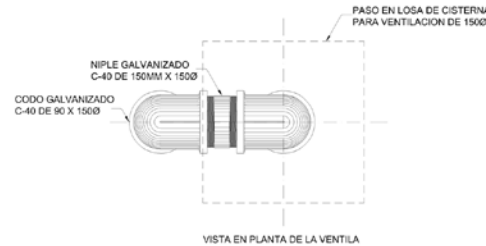
D1 - VISTA FRONTAL
ACOT. EN CENTIMETROS SIN ESCALA



D1 - VISTA LATERAL
ACOT. EN CENTIMETROS SIN ESCALA

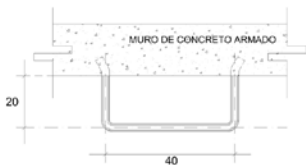


VISTA LATERAL DE LA VENTILA



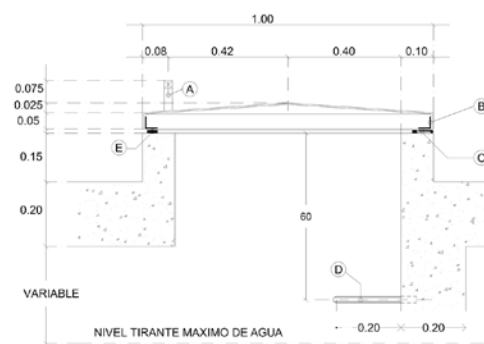
VISTA EN PLANTA DE LA VENTILA

ESCALERA MARINA: SECCION DE REDONDO ACERO AL CARBON 3/4" DE DIAMETRO DOBLADO Y AHOGADO EN MURO (CONCRETO ARMADO CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL) RECUBIERTA CON PRIMARIO ANTICORROSIVO Y ESMALTE ALQUIDALICO.



D3 - PLANTA DE ESCALERA MARINA
ACOT. EN CENTIMETROS SIN ESCALA

D2 - VENTILACION EN CELDA DE CISTERNA
ACOT. EN CENTIMETROS SIN ESCALA



- A INDICA ASA Y TAPA (SOLDADA AL ANGULO) EN LAMINA NEGRA CALIBRE 14 RECUBIERTA CON PRIMARIO ANTICORROSIVO, ACABADO EN PINTURA AUTOMOTIVA COLOR DURANODOK.
- B INDICA ANGULO DE FIERRO DE 1 1/2" x 1 1/2" x 1 1/4" MISMO ACABADO EN ASA Y TAPA, SOLDADO A LA BISAGRA.
- C INDICA BISAGRA TIPO LIBRO DE 96 cm. DE LARGO FIJADA AL SARDINEL CON TAQUETES DE BALAZO Y TORNILLOS DE 1 1/4" x 1" x 4" A CADA 18 CM. AJUSTES EN LOS EXTREMOS.
- D INDICA ESCALERA MARINA: SECCION DE REDONDO ACERO AL CARBON 3/4" DE DIAMETRO DOBLADO Y AHOGADO EN MURO (CONCRETO ARMADO CON IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL) RECUBIERTA CON PRIMARIO ANTICORROSIVO Y ESMALTE ALQUIDALICO.
- E INDICA JUNTA DE NEOPRENO (SELLADOR) PERIMETRAL DE 1/2" DE ESPESOR.
- K INDICA PLACA DE ACERO DE 10" x 10" x 5/16" ANCLADA A CONCRETO, PARA FIJAR TUBO.

D4 - TAPA REGISTRO DE CELDA DE CISTERNA
ACOT. EN CENTIMETROS SIN ESCALA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES EN INGENIERÍA

Cuadros de localización

Centro de la U.N.A.M.

Norte

Simbología

- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 1.5" (38.1mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 2" (50.8mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 2.5" (63.5mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 3" (76.2mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 4" (101.6mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 5" (127mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 6" (152.4mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 8" (203.2mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 10" (254mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 12" (304.8mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 14" (354.9mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 16" (406.4mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 18" (457.2mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 20" (508mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 22" (558.8mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 24" (609.6mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 26" (660.4mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 28" (711.2mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 30" (762mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 32" (812.8mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 34" (863.6mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 36" (914.4mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 38" (965.2mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 40" (1016mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 42" (1066.8mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 44" (1117.6mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 46" (1168.4mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 48" (1219.2mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 50" (1270mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 52" (1320.8mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 54" (1371.6mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 56" (1422.4mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 58" (1473.2mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 60" (1524mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 62" (1574.8mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 64" (1625.6mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 66" (1676.4mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 68" (1727.2mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 70" (1778mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 72" (1828.8mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 74" (1879.6mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 76" (1930.4mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 78" (1981.2mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 80" (2032mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 82" (2082.8mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 84" (2133.6mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 86" (2184.4mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 88" (2235.2mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 90" (2286mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 92" (2336.8mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 94" (2387.6mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 96" (2438.4mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 98" (2489.2mm) Ø
- TUBERIA DE AGUA POTABLE DE 100" (2540mm) Ø

PROYECTO: RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIÁTRICO

DIRECCION: ALTA E.C. CALZADA - CARRETERA 55, SAN MIGUEL DE AUSTRIA, GUANAJUATO

MATERIA: DISEÑO ARQUITECTONICO VII

ALUMNO: SERGIO CONTRERAS ARENAL

PLANO: DETALLES DE CISTERNA DE AGUA POTABLE, TRATADA Y PLUVIAL

Escala Gráfica

0 0.25 0.50 0.75 1.00 1.50

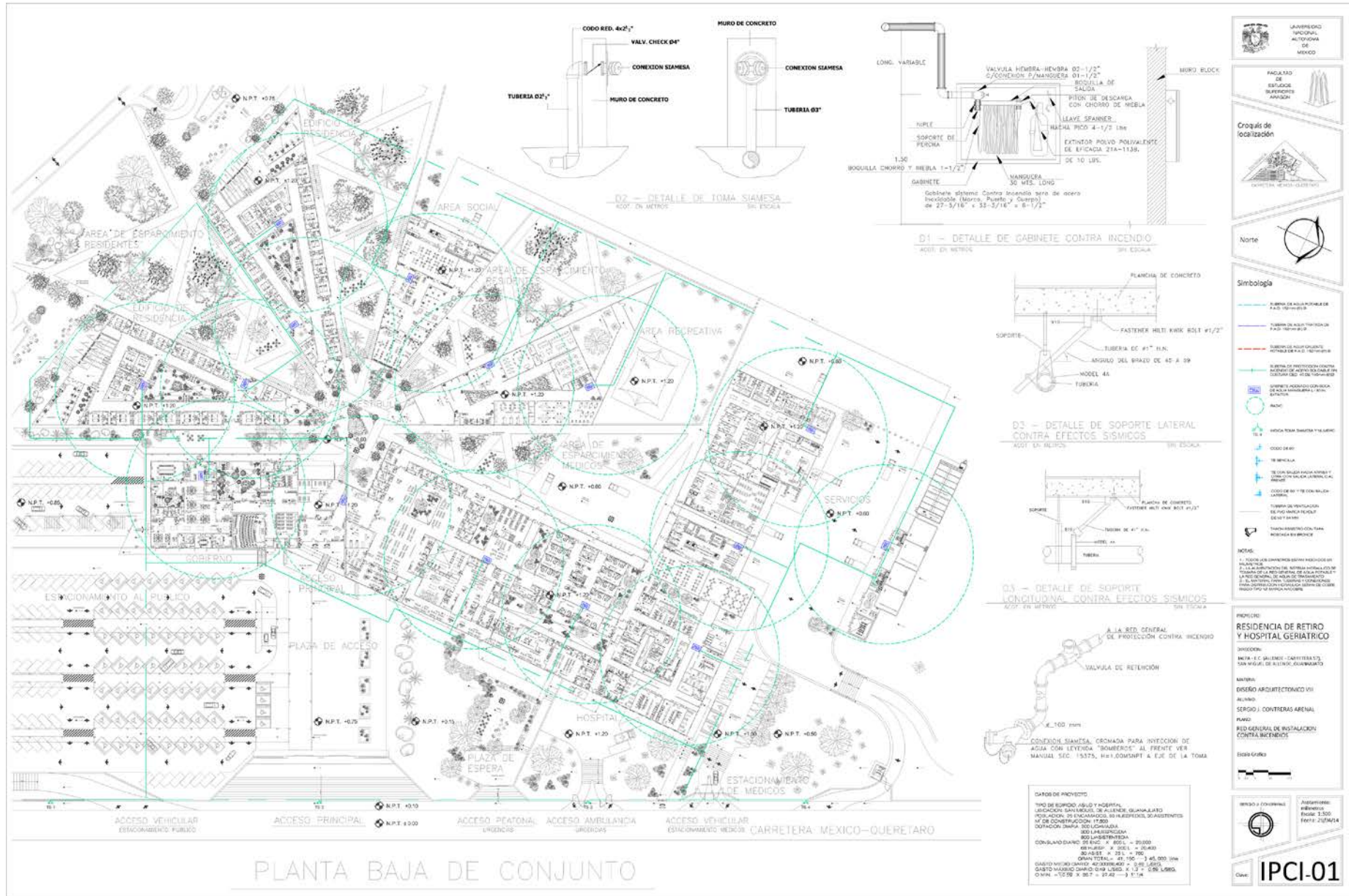
ISSUE: 1.00

Revista y Corrección

Asignatura: DISEÑO ARQUITECTONICO VII

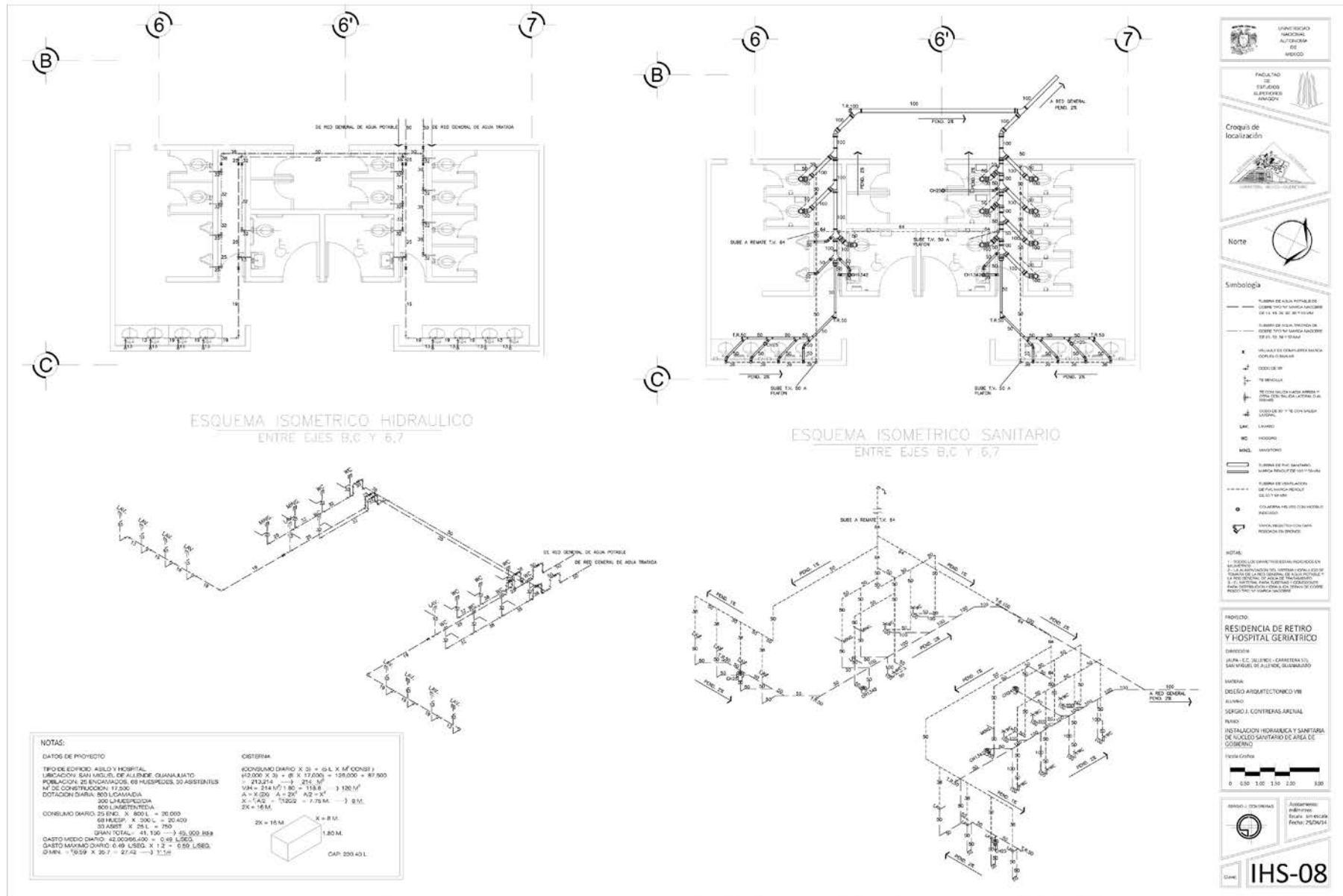
Fecha: 25/04/14

Clave: IH-06





7.3. Criterio de instalación hidráulica y sanitaria del núcleo desarrollado.





7.4. Memoria descriptiva de instalación sanitaria.

El sistema de red general de instalación de aguas negras y pluvial será a base de tuberías y conexiones de PVC sanitario tipo PAD de 300 mm. (12" \varnothing), de la marca Tuconsa ced. 40, la red de aguas negras servirá para desalojar los desechos sanitarios y llevarlos a la planta de tratamiento, para reutilizarlas en la red de agua tratada, la red de agua pluvial será utilizada para llevar el agua de lluvia a pozos de absorción y así regresen a los mantos acuíferos subterráneos.

El sistema de redes de aguas negras y pluviales será regulado por el organismo SAPASMA y tendrá un sistema auto sustentante ya que no tendrá residuos. Después de que las aguas negras han sido potabilizadas en la planta de tratamiento se bombearán hacia la cisterna de agua tratada por medio de tuberías y conexiones de PVC sanitario tipo PAD de 300 mm. (12" \varnothing), de la marca Tuconsa ced. 40. Las bajadas de agua pluvial de los edificios desembocan en la red de aguas negras.

Las redes de aguas negras y pluviales se componen de los siguientes sistemas:

- Red general de aguas negras.
- Red general de instalación pluvial.



Red general de aguas negras.

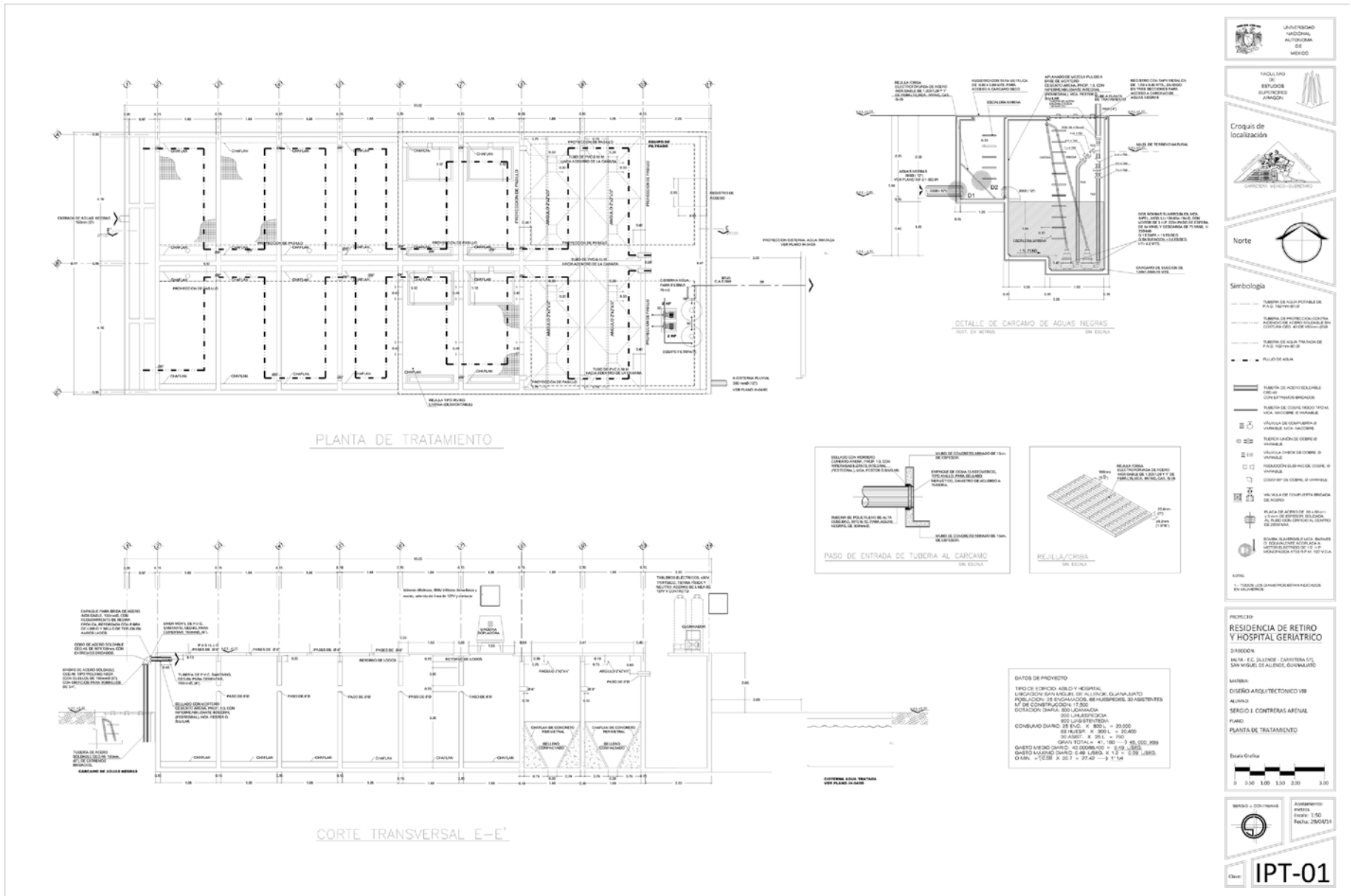
En dicha red se descargarán las aguas negras, las bajadas de agua pluvial de azoteas de edificios y jabonosas de sanitarios, por medio de una red de tuberías y conexiones de PVC sanitario tipo PAD de 300 mm. (12" \varnothing), de la marca Tuconsa ced. 40 la cual llegará a la planta de tratamiento. Las tuberías serán desplantadas por suelo paralelas a los edificios con una pendiente de 2%, tendrá registros a 10m. o menos y en cada salida de los núcleos sanitarios, dichos registros descargarán en pozos de visita que estarán a máximo 80 m. uno de otro, y estarán posicionados estratégicamente y en cada vuelta de la instalación. En el interior de los edificios se utilizará tuberías y conexiones de PVC sanitario de diámetros 100 y 50 mm., marca Rexolit, con una pendiente de 2%, contará con coladeras Helvex para desagüe y tapones registro con tapa roscada para su mantenimiento y limpieza. Se usarán tubos de ventilación para desechar malos olores y rematarán sobre la azotea en forma de mufa, en la tubería que se encuentre de forma horizontal tendrá una pendiente de 1% para prevenir estancamiento y el diámetro será de 50 y 64 mm.

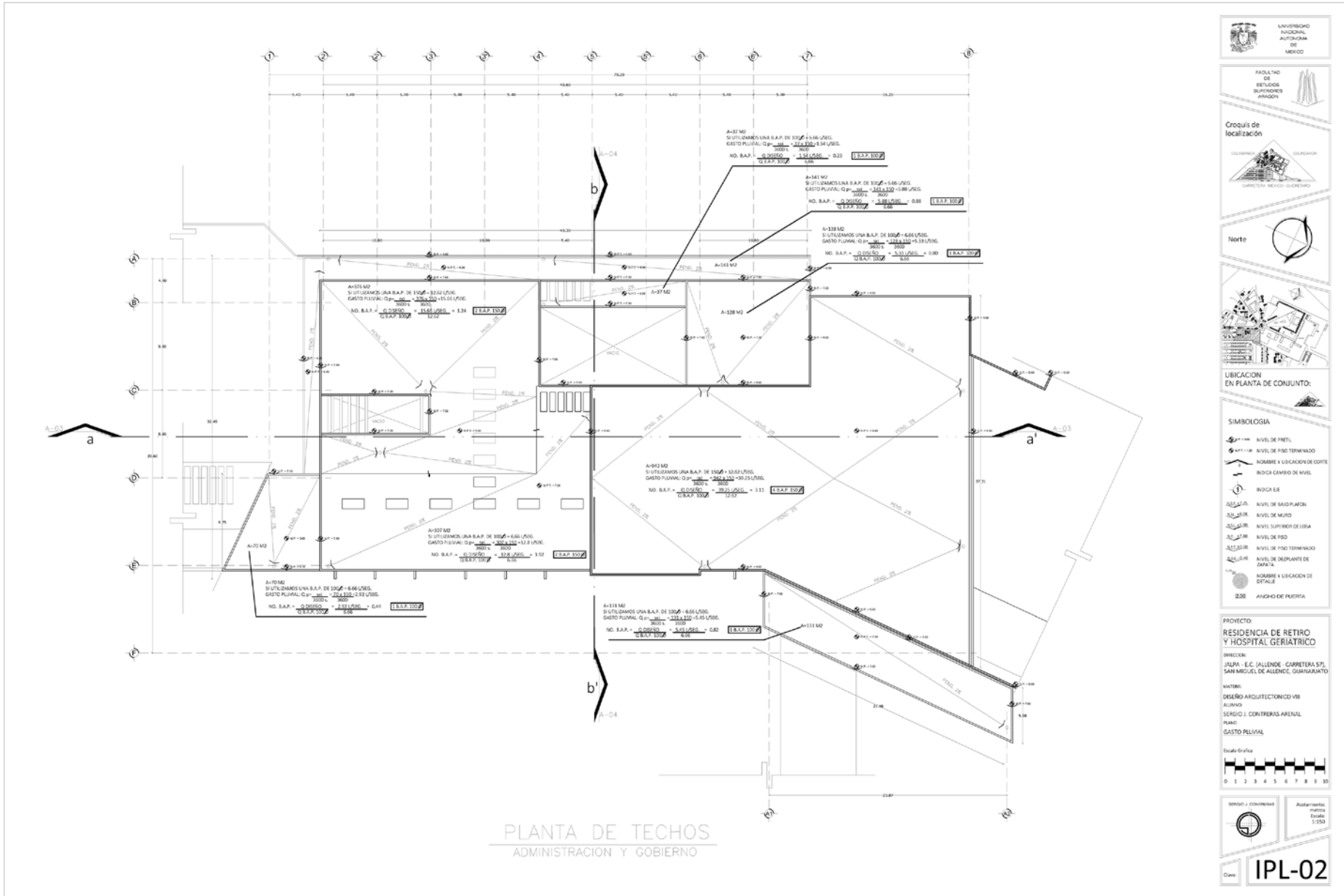
Red general de instalación pluvial.

En dicha red se descargará el agua pluvial, por medio de una red de tuberías y conexiones de PVC sanitario tipo PAD de 300 mm. (12" \varnothing), de la marca Tuconsa ced. 40 la cual llegará de los registros pluviales con rejilla hacia los pozos de absorción. Las tuberías serán desplantadas por suelo en las áreas de estacionamiento y patios de maniobra con una pendiente de 2%, los registros estarán posicionados a cada 30m. o menos uno del otro y el agua que no se capte pasará por medio de concreto hidráulico y adocreto.



7.5. Criterio de instalación sanitaria.







7.6. Memoria descriptiva de instalación eléctrica.

La acometida eléctrica llegará al transformador de media tensión a baja tensión de manera subterránea y será suministrada por la CFE, este sistema se encontrará en un espacio específico denominado cuarto eléctrico y servirá para recibir la energía eléctrica y transformarla para su uso en los espacios de la residencia y del hospital.

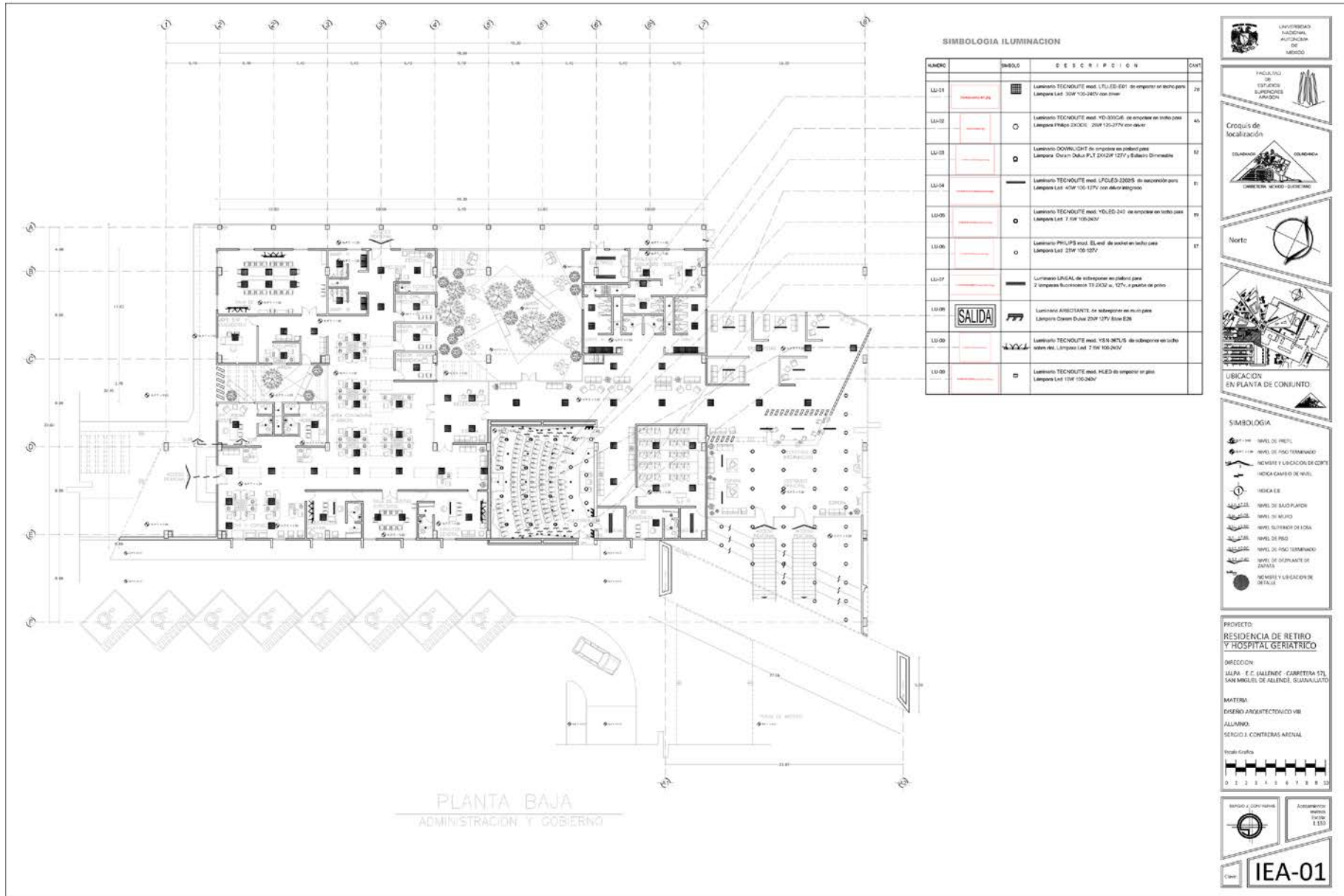
El cuarto eléctrico tendrá un tablero de distribución el cual mandará la energía a su respectiva área, otra parte de la energía se trasladará al respaldo U.P.S. y a la planta de emergencia. El respaldo U.P.S. servirá para alimentar de energía eléctrica a los dispositivos más importantes del hospital y al sistema de iluminación de emergencia con una respuesta inmediata para no parar ningún proceso delicado que esté en funcionamiento en el hospital mientras tanto se inicia el arranque de la planta de emergencia. En las áreas donde se distribuye la energía estará su respectivo tablero, para mandarla a cada circuito (iluminación, contactos y fuerza), se ocultará la instalación en ranuras por muro y arriba del falso plafón, por una red de tubo conduit R-0 abocinado, cajas de registro, cuadradas y chalupas, marca Rexolit.

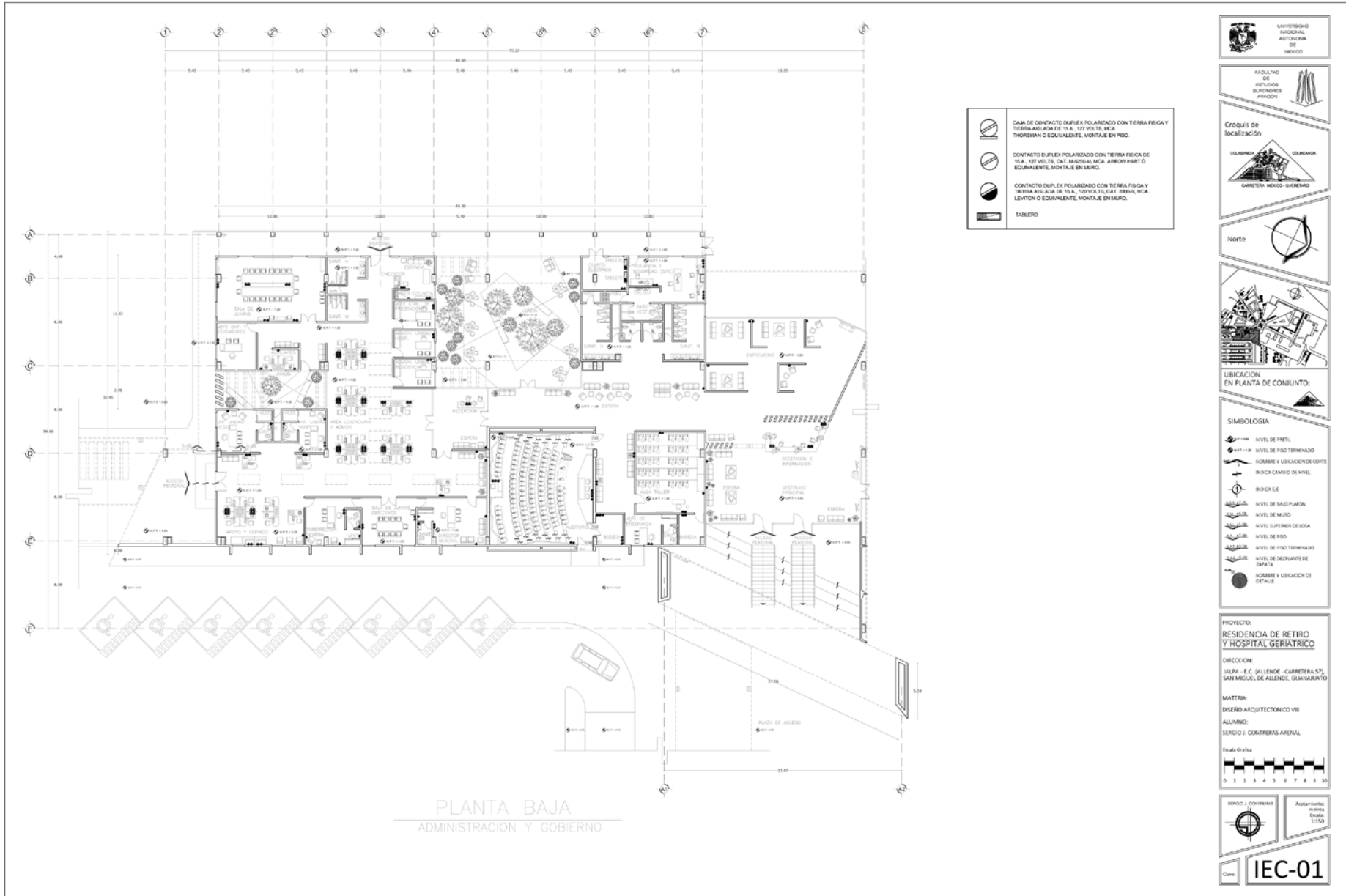
También se alimentará el sistema de detección y alarma, el cual contará con detectores de humo tipo fotoeléctrico, marca Fire-lite, difusor de sonido con luz estroboscópica y una estación manual de alarma tipo palanca de la misma marca, este sistema estará controlado por un módulo direccionado para activar la señal audiovisual y su tablero de control de alarmas.

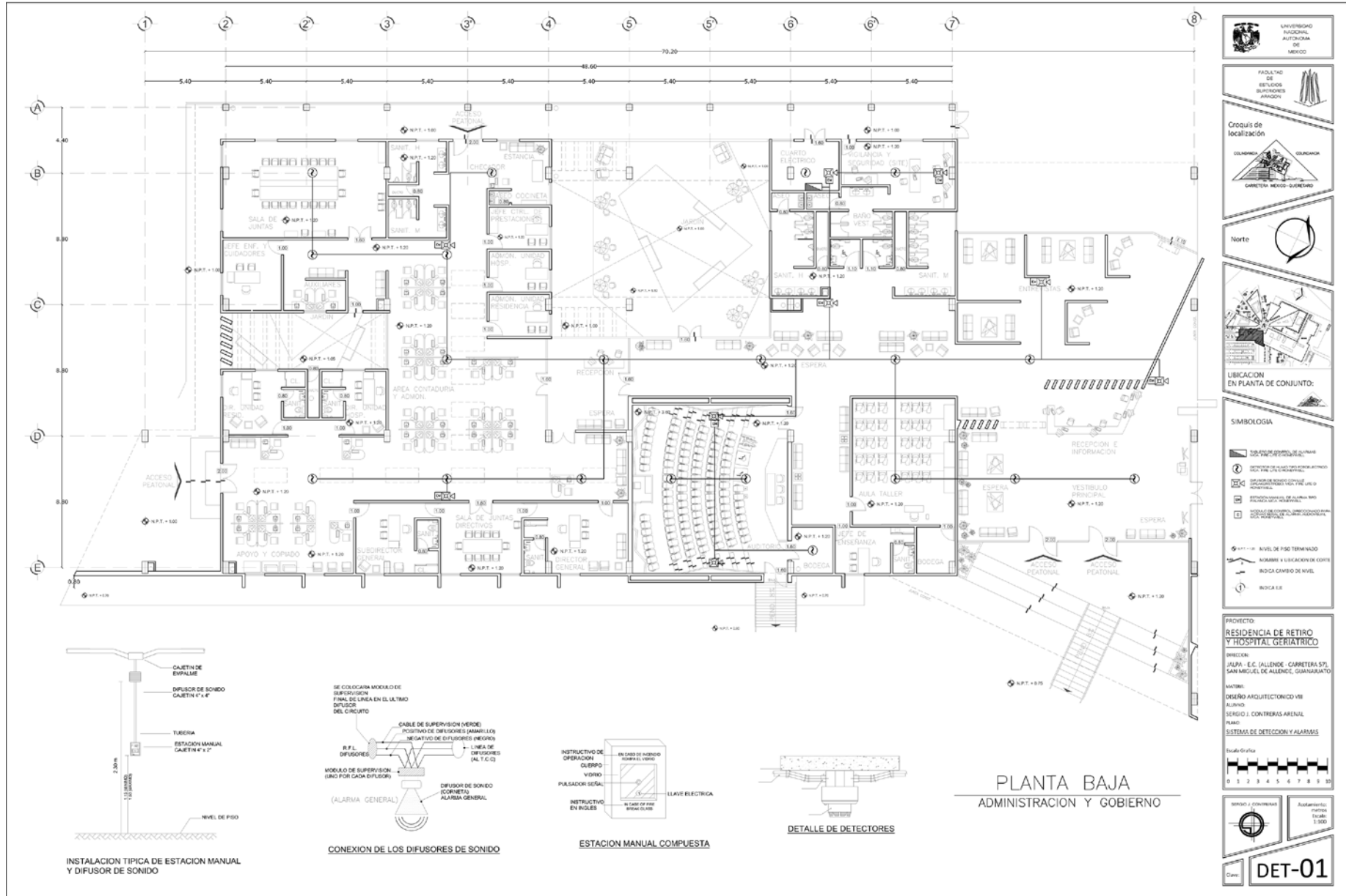
El auditorio que se encuentra en la zona de administración y gobierno tendrá instalación de aire acondicionado, la energía se administrará al tablero independiente de la unidad paquete, su cableado tendrá la debida protección para su manipulación y se evitara la obstrucción con ductos y otras instalaciones eléctricas como la de iluminación.



7.7. Criterio de instalación eléctrica.

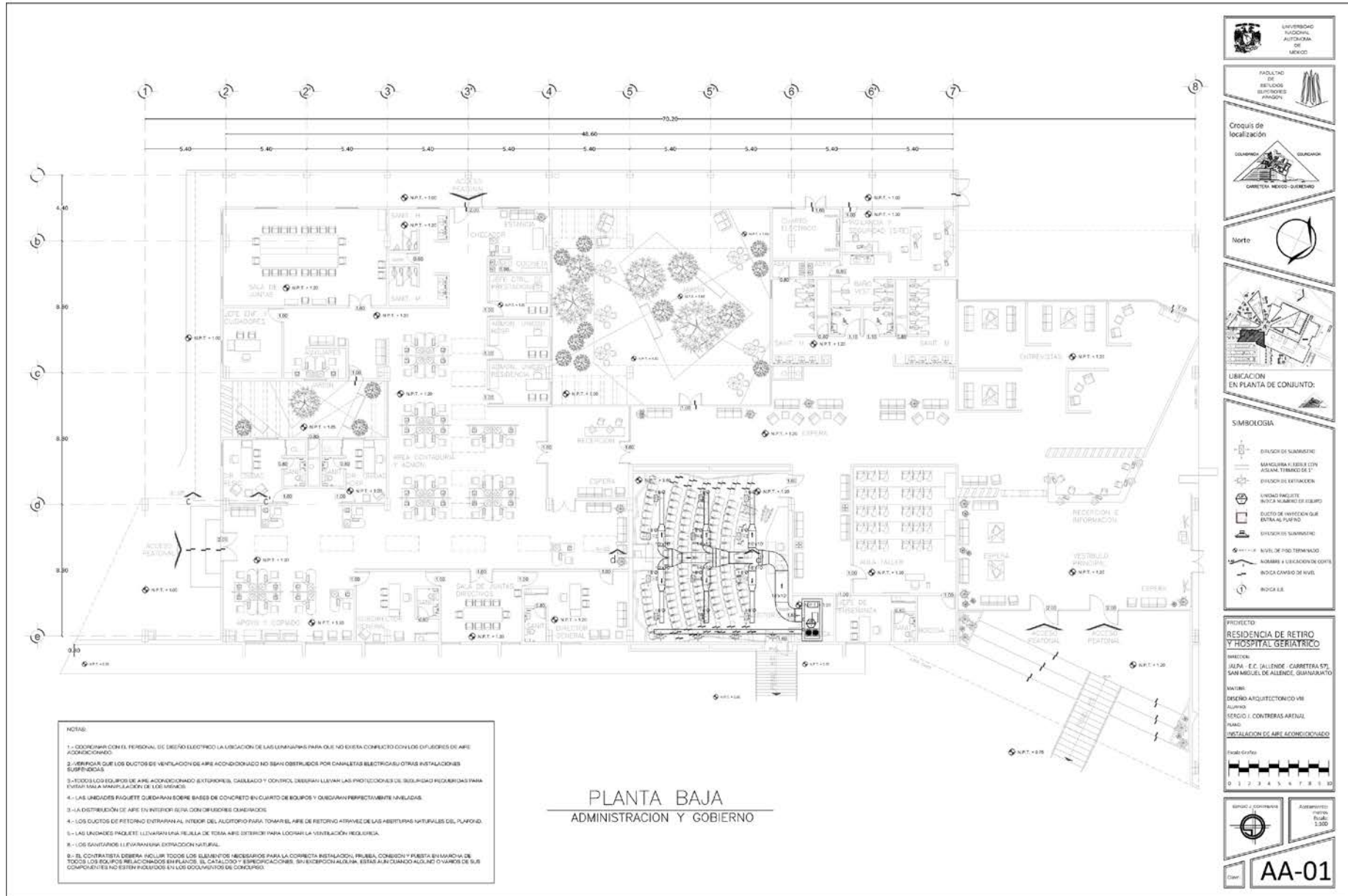








7.8. Criterio de instalación de aire acondicionado.



- NOTAS:
- 1.- COORDINAR CON EL PERSONAL DE DISEÑO ELÉCTRICO LA UBICACIÓN DE LAS LAMINARIAS PARA QUE NO EXISTA CONFLICTO CON LOS DIFUSORES DE AIRE ACONDICIONADO.
 - 2.- VERIFICAR QUE LOS DUCTOS DE VENTILACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO NO SEAN OBSTRUIDOS POR CANALLETAS ELÉCTRICAS U OTRAS INSTALACIONES SUFICIENTES.
 - 3.- TODOS LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO EXTERIORES, CABLEADO Y CONTROL, DEBERÁN LLEVAR LAS PROTECCIONES DE SOBRECARGA REQUERIDAS PARA EVITAR LA MANIPULACIÓN DE LOS MISMOS.
 - 4.- LAS UNIDADES PAQUETE QUEDARÁN SOBRE BASES DE CONCRETO EN CUARTO DE EQUIPOS Y QUEDARÁN PERFECTAMENTE NIVELADAS.
 - 5.- LA DISTRIBUCIÓN DE AIRE EN INTERIOR SERÁ CON DIFUSORES CUADRADOS.
 - 6.- LOS DUCTOS DE RETORNO ENTERRARÁN AL INTERIOR DEL ALICATORIO PARA TOMAR EL AIRE DE RETORNO A TRAVÉS DE LAS ABERTURAS NATURALES DEL PLANOFO.
 - 7.- LAS UNIDADES PAQUETE LLEVARÁN UNA REJILLA DE TOMA DE AIRE EXTERIOR PARA LOGRAR LA VENTILACIÓN REQUERIDA.
 - 8.- LOS SANITARIOS LLEVARÁN UNA EXTRACCIÓN NATURAL.
 - 9.- EL CONTRATISTA DEBERÁ INCLUIR TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN, PRUEBA, COMISIÓN Y PRUEBA EN MARCHEA DE TODOS LOS EQUIPOS RELACIONADOS EN PLANOS, EL CABLEADO Y ESPECIFICACIONES, SIN EXCEPCIONES ALGUNAS, ESTAS ALERGIAS CUANDO ALGUNO O VARIOS DE SUS COMPONENTES NO ESTÉN INCLUIDOS EN LOS OCUPANTES DE CONCRETO.

PLANTA BAJA
ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS Y PROGRAMAS

Cronograma de localización

Colima, Jalisco

Carretera Mexico-Querétaro

Norte

UBICACIÓN EN PLANTA DE CONJUNTO:

SIMBOLOGÍA

- DIFUSOR DE SIA/MINISTRO
- SANALGUNA F. SERIA CON ASLAMA, TIRABO DE 1"
- DIFUSOR DE EXTRACCIÓN
- UNIDAD PAQUETE
- BOCA DE VENTILACIÓN QUE EXTRA AL PLANOFO
- DIFUSOR DE SIA/MINISTRO
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- ALBARRA Y UBICACIÓN DE CORTES
- BOCA CAMBIO DE NIVEL
- BOCA LEE

PROYECTO: RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIÁTRICO

INSTITUTO: SALSA, E.C. (SALLENE CARRETERA STP, SAN MIGUEL DE ALLENDE, GUANAJUATO)

MAESTRO: SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

ALUMNO: SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

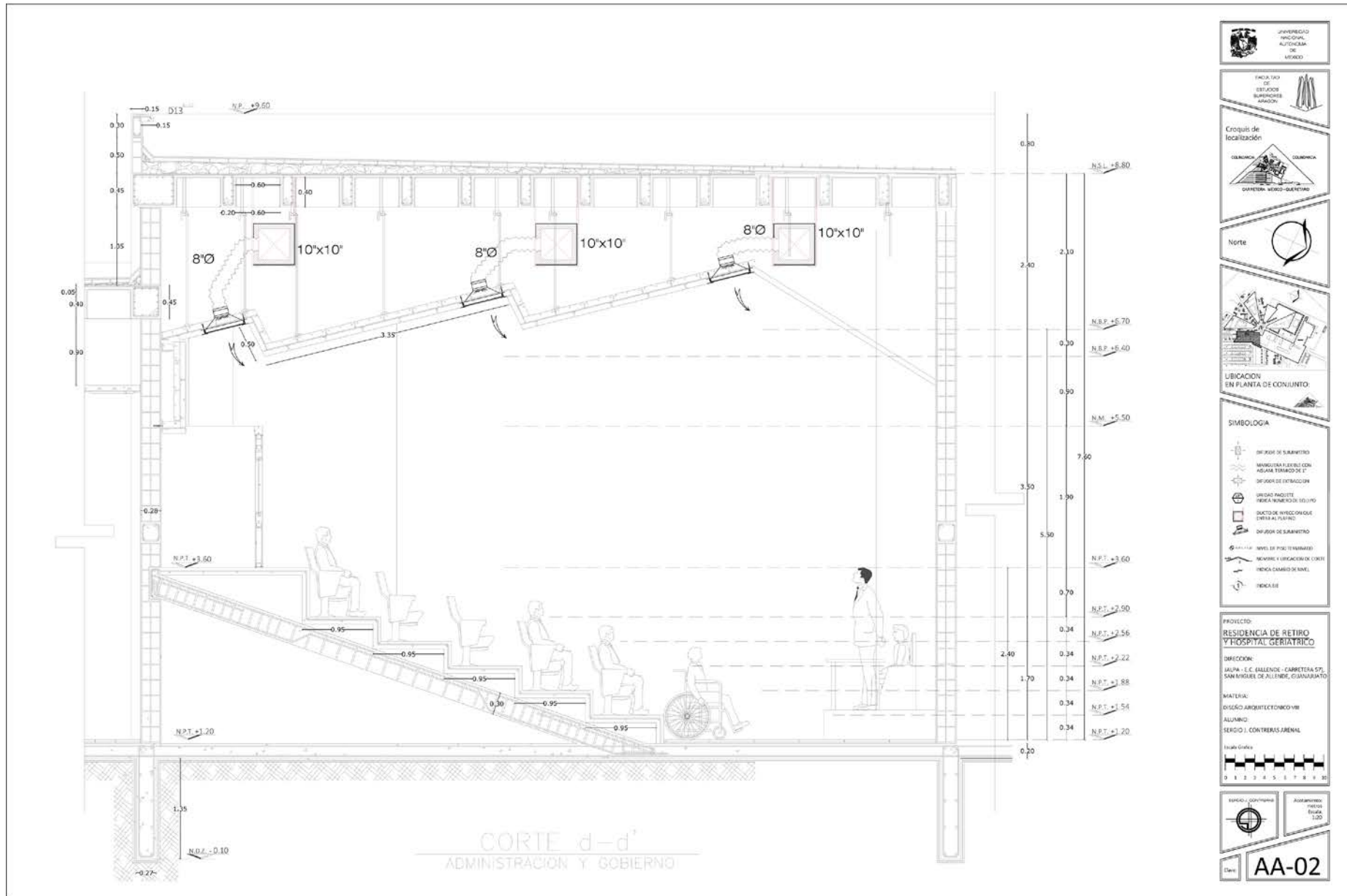
PLANO: INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

Escala Gráfica: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

BOCA Y CORTES: 1:500

ALBARRA Y UBICACIÓN DE CORTES: 1:500

AA-01



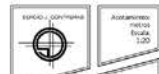
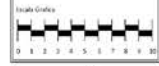
- SIMBOLOGIA**
- DIAGONAL DE SUBAMETRO
 - MANEJERA A ESCALA CON ANILLO TIRADO DE 1"
 - DIAGONAL DE EXTRACCION
 - UNIDAD PASADITE (SERIE TUBERIAS DE PUNTO)
 - INDICADOR INTELIGENTE ENTRA AL PLANTA
 - DIAGONAL DE SUBAMETRO
 - SEÑAL DE PISO TUBERIAS
 - SEÑAL DE UBICACION DE CORRI
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA LEE

PROYECTO:
RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIATRICO

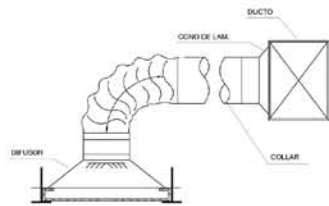
DIRECCION:
JALAPA - E.C. CALLENDE - CARRETERA 57, SAN MIGUEL DE ALLIENDE, GUANAJUATO

MATERIAL:
DISEÑO ARQUITECTONICO VIII

ALUMNO:
SERGIO J. CONTRERAS ARENAL



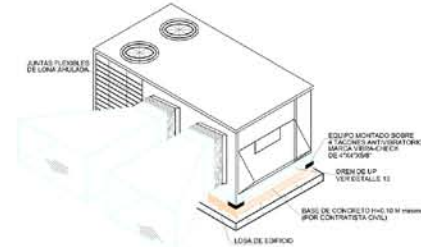
AA-02



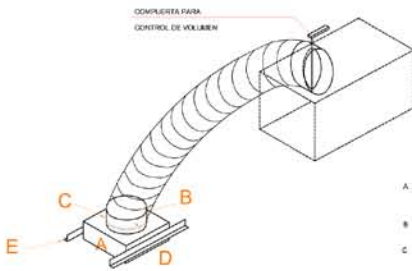
ARREGLO TIPO DIFUSOR PARA TECHO
SIN ESCALA



DETALLE DE AISLAMIENTO EN DUCTOS INTERIORES
SIN ESCALA

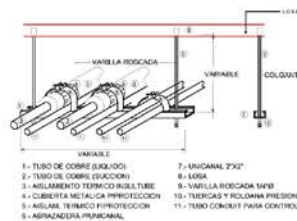


DETALLE DE CONEXION UNIDAD PAQUETE
SIN ESCALA

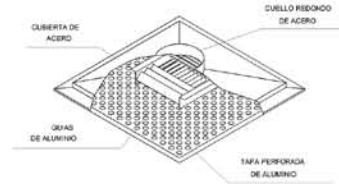


- A. CAJA DE LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 24 ENGRANULADA CON FORRO INTERIOR DE QUICAMER ACUSTICO.
- B. CUELLO CIRCULAR DE LAMINA GALVANIZADA CAL. 24.
- C. SUELDON PRIMARIA DEL DUCTO FLEX CON CIRCHO PLASTICO DEE 1/2" Y GRITA DE ALUMINIO DE 2" SHURETAP.
- D. SUELDON SECUNDARIA DEL FORRO METALIZADO CON CIRCHO PLASTICO DE 1/2" Y GRITA DE ALUMINIO FAST-TAPE.
- E. PASTAS EN "Y" CON DOBLE DESARROLLO, DE LAMINA GALVANIZADA CAL. 24.

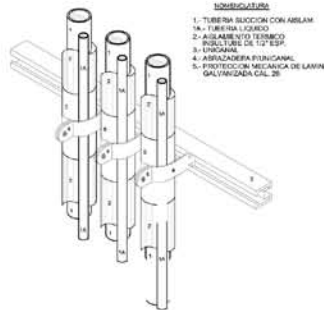
DETALLE DE CAJAS PARA RETORNOS
SIN ESCALA



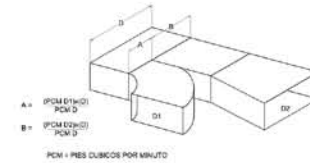
DETALLE DE SOPORTE DE TUBERIA EN INTERIOR
SIN ESCALA



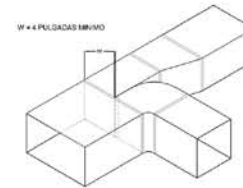
DETALLE DE DIFUSOR DE RETORNO
SIN ESCALA



DETALLE DE SOPORTE DE TUBERIA VERTICAL
SIN ESCALA



DETALLE DE DERIVACION DUCTO RECTANGULAR
SIN ESCALA



DETALLE DE DERIVACION EN DUCTO
SIN ESCALA

NOTAS:

- COORDINAR CON EL PERSONAL DE DISEÑO ELECTRICO LA UBICACION DE LAS LAMINARIAS PARA QUE NO HABIA CONFLICTO CON LOS DIFUSORES DE AIRE ACONDICIONADO.
- VERIFICAR QUE LOS DUCTOS DE VENTILACION DE AIRE ACONDICIONADO NO SEAN OBSTRUIDOS POR CANALLETAS ELECTRICAS O OTRAS INSTALACIONES SUSPENDIDAS.
- INDICAR LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO EXTERNOS, CALIBRADO Y CONTROL, DEBERAN LLEVAR LAS PROTECCIONES DE SEGURIDAD PRECISAMENTE PARA EVITAR LA SUCULSION DE LOS SERVICIOS.
- LAS UNIDADES PAQUETE QUEDARAN SOBRE BASES DE CONCRETO EN CUARTO DE EQUIPOS Y QUEDARAN PERFECTAMENTE NIVELADAS.
- LA DISTRIBUCION DE AIRE EN INTERIOR SEHA CON DIFUSORES CUADRADOS.
- LOS DUCTOS DE RETORNO ENTRARAN AL ATEJOR DEL ALTOFORO PARA TOMAR EL AIRE DE RETORNO A TRAVEZ DE LAS ABERTURAS NATURALES DEL PLAFON.
- LAS UNIDADES PAQUETE LLEVARAN UNA RUELA DE TOMA AIRE EXTERIOR PARA LOGRAR LA VENTILACION RECIBIDA.
- LOS SANITARIOS LLEVARAN UNA EXTRACCION NATURAL.
- EL CONTRATISTA DEBERA INCLUIR TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA INSTALACION, PRUEBA, COMISION Y PUESTA EN MARCHA DE TODOS LOS EQUIPOS MENCIONADOS EN PLANO, EL CATALOGO Y ESPECIFICACIONES, SIN EXCEPCION ALGUNA, ESTA INCLUIR CUANDO ALGUNO O VARIOS DE SUS COMPONENTES NO SE ENCONTREN EN LOS CATALOGOS DE SERVICIO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACTORIO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Crossa de localización

COLUMBIA GARCETA MEXICO-SURESTADO

North

UBICACION EN PLANTA DE CONJUNTO:

SIMBOLOGIA

- DIFUSOR DE SUELDON
- MANOJERA FLEXIBLE CON ASLAMA, TIRANCO DE 1"
- DIFUSOR DE EXTRACCION
- UNIDAD PAQUETE INDICA NUBRO DE EQUIPO
- EQUIPO DE VENTILACION QUE ENTRA AL PLAFON
- DIFUSOR DE SUELDON
- NIVEL DE FISC TERMINADO
- ASLAMA Y UBICACION DE CORTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA EJE

PROYECTO:
RESIDENCIA DE RETIRO Y HOSPITAL GERIATRICO

IMPRESO EN:
JULIAN E.C. CALLE DE GARCETA S/N, SAN MIGUEL DE ALLENDE, QUERETARO

INSTRUMENTO:
DISEÑO ARQUITECTONICO Y/E

ALUMNO:
SERGIO J. CONTRERAS ARENAL

FECHA:
INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO

Escala 1/10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1:500

AA-03



8. FACTIBILIDAD ECONÓMICA Y PROGRAMA DE OBRA.



8.1. Presupuesto global por zonas.

Zona	Área	M ²	Costo x M ²	Costo Total
Pública				
	Plaza de acceso	3,000.00	3,200.00	9,600,000.00
	Vestíbulo principal	560.00	8,100.00	4,536,000.00
	Módulo de Información y Atención a Clientes	22.00	8,100.00	178,200.00
	Entrevistas	95.00	7,350.00	698,250.00
	Sala de espera	520.00	8,100.00	4,212,000.00
	Sanitarios	77.00	7,650.00	589,050.00
	Ventas	48.00	7,500.00	360,000.00
	Cafetería	22.00	7,300.00	160,600.00
	Control de prestaciones	88.00	7,600.00	668,800.00
	Archivo clínico	40.00	7,500.00	300,000.00
		4,472.00		21,302,900.00
Gobierno				
	Directivos	352.00	9,850.00	3,467,200.00
	Administración	618.00	9,700.00	5,994,600.00
	Jardinería patios interiores	150.00	850.00	127,500.00
		1,120.00		9,589,300.00
Apoyo a la atención medica				
	Farmacia	250.00	8,900.00	2,225,000.00
	Educación médica e investigación	294.00	13,100.00	3,851,400.00
	Nutrición y dietética	450.00	12,400.00	5,580,000.00
	C.E.YE.	214.00	16,900.00	3,616,600.00
		1,208.00		15,273,000.00



Atención médica			
Laboratorio	160.00	15,600.00	2,496,000.00
Imagenología	260.00	16,000.00	4,160,000.00
Zona consultorios (consulta externa de esp.)	580.00	9,100.00	5,278,000.00
Sala de espera	170.00	7,400.00	1,258,000.00
Sanitarios	76.00	7,650.00	581,400.00
Urgencias	450.00	16,200.00	7,290,000.00
Hospitalización	860.00	12,900.00	11,094,000.00
Cirugía	330.00	15,800.00	5,214,000.00
Admisión hospitalaria y trabajo social	120.00	7,600.00	912,000.00
Morgue	80.00	8,900.00	712,000.00
Medicina física y rehabilitación geriátricas	700.00	12,600.00	8,820,000.00
Baño vestidor médicos y técnicos	580.00	8,200.00	4,756,000.00
Jardinería patios interiores	630.00	850.00	535,500.00
Plaza y espera de urgencias	800.00	3,000.00	2,400,000.00
	5,796.00		55,506,900.00
Servicios generales			
Estacionamiento Directivos	2,100.00	4,100.00	8,610,000.00
Estacionamiento Médicos	520.00	4,000.00	2,080,000.00
Estacionamiento Público	15,000.00	4,000.00	60,000,000.00
Estacionamiento, vialidad ambulancia	2,000.00	4,000.00	8,000,000.00
Patios de maniobras	7,900.00	4,000.00	31,600,000.00
Depósito de basura	40.00	2,500.00	100,000.00



Cuarto de máquinas	220.00	14,200.00	3,124,000.00
Cuarto eléctrico	230.00	14,600.00	3,358,000.00
Vigilancia	94.00	8,900.00	836,600.00
Comedor médicos	250.00	7,400.00	1,850,000.00
Comedor empleados	195.00	7,400.00	1,443,000.00
Lavandería	220.00	9,200.00	2,024,000.00
Bodega de mantenimiento	240.00	8,400.00	2,016,000.00
Talleres de mantenimiento	345.00	9,400.00	3,243,000.00
Bodega General	46.00	7,550.00	347,300.00
Cuarto de bombas	48.00	13,600.00	652,800.00
Planta de tratamiento	190.00	13,200.00	2,508,000.00
Guarda de gases	148.00	12,800.00	1,894,400.00
Baño vestidor empleados	320.00	8,000.00	2,560,000.00
Patios interiores	200.00	2,500.00	500,000.00
Áreas de esparcimiento médicos	750.00	2,800.00	2,100,000.00
Cisternas	296.30	5,200.00	1,540,760.00
	31,352.30		140,387,860.00
Residencia			
Vestíbulo recepción	300.00	8,000.00	2,400,000.00
Área de Dormitorios	2,276.00	8,000.00	18,208,000.00
Estancia común para residentes	100.00	7,200.00	720,000.00
Bodega de blancos	50.00	7,100.00	355,000.00
Central de cuidados para residentes	155.00	9,800.00	1,519,000.00
Área de huerto	80.00	220.00	17,600.00



	Invernadero	135.00	6,400.00	864,000.00
	Jardinería patios interiores	470.00	850.00	399,500.00
	Áreas de esparcimiento	4,000.00	2,800.00	11,200,000.00
	Plaza principal	324.00	3,000.00	972,000.00
		7,890.00		36,655,100.00
Social				
	Vestíbulo recepción	198.00	8,000.00	1,584,000.00
	Cocina	196.00	9,800.00	1,920,800.00
	Comedor	170.00	7,300.00	1,241,000.00
	Salas de estar y T.V.	70.00	8,200.00	574,000.00
	Sala de espera	38.00	7,400.00	281,200.00
	Sanitarios	48.00	7,650.00	367,200.00
	Bodega	16.00	7,200.00	115,200.00
	Biblioteca	150.00	7,800.00	1,170,000.00
	Salón de usos múltiples	85.40	7,400.00	631,960.00
	Salón de juegos	90.00	7,300.00	657,000.00
	Áreas de esparcimiento	2,200.00	2,800.00	6,160,000.00
		3,261.40		14,702,360.00
Recreativa				
	Vestíbulo recepción	115.00	8,000.00	920,000.00
	Salas de espera	94.00	7,400.00	695,600.00
	Jardinería patios interiores	84.00	850.00	71,400.00
	Talleres con bodega	960.00	8,100.00	7,776,000.00
	Sanitarios	56.00	7,650.00	428,400.00



	Salón de baile	126.00	7,800.00	982,800.00
	Capilla	60.00	9,200.00	552,000.00
	Plaza de eventos al aire libre	428.00	4,200.00	1,797,600.00
	Bodega General	124.00	7,100.00	880,400.00
	Patio de actividades al aire libre	223.00	1,000.00	223,000.00
		2,270.00		14,327,200.00
TOTAL M2 DE CONTRUCCIÓN		57,369.70		307,744,620.00
Jardinería				
exterior	Zona en general (servicios generales)	545.00	320.00	174,400.00
	Zona en general (residencia)	3,200.00	850.00	2,720,000.00
	Zona en general (social)	1,600.00	450.00	720,000.00
	Zona en general (recreativa)	450.00	450.00	202,500.00
		5,795.00		3,816,900.00
TOTAL		63,164.70		311,561,520.00

Para la elaboración de dicho presupuesto se tomaron en cuenta las áreas generales paramétricas así mismo el total del área construida es de: 57, 369.70 m² el cual tendrá un costo de: **307, 744, 620.00** sin tomar en cuenta la jardinería exterior.

Estas 2 cantidades son las que utilizamos en los siguientes cálculos con la finalidad de saber el porcentaje que se utilizará para cada partida y el monto, sacar el flujo de caja del programa de obra y obtener el monto de los honorarios por el proyecto.



8.2. Distribución porcentual por partidas.

Clave	Partidas	Porcentaje	Total
01	Preliminares	0.60%	1,869,369.12
02	Cimentación	13.50%	42,060,805.20
03	Estructura	16.00%	49,849,843.20
04	Albañilería	15.00%	46,734,228.00
05	Instalación hidrosanitaria	7.70%	23,990,237.04
06	Instalación eléctrica	8.00%	24,924,921.60
07	Instalaciones especiales	7.90%	24,613,360.08
08	Acabados	19.50%	60,754,496.40
09	Cancelería Y Herrería	5.50%	17,135,883.60
10	Carpintería	4.59%	14,300,673.77
11	Obra exterior jardinería	1.23%	3,816,628.62
12	Limpieza	0.49%	1,511,073.37
		100.00%	311,561,520.00

En cada partida se indica el porcentaje y monto que se necesita para realizar la obra.



8.4. Honorarios por el proyecto completo.

Datos del proyecto:

- $H = [(S) (C) (F) (I)/100] [K]$ – Fórmula para obtener los honorarios por arancel del proyecto completo.
- $S = 57,369.70 \text{ m}^2$ – Superficie total sin contar áreas exteriores de jardín. Para elaborar la matriz de datos para el componente K y sacar los honorarios tomamos el siguiente dato y descartamos los m^2 de las áreas exteriores de jardín ya que se ignora su magnitud y esquema conceptual que oriente sobre la posible solución arquitectónica.
- $C = 5,364.24 \text{ \$/ m}^2$ – Costo unitario real estimado para la construcción.
- $I = 1.00$ – Factor inflacionario.
- $\$ 307,744,620.00$ – Monto total sin contar áreas exteriores de jardín.
- $\$ 311,561,520.00$ – Monto total, incluidas las áreas exteriores de jardín.
- Factor $F = 0.7096$ – Es aquel que nos indica la superficie total del local y sus anexos y lo obtenemos con la siguiente fórmula:
 $F = F.o - [(S - S.o) (d.o) / D]$ Sustitución: $F = 0.73 - [(57,369.70 - 40,000) (1.17) / 1,000,000.00] = 0.7096$
- K – Es el factor de superficie que corresponde a cada uno de los componentes arquitectónicos. Los siguientes valores fueron obtenidos con la matriz de datos.
 $K.FF = 4.000$ – Correspondiente a: Funcional y formal.
 $K.CE = 0.885$ – Correspondiente a: Cimentación y estructura.
 $K.ELM = 1.996$ – Correspondiente a: Electromecánicos complementarios y otras especialidades.
 $K.TOTAL = 6.881$ – Suma de todos los factores.



Área		Pública	Gobierno	Apoyo atn. medica	Atención medica	Servicios generales	Residencia	Social	Recreativa	Sumas	
S	m2	4,472.00	1,120.00	1,208.00	5,796.00	31,352.30	7,890.00	3,261.40	2,270.00	57,369.70	
	%	7.80%	1.95%	2.11%	10.10%	54.65%	13.75%	5.68%	3.96%	100.00%	
C	\$/m2	4,763.62	8,561.88	12,643.21	9,576.76	4,477.75	4,645.77	4,507.99	6,311.54		
(S) (C)	\$	21,302,900.00	9,589,300.00	15,273,000.00	55,506,900.00	140,387,860.00	36,655,100.00	14,702,360.00	14,327,200.00	307,744,620.00	
FF	K=	4.000	0.312	0.078	0.084	0.404	2.186	0.550	0.227	0.158	4.000
CE	K=	0.885	0.069	0.017	0.019	0.089	0.484	0.122	0.050	0.035	0.885
ELM											
AD	K=	0.348	0.027	0.007	0.007	0.035	0.190	0.048	0.020	0.014	0.348
PI	K=	0.241	0.019	0.005	0.005	0.024	0.132	0.033	0.014	0.010	0.241
AF	K=	0.722	0.056	0.014	0.015	0.073	0.395	0.099	0.041	0.029	0.722
AA	K=	0.640			0.013						0.013
AL	K=	0.213				0.022					0.022
VE	K=	0.160		0.003	0.003	0.016		0.022	0.009		0.054
OE.DSL	K=	0.087					0.048				0.048
OE.OX	K=	0.087				0.009	0.048				0.056
OE.OXN	K=	0.087				0.009	0.048				0.056
OE.BC	K=	0.087				0.009	0.048				0.056
OE.SXXI	K=	0.087				0.009	0.048				0.056
OE.SND	K=	0.087		0.002	0.002	0.009					0.012
OE.CC	K=	0.087	0.007	0.002	0.002	0.009	0.048	0.012	0.005	0.003	0.087
OE.S	K=	0.087	0.007	0.002	0.002	0.009	0.048				0.067
OE.V	K=	0.087			0.002	0.009	0.048	0.012	0.005	0.003	0.079
OE.VD	K=	0.087	0.007	0.002	0.002	0.009	0.048	0.012			0.079
Sumas										6.881	
Suma FF	K	0.312	0.078	0.084	0.404	2.186	0.550	0.227	0.158	4.000	
Suma CE	K	0.069	0.017	0.019	0.089	0.484	0.122	0.050	0.035	0.885	
Suma ELM	K	0.123	0.036	0.054	0.249	1.144	0.238	0.094	0.059	1.996	
Suma total	K	0.503	0.131	0.156	0.743	3.814	0.910	0.371	0.252	6.881	

Matriz de datos para el componente K del proyecto.



- Con lo anterior obtenido, podemos aplicar la fórmula para obtener los honorarios por arancel del proyecto completo.

$$H = [(S) (C) (F) (I)/100] [K]$$

Teniendo en cuenta que (S) (C) = 307, 744,620.00

$$H = [(307, 744,620.00) (0.7096) (1.00)/100] [6.881] = \mathbf{\$15, 026,423.82} - \text{Dicho monto corresponde al proyecto como un solo cuerpo.}$$

- Con la siguiente fórmula obtenemos los **honorarios correspondientes** a las **áreas exteriores de jardín**.

$$H = [15, 026,423.82 + (15, 026,423.82 \times 10\%)] = \mathbf{\$16, 529,066.20}$$

- Distribución del importe total del proyecto en gabinete para cada componente arquitectónico:

- Proyecto funcional y formal:

$$H.FF = (4.00/6.881) (16, 529,066.20) = \mathbf{9, 608,525.621}$$
 que representa el 58.13 % del total de los honorarios.

- Cimentación y estructura:

$$H.CE = (0.885/6.881) (16, 529,066.20) = \mathbf{2, 125,886.294}$$
 que representa el 12.87 % del total de los honorarios.

- Instalaciones electromecánicas:

$$H.ELM = (1.996/6.881) (16, 529,066.20) = \mathbf{4, 794,654.285}$$
 que representa el 29 % del total de los honorarios.

- **El monto total de los honorarios del encargo es: \$16, 529,066.20** y el valor porcentual que representa el de los honorarios en relación con el importe estimado para construcción es: $vp = [16, 529,066.20/311, 561,520] [100] = \mathbf{5.31\%}$



8.5. Conclusiones.

En México, así como en algunos países, la atención para las personas de edad avanzada desafortunadamente no es la adecuada a causa de las dificultades socioeconómicas de los países en vías de desarrollo, principalmente se vuelve una necesidad para llevar a cabo la creación de lugares para brindar atención específicamente a los adultos mayores (60 años y más).

Con respecto al municipio de San Miguel de Allende, Guanajuato entendemos que existe una falta de servicios de salud y esto afecta directamente al sector de la población de adultos mayores, por ello es primordial el proyecto en dicho municipio, así como lo marca el Plan de Desarrollo Municipal, partiendo como ejemplo para todas las entidades federativas. El propósito fundamental de este tipo de proyecto es fomentar el buen envejecimiento y mejorar la calidad de vida de las personas de edad avanzada que se encuentran en riesgo de sufrir deterioro físico, emocional, laboral, socioeconómico y psicológico, por tal motivo el proyecto “Residencia de retiro y hospital geriátrico” contará con las instalaciones correctas para brindar y cubrir las necesidades de las personas mayores y sus operarios manteniendo una fusión de atenciones médicas y una respuesta pronta asequible para adultos mayores con necesidad de alojamiento (cuidados las 24 hrs. y actividades ocupacionales).

Debido al contexto del lugar, algunos residentes extranjeros, locales, así como instituciones han propuesto desarrollar proyectos para el buen desarrollo de las personas mayores en conjunto con el municipio al mismo tiempo tomar como ejemplo los países que ya cuentan con el funcionamiento de dichos proyectos.

Una de las grandes ventajas es la superficie del terreno en la cual se desarrolló un proyecto con grandes vistas, espacios y accesibilidades, cumpliendo así el objetivo de mantener la tranquilidad para un excelente descanso de las personas mayores que tendrán alojamiento. Dicho terreno también cuenta con una composición de vertisol en la superficie, asimismo este estrato no pasa más allá de los 0.80 m de profundidad que es lo que mide el peralte de la cimentación no obstante se encuentra muy consolidado y resistente.



El clima y asoleamiento también se encuentran en condiciones óptimas para el buen desarrollo del proyecto, la temperatura es agradable y los problemas de lluvia son mínimos.

La zona cuenta con numerosos acueductos subterráneos y cuerpos de agua, por ello el reglamento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de San Miguel de Allende (SAPASMA) no es estricto respecto al retorno del agua al subsuelo, con la única condición que el agua este tratada adecuadamente para no contaminarla, debido que llegará a las cuencas hidrológicas así mismo los proyectos deberán estar aprobados por los estudios de impacto ecológico ambiental adecuados.

El atractivo visual se simplifica a las formas geológicas del lugar ya que carece de flora abundante, sin embargo, en el proyecto se proponen algunas especies para realzar las vistas y tener un ambiente más cercano fuera de la mancha urbana, tendrá un fácil acceso, pero al mismo tiempo alejado del flujo urbano de San Miguel de Allende para así tener tranquilidad.

Dicho terreno no se encuentra sometido a ningún régimen de protección, conservación o restauración, por lo que el uso de suelo puede modificarse a equipamiento. A mediano plazo ya se encuentran proyectados algunos conjuntos habitacionales que se ubican cerca y que a largo plazo se mezclarán con la mancha urbana de San Miguel de Allende debido a su expansión, también está propuesta nueva infraestructura, como la expansión de la carretera Jalpa – E.C. por lo tanto el proyecto “Residencia de Retiro y Hospital Geriátrico” será un hito y propondrá la escala, el diseño y contexto urbano debido a la carencia de este.

Con el proyecto aumentaran los derechohabientes y tendrán una mejor calidad de vida no solo a los residentes sino también a los pacientes foráneos.

Con el proceso de elaboración del presupuesto, la distribución porcentual y la caja de flujo, organizamos los costos estimados para el total de la obra, indicando el costo que tiene cada zona del proyecto con sus distintas áreas y así formar un criterio para un mejor control de obra, planeando el porcentaje, el presupuesto y el flujo de dinero que se debe llevar al realizar dicha obra. También organizamos el tiempo para realizar cada partida con su respectivo costo y acumulado, haciendo más certero el conocimiento de lo que se va gastando y lo que se gastará mes con mes.

Las zonas que demandan más gasto y las de mayor importancia son la de servicios generales con un monto estimado de **\$140, 387,860.00**, la zona de atención médica con un monto estimado de **\$55, 173,000.00** y la zona de residencia con un monto estimado



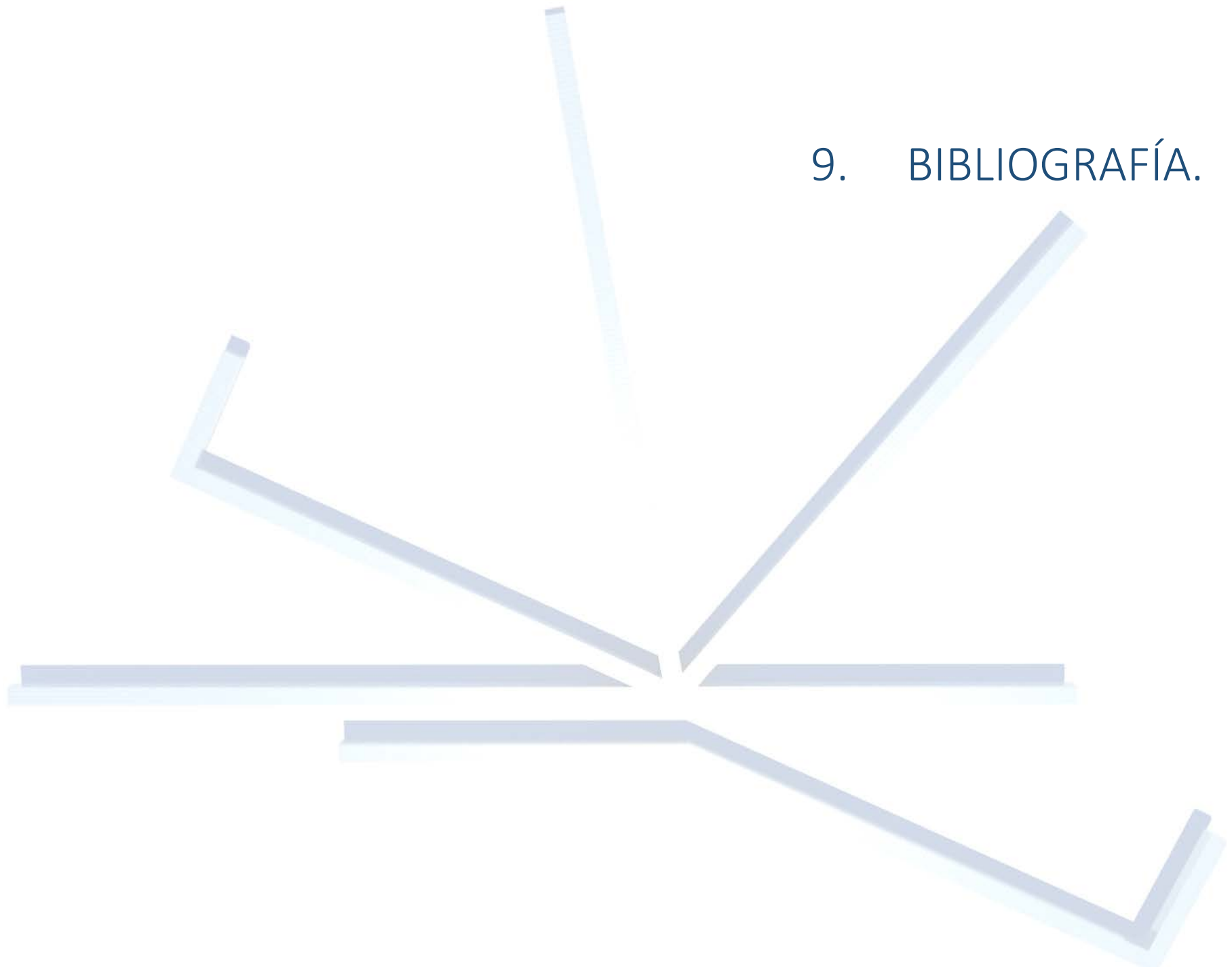
de **\$36, 406,000.00**. Las partidas que demandan más gasto son acabados con un monto estimado de **\$59, 955,158.25**, estructura con un monto estimado de \$49, 193,976.00, albañilería con un monto estimado de **\$46, 119,352.50** y cimentación con un monto estimado de **\$41, 507,417.25**, con porcentajes del 19.50, 16.00, 15.00 y 13.50 respectivamente del monto total de obra, incluidas las áreas exteriores de jardinería.

Todos los montos son estimados y son en moneda nacional. **El tiempo estimado a construir el proyecto es de 18 meses** y el total de honorarios por el proyecto completo es de **\$16, 491,091.92** que representa el **5.37%** con respecto al costo total estimado de la obra.

La tesis denominada “Residencia de retiro y hospital geriátrico” nos da la pauta para pensar acerca del futuro y ser conscientes de la responsabilidad que debemos tener con las personas mayores, si bien la mayoría aspiramos a llegar a ese proceso, lo mejor sería tener la tranquilidad y la paz para poder gozar de una excelente vejez aunado a eso es una problemática que afecta directamente a nuestra sociedad y que no se atiende como es debido.

Una de las ventajas que me enseñó este proyecto es la preparación para las distintas variantes y etapas que conlleva ser un adulto mayor, ya sean físicas, psicológicas o espirituales, como ya sabemos el hombre es un ser de necesidades, desde que nacemos hasta la vejez.

9. BIBLIOGRAFÍA.





Libros.

Alemán Heliodoro, Esparza, Julián Valencia Mauro E. (1999). *Antropometría y composición corporal en personas mayores de 60 años. Importancia de la actividad física*. México, vol. 41, núm. 4.

Asociación de Fabricantes de Gases y Medicinales de la República Mexicana, A. C. (2002). *Manual de Buenas Prácticas, en instalaciones y en el manejo de gases medicinales en establecimientos de atención médica*. México.

Bambarén Alatrística, C. y Socorro A. G. de B. (2008). *Programa Médico Arquitectónico para el Diseño de Hospitales Seguros*. Lima: SINCO editores.

Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, A. C. (2002). *Arancel único de honorarios profesionales*. México.

Elías Espínola, Edith (2011). *Estudio de Compatibilidad Urbanística*. San Miguel de Allende.

Gobierno del Estado de Guanajuato (2006). *Plan Estatal de Ordenamiento Territorial de Guanajuato*. Guanajuato.

Gobierno del Estado de Guanajuato, S. G., Enrique (2010). *Plan de Gobierno Municipal de Guanajuato 2009-2012*. Guanajuato.

H. Ayuntamiento de San Miguel de Allende (2003). *Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo del Municipio de San Miguel de Allende Gto*. Guanajuato.

H. Ayuntamiento de San Miguel de Allende (2006). *Programa municipal de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial del municipio de San Miguel de Allende Gto*. Guanajuato.

H. Ayuntamiento de San Miguel de Allende, Acevedo, Jaime (2011). *Plan Municipal de Gobierno*. San Miguel de Allende.

H. Ayuntamiento de San Miguel de Allende, Quintanilla, G. (2003). *Plan de Desarrollo Urbano – Turístico San Miguel de Allende Guanajuato*. Guanajuato.

Herrera B., Miguel Ángel (s.f.). *Estudio de mecánica de suelos y diseño de estructura para las vialidades*. San Miguel De Allende.

Instituto Mexicano del Seguro Social (1993). *Normas de proyecto de arquitectura*. México, tomos I a IV.

Instituto Mexicano del Seguro Social (2000). *Normas para la Accesibilidad de las Personas con Discapacidad*. México.



Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2007). *Clasificación de Instituciones de Salud*. México.

Neufert, Ernst (15ª ed.) (2010). *Arte de proyectar en arquitectura*. México: Gustavo Gilli, SL.

Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato (2005). *Reglamento de construcciones del municipio de San Miguel de Allende Gto.* Guanajuato.

Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato (2005). *Reglamento SAPASMA*. Guanajuato.

Plazola Cisneros, Alfredo (s.f.). *Enciclopedia de arquitectura*. México: Noriega, vol. 6.

Secretaría de Salud (1998). *NORMA Oficial Mexicana NOM-178-SSA1-1998*. México.

Sistema normativo de equipamiento urbano (1999). *Salud y Asistencia Social*. México, tomo II.

Páginas web.

Alimentación y nutrición. Etapas del ciclo vital / Persona mayor. Disponible en http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=34

American Psychological Association. La tercera edad y la depresión. Disponible en <http://www.apa.org/centrodeapoyo/edad.aspx>

Clima y flora de San Miguel de Allende. Disponible en http://www.elclima.com.mx/clima_y_flora_de_san_miguel_de_allende.htm

Clima, Flora y Fauna de Guanajuato. Disponible en <http://todosobreguanajuato.blogspot.mx/2012/11/cima-flora-y-fauna-de-guanajuato.html>

Clínica Santa María. Geriatria / tercera edad. Providencia. Disponible en http://www.clinicasantamaria.cl/edu_paciente/index_geriatria.htm

Comisión Nacional del Agua Servicio Meteorológico Nacional. Temperaturas y Lluvia. Disponible en http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=12:temperatura-y-precipitacion&catid=6:slider&Itemid=65

Definición ABC. Definición de Adulto mayor. Disponible en <http://www.definicionabc.com/social/adulto-mayor.php>

Directorio San Miguel. Transportes San Miguel. Disponible en <http://www.directoriosanmiguel.mx/ad/270/linea-de-autobuses/transportes-san-miguel>

El suelo es un VERTISOL. Disponible en <http://www.eweb.unex.es/eweb/edafo/FAO/Vertisol.htm>



Fundación para el Conocimiento madri+d. Vertisoles: Geografía, Ambiente y Paisaje. Disponible en <http://www.madrimasd.org/blogs/universo/2011/10/06/140062>

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2011). Panorama sociodemográfico de Guanajuato. Disponible en http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/panora_socio/gto/Panorama_Gto.pdf

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Censo de Población y Vivienda 2005. Disponible en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2005/default.aspx>

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Mapa Digital de México. Disponible en <http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjIwLjg5Njk4LGxvbjotMTAwLjY5MjYyLHo6MTEsbDpjNDA1fGM0MDg=>

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Pirámide de población, 2005. Disponible en http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/graficas_temas/piramides/graf/2005.html

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Productos. Disponible en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825292997>

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Productos. Disponible en http://buscador.inegi.org.mx/search?client=ProductosR&proxystylesheet=ProductosR&num=10&getfields=* &sort=date:D:S:d1&entsp=a__inegi_politica_p72&lr=lang_es%7Clang_en&oe=UTF-8&ie=UTF-8&entqr=3&filter=0&site=ProductosBuscador&tlen=140&ulang=es&ip=10.210.100.253&access=p&entqrm=0&ud=1&q=clima+inmeta:Entidad%3DGuanajuato&dnavs=inmeta:Entidad%3DGuanajuato

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Guanajuato. Disponible en <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM11guanajuato/mediofisico.html>

Instituto para la Atención de los Adultos Mayores en el Distrito Federal. Quien es el adulto mayor. Disponible en <http://www.adultomayor.df.gob.mx/index.php/quien-es-el-adulto-mayor>

Jesús Uribe Luna. Geología. Disponible en

http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www2.inecc.gob.mx/emapas/download/lch_geologia.pdf&gws_rd=cr&ei=EUfV_rMJKW8jgSTJK_QAQ

Minusval2000.com. Estudio Técnico: Discapacitados Físicos. Disponible en <http://www.minusval2000.com/otros/legislacion/estudiotecnico/>

Municipios. San Miguel de Allende. Disponible en http://www.guanajuato.gob.mx/ccframes/efichas/municipios.php?municipio_id=7

Municipium. Atlas de Riesgos. Disponible en <http://www.municipium.mx>

Organización Mundial de la Salud. Datos interesantes acerca del envejecimiento. Disponible en <http://www.who.int/ageing/about/facts/es/>



Organización Mundial de la Salud. Disponible en <http://www.who.int>

Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento. Disponible en <http://www.who.int/topics/ageing/es/>

Organización Mundial de la Salud. La salud mental y los adultos mayores. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs381/es/>

Rocas Sedimentarias. Disponible en <http://portalweb.sgm.gob.mx/museo/rocas/rocas-sedimentarias>

San Miguel de Allende, Guanajuato. Disponible en <http://201.159.134.38/listPoder4.php?edo=11&orderSeleccionado=317&catTipo=317>

San Miguel de Allende. Disponible en <http://sanmigueldeallende.gob.mx/poet.php>

San Miguel de Allende. Tránsito y Transporte. Disponible en <http://www.sanmigueldeallende.gob.mx/categoria/transito-y-transporte/>

San Miguel Turistic. Transporte Terrestre. Disponible en <http://www.sanmigueltransfers.com/spanish/transporte-terrestre.html>

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Datos norte de Guanajuato. Disponible en <http://www.inifap.gob.mx/circe/SitePages/internas/datosnort.aspx>

Secretaría de Desarrollo Social y Humano. Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de San Miguel Allende. Disponible en <http://portalsocial.guanajuato.gob.mx/?q=documentos/plan-municipal-de-ordenamiento-territorial-de-san-miguel-allende>

Secretaría de Salud. Disponible en <http://www.geriatria.salud.gob.mx/>

Secretaría de Salud. Geriatria. Disponible en <http://www.salud.df.gob.mx/portal/index.php/servicios-y-especialidades/158>

Secretaría de Salud. Unidad 110 – B Servicio de Geriatria. Disponible en http://www.hgm.salud.gob.mx/interior/area_medica/geriatria/inicio.html

TranspotaMex.com. Central de autobuses San Miguel de Allende. Disponible en <https://transportamex.com/centrales/central-de-autobuses-san-miguel-de-allende/>

Vitalia. La persona mayor en la sociedad. Disponible en <http://www.vitalia.es/n1529/la-persona-mayor-en-la-sociedad>

Wikipedia (2009). Tercera edad. Disponible en https://es.wikipedia.org/wiki/Tercera_edad

Wikipedia. Roca sedimentaria. Disponible en https://es.wikipedia.org/wiki/Roca_sedimentaria

Wikipedia. San Miguel de Allende (municipio). Disponible en [https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_de_Allende_\(municipio\)](https://es.wikipedia.org/wiki/San_Miguel_de_Allende_(municipio))