

Centro de Atención Permanente -CAP-

para el municipio de Sibinal,
Departamento de San Marcos

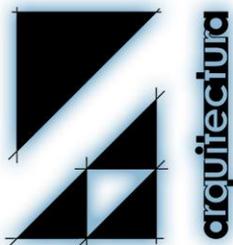
Guatemala,
agosto de 2011.



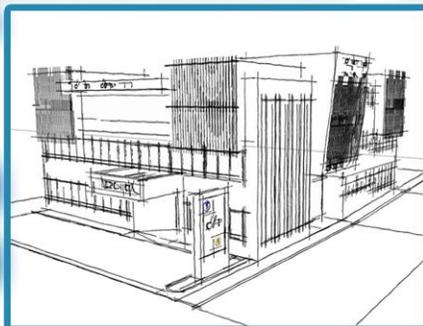
Tesis de Grado presentada
a junta directiva por:

Rogelio Dario García Morales

Al conferírsele el título de
Arquitecto



Facultad de Arquitectura



Junta Directiva Facultad de Arquitectura

DECANO Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
VOCAL I Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
VOCAL II Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
VOCAL III Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
VOCAL IV Br. Jairon Daniel Del Cid Rendón
SECRETARIO Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Tribunal Examinador

DECANO Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
SECRETARIO Arq. Alejandro Muñoz Calderón
ASESOR Arq. Alfonso Leonardo Arzú
CONSULTOR Arq. Israel López Mota
CONSULTOR Arq. Herman Arnoldo Búcaro Méndez

Acto que Dedicó

A Dios, el arquitecto y constructor de la ciudad celestial de la cual tenemos por promesa habitar y gozar de su eterno amor.

A mi esposa Esmeralda Bravo de García, por ayudarme a culminar esta carrera y diseñar juntos nuestro futuro.

A nuestro hijo, que aunque faltan 4 meses para que nazca le hago co-partícipe de este logro alcanzado.

A mis padres, Rogelio y Clara Luz de García, por brindarme siempre su amor, enseñanzas, ayuda, consejos, respaldo y apoyo en toda esta travesía universitaria.

A mis hermanos y hermanas, por estar presentes y compartir juntos gratos momentos.

A mis amigos, por su amistad, su ayuda y todo el apoyo que me han demostrado en cada momento de esta carrera, en especial a: Samuel, Luis Pedro, Edwin, Edén, Brenda, Beto, Willian, Edgar, Yuly, Nata, Danilo, Bladimir y muchos más que aunque no los mencione los aprecio.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, distinguida Alma Mater de la enseñanza superior en nuestra amada Patria.

A la Facultad de Arquitectura, que con su aporte a la enseñanza ha formado y continúa formando dignos profesionales al servicio del país.

A mis catedráticos, asesor y consultores, por las enseñanzas obtenidas durante el transcurso de mi carrera.

Al personal de la Municipalidad de Sibinal, en especial al Honorable Concejo del período 2008 – 2012, por el apoyo brindado para realizar este proyecto.



Índice

Introducción	1
CAPÍTULO 0	
0. Marco Introdutorio	3
0.1 Niveles de atención hospitalaria	5
0.2 Justificación	8
0.3 Objetivos	10
0.4 Resultados Esperados	10
0.5 Delimitación del tema	11
0.6 Metodología General	11
0.7 Técnicas de Investigación	12
CAPÍTULO I	
1. Marco Teórico	13
1.1 Descripción General del Municipio de Sibinal, San Marcos	15
1.2 Determinantes de Salud	18
1.3 Funciones del Sistema de Salud	21
1.4 Mapeo Institucional del Sistema de Salud	24
1.5 Plan de Acción de Trabajo del Ministerio de Salud	25
1.6 Instituciones que prestan el servicio de Salud en Guatemala	26
CAPÍTULO II	
2. Marco Referencial	27
2.1 Antecedentes de mortalidad materna en Guatemala	29
2.2 Ubicación de Áreas de Salud en el departamento de San Marcos	39
2.3 Accesibilidad a los servicios de Salud	41
2.4 Características Generales del Sector Salud	41
2.5 Criterios para la selección de un terreno	42
2.6 Elementos del proyecto que intervienen sobre el entorno	45
2.7 Análisis del sitio	45
2.8 Solución Arquitectónica	54
2.9 Zonificación e interrelaciones	54

CAPÍTULO III

3. Propuesta Arquitectónica	65
3.1 Premisas generales de diseño	67
3.2 La Idea	67
3.3 Interrelaciones del constructivismo	69
3.4 Programa de necesidades	72
3.5 Premisas de Diseño	75
3.6 Prefiguración del Diseño	84
3.7 Propuesta Arquitectónica	96
3.8 Presupuesto	155
3.9 Cronograma de Ejecución	157

CAPÍTULO IV

4.1 Conclusiones	161
4.2 Recomendaciones	162

ANEXOS

Bibliografía	165
--------------	-----

Introducción

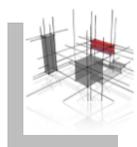
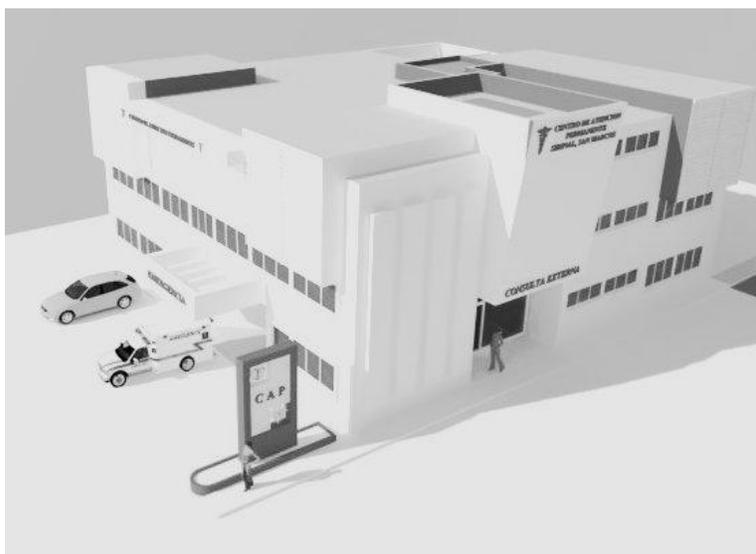
Guatemala es un país en vías de desarrollo, en donde la población es en su mayoría de medianos y bajos recursos. En el interior del país es donde se encuentra el mayor índice de pobreza y extrema pobreza, según el informe del Instituto Nacional de Estadísticas del año 2008, el cual es un factor que desafortunadamente afecta a sus pobladores, quienes no cuentan con un acceso a la atención médica adecuada, que es uno de los derechos más importantes de todo ser humano.

La salud es uno de los principales problemas en Guatemala, la cual se podría controlar con un sistema de atención adecuado para las necesidades de la población y una cobertura que crezca de acuerdo al número de la misma. En el Municipio de Sibinal en el Departamento de San Marcos, la tasa de crecimiento aumenta y el Centro de Salud que existe actualmente ya no tiene la capacidad para atender a toda la población, especialmente en el área de partos normales. Las autoridades de la Municipalidad y los médicos encargados requieren de un Centro de Salud que cuente con servicios e infraestructura óptima para su funcionamiento, para que todos los pobladores puedan tener atención médica, y también de la realización de campañas de prevención para evitar las enfermedades, para que de esta manera, se pueda brindar un mejor servicio a los pobladores de las aldeas y caseríos que se encuentran retirados de la cabecera municipal.

Para poder realizar esta propuesta ha sido importante conocer los antecedentes del lugar, la problemática actual, datos generales y de salud de la población, las necesidades que tienen los pobladores; así como, las instituciones que rigen los establecimientos de salud, las premisas de diseño necesarias y adecuadas para el diseño; para presentar un programa de necesidades adecuado y completo, que conlleve a una prefiguración del diseño.

Con este estudio de investigación realizado en el municipio de Sibinal y en especial del servicio de salud que se brinda actualmente a los pobladores, se propone una solución al problema planteado, por lo que se presenta una respuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto para el CENTRO DE ATENCIÓN PERMANENTE para el municipio de SIBINAL, SAN MARCOS. Dicha propuesta presenta instalaciones óptimas, funcionales, en buenas condiciones y equipadas apropiadamente para atender eficientemente a la población cercana y de las comunidades aledañas. Teniendo todos estos datos se procedió a la propuesta arquitectónica que contiene plantas, elevaciones, secciones, perspectivas y apuntes de diversas vistas interiores y exteriores, y un presupuesto del anteproyecto del Centro de Atención Permanente, proporcionando un diseño eficiente y apropiado para la atención de la salud de los pobladores de Sibinal, San Marcos.

Capítulo 0



Marco Introduccionario

O.1 NIVELES DE ATENCIÓN HOSPITALARIA

O.1.1 Primer Nivel: Institucional – Servicios de apoyo hospitalario

El municipio de Sibinal, San Marcos, presenta un gran número de casos de emergencia, tales como partos y enfermedades comunes infantiles en horario diurno y nocturno, teniendo que ser atendidos por el Centro de Salud Tipo B que se encuentra en el municipio, el cual brinda servicio las 24 horas todos los días del año, cubriendo las 36 comunidades del municipio. Muchas comunidades no tienen acceso vehicular y esto hace que llegar al centro de salud sea cuestión de 2 horas de camino. Es notable también que las instalaciones del centro de salud tipo B no son adecuadas para atender partos normales y aun es más complicado cuando se necesita cirugía. Estos casos deben ser trasladados al Centro de Atención Materno-Infantil del municipio de Ixchiguán, que se encuentra a noventa minutos de camino desde el casco urbano de Sibinal, en carretera de terracería y en malas condiciones. Es por ello que en muchas ocasiones los habitantes de comunidades lejanas buscan atención no siempre calificada (comadronas) para atender a la madre y el feto¹.



Foto 1: Actual Centro de Salud Tipo B, Sibinal, San Marcos

Centro de Salud que funciona en el casco urbano del municipio de Sibinal.

Sus instalaciones no son las óptimas para la atención materno-infantil por lo que se requiere el traslado de casos de emergencia a Centros más cercanos.

¹ Informe 2008 Centro de Salud, Sibinal, San Marcos

0.1.2 Segundo nivel: Físico-Espacial - Infraestructura Existente

La necesidad de contar con infraestructura en salud fue detectada y priorizada por los comunitarios de las micro-regiones y en la fase de análisis del proceso de elaboración del Plan de Desarrollo Municipal en julio de 2008².

El casco urbano actualmente tiene un puesto de salud que dejó de funcionar hace algunos años y que ahora lo usa el guardián y personal del Centro de Salud Tipo B y es en este terreno donde se proyecta ubicar la propuesta, demoliendo lo existente, puesto que la infraestructura está bastante deteriorada (*ver fotos en esta página*).

Es por ello que las autoridades municipales han tomado la decisión de demoler el deteriorado puesto de salud para construir el nuevo Centro de Atención Permanente (CAP).



Foto 2: Puesto de Salud en desuso, Sibinal

Perspectiva del terreno destinado para el CAP, actualmente existe un Puesto de Salud sin funcionar y con deficiencias en la infraestructura



Foto 3: Área Libre Puesto de Salud en desuso, Sibinal

Área libre actual en el Puesto de Salud en desuso

² Plan de Desarrollo Municipal 2008-2018

0.2 JUSTIFICACIÓN

La Constitución Política de la República de Guatemala y leyes vigentes en el país hacen referencia sobre el derecho a la seguridad y a la protección de la vida humana y a la salud, además de ello, es necesario contribuir a la disminución de la vulnerabilidad de los grupos sociales, puesto que los índices de pobreza y pobreza extrema en Sibinal son altos a nivel de departamento y del país. El código municipal hace referencia a que el gobierno municipal deberá atender las demandas de la población, especialmente en los aspectos de salud, educación y servicios básicos.

El Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–, integrado por representantes de todas las comunidades del municipio de Sibinal y autoridades municipales, realizó el análisis respectivo de la situación actual y como resultado concluyó que la alternativa más viable y factible es la construcción del *Centro De Atención Permanente (CAP)*, y fue expresado y priorizado en el Plan de Desarrollo Municipal. Si no se construye dicho Centro Médico las comunidades quedarán con la necesidad de los servicios médicos que día con día aumentan (*ver cuadros de salud en esta página*).

Para el desarrollo del anteproyecto se contará con la asesoría de arquitectos especialistas en el tema, se espera como producto del mismo un anteproyecto digitalizado, así como dentro de la parte del anteproyecto se contará con un presupuesto aproximado del mismo. Además este documento podrá ser utilizado como guía para la municipalidad. De esta manera el proyecto formaría parte del plan de la Oficina Municipal de Planificación para mejorar la calidad de vida de las personas de la localidad y por sobre todo cubrir las necesidades de salud.

Cuadro de Análisis de debilidades, municipio de Sibinal⁴

Contexto	Variable
Salud	<ul style="list-style-type: none"> • Altos índices de mortalidad y morbilidad materno-infantil, así como desnutrición infantil. • Servicios prestados insuficientes. • No se cuenta con equipo y vehículo para cubrir emergencias. • Infraestructura, equipo, mobiliario y medicamento insuficiente para atención médica. • Reducido número de personal calificado para atender las necesidades de la población. • Programas preventivos y curativos insuficientes. • Dificultades para llevar a los enfermos al centro y puestos de salud. • Poca coordinación del sector salud a nivel municipal. • Inexistencia de agua potable y drenaje propician la proliferación de enfermedades. • Sin cobertura a nivel municipal. • No existe seguimiento y evaluación de casos. • El personal voluntario no ejerce en su totalidad los temas de salud. • No cuenta con equipo e insumos mínimos.

⁴Fuente: Taller de análisis de MDTA realizado con COMUDE, 14 de agosto de 2007.

Cuadro de Indicadores básicos del municipio con aspectos que se pretende disminuir con el CAP⁵

Descripción	Indicador
Población femenina	52.47%
Población masculina	47.53%
Población de área urbana	60.83%
Población de área rural	39.17%
Población indígena	8.89%
Población no indígena	91.11%
Pobreza general	90.00%
Pobreza extrema	43.90%
Densidad poblacional	81.86 hab/km ²
Tasa bruta de natalidad	38.52/1,000 hab
Tasa global de fecundidad	140.6/1,000 hab
Tasa de mortalidad general	0.41/100 hab
Tasa de mortalidad infantil < 1 año	13.2/100 n.v.
Tasa de mortalidad materna	42.37/1000 hab
Tasa de analfabetismo	27.20%
Tasa neta de escolaridad de nivel preprimaria	3.60%
Tasa neta de escolaridad de nivel primaria	41.20%
Tasa neta de escolaridad de nivel medio	7.20%
Tasa de inasistencia	71.90%
Población económicamente activa	7.26%
Viviendas con servicio de agua	93.75%
Viviendas con servicio de drenaje	10.63%
Viviendas con personas discapacitadas	71.3%
Índice de desarrollo humano (2,003)	0.451

⁵Fuente: Taller de análisis de MDTA realizado con COMUDE, 14 de agosto de 2007.

0.3 OBJETIVOS

0.3.1 GENERAL

- ❖ Construir un Centro De Atención Permanente (CAP) en el casco urbano del municipio de Sibinal, San Marcos, a través de una propuesta arquitectónica que satisfaga las necesidades de los habitantes del municipio.

0.3.2 ESPECÍFICOS

- Tener un Centro de Atención Permanente (CAP) que cuente con ambientes adecuados para el desarrollo de las actividades en salud.
- Disminuir los índices de mortalidad materno-infantil en el municipio a través de intervenciones oportunas.
- Cumplir con las condiciones específicas de confort tanto para los usuarios como para el personal del Centro de Salud.
- Brindar los servicios básicos y específicos en salud las 24 horas a los ciudadanos de todo el municipio.
- Contribuir al desarrollo integral del municipio y por ende al del departamento de San Marcos.

0.4 RESULTADOS ESPERADOS

Que la construcción del Centro de Atención Permanente constituya un gran avance en la infraestructura del municipio y satisfaga las necesidades funcionales y formales que necesitan los usuarios y agentes del Centro de Salud y por ende prestar un mejor servicio en lo que a salud se refiere.

Que a través del proyecto se disminuya los índices de mortalidad materna, dándole atención eficaz, por medio de un edificio que ayude a satisfacer estas necesidades.

0.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA

0.5.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL

La delimitación físico-espacial del punto de tesis está en base a la creación de un Centro de Atención Permanente (CAP), sus características y funcionamiento. Éste está ubicado en cabeceras municipales o en poblados importantes con dinámica de desarrollo. En el caso específico del municipio de Sibinal, se han tomado en cuenta diferentes aspectos para la propuesta del proyecto, lo cual se hace mención en el capítulo V "Análisis del Terreno y Entorno" en donde se sustenta la elección del terreno su construcción.

0.5.2 DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

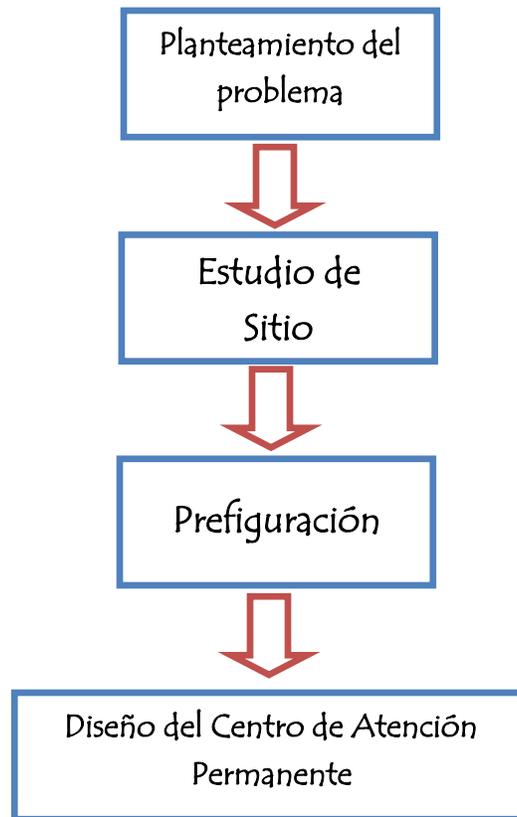
Está constituido por todos aquellos elementos teóricos que permitan establecer con claridad los aspectos de diseño hospitalario, por lo cual se presentarán lineamientos, normas, recomendaciones y criterios formulados que deberán implementarse para la puesta en marcha del Centro de Atención Permanente (CAP), puesto que el proyecto será una propuesta de Diseño Arquitectónico.

0.6 METODOLOGÍA GENERAL

La metodología que se usó para el desarrollo del presente trabajo incluye las siguientes técnicas y procedimientos:

- o Visitas de campo a la comunidad y al terreno destinado para el proyecto.
- o Entrevistas con autoridades y personal de la Municipalidad de Sibinal.
- o Entrevista con los Médicos encargados y el personal que labora en el actual Centro de Salud Tipo B.
- o Investigación Bibliográfica en la Biblioteca de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala y en Instituciones como el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).
- o Visita al Área de Salud de San Marcos para obtener datos estadísticos de demografía y lo relacionado con la salud de la población de Sibinal.
- o Consulta de Tesis de Grado de temas similares y relacionados con el tema de estudio.
- o Levantamiento y observación fotográfica.

El análisis y confrontación de los resultados obtenidos del trabajo de investigación fundamentan el proyecto arquitectónico requerido. A continuación se expone en este documento el desarrollo de dicho proceso metodológico.



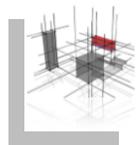
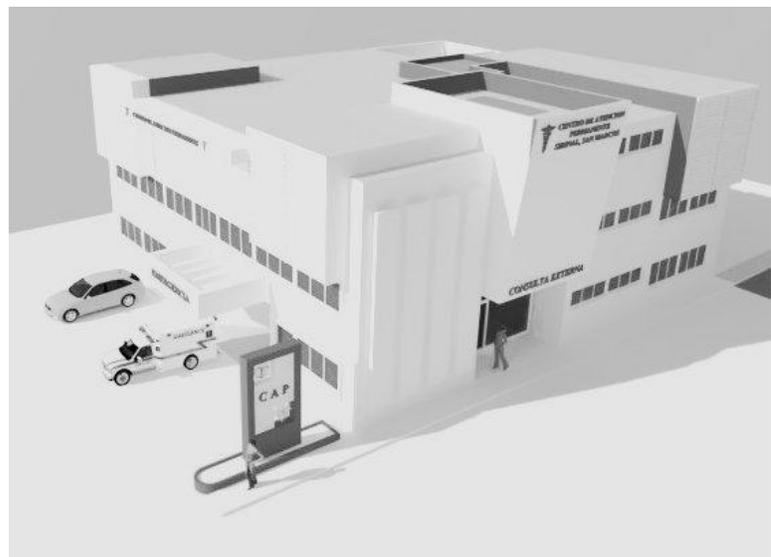
0.7 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Se llevarán a cabo las siguientes técnicas de investigación:

0.7.1 Investigación de Campo: visitas al lugar, entrevistas y encuestas, fotografías.

0.7.2 Investigación Bibliográfica: consultas a libros y tesis de arquitectura hospitalaria, así como también consultas electrónicas del tema en mención.

Capítulo I



Marco
Teórico

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE SIBINAL, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

1.1.1 Análisis Demográfico

De acuerdo a las proyecciones de población realizadas por el Instituto Nacional de Estadística –INE– con base en el XI censo de población, para el año 2006 la población total del país es de 13,018,759 habitantes; el crecimiento anual promedio ha sido de 2.65 por 100 habitantes durante los últimos 15 años.



Foto 4: Niños en parque ecológico Canjulá

La estructura demográfica refleja una población predominantemente joven con más del 40% de menores de 15 años, según el Plan de Desarrollo Municipal 2008-2018⁶

La esperanza de vida al nacer ha aumentado para los hombres de 59.78 en el quinquenio 1990-1994 a 63.01 en el quinquenio 2000-2005 y en mujeres de 65.54 a 68.70 en los mismos periodos.

La densidad poblacional promedio es de 120 habitantes por kilómetro cuadrado, habiendo concentración en áreas urbanas, que se ha incrementado en los últimos años de 34.97% en 1990 a 46.14% en 2005. El grupo de población indígena maya representa el 41% del total de habitantes.

Las tasas de mortalidad y natalidad han presentado descenso en 24% y 8% respectivamente.

Las tasas de mortalidad infantil y de la niñez descendieron en 23% y 22% respectivamente durante el mismo periodo (1990-2005).

⁶Fuente: Plan de Desarrollo Municipal, Sibinal, S.M. 2008-2018

1.1.2 Análisis Epidemiológico

El perfil de morbilidad del país se ha mantenido básicamente durante el periodo 1990-2005, con patrón de enfermedades infecciosas y nutricionales principalmente en el grupo de menores de cinco años. De acuerdo a la Encuesta Nacional Materno-Infantil del año 2002, la desnutrición moderada y grave no ha variado en los últimos años, presentando una prevalencia en el grupo de 3 a 59 meses de 49 x 100, 3% mayor que el encontrado en los años 1998/99. La desnutrición crónica se ha comportado de forma diferenciada según el lugar de residencia, en el área rural la prevalencia reportada es de 55.5% y en área urbana de 36.5% en el mismo grupo de niños. Un 22.7% de los niños menores de cinco años presentan desnutrición global y 3.7% presentan desnutrición global severa, igualmente es mayor en el área rural con el 25.9% y en el área urbana de 16.2%.

En cuanto al Distrito de Salud de Sibinal, no escapa a los problemas dominantes e imperantes en todos los servicios de salud, la morbi-mortalidad es multi-causal. El analfabetismo, la extrema pobreza, la desnutrición, la falta de vías de acceso a los servicios de salud y la falta de atención de calidad aumenta el problema.

La desnutrición en el municipio se encuentra en porcentajes de 60 a 70 % en la población de niños y mujeres en edad fértil, esto provoca altos porcentajes de muerte materno-infantil.



Foto 5: Área de lavado en Caserío Los Laureles

Cabe mencionar que la desnutrición en el municipio se encuentra en porcentajes de 60 a 70 % en la población de niños y mujeres en edad fértil, esto provoca altos porcentajes de muerte materno-infantil, especialmente en las comunidades de difícil acceso del municipio.

Respecto a la cobertura de agua entubada, los pobladores se abastecen de este vital líquido de los ríos y arroyos que nacen en el territorio municipal, generalmente en el área montañosa. 30 de 36 comunidades del municipio cuentan con este servicio, un 93.75%



cuenta con agua entubada, excepto 2 comunidades que representan el 6.25%. Cabe mencionar que los caudales han disminuido, debido a la ausencia de planes de conservación de las fuentes de agua.

Existen, en algunas comunidades del municipio, distribuciones artesanales de redes de mini-riego, las mismas se localizan en áreas donde tienen la ventaja de poseer nacimientos de agua, esto facilita la distribución y uso del recurso hídrico para fines agrícolas. Aún así, los usuarios del servicio se quejan de que solo en época lluviosa es cuando el abastecimiento es óptimo.

Según el diagnóstico integral del municipio, la mayor parte de la población utiliza la medicina tradicional, aún desconociendo los compuestos químicos que poseen las mismas, saben con certeza lo que cura. Estos conocimientos los han obtenido de sus ancestros y los han replicado de generación en generación, convirtiéndose en parte de la riqueza cultural del municipio.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, MUNICIPIO DE SIBINAL.⁷

MORBILIDAD EN ADULTOS					
CAUSAS	NÚMERO	%	MORBILIDAD EMBARAZADAS CAUSAS	NÚMERO	%
Resfriado común	1990	31	Anemia	294	57
Enfermedades de la piel	1239	19	Infección Urinaria	148	29
Parasitismo	1008	16	Vaginitis	35	7
Enfermedades pépticas	847	13	Amenorrea	32	6
Diarrea	719	11	Dismenorrea	7	2
Anemia	575	10			
MORBILIDAD EN MENORES DE 5 AÑOS /CAUSAS					
Resfriado común	564	18	Resfriado Común	476	41
Parasitismo intestinal	426	13	Diarrea	199	17
Diarreas	345	11	Neumonía	185	16
Neumonía	294	9	Enfermedades de la piel	181	16

Enfermedades de la piel	285	9	Cólico Lactante	83	07
Otras de causas	1286	40	Conjuntivitis	35	03
MORTALIDAD EN ADULTOS					
CAUSAS	NÚMERO	%	MORTALIDAD EMBARAZADAS CAUSAS	NÚMERO	%
Senilidad	12	50	0	0	0
Cirrosis	05	21			
D.H.E. por Diarrea	04	17			
Diabetes mellitus	01	04			
Edema cerebral	01	04			
Infarto	01	04			
MORTALIDAD EN MENORES DE 5 AÑOS					
CAUSAS	NÚMERO	%	MORTALIDAD NEONATAL CAUSAS	NÚMERO	%
Neumonía	5	63	Neumonía	6	
D.H.E. por diarrea	2	25	Septicemia	1	
Paro cardíaco	1	12			

7Fuente: Distrito de Salud, Sibinal. 2,006.

1.2 DETERMINANTES DE SALUD

1.2.1 Determinantes Políticos

Guatemala está establecida como Estado Libre, independiente, soberano y democrático. El Gabinete Social es responsable de coordinar y apoyar las actividades de desarrollo social a nivel nacional y regional centroamericano. Reúne a los ministerios de Salud; Educación; Comunicaciones y Obras Públicas; Agricultura, Ganadería y Alimentación; Cultura y Deportes; Trabajo; la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente; Seguridad Alimentaria; SEGEPLAN, y FONAPAZ.

Para el periodo 2004-2008, las prioridades de salud están plasmadas en los lineamientos del Plan Nacional de Salud que incluye las siguientes políticas:

- a) Fortalecimiento del papel Rector del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social,
- b) Satisfacción de las necesidades de salud de la población guatemalteca mediante la entrega de servicios de salud con calidad, calidez, equidad, con enfoque intercultural y de género en los diferentes niveles de atención,
- c) Fortalecimiento del proceso de desconcentración y descentralización de las competencias, responsabilidades, recursos y poder de decisión a las áreas de salud y hospitales,
- d) Adquisición y provisión de insumos en forma oportuna para el desarrollo de las acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud,
- e) Modernización del sistema de gestión administrativo-financiero y de planificación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social como elemento básico de apoyo a la presentación de servicios de salud,
- f) Fortalecimiento del desarrollo y administración de los recursos humanos en salud,
- g) Promoción de acciones de apoyo al saneamiento del medio que mejoren la calidad de vida de la población, y
- h) Protección a la población de los riesgos inherentes al consumo y exposición de alimentos, medicamentos y sustancias nocivas a la salud.

1.2.2 Determinantes Económicos

En los últimos quince años el crecimiento económico ha sido en promedio del 2.4% anual, el mayor incremento se reportó en el año 2005 con un 3.2% en base al año anterior. La economía se basa principalmente en el comercio con un incremento de 0.13% entre 2000 y 2005, agricultura, selvicultura, caza y pesca, cuyo aporte se ha mantenido en promedio de 22.5 y 22.9% en los últimos 5 años. La industria manufacturera a pesar de haber decrecido se mantiene como tercer rubro de aporte económico y la actividad de transporte, almacén y comunicaciones es el cuarto rubro de economía nacional.

Otra actividad que genera ingresos al país son las remesas que son enviadas a familiares por guatemaltecos residentes en otros países. De acuerdo al Banco de Guatemala, el ingreso de divisas por esta razón registró una cifra equivalente de 9 y 9.4% del PIB en los años 2004 y 2005. En el periodo estudiado (1990-2005), la tasa de inflación ha sufrido variaciones, siendo la mayor registrada en el año 1990 (60.64), en promedio, excluyendo el año mencionado, la tasa inflacionaria ha sido de 7.5.

1.2.3 Determinantes Sociales

Durante el período 1990-2005, el porcentaje de la población residente en el área urbana se ha incrementado en 32%, siendo la región metropolitana la que concentra al 22% de la población del país. La población indígena representa más de 41% de la población total del país y, de acuerdo a los datos de diferentes fuentes, es esta población la que concentra la pobreza. En Guatemala más de la mitad de la población vive en condiciones de pobreza y cerca del 16% por debajo de la línea de extrema pobreza; a excepción de la región metropolitana, en todos los departamentos del país, 1 de cada 2 habitantes viven en condiciones de pobreza.

1.2.4 Determinantes Medio Ambientales

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales es el responsable de formular y ejecutar las políticas de conservación, protección y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales, con el fin de promover el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado.



Foto 6: Área de Lavado, Aldea Chocabj

No existe un ente rector ni regulador de los servicios de agua potable y saneamiento, la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento es descentralizada y compete a la municipalidad.⁸

⁸Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2008-2018

Los cambios climáticos de la estación seca a la época de lluvia, por ejemplo, alteran la disponibilidad de alimentos y de agua de calidad sanitaria. Esta misma condición y la topografía hacen que el país sea vulnerable a diversos desastres naturales, los más frecuentes son inundaciones, sequías, deslizamientos, sismos y erupciones volcánicas.

En cuanto al saneamiento ambiental en el municipio de Sibinal, San Marcos, una de las mayores necesidades es la falta de lugares para el destino final de los desechos sólidos y líquidos, lo cual para el proyecto no es un gran problema debido a que éste se encontraría en el casco urbano, en donde la municipalidad una vez por semana tiene diseñada una ruta de recolección de los desechos que se realiza a través de un camión, pero el complemento de la actividad lo constituye depositarlo en un barranco localizado cerca del bosque Canjulá, donde no tiene tratamiento para su eliminación. Lo anterior permite la filtración de aguas contaminadas, cría de vectores y propagación de plagas de moscas y ratas; también olores fétidos, lo cual contamina los nacimientos y mantos acuíferos del municipio.

Por su parte las aguas residuales no presentan ningún tipo de tratamiento, lo que provoca contaminación de fuentes de agua y de caudales de los ríos Suchiate y Coatán. Las actividades que se realizan están encaminadas a la creación de sumideros o fosas sépticas y en el mínimo de los casos las aguas servidas son encaminadas a las parcelas productivas localizadas alrededor de las viviendas.

1.3 FUNCIONES DEL SISTEMA DE SALUD

1.3.1 Mapeo de la autoridad sanitaria

En Guatemala, la autoridad sanitaria se encuentra concentrada en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). La Constitución Política de la República de Guatemala reconoce que el goce de la salud es derecho fundamental del ser humano sin discriminación alguna y obliga al Estado a velar por la misma desarrollando a través de sus instituciones acciones de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación. En el artículo 4 del Código de Salud (Decreto Legislativo 90-97), el Estado en cumplimiento de velar por la salud de los habitantes manteniendo los principios de equidad, solidaridad y subsidiariedad define al Ministerio de Salud Pública como el ente rector de la salud en el país y de los entes gubernamentales relacionados con la salud de la población. Entre los organismos gubernamentales estrechamente relacionados con las funciones de conducción y las regulaciones específicas en aspectos relacionados con salud se

encuentran: Ministerio de Agricultura, Ganadería y alimentación, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Municipalidades.

Estructuralmente, el Despacho Ministerial constituye el eje concéntrico, apoyándose directamente en los vice-ministerios: técnico y administrativo. Funcionalmente están conformadas cuatro direcciones generales:

Dirección General del Sistema Integral de Atención de Salud
Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud
Dirección de Recursos Humanos
Gerencia administrativa financiera.

Las asesorías técnicas de apoyo y unidades como el Sistema de Información General en Salud dependen directamente del Despacho Ministerial y son dependencias técnico-normativas encargadas de normar, dirigir, supervisar, monitorear y evaluar los programas y servicios específicos.

1.3.2 Regulación Sectorial

El Código de Salud del año 1997 designa al Ministerio de Salud como el ente responsable de la regulación de los programas relacionados con la salud de la población. Dentro de la organización funcional del Ministerio, la Dirección de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud es responsable de dictar la normativa y velar su cumplimiento a través de acciones de monitoreo y supervisión, contando para ello con un marco legal que permite sanciones de acuerdo a la magnitud del hecho.

El ámbito de acción incluye el desarrollo de programas prioritarios, vigilancia y control de productos farmacéuticos y afines; de inocuidad de alimentos y aspectos relacionados con publicidad; de condiciones sanitarias del medio ambiente (desechos hospitalarios, líquidos y sólidos); publicidad sobre tabaco y productos afines; y de registro y acreditación de establecimientos de salud y otros relacionados.

Algunas de las acciones de fiscalización se encuentran desconcentradas a nivel distrital (municipal), entre ellas la supervisión y control de calidad de agua y alimentos procesados. La acreditación de recurso humano en salud está bajo la responsabilidad de la Dirección General de Recursos Humanos del Ministerio de Salud.⁹

⁹Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social



1.3.3 Garantía del aseguramiento

En el país coexisten diversas formas de aseguramiento y provisión de servicios: públicos, seguridad social, y seguros privados, los cuales están vinculados a una red de proveedores privados de servicios. La función de aseguramiento que cumplen tanto los seguros privados como la seguridad social está poco desarrollada y ambos esquemas cubren una porción menor a 25% de la población; su responsabilidad es la totalidad de los habitantes del país.

En el seguro social, la afiliación se hace por inscripción de empresas e instituciones públicas, posteriormente se inscriben los empleados y beneficiarios, aproximadamente el 17% de la población.

1.3.4 Financiamiento y aseguramiento

En cuanto al financiamiento, la autoridad sanitaria del país con el fin de establecer una fuente de información del financiamiento y gasto en salud ha elaborado tres estudios de Cuentas Nacionales de Salud y Financiamiento en los que se incluye el análisis de los años de 1995 a 2003. Los resultados señalan que el financiamiento de la salud proviene de las siguientes fuentes: Hogares, Gobierno Central, Empresas y Cooperación Internacional. La fuente de financiamiento público está conformada por los Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social, de la Defensa Nacional y de Gobernación; las instituciones autónomas como la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

En el subsector privado, los aportes provienen de los hogares (gasto de bolsillo) y empresas privadas. Los hogares funcionan como fuente y agente de financiamiento. Las empresas privadas, a través del aporte del 10% de cuota patronal al Seguro Social, se convierte como agente en el caso de pago de seguros y como proveedor funciona a través de hospitales, sanatorios, clínicas, farmacias, laboratorios y otros. La Cooperación Internacional participa por medio de donaciones de las agencias bilaterales y multilaterales.

Las Organizaciones No Gubernamentales actúan como agentes y proveedores en el proceso de financiamiento de la salud, ya que reciben recursos del Gobierno Central, Cooperación Internacional, hogares y empresas.

En lo que respecta al aseguramiento, la Constitución Política de la República garantiza el acceso a servicios de salud en forma gratuita a toda la población guatemalteca. El Código de Salud y los Acuerdos de Paz gratifican el derecho a la salud de la población, haciendo énfasis en los grupos con mayor postergación.

1.4 MAPEO INSTITUCIONAL DEL SISTEMA DE SALUD¹⁰

El mapeo institucional del sistema de salud en el país se caracteriza por tener un ente de acuerdo a la política nacional y todos los demás comparten las funciones de financiamiento y provisión principalmente. El seguro social regula y fiscaliza sus propias acciones de financiamiento, aseguramiento y provisión de servicios.

1.4.1 Cobertura

En los últimos años, la reforma del sector ha permitido mejorar el acceso a los servicios de salud de la población con mayor postergación, el acceso se incrementó en 66% de 1990 a 2004. El 50% de los departamentos con mayor proporción de población indígena cuenta con por lo menos el 30% de población cubierta por el SIAS, en un intento de disminuir las inequidades existentes en la distribución de la infraestructura y los recursos humanos. La población cubierta con servicios básicos por el proceso de extensión de cobertura es de 3.3 millones de habitantes, que en su mayoría pertenecen a la población con deficiente calidad de vida.

La capacidad de atención no ha presentado variación significativa en los últimos 15 años, a excepción del aumento de la atención por servicios no institucionales en el primer nivel. La infraestructura pública de segundo y tercer nivel no ha tenido cambios substanciales, en el último año se implementaron tres centros de atención integral materno-infantil en los municipios priorizados de Huehuetenango (Cuilco), San Marcos (Ixchiguan) e Izabal (El Estor).

En cuanto a la mortalidad infantil y materna, el énfasis de las prioridades y los programas de atención hacia los grupos vulnerables, mujer y niñez, se manifiestan explícitamente en la disminución de las tasas de mortalidad en estos grupos, no es posible atribuir solo al proceso de reforma o intervenciones directas del sector salud la modificación de los indicadores de mortalidad.

La extensión de cobertura ha permitido la reducción de la población sin acceso a servicios de salud de 46% observado al inicio de la década de los 90, a 10% estimado en el año 2005, permitiendo a través de este proceso la disminución de la mortalidad de la niñez por diarrea e infección respiratoria como resultado del acceso a servicio de atención primaria oportunamente.

¹⁰Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

1.4.2 Efectividad

En los temas de agua y saneamiento aparecen involucradas varias leyes e instituciones, desde el punto de vista de promoción y prevención de la salud es el Ministerio de Salud quien dicta la normativa sanitaria y el gobierno municipal es el responsable del servicio de agua y tratamiento de aguas residuales. Según las estimaciones había en 1990 una cobertura de fuentes mejoradas de agua de 63%, en 1994 de 68% y en el 2002 de 75%.

El promedio nacional si bien es alto, lo es a expensas del área urbana, con 89.5% de cobertura mientras que en el área rural es del 59.5%. A pesar de que el acceso a fuentes de agua mejoradas y saneamiento están íntimamente relacionadas, existe diferencia marcada en los indicadores, habiendo mayor deficiencia en saneamiento. De acuerdo al Censo 2002, el 46.9% de la población contaba con servicios de saneamiento mejorado. La cobertura en el área urbana de 76.7% y a nivel rural 16.8%.

1.4.3 Participación Social

Estructuralmente a partir de 1999 se creó, a través de Reglamento Interno del Ministerio de Salud, el departamento de Promoción y Educación en Salud, dependiendo de la dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud cuyas funciones están ligadas estrechamente a la participación social de los diferentes actores de salud en todos los niveles.

Durante el quinquenio 2000-2005 se fortaleció la acción con los gobiernos municipales a través de la capacitación de los Consejos Municipales de Desarrollo (COMUDES) y los Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES), elaborando los planes de desarrollo local a nivel de municipio con los diferentes actores locales.

A través de extensión de cobertura y del programa de salud reproductiva se ha impulsado la creación de los comités locales de atención de emergencia materno-neonatal, cuya función principal es la planificación y atención de emergencias maternas comunitarias, liderado por comadronas capacitadas.

1.5 PLAN DE ACCIÓN DE TRABAJO DEL MINISTERIO DE SALUD

En cuanto a los Centros de Atención Permanente (CAP) se ha planificado abrir nuevos centros en las zonas donde se registran mayores índices de mortalidad materna, pues es una prioridad del Ministerio de Salud.

También la formación del personal médico será otra de las prioridades. El Ministerio de Salud editó guías con protocolos para atender las diferentes enfermedades. Ese material será distribuido entre el personal sanitario. A pesar de la mejora, todavía alrededor de 700 mil guatemaltecos no tienen acceso a servicios de salud.

1.6 INSTITUCIONES QUE PRESTAN EL SERVICIO DE SALUD EN GUATEMALA

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es la entidad que vela por prestar los servicios de salud y todo lo que esto implica (programas, logísticas, infraestructura, análisis, estadísticas, etc.) en la República de Guatemala.

La organización del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social fue reestructurada por el acuerdo gubernativo 115-99, mismo que hasta la fecha no ha cobrado plena vigencia, al no haber sido respaldado en su momento por la Oficina Nacional de Servicio Civil – ONSEC– y la Dirección Técnica de Presupuesto –DTP–.

No obstante dicha organización sirve como estructura funcional para la ejecución del Plan Nacional de Salud, la cual dentro del fortalecimiento institucional será adecuada a las necesidades requeridas. Se organiza de la siguiente manera:

Niveles de Dirección Superior: Representado por la planta central del Ministerio, elabora el plan nacional de salud, que define las políticas y estrategias a nivel general, estructura los mecanismos legales, fiscales y administrativos para su cumplimiento.

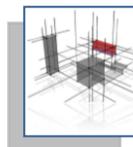
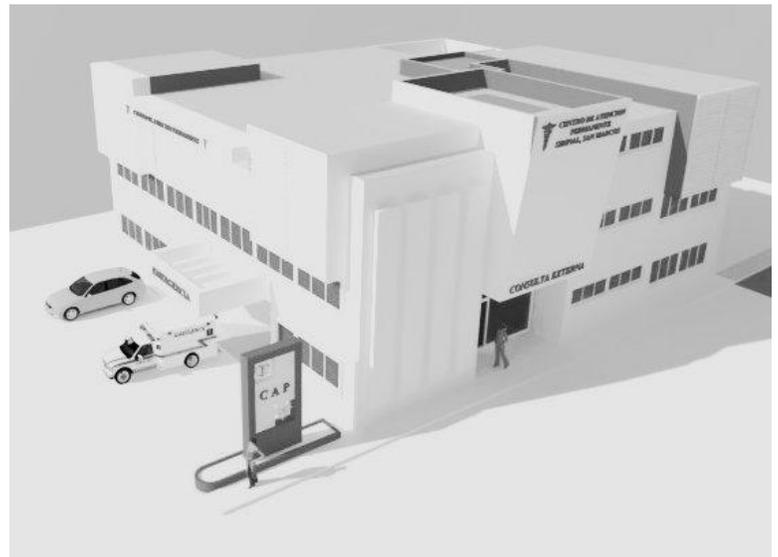
Técnica: Representado por la Dirección General de Servicio de Salud y todas sus dependencias, dicta normas técnicas para el cumplimiento de acciones de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud.

Aplicación: Representado por todas las áreas de salud de todo el país, ejecuta acciones de salud integral por medio de la red de establecimientos que conforman el sistema nacional de servicios.¹¹

11 Fuente: Santos Orozco, Danilo. Tesis: Equipamiento Urbano para el Municipio de Villa Nueva, propuesta específica: Centro de Salud. FARUSAC.



Capítulo II



Marco Referencial

2.1 ANTECEDENTES DE MORTALIDAD MATERNA EN GUATEMALA¹²

2.1.1 Diferencias entre muerte hospitalaria y no hospitalaria

El panorama epidemiológico mundial de la mortalidad materna muestra contrastes importantes. A pesar de la tendencia descendente, las diferencias entre regiones y países son importantes. En países en vías de desarrollo, la razón de mortalidad materna (RMM) es 480 muertes maternas (MM) por 100 000 nacidos vivos (NV).



En Guatemala, los datos informan que 73.5% de los partos (N= 425 410) ocurrió en la casa de la parturienta y sólo 26.35% tuvo lugar en los hospitales. Estas características determinan importantes diferencias entre MM hospitalaria y no hospitalaria.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), una mujer embarazada en un país en vías de desarrollo tiene 100 a 200 veces más riesgo de morir que una mujer en un país desarrollado.

En el ámbito mundial, América presenta una de las mayores desigualdades de mortalidad materna, lo cual se refleja al comparar la RMM de Canadá, con cuatro casos de MM por 100 000 NV, con la de Haití, con 523 casos de MM por 100 000 NV. Guatemala se encuentra entre los 11 países con los más altos índices de mortalidad materna de Latinoamérica.

Diferentes estudios destacan la influencia que los factores socio-demográficos y obstétricos ejercen sobre la ocurrencia de la muerte materna, como son la edad, etnia, estado civil, escolaridad, número de gestaciones, periodo del embarazo, lugar del parto y persona que lo asiste, accesibilidad a servicios de salud y utilización de los mismos.

¹² Mayén Ramírez, Guillermo Miguel Tesis: Readequación de un centro de salud tipo "B" a un Centro de Atención Materno-Infantil FARUSAC

A partir de los datos generados en la encuesta Línea Basal de Mortalidad Materna (LBMM 2000) se pretende identificar los factores relacionados con la ocurrencia de 649 casos de MM registradas durante el año 2000 en Guatemala, analizando las diferencias entre MM ocurridas en los servicios médicos (hospitalaria) y las ocurridas en el domicilio (no hospitalarias).

2.1.2 Materiales y métodos

Para la elaboración de la Línea Basal de Mortalidad Materna (LBMM), realizada por el Ministerio de Salud de Guatemala, se tomó en cuenta el total de mujeres que fallecieron en ese país durante el año 2000 (4 416 muertes). De esta base, se identificó a un total de 649 muertes maternas (MM) a partir de los *certificados de defunción* (de los registros municipales) de mujeres en edad fértil (10 a 49 años de edad). Para estos casos que se notificaron como MM se revisaron los datos de los certificados de defunción y del historial clínico de pacientes que fallecieron en los hospitales; por otra parte, se realizó autopsia verbal en los casos de MM que ocurrieron tanto en el hospital como en el domicilio u otro sitio.

Se incluyó en el estudio a todas las muertes de mujeres entre 14 y 49 años de edad que fallecieron por causas maternas en la República de Guatemala durante el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2000. Se excluyeron los casos de mujeres en edad fértil muertas por causas diferentes a la materna y mujeres embarazadas fallecidas por causas diferentes a la materna. Para la recolección de los datos se utilizaron tres instrumentos diferentes:

1. **Registro de muerte:** para identificar todas las muertes de mujeres en edad fértil en los registros civiles de todos los municipios y departamentos de Guatemala, se procedió a revisar los datos de toda mujer con causa de muerte relacionada con el embarazo, parto o puerperio y que estuviera en edad fértil (14-49 años). La información se recolectó por medio de una boleta (Formulario A) que comprendía datos generales e historia obstétrica. Luego se procedió a llenar dos formularios adicionales.
2. **Autopsia verbal de la muerte:** aplicada por un médico del Ministerio de Salud, durante el primer mes después de ocurrida la muerte, en la casa de habitación de las mujeres, al familiar más cercano, comprendía: datos generales de la paciente y características ginecobstétricas y de atención del parto.

Para proceder a realizar la autopsia verbal se solicitó el consentimiento informado de la persona que fungió como informante (familiar más cercano).

3. *Formulario de codificación de datos de la muerte materna*: se tomó como referencia de muerte materna la definición que se encuentra en la 10.^a edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades (“muerte materna es la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales”). Se codificaron los datos obtenidos y de esa manera se obtuvo el diagnóstico preciso de la causa de muerte.¹³

De acuerdo con el lugar de ocurrencia de la muerte se formaron dos grupos de comparación, los cuales se definieron de la siguiente manera:

- Muertes maternas hospitalarias equivalentes a 270: aquellas muertes que en la base de datos registren el lugar de ocurrencia como hospitales públicos o privados (casos que tuvieron registro de ingreso hospitalario en centro de atención de segundo y tercer nivel).
- Muertes maternas no hospitalarias equivalentes a 379: aquellas muertes en las que se registró en la base de datos el lugar de ocurrencia como las casas donde vivían las difuntas, vía pública y otros (casos que no tuvieron registro de ingreso hospitalario).¹³

Como variable dependiente se analizó el sitio de ocurrencia de la muerte materna (hospitalaria y no hospitalaria) y como variables independientes se analizaron factores socioeconómicos (edad, estado civil, grupo étnico, ocupación, grado de educación, lugar de residencia, persona que asistió el parto) y factores clínicos (número de embarazos, edad gestacional, resultado del embarazo, tipo de parto, causa de muerte, condición asociada a la muerte, días entre la muerte y la finalización del embarazo y la clasificación final de la muerte).

¹³ Fuente: Red de Servicios de Salud Pública, MSPAS.

Para el análisis estadístico se realizó un análisis descriptivo, se utilizaron pruebas t y ji cuadrada para variables continuas y categóricas, respectivamente. Para estimar el riesgo de muerte no hospitalaria asociado a las variables sociodemográficas y obstétricas de interés se calcularon razones de momios (RM) cruda y ajustada con un intervalo de confianza (IC) de 95%, por medio de un análisis bi-variado y multi-variado, y se ajustaron modelos de regresión logística que permitieran relacionar las variables con la ocurrencia de muertes materna no hospitalarias.¹⁴

2.1.2 Resultados

En Guatemala, en el año 2000, se registraron 649 muertes maternas (MM), que corresponden a una razón de mortalidad materna de 153 por 100 000 nacidos vivos. Para este estudio los casos de MM se clasificaron en dos grupos: 270 (41.6%) muertes hospitalarias y 379 (58.4%) muertes no hospitalarias.¹⁴

2.1.3 Características sociodemográficas

La mayor proporción de muertes ocurrió en mujeres mayores de 35 años de edad (30.87% no hospitalarias y 27.0% hospitalarias). Referente a la media de edad de las mujeres fallecidas, clasificadas como Muerte Materna hospitalaria (28.4 años) y Muerte Materna no hospitalaria (29.2 años), no se encontró diferencia de significación estadística ($p = > 0.05$).¹⁴



Foto 7: Población Indígena Guatemalteca

La mayor proporción de muertes, tanto en hospitales (41.48%) como fuera de éstos (82.59%), sucedió en mujeres indígenas; y 88.8% hospitalarias (88.76%).

¹⁴ Fuente: Red de Servicios de Salud Pública, MSPAS.

Cuadro I
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y OBSTÉTRICAS RELACIONADAS CON LAS MUERTES
MATERNAS HOSPITALARIAS Y NO HOSPITALARIAS. GUATEMALA, 2000

Factores relacionados	Muerte hospitalaria (n= 270)				Muerte no hospitalaria (n= 379)				Valor p
	n	Media	DE*	Rango	n	Media	DE*	Rango	
Edad (años)	270	28.42	7.87	16-46	379	29.23	8.14	14-48	0.2054
Educación (años)	270	2.11	3.51	0-15	379	1.12	2.25	0-15	0.0001
Gestaciones previas (embarazos)	241	3.51	3.49	0-18	371	4.66	3.63	0-20	0.0001
Edad gestacional (semanas)	185	33.82	9.81	4-42	300	37.72	6.29	8-42	0.0000
Tiempo entre resolución del embarazo y muerte (días)	213	5.59	22.18	0-311	328	1.93	6.14	0-54	0.0194
Tiempo entre ingreso hospitalario y muerte [‡] (días)	229	4.19	10.69	0-93	NA	NA	NA	NA	NA

* Desviación estándar

‡ Esta variable es aplicable sólo a las muertes hospitalarias

NA: No aplica

Fuente: base de datos Línea Basal de Mortalidad Materna Guatemala 2000. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala

El grado de educación fue bajo en ambos grupos. La proporción de analfabetismo fue 63% en las MM hospitalarias y 69% en las MM no hospitalarias. La media de años de escolaridad fue 2.1 y 1.1 años, respectivamente. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

Para ubicar el lugar donde se registró el caso de MM, se agruparon los departamentos en ocho regiones, de acuerdo con la clasificación que utiliza el Ministerio de Salud Pública (suroeste, sureste, noroeste, noreste, norte, Petén, central y metropolitana). *La mayor parte de casos de MM sucedió en la zona noroeste. Se encontró que para los casos de MM hospitalaria la mayor proporción ocurrió en la zona metropolitana (45.6%) y zona suroeste (20.7%), mientras que casi todos los casos de MM no hospitalarias acontecieron en la zona noroeste (30.3%), sureste (21.9%) y norte (21.4%)¹⁵*

¹⁵ Fuente: Red de Servicios de Salud Pública, MSPAS.

2.1.4 Características obstétricas

La media de embarazos en toda su vida fue mayor para el grupo de Muertes Maternas hospitalarias que para el grupo de Muertes Maternas no hospitalarias (3.5 y 4.6 embarazos, respectivamente). Esta diferencia tuvo significación estadística ($p < 0.05$).

Al analizar el periodo del embarazo (edad gestacional) al momento de la muerte materna, se encontró que la media de edad gestacional en Muertes Maternas hospitalarias (33.8 semanas) fue menor que la de las Muertes Maternas no hospitalarias (37.7 semanas); no obstante, en ambos grupos se presentó una importante proporción de datos desconocidos sobre el periodo de gestación (31.48% y 20.54%, respectivamente). En relación con las Muertes Maternas ocurridas antes de las 20 semanas de gestación, se encontró un total de 6.3%, con predominio de casos de Muertes Maternas hospitalarias comparados con las Muertes Maternas no hospitalarias (11.1% y 2.9%, respectivamente). Esta diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

Referente a la persona que atendió el parto de los casos de Muertes Maternas, el médico fue sobre todo la persona que asistió los casos de Muertes Maternas hospitalarias (68.52%), contrario a lo que ocurrió en los casos de Muertes Maternas no hospitalarias, donde la mayor proporción de partos estuvo en manos de una partera tradicional (comadrona) (59.89%), seguida por familiares (28.23%).

El principal resultado del embarazo, tanto en el grupo de Muertes Maternas hospitalarias como en el de Muertes Maternas no hospitalarias, fue nacido vivo (58.2% y 75.2%, respectivamente). Al analizar la causa básica de muerte en los casos de Muertes Maternas hospitalarias se encuentra que la mayoría de mujeres murió por hemorragia (36.7%), seguida de las infecciones (26.5%); en el grupo no hospitalario las mayores causas de muerte fueron hemorragia (74.6%) e infecciones (12.5%). Estas diferencias tuvieron significación estadística ($p < 0.05$).

La media del tiempo transcurrido entre la resolución del embarazo y la muerte materna fue estadísticamente diferente entre ambos grupos –hospitalario 5.59 días y no hospitalario 1.93 días– ($p < 0.05$). La mayor proporción de muertes se presentó el mismo día del parto, tanto para las muertes hospitalarias como para las no hospitalarias (33.3% y 66.5%, respectivamente). Para el grupo de muertes hospitalarias se analizó el periodo de tiempo que transcurrió entre el ingreso hospitalario y la muerte, y se encontró que en promedio fue de 4.19 días.

En el certificado de defunción, la causa de muerte se encontró asociada al embarazo en 56.7% de los casos de muerte hospitalaria y en 55.7% de los casos de muerte no hospitalaria.



Fueron médicos quienes emitieron los certificados en casi todos los casos de las muertes hospitalarias (96.25%), comparado con casi la mitad de los casos de muertes no hospitalarias (53.7%).

Foto 8: Médicos realizando una cirugía

Se realizó autopsia verbal en 46.30% de los casos del grupo hospitalario y en 82.59% del grupo no hospitalario. Según la clasificación internacional de las enfermedades (CIE, 10ª edición), la defunción obstétrica directa fue en ambos grupos la más frecuente (84.07 y 93.93%, respectivamente).

2.1.5 Factores relacionados con la mortalidad materna no hospitalaria

Si se comparan las muertes maternas ocurridas en el hospital (Muerte Materna hospitalaria) con las muertes maternas ocurridas fuera del hospital (Muerte Materna no hospitalaria, hogar, calle, otro), se reconoce que los factores relacionados con la probabilidad de morir fuera del hospital, ajustados en el modelo multivariado, fueron: edad menor de 20 años de edad, en comparación con las mujeres de 25 a 29 años ($RM= 2.0$; $IC95\% 0.8-5.3$); pertenecer a una etnia indígena implica tres veces más posibilidad de morir fuera del hospital que no serlo ($RM= 3.4$; $IC95\% 2.0-5.3$). Carecer de una ocupación remunerada incrementa nueve veces la posibilidad de morir fuera del hospital ($RM= 8.9$; $IC95\% 1.7-46.4$). La posibilidad de Muerte Materna no hospitalaria es el doble si la mujer estuvo privada de educación o tiene la primaria incompleta).

El antecedente de cuatro o más embarazos previos implicó un riesgo 1.6 veces mayor de MM no hospitalaria, aunque resultó marginalmente significativo comparado con el de las mujeres que presentaban el antecedente de uno a tres embarazos ($RM= 1.6$; $IC95\% 0.8-3.3$). Quienes obtuvieron un producto a término (38 o más semanas de gestación) exhibieron un riesgo tres veces mayor de Muerte Materna no hospitalaria ($RM= 3.6$; $IC95\% 1.4-9.3$), comparado con el de las que llegan a menos de 20 semanas de gestación. La hemorragia incrementa cuatro veces la posibilidad de MM no hospitalaria comparada con otras causas básicas de muerte ($RM= 4.3$; $IC95\% 2.3-7.9$).

La zonas geográficas de procedencia de los casos de MM representaron un mayor riesgo de MM hospitalaria en la región norte y el Petén, comparadas con el área metropolitana de la ciudad de Guatemala (RM= 4.2; IC95% 1.8-10.0).

Cuadro V
VARIABLES ASOCIADAS CON MUERTES MATERNAS NO HOSPITALARIAS EN GUATEMALA EN EL AÑO 2000

Variables	Total	RM ajustada por edad		RM ajustada*	
	n= 649	RM	IC95%	RM	IC95%
Edad (años)					
< 19 años	91	0.93	0.53-1.63	2.06	0.80-5.30
20-24 años	138	0.83	0.51-1.38	1.07	0.47-2.41
25-29 años	114	1		1	
30-34 años	116	0.99	0.59-1.68	0.95	0.40-2.23
> 35 años	190	1.12	0.70-1.81	0.57	0.25-1.27
Grupo étnico[‡]					
No indígena	155	1		1	
Indígena	425	5.19	3.49-10.03	3.42	2.0-5.30
Estado civil[‡]					
Con pareja	555	1		1	
Sin pareja	82	0.34	0.21-0.55	0.75	0.33-1.73
Ocupación[‡]					
Remunerada	33	1		1	
No remunerada	599	11.48	3.98-33.12	8.95	1.73-46.36
Educación					
Mayor a primaria	97	1		1	
Sin educación/primaria incompleta	552	2.73	1.73-4.28	1.96	1.00-3.83
Lugar de residencia (regiones)					
Sureste	33	2.87	1.29-6.37	3.88	1.08-13.91
Noreste	56	5.24	2.68-10.28	5.55	0.23-6.33
Norte y Petén	127	13.93	7.66-25.32	4.25	1.80-10.00
Central y Metropolitana	133	1		1	
Noroeste	148	11.86	6.76-20.82	3.12	1.29-7.57
Suroeste	152	4.12	2.45-6.91	2.37	1.06-5.31
Número de gestaciones previas[‡]					
Ninguna	94	0.71	0.43-1.18	0.88	0.38-2.01
1-3 embarazos	207	1		1	
4 o más embarazos	311	2.11	1.32-3.38	1.59	0.77-3.28
Periodo del embarazo al momento de la muerte[‡]					
Menos de 20 semanas (aborto)	41	1		1	
De 20 a 37 semanas (parto producto inmaduro/prematuro)	85	2.30	1.02-5.18	3.45	1.20-9.92
De 38 a más de 41 semanas (parto producto a término/posttérmino)	360	6.19	2.99-12.82	3.65	1.43-9.28
Causa de muerte inmediata[‡]					
Hemorragias	377	5.82	3.83-8.83	4.28	2.32-7.91
Infecciones	117	1.31	0.79-2.17	1.20	0.58-2.49
Otros problemas	148	1		1	

* Datos ajustados por todas las variables incluidas en el modelo

‡ Los totales de estas variables varían de acuerdo con los valores perdidos

Fuente: base de datos Línea Basal de Mortalidad Materna Guatemala 2000. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala



2.1.6 Discusión

Los resultados obtenidos del análisis realizado en este estudio muestran que las características de las mujeres que fallecieron en la República de Guatemala por causa materna en el año 2000 se comportaron de diferente manera en los grupos estudiados – hospitalario y no hospitalario–.

La mayor proporción de muertes maternas fueron no hospitalarias; esto puede estar relacionado con el hecho de que una alta proporción de esta población habita en áreas rurales o de alta marginalidad, en las que se tienen limitantes para el acceso a centros de salud, donde la atención del parto está en manos de personal capacitado, y donde se dan condiciones culturales que pueden influir para que el mayor porcentaje de partos, y por tanto de muertes, ocurra en lugares distintos a los hospitales. Similares hallazgos comunicó Kestler en Guatemala en 1986,¹⁰ que difieren de lo publicado en países como República Dominicana, donde la mayor proporción de partos ocurre en los hospitales, y por tanto el número de muertes maternas es mayor en estos sitios.

Se encontró que la mayor proporción de MM ocurre en mayores de 35 años de edad, tanto a nivel hospitalario como no hospitalario, y ésta es una realidad que se ha mantenido en los últimos años, y que es consistente con otros informes como el estudio de Kestler y Ramírez, en Guatemala, del periodo 1993-1996,¹³ en que identificaron esta edad como la de mayor riesgo. La literatura internacional respalda el hecho de que esta complicación se presenta con mayor agudeza en los extremos de la edad reproductiva (menores de 20 años y mayores de 35 años).

Entre los hallazgos destaca el hecho de que sean las mujeres indígenas –tanto en muertes hospitalarias como no hospitalarias– el grupo más vulnerable. En Guatemala la población indígena constituye 48% de la población total, y habita en áreas rurales o marginales de las ciudades importantes; de manera predominante presenta niveles de pobreza extrema, grado de educación bajo, factores éstos que, al conjugarse con otros aspectos culturales de las poblaciones indígenas que las pone en desventaja, son limitantes para el acceso a los servicios de salud, todo lo cual los convierte en un grupo de alto riesgo. A pesar de que se han implementado acciones en busca de mejorar la salud de estas mujeres, este grupo sigue comportándose como el de mayor riesgo. Reducir la mortalidad materna en este grupo es una meta con bastante grado de dificultad en países como Guatemala, donde los aspectos culturales suelen ser importantes barreras por superar.

La causa principal de muerte fue hemorragia, tanto en el grupo hospitalario como en el no hospitalario. La infección fue la segunda causa de muerte en el grupo hospitalario. Estos resultados concuerdan con lo que refiere la literatura en relación con las muertes maternas, en el sentido de que disminuirían con sólo garantizar una atención obstétrica

de calidad, sobre todo al momento del parto, y que éste se dé en condiciones adecuadas, con el insumo médico mínimo y con la atención de personal de salud calificado.^{2,5,6,18}

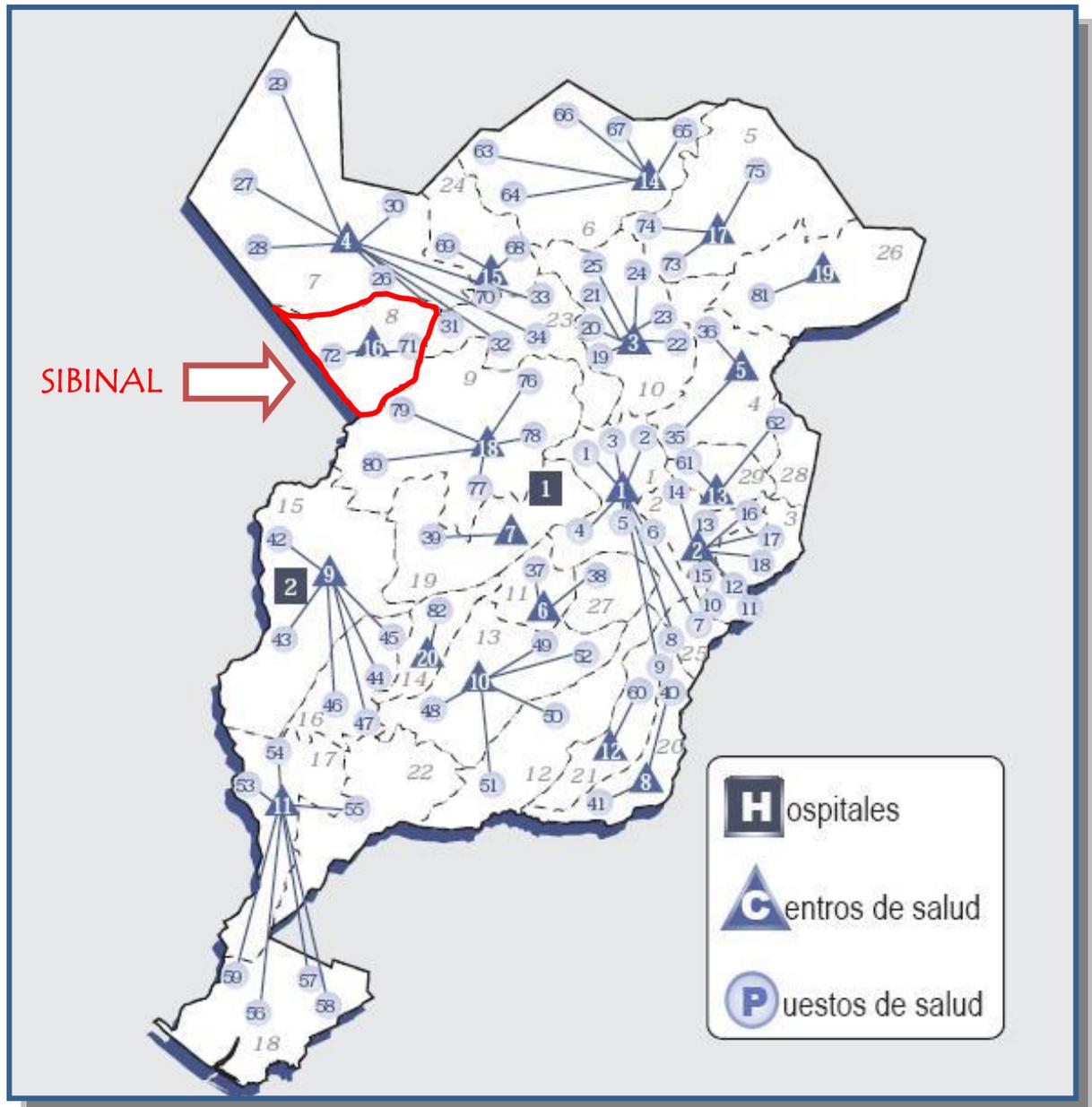
En muertes no hospitalarias, la mayor proporción de mujeres residía y murió en la región noroeste; este dato es importante dado que esta región está constituida únicamente por dos departamentos –Huehuetenango y Quiché–, considerados con alto grado de marginación. En estos casos fueron comadronas y familiares quienes asistieron el parto. Se considera que la inaccesibilidad a los servicios de la salud, la baja calidad de atención recibida en el parto, los niveles altos de pobreza y las barreras culturales son condiciones que pueden influir en este comportamiento.

Es importante destacar que en todos los casos de MM la mayor proporción de las muertes se presentó el mismo día en el que finalizó el embarazo –MM no hospitalaria 33% y MM hospitalaria 66%–, lo que concuerda con lo que informan las publicaciones acerca de que la atención de emergencias obstétricas, la atención por personal capacitado y el control posparto son factores importantes a considerar para reducir la mortalidad materna.

Los factores relacionados con las muertes maternas no hospitalarias son similares a los descritos en un estudio realizado por Kestler, en Guatemala, en 1986, y con estudios efectuados en otras regiones^{2,4,10} –mujeres mayores de 35 años, indígenas, con ocupación no remunerada, sin educación o con primaria incompleta, con embarazo a término, cuyo producto haya nacido vivo, atendido por comadrona, y con diagnóstico final de hemorragia son las que mayor riesgo corren de morir–, aunque al ajustar estas variables se encuentra que algunos de estos factores se modifican por el efecto de los demás, y así se reconocen como datos relevantes que el riesgo se incrementa dos veces en mujeres de 30 a 34 años, indígenas, sin pareja, pero que el riesgo de morir se incrementa ocho veces si se tiene una ocupación no remunerada.

Por otra parte, también se ha estudiado el efecto de la accesibilidad a los servicios y la utilización oportuna de los mismos. Así, se han identificado la distancia y los tiempos de transportación y de espera como obstáculos para obtener la atención requerida y, en consecuencia, como factores de riesgo para la muerte materna. De esta manera, las mujeres con mayor nivel socioeconómico cuentan con más posibilidades para que se les detecten problemas en el embarazo y recibir atención a tiempo, con mejores perspectivas de sobrevivida.

2.2 UBICACIÓN DE ÁREAS DE SALUD EN EL DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS¹⁶



¹⁶ Fuente: Área de Salud, San Marcos



UBICACIÓN DE CENTROS DE SALUD, SAN MARCOS	
<p>1. C/S SAN MARCOS TIPO "B"</p> <p>1. P/S BARRANCA DE GALVEZ 2. P/S SAN SEBASTIAN 3. P/S SAN ANTONIO SERCHIL 4. P/S LA MONTAÑA 5. P/S BOJONAL 6. P/S SAN JOSE LAS ISLAS 7. P/S SAN CRISTOBAL CUCHO 8. P/S BARRANCA GRANDE 9. P/S LAS MAJADAS</p>	<p>9. C/S MALACATAN TIPO "B"</p> <p>42. P/S EL CARMEN FRONTERA 43. P/S LA UNION 44. P/S CATARINA 45. P/S EL SITIO 46. P/S SAN GREGORIO 47. P/S SISILTEPEQUE</p>
<p>2. C/S SAN PEDRO SACATEPEQUEZ TIPO "B"</p> <p>10. P/S SACUCHUM DOLORES 11. P/S CORRAL GRANDE 12. P/S PROVINCIA CHIQUITA 13. P/S EL CEDRO 14. P/S SAN PEDRO PETZ 15. P/S CHIM 16. P/S SANTA TERESA 17. P/S SAN ANTONIO SACATEPEQUEZ 18. P/S SANTO DOMINGO</p>	<p>10. C/S EL TUMBADOR TIPO "B"</p> <p>48. P/S SAN JERONIMO 49. P/S LA DEMOCRACIA 50. P/S NUEVO PROGRESO 51. P/S SAN JOSE DITAL 52. P/S BUENA VISTA</p>
<p>3. C/S TEJUTLA TIPO "B"</p> <p>19. P/S LOS CEREZOS 20. P/S EXMULCA 21. P/S FRATERNIDAD 22. P/S CUYA 23. P/S QUIPAMBE 24. P/S INDEPENDENCIA 25. P/S VENECIA</p>	<p>11. C/S TECUN UMAN TIPO "B"</p> <p>53. P/S ZANJON SAN LORENZO 54. P/S LA MONTAÑITA 55. P/S PAJAPITA 56. P/S OCOS 57. P/S LA BLANCA 58. P/S CHIQUIRINES 59. P/S CERRITOS</p>
<p>4. C/S TACANA TIPO "B"</p> <p>26. P/S TOACA 27. P/S CHEQUIN GRANDE 28. P/S CHACTELA 29. P/S LA ESPERANZA TUICOCHÉ 30. P/S SAN RAFAEL TACANA 31. P/S IXCHIGUAN 32. P/S CALAPTE 33. P/S SAN ANTONIO IXCHIGUAN 34. P/S BUENA VISTA CHUAPEQUEZ</p>	<p>12. C/S LA REFORMA TIPO "B"</p> <p>60. P/S SANTA CLARA</p>
<p>5. C/S COMITANCILLO TIPO "B"</p> <p>35. P/S TUL ELEN 36. P/S TUMUJ</p>	<p>13. C/S SAN LORENZO TIPO "B"</p> <p>61. P/S SANTA ROSA 62. P/S RIO BLANCO</p>
<p>6. C/S SAN RAFAEL PIE DE LA CUESTA TIPO "B"</p> <p>37. P/S CHAYEN 38. P/S ESQUIPULAS PALO GORDO</p>	<p>14. C/S CONCEPCION TUTUAPA TIPO "B"</p> <p>63. P/S TUIZMO 64. P/S TUICHUNA 65. P/S ANTIGUO TUTUAPA 66. P/S SOCHEL 67. P/S HUISPACHE</p>
<p>7. C/S SAN PABLO TIPO "B"</p> <p>39. P/S EL PORVENIR</p>	<p>15. C/S SAN JOSE OJETENAM TIPO "B"</p> <p>68. P/S PAVOLAJ 69. P/S CHOANLA 70. P/S SAN FERNANDO</p>
<p>8. C/S EL QUETZAL TIPO "B"</p> <p>40. P/S RANCHO BOJON 41. P/S SINTANA</p>	<p>16. C/S SIBINAL TIPO "B"</p> <p>71. P/S CHICAMBA 72. P/S CHOCABJ</p>
	<p>17. C/S SAN MIGUEL IXTAHUACAN TIPO "B"</p> <p>73. P/S EL TRIUNFO 74. P/S SICABE BELLA VISTA 75. P/S SUBCHAL</p>
	<p>18. C/S TAJUMULCO TIPO "B"</p> <p>76. P/S PUEBLO NUEVO 77. P/S CHANCHICUPE 78. P/S TOMINCHUN 79. P/S TOTANA 80. P/S SAN JOSE LA PAZ</p>
	<p>19. C/S SIPACAPA TIPO "B"</p> <p>81. P/S ESCUPIJA</p>
	<p>20. C/S SAN JOSE EL RODEO TIPO "B"</p> <p>82. P/S SAN FRANCISCO EL RODEO</p>



2.3 ACCESIBILIDAD A LOS SERVICIOS DE SALUD

Según el Informe de la Situación de Salud y su Financiamiento elaborado por el MSPAS, con datos de la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI 2002), la cobertura de inmunizaciones ha sido próxima a los niveles útiles de cobertura establecidos por la Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS 62.5%, no existiendo desigualdad importante entre la cobertura del área rural y urbana (62.3 y 62.7% respectivamente), con 62.5 promedio nacional. En general, se considera que el programa de inmunizaciones, con esquemas completos ha venido mejorando sustancialmente, pasando de una cobertura del 25% en 1987 al 63% en el 2002.

Con el Programa de Extensión de Cobertura, el MSPAS ha incorporado al sistema a una población estimada de 4.0 millones según la memoria epidemiológica del MSPAS del 2004, por lo que se estima que la cobertura de este ministerio alcanza el 71% de la población total, de la forma siguiente: 46% (5.6 millones de personas) institucionales, y el 25% (3.1 millones de personas) por medio de extensión de cobertura, (Prestaciones de Servicios de Salud y Administradora de Servicios de Salud). Por su parte, el IGSS según la misma fuente cubre el 8.2% (1.01 millones de personas) y los sanatorios y hospitales privados tienen una cobertura de 8.2%. La población sin acceso a los servicios de salud se estima en 1.6 millones, equivalente al 13% de la población.

2.4 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SECTOR SALUD

A partir de lo establecido en Código de Salud (Decreto 90-97), para efectos de operatividad la construcción de la Agenda Nacional de Salud, se propone la siguiente definición del sector salud "Conjunto de personas naturales y jurídicas expresadas en organizaciones nacionales e internacionales, gubernamentales, no gubernamentales, autónomas, semiautónomas, comunitarias, públicas y privadas, incluyendo las escuelas formadoras de investigación y educación, que de forma coordinada e integrada realizan acciones de salud, bajo la rectoría del Ministerio de Salud".

En síntesis se puede mencionar que el sector salud del país se encuentra atomizado, lo que explica la limitada articulación funcional existente entre los diferentes subsectores (público y privado), y que aun no se haya logrado una efectiva cooperación en la financiación y provisión de los servicios.¹⁷

¹⁷ Mayén Ramírez, Guillermo Miguel Tesis: Readequación de un centro de salud tipo "B" a un Centro de Atención Materno Infantil FARUSAC

2.5 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE UN TERRENO¹⁸

Para el logro de los objetivos en un proyecto de ayuda social, como lo son de tipo económico en el planteamiento arquitectónico, se deberá hacer una selección adecuada del terreno, para que la población beneficiada cuente con una buena atención en salud. Se ubica y se zonifica el lugar donde se desarrollará el proyecto, donde se conocerá el área de crecimiento urbano para luego realizar la selección del lugar, el área a utilizar, de carácter hospitalario, separada de sectores que afecten a este punto, o que un crecimiento desordenado de una población con sus sectores industriales y comerciales hagan que colapse un proyecto de esta índole. En este capítulo se tocarán puntos como climáticos, topográficos, tecnológicos, económicos, legales y sociales y la selección del terreno adecuado, con lo cual se puede dar no solo una sino que varias posibles soluciones factibles dentro del diseño.

Aspectos Legales

Si el terreno es de propiedad municipal o de la Unidad de Salud Pública deberá cumplir con:

2.5.1 Sistema de apoyo

Se refiere al apoyo de los servicios que se deberá contar al momento de la selección del terreno, dichos servicios serán municipales, públicos para aminorar costos del proyecto.

Abastecimiento de Agua Potable, la cual deberá cumplir con las normas y prueba química bacteriológica y que venga en redes municipales de preferencia.

Servicio de drenaje sanitario, deberá evacuarse a red municipal (previo tratamiento a las aguas servidas), mientras las aguas pluviales se podrán utilizar en los sistemas de riego del proyecto.

Servicio de electrificación, El Instituto Nacional de Electrificación (DEOCCSA) proporcionará el fluido eléctrico, se recomienda que en edificaciones de más de 400 m², de construcción la acometida deberá ser de alta tensión.

¹⁸ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Planificación Arquitectónica de Hospitales

Red de Telefonía y Comunicación

Instalación de Cable e Internet, en la actualidad y con la tecnología de punta.

2.5.2 Accesibilidad

Se recomienda que el terreno se ubique dentro del casco urbano, contemplando zonificación de áreas de crecimiento dentro del municipio para aprovechar la mayor necesidad de los usuarios.

Radio de acción de atención del centro

Viabilidad y reglamentaciones

Mínimo dos accesos

Considerar los recorridos de transporte público

Facilitar el acceso para ambulancias

Evitar áreas de congestionamiento vehicular

2.5.3 Uso del suelo

En el momento de realizar la selección del terreno a ser utilizado se deberá contemplar que no se produzcan ruidos, humos, malos olores, moscas, basura o similar, además de contemplar la lejanía de zonificaciones o áreas de diversión nocturna (zona roja).

Uso Residencial, puede ser compatible de media y alta densidad de población.

Uso Recreativo, puede ser compatible con parques y centros recreativos infantiles pequeños.

Uso Comercial, puede ser compatible con farmacias, cafeterías, restaurantes o comerciales no grandes, funerarias.

2.5.4 Equipamiento

Dentro de los alrededores del terreno a utilizar podrá tener relación indirecta con:

Centro Escolares, siempre y cuando no sean tan grandes como para bloquear calles adyacentes.

Áreas Deportivas, pequeñas, no estadios o similares.

El transporte, deberá pasar frente al hospital o muy cercano con paradas bien señalizadas.

2.5.5 Factores físicos de localización

5.1.2.1 Elementos del Entorno que intervienen sobre el proyecto

Topografía: De preferencia deberá ser plano y libre de fallas geográficas. Podrá tener pendiente suave para poder manejar los drenajes naturales de agua pluvial. Terrenos con pendientes mayores al 10% encarecen la construcción, por el contrario un terreno muy plano se arriesga a ser inundado.

La pendiente máxima para un polígono aceptable será de 30%, evitando mucha cercanía con barrancos y colindancias con deslaves.

Localización: Debe estar alejado de basureros, zonas de alto riesgo, gasolineras, zona roja, fábricas, rastros, cementerios, zonas pantanosas, rellenos sanitarios.

Estructura del Suelo y Subsuelo: Su resistencia mínima será de 2 ton/m² los terrenos con alta capacidad de carga califican más alto que los de baja capacidad.

Hidrografía: Los terrenos con un 5 a 10% de pendiente permiten más fácilmente un manejo del agua o drenaje natural.

Vegetación: Se deberá respetar la flora existente o por el contrario reforestar las áreas afectadas, se contará con un 50% de soleamiento, evitando el deslumbramiento producido por la intensa luminosidad de los cielos.

Valorización del clima: Deberá tener una temperatura de 20 a 30 grados (media). Deberá evitarse un soleamiento directo a los ambientes, utilizando medios arquitectónicos y orientaciones.

Paisaje: Elementos visuales de transición como calles, caminamientos, señalizaciones. Espacios semi-abiertos, permitiendo vistas con perspectivas desde puntos abiertos. Vistas seriadas se darán dentro del proyecto con una visión secuenciada de sus diferentes elementos, en un recorrido en que se descubren nuevos elementos o atributos especiales.

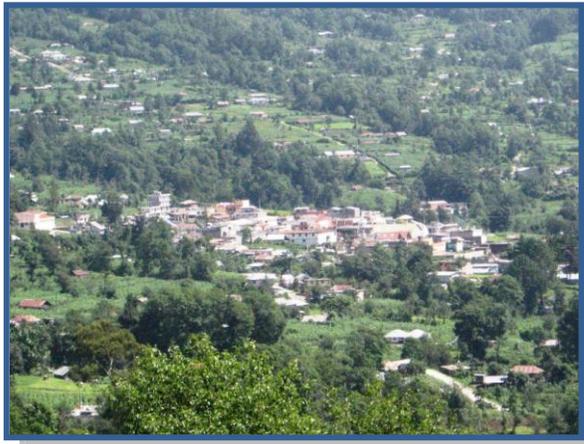


Foto 9: Vista Panorámica del municipio de Sibinal

En cuanto al paisaje de la ciudad, la vegetación y sus componentes son agradables en todo su entorno. La topografía es relativamente inclinada en el casco urbano del municipio, lugar donde se plantea el proyecto arquitectónico.

2.6 ELEMENTOS DEL PROYECTO QUE INTERVIENEN SOBRE EL ENTORNO

2.6.1 Factores Naturales

Aire: Debe evitarse que el aire transporte ya sea de ida o vuelta, algún elemento dañino.

Agua: Evitar que el proyecto por alguna razón contamine alguna fuente de agua natural.

Suelo: Evitar al máximo la erosión en el terreno natural, respetando por ende la capa vegetal existente.

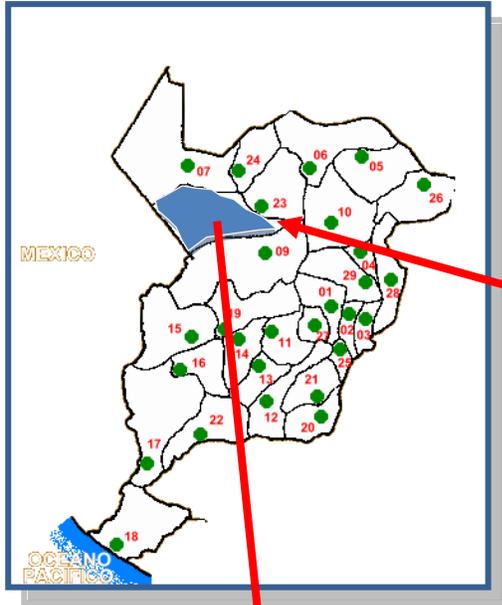
2.7 ANÁLISIS DEL SITIO

Se lleva a cabo un análisis del sitio y su entorno inmediato por medio de mapas, gráficos y fotografías. Se localizará el terreno dentro del Municipio de Sibinal y en la zona específica donde se encuentra, realizando a su vez un análisis ambiental, para tomar en cuenta estos aspectos a la hora de diseñar el proyecto.

Se presenta también el estudio de las colindancias, la ubicación de los servicios con los que se cuenta en estos momentos y los accesos y vías que permiten la comunicación tanto peatonal como vehicular con el terreno.

Este análisis de accesos es de suma importancia, ya que permite saber qué tan accesible será el proyecto. En este caso el proyecto del Centro de Salud cuenta con una buena accesibilidad, ya que se encuentra ubicado en el casco urbano del municipio.

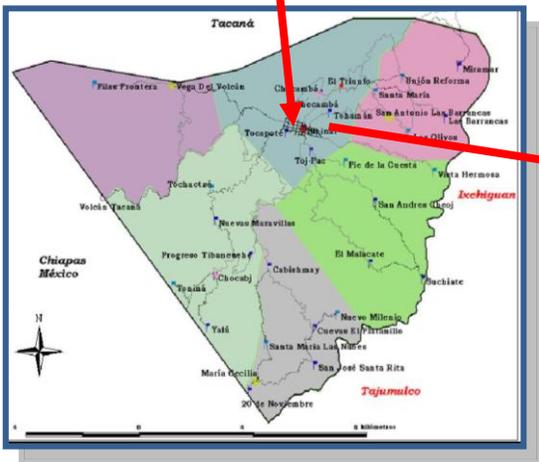
DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA DEL SITIO PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO DE SALUD



MAPA DE SAN MARCOS



MAPA DE GUATEMALA

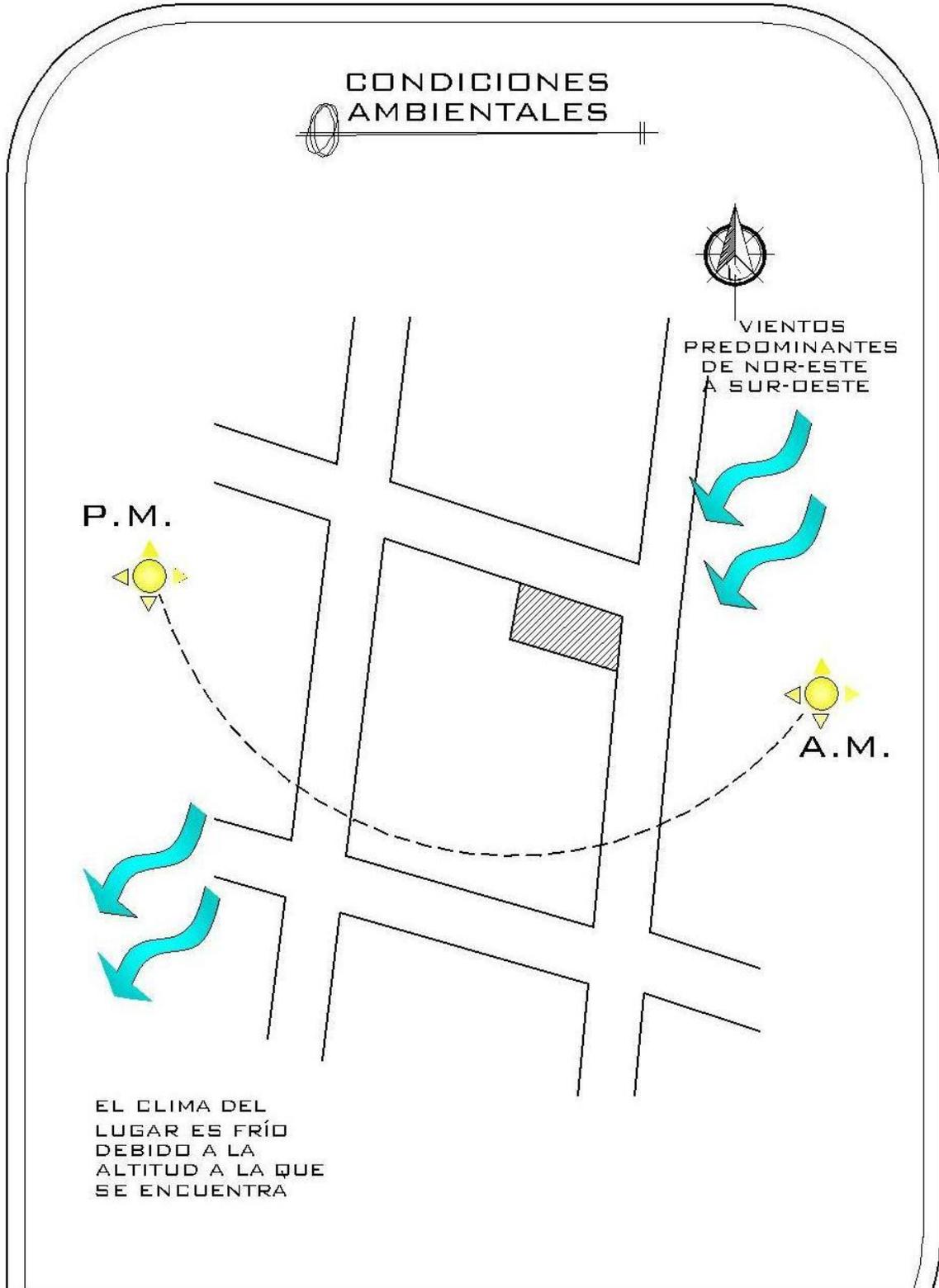


MAPA DE SIBINAL



LOCALIZACIÓN TERRENO

Fuente: Graficación Propia



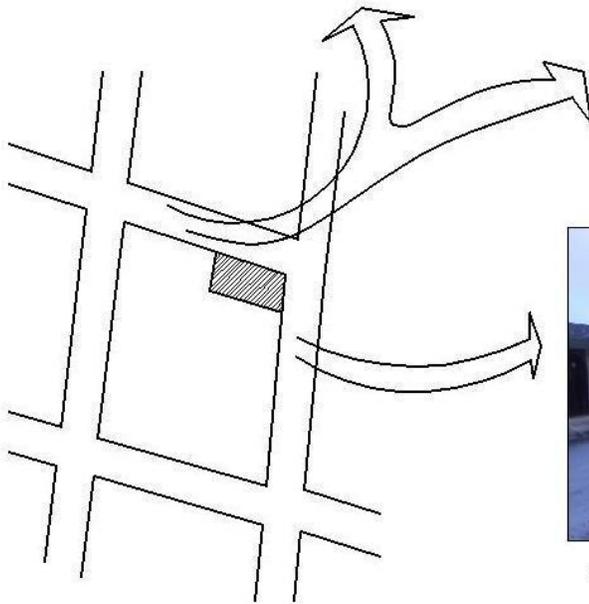
	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA	CONTENIDO: CONDICIONES AMBIENTALES	ESCALA: SIN ESCALA	HOJA: 2/4
	ELABORACIÓN: ROGELIO DARIO GARCÍA MORALES		FECHA: AGOSTO DE 2011	



COLINDANCIAS DEL TERRENO



LA COLINDANCIA HACIA EL LADO NORTE ES
CON UNA DE LAS CALLES SECUNDARIAS DEL
MUNICIPIO DE POCA CIRCULACIÓN



LA COLINDANCIA HACIA EL
LADO ESTE, ES CON UNA
CALLE AMPLIA Y EN
BUENAS CONDICIONES
PARA LA CIRCULACIÓN
VEHICULAR Y DE DONDE
ADEMÁS SE PROVEEN LOS
SERVICIOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACIÓN:
ROGELIO DARIO GARCÍA MORALES

CONTENIDO:
COLINDANCIAS CON
EL TERRENO

ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
AGOSTO DE 2011

HOJA:
3
4



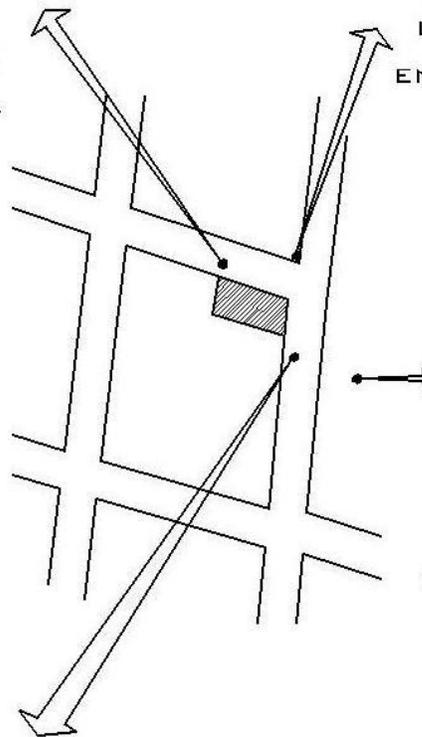
SERVICIOS EN EL ÁREA CIRCUNDANTE



LOS SERVICIOS DE DRENAJE SE ENCUENTRAN EN LA CALLE NORTE



LOS SERVICIOS DE ELECTRICIDAD SE ENCUENTRAN FRENTE AL PROYECTO



LOS SERVICIOS DE TELEFONÍA MÓVIL SON LOS ÚNICOS QUE FUNCIONAN EN EL MUNICIPIO



LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE SE ENCUENTRAN EN LA CALLE ESTE DEL PROYECTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACIÓN:
ROGELIO DARIO GARCÍA MORALES

CONTENIDO:
SERVICIOS EN EL
ÁREA CIRCUNDANTE

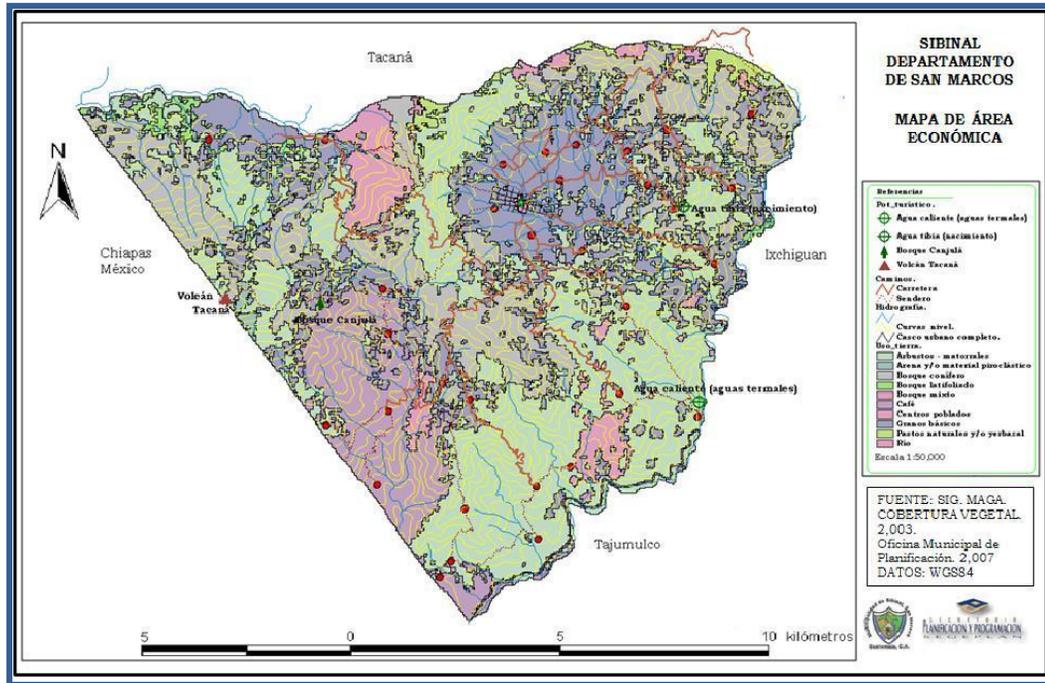
ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
AGOSTO DE 2011

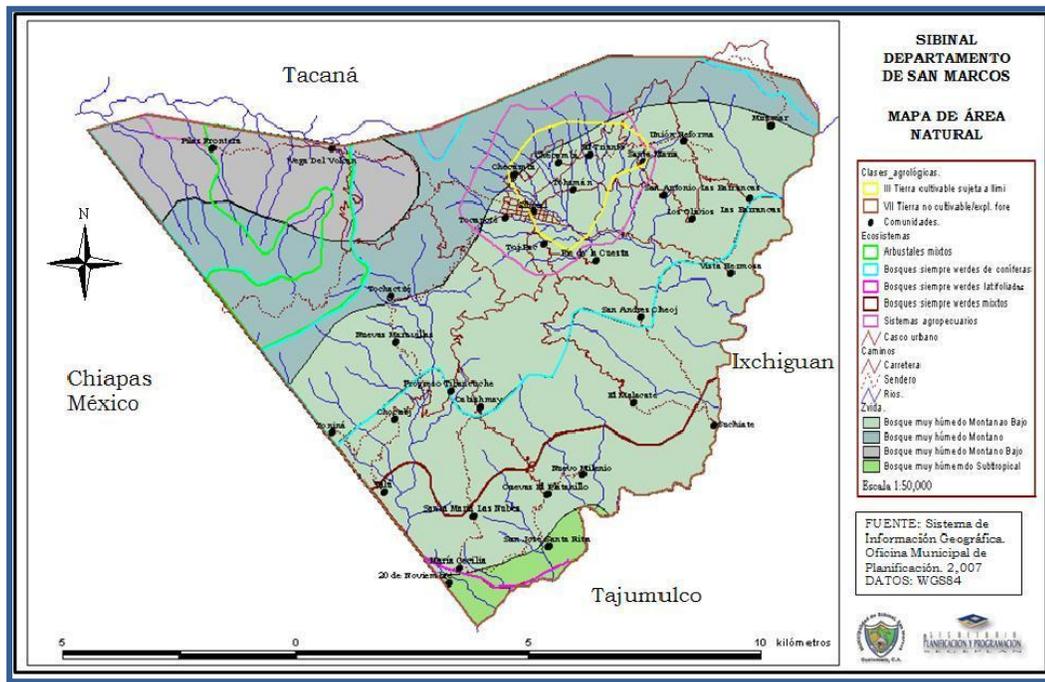
HOJA:
4 / 4

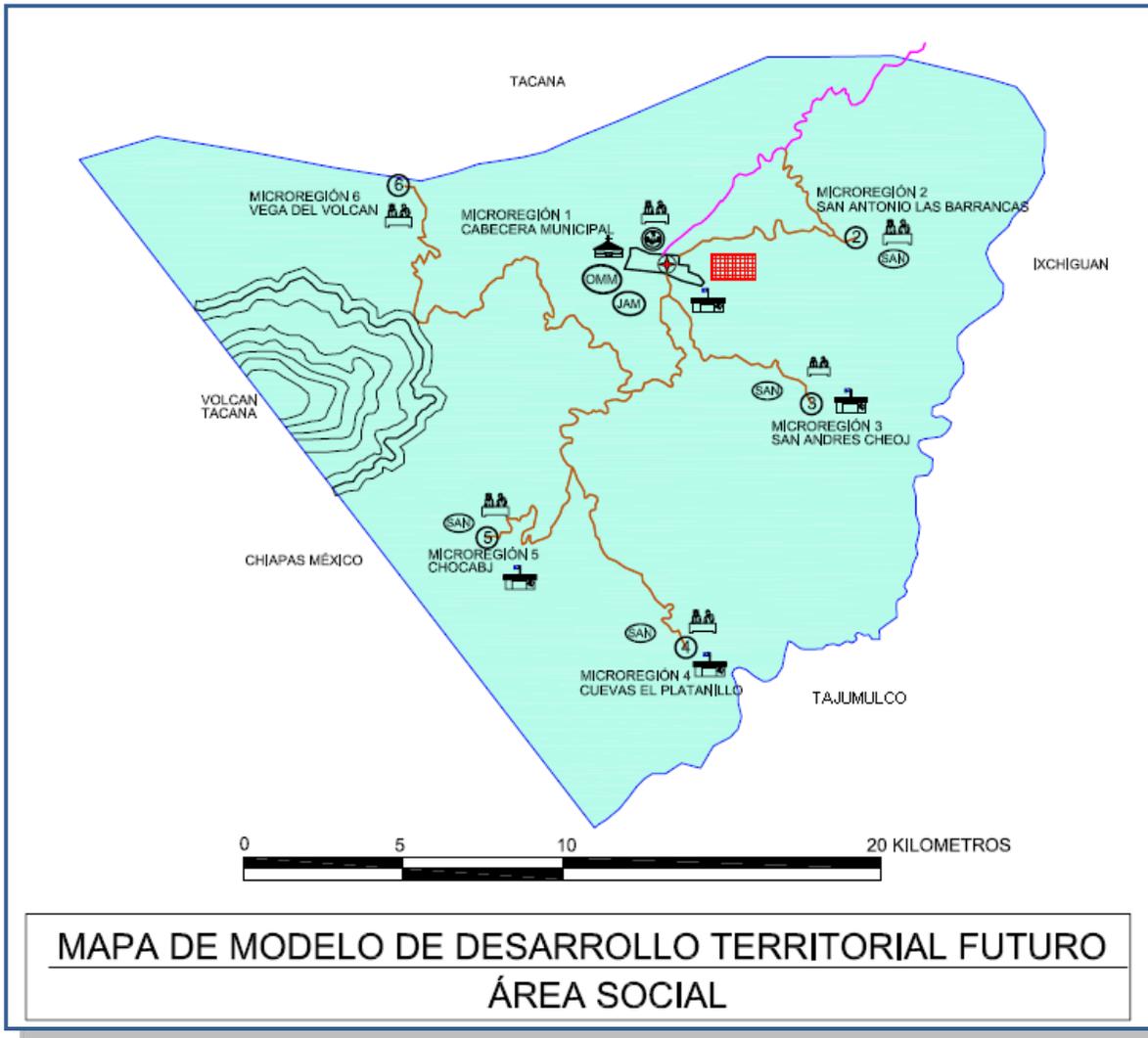


MAPA DE ÁREA ECONÓMICA



MAPA DE ÁREA NATURAL

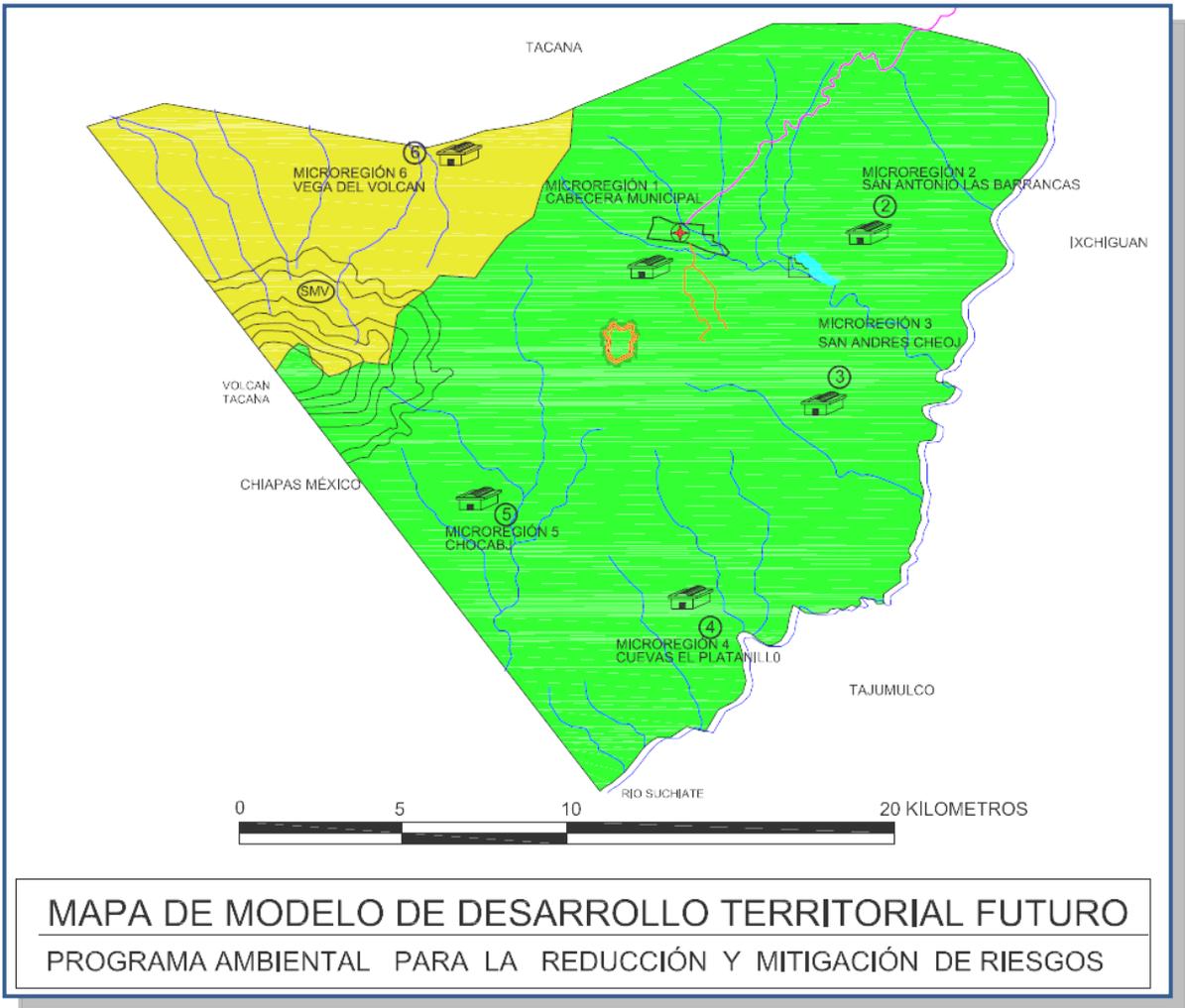




PROYECTOS PARA EL ÁREA SOCIAL

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	CABECERA MUNICIPAL		EQUIPAMIENTO Y PERSONAL EN SALUD, VEGA DEL VOLCAN, SAN ANTONIO LAS BARRANCAS, MARÍA CECILIA, CHOCABJ Y CHECAMBA
	CARRETERA ENTRONQUE RN12-SIBINAL		CONSTRUCCIÓN DE CENTROS HABITACIONALES EN SITIOS SEGUROS
	CAMINOS VECINALES DE TERRACERIA		AMPLIACIÓN DE CENTRO DE SALUD Y FUNCIONAMIENTO DE CENTRO DE ATENCIÓN PERMANENTE, CABECERA MUNICIPAL
	CREACIÓN DE JUZGADO DE ASUNTOS MUNICIPALES		IMPLEMENTACIÓN DE OFICINA MUNICIPAL DE LA MUJER
	CREACIÓN DE CUERPO BOMBERIL PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS A DESASTRES		PROGRAMA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN SAN ANTONIO, CHOCABJ, SAN ANDRES Y PLATANILLO
	CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN BÁSICA CON ORIENTACIÓN OCUPACIONAL EN CHOCABJ, SAN ANDRES CHEOJ Y PLATANILLO		





PROGRAMA AMBIENTALES PARA LA REDUCCION Y MITIGACION DE RIESGOS			
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	CABECERA MUNICIPAL		MANEJO INTEGRAL DE LA CUENCA ALTA DEL RIO SUCHIATE
	CARRETERA ENTRONQUE RN12-SIBINAL		
	CAMINOS VECINALES DE TERRACERIA		
	MANEJO INTEGRAL DE LA CUENCA LATA DEL RIO COATAN		CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE DESECHOS LÍQUIDOS
	SISTEMA DE RIOS DEL MUNICIPIO		CONSTRUCCIÓN DE RELLENO SANITARIO MUNICIPAL
	CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE MICROREGIONALES		IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE MONITOREO VOLCANICO

Fuente: Oficina Municipal de Planificación 2009, Sibinal, San Marcos

Factores sociales

Uso del territorio:

Se tendrá un terreno óptimo al ser éste compatible con sus colindancias.

Alteración de paisaje:

Alternando lo menos posible el paisaje natural existente al inicio del proyecto .

Cambio en calidad de Vida:

Será cuando el terreno favorezca los cambios positivos en la comunidad.

Congestión Urbana:

Que no se ubique en punto de tráfico congestionado ni en zona de edificaciones saturadas.

2.8 SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA

Solución Horizontal vs. Solución Vertical

Es necesario realizar un recuento de las ventajas y desventajas que puede llevar a tomar la decisión de realizar la construcción de un establecimiento de salud o un hospital de forma horizontal o que cuente con varios niveles o sea de forma vertical, la experiencia en las fluctuaciones de energía eléctrica, la sismicidad de la región o factores climáticos y los reglamentos o normas de urbanización son elementos a tomar en cuenta para hacer una buena elección de solución a utilizar. No obstante se pueden combinar soluciones horizontales y verticales en servicios que no tengan pacientes como lo serían Administración, esto ayudaría a la optimización del área disponible a utilizar.

En el caso específico del Centro de Atención Permanente para el municipio de Sibinal, San Marcos, se propone la solución vertical debido a las dimensiones del terreno que se tiene disponible. Debido a que es considerablemente pequeño, el terreno se definió con las autoridades municipales y del área de salud que se hará la propuesta con un edificio de dos plantas debido a los servicios que se prestarán y lo que el programa medico-arquitectónico menciona en el apartado especial.

2.9 ZONIFICACIÓN E INTERRELACIONES

La zonificación de un hospital o establecimiento de Salud es la localización de unos departamentos con respecto a los otros y tiene como objeto el obtener la mejor

interrelación entre ellos, el fin de una buena interrelación es determinar la mayor o menor vinculación de un departamento con otro pudiendo ser una relación fundamental, relación directa, indirecta o ninguna relación.

Flujos de circulaciones internas y generales¹⁹

Por ser los hospitales o establecimientos de salud de muy alta complejidad es necesario identificar los tipos de circulaciones que son realizados por:

- Pacientes hospitalizados
- Pacientes ambulatorios
- Personal médico, administrativo, mantenimiento y otros
- Visitantes
- Suministros
- Desechos hospitalarios

Se debe de evitar los cruces de circulación y la mezcla de tipos de pacientes para lograr la vía óptima de relación entre los tipos clasificados en el párrafo anterior. Para cada servicio se tomará en cuenta criterios de ancho de los pasillos para permitir un buen flujo de pacientes tanto en sillas de ruedas como en camillas en ambos sentidos, igualmente se tendrá en cuenta el tránsito de tipo vertical por escaleras y rampas. No se debe de olvidar que el flujo de pacientes, personal, suministros, etc., sea de longitudes muy largas lo que afecta en costos, tiempo y tiene complicaciones serias en el buen funcionamiento del hospital o establecimiento de salud.

Por lo anterior descrito la importancia de la organización de los ambientes de un hospital se ha dividido en las siguientes áreas:

Área Blanca

Es la zona restringida correspondiente a la sala de operaciones y al pasillo de acceso al personal de salud a ésta, en donde se encuentra el lavabo para cirujanos.

¹⁹ Hospitales de Seguridad Social. Yañes Enrique. México, 1986.

Área Gris

Es la zona semi-restringida a la que ingresa el paciente a través de un área de transferencia a la camilla que lo transporta a la sala de operaciones, así como la zona de recuperación, que incluye las áreas de trabajo de anestesia y de enfermería.

Área Negra

Es la zona no restringida, externa a la unidad quirúrgica.

Accesos

Es el espacio físico donde los usuarios ingresan o egresan al Centro de Salud, debe ser un espacio con fácil acceso, visible y debidamente señalado.

Un área confortable, iluminada, agradable, con accesos para discapacitados (rampa), peatones y vehículos.

Recepción y archivo clínico

Es un espacio ubicado en el vestíbulo principal del hospital, próximo a la entrada. Es conveniente que el archivo clínico este de inmediato a la recepción, se requiere de esta relación porque las recepcionistas necesitan ver los expedientes clínicos que son solicitados al archivo, y porque en el trato con los pacientes y público se suscitan a menudo dudas, para cuya aclaración se consultan los expedientes.

Farmacia

La farmacia provee de medicamentos para uso de pacientes internos y externos del Centro de Salud. Arquitectónicamente, la farmacia no es un departamento, sino un local de funcionamiento independiente, por lo que su ubicación debe ser en el vestíbulo principal o en el área de paso de los pacientes que utilizan la consulta externa; además debe tener contemplado un acceso desde el

interior del Centro para que se pueda obtener la medicina requerida por los médicos.

Administración

En esta área se encuentran las oficinas de las personas encargadas del Centro de Salud y de las que se encargan del funcionamiento de los recursos financieros y humanos necesarios para que el Centro de Salud pueda funcionar adecuadamente.

Emergencia

Tiene como función la recepción, examen, valoración y tratamiento de los pacientes que requieren atención médica de urgencia como resultado de un accidente o enfermedad repentina, que no pueden ser atendidos en consulta externa o ser internados en forma programada.

De las camas de observación sobre el total de las mismas, 2 para cada 100 camas, teniendo en cuenta que no hay indicadores precisos para determinar la capacidad de departamento.



En los diseños de 2 y 3 consultorios se toma en cuenta un acceso inmediato a las salas de espera, a los consultores y al área de curaciones para pacientes no críticos, y una entrada independiente para pacientes en estado crítico o politraumatizados que llegan en camilla e ingresan directamente a curaciones o a quirófano. Los cubículos de curación tendrán camilla con circulación para ambos lados, y por último debe existir alguna previsión, ya sea en las salas de observación o mediante la proximidad con el área de consulta externa, que permite aumentar la capacidad en caso de desastre.

Consulta externa

Tiene como función brindar consulta médica general y de especialidades, desarrollar programas de medicina preventiva para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades a grupos definidos de población dentro de su área de influencia. La consulta externa debe ser de fácil acceso al público y al mismo tiempo estar conectada a las circulaciones generales y de ser posible, a las áreas de servicios generales.

Sala de partos

Es el área destinada para que las mujeres den a luz. Esta sala debe estar cerca de consulta externa y emergencia. Tendrá una estación de enfermería, vestidor de médicos y enfermeras, área de lavado y bodega de medicamentos. Debe contar con camillas especiales para la labor de parto y la expulsión.

Laboratorio clínico

Es uno de los principales auxiliares en el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades. Realiza exámenes químicos, de bacteriología y hematología.

Para la planeación del laboratorio es necesario estimar la demanda de exámenes o análisis, para así determinar la capacidad de los locales que componen el laboratorio. La ubicación del laboratorio será, preferiblemente, con una fácil comunicación entre consulta externa y con el módulo de recepción y admisión, ocasionalmente se puede incluir una vinculación interna con hospitalización, pero esta no es indispensable debido a los exámenes que requieren los pacientes hospitalizados.

Encamamientos

Brinda alojamiento a los pacientes que necesitan ser hospitalizados para recibir atención médica durante varios días y tenerlos en observación.

Los cuartos no deben alojar a más de dos pacientes, debe tener su servicio sanitario, encontrarse en óptimas condiciones de limpieza, contar con la ubicación adecuada para que sea un ambiente tranquilo libre de ruidos y poseer buena orientación para el aprovechamiento de las condiciones ambientales. En cuanto a las ventanas deben ubicarse a vistas agradables que ayuden al mejoramiento del paciente.

Neonato

Esta área aloja a los recién nacidos para poderles brindar los cuidados necesarios. Cuenta con las áreas de enfermería, sala cuna, área de trabajo, lactario y sala de cuidados intermedios para recién nacidos. Debe ubicarse cerca de los dormitorios de mujeres para tener un acceso rápido entre madre e hijo.

Lavandería

Este departamento se encarga del lavado, planchado y suministro de ropa limpia a todas las áreas y personal del Centro de Salud. Se encuentra ubicada en el área de servicios. Este servicio es considerado como ayuda a médicos y enfermeras en sus labores y contribuye al bienestar de los pacientes, ya que un buen suministro de ropa limpia es factor de suma importancia en el tratamiento del enfermo.

Cocina

Es el servicio de alimentación del Centro de Salud que se encarga de proporcionar alimentos completos a los pacientes internos y al personal de servicio. Esta área se encuentra ubicada en área de servicios generales de la edificación. Se tienen varios locales o ambientes dentro del área que son destinados a la guarda, preparación y despacho de alimentos. Se debe tener un área de comedor para los trabajadores y que de esta forma sea más accesible el despacho de los alimentos.

Áreas de capacitación y SUM

Salones: destinados para la capacitación del personal que labora en el Centro de Salud y para el que presta servicios en aldeas y caseríos.

Salón de Usos Múltiples: utilizado para realizar capacitaciones, campañas de prevención o actividades del Centro de Salud, debe contar con fácil acceso para los usuarios que se encuentren dentro y fuera del Centro de Salud.

Área para enseñanza e investigación

Es el espacio donde se coordinan, promueven, evalúan y realizan algunas de las actividades académicas, docentes y se planean los proyectos de investigación, definiendo y seleccionando los temas de interés, proponiendo las líneas de investigación y los proyectos de trabajo a las autoridades del establecimiento.

Área de descontaminación

Es el espacio destinado al aseo del paciente que ingresa a urgencias.

Área de hidratación

Es el espacio destinado a proporcionar cuidados en el proceso de administración de soluciones por vía oral al paciente pediátrico.

Área de transferencia

Es el espacio de transición que se dispone de un elemento físico de separación, entre áreas con diferentes condiciones de asepsia que controla el paso de pacientes y de personal de salud en condiciones especiales.

Por otro lado se deberán localizar las siguientes centrales:

Central de enfermeras

Es el área de trabajo especializada en el cuidado de pacientes donde el personal de enfermería organiza las actividades por realizar en el servicio, tiene sistema de guarda de medicamentos y equipos portátiles. Debe contar con espacios para guardar expedientes y los diferentes formatos que en él se incluyen. De preferencia que tenga dominio visual del área por atender y con facilidades de lavabo, sanitario y de comunicación interna y externa.

Central de esterilización y equipos (CEYE)

Es el conjunto de espacios arquitectónicos con características de asepsia especiales, con áreas y equipos específicos donde se lavan, preparan, esterilizan, guardan momentáneamente y distribuyen equipo médico-quirúrgico, tanto en la sala de operaciones como en diversos servicios del hospital.

FLUJOS Y CIRCULACIONES

El mayor volumen de circulación lo constituyen: los pacientes ambulatorios y los visitantes. Las circulaciones de los pacientes hospitalizados y ambulatorios deben planificarse con la finalidad de que en lo posible se mantenga la separación del tráfico de estos pacientes y que permita el movimiento eficaz de suministros y servicios en todo el hospital. Es preciso que el tráfico de pacientes ambulatorios no ingrese al hospital y que los enfermos hospitalizados no se mezclen por el tráfico hospitalario. Dado el denso tráfico de visitantes que acuden al hospital, en el diseño se debe tener presente la necesidad de apartar en lo posible el tráfico de visitantes de las funciones cotidianas del hospital, a esto obedece en parte el establecer horarios de visitas por la administración del hospital.

En un hospital o establecimiento de salud existen nueve tipos de flujos de circulación, en función de su volumen, horario, confiabilidad y compatibilidad:

- Circulación de pacientes ambulatorios
- Circulación de pacientes internados
- Circulación de personal
- Circulación de visitantes
- Circulación de suministros
- Circulación de ropa sucia
- Circulación de desechos hospitalarios
- Circulación en áreas verdes
- Circulación asépticas en áreas quirúrgicas

Flujos de circulación externa

Es necesario considerar los ingresos y salidas independientes para visitantes en las unidades, pacientes, personal, materiales y servicios hacia las unidades de Emergencia, Consulta Externa, Hospitalización, Servicios Generales y también la salida de Cadáveres.

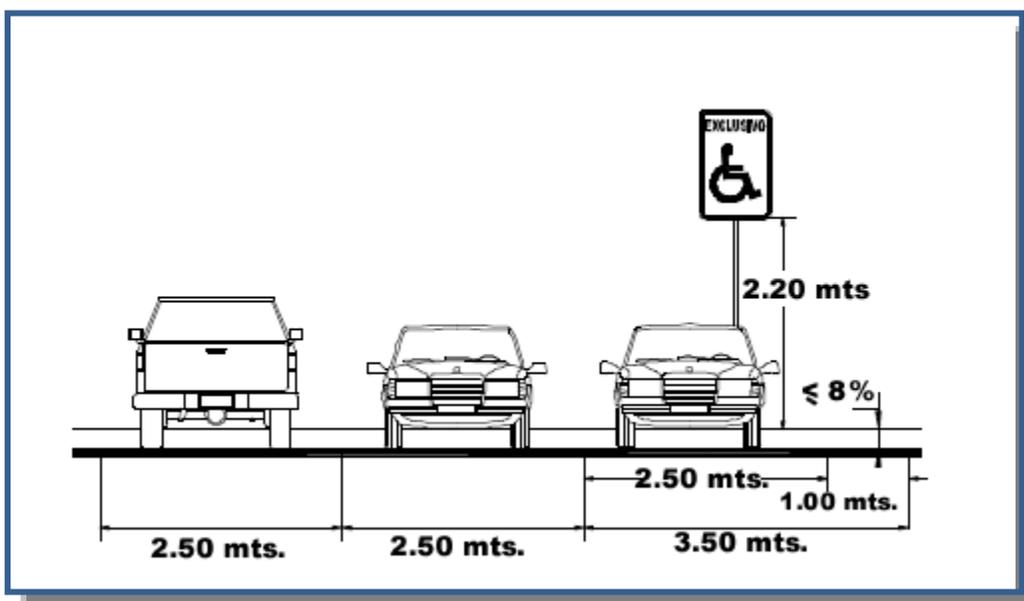
Se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

Área de parqueo en emergencia para ambulancia y patrullas señalizadas.

Zona pública de estacionamiento (visitantes, personal, pacientes ambulatorios).

Se considerará un estacionamiento por cada cama hospitalaria.

Se diseñarán espacios de parqueos para personas con necesidades especiales.



Flujos de circulación interna

En los flujos de circulación interna se deberá considerar lo siguiente:

Protección del tráfico en las unidades como centro Quirúrgico y Emergencia.

Diseñar flujos de circulación para áreas limpias y sucias.

Diseñar flujos de circulación para movilización interna y flujos de circulación para servicios externos.

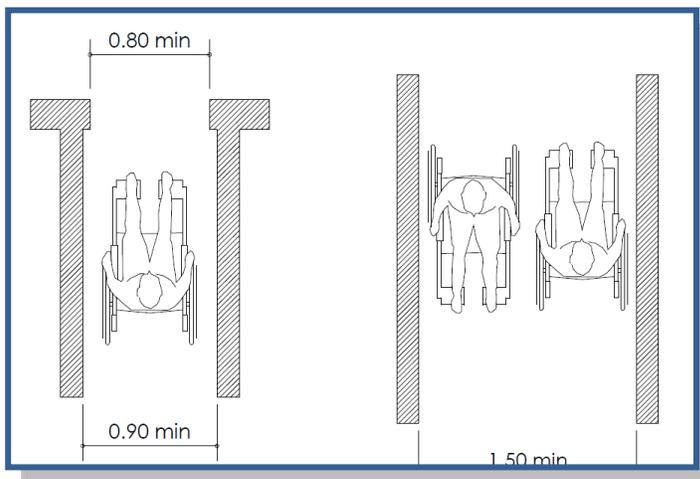
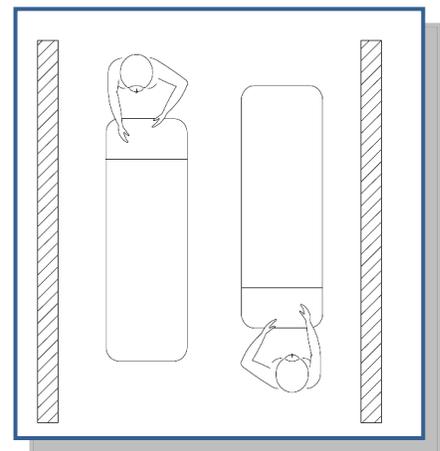
Flujos de circulación horizontal

Los corredores de circulación para pacientes ambulatorios e internados deben tener un ancho mínimo de 2.20 metros para permitir el paso de camillas y sillas de rueda.

Los corredores externos y auxiliares destinados al uso exclusivo del personal de servicio y/o cargas deben tener un ancho de 1.20 metros; los corredores dentro de cada módulo deben tener un ancho mínimo de 1.80 metros, en donde solo circula personal hospitalario y no pacientes.

Pasillo para el paso de empleados y mercancías.

La circulación hacia los espacios libres deberán contar con protecciones laterales en forma de baranda y deberán estar protegidos del sol y las lluvias (caminamientos techados).



Pasillos con sillas de ruedas

Flujos de circulación vertical

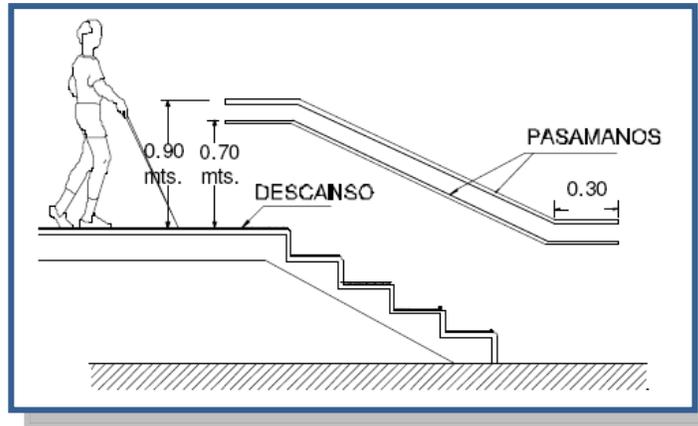
La circulación de pacientes a las unidades de hospitalización solo será permitida mediante el uso de escaleras, rampas y ascensores.

- La escalera principal tendrá un ancho mínimo de 1.80 metros y estará provista de pasamanos, dada su utilización por pacientes acompañados.
- En las unidades de hospitalización la distancia entre la última puerta del cuarto de pacientes y la escalera no debe ser mayor de 3.5 metros.

Longitud de los tramos de escaleras relación 15/30 cm.

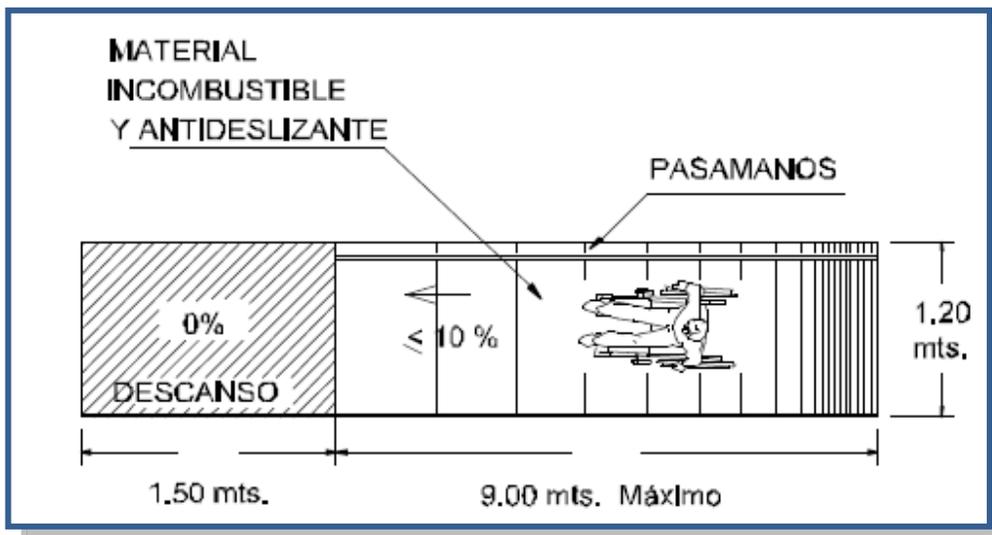
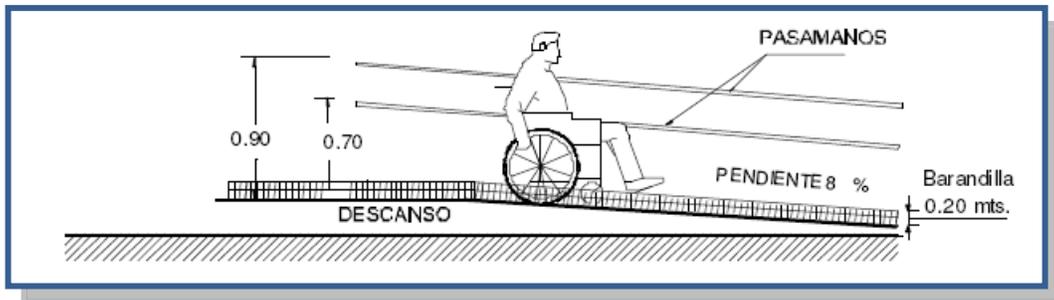
- Las escaleras de servicio y de emergencia tendrán un ancho mínimo de 1.50 metros.
- El paso de la escalera debe tener una profundidad de 30cm y el contrapeso no será mayor 16 cm.
- Las escaleras no deben tener llegada directa hacia los corredores y elevadores.
- Los vestíbulos que dan acceso a las escaleras tendrán un mínimo de 3.00 metros de ancho.
- Altura máxima vencida por tramo: 1.75 metros con un descanso entre tramos mínimo de 1.20 metros de profundidad.
- Altura libre mínima en todo su recorrido: 2.20 metros.
- De material antideslizante en todo su recorrido.
- Pasamanos de preferencia a ambos lados a: 0.90 metros de altura que se prolongará antes del inicio y al final, paralelos al piso: 0.30 metros de longitud.
- Protecciones laterales hacia espacios libres.
- La pendiente de la rampa no debe ser mayor al 8% (mínimo 1:12).
- El ancho mínimo será de 2.00 metros para pacientes y de 2.50 metros para servicio.
- Tramo máximo sin descanso: 20.00 metros con descanso entre tramos mínimo de: 1.40 metros de profundidad.
- Altura libre mínima en todo su recorrido: 2.20 metros.
- Piso de material antideslizante.
- Pasamanos de preferencia a ambos lados en todo el recorrido, a: 0.90 metros de altura, que se prolongarán antes del inicio y al final, paralelos al piso: 0.30 metros de longitud.
- Protecciones laterales hacia espacios libres.





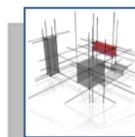
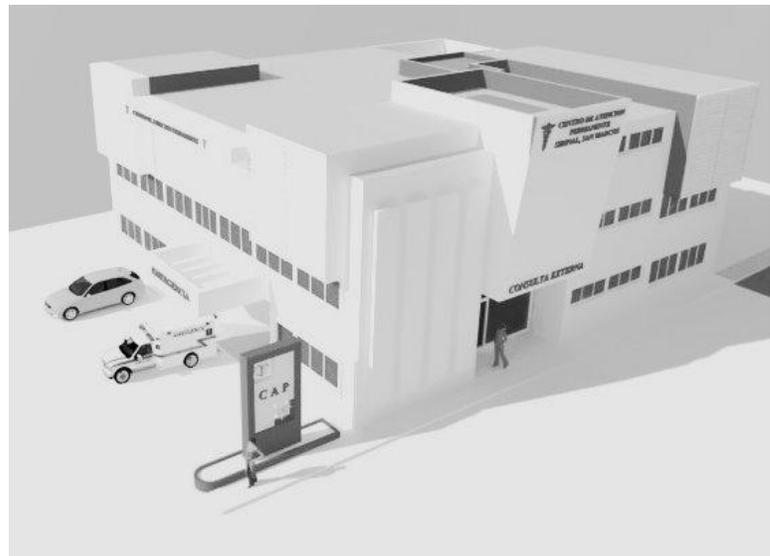
- No es recomendable el uso de rampas para las unidades de atención.
- En el caso de existir desniveles entre unidades se permitirá el mínimo de 3.00 metros de ancho.
- Altura máxima vencida por tramo: 1.75 metros con un descanso entre tramos mínimo de 1.20 metros de profundidad.
- Altura libre mínima en todo su recorrido: 2.20 metros.
- De material antideslizante en todo su recorrido.
- Pasamanos de preferencia a ambos lados a: 0.90 metros de altura, que se prolongarán antes del inicio y al final, paralelos al piso: 0.30 metros de longitud.
- Protecciones laterales hacia espacios libres.
- La pendiente de la rampa no debe ser mayor al 8% (mínimo 1:12).
- El ancho mínimo será de 1.80 metros para pacientes.
- Tramo máximo sin descanso: 20.00 metros con descanso entre tramos mínimo de: 1.40 metros de profundidad.
- Altura libre mínima en todo su recorrido: 2.20 metros.
- Piso de material antideslizante.
- Pasamanos de preferencia a ambos lados en todo el recorrido, a: 0.90 metros de altura, que se prolongarán antes del inicio y al final paralelo al piso: 0.30 metros de longitud.
- Protecciones laterales hacia espacios libres.

- No es recomendable el uso de rampas para las Unidades de Atención.
- En el caso de existir desniveles entre unidades se permitirá el uso de rampas.²⁰



¹⁸ Mayén Ramírez, Guillermo Miguel Tesis: Readequación de un centro de salud tipo "B" a un Centro de Atención Materna-Infantil FARUSAC

Capítulo III



Propuesta Arquitectónica

3.1 PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

El presente capítulo tiene por objetivo presentar todos los aspectos arquitectónicos requeridos para el diseño que optimicen la funcionalidad del anteproyecto que se propone para el Centro de Atención Permanente –CAP– para el municipio de Sibinal, San Marcos.

La Idea muestra los principios ordenadores de diseño que se utilizaron como base para la propuesta arquitectónica.

El Programa de Necesidades que se presenta contiene los requerimientos para que el centro funcione eficientemente. Adjunto a éste, las Premisas de Diseño y la Prefiguración del mismo sirven como base para realizar una propuesta arquitectónica completa y satisfactoria.

3.2 LA IDEA

Realizar una propuesta de diseño arquitectónico para el Centro de Salud de Sibinal.

La idea de la propuesta se basa en la tendencia arquitectónica de la “Teoría de la Forma”, por lo que el diseño del Centro de Salud será de la siguiente forma:

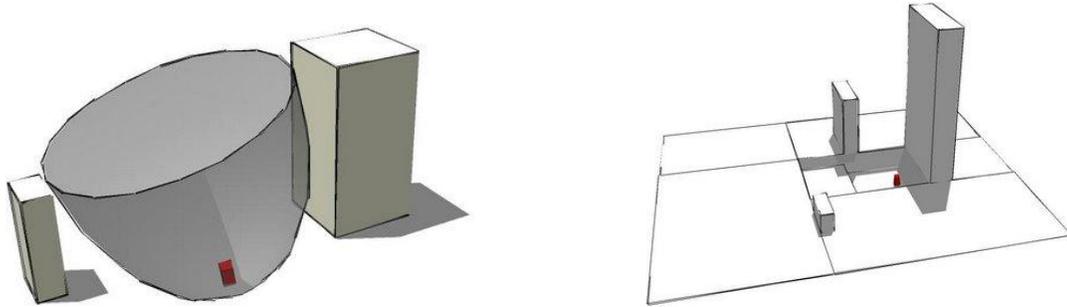
Los elementos arquitectónicos serán figuras puras como el cuadrado y el rectángulo, con las cuales se emplearán las interrelaciones del constructivismo tales como: cargar, montar, penetrar, abrazar, envolver, antigravedad, ensamblar, separar, rematar, velocidad, continuidad; para poder brindar una propuesta formal en el exterior y funcional en el interior.

De esta manera se logrará transmitir al espectador y al usuario la función que tiene la edificación arquitectónica, logrando que simplemente la volumetría transmita, sin tener que estar en el interior de la edificación para saber que es para la atención de la salud.

3.2.1 Espacio Cóncavo

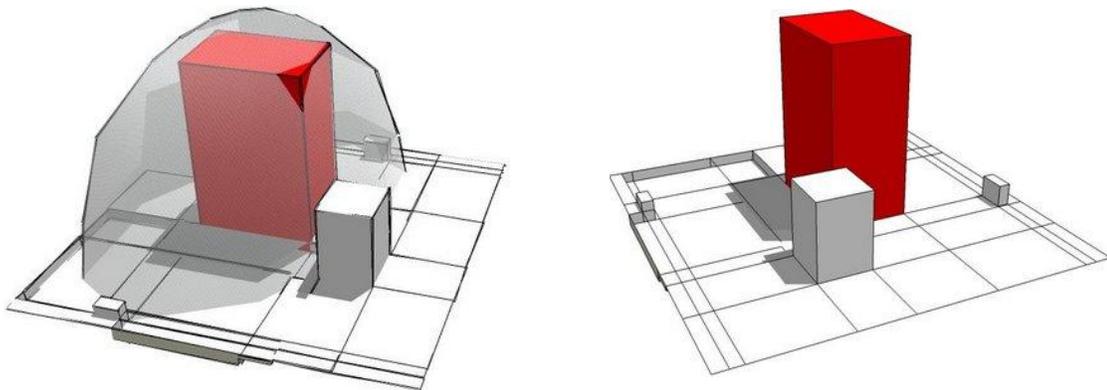
Es la deformación que se provoca en el espacio gráfico bidimensional por efecto de la degradación controlada o disminución progresiva de las figuras, (relación de distancia entre sí y el tamaño de las figuras) donde la más Pequeña se encuentra al centro de la concavidad y alrededor colocadas en cualquier posición figuras más grandes que esta hasta salirse del campo visual, inclusive dando como resultado un efecto perceptivo de

alto contraste en la profundidad, la magnitud, la distancia, el tamaño y la asimetría de la composición.²¹



3.2.2 El Espacio Convexo

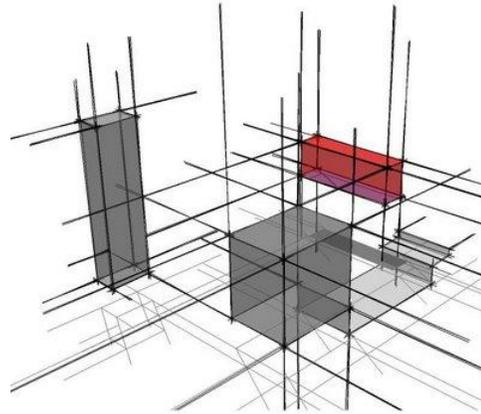
Es la deformación que se provoca en el espacio gráfico bidimensional por efecto de la degradación controlada o disminución progresiva de las figuras (relación de distancia entre sí y el tamaño de las figuras) **donde la más grande se encuentra al centro de la concavidad** y alrededor colocadas en cualquier posición figuras más pequeñas que esta. Dando como resultado un efecto perceptivo de alto contraste en la profundidad, la magnitud, la distancia, el tamaño y la asimetría de la composición.



²¹Fuente: Arriola Retolaza, Manuel Yañuario. Teoría de la Forma, FARUSAC 2006

3.2.3 Líneas de Tensión

Son las relaciones espaciales o visuales coincidentes que se dan entre dos o más figuras dentro de una composición cualquiera dibujada dentro de un campo visual o formato.



Se expresan a través de líneas o vectores, que parten de la prolongación de las líneas estructurales propias de cada figura a manera de relación visual coincidente y coincidente con el resto de líneas estructurales de las demás figuras, esto debido a la capacidad natural que se tiene de analogar y relacionar con todos los sentidos, en donde las líneas de tensión existen aunque el observador no se percate de ellas, por consiguiente las líneas de tensión o vectores crean un sistema de organización virtual perceptivo, en donde lo virtual no necesariamente se dibuja y lo perceptivo se reconoce.

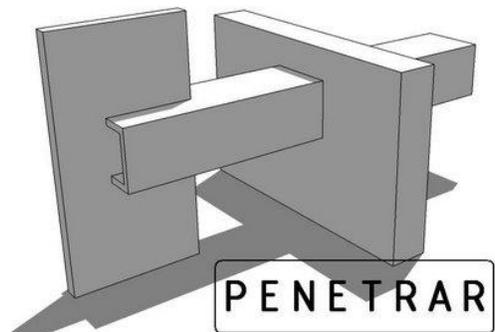
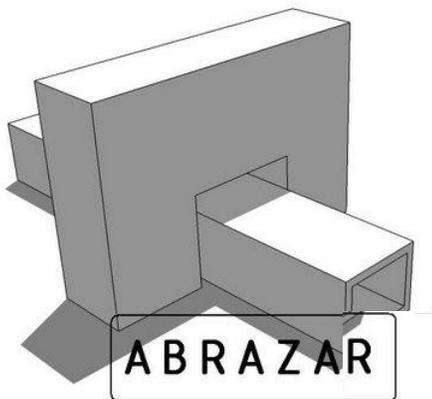
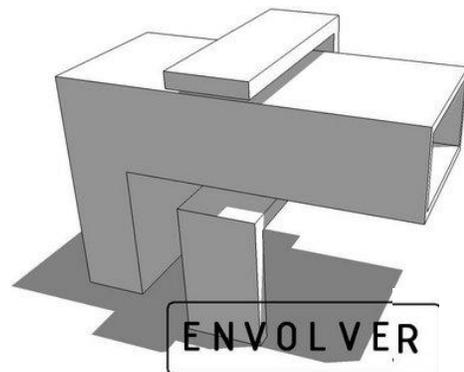
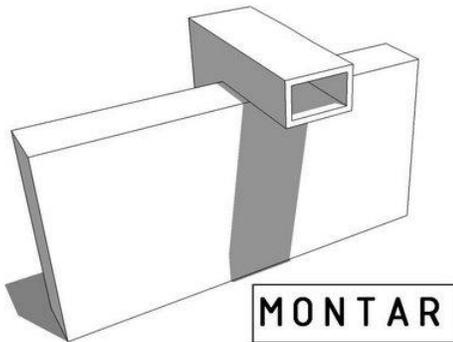
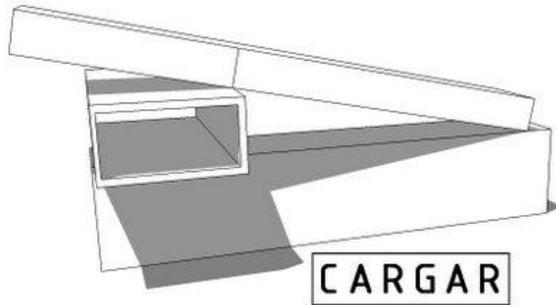
3.3 INTERRELACIONES DEL CONSTRUCTIVISMO

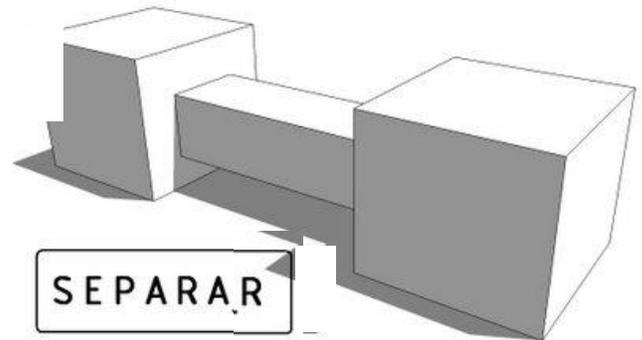
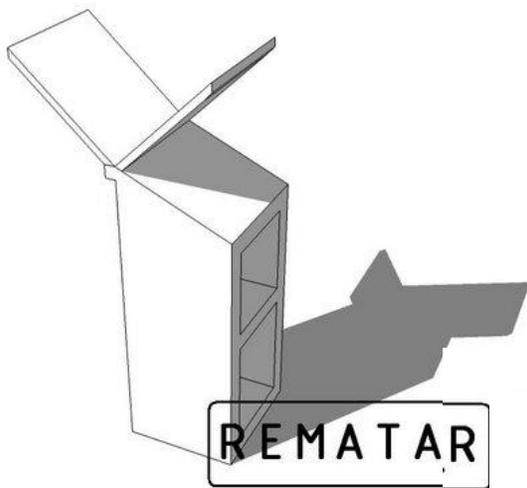
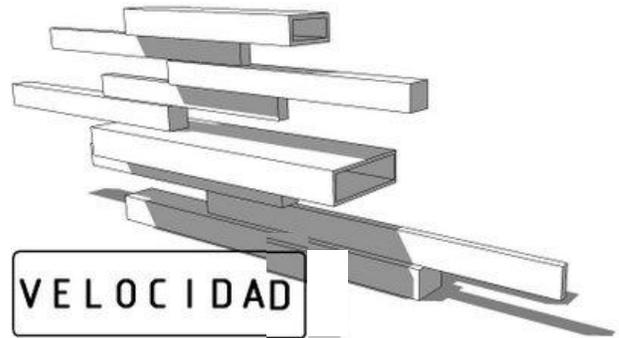
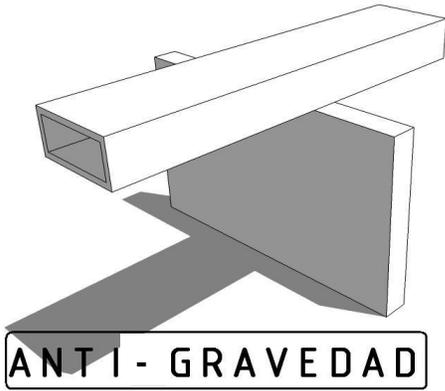
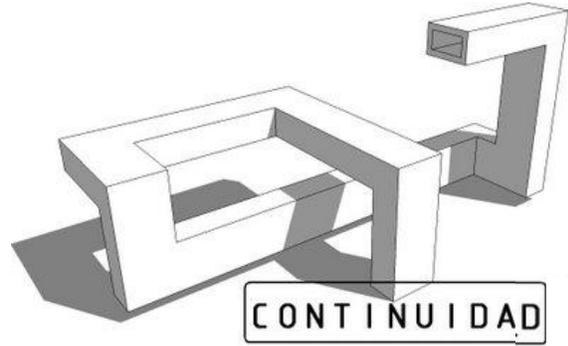
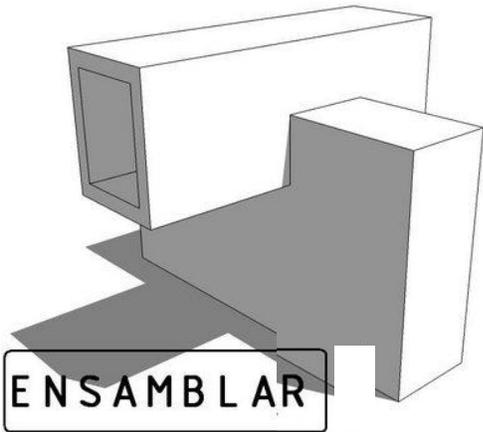
El constructivismo Ruso-soviético fue un movimiento de las vanguardias plásticas, desarrollado en Rusia, entre 1913 y 1930, en el periodo de la revolución soviética de Lenin y Stalin, su principal aporte fue darle sentido utilitario y funcional al Arte como realización de una utopía social aprovechando las condiciones, políticas.

La experiencia Inglesa en el desarrollo de la Revolución industrial, el movimiento Werkbund (más conocido como Bauhaus) en Alemania, las vanguardias Francesas (cubismo) y el Futurismo Italiano Sirvieron de marco Teórico referencial a la Vanguardia rusa-soviética.

Este Movimiento se distinguió a diferencia del de Stijill y Werkbund de no ser hermético, y esto permitió que varios de sus seguidores difundieran por Europa occidental sus logros, tales como: Vladimir Tatlin (Contra Relieves) y Casimir Malevich (suprematista), Otros se educaron en Europa occidental, siendo el caso de Naum Gabo y Alexei Gan y otros Iban Venian entre Rusia y el resto de Europa, como Vasilii Kandisky, Alexandre

Rodchenko y el Lissitzky , por lo que se produjo un intercambio fuerte de conocimiento y experiencias en materia de diseño y arte entre Europa y la Unión Soviética. De esta Relación tan estrecha queda como aporte valioso al Diseño y la Arquitectura " LAS INTERRELACIONES CONSTRUCTIVISTAS" que se presentan a continuación.





3.4 PROGRAMA DE NECESIDADES

3.4.1 Aspectos a tomar en cuenta para realizar el programa de necesidades

Los Centros de Salud son establecimientos que prestan servicios públicos de salud y sirven de enlace entre la red institucional y la comunitaria. Brindan un conjunto de servicios básicos de salud con el fin de poder garantizar a la población el derecho de tener salud y acceso a los servicios.

La propuesta del Programa de Necesidades para el Centro de Salud para el Municipio de Sibinal, San Marcos, tiene como objetivo presentar y definir el programa de diseño que es necesario para cubrir las necesidades de la población.

Tomando en cuenta los parámetros establecidos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para los Centros de Salud, se realizó un análisis de qué servicios presta actualmente el Centro de Salud tipo B, para poder determinar mejor qué hace falta y cuáles son los ambientes que los doctores de dicho Centro requieren para poder atender mejor a sus pacientes y que se cuente con una funcionalidad del 100%.

Teniendo el programa de necesidades ya establecido, se desarrolla la prefiguración y figuración del diseño para el Centro de Salud. Es por eso que para el programa de necesidades para el Centro de Salud de Sibinal se toman en cuenta las proyecciones en el crecimiento de la población que se realizaron anteriormente y la frecuencia con que los pobladores asisten al Centro de Salud.

El haber realizado toda la investigación anterior sirve para tener algunos parámetros de cómo es el sistema de salud pública en Guatemala y los niveles que éste tiene; un panorama más amplio del sitio donde ya se tiene el Centro de Salud y de donde se va a proponer el nuevo, para mejorar en instalaciones y servicios. También, tomando en cuenta toda esta información, se puede presentar un programa más completo y funcional.

Para poder brindar un mejor servicio y comodidad para los habitantes y asistentes al Centro de Salud en cuanto al diseño, se debe tomar en cuenta las necesidades humanas, físicas y técnicas de los pobladores.

3.4.2 Programa de necesidades para el Centro de Salud

Con base en la información recopilada en este documento anteriormente y obteniendo lo más importante, se presenta a continuación el programa de necesidades que se requiere para poder satisfacer la necesidades de los pobladores de Sibinal actualmente y en tiempos futuros.

ESTACIONAMIENTO

- Parqueo ambulancia
- parqueo para médicos

RECEPCIÓN Y CONTROL

- Recepción y Control
- Sala de Espera

ADMINISTRACIÓN

- Director
- Administrador
- Contabilidad
- Técnico de Salud Rural
- Sala de conferencias
- Archivo / Bodega
- Servicios Sanitarios para Personal
- Secretaría
- Sala de Espera

CONSULTA EXTERNA

- Recepción, admisión y archivo
- 1 Clínicas Medicina General
- 1 Clínicas de Pediatría
- 1 Clínica de Gineco-obstetricia
- 1 Clínica de curaciones e hipotermia
- Estación de Enfermería
- Bodegas
- Servicios Sanitarios Públicos
- Servicios Sanitarios para Personal
- Sala de Espera



EMERGENCIAS

- Control
- Ducha de emergencia
- Clínicas de evaluación
- Estación de enfermería
- Observación
- Bodega
- Servicios Sanitarios para Personal
- Servicios Sanitarios Públicos
- Sala de Espera
- Dormitorio de turnistas

SALA DE PARTOS

- Apoyo de Enfermería
- Bodega de equipo médico
- Central de esterilización y equipo
- Áreas de lavabos
- 1 Sala de Partos
- Vestidor Médico

ENCAMAMIENTO

- Habitaciones dobles con servicio sanitario privado
- Estación de Enfermería
- Sala de Espera
- Bodega de blancos
- Bodega de medicamentos

LABORATORIO

- Laboratorio
- Control y recepción de muestras
- Toma de muestras y donaciones
- Oficina de donaciones y muestras
- Área de Esterilización

NEONATO

- Sala Cuna
- Cuidados Intermedios RN
- Estación de Enfermería
- Área de Trabajo
- Bodega



FARMACIA

- Farmacia
- Ventanilla de ventas
- Bodega

SALONES

- 1 Salón para capacitación al personal

LAVANDERÍA

- Recepción de ropa sucia
- Entrega ropa limpia
- Bodega de blancos
- Área de trabajo

COCINA

- Área de Trabajo
- Carritos y lavado
- Comedor Empleados

3.5 PREMISAS DE DISEÑO

3.5.1 PREMISAS DE DISEÑO

Después de la investigación anterior y realizado el Diagnóstico del proyecto, es necesario sintetizar toda esta información, para empezar la propuesta arquitectónica, tomando como punto de partida las premisas de diseño obtenidas de la investigación y de otros casos iguales o similares que prestan atención a la salud.

Estas premisas de diseño ayudan a realizar un diseño arquitectónico adecuado, en donde a los agentes y usuarios se les preste el servicio de la mejor manera y se cuente con las instalaciones confortables y funcionales.

Las premisas de diseño son aspectos, normas, guías o parámetros necesarios, que servirán de base para realizar la propuesta arquitectónica del Centro de Salud.

3.6.2 Tipos de premisas

- **Funcionales**

Se analiza la función de cada ambiente y la relación que existe entre cada uno de ellos; así como, los requerimientos mínimos en cuanto a la antropometría.

- **Ambientales**

Se analizan los factores ambientales que tiene la región como los vientos, soleamiento, topografía, usos y tipos de suelo, las ventanas, iluminación, ventilación; todo esto para poder tener un confort dentro de la edificación.

- **Morfológicas**

Se analizan las distintas formas y proporciones que puede tener el objeto arquitectónico, de una manera individual y como conjunto. Utilizando las figuras geométricas regulares. El tipo de arquitectura que se va a emplear en el diseño.

- **Tecnológicas y constructivas**

Se analizan los distintos sistemas constructivos que se pueden utilizar, los materiales más adecuados, las especificaciones de las materiales y equipo en áreas especiales, el uso de nueva tecnología para poder innovar.

- **Urbanas**

Se analiza la integración del objeto arquitectónico al sector, los espacios del conjunto con relación a su alrededor, las vías, plazas, etc.





PREMISAS AMBIENTALES

<p>Que la fachada más larga del proyecto no se oriente directamente al sol.</p>		<p>Permitir que el sol de la mañana entre moderadamente</p>	
<p>En climas cálidos se debe procurar orientar las fachadas en el eje longitudinal, hacia el norte-sur</p>			
<p>En climas fríos se debe procurar orientar las fachadas en el eje longitudinal, hacia el este-oeste</p>			
<p>Que la orientación de las ventanas sea hacia las mejores vistas</p>			



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACIÓN:
ROGELIO DARIO GARCÍA MORALES

CONTENIDO:
PREMISAS DE DISEÑO

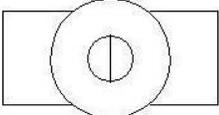
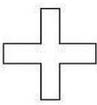
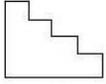
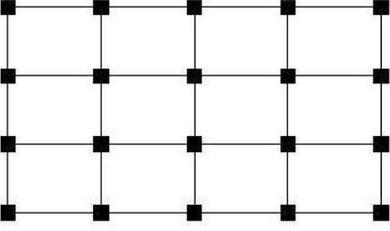
ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
AGOSTO DE 2011

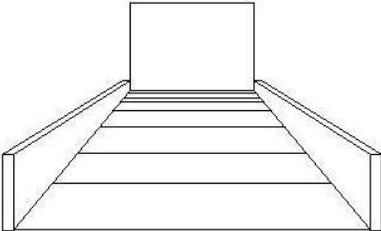
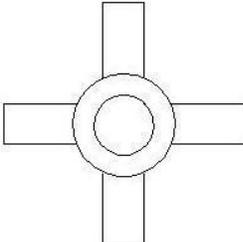
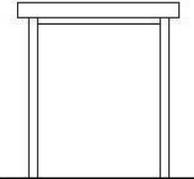
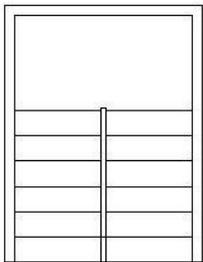
HOJA:
1 / 7



PREMISAS MORFOLÓGICAS

<p>Para el diseño arquitectónico tanto en planta como en elevación se toman conceptos de diseño como; módulo, supermódulo, submódulo, simetría, gradación, etc.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>MÓDULO</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>SIMETRÍA</p> </div> </div>
<p>La configuración en planta puede ser de formas sencillas o complejas, pero se recomienda que sean sencillas para evitar problemas de estructuras</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p style="text-align: center;">Formas Sencillas</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p style="text-align: center;">Formas Complejas</p>
<p>La configuración en elevación puede ser de formas sencillas o complejas, pero se recomienda que sean sencillas para evitar problemas de estructuras</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p style="text-align: center;">Formas Sencillas</p>
<p>Un ordenamiento estructural en un hospital no puede derivar de un espacio dominante sino depende del proceso laboral interno de las diferentes unidades de funcionamiento, además este ordenamiento ayuda a las circulaciones</p>	

PREMISAS FUNCIONALES

<p>RAMPAS Ancho mínimo 1.60m</p>	
<p>CIRCULACIONES Deben funcionar lo más rápido posible, evitando circulaciones horizontales muy extensas.</p>	
<p>PASILLOS Corredores externos y auxiliares destinados para el uso del persona :</p>	
<p>Escalera principal de 1.20 m mínimo y provista de pasamanos.</p>	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACIÓN:
ROGELIO DARIO GARCÍA MORALES

CONTENIDO:
PREMISAS DE DISEÑO

ESCALA:
SIN ESCALA

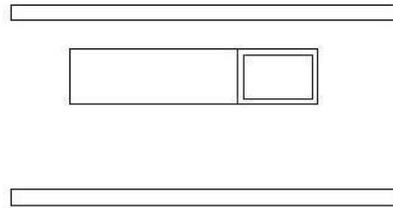
FECHA:
AGOSTO DE 2011

HOJA:
3 / 7

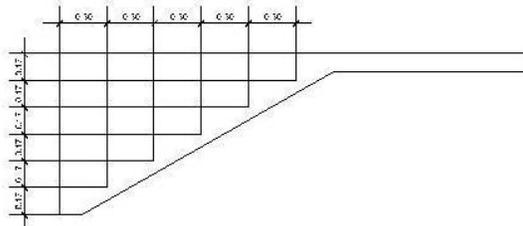


PREMISAS FUNCIONALES

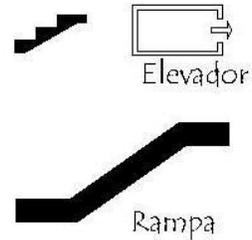
Corredores de circulación para pacientes con un ancho mínimo de 1.50 m



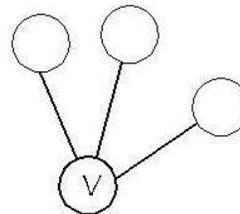
El paso de la escalera debe tener una profundidad de 30 cm y la contrahuella no mayor a 20 cm



Las circulaciones de pacientes las unidades de hospitalización serán mediante gradas, rampas o elevadores



Se debe de contar con vestíbulos que comuniquen a las diferentes áreas para evitar las circulaciones cruzadas, tanto interiores como exteriores



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACIÓN:
ROGELIO DARIO GARCÍA MORALES

CONTENIDO:
PREMISAS DE DISEÑO

ESCALA:
SIN ESCALA

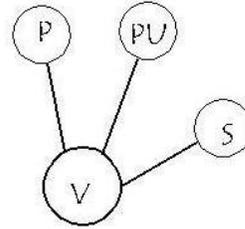
FECHA:
AGOSTO DE 2011

HOJA:
4 / 7

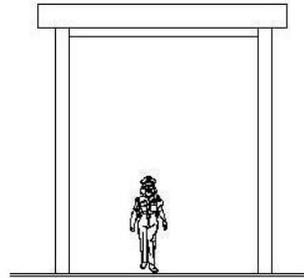


PREMISAS FUNCIONALES

Que las áreas del proyecto se encuentren sectorizadas por privadas, públicas y de servicio, para evitar relación directa con el personal con los pacientes



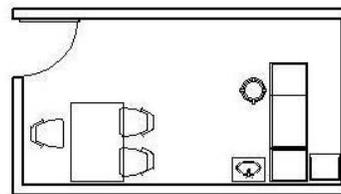
El acceso principal de los pacientes en el área de emergencia debe de ser lo suficiente amplio para evitar aglomeraciones



Se debe de estipular un área especial para el archivo clínico



Que todas las áreas del proyecto sean amplias y cómodas para que las actividades se desarrollen correctamente



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACIÓN:
ROGELIO DARIO GARCÍA MORALES

CONTENIDO:
PREMISAS DE DISEÑO

ESCALA:
SIN ESCALA

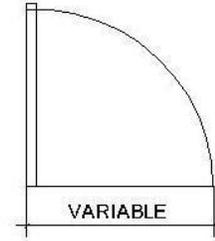
FECHA:
AGOSTO DE 2011

HOJA:
5 / 7

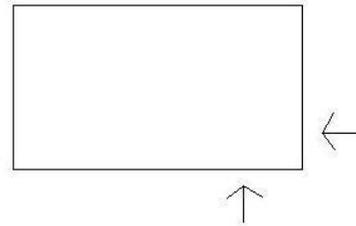


PREMISAS FUNCIONALES

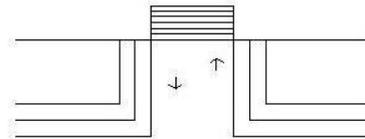
Los anchos de las puertas dependerá del uso que tenga el ambiente



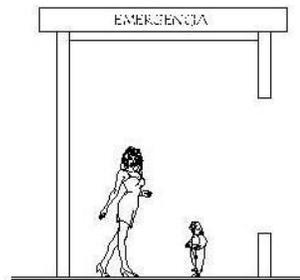
Debe de existir el menor número de ingresos para mantener el orden, seguridad y control



Que el acceso al centro de salud siempre sea transitable



Que el sistema de atención de emergencias sea de todo público



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACIÓN:
ROGELIO DARIO GARCÍA MORALES

CONTENIDO:

PREMISAS DE DISEÑO

ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
AGOSTO DE 2011

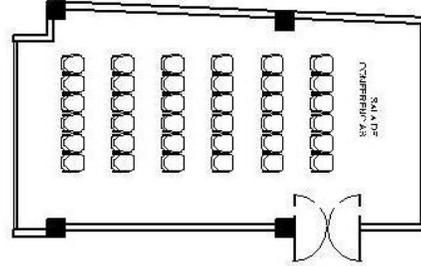
HOJA:

6 / 7

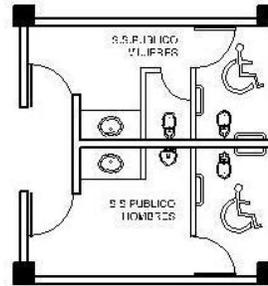


PREMISAS FUNCIONALES

Utilización de los espacios amplios como multifuncionales para aprovecharlos al máximo. Como los espacios de salas de espera, capacitación, salones, etc.



El proyecto debe contar con servicios para discapacitados



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACIÓN:
ROGELIO DARIO GARCÍA MORALES

CONTENIDO:

PREMISAS DE DISEÑO

ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
AGOSTO DE 2011

HOJA:

7 / 7



3.6 PREFIGURACIÓN DEL DISEÑO

La prefiguración del diseño conformada por el Cuadro de Ordenamiento de Datos (C.O.D.) y la Diagramación permite confrontar la información recopilada en toda la investigación anterior de una manera sintetizada, para utilizar la información que va a servir para realizar el diseño arquitectónico.

3.6.1 CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS (C. O. D.)

El Cuadro de Ordenamiento de datos es un cuadro síntesis, donde se colocan todos los datos que van a servir para poder diseñar los distintos ambientes del proyecto y cuenten con todas las áreas necesarias, para brindar a los usuarios una atención adecuada.

A continuación se presenta el Cuadro de Ordenamiento de Datos para el Centro de Salud, el cual se encuentra dividido en las distintas áreas que se tienen y cada una de estas áreas con sus respectivos ambientes.

De cada uno de los ambientes se indica la función, los usuarios y la cantidad de estos, el mobiliario a utilizar, el área en m², la altura, la orientación recomendable, la clase de iluminación y ventilación que se debe colocar; ya que es el resultado de todos los datos anteriores y el que va conformando el diseño de los ambientes, para luego con la diagramación integrar cada área y con éstas, configurar el proyecto arquitectónico.

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

AMBIENTE	FUNCIÓN	USUARIOS	CANTIDAD DE USUARIOS	MOBILIARIO	ÁREA APROX.	ALTURAS	ORIENTACIÓN	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN
RECEPCION	Recepcion principal	Recepcionista Pacientes	6-8 personas	Escritorio Silla Estantes Teléfono Computadora	28.00 M2	Recepcion: 5.00 Sala de espera triple alt.	Sur-este	Natural y artificial.	Natural.
	Lobby								
FARMACIA	Farmacia	Vendedor Pacientes	3-4 personas	Escritorio Silla Estantes Teléfono Computadora	9.00 M2	5.00 M.	Sur-este	Natural y artificial.	Natural.
	Bodega	Vendedores	1 persona	Estantes	8.00 M2	5.00 M.	Sur-este	Natural y artificial.	Natural.
PARQUEO	Estacionamiento Vehículos	Medicos y Amnistración	6 vehículos 1 amnistración	Vehículos	50.00 M2	Exterior	Sur-este	Natural y artificial.	Natural.
	Direccion	Director	1 persona	Escritorio Silla Estantes Teléfono Computadora	16.00 M2	5.00 M.	Este	Natural y artificial.	Natural.
ADMINISTRACION	Administracion financiera	Administrador	1 persona	Escritorio Silla Estantes Teléfono Computadora	14.00 M2	5.00 M.	Este	Natural y artificial.	Natural.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACIÓN:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES

CONTENIDO:
CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS
"CAP- SIBINAL, SAN MARCOS"

ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
AGOSTO DE 2011

HOJA:
1 8





CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

AMBIENTE	FUNCIÓN	USUARIOS	CANTIDAD DE USUARIOS	MOBILIARIO	ÁREA APROX.	ALTURAS	ORIENTACIÓN	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN
ADMINISTRACIÓN	Contabilidad	Contador	1 persona	Escritorio Silla Estantes Teléfono Computadora	14.00 M2	5.00 Mt.	Este	Natural y artificial	Natural
	Sala de conferencias	Personas de Admón.	50 personas	Mesa Sillas Computadora Cafonera Pantalla	55.00 M2	4.00 M.	Este	Natural y artificial	Natural
	Servicio Sanitario personal	Personas de Admón.	1-2 personas	Inodoros y lavamanos	6.00 M2	5.00 M.	Norte Sur-este	Natural y artificial	Natural
	Secretaría	Secretaria	1 persona	Escritorio Silla Teléfono Computadora	9.00 M2	5.00 M.	Sur	Natural y artificial	Natural
	Sala de espera	Visitas	5 personas	Sillas Mesitas	15.00 M2	5.00 M.	Este	Natural y artificial	Natural



HOJA: 2 / 8

ESCALA: SIN ESCALA
FECHA: ABRIL DE 2011

CONTENIDO:
CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ELABORACIÓN:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES





CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

AMBIENTE	FUNCION	USUARIOS	CANTIDAD DE USUARIOS	MOBILIARIO	AREA APROX.	ALTURAS	ORIENTACION	ILUMINACION	VENTILACION	
EMERGENCIAS	Control	Secretarías y usuarios	5 personas	Escritorio Silla Archivos	9.00 M2	5.00 Mt.	Norte	Natural y artificial	Natural	
	Clinica de Evaluación	Medicos Pacientes	5 personas	Cama Escritorio Sillas Lavamanos	5.00 M2	5.00 M.	Este	Natural y artificial	Natural	
	Servicio Sanitario personas	Personas de Admón.	1-2 personas	Inodoros y Lavamanos	6.00 M2	5.00 M.	Norte Sur-este	Natural y artificial	Natural	
	Observación	Medicos Enfermeras Pacientes	6 personas	Cáminas Sillas Lavamanos Cuñaciones	18.00 M2	5.00 M.	Este	Natural y artificial	Natural	
	Bodega	Almacenar medicamentos y atencivos	Enfermeras	1 persona	Medicamentos Instrumentos de trabajo	5.00 M2	5.00 M.	Este	Natural y artificial	Natural
	Servicio Sanitario pacientes	Personas de Admón.	1 persona	Inodoros y Lavamanos ducha	4.00 M2	5.00 M.	Este	Natural y artificial	Natural	



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES

CONTENIDO:
CUADRO DE ORDENAMIENTO
DE DATOS
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
AGOSTO DE 2011

HOJA:

3 / 8





CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

AMBIENTE	FUNCION	USUARIOS	CANTIDAD DE USUARIOS	MOBILIARIO	AREA APROX.	ALTURAS	ORIENTACION	ILUMINACION	VENTILACION
CONSULTA EXTERNA	Admisión y Archivo	Secretarías	2 personas	Escritorio Silla Archivos Teléfono Computadora	9.00 M2	5.00 Mt.	Norte	Natural y artificial	Natural
	Clinica	Médicos Pacientes	5 personas por clínica	Cama Escritorio Silla Lavamanos	9.00 M2	5.00 M.	Norte	Natural y artificial	Natural
	Servicio Sanitario Público	Pacientes	5 personas	Inodoros y lavamanos Estantes Silla Archivo Teléfono	20.00 M2	5.00 M.	Norte	Natural y artificial	Natural
	Estacion de Enfermería	Enfermeras	2 personas	Medicamentos Instrumentos de trabajo	9.00 M2	5.00 M.	Este	Natural y artificial	Natural
	Bodega	Almacenar medicamentos y utensilios	Enfermeras	1 persona	5.00 M2	5.00 M.	Este	Natural y artificial	Natural
	Servicio Sanitario persona.	Realizar necesidades fisiologicas	Persona de Atención.	1 persona	4.00 M2	5.00 M.	Este	Natural y artificial	Natural



ESCALA: SIN ESCALA	HOJA: 48
FECHA: AGOSTO DE 2011	

CONTENIDO:
CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES



CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS										
AMBIENTE	FUNCION	USUARIOS	CANTIDAD DE USUARIOS	MOBILIARIO	AREA APROX.	ALTURAS	ORIENTACION	ILUMINACION	VENTILACION	
SALA DE PARTOS	Apoyo de enfermería	Enfermeras	2 personas	Escritorio Silla Archivos Mostrador Estanterías	9.00 M2	5.00 Mt.	Sur	Natural y artificial.	Natural.	
	Centa. de Esterilizacion y equipo	Enfermeras	2 personas	Lavamanos equipo de esterilizacion	9.00 M2	5.00 M.	Norte	Natural y artificial.	Natural.	
	Preparacion de medicos	Medicos y enfermeras	2 personas	Japoneas Lavamanos	5.00 M2	5.00 M.	Norte	Artificial.	Natural.	
	Sala de labor de parto	Atencion medica a la paciente embarazada	Enfermeras Medico Paciente	Cama Sillas Aparatos medicos Lavamanos	15.00 M2	5.00 M.	Nor-Oeste	Natural y artificial.	Natural.	
	Preparacion labor de parto	Tener en observacion a la paciente embarazada	Enfermeras Paciente	Medicamentos Instrumentos de trabajo Camas Silla	12.00 M2	5.00 M.	Este	Artificial.	Natural.	
	Servicio Sanitario pacientes	Realizar necesidades fisiologicas	Pacientes	1 persona	Inodoro y lavamanos	4.00 M2	5.00 M.	Este	Artificial.	Natural.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES

CONTENIDO:
CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

ESCALA:
SIN ESCALA
FECHA:
AGOSTO DE 2011

HOJA:
5 8





CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

AMBIENTE	FUNCION	USUARIOS	CANTIDAD DE USUARIOS	MOBILIARIO	AREA APROX.	ALTURAS	ORIENTACION	ILUMINACION	VENTILACION
LABORATORIO	Realizar trabajos de laboratorio	Personal de laboratorio	2 personas	Mesas Sillas Escritorio Microscopio Computadora	9.00 M2	5.00 Mt.	Sur	Natural y artificial.	Natural
	Atencion a pacientes y recepcion de muestras para laboratorio	Recepcionista	1 persona	Sillas Escritorio Computadora	8.00 M2	5.00 M.	Norte	Natural y artificial.	Natural
	Higiénes de dones con S.S.	Pacientes	2 personas	Cama Mesa de utensilios	9.00 M2	5.00 M.	Este	Natural y artificial.	Natural
ENCAMAMIENTO	Brindar atención médica al paciente	Enfermeras	1-5 personas	Estantes Archivo Telefono Computadora	9.00 M2	5.00 M.	Norte	Natural y artificial.	Natural
	Almacenar insumos	Enfermeras	2 personas	Anaqueles Estanterías Cajones	4.00 M2	5.00 M.	Este	Artificial.	Natural
	Almacenar medicamentos y utensilios	Enfermeras	1 persona	Anaqueles Estanterías	5.00 M2	5.00 M.	Este	Artificial.	Natural



ESCALA: SIN ESCALA
FECHA: AGOSTO DE 2011

HOJA: 6/8

CONTENIDO:
CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS
-CAP- SIBINAL-, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ELABORACION: ROGELIO DARIO GARCIA MORALES





CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

AMBIENTE	FUNCION	USUARIOS	CANTIDAD DE USUARIOS	MOBILIARIO	AREA APROX.	ALTURAS	ORIENTACION	ILUMINACION	VENTILACION
NEONATO	Cuidado a recién nacidos	Recién nacidos	2 personas	Cuna Mesa Muebles médicos	9.00 M2	5.00 M.	Sur	Natural y artificial	Natural
	Cuidado intermedio de Recién Nacidos	Recién nacidos	5 persona	Cuna Mesa	12.00 M2	5.00 M.	Norte	Natural y artificial	Natural
LAVANDERIA	Recepcion ropa sucia	Persona de lavandería	2 personas	Mostrador Contenedores de ropa	5.00 M2	5.00 M.	Oeste	Natural y artificial	Natural
	Entrega ropa limpia	Persona de lavandería	1-2 personas	Mostrador contenedores de ropa	4.00 M2	5.00 M.	Oeste	Natural y artificial	Natural
	Bodega de Bancos	Enfermeras	1-2 personas	Anaqueles Estanterías Cajeros	4.00 M2	5.00 M.	Oeste	Natural y artificial	Natural
	Area de trabajo	Lavar Secar Dorar	Persona de lavandería	Lavadora Secadora Pl.g	15.00 M2	5.00 M.	Oeste	Natural y artificial	Natural



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES

CONTENIDO:
CUADRO DE ORDENAMIENTO
DE DATOS
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

ESCALA:
SIN ESCALA
FECHA:
AGOSTO DE 2011

HOJA:
7 / 8





CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

	AMBIENTE	FUNCION	USUARIOS	CANTIDAD DE USUARIOS	MOBILIARIO	AREA APROX.	ALTURAS	ORIENTACION	ILUMINACION	VENTILACION
COCINA	Alicena	Guardar alimentos	Persona de cocina	1-2 personas	Mueble de guardado	2.00 M2	5.00 Mt.	Norte	Natural y artificial.	Natural.
	Area de trabajo	Lavar, preparar y cocinar los alimentos	Persona de cocina	1-2 personas	Capitos de cocina Gabinete de cocina Estantes	8.00 M2	5.00 M.	Norte	Natural y artificial.	Natural.
	Comedor empleados	Comer	Persona de centro	8 personas	Mesas Sillas	8.00 M2	5.00 M.	Norte	Natural y artificial.	Natural.



ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
AGOSTO DE 2011

CONTENIDO:
CUADRO DE ORDENAMIENTO
DE DATOS
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ELABORACION:
ROBELIO DARIO GARCIA MORALES



3.6.2 DIAGRAMAS Y MATRICES

Los diagramas son dibujos o esquemas informativos que nos explican una situación. La diagramación determina las relaciones que existen entre las distintas áreas y ambientes del conjunto y que tan necesarias son para que el conjunto tenga un buen funcionamiento. Para realizar la diagramación del proyecto se utilizarán los siguientes diagramas:

o Matriz de Relaciones Ponderadas

Es un esquema matricial organizado, que permite establecer por medio de una ponderación, la relación que pueda existir entre los distintos ambientes arquitectónicos. Este esquema se organiza mediante un trazo matricial, en el que se anotan los distintos ambientes en estudio y se procede a interrelacionarlos entre sí, estableciendo con cada uno de ellos una ponderación que es este caso el 1= sin relación, 2 = Relación indirecta y 3= relación directa.

o Diagrama de Ponderación

De la Matriz de Relaciones se obtienen varios rangos, en los cuales se colocan los distintos ambientes según el rango que ocupen con la puntuación que obtuvieron. Cada rango es un círculo del diagrama, donde se colocan dentro de éste los ambientes que están en el rango.

o Diagrama de Circulaciones

Es un esquema organizado de interconexión entre los elementos arquitectónicos en estudio, en función de un planteamiento arquitectónico. Este esquema tiene la función de establecer la interconexión entre los ambientes con énfasis en la circulación que debe existir entre ellos.

o Diagrama de Bloques

Esquema organizado con figuras geométricas regulares, trazadas a una escala aproximada con base en un diagrama anterior que permita visualizar la relación ente ambientes. Este esquema se emplea para clarificar una posible solución arquitectónica. Una vez organizado el diagrama de bloques, puede considerarse éste como toma de partido arquitectónico.

A continuación se presenta la diagramación del Centro de Salud, teniendo una diagramación del conjunto en general.



DIAGRAMACION

01	ADMINISTRACION	1
02	CONSULTA EXTERNA	2 1
03	LABORATORIO	3 1 1
04	FARMACIA	1 2 2 1
05	EMERGENCIA	3 2 2 2 1
06	SALA DE LABOR DE PARTO	3 1 2 1 1 2
07	ENCAMAMIENTO	2 2 1 1 1 1 13
08	NEONATO	3 1 1 1 2 1 15
09	SALA DE CONFERENCIA	1 2 1 1 16 20
10	AREA DE MANTENIMIENTO	1 1 1 17 17
11	PARQUEO	1 12 13 13

NINGUNA RELACION = 1
 RELACION INDIRECTA = 2
 RELACION DIRECTA = 3

MATRIZ DE RELACIONES PONDERADA

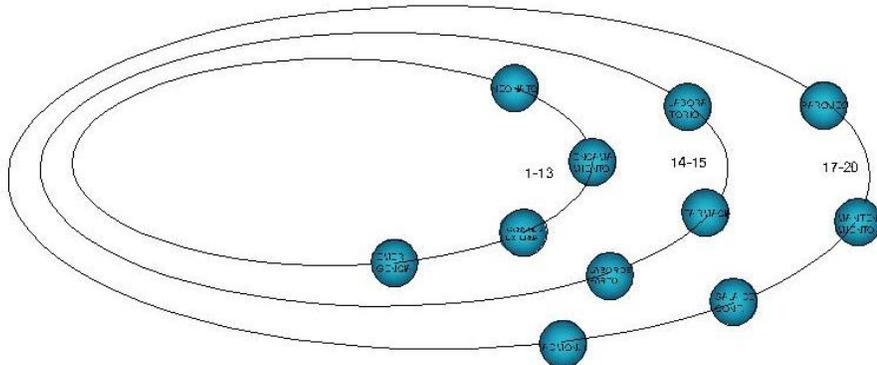


DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACION:
 ROGELIO DARIO GARCIA MORALES

CONTENIDO:
 DIAGRAMACION

ESCALA:
 SIN ESCALA

FECHA:
 JUNIO DE 2011

HOJA:
 1 / 2



DIAGRAMACION

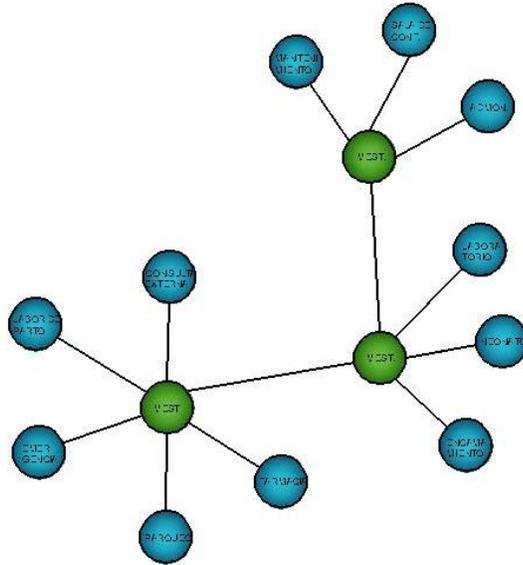


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

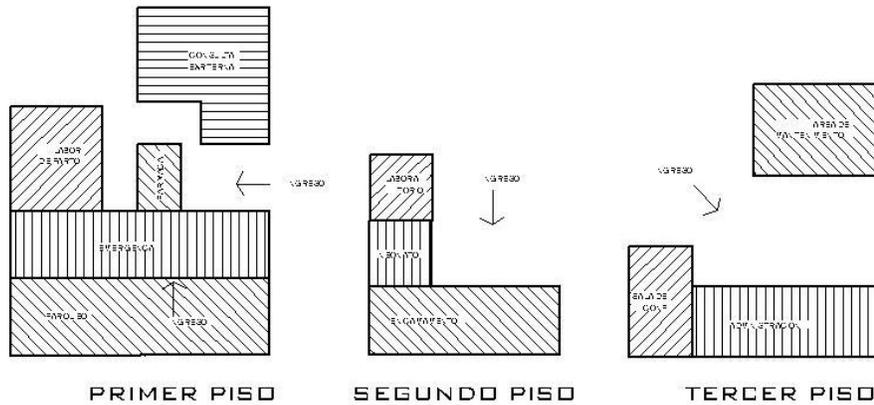


DIAGRAMA DE BLOQUES



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES

CONTENIDO:
DIAGRAMACION

ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
JUNIO DE 2011

HOJA:
2 / 2

3.7 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Este apartado tiene por objetivo presentar la propuesta del proyecto arquitectónico para el Centro de Salud de Sibinal.

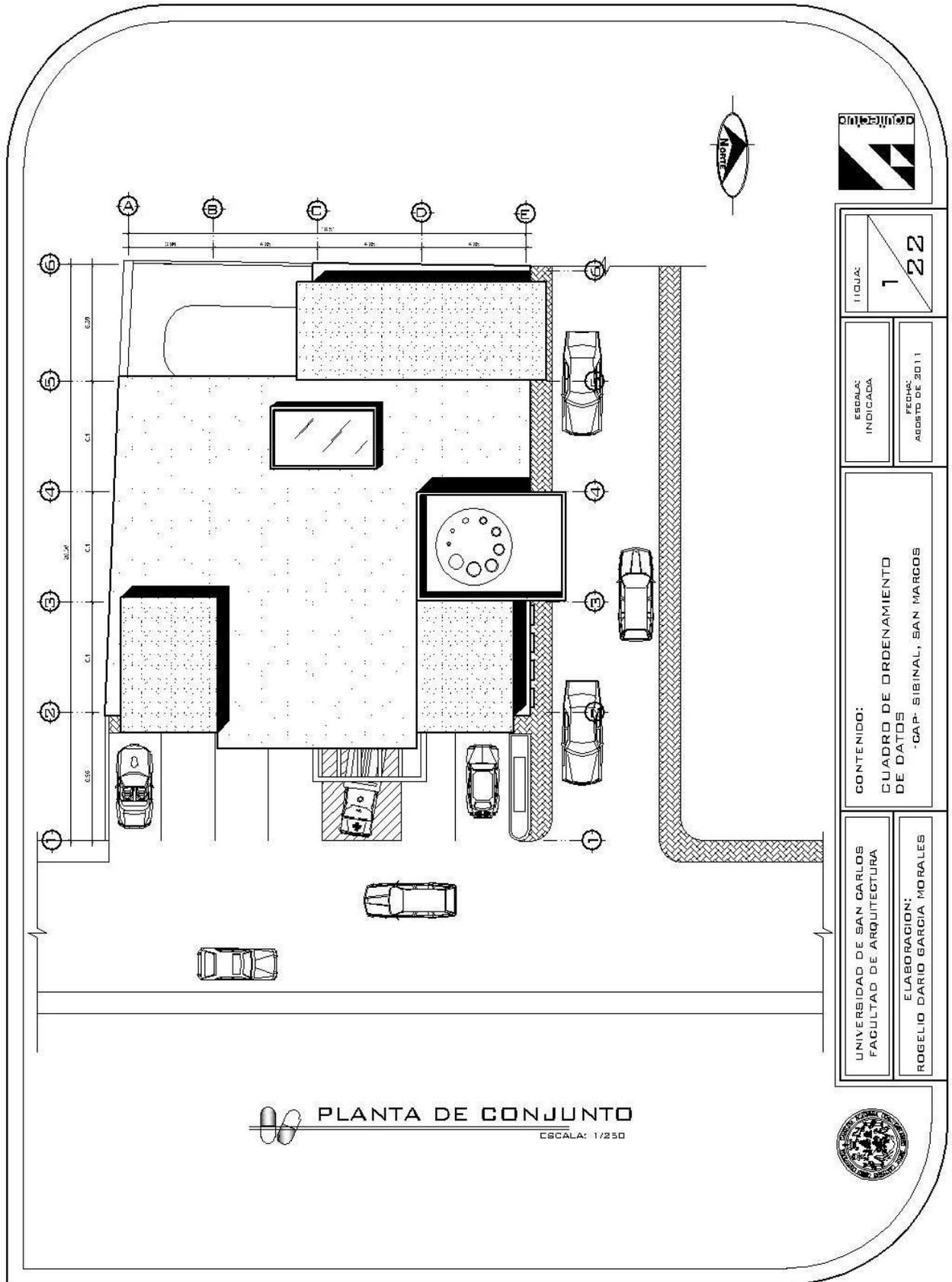
El proyecto Arquitectónico se ha diseñado tomando como base la investigación realizada en los capítulos anteriores, las necesidades de la población; asimismo, el aprovechamiento de los recursos que brinda el terreno y su entorno.

A continuación se presentan los planos de la propuesta arquitectónica:

- Planta de Conjunto
- Plantas Arquitectónicas de los tres pisos
- Secciones del Conjunto
- Elevaciones del Conjunto
- Vistas Exteriores e Interiores del Conjunto

También se tiene el Presupuesto y Cronograma de ejecución del proyecto.





PLANTA DE CONJUNTO
ESCALA: 1/250



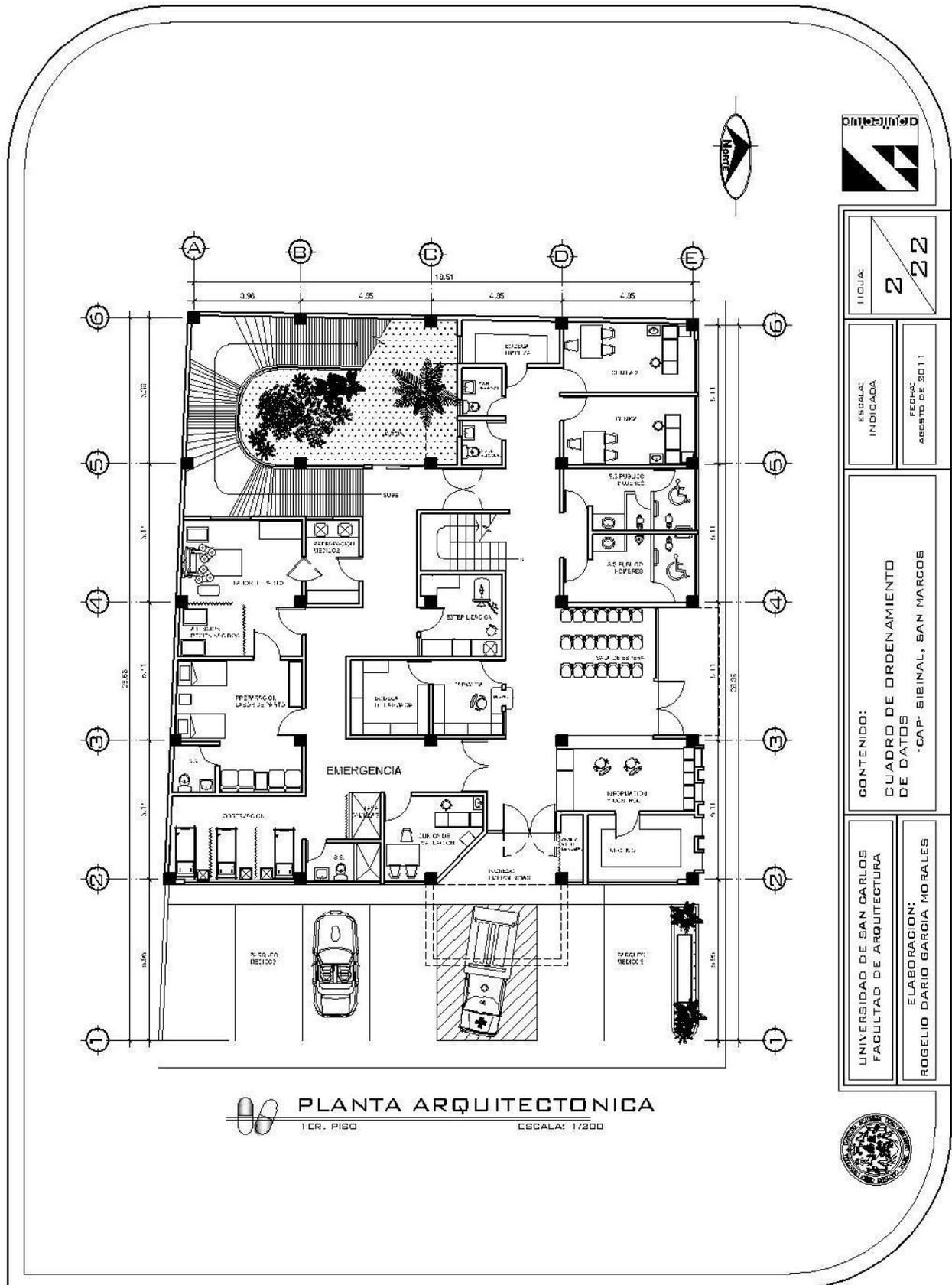
FIGURA: 1/22

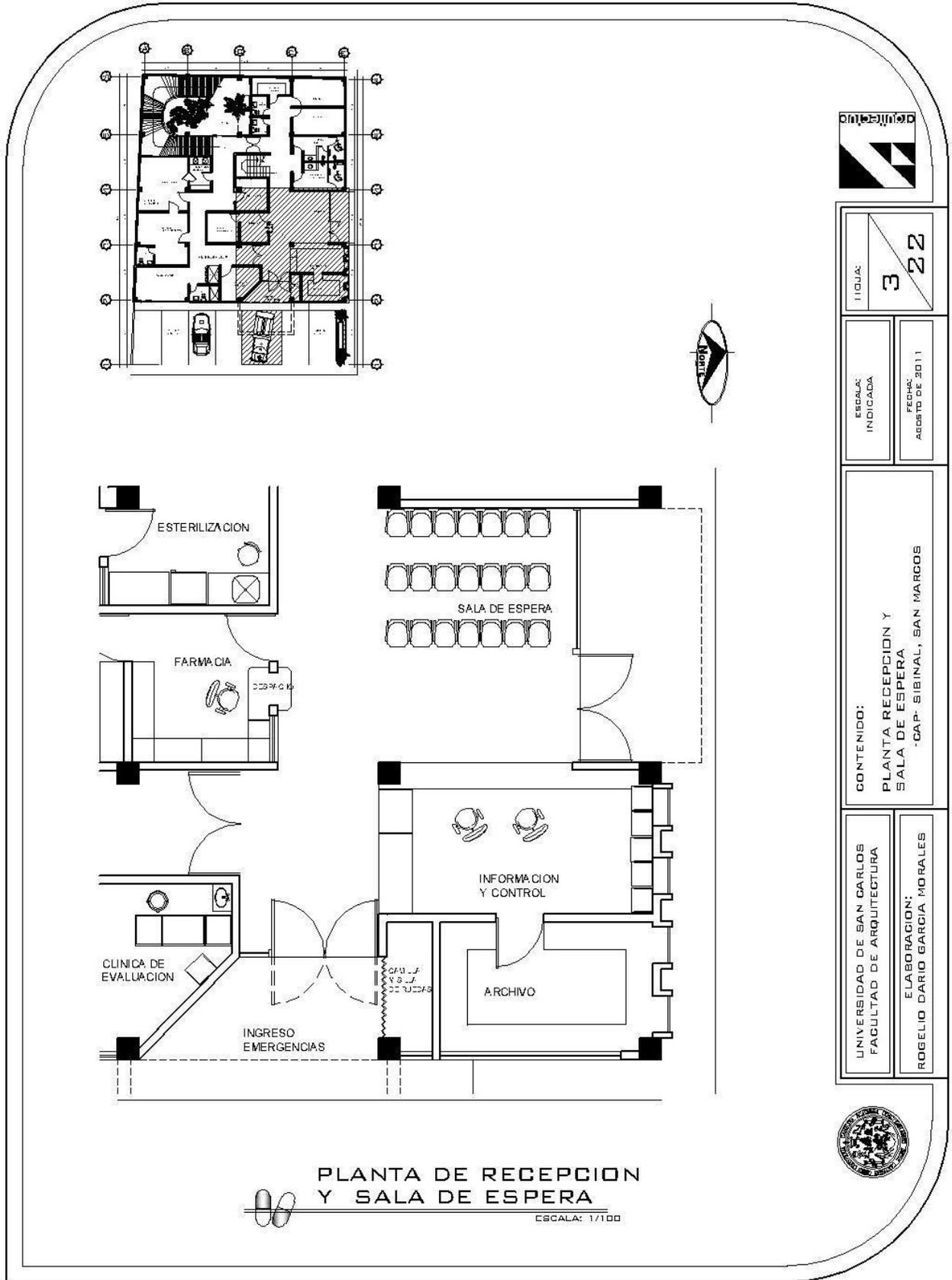
ESCALA: INDICADA
FECHA: ABRIL DE 2011

CONTENIDO:
CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES







HOJA: 3 / 22

ESCALA: INDICADA

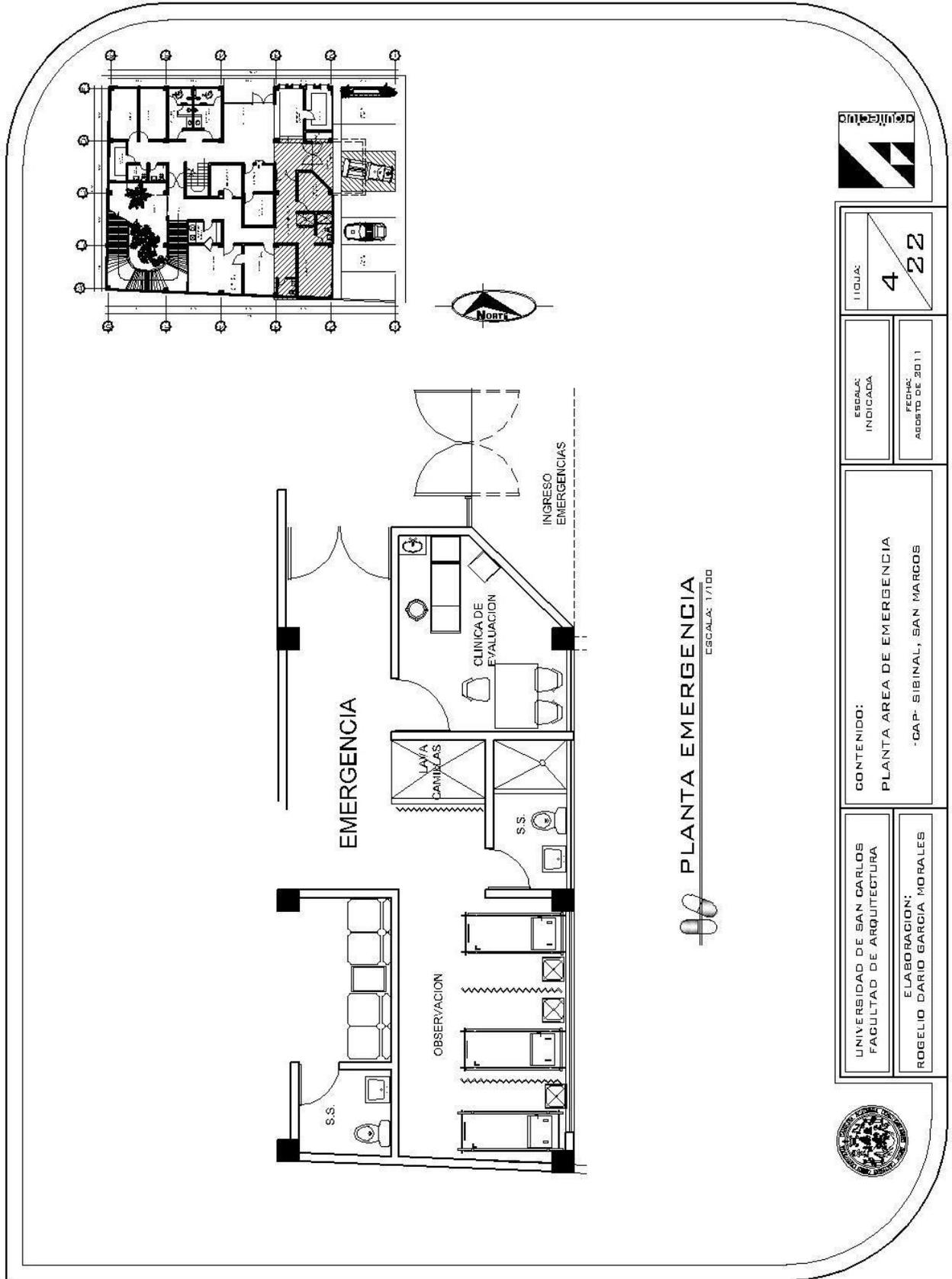
FECHA: AGOSTO DE 2011

CONTENIDO:
PLANTA RECEPCION Y SALA DE ESPERA
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES





PLANTA EMERGENCIA
ESCALA: 1/100



HOJA:
4 / 22

ESCALA:
INDICADA

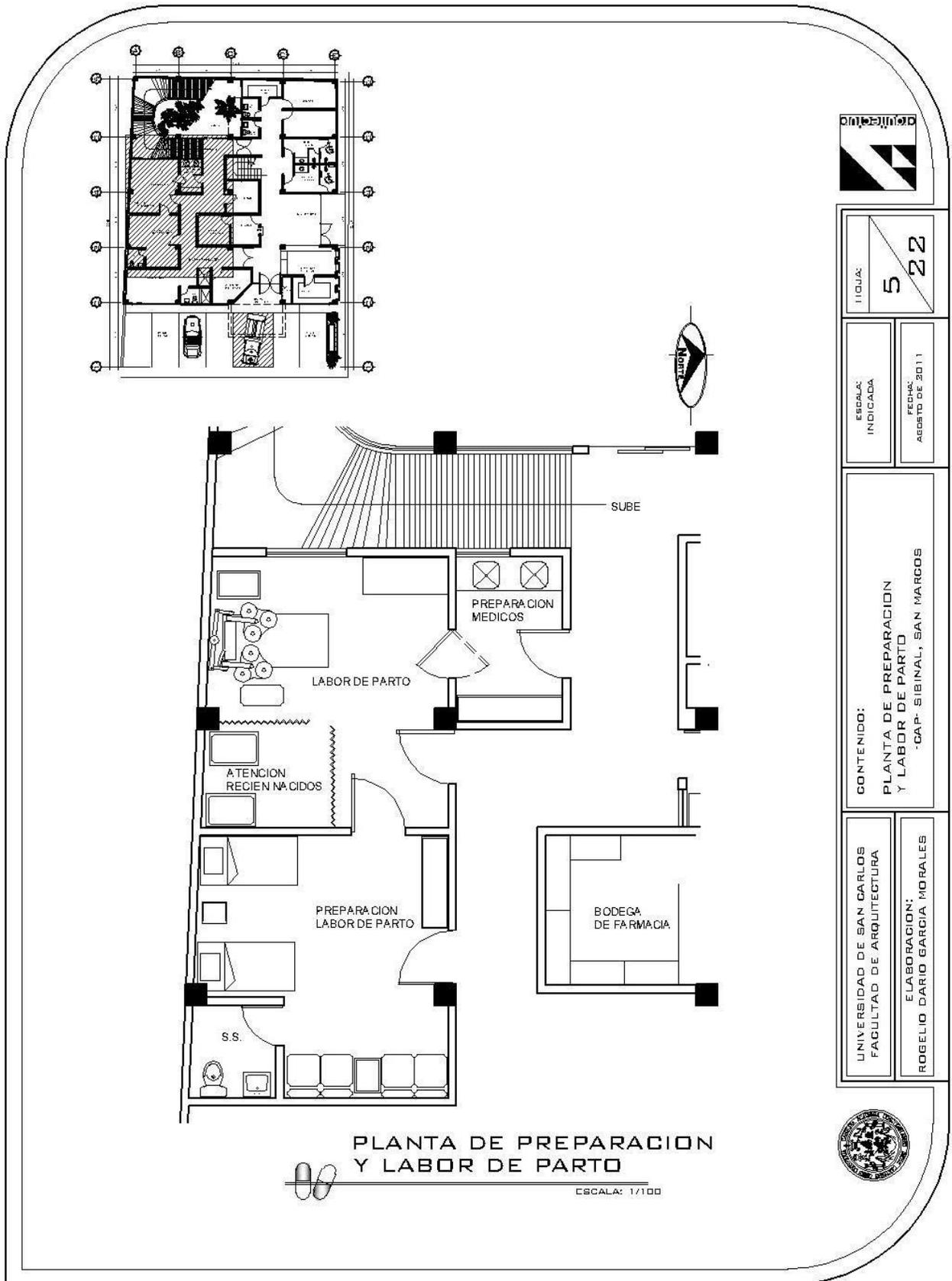
FECHA:
AGOSTO DE 2011

CONTENIDO:
PLANTA AREA DE EMERGENCIA
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES





HOJA: 5 / 22

ESCALA: INDICADA

FECHA: AGOSTO DE 2011

CONTENIDO:
 PLANTA DE PREPARACION
 Y LABOR DE PARTO
 -CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

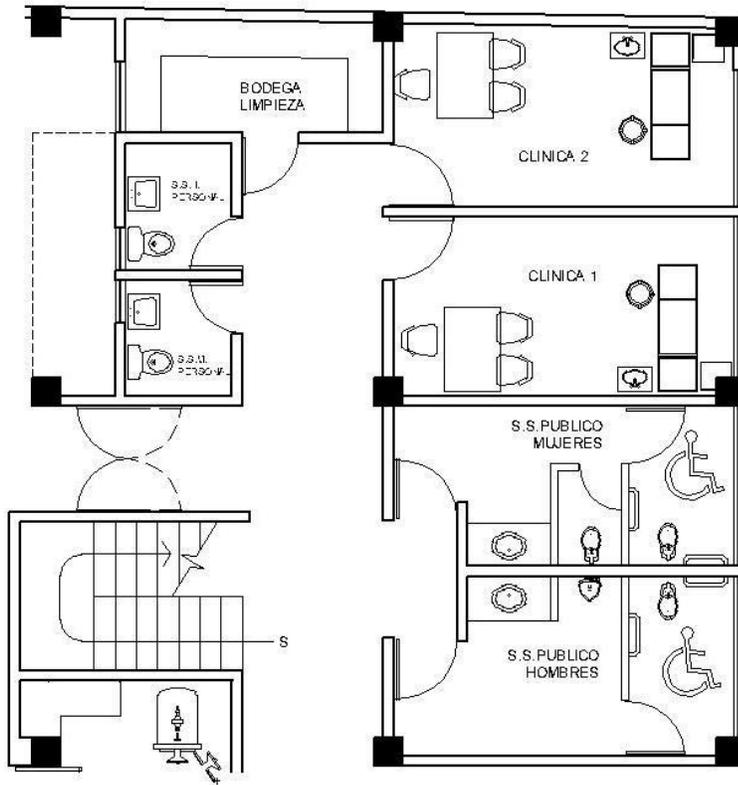
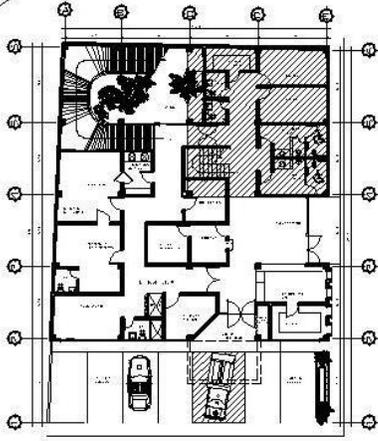
ELABORACION:
 ROGELIO DARIO GARCIA MORALES



PLANTA DE PREPARACION
 Y LABOR DE PARTO

ESCALA: 1/100





**PLANTA CLINICAS Y
SERVICIOS SANITARIOS**

ESCALA: 1/100



TITULO:
622

ESCALA:
INDICADA

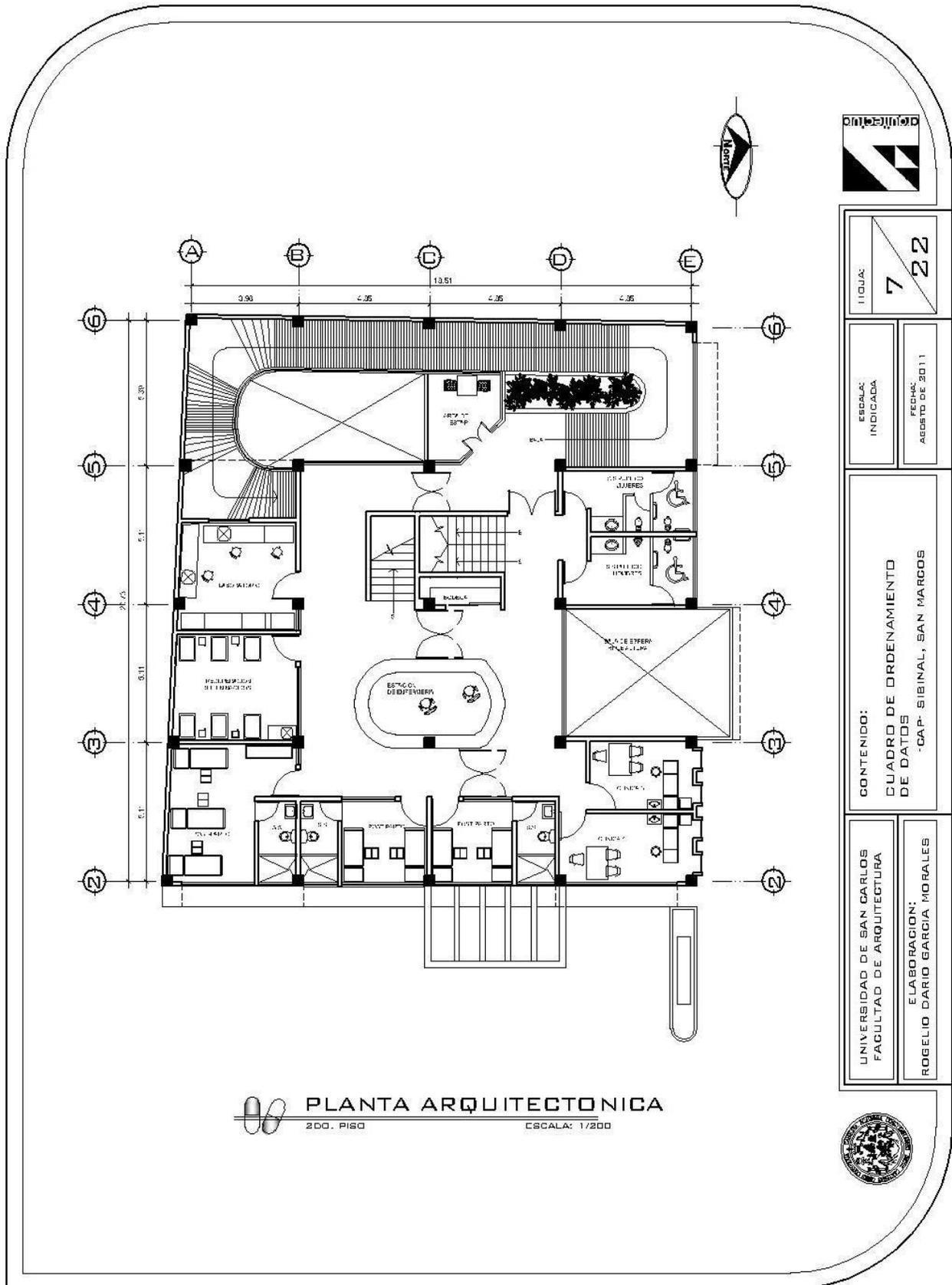
FECHA:
AGOSTO DE 2011

CONTENIDO:
**PLANTA DE CLINICAS Y
SERVICIOS SANITARIOS**
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

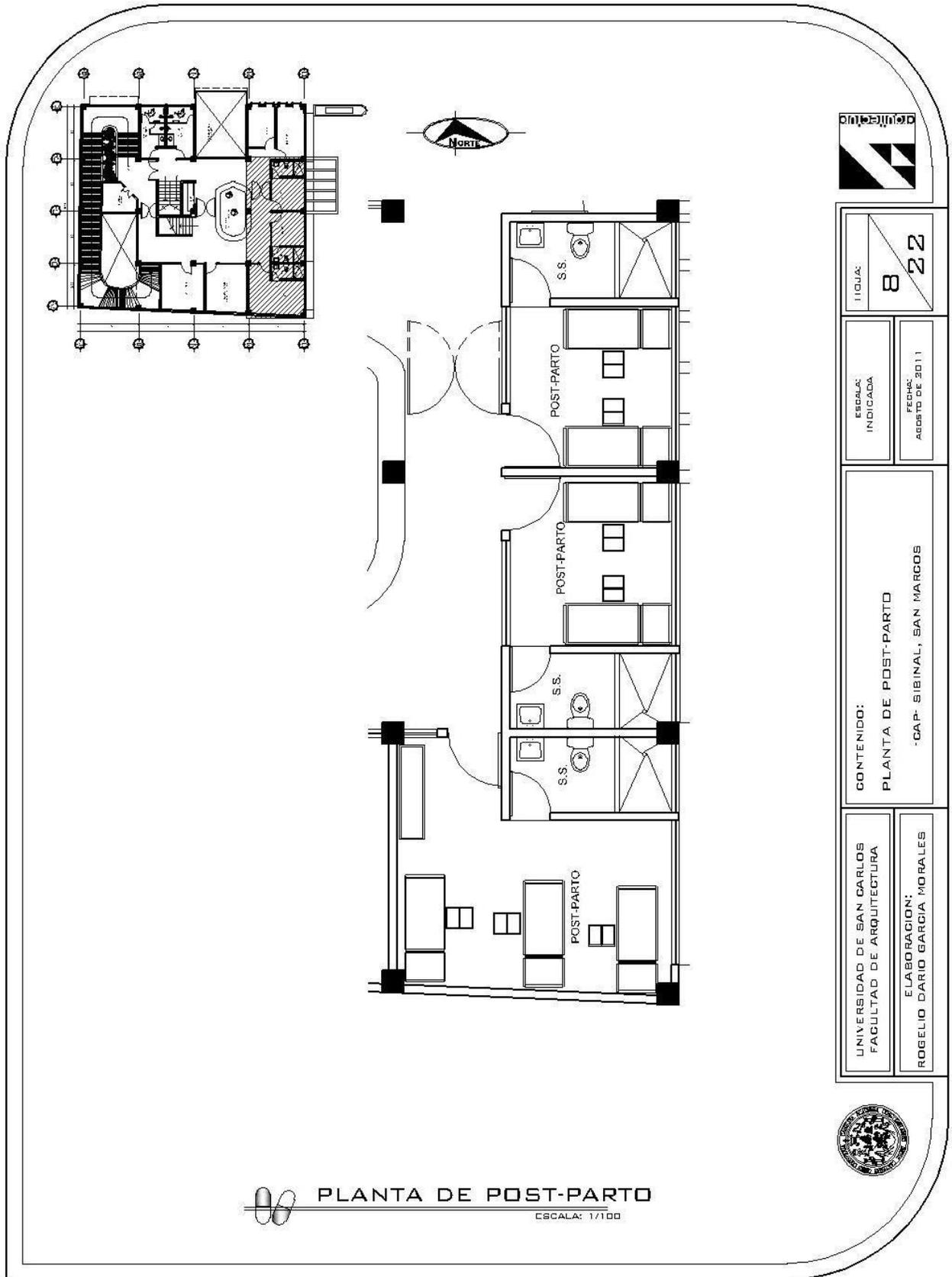
ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES





TIQUILA 7 22	
ESCALA: INDICADA	FECHA: ASESO DE 2011
CONTENIDO: CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS -CAP- SIBINAL, SAN MARCOS	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA ELABORACION: ROGELIO DARIO GARCIA MORALES	





TIPOJA: 8 22

ESCALA: INDICADA

FECHA: AGOSTO DE 2011

CONTENIDO:
PLANTA DE POST-PARTO
CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

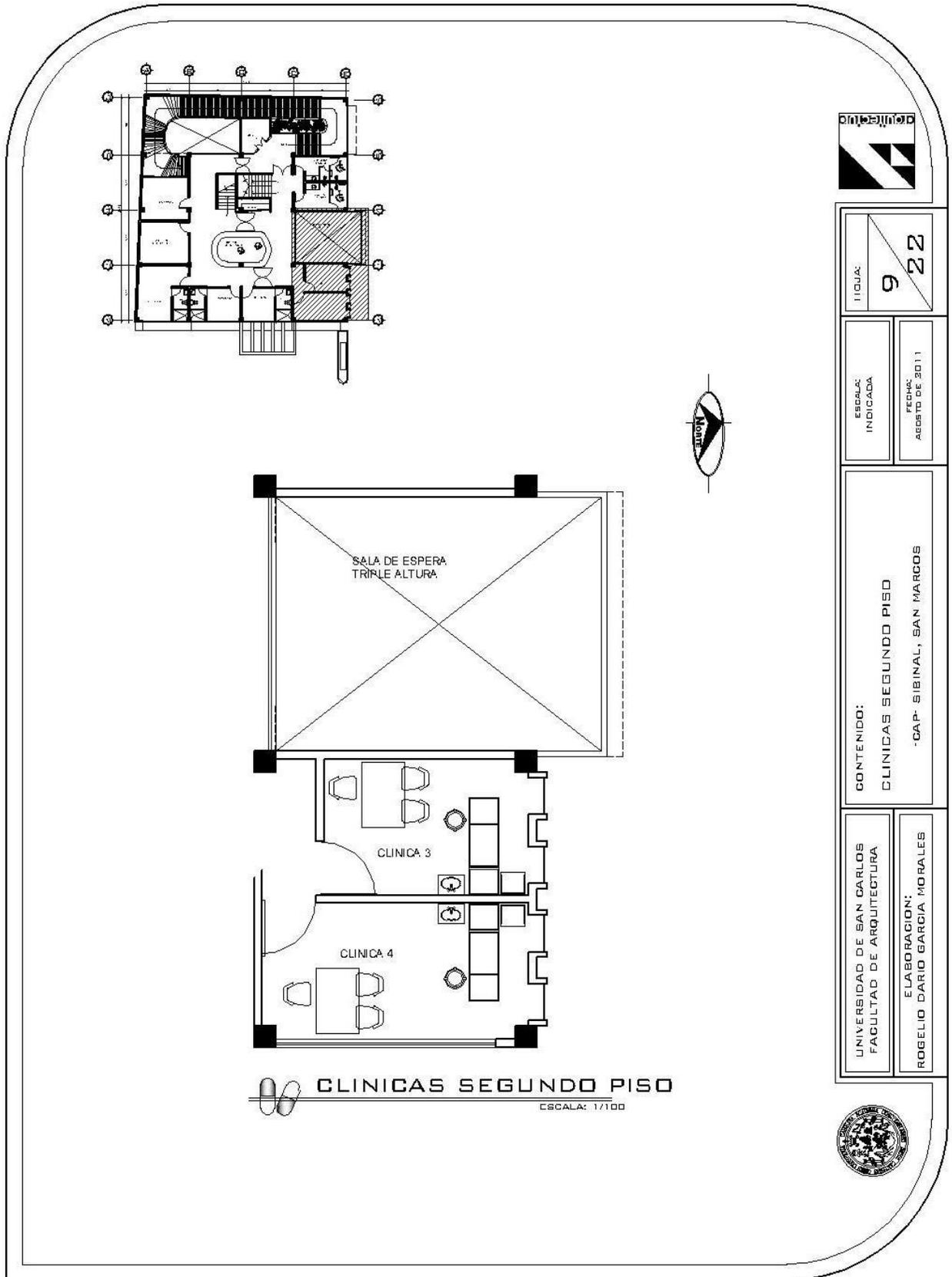
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES



PLANTA DE POST-PARTO
ESCALA: 1/100





TITULO:
9 22

ESCALA:
INDICADA

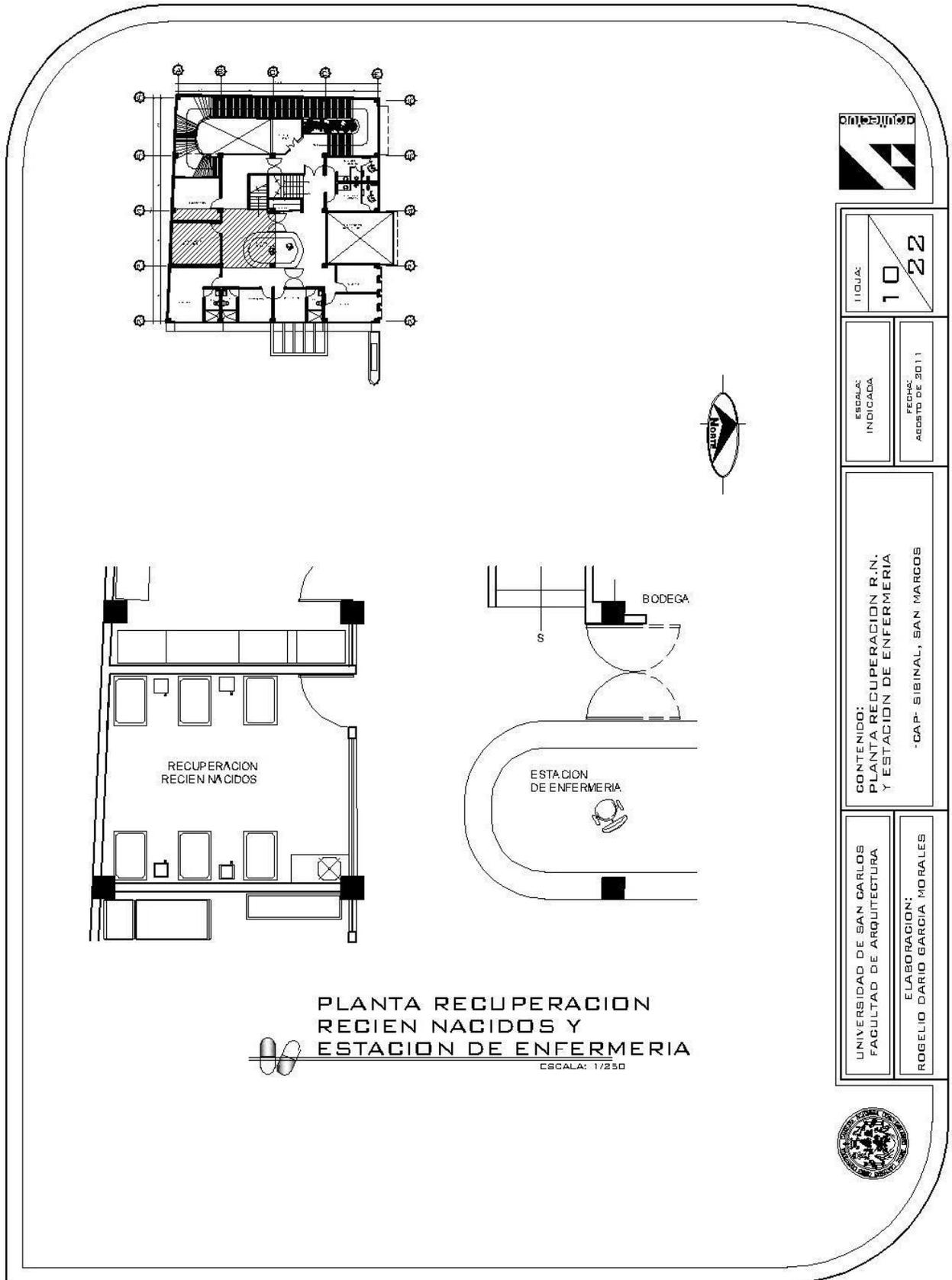
FEDICAC:
ABRIL DE 2011

CONTENIDO:
CLINICAS SEGUNDO PISO
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES





PLANTA RECUPERACION
 RECIEN NACIDOS Y
 ESTACION DE ENFERMERIA
 ESCALA: 1/250



HOJA:
 10/22

ESCALA:
 INDICADA

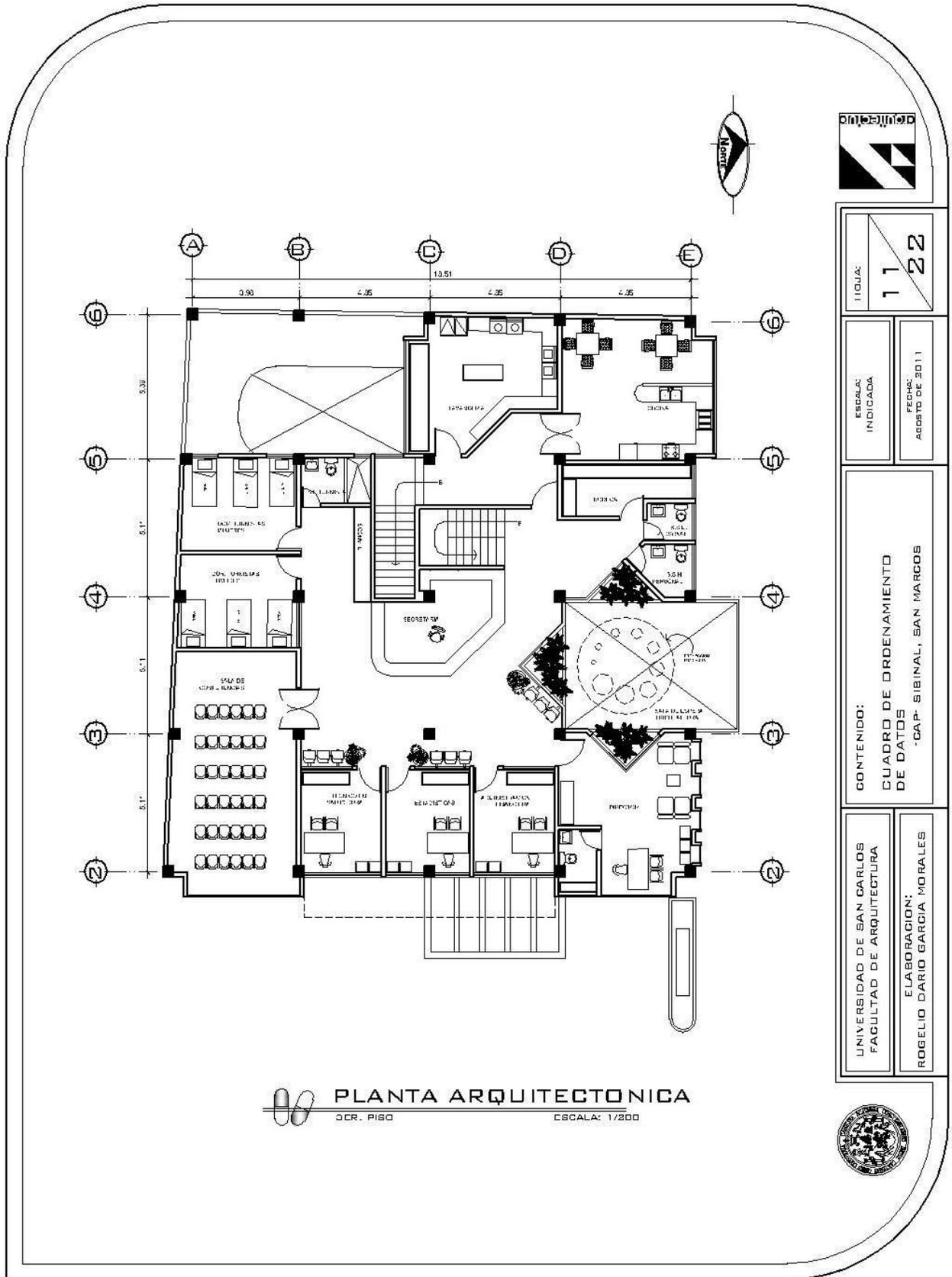
FECHA:
 AGOSTO DE 2011

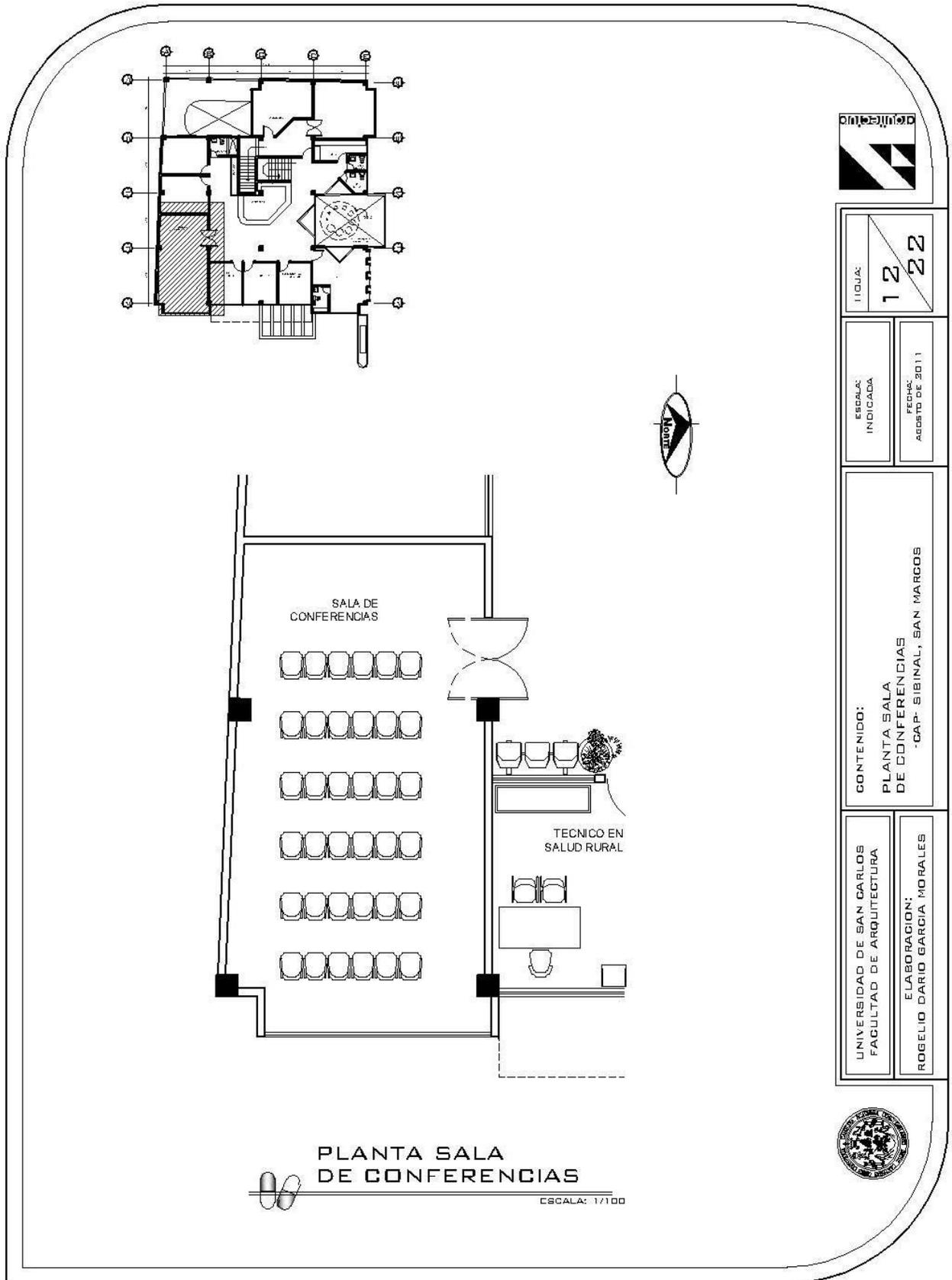
CONTENIDO:
 PLANTA RECUPERACION R.N.
 Y ESTACION DE ENFERMERIA
 -CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACION:
 ROGELIO DARIO GARCIA MORALES







ESCALA:
INDICADA

FECHA:
AGOSTO DE 2011

TIPOJA:
1222

CONTENIDO:
PLANTA SALA DE CONFERENCIAS
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

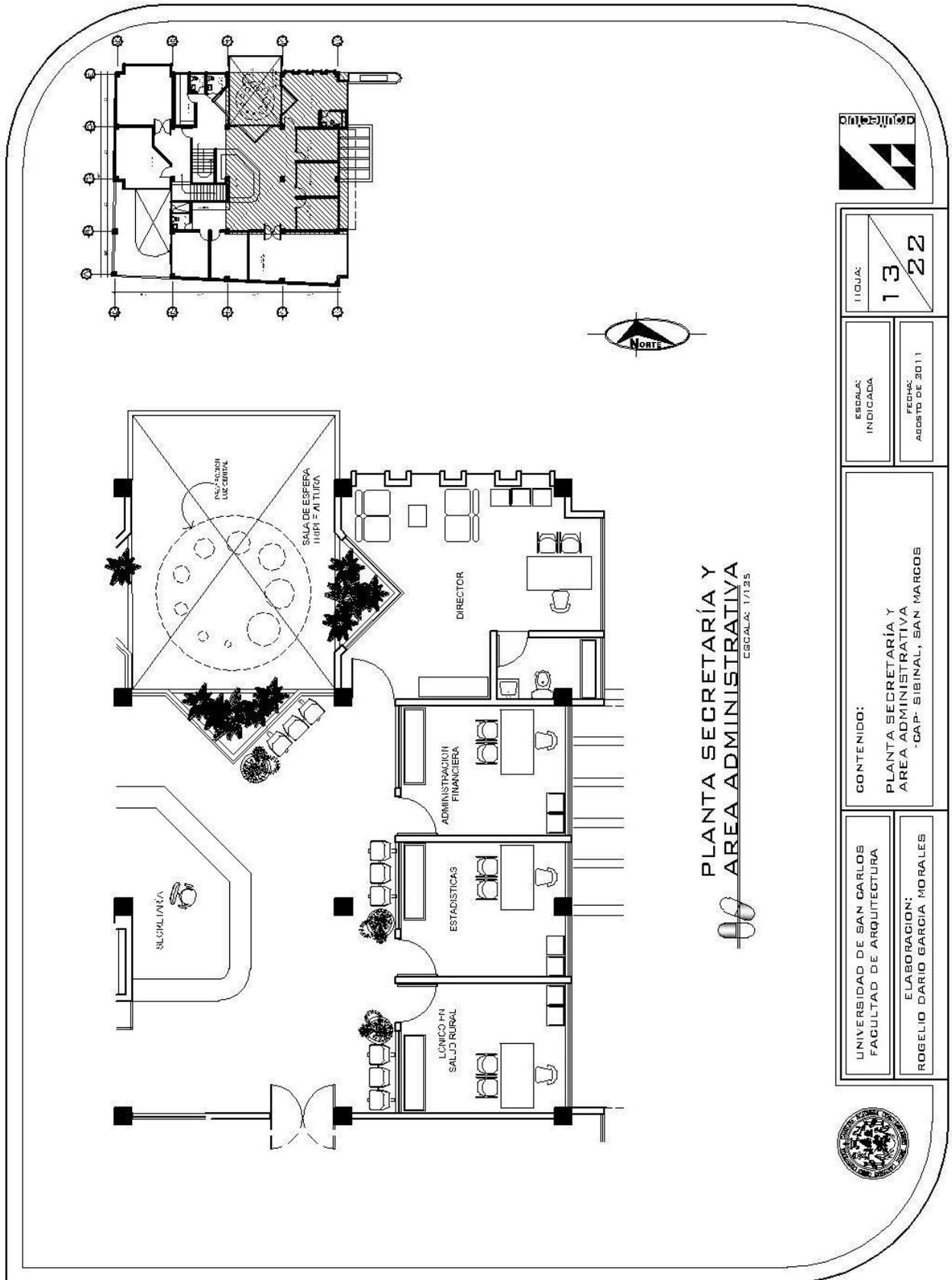
ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES



PLANTA SALA DE CONFERENCIAS

ESCALA: 1/100





**PLANTA SECRETARÍA Y
ÁREA ADMINISTRATIVA**
ESCALA: 1/135



HOJA:
13 22

ESCALA:
INDICADA

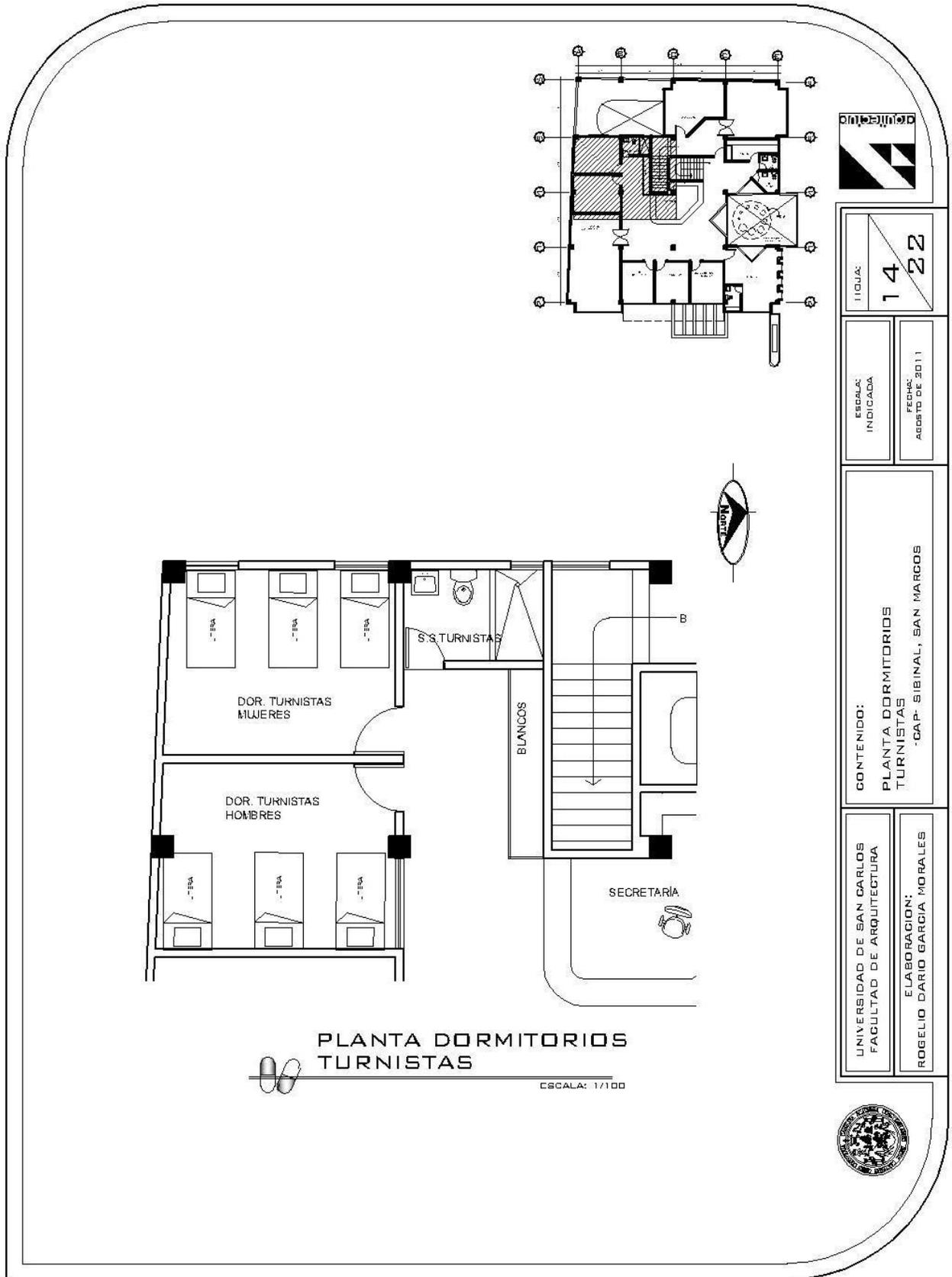
FECHA:
AGOSTO DE 2011

CONTENIDO:
PLANTA SECRETARÍA Y
ÁREA ADMINISTRATIVA
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES





TITULO:
1422

ESCALA:
INDICADA

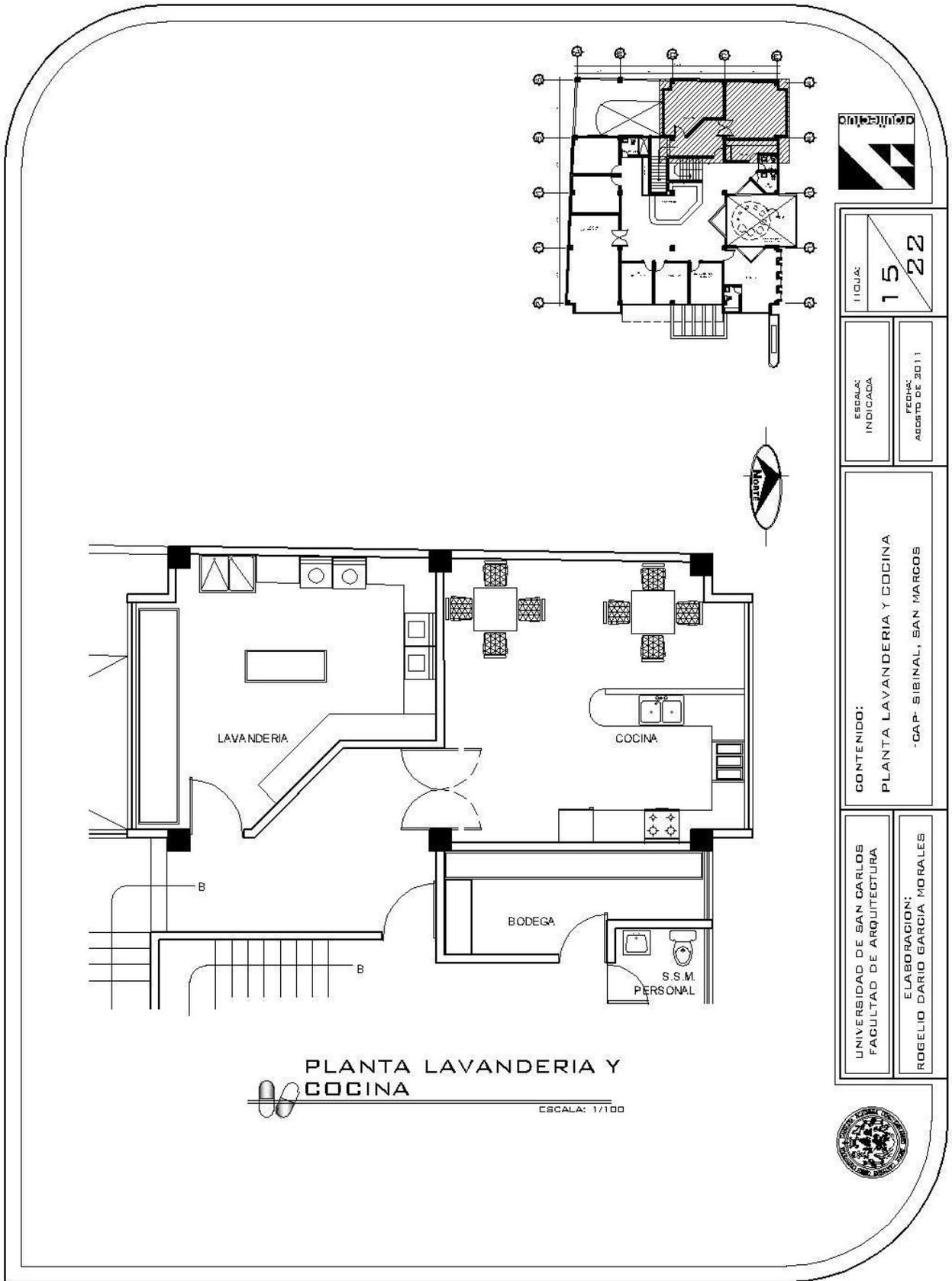
FECHA:
AGOSTO DE 2011

CONTENIDO:
PLANTA DORMITORIOS
TURNISTAS
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES





HOJA:
15
22

ESCALA:
INDICADA

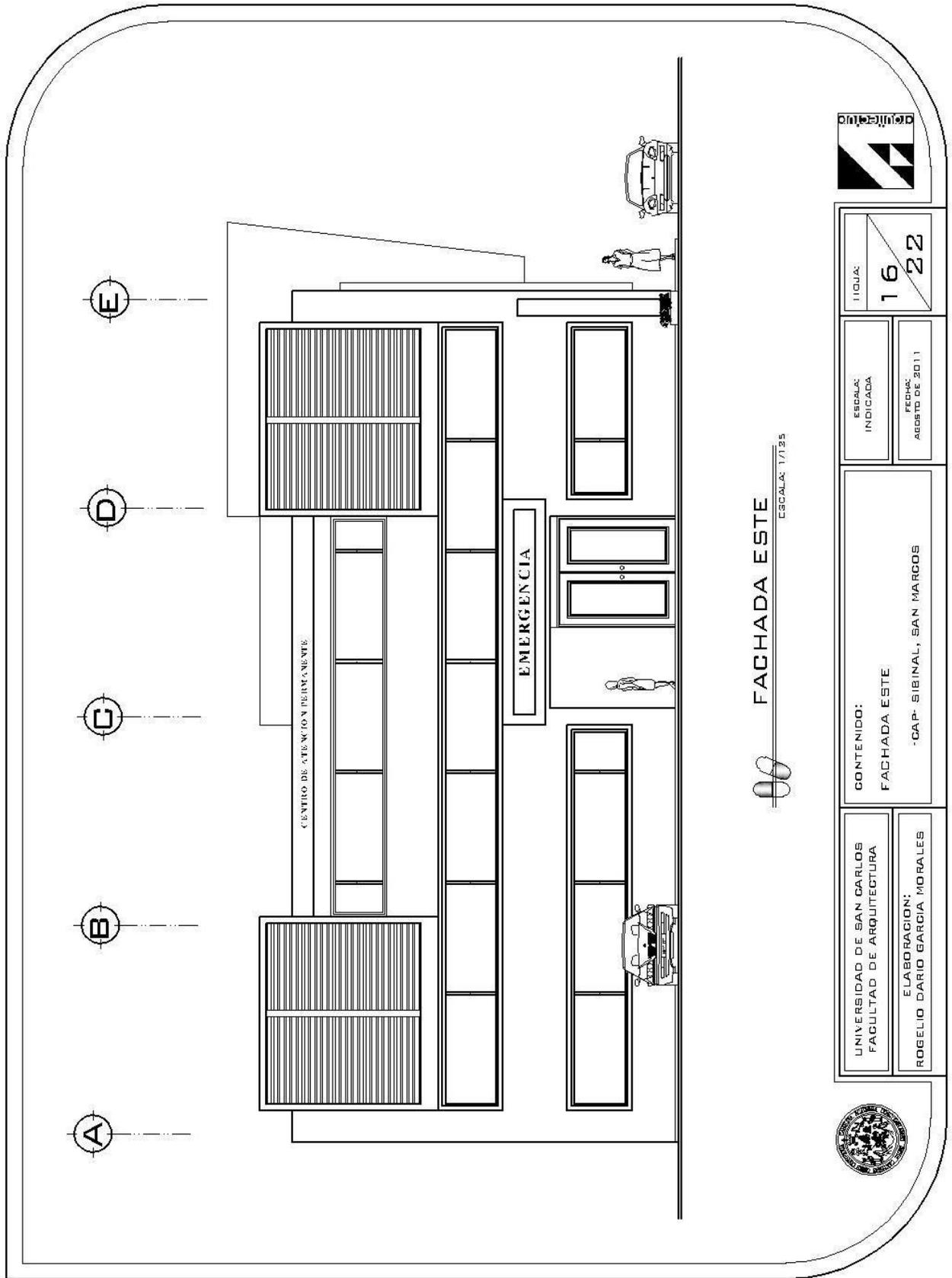
FECHA:
AGOSTO DE 2011

CONTENIDO:
PLANTA LAVANDERIA Y COCINA
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES





HOJA: 16/22

ESCALA: INDICADA

FECHA: AGOSTO DE 2011

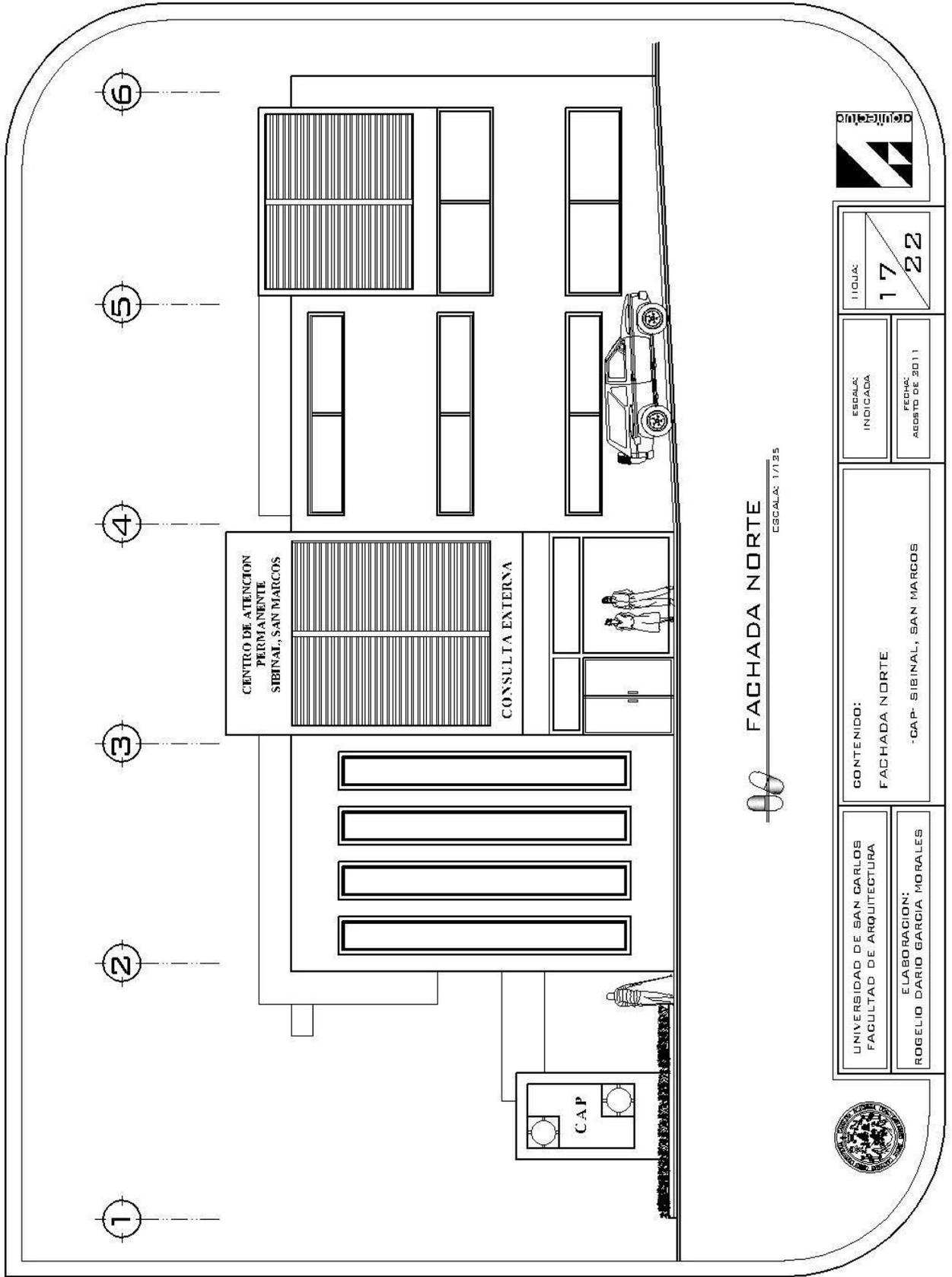
CONTENIDO:
FACHADA ESTE

OP - SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES



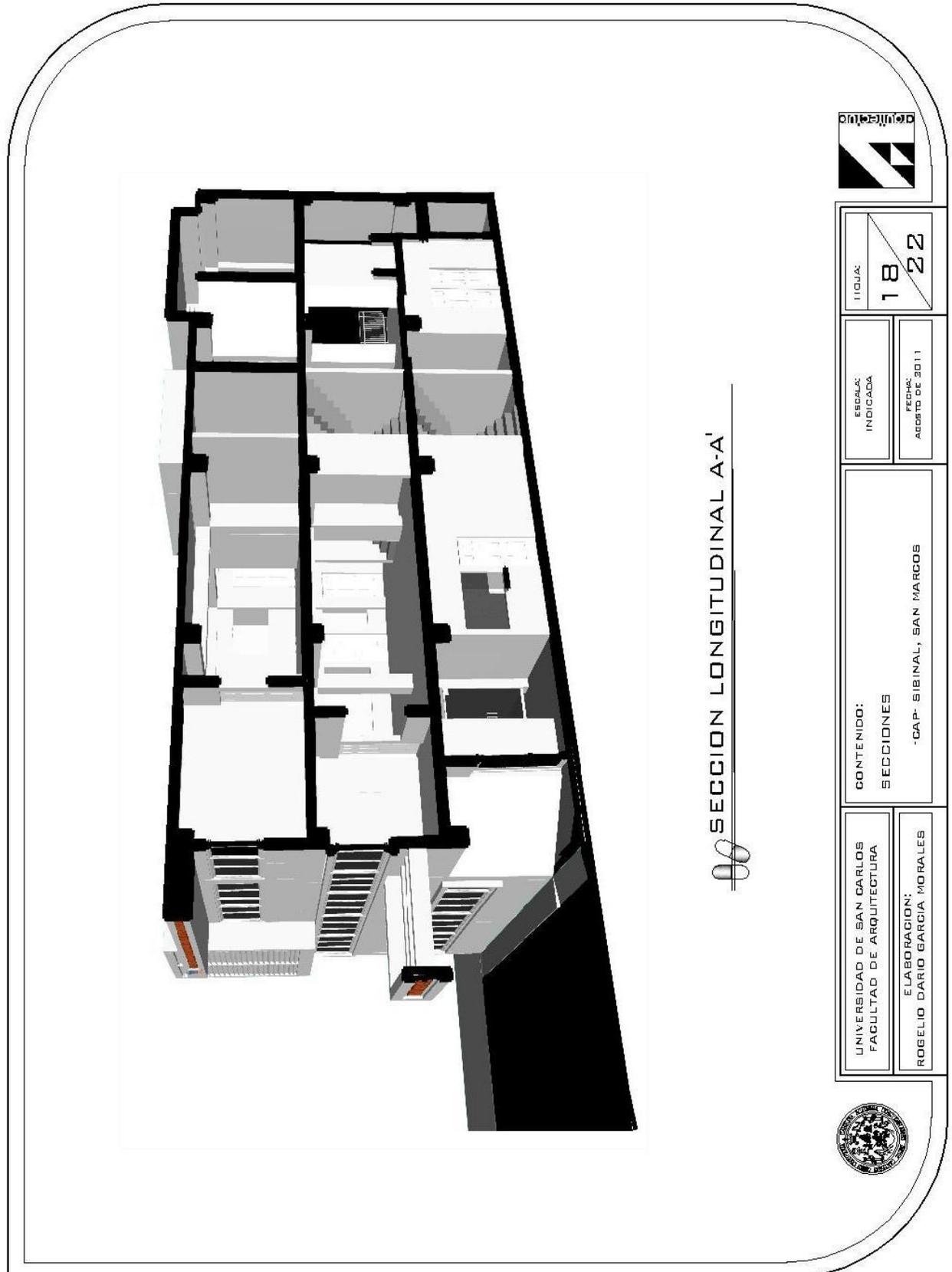


ESCALA: INDICADA	HOJA: 17/22
FECHA: AGOSTO DE 2011	

CONTENIDO:
FACHADA NORTE
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES

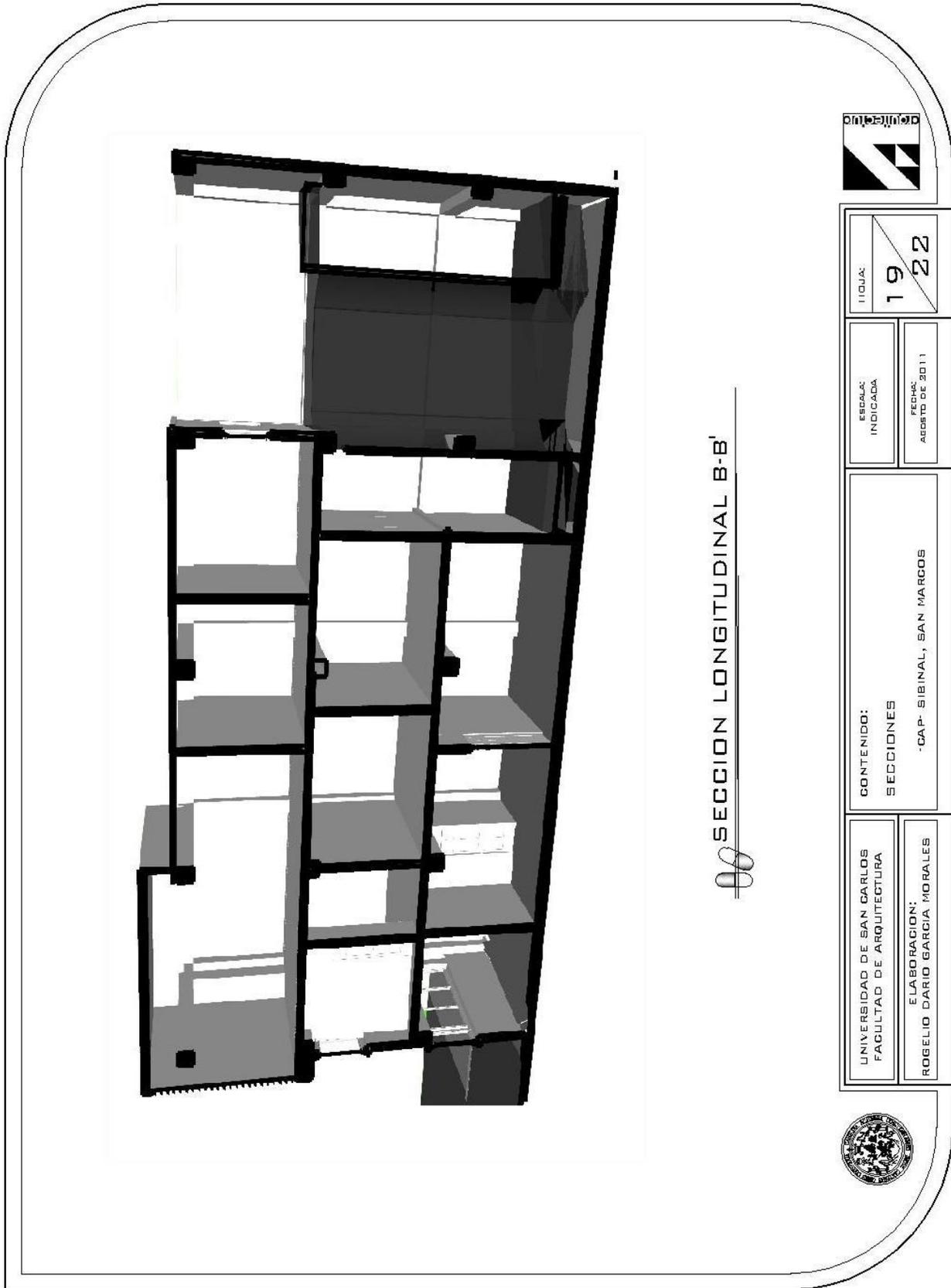




SECCION LONGITUDINAL A-A'

HOJA: 18/22	
ESCALA: INDICADA	FECHA: AGOSTO DE 2011
CONTENIDO: SECCIONES -CAP- SIBINAL, SAN MARCOS	
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA	ELABORACION: ROGELIO DARIO GARCIA MORALES





SECCION LONGITUDINAL B-B'



FECHA: INDICADA		FECHA: AGOSTO DE 2011
TITULO: 19		22

CONTENIDO:
SECCIONES
CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES





SECCION TRANSVERSAL C-C'

SECCION TRANSVERSAL D-D'



TITULO:
2022

ESCALA:
INDICADA

FEDER:
AGOSTO DE 2011

CONTENIDO:
SECCIONES

-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES





SECCION TRANSVERSAL E-E'



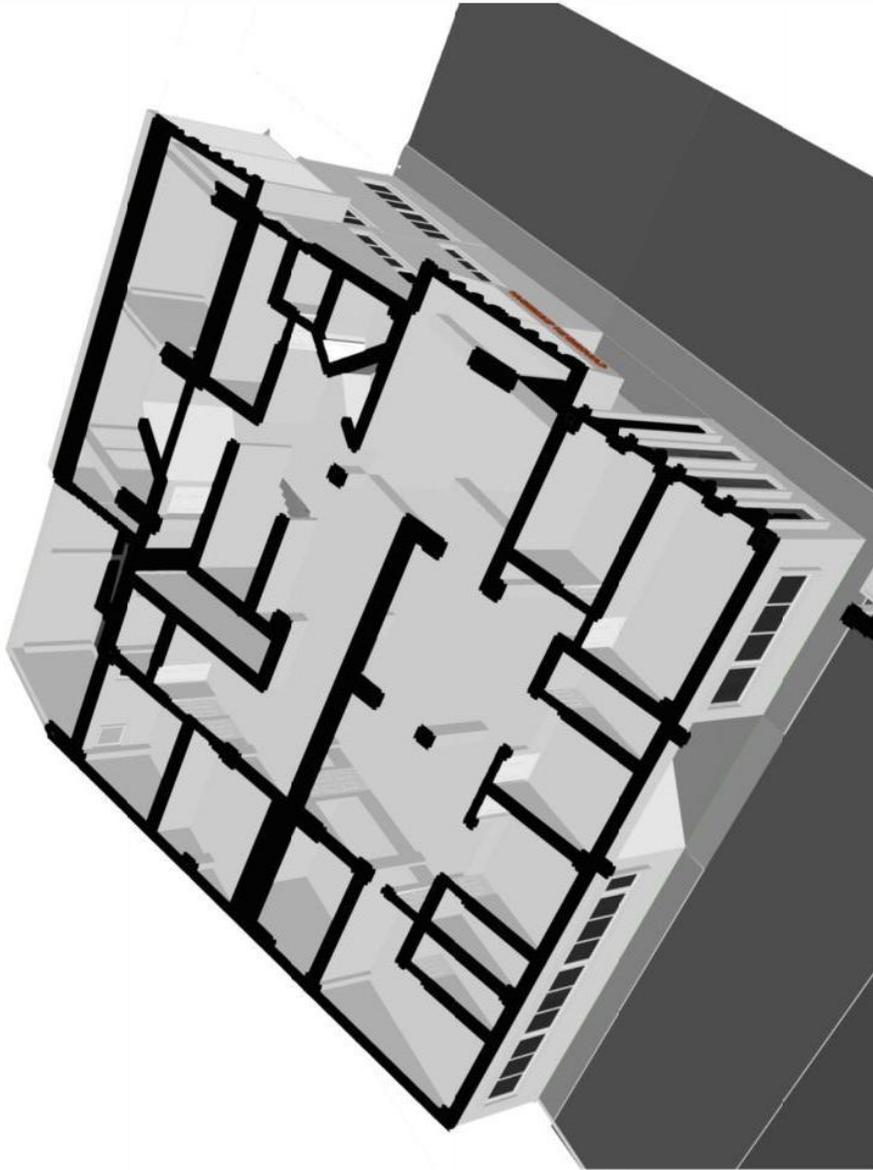
HOJA: 21 / 22

ESCALA: INDICADA
FECHA: AGOSTO DE 2011

CONTENIDO:
SECCIONES
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES





SECCION OBLICUA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA		CONTENIDO: SECCIONES -CAP- SIBINAL, SAN MARCOS		ESCALA: INDICADA	FECHA: AGOSTO DE 2011	HOJA: 22 / 22
ELABORACION: ROGELIO DARIO GARCIA MORALES						



Vistas tridimensionales del proyecto



PERSPECTIVA AEREA



VISTA INGRESO DE EMERGENCIAS



PERSPECTIVA ESTE



PERSPECTIVA NORTE



ESCALA: INDICADA	1 / 7
---------------------	-------

FEDICION: AGOSTO DE 2011

CONTENIDO: VISTAS DEL CONJUNTO -CAP- SIBINAL, SAN MARCOS
--

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA
ELABORACION: ROGELIO DARIO GARCIA MORALES





PERSPECTIVA DEL CONJUNTO



VISTA DESDE EL PARQUEO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES

CONTENIDO:
VISTAS DEL CONJUNTO

-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
AGOSTO DE 2011

HOJA:

2 / 7





APUNTE DESDE SALA DE ESPERA



APUNTE SALA DE ESPERA 2



APUNTE TRIPLE ALTURA



APUNTE SALA DE ESPERA



HOJA: 3 / 7

ESCALA: INDICADA
FECHA: AGOSTO DE 2011

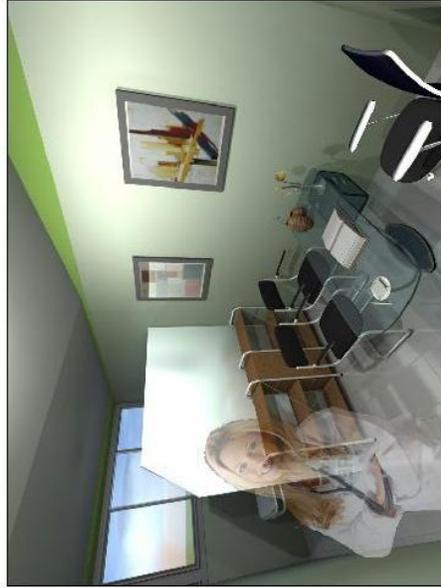
CONTENIDO:
VISTAS DEL CONJUNTO
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES





APUNTE RAMPA



APUNTE CLINICA 1ER. NIVEL



APUNTE PREPARACION PARTO



APUNTE OBSERVACION EMERGENCIA



ESCALA: INDICADA	FIGURA: 4	7
FECHA: AGOSTO DE 2011		

CONTENIDO:
VISTAS DEL CONJUNTO
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES





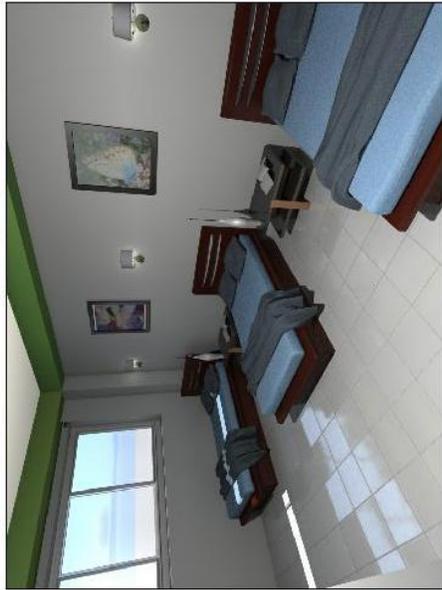
APUNTE EST. ENFERMERIA Y PASILLO



APUNTE RECUPERACION RECIENTE NACIDOS



APUNTE ESTACION DE ENFERMERIA



APUNTE POST-PARTO



ESCALA: INDICADA	LIQUIA: 5 / 7
FECHA: AGOSTO DE 2011	

CONTENIDO:
VISTAS DEL CONJUNTO
-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES





APUNTE CLINICA 2DO. NIVEL



APUNTE AREA DE DESCANSO MEDICOS



APUNTE SECRETARÍA 3ER. NIVEL



APUNTE SECRETARÍA 3ER. NIVEL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES

CONTENIDO:
VISTAS DEL CONJUNTO

-CAP- SIBINAL, SAN MARGOS

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
ACORDO DE 2011

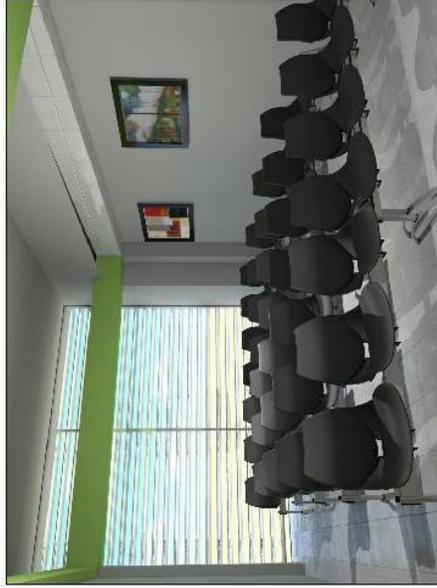
HOJA:

6 / 7





APUNTE OFICINA DIRECTOR



APUNTE SALA DE CONFERENCIAS



APUNTE OFICINA DIRECTOR



APUNTE OFICINA TECNICO EN SALUD RURAL



ESCALA: INDICADA	7
FECHA: AGOSTO DE 2011	7

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS FACULTAD DE ARQUITECTURA
ELABORACION: ROGELIO DARIO GARCIA MORALES

CONTENIDO: VISTAS DEL CONJUNTO -CAP- SIBINAL, SAN MARCOS
--



3.8 PRESUPUESTO

PRESUPUESTO					
No.	RENGLON	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
PRELIMINARES					
1	Limpieza, clauso y instalación del terreno	512.00	M2	Q. 34.00	Q. 17,408.00
2	Trazo y Esqueleto	510.00	M2	Q. 18.00	Q. 9,180.00
3	Montaje de boveda	49.00	M2	Q. 78.00	Q. 3,822.00
OBRA CIVIL					
4	Cimiento corrido	217.50	M2	Q. 222.98	Q. 48,487.27
5	Ladrillo	38	U	Q. 418.00	Q. 15,884.00
6	Solaria	679.54	M2	Q. 186.00	Q. 126,257.24
7	Cobertizo	447.92	M2	Q. 215.50	Q. 96,487.17
8	Muros Fachales	745.26	M2	Q. 275.00	Q. 204,946.50
9	Tijera de 18kg y 50	1976.86	M2	Q. 190.00	Q. 375,603.40
10	Viga	682.50	M2	Q. 545.20	Q. 372,099.00
11	Losa Armada	1297.00	M2	Q. 554.00	Q. 718,558.00
ACABADOS					
12	Pavimento de Piso	549.00	M2	Q. 124.25	Q. 68,214.25
13	Piso Cerámico	997.00	M2	Q. 194.00	Q. 193,418.00
14	Acabado en Muros	745.26	M2	Q. 75.00	Q. 55,894.50
15	Cielo Bello de 18kg y 50	165.25	M2	Q. 177.55	Q. 29,250.43
16	Ventana	206.90	M2	Q. 780.00	Q. 161,482.00
17	Puerta	55.00	U	Q. 3,600.00	Q. 198,000.00
INSTALACIONES					
18	Tijerales	1	GLOBAL	Q. 72,555.61	Q. 72,555.61
19	Energetico	1	GLOBAL	Q. 98,649.04	Q. 98,649.04
20	Estructuras	1	GLOBAL	Q. 254,912.46	Q. 254,912.46
21	Instalaciones Especiales	1	GLOBAL	Q. 428,168.64	Q. 428,168.64
22	MANEJO FACIL	1	GLOBAL	Q. 5,000.00	Q. 5,000.00
SUB-TOTAL					Q. 3,409,827.81
IMPREVISTOS (5%)					Q. 170,491.39
CANTOS ADMINISTRATIVOS (5%)					Q. 170,491.39
FINANZAS (5%)					Q. 170,491.39
SUPERVISOR (5%)					Q. 170,491.39
UTILIDADES (5%)					Q. 170,491.39
SUB-TOTAL					Q. 3,892,283.76
GRAN TOTAL					Q. 5,241,586.52

COSTO TOTAL:
Q. 5,241,586.52

COSTO POR M2:
Q. 4,650.91



Rogelio Dario Garcia Morales



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES

CONTENIDO:
PRESUPUESTO

-CAP- SIBINAL, SAN MARCOS

ESCALA:
SIN ESCALA

FECHA:
AGOSTO DE 2011

1
1



3.9 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

CRONOGRAMA DE EJECUCION																												
No.	RENGLON	1 MES		2 MESES		3 MESES		4 MESES		5 MESES		6 MESES		7 MESES		8 MESES		9 MESES		10 MESES		11 MESES		12 MESES		COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	
		01/01	31/01	01/02	31/02	01/03	31/03	01/04	31/04	01/05	31/05	01/06	31/06	01/07	31/07	01/08	31/08	01/09	31/09	01/10	31/10	01/11	31/11	01/12	31/12			
PRELIMINARES																												
1	Limpieza, dibujo y elevación preliminar																										17,410.00	
2	Trazo y levantamiento																										5,590.00	
3	Medición de obra																										5,822.00	
OBRA CIVIL																												
4	Cimiento corrido																										44,487.27	
5	Zapatas																										15,886.00	
6	Soleras																										128,557.24	
7	Columnas																										96,437.17	
8	Muros y vanidos																										204,916.50	
9	Ladrillos de labrado																										280,608.40	
10	Vigas																										572,099.00	
11	Casa prefabricada																										718,538.00	
ACABADOS																												
12	Instalación de piso																										42,565.25	
13	Piso de cemento																										193,418.00	
14	Acabado en alcañal																										55,896.50	
15	Cielo falso de balayoso																										19,509.16	
16	Ventilador																										161,882.00	
17	Pinturas																										190,800.00	
INSTALACIONES																												
18	Eléctricas																										72,565.61	
19	Plomería																										98,649.04	
20	Alcaldías																										254,912.16	
21	Instalaciones especiales																										428,168.44	
22	COMPLEZANA																										5,000.00	
																								TOTAL	9,340,827.31			



TIPO: 1 1

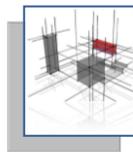
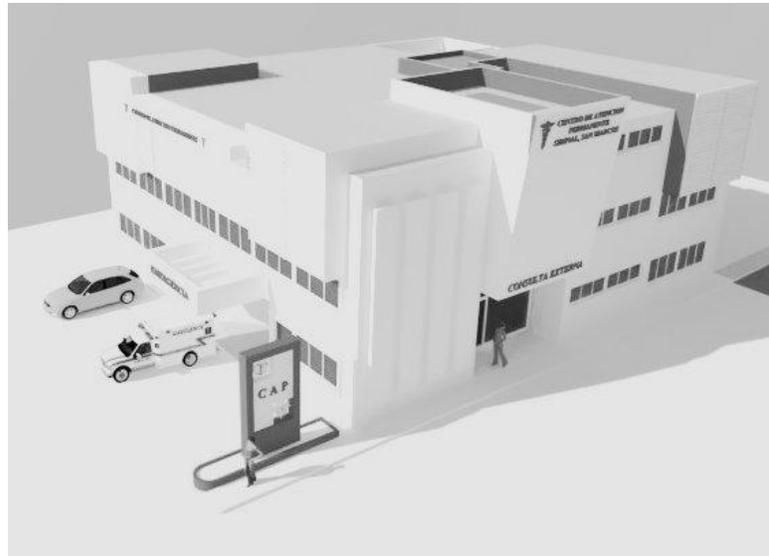
ESCALA: SIN ESCALA
FECHA: ABRIL DE 2011

CONTENIDO:
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
"CAP" SIBINAL, SAN MARCOS

ELABORACION:
ROGELIO DARIO GARCIA MORALES



Capítulo IV

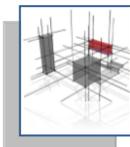
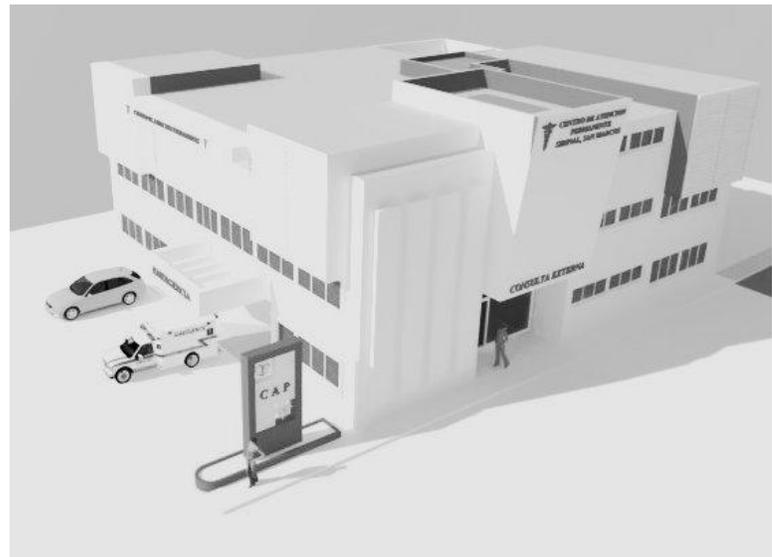


Conclusiones y Recomendaciones

	Conclusiones	Recomendaciones
Cap. 0	<p>Como se ha establecido en el estudio, uno de los mayores índices de mortalidad a nivel nacional se encuentra en el área materno-infantil, específicamente en áreas rurales, pues la misma no ha tenido la cobertura necesaria, por falta de una correcta distribución de recursos.</p>	<p>Dadas las condiciones actuales de Guatemala en cuanto a problemas de pobreza y pobreza extrema, es apremiante realizar investigaciones sobre las condiciones de salud que se tienen en los poblados, principalmente en el área rural. Determinando el equipamiento arquitectónico indispensable y funcional, como resultado de la investigación, y no como soluciones inconsecuentes a las necesidades requeridas en la localidad.</p>
Cap. I	<p>La propuesta arquitectónica para el Nuevo Centro de Salud en el Municipio de Sibinal, del Departamento de San Marcos, plantea una alternativa de solución a la problemática que se tiene en el actual Centro de Salud, esta nueva propuesta cuenta con una ubicación adecuada, con instalaciones modernas y funcionales y con los ambientes necesarios para atender eficientemente a la población cercana y de comunidades aledañas en creciente demanda.</p>	<p>Es importante que en las edificaciones de salud se cuente con los espacios funcionales para el desarrollo de programas de educación preventiva; donde promotores y capacitadores faciliten campañas para la atención de la salud, donde se involucren todas las instituciones responsables: Estado, Iniciativa Privada, Escuela, Familia, Iglesia, según se requiera en la población cercana; apoyo más apremiante en las comunidades lejanas, donde no se cuenta con los servicios básicos de atención médica.</p>

	Conclusiones	Recomendaciones
Cap. II	Al realizar la propuesta del Centro de Salud para el Municipio de Sibinal, San Marcos; se está beneficiando a los pobladores para que puedan obtener un servicio médico adecuado y en un establecimiento diseñado para prestar este servicio específicamente.	Que la Municipalidad, el Ministerio de Salud, Concejo de Desarrollo Departamental y/u otras fuentes gubernamentales o no gubernamentales se encargue de la promoción o financiamiento para la construcción del nuevo Centro de Atención Permanente, ya que es un proyecto para beneficio comunitario.
Cap. III	El nuevo Centro de Salud contará con las áreas mínimas que debe tener este establecimiento y otras áreas que se requieren para cubrir las necesidades básicas de la población, en cuanto a servicios de salud se refiere. Estas áreas dependen de los servicios que se prestan, las actividades, funciones específicas o características especiales que requieran.	<p>1. Manejar los desechos hospitalarios de una manera cuidadosa, para no contaminar el medio ambiente. Es necesario clasificar los desechos para un mejor manejo de las personas que los recogen.</p> <p>2. Que todo el proyecto cuente con una señalización adecuada dentro y fuera de la edificación, para informar, prevenir y delimitar las actividades que realicen los usuarios y agentes dentro del Centro de Salud.</p>
Generales	El presente trabajo de investigación puede ser utilizado como documento de consulta y apoyo, para la realización de proyectos destinados a la salud, con la misma problemática o similar.	Tratar de mitigar los impactos en el sector, tomando las medidas necesarias a la hora de la ejecución del proyecto.

Anexos



Bibliografía

Bibliografía

TESIS DE GRADO

- Duarte León, Yessika Azucena. Análisis del equipamiento urbano en salud (Propuesta actualizada de la red de servicios) en las áreas urbanas y rurales del Municipio de Morazán, El Progreso. Facultad de Arquitectura, USAC.
- Mayén Ramírez, Guillermo Miguel Readecuación de un centro de salud tipo "B" a un Centro de Atención Materno Infantil (CAIMI). Facultad de Arquitectura, USAC.
- Pérez Rousselin, Ana Karina. Análisis de servicios de equipamiento y proyecto del Centro de Salud, Canalitos. Facultad de Arquitectura, USAC. Mayo, 2004.
- Santos Orozco, Danilo. Equipamiento Urbano para el Municipio de Villa Nueva, propuesta específica: Centro de Salud. Facultad de Arquitectura, USAC.

DOCUMENTOS – LIBROS

- Arriola Retolaza, Manuel Yañuario. Teoría de la Forma, Facultad de Arquitectura USAC
- Código de Salud
- Gándara Gaborit, José Luis. Arquitectura y Clima en Guatemala. Departamento de Comunicaciones USAC. Guatemala 2001.
- Neufert. Arte de proyectar en arquitectura.
- Diccionario Geográfico de Guatemala. Tomo II. Instituto Geográfico Nacional.
- Diseño Bidimensional. Wucius, Wong.
- Monografías municipales Instituto Nacional de Estadística INE, año 2002
- Oficina Municipal de Planificación Sibinal. Guatemala 2,005. Diagnóstico Territorial municipio de Sibinal.
- Plan de Desarrollo Municipal 2008-2018, del municipio de Sibinal, departamento de San Marcos

INSTITUCIONES

- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Planificación Arquitectónica de Hospitales
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Agenda Nacional de Salud 2007 – 2020
- Municipalidad de Sibinal, San Marcos.
- Instituto Nacional de Estadística, INE

ENTREVISTAS

- Entrevistas realizadas a las autoridades de la Municipalidad de Sibinal.
- Entrevistas con los doctores encargados del Centro de Salud actual, los trabajadores y personas que asisten a éste.

VISITAS

- Visita al Municipio de Sibinal, San Marcos
- Visita al Centro de Salud actual en Sibinal
- Visita al terreno donde se llevaría a cabo el proyecto.
- Visita al Centro de Atención Permanente, San Pedro Sac., San Marcos
- Visita al Centro de Atención Integral Materno Infantil, Ixchiguan, San Marcos

CONSULTAS EN INTERNET

- Información obtenida de páginas web del tema "SALUD".
- http://www.inforpressca.com/municipal/mapas_web/guatemala.php
- http://200.12.49.237/SIG_MAGA/taxonomia.html.
- Página web del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.



IMPRÍMASE

A stylized, blocky handwritten signature consisting of several vertical strokes of varying heights and widths, connected at the top and bottom.

**ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES
DECANO**

A cursive handwritten signature with a large initial 'A' and a long horizontal stroke extending to the right.

**ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ
ASESOR**

A complex, scribbled handwritten signature with multiple overlapping loops and lines.

**ROGELIO DARIO GARCÍA MORALES
SUSTENTANTE**