

Víctor Hugo Méndez Noguera.

“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”



PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.

PRESENTADO POR:
VÍCTOR HUGO MÉNDEZ NOGUERA.

CARNÉ: 2003 13997

PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO EGRESADO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS



Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal II	Arq. Efraín de Jesús Amaya Cervantes
Vocal III	Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal IV	Br. Carlos Alberto Mancilla Estrada
Vocal V	Secretaria Liliam Rosana Santizo Alva
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
EXAMINADOR	Msc. Arq. Gabriel Barahona
EXAMINADOR	Arq. Alfonso Leonardo Arzú
EXAMINADOR	Arq. Luis Felipe Argueta Ovando

ASESOR: Msc. Arq. Gabriel Barahona



ACTO QUE DEDICO A:

- DIOS: Por haberme permitido tener una vida y una familia tan privilegiada y haberme dado muchas oportunidades que muy pocas personas tienen.
- MIS PADRES: Por haberme dado la vida, amor, y ser un ejemplo a seguir en todos los aspectos de la vida, y haberme brindado todas las oportunidades que han estado a su alcance, gracias.
- MI HERMANO: Por haberme apoyado y animado a lo largo de toda la carrera.
- MIS ABUELOS: HUGO Y FEDERICO (+): Por haberme brindado mucho apoyo y un ejemplo de toda una vida de trabajo.
- MI FAMILIA: Por el apoyo que me brindaron a lo largo de toda la carrera.
- MI NOVIA MARÍA JOSÉ: Por todo su amor, apoyo y comprensión en todo este proceso, te amo.
- MIS AMIGAS VERNIE Y SYLVANA: Por todo el apoyo que me dieron durante toda la carrera, las desveladas, los trabajos, los buenos y malos ratos que pasamos y que pasaremos juntos, gracias.



ÍNDICE

Generalidades	1
I. Antecedentes	4
II. Planteamiento del problema	5
III. Justificación	7
i. Justificación académica	7
ii. Justificación económico-financiera	7
iii. Justificación social	7
IV. Objetivos	7
i. Objetivo general	7
ii. Objetivos específicos	7
V. Delimitación del tema	9
i. Delimitación poblacional	9
ii. Delimitación espacial	9
iii. Delimitación temporal	9
VI. Alcance de desarrollo del tema	9
VII. Metodología	10
VIII. Explicación de la estructura de la Información del sistema de salud guatemalteco	12
i. Fase de investigación	12
ii. Fase de análisis	12
iii. Fase de producción	13
Capítulo i	
Fase de investigación	15
1. Fase de investigación	
1.1. Contexto del sistema de salud guatemalteco	
1.1.1. Análisis de la situación de salud	17
1.1.2. Análisis epidemiológico	17
1.2. Definiciones de niveles de atención prestados por el m.s.p.a.s.	19
1.2.1. Primer nivel de atención	19
1.2.2. Segundo nivel de atención	19
1.2.3. Tercer nivel de atención	19
1.3. Definiciones de los servicios que presta el m.s.p.a.s	19
1.3.1. Primer nivel de atención	19
1.3.1.1. Centro comunitario de salud	19
1.3.1.2. Puesto de salud	20
1.3.1.3. Puesto de salud fortalecido	20
1.3.2. Segundo nivel de atención	20
1.3.2.1. Centro de salud tipo b	20
1.3.2.2. Centro de salud para atención a pacientes ambulatorios (cenapa)	20
1.3.2.3. Centro de salud tipo a	21
1.3.2.4. Centros de atención médica permanente (cap)	21
1.3.2.5. Centro de atención integral con énfasis materna infantil (caimi)	21
1.3.2.6. Casa materna	22
1.3.2.7. Centro de urgencias medicas (cum)	22
1.3.2.8. Clínica periférica	22
1.3.2.9. Maternidades periféricas	22
1.3.2.10. Hospital distrital	23
1.3.3. Tercer nivel de atención	23
1.3.3.1. Hospital general departamental	23
1.3.3.2. Hospital regional	23
1.3.3.3. Hospital nacional de referencia especializada	24
1.3.4. Recurso humano	25
1.4. Cuadros de programas de necesidades por áreas	26
Para centros de salud tipo b y centros de atención permanente	26
1.5. Marco legal	28



1.5.1.	La constitución política de la republica de Guatemala	28
1.5.2.	Ministerio de salud publica y asistencia social	29
1.5.3.	Organización mundial de la salud	32
1.5.4.	Código de salud nuevo	33
1.6.	Análisis territorial	34
1.6.1.	Datos generales	36
1.7.	Zonas climáticas de Guatemala	37
1.7.1.	Las planicies del norte	37
1.7.2.	Franja transversal del norte	37
1.7.3.	Meseta y altiplanos	39
1.7.4.	La bocacosta	39
1.7.5.	Planicie costera del pacifico	39
1.7.6.	Zona oriental	39
1.8.	Arquitectura bioclimática	39
1.8.1.	Definición de arquitectura bioclimática	39
1.8.2.	Aspectos a considerar	40
1.8.2.1.	Adaptación a la temperatura	40
1.8.2.2.	Orientación	40
1.8.2.3.	Efecto invernadero	40
1.8.2.4.	Aislamiento térmico	40
1.8.2.5.	Ventilación cruzada	41
1.8.2.6.	Integración de energías renovables	41
1.9.	Soluciones arquitectónicas a los problemas Climáticos de cada zona	41
1.9.1.	Clima	41
1.9.1.1.	Sol	41
1.9.1.2.	Lluvia	44
1.9.1.3.	Viento	45
1.9.2.	Trópico húmedo	50
1.9.2.1.	Generalidades	50
1.9.2.2.	Organización de grupos de edificios	50
1.9.3.	Trópico seco	50
1.9.3.1.	Generalidades	50
1.9.3.2.	Organización de grupos de edificios	50
1.9.4.	Templado	51
1.9.4.1.	Generalidades	51
1.9.4.2.	Organización de grupos de edificios	51
1.10.	Criterios a seguir para la selección del terreno	51
1.10.1.	Generalidades	51
1.10.2.	Topografía	52
1.10.3.	Accesibilidad	52
1.10.4.	Área	52
1.10.5.	Servicios públicos básicos	53
1.11.	Partido arquitectónico	53
1.11.1.	Partido de pabellones aislados	54
1.11.2.	Partido de pabellones comunicados a cubierto	54
1.11.3.	Partido vertical	55
1.12.	Formas constructivas	56
1.12.1.	Pasillos principales	56
1.13.	Los hospitales modulares	57
1.14.	Estructuras y sistema constructivo	58
1.15.	Áreas que comprenden el centro de salud	60
1.15.1.	Área blanca	60
1.15.2.	Área gris	60
1.15.3.	Área negra	60
1.15.4.	Área para enseñanza e investigación	60
1.15.5.	Área de descontaminación	60
1.15.6.	Área de hidratación	60
1.15.7.	Área de transferencia	60
1.16.	Unidades que comprenden el centro de salud	61
1.16.1.	Unidad general	61
1.16.2.	Unidad administrativa	61



1.16.3. Unidad de consulta externa	61
1.16.4. Unidad hospitalaria	61
1.16.5. Unidad de mantenimiento	62
1.17. Acabados	62
1.17.1. Acabados tipo “a”	62
1.17.2. Acabados tipo “b”	62
1.17.3. Acabados tipo “c”	62
1.17.4. Acabados tipo “d”	62
1.17.5. Acabados tipo “e”	63
Capítulo ii	65
Fase de análisis	
2. Fase de análisis	67
2.1. Análisis de casos análogos	67
2.1.1. Caso análogo 1. Centro de salud tipo b Ubicado en los amates, izabal	68
2.1.1.1. Análisis del lugar	71
2.1.1.2. Análisis fotográfico	71
2.1.1.3. Análisis arquitectónico	81
a. Problemas encontrados	81
b. Análisis constructivo	82
2.1.2. Caso análogo 2. Centro de salud tipo b Ubicado en la democracia, huehuetenango	83
2.1.2.1. Análisis del lugar	83
2.1.2.2. Análisis fotográfico	85
2.1.2.3. Análisis arquitectónico	95
a. Problemas encontrados	95
b. Análisis constructivo	96
2.2. Estándares y premisas de diseño	97
2.3. Medidas antropométricas	98
2.4. Medidas antropométricas para personas Discapacitadas, camillas, puertas y pasillos	100
2.5. Medidas estándar para pasillos	102
2.6. Medidas estándar para puertas	103
2.7. Medidas estándar para escaleras	104
2.8. Instalaciones	104
2.8.1. Instalaciones sanitarias, hidráulicas y diversas de plomería	104
2.8.2. Instalaciones eléctricas	109
2.8.3. Instalaciones de aire acondicionado	110
2.9. Matriz del programa de necesidades del c.a.p.	111
Capítulo iii	119
Fase de producción	
3. Fase de producción	121
3.1. Fase de producción del proyecto	121
3.1.1. Fase de prefactibilidad	121
3.1.2. Esquema básico	125
3.1.3. Anteproyecto	126
3.1.4. Proyecto	127
3.1.4.1. Proyecto de arquitectura e ingenierías	127
3.1.4.2. Proyecto de dotación	128
3.2. Presentación de diseño arquitectónico	129
3.2.1. Diagrama de bloques 1 (D001)	131
3.2.2. Diagrama de bloques 2 (D002)	133
3.2.3. Diagrama de bloques 3 (D003)	135
3.2.4. Plano de curvas existentes (T001)	137
3.2.5. Plano de curvas modificadas (T002)	139
3.2.6. Planta de conjunto (A101)	141
3.2.7. Planta amueblada general (A111)	143
3.2.8. Planta amueblada consulta externa (A112)	145



3.2.9.	Planta amueblada área hospitalaria	(A113)	147
3.2.10.	Planta acotada consulta externa	(A121)	149
3.2.11.	Planta acotada área hospitalaria	(A122)	151
3.2.12.	Elevaciones	(A201)	153
3.2.13.	Secciones	(A301)	155
3.2.14.	Planta de acabados	(A131)	157
3.2.15.	Planta de indicación de Puertas y ventanas	(A141)	159
3.2.16.	Planta de áreas	(A151)	161
3.2.17.	Planta de ejecución por etapas	(A161)	163
3.2.18.	Plano de cortes de muro 1	(A501)	165
3.2.19.	Plano de cortes de muro 2	(A502)	167
3.2.20.	Planta de instalaciones especiales	(IE001)	169
3.3.	Perspectivas y apuntes		171
3.4.	Presupuesto		193
	Conclusiones		197
	Recomendaciones		198
	Bibliografía		199
	Anexos		201

Índice de fotografías

Fotografías caso análogo 1 (20)	71
Fotografías caso análogo 2 (20)	85

Índice de tablas y diagramas

Diagrama 1 Árbol de problemas	6
Diagrama 2 Árbol de objetivos	8
Diagrama 3 Metodología	11
Tabla 1 Tabla de recurso humano necesario por cada tipo de Centro de salud	25
Tabla 2 Cuadro de programa de necesidades por áreas para un Centro de salud tipo b	26
Tabla 3 Cuadro de programa de necesidades para un c.a.p.	27



Índice de imágenes

Imagen 1: Mapa de Guatemala	36
Imágenes 2 – 7: Formas de evitar que los rayos del sol alcancen la pared	42
Imágenes 8 – 11: Formas de evitar que los rayos del sol se reflejen	43
Imágenes 12 – 13 Formas de aprovechar la brisa	45
Imágenes 14 – 18 Formas de aprovechar la brisa	45
Imágenes 19 – 23 Formas de aprovechar la brisa	46
Imágenes 24 – 27 Formas de aprovechar la brisa	48
Imágenes 28 – 31 Formas en que los setos afectan el movimiento de la brisa	49
Imagen 32 Hospital rudolph virchow	54
Imagen 33 King's college london	54
Imagen 34 Los ángeles general hospital	55
Imagen 35 Formas de edificios con pasillo principal abierto	56
Imagen 36 Formas de edificios con pasillo principal cerrado	56
Imagen 37 Figura y proporciones humanas	98
Imagen 38 Estudios de antropometría	99
Imagen 39 Medidas de sillas de ruedas	100
Imagen 40 Medidas para discapacitados	101
Imagen 41 Medidas para pasillos	102

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





GENERALIDADES

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





GENERALIDADES

La salud se define como: “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.”¹ Lograr que todos los pueblos alcancen el grado mas alto de salud posible es la finalidad de la O.M.S. (Organización Mundial de la Salud), tal y como lo dice en su constitución.²

Una de las obligaciones del Estado de Guatemala es velar por la salud de los ciudadanos³, la institución encargada de ello es el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (M.S.P.A.S.), y lo hace a través de las redes de infraestructura hospitalaria del país, las cuales trabajan en distintos niveles, dependiendo de las necesidades de los pueblos en los que se encuentren los elementos de dichas redes.

Los elementos de estas redes son los establecimientos destinados a prestar servicios de salud a la población, los cuales están a cargo del M.S.P.A.S. y, dado que sirven a una población dinámica, y en constante crecimiento, deben ser dinámicos, y tener la capacidad de ampliar sus servicios cuando las necesidades de la población lo requieran, para que las redes de infraestructura hospitalaria no se vuelvan obsoletas con el paso del tiempo.

En el presente documento se hará una investigación, análisis y propuesta metodológica para hacer un diseño para un centro de salud tipo B, el cual estará planeado para convertirse a un Centro de Atención Permanente (C.A.P.), se hará una propuesta de los espacios necesarios, así como de los estándares necesarios para estos establecimientos para que pueda ser aplicado como norma por el M.S.P.A.S. en la construcción de nuevos centros de salud, y en la ampliación de los centros de salud existentes.

¹ Constitución de la Organización Mundial de la Salud

pp. 1, La Constitución fue adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional, celebrada en Nueva York del 19 de junio al 22 de julio de 1946, firmada el 22 de julio de 1946 por los representantes de 61 Estados (Off. Rec. Wld Hlth Org.; Actes off. Org. mond. Santé, 2, 100), y entró en vigor el 7 de abril de 1948.

² Constitución de la Organización Mundial de la Salud.
pp. 2 Capítulo 1, Art. 1.

³ Art. 94 Constitución Política de la República de Guatemala.



I. ANTECEDENTES

La palabra “Hospital” viene del latín *hospes* que significa “huésped” o “visita”, de allí se derivó a *hospitalia* “casa para visitas foráneas” y con el tiempo se transformó en *hospital* que es un lugar donde se atiende a los enfermos, para proporcionar el diagnóstico y tratamiento que necesitan.

Antiguamente, los hospitales eran centros de acogida donde se ejercía la caridad a personas pobres, enfermos, huérfanos, mujeres desamparadas, ancianos y peregrinos, atendido por monjas y religiosas. En el Medioevo del sur de Europa tomó una forma muy concreta, con una capilla en el medio que separaba a la vez que comunicaba cuatro galerías de enfermos (diferenciados por tipos de enfermedades) en forma de cruz, lo que a su vez creaba cuatro patios interiores, teniendo en cuenta las dependencias auxiliares contenidas en todo el perímetro.⁴

En la actualidad se usa una modalidad llamada **cuidados progresivos**, ahora no se usan salas divididas en especialidades médicas, sino que se clasifica a los enfermos según la gravedad de su estado, y se clasifican en Área de Cuidados Críticos, Área de Cuidados Intermedios y Área de Cuidados Mínimos y Auto cuidados.

En Guatemala, el M.S.P.A.S. ha creado la Red de Servicios, que es la distribución geográfica de los establecimientos de salud en cada uno de los departamentos del país. Incluye la ubicación y cobertura de los hospitales, centros y puestos de salud, así como las jurisdicciones establecidas para extender la cobertura a la población más vulnerable.

La Salud Materno-Infantil se define como los hábitos de salud e higiene durante el embarazo, la preparación al parto y el puerperio, así como para el cuidado del recién nacido y la promoción de la lactancia materna. En el sistema de salud Guatemalteco, los tipos de Centro de Salud que se especializan en la atención de la Salud Materno Infantil son: los Centros de Atención Permanente (C.A.P.) y el Centro de Atención Integral con énfasis Materna Infantil (C.A.I.M.I.) de los cuales se hablará con mayor profundidad más adelante, además existen los hogares maternos, los cuales pueden ser incluidos cerca o incluso dentro de los centros de salud antes mencionados.

⁴ ARTÍCULO HOSPITAL <http://es.wikipedia.org/wiki/Hospital>



II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La planificación de Centros de Salud en Guatemala ha obedecido a las políticas que el M.S.P.A.S. haya tenido durante los distintos gobiernos, ya que la planificación de infraestructura de servicios de salud es un esfuerzo conjunto del gobierno, la población y la ayuda internacional, además, las ideas y tendencias en cuanto a arquitectura nosocomial han ido puliéndose y mejorando a través del tiempo, con organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud, que dan directrices sobre el tema de salud.

A pesar de los esfuerzos conjuntos del gobierno, la población y las organizaciones internacionales, no se ha logrado establecer una metodología de diseño para cada tipo de Centro de Salud, (ya sea por motivos económicos, sociales o políticos), lo que hace que cada Centro de Salud que se diseña y construye es diferente, y no necesariamente sigue con los estándares y normas nacionales o internacionales; lo anterior se complica aun más cuando la población objetivo de un centro de salud crece, y se hace necesario ampliar un Centro de Salud existente para cubrir las demandas de la población, con lo que entra el criterio de otro diseñador, y se corre el riesgo de que la intervención sea demasiado complicada, onerosa y que el diseño final no cumpla con las expectativas que se tienen para un Centro de Salud más grande que el que se tenía originalmente.

Lo anterior lleva a que la población no cuente con Centros de Salud adecuados desde un principio, y que enfrenten peores problemas cuando estos sean ampliados, teniendo como resultado una mala infraestructura de salud, lo cual lleva a una red de infraestructura de salud mal planificada e infuncional, resultando en un mal cuidado de los pacientes.

Lo anterior se evidencia en todos los niveles de atención con que cuenta el M.S.P.A.S. pero uno de los rubros de salud más delicados y más urgentes de atender es el de la salud materno-infantil, dada la importancia de la misma en una sociedad en constante crecimiento como lo guatemalteca. Una de las ampliaciones mas útiles que se pueden hacer dentro del sistema de salud guatemalteco es la de ampliar un centro de salud tipo B a un Centro de Atención Permanente (C.A.P.), y ese será el tema que abordará este proyecto.

Se podría decir que el problema que se intentara resolver con este proyecto es:

“NO EXISTE UNA METODOLOGÍA ESTANDARIZADA DE DISEÑO PARA CENTROS DE SALUD TIPO B QUE ESTÉN PLANIFICADOS PARA FUTURAS EXPANSIONES A CENTROS DE ATENCIÓN PERMANENTE (C.A.P.)”

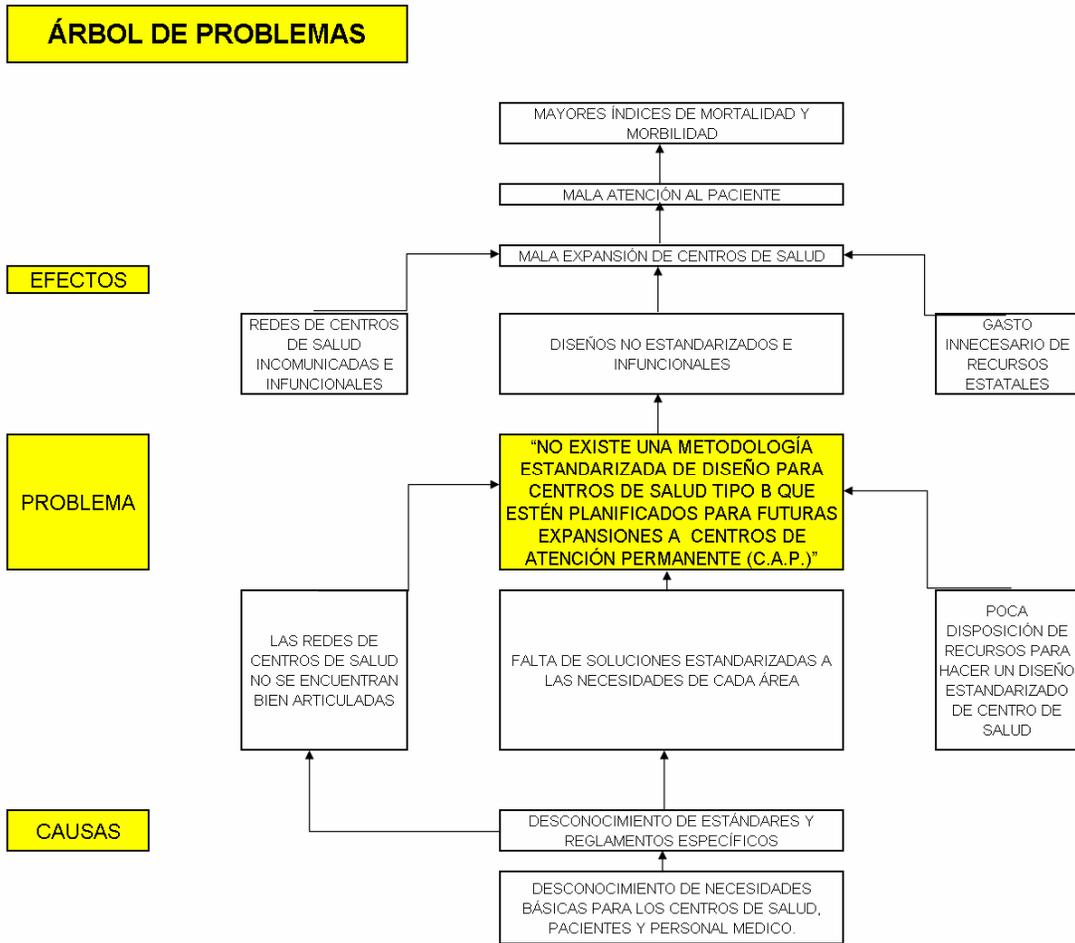


DIAGRAMA 1
 Fuente: Elaboración Propia



III. JUSTIFICACIÓN

i. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

Este documento servirá de apoyo a estudiantes que deseen información sobre Centros de Salud, ya sea para investigaciones o desarrollo de proyectos similares.

ii. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICO-FINANCIERA

El departamento técnico de la Unidad de Planificación Estratégica del M.S.P.A.S. se verá beneficiado con este proyecto al reservarse el pago de honorarios profesionales por este proyecto, del cual tendrán copia y podrá ser usado por el personal de dicha unidad.

iii. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

Este proyecto será de beneficio social para que los centros de salud de las comunidades sean diseñados y planificados de una forma más rápida y estandarizada, logrando que las comunidades cuenten con una mejor atención médica.

IV. OBJETIVOS

i. OBJETIVO GENERAL

Realizar la metodología de diseño y el diseño arquitectónico de un Centro de Salud tipo B que esté planeado para expandirse a un Centro de Atención Permanente (C.A.P.).

ii. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Crear un diseño funcional, estandarizado y pensado para las necesidades de salud de los guatemaltecos.

Hacer una correcta expansión de Centro de Salud de acuerdo al funcionamiento, sistema constructivo y estética del mismo.

Establecer y proponer un uso correcto de las áreas y recursos de un Centro de Salud para que puedan estandarizarse a nivel nacional.

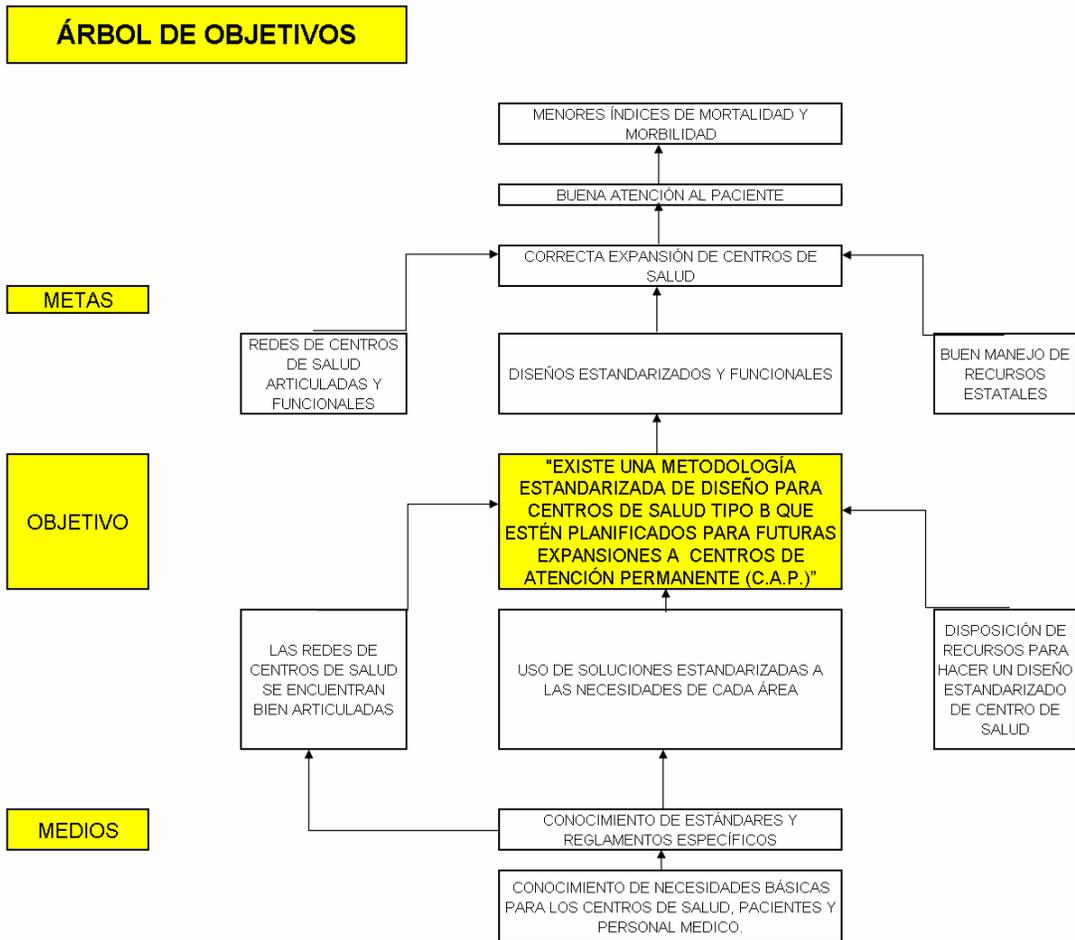


DIAGRAMA 2
 Fuente: Elaboración Propia



V. DELIMITACIÓN DEL TEMA

i. DELIMITACIÓN POBLACIONAL

Este proyecto está orientado a la Unidad Técnica de la Unidad de Planificación Estratégica del M.S.P.A.S. para que sea aplicado por este ente a las poblaciones que según su dinámica, crecimiento y necesidades sea necesaria la ampliación del centro de salud tipo B a un C.A.P.

ii. DELIMITACIÓN ESPACIAL

Poblaciones con necesidad de ampliar su centro de salud B a un C.A.P.

iii. DELIMITACIÓN TEMPORAL

Fase de investigación: Se tomarán en cuenta datos e información desde el año 1,978, ya que desde ese año se implementó la modalidad de centros de salud al sistema de salud guatemalteco.

Fase de desarrollo de la propuesta: Se tomarán 6 meses para el desarrollo de la propuesta, tal como dice el reglamento de graduación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos.

Fase de proyección del proyecto: Se tomarán 20 años a partir de que sea entregado el proyecto, por lo que se usarán estimaciones estadística hasta el año 2,029.

VI. ALCANCE DE DESARROLLO DEL TEMA

Este proyecto de graduación se realizará a nivel de proyecto arquitectónico, por lo que el documento final contendrá:

- Etapa de prefactibilidad
- Fase de investigación
- Casos análogos
- Estándares nacionales e internacionales
- Propuesta arquitectónica
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Bibliografía



VII. METODOLOGÍA

Se hará un plan de trabajo dividido en 3 niveles de aproximación, los cuales son:

i. PRIMER NIVEL: INVESTIGACIÓN

Se hará una investigación histórico-arquitectónica de los centros de salud, así como de sus estándares, normas y necesidades formales, funcionales y constructivas, además de hacer el análisis de casos análogos.

ii. SEGUNDO NIVEL: ANÁLISIS

Se hará un análisis de toda la información recopilada en la fase anterior y se hará una síntesis de la misma para llegar a determinar las premisas de diseño y las necesidades específicas de este proyecto.

iii. TERCER NIVEL: PRODUCCIÓN

Con la integración de las 2 fases anteriores se llegará a una propuesta del diseño arquitectónico, con una ampliación planeada y diseñada de antemano, la planificación de la misma, y una serie de estándares y recomendaciones sacadas del diseño producido para que sean aplicadas en los diseño de centros de salud.

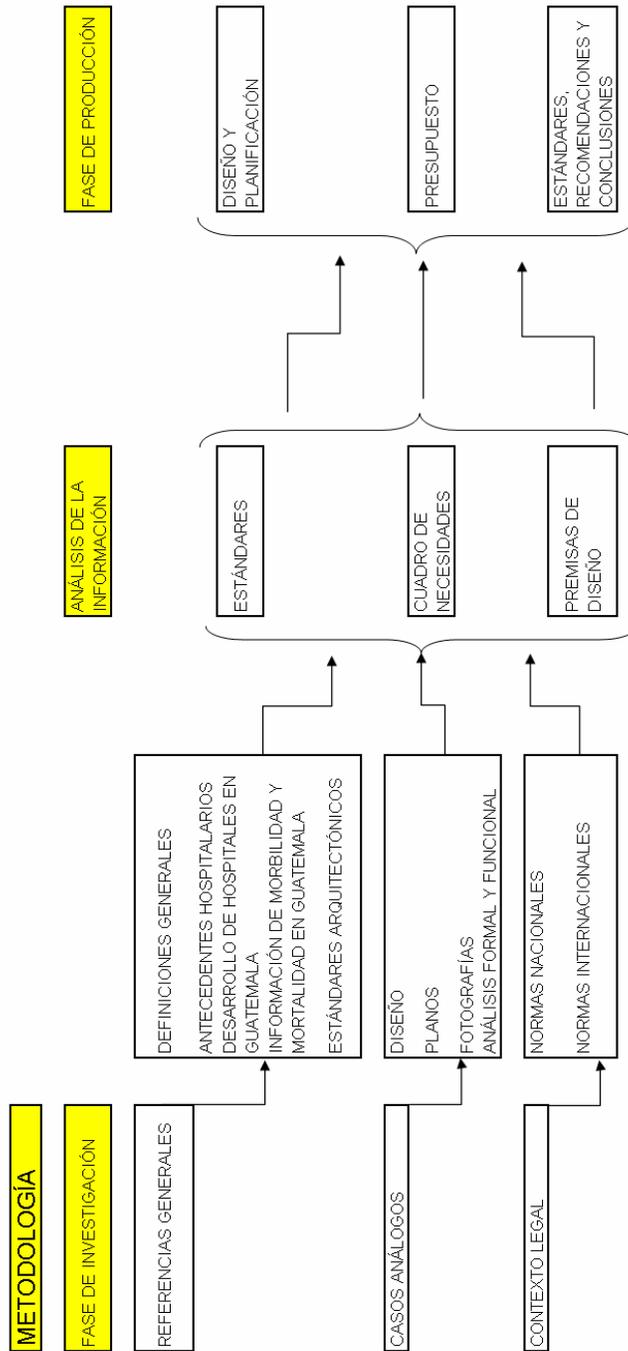


DIAGRAMA 3
 Fuente: Elaboración Propia



VIII. EXPLICACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN DEL PRESENTE DOCUMENTO

En los siguientes capítulos de este documento se hará la presentación de toda la información que se debe tomar en cuenta para el diseño de un Centro de Salud, ordenada de forma deductiva (de lo general a lo particular), luego se hará un análisis de la información y se ordenará en la matriz del programa de necesidades, se investigarán 2 casos análogos, se enumerarán los estándares de diseño, constructivos y de instalaciones para los Centros de Salud, por último se describirán las fases del proyecto y se presentará una propuesta a nivel de anteproyecto con planos, presentaciones y un presupuesto general del proyecto.

El fin de presentar la información de esta forma es presentar al lector una serie de pasos a seguir en su debido orden, desde la fase de investigación hasta la presentación del anteproyecto.

Los pasos son:

i. FASE DE INVESTIGACIÓN:

- Contexto del sistema de salud guatemalteco
- Definiciones de niveles de atención prestados por el M.S.P.A.S.
- Definiciones de los servicios que presta el M.S.P.A.S.
- Cuadros de programas de necesidades por áreas para centros de salud tipo b y centros de atención permanente
- Marco legal
- Análisis territorial
- Zonas climáticas de Guatemala
- Arquitectura bioclimática
- Soluciones arquitectónicas a los problemas climáticos de cada zona
- Criterios a seguir para la selección del terreno
- Partido arquitectónico
- Formas constructivas
- Los hospitales modulares
- Estructuras y sistema constructivo
- Áreas que comprenden el centro de salud
- Unidades que comprenden el centro de salud
- Acabados

ii. Fase de análisis:

- Análisis de casos análogos
- Estándares y premisas de diseño
- Medidas antropométricas



- Medidas antropométricas para personas discapacitadas, camillas, puertas y pasillos
- Medidas estándar para pasillos
- Medidas estándar para puertas
- Medidas estándar para escaleras
- Instalaciones
- Matriz del programa de necesidades del C.A.P.

iii. Fase de producción:

- Fase de producción del proyecto
 - Fase de prefactibilidad
 - Esquema básico
 - Anteproyecto
 - Proyecto
 - Proyecto de dotación
- Presentación de diseño arquitectónico

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





CAPÍTULO I

FASE DE

INVESTIGACIÓN

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





1. FASE DE INVESTIGACIÓN

1.1. CONTEXTO DEL SISTEMA DE SALUD GUATEMALTECO

1.1.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE SALUD

Según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.) la población total del país en el 2006 es de 13,018,759 habitantes, y el crecimiento promedio ha sido de 2.65% durante los últimos 15 años.

La estructura demográfica refleja que más del 40% de la población son jóvenes menores de 15 años, la esperanza de vida al nacer es de 63.01 años para hombres, y de 68.70 años para las mujeres.

La densidad poblacional promedio es de 120 hab. /km², habiendo una concentración del 46.14% en las áreas urbanas, el grupo de población indígena maya representa el 41% del total de habitantes.

Las tasas de mortalidad y natalidad han presentado descenso 24% y 8% respectivamente. Las tasas de mortalidad infantil y de la niñez descendieron en 23% y 22% respectivamente durante el mismo período (1990 -2005).

1.1.2. ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO

El perfil de morbilidad del país se ha mantenido básicamente durante el período 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 prevaencia 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 prevaencia reportada es de 55.5% y en el área urbana de 36.5% en el mismo grupo de niños. Un 22.7% de los niños (as) menores de cinco años presentan desnutrición global total y 3.7% presentan desnutrición global severa, igualmente es mayor en el área rural con el 25.9% y en la urbana 16.2 %.

El avance en los programas de inmunizaciones se evidencia en la disminución de los casos de enfermedades evitables por vacuna, desde el año 1999 no se han notificado casos de sarampión. El último caso de difteria se reportó en el año 1997, la erradicación de la poliomielitis fue certificada en el año 1993. En el año 2003 se registraron 3 casos de meningitis tuberculosa.



De acuerdo a los registros del Ministerio de Salud la tasa de incidencia por tuberculosis pulmonar ha descendido de 24.66 a 21.54 x 100,000 habitantes del año 1993 a 2002. El comportamiento de los casos de SIDA ha sido ascendente. La razón de masculinidad de SIDA ha variado de 4.2 a 1.7 en el período referido.

Malaria es la enfermedad metaxénica que más casos reporta anualmente en el país con un promedio en el quinquenio 200-2005 de 18,027. A pesar de que se ha notificado un descenso en el número de casos en los últimos cinco años, debe tomarse en cuenta que el diagnóstico de laboratorio fue menor a nivel local durante este período. El dengue ha presentando años epidémicos durante 1991, 1996, 2000 y 2001, y a partir de este último año el número de casos se mantiene anualmente con leve descenso.

La información de la base datos del INE, la mortalidad proporcional atribuible a enfermedades transmisibles ha descendido de 76 a 62% del total de defunciones registradas; al contrario, las defunciones por enfermedades cardiovasculares han aumentado en 61% y por tumores en 100% durante el mismo período. Para el año 2004 el 53% de las muertes por tuberculosis se presentaron mayormente en el grupo de población indígena, con una tasa de mortalidad de 1.85 x 100,000 habitantes a diferencia del grupo no indígena con tasa de 1.36 x 100,000 habitantes; otra de las enfermedades transmisibles que muestran diferencia de acuerdo a grupo étnico es el SIDA en donde el 62% de los casos ocurrieron en el grupo no indígena, con una tasa de 2.28 x 100,000 y en el grupo indígena 1.64 x 100,000 habitantes. La mortalidad por enfermedades cardiovasculares registró en 2004 una tasa de 52 x 100,000 habitantes siendo mayor en la población no indígena con el 57% de total de muertes por esta causa y una tasa de 42 x 100,000 habitantes y en la población de indígenas 37 x 100,000 habitantes. La mortalidad por causas externas presenta una tasa promedio de 37 x 100,000 habitantes siendo mayor en el grupo no indígena.

La razón de mortalidad materna registrada en la línea basal del 2000 reportó 153 x 100,000 NVR. Las principales causas de muerte materna fueron hemorragia y sepsis. La mortalidad infantil por causas relacionadas con problemas en el período peri natal representa el 38% del total, y las afecciones respiratorias y diarreicas el 37%. En el grupo de 1-4 años estas dos últimas causas representan el 61% del total de defunciones en este grupo; del total de defunciones de la niñez en el 5% se registran las deficiencias de la nutrición como causa básica. La mortalidad en la niñez es mayor en la población rural e indígena con una tasa registrada de 66 y 69 x 1000 nacidos vivos registrados respectivamente.⁵

⁵ FUENTE: PERFIL DEL SISTEMA DE SALUD DE GUATEMALA
Febrero de 2,007.



1.2. DEFINICIONES DE NIVELES DE ATENCIÓN PRESTADOS POR EL M.S.P.A.S.

1.2.1. **PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN:** Servicio de atención mínima de salud, que comprende 26 servicios básicos de salud gratuitos, que el personal de salud institucional y voluntario brinda al ambiente y a las poblaciones más postergadas de Guatemala, en forma permanente y con la plena participación de la comunidad para mejorar la situación de salud. Este nivel está diseñado de acuerdo a la característica poblacional de Guatemala: multilingüe, multiétnica y multicultural.

1.2.2. **SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN:** Centros de Atención Intermedia. Desarrolla con relación a la población y el ambiente un conjunto de servicios ampliados, recibe la referencia del primer nivel y atiende por demanda espontánea, así como urgencias. Comprende la prestación de servicios de medicina general, laboratorio, rayos X, y las cuatro especialidades básicas, sub-especialidades de traumatología y salud mental. Además desarrolla acciones de promoción, prevención y rehabilitación según normas vigentes.

1.2.3. **TERCER NIVEL DE ATENCIÓN:** Centros de Atención Compleja. Servicios de mayor complejidad de atención en salud, que cuentan con servicios ambulatorios, de urgencia y encamamientos de las diversas especialidades y sub-especialidades de la medicina.⁶

1.3. DEFINICIONES DE LOS SERVICIOS QUE PRESTA EL M.S.P.A.S.

1.3.1. PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN:

1.3.1.1. Centro Comunitario de Salud

Se entiende por Centro Comunitario de Salud, el establecimiento de menor complejidad de la red de servicios, que tiene bajo su área de responsabilidad programática una población menor de mil quinientos habitantes. En la prestación de servicios de salud del Centro Comunitario participan directamente miembros de la propia comunidad así como personal del Ministerio. Los recursos humanos propios de estos centros son los siguientes:

- Por la Comunidad:
- El guardián de Salud
- El colaborador voluntario de vectores
- La comadrona tradicional capacitada
- y por el Ministerio de Salud personal ambulatorio:

⁶ FUENTE: Modelo Nacional de los Servicios Públicos de Salud, Sistema Integrado de Atención (SIAS), M.S.P.A.S.



- Auxiliar de enfermería/auxiliares de enfermería materno neonatales
- educadores/as comunitarios/as en salud y educación
- El técnico de salud rural
- médico o enfermero/a.
- Las funciones de quienes intervienen en la prestación de servicios de salud en el Centro Comunitario, serán ejercidas de acuerdo a normas previamente establecidas.

1.3.1.2. Puesto de Salud

El Puesto de Salud es el establecimiento de servicios públicos de salud de Primer Nivel de Atención ubicados en aldeas, cantones, caseríos y barrios de los municipios. Cubre dos mil habitantes como promedio y sirve de enlace entre la red institucional y el nivel comunitario. Brinda un conjunto de servicios básicos de salud definidos según normas en un horario de 8 horas de lunes a viernes; y el recurso humano básico conformado por el/la auxiliar de enfermería y el/la técnico/a de salud rural.

1.3.1.3. Puesto de Salud Fortalecido

Establecimiento de mayor complejidad del primer nivel de atención, ubicado en aldeas, cantones, caseríos, barrios o en algunas cabeceras municipales. Cubre una población promedio de 5,000 habitantes. Sirve de enlace entre la red institucional y la comunidad. Brinda un conjunto de servicios básicos de salud según normas, con horario de 8 horas, de lunes a viernes; y el recurso humano básico conformado por médico y /o enfermero/a, auxiliar de enfermería, técnico/a de salud rural y personal de apoyo administrativo. Presta servicios de promoción, prevención y curación de enfermedades.

1.3.2. SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

1.3.2.1. Centros de Salud Tipo B

Son establecimientos de servicios públicos de salud que brindan servicios de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación dirigidos a las personas y acciones al ambiente. Tiene un área de influencia comprendida entre cinco y diez mil habitantes. Los recursos humanos básicos son médico general, odontólogo, psicólogo, enfermero/a, auxiliar de enfermería, técnico/a en salud rural, inspector/a de saneamiento ambiental, técnico/a de laboratorio clínico y personal de administrativo y de apoyo.

1.3.2.2. Centro de Salud para Atención a Pacientes ambulatorios (CENAPA)

Establecimiento de salud que cubre una población promedio de 10,000 habitantes. Los servicios que brinda son de promoción, prevención, curación y



recuperación de la salud, dirigido a las personas y al ambiente, con énfasis en programas prioritarios, con horarios de atención adaptados y ampliados de acuerdo a la cultura de la población para la demanda de los servicios. No cuenta con encamamiento y en caso de desastres o emergencias prestarán atención permanente.

Las modalidades de horarios de atención son las siguientes: (1) lunes a viernes de 8 horas, (2) lunes a domingo de 8 horas (3) lunes a viernes de 12 horas, (4) lunes a viernes de 12 horas y fin de semana 8 horas.

1.3.2.3. Los Centro de Salud Tipo A

Son establecimientos de servicios públicos que cuentan con servicios de internamiento de seis a diez camas para atención materno infantil. Estos centros están situados en áreas geográficas seleccionadas, en centros urbanos de alta concentración poblacional. Tienen un área de influencia entre diez y veinte mil habitantes. Funcionan las veinticuatro horas del día y brinda atención de maternidad (parto sin complicaciones). Además de las acciones de recuperación ejecutan acciones de promoción, prevención y rehabilitación según normas. Los recursos humanos básicos son: médico general, odontólogo, psicólogo, enfermera graduada, auxiliar de enfermería, técnico de salud rural, inspector de saneamiento ambiental; técnicos de laboratorio, y personal administrativo y operativo de apoyo.

1.3.2.4. Centros de Atención médica Permanente (CAP)

Establecimiento de salud de atención médica permanente, con resolución de parto no complicado y estabilización y referencia de urgencias; se ubican en áreas geográficas seleccionadas, con centros urbanos de alta concentración poblacional que deban contar con establecimientos con disponibilidad de encamamiento para atención materna e infantil. Desarrolla actividades de consulta externa, atención ambulatoria extramuros vinculada fundamentalmente a los hogares maternos. Las acciones que brinda son de promoción, prevención, curación y recuperación. Cuentan con encamamiento (de seis a diez camas) y sala de atención de parto. Funcionan las veinticuatro horas del día.

Los recursos humanos básicos son: médico general, médico obstetra, médico pediatra, odontólogo, psicólogo, enfermera graduada, auxiliar de enfermería, técnico de salud rural, inspector de saneamiento ambiental; técnicos de laboratorio, y personal administrativo y operativo de apoyo.

1.3.2.5. Centro de Atención Integral con énfasis Materna Infantil (CAIMI)

Establecimiento de salud, que se ubica en cabeceras municipales, que por su accesibilidad permite ser centro de referencia para otros servicios del primer y segundo nivel de atención, cuenta con encamamiento (de 10 a 20 camas) para atención materno infantil, sala de urgencias, sala de partos y quirófano para resolución de urgencias obstétricas. Presta servicios de consulta externa de medicina general y especialidad de pediatría, ginecobstetricia. Tiene un área de



influencia mayor de 40,000 habitantes. Los recursos humanos básicos son: médico general, médico obstetra, médico pediatra, odontólogo, psicólogo, enfermera graduada, auxiliar de enfermería, técnico de salud rural, inspector de saneamiento ambiental; técnicos de laboratorio, y personal administrativo y operativo de apoyo.

Se apoya con una casa materna, que es una instalación comunitaria de baja complejidad, para el hospedaje temporal de mujeres embarazadas desde antes de su parto hasta el momento del nacimiento o de su traslado para la resolución del mismo en el nivel más cercano adecuado para su atención. Sirve de alojamiento a aquellas mujeres que por vivir en lugares inaccesibles necesitan permanecer cerca de este servicio en el pre y post parto.

1.3.2.6. Casa Materna

Es un albergue bajo la gestión de una organización comunitaria (comisión de salud de la municipalidad) para dar cobertura a mujeres embarazadas de áreas rurales de difícil acceso. Albergue de mujeres en su período preparto y posparto: Atendidos por personal capacitado de la comunidad. Brinda servicios de consejería y educación sobre cuidados de embarazo, parto, puerperio, lactancia materna, cuidados del bebé y planificación familiar. Coordina la atención médica con la unidad de salud de referencia.

1.3.2.7. Centro de Urgencias Médicas (CUM)

Establecimiento de salud de atención médica permanente cuya función está dirigida a la curación, estabilización y referencia de urgencias médicas más el paquete básico de servicios básicos. Se ubica en cabeceras municipales con riesgos altos de violencia y accidentes que por su accesibilidad permite ser centro de referencia para otros servicios del primero y segundo nivel de atención. Cuenta con sala de urgencias, servicios de radiodiagnóstico y laboratorio clínico. Los recursos humanos básicos son: médico general, médico traumatólogo/cirujano, psicólogo, enfermera, auxiliar de enfermería, técnico de salud rural, inspector de saneamiento ambiental; técnicos de laboratorio, técnico de Rx., y personal administrativo y operativo de apoyo.

1.3.2.8. Clínica Periférica

Establecimiento de salud que ofrecen servicios especializados ubicada en las cabeceras departamentales cuyo objetivo principal es desconcentrar las consultas externas y urgencia de los hospitales; siendo sus servicios básicos promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, consulta externa general y especializada en medicina interna, cirugía, pediatría, gineco obstetricia, traumatología, salud mental, odontología y emergencia



1.3.2.9. Maternidades Periféricas

Establecimiento de salud de atención permanente dedicada a la resolución de parto no complicado y del neonato. Cuenta con encamamiento de 10 a 15 camas para el pre y post parto, consulta externa especializada obstétrica y neonatal. Los recursos humanos básicos son: médico obstetra, médico pediatra, enfermera, auxiliar de enfermería, técnicos de laboratorio, y personal administrativo y operativo de apoyo.

1.3.2.10. Hospital Distrital

Establecimiento de salud de atención permanente y encamamiento ubicado en cabeceras municipales con capacidad de resolución en las cuatro especialidades básicas, medicina, cirugía, gineco obstetricia y pediatría. Cuenta con servicios de consulta externa, emergencia y hospitalización; servicios de apoyo.

Los recursos humanos básicos son: médico general, médico obstetra, médico pediatra, médico anestesista, químico biólogo, farmacéutico, enfermera, auxiliar de enfermería, técnicos de laboratorio, técnico de laboratorio en banco de sangre, técnico de Rx., técnicos de anestesia y personal administrativo y operativo de apoyo.

1.3.3. TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

1.3.3.1. Hospital General Departamental

Establecimiento de salud de atención permanente cuya función principal es la recuperación y rehabilitación de la salud, ubicados en la cabecera departamental. Cuenta con especialidades médicas básicas: medicina interna, pediatría, cirugía, gineco obstetricia, anestesia, además traumatología y ortopedia, patología y radiología. Presta los servicios de consulta externa, emergencia y hospitalización.

Además realiza las acciones intramuros de promoción y prevención de la salud, brinda asesoría técnica a los establecimientos de menor categoría ubicados en su área de influencia. Los recursos humanos básicos son los médicos generales y médicos especializados en medicina interna, obstetricia y ginecología, pediatría general, cirugía general, traumatología y ortopedia; anestesiología; otros profesionales de salud como químico-biólogo, químico- farmacéutico y radiólogo; trabajadores sociales; enfermeras profesionales; auxiliares de enfermería y personal administrativo y operativo de apoyo.

1.3.3.2. Hospital Regional

Establecimiento de salud ubicado en cabecera departamental que sirven de referencia para la atención médica especializada y sub especializada en su área de influencia, para lo cual cuenta con especialidades médicas básicas de medicina interna, pediatría, cirugía, gineco obstetricia, anestesia, traumatología y ortopedia, patología y radiología, además subespecialidades de:



gastroenterología, cardiología, neumología, reumatología, hematología entre otras. Presta los servicios de consulta externa, emergencia, hospitalización y cuidados intensivos.

Desarrolla además acciones de formación de recurso humano, promoción y prevención. Los recursos humanos básicos son médicos generales y médicos especializados y subespecializados en diferentes ramas de la medicina., y otros profesionales como químico-biólogo, químico-farmacéutico, nutricionista; trabajadores sociales; enfermeras; auxiliares de enfermería y personal administrativo y operativo de apoyo.

1.3.3.3. Hospital Nacional de Referencia Especializada

Es el establecimiento de mayor complejidad del Tercer Nivel de Atención que desarrolla acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en la salud. Brinda atención médica especializada a la población referida por los establecimientos de la red de servicios de salud que requieren dicha atención. Esta atención médica especializada requiere de tecnología de punta; recursos humanos especializados, materiales y equipos.⁷

⁷ FUENTE: Portal del M.S.P.A.S. Descripción de Servicios
http://portal.mspas.gob.gt/descripcion_de_los_servicios.html



1.3.4. RECURSO HUMANO

A continuación se presenta una tabla donde se detalla la cantidad de personal mínimo necesario para cada tipo de Centro de Salud.

Cuadro No. 1

Especialidad	MODALIDADES						
	CS 8h	CS 8h f/s	CS 12h	CS 12h f/s	CAP	CAIMI	CUM
Coordinador de Distrito	1	1	1	1	1	1	1
Médico 8 horas	1	1	1	1	1	1	1
Médico para fines de semana		1		1			
Médicos de guardia o turnistas					3	3	3
Médico Pediatra					1	2	1
Médico Ginecobstetra					1	2	1
Cirujano o traumatólogo							2
Anestesiólogo						1	1
Enfermera Graduada	1	1	1	1	3	3	3
Auxiliar de enfermería	5	7	6	7	15	19	19
Técnico en laboratorio clínico	1	1	1	1	2	2	2
Inspector de saneamiento ambiental	1	1	1	1	1	1	1
Técnico en Salud Rural	1	1	1	1	1	1	1
Oficinista	1	1	1	1	1	1	1
Encargado de archivo					1	2	2
Estadígrafo					1	1	1
Conserje	1	2	2	2	3	3	3
Guardián					2	2	2
Piloto					2	2	2
Odontólogo	1	1	1	1	1	1	1
Trabajadora social					1	1	1
Técnico en Rx.							2
Encargado de almacén					1	1	1
Contador					1	1	1
Encargado de farmacia					1	2	2
Encargado de lavandería					1	2	2
Técnico de mantenimiento					1	2	2
TOTAL	14	18	16	18	46	58	60

FUENTE: Papelería recibida para la elaboración de Centro de Salud dada por la Unidad Técnica del M.S.P.A.S.



1.4. CUADROS DE PROGRAMAS DE NECESIDADES POR ÁREAS PARA CENTROS DE SALUD TIPO B Y CENTROS DE ATENCIÓN PERMANENTE

A continuación se presenta el cuadro del programa de necesidades por áreas para un Centro de Salud Tipo B:

CUADRO No. 2

Cuadro de Programa de Necesidades por áreas para un Centro de Salud Tipo B

AMBIENTES	m ² DE CONSTRUCCIÓN
ÁREA GENERAL	
PORTAL	20.00
SANITARIO PÚBLICO DE MUJERES	6.00
SANITARIO PÚBLICO DE HOMBRES	6.00
SALA DE ESPERA GENERAL	48.00
ÁREA ADMINISTRATIVA	
DIRECCIÓN	18.00
SECRETARÍA + ARCHIVO	3.00
ÁREA DE CONSULTA EXTERNA	
ARCHIVO CLÍNICO	12.00
FARMACIA Y BODEGA DE MÉDICAMENTOS	12.00
CONSULTORIOS GENERALES 4	50.40
CONSULTORIO DENTAL	12.60
CURACIONES E HIPODÉRMICA + INMUNIZACIONES	12.60
LABORATORIO	12.60
SANITARIO PERSONAL MUJERES	3.00
SANITARIO PERSONAL HOMBRES	3.00
CUARTO DE ASEO	2.00
ÁREA DE MANTENIMIENTO	
BODEGA DE EQUIPOS Y SUMINISTROS	9.00
TOTAL DE m²	230.20

FUENTE: Papelería recibida para la elaboración de Centro de Salud dada por la Unidad Técnica del M.S.P.A.S.



CUADRO No. 3

Cuadro de Programa de Necesidades por áreas para CAP

AMBIENTES	m ² DE CONSTRUCCIÓN
ÁREA GENERAL	
PORTAL	20.00
SANITARIO PÚBLICO DE MUJERES	6.00
SANITARIO PÚBLICO DE HOMBRES	6.00
SALA DE ESPERA GENERAL	48.00
ÁREA ADMINISTRATIVA	
DIRECCIÓN	18.00
SECRETARÍA + ARCHIVO	3.00
ÁREA ADMINISTRATIVA CON 6 A 8 CUBÍCULOS	96.00
ÁREA DE CONSULTA EXTERNA	
ARCHIVO CLÍNICO	12.00
FARMACIA Y BODEGA DE MEDICAMENTOS	12.00
CONSULTORIOS GENERALES 4	50.40
CONSULTORIO DENTAL	12.60
CURACIONES E HIPODÉRMICA + INMUNIZACIONES	12.60
LABORATORIO	12.60
SANITARIO PERSONAL MUJERES	3.00
SANITARIO PERSONAL HOMBRES	3.00
CUARTO DE ASEO	2.00
ÁREA HOSPITALARIA	
SALA DE ESPERA	15.00
CLÍNICA DE CLASIFICACIÓN CON 2 CUBÍCULOS	26.50
SALA DE OBSERVACIÓN CON 2 CAMILLAS	15.00
SALA DE LABOR 4 CUBÍCULOS, SANITARIOS	30.00
RECUPERACIÓN SALA DE RECIÉN NACIDOS (R.N.)	10.50
DOS SALAS DE PARTOS	44.00
ENCAMAMIENTO MUJERES CON 12 A 15 CAMAS (INCLUYE SANITARIO Y DUCHA)	65.00
SALA DE PEDIATRÍA PARA 8 CUNAS (INCLUYE SANITARIO CON DUCHA)	32.00
CENTRAL DE EQUIPOS +BODEGA EQUIPO MÉDICO QUIRÚRGICO	20.00
ESTAR MÉDICO CON BAÑO COMPLETO PARA PERSONAL DE TURNO HOMBRES	20.00
ESTAR MÉDICO CON BAÑO COMPLETO PARA PERSONAL DE TURNO MUJERES	20.00
ESTACIÓN DE ENFERMERAS Y SERVICIOS COLATERALES	15.00
SANITARIO PARA PERSONAL MUJERES	3.00



SANITARIO PARA PERSONAL HOMBRES	3.00
CUARTO DE ASEO	2.00
ÁREA DE MANTENIMIENTO	
BODEGA DE EQUIPOS Y SUMINISTROS	9.00
LAVANDERÍA	20.00
ÁREA DE COCINA Y COMEDOR	20.00
ÁREA DE MANTENIMIENTO	35.00
TOTAL DE m²	722.20

FUENTE: Papelería recibida para la elaboración de Centro de Salud dada por la Unidad Técnica del M.S.P.A.S.

1.5. MARCO LEGAL

En la elaboración de este proyecto se deben tomar en cuenta ciertas leyes, políticas y reglamentos que tienen que ver con los servicios de salud en Guatemala.

1.5.1. LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA:

SECCIÓN SÉPTIMA SALUD, SEGURIDAD Y ASISTENCIA SOCIAL

ARTÍCULO 93.- Derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.

ARTÍCULO 94.- Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social. El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.

ARTÍCULO 95.- La salud, bien público. La salud de los habitantes de la Nación es un bien público. Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.

ARTÍCULO 98.- Participación de las comunidades en programas de salud. Las comunidades tienen el derecho y el deber de participar activamente en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de salud.



ARTÍCULO 100.- Seguridad social. El Estado reconoce y garantiza el derecho a la seguridad social para beneficio de los habitantes de la Nación. Su régimen se instituye como función pública, en forma nacional, unitaria y obligatoria.

El Estado, los empleadores y los trabajadores cubiertos por el régimen, con la única excepción de lo preceptuado por el artículo 88 de esta Constitución, tienen obligación de contribuir a financiar dicho régimen y derecho a participar en su dirección, procurando su mejoramiento progresivo.

La aplicación del régimen de seguridad social corresponde al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, que es una entidad autónoma con personalidad jurídica, patrimonio y funciones propias; goza de exoneración total de impuestos, contribuciones y arbitrios, establecidos o por establecerse. El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social debe participar con las instituciones de salud en forma coordinada.

El Organismo Ejecutivo asignará anualmente en el Presupuesto de Ingresos y Egresos del Estado, una partida específica para cubrir la cuota que corresponde al Estado como tal y como empleador, la cual no podrá ser transferida ni cancelada durante el ejercicio fiscal y será fijada de conformidad con los estudios técnicos actuariales del instituto.

Contra las resoluciones que se dicten en esta materia, producen los recursos administrativos y el de lo contencioso-administrativo de conformidad con la ley. Cuando se trate de prestaciones que deba otorgar el régimen, conocerán los tribunales de trabajo y previsión social.

1.5.2. **MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL**

Lineamientos Estratégicos para la Salud 2008 - 2012

Fortalecimiento de la rectoría del Ministerio de Salud Pública, para fortalecer el Estado de Guatemala.

- Propiciar la coordinación interinstitucional e intersectorial, para ser más eficiente y eficaz en las acciones de salud.
- Garantizar la gestión territorial de la salud, el presupuesto por resultados, el desempeño institucional y la mejora de la calidad, fomentando la descentralización y desconcentración financiera y funciones del nivel central al nivel ejecutor.
- Fomentar la transparencia institucional, a través de implementación de mecanismos de rendición de cuentas y auditoría social.
- Generar capacidades locales para el ejercicio de la rectoría.
- Integrar las políticas transversales del Estado de Guatemala con las del Ministerio de Salud Pública.



Mejorar y ampliar la cobertura de atención y prestación de los servicios de salud integrales e integrados

Implementar un modelo de atención y gestión integral, que garantice la continuidad de la atención, equitativa, descentralizada, con pertinencia cultural.

Implementar y desarrollar la gestión de los servicios de salud, orientados a garantizar su calidad.

Fortalecer acciones de promoción de la salud, y prevención de enfermedades.

Implementar un sistema de referencia y contrarreferencia, efectivo para mejorar la coordinación intra e interinstitucional.

Fortalecer la infraestructura, equipamiento, dotación de insumos y sistemas de información para la red de establecimientos públicos de salud.

Fortalecer la vigilancia de la salud, promoviendo el desarrollo de las estructuras actuales.

Promover y fortalecer acciones que garanticen la accesibilidad a medicamentos.

Reconocimiento al uso y práctica de la medicina alternativa y tradicional.

Promover y aplicar el marco normativo para la utilización de medicina genérica para garantizar el acceso.

Promover y normar la utilización de fitoterapia y garantizar su uso.

Fomentar el desarrollo de la medicina alternativa y tradicional así como su institucionalización.

Apoyar la implementación de consultorios y farmacias municipales, ventas sociales de medicamentos y botiquines rurales abastecidas por el Programa de accesibilidad de medicamentos – PROAM.

Garantizar la gratuidad de los medicamentos en los servicios públicos.

Promover la investigación, y desarrollo tecnológico en salud.

Identificar áreas de investigación.

Incorporar la tecnología en el sistema de salud

Establecer alianzas estratégicas con organizaciones que realizan y financian investigación

Promover el análisis y uso de los resultados de la investigación

Promover la creación de inteligencia en salud

Promover que las investigaciones sean multidisciplinarias e intersectoriales

Fortalecimiento de la investigación, desarrollo y administración de la fuerza laboral en salud.

Formar y capacitar al personal en el ejercicio de la autoridad sanitaria, la gestión pública y la administración financiera.

Fortalecer las alianzas entre el Ministerio y las instituciones de formación de RRHH.

Crear y fortalecer las unidades de investigación y desarrollo del potencial humano del personal en salud.



Desconcentrar y descentralizar la gestión y procesos de administración del personal en salud.

Cumplir con el proceso de reclasificación de puestos y salarios del personal en salud.

Impulsar el proceso de institucional de gestión del potencial humano del personal en salud.

Desarrollo de la atención primaria ambiental por medio de la regulación, vigilancia y control de la aplicación de la normativa vigente en materia de agua potable, saneamiento e higiene, para mejorar la calidad de vida de la población

Realizar las intervenciones preventivas, de asistencia técnica y de control, con el sector privado, las autoridades municipales y comunitarias, en materia de agua potable y saneamiento.

Propiciar la coordinación entre los actores del subsector agua potable, saneamiento e higiene.

Formar y capacitar al personal del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en salud ambiental.

Implementar el Plan Nacional de los Servicios públicos de Agua Potable y Saneamiento para el desarrollo humano aprobado por el gobierno de la república.

Suscribir convenios con la comunidad organizada, ONG y las municipalidades responsables del cumplimiento de normativas de agua potable y saneamiento ambiental.

Responder a la demanda de servicios de salud, generada por la implementación de los programas de solidaridad y equidad social.

Mejorar la infraestructura sanitaria del país, focalizada en el incremento de la demanda de los programas de solidaridad social

Mejorar la capacidad institucional y sectorial para atender las nuevas demandas de la población.

Garantizar la sostenibilidad de las acciones de salud, contenidas en los programas solidarios con equidad social

Mejoramiento del financiamiento y de la calidad del gasto en salud

Desarrollar e implementar un Plan de inversiones con enfoque sectorial y multianual.

Garantizar la gestión y abogacía para más inversión en el sector salud

Asegurar e incrementar el financiamiento para el sistema de salud y mejorar la asignación presupuestaria del M.S.P.A.S. en el presupuesto general de ingresos y gastos de la nación.

Garantizar la utilización del POA como herramienta de gestión y de control de la calidad de gasto.

Incidir en los Consejos de Desarrollo para la coordinación de la inversión en salud.



Armonización y alineamiento de la cooperación internacional a los intereses nacionales y prioridades sectoriales.

Establecer una coordinación eficaz entre los cooperantes y el M.S.P.A.S., para fortalecer la autoridad sanitaria nacional y optimizar el uso de los recursos.

Conducir la cooperación en salud orientado sus actividades y financiamiento al desarrollo de un enfoque sectorial y a las políticas y lineamientos estratégicos del M.S.P.A.S.

Garantizar la armonización de la cooperación con las políticas, normas, procedimientos y prácticas institucionales.

1.5.3. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

CONSTITUCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

- LOS ESTADOS partes en esta Constitución declaran, en conformidad con la Carta de las Naciones Unidas, que los siguientes principios son básicos para la felicidad, las relaciones armoniosas y la seguridad de todos los pueblos:
- La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.
- El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social.
- La salud de todos los pueblos es una condición fundamental para lograr la paz y la seguridad, y depende de la más amplia cooperación de las personas y de los Estados.
- Los resultados alcanzados por cada Estado en el fomento y protección de la salud son valiosos para todos.
- La desigualdad de los diversos países en lo relativo al fomento de la salud y el control de las enfermedades, sobre todo las transmisibles, constituye un peligro común.
- El desarrollo saludable del niño es de importancia fundamental; la capacidad de vivir en armonía en un mundo que cambia constantemente es indispensable para este desarrollo.
- La extensión a todos los pueblos de los beneficios de los conocimientos médicos, psicológicos y afines es esencial para alcanzar el más alto grado de salud.



- Una opinión pública bien informada y una cooperación activa por parte del público son de importancia capital para el mejoramiento de la salud del pueblo.
- Los gobiernos tienen responsabilidad en la salud de sus pueblos, la cual sólo puede ser cumplida mediante la adopción de medidas sanitarias y sociales adecuadas.
- ACEPTANDO ESTOS PRINCIPIOS, con el fin de cooperar entre sí y con otras en el fomento y protección de la salud de todos los pueblos, las Partes Contratantes convienen en la presente Constitución y por este acto establecen la Organización Mundial de la Salud como organismo especializado de conformidad con los términos del artículo 57 de la Carta de las Naciones Unidas.

1.5.4. **CÓDIGO DE SALUD NUEVO**

1997

ORGANISMO LEGISLATIVO

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

DECRETO N° 90- 97

- **CAPÍTULO I**

- **Principios Fundamentales,**

- **Artículo 1:** Del Derecho a la Salud. Todos los habitantes de la República tienen derecho a la prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de su salud, sin discriminación alguna.
- **Artículo 2:** Definición. La salud es un producto social resultante de la interacción entre el nivel de desarrollo del país, las condiciones de vida de las poblaciones y la participación social, a nivel individual y colectivo, a fin de procurar a los habitantes del país el más completo bienestar físico, mental y social.
- **Artículo 3:** Responsabilidad de los ciudadanos. Todos los habitantes de la República están obligados a velar, mejorar y conservar su salud personal, familiar y comunitaria, así como las condiciones de salubridad del medio en que viven y desarrollan sus actividades.
- **Artículo 4:** Obligación del Estado. El Estado en cumplimiento de su obligación de velar por la salud de los habitantes y manteniendo los principios de equidad, solidaridad y subsidiaridad, desarrollará a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en coordinación con las instituciones estatales centralizadas, descentralizadas y autónomas, comunidades



organizadas y privadas, acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, así como las complementarias pertinentes, a fin de procurar a los guatemaltecos el más completo bienestar físico, mental y social. Asimismo, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social garantizará la prestación de servicios gratuitos a aquellas personas y sus familias, cuyo ingreso personal no les permita costear parte o la totalidad de los servicios de salud prestados.

- **Artículo 5:** Participación de la comunidad. El Estado garantizará el ejercicio del derecho y el cumplimiento del deber de la comunidad de participar en la administración parcial o total de los programas y, servicios de salud. Para fines de este Código, en lo sucesivo la administración comprenderá la planificación, organización, dirección, ejecución, control y fiscalización social.
- **Artículo 6:** Información sobre salud y servicios. Todos los habitantes tienen, en relación con su salud, derecho al respeto a su persona, dignidad humana e intimidad, secreto profesional ya ser informados en términos comprensibles sobre los riesgos relacionados con la pérdida de la salud y la enfermedad y los servicios a los cuales tienen derecho.

1.6. ANÁLISIS TERRITORIAL

Guatemala, oficialmente República de Guatemala (del náhuatl Quauhtlemallan 'lugar de muchos árboles') es una república de América Central, limita al oeste y norte con México, al este con Belice y el Golfo de Honduras, al sudeste con Honduras y El Salvador, y al sur con el océano Pacífico. El país tiene 108.889 km² (la República de Guatemala mantiene un diferendo territorial con Belice, por 12.000 km²). Su capital es la ciudad de Guatemala.

Su geografía física es en gran parte montañosa. Posee suaves playas en su litoral del Pacífico y planicies bajas al norte del país. Es atravesado en su parte central por la Cordillera de los Cuchumatanes y parte de la Sierra Madre del Sur.

Su diversidad ecológica y cultural, la posiciona como una de las áreas de mayor atractivo turístico en la región. Su topografía hace que posea una variedad de paisajes y climas distintos, por ende una riqueza de flora y fauna abundante.

Aproximadamente dos terceras partes del territorio de Guatemala están formadas por montañas, muchas de ellas de origen volcánico. Las tierras altas comprenden dos cordilleras paralelas, la Sierra de los Cuchumatanes y el sistema de la sierra Madre, continuación de la cordillera mexicana del



mismo nombre, que atraviesa Guatemala de oeste a este y divide al país en dos mesetas de extensión desigual.

La vertiente septentrional, la región de El Petén, comprende desde zonas de pastoreo hasta selvas altas (bosques húmedos tropicales) y está poco poblada.

En la estrecha vertiente del Pacífico, muy húmeda y fértil en su parte central, se localiza la mayor densidad de población. Una importante cadena de volcanes corre paralela a la costa del Pacífico, aunque la mayor parte permanecen inactivos; no obstante, se han registrado erupciones importantes del Tacaná (4,030 m.s.n.m.), en la frontera con México, también el volcán de Pacaya en el municipio de San Vicente Pacaya del departamento de Escuintla, el Volcán de Fuego en el departamento de Sacatepequez, y con el privilegio de tener al volcán Santiaguito, que nació a inicios del siglo pasado y es visitado por vulcanólogos para estudiar su crecimiento.

La cumbre más elevada del país es el volcán Tajumulco (4,220 m.s.n.m); destacan también el Tacaná (4,020 m.s.n.m) entre la frontera de Guatemala-México, el Santa María (3,772 m.s.n.m), el Agua (3,766 m.s.n.m), el Fuego (3.763 m.s.n.m), el volcán Atilán (3,537 m.s.n.m), situado junto al bellissimo lago de su mismo nombre, y el volcán de Pacaya (2,552 m.s.n.m) situado junto al lago de Amatitlán, en el departamento de Guatemala. Los terremotos son frecuentes en las cercanías del cinturón volcánico del sur, donde han sido destruidos numerosos poblados. En el litoral Atlántico, principal salida comercial en este océano, se encuentra el mayor lago del país, el Izabal.

Los ríos de Guatemala de mayor longitud son: río Motagua, desde el departamento del Quiché hasta la frontera con Honduras en el departamento de Izabal, río Usumacinta nace en el departamento de Huehuetenango como río Chixoy o Negro y luego se convierte en río Usumacinta en el departamento de Alta Verapaz y del Petén, finalizando luego de bordear todo el departamento del Petén en el Golfo de México, también están el río Polochic, río Dulce y río Sarstún.



1.6.1. DATOS GENERALES:

CAPITAL: Ciudad de Guatemala

POBLACIÓN:

Total: 13,667,815

Densidad: 126 hab./Km²

COORDENADAS: 4.010.780 (D.M.) 14°38' N 90°33' W

CIUDAD MÁS POBLADA: Ciudad de Guatemala

FORMA DE GOBIERNO: República Presidencialista Democrática

PRESIDENTE: Álvaro Colom

VICEPRESIDENTE: Rafael Espada

INDEPENDENCIA DE ESPAÑA: 15 de septiembre de 1821

SUPERFICIE TOTAL: 108,889 Km²

PORCENTAJE DE AGUA: 0.4%

FRONTERAS: 1,687 Km.

PIB: Puesto 60^º

Total (2007) US\$ 65,282 millones PIB per capita: US\$ 4.333

MONEDA: Quetzal

GENTILICIO: Guatemalteco(a)

HUSO HORARIO: UTC-6

En este mapa se observa el territorio guatemalteco, el cual se encuentra dividido en 22 departamentos, los cuales son:

1. Alta Verapaz
2. Baja Verapaz
3. Chimaltenango
4. Chiquimula
5. Petén
6. El Progreso
7. El Quiché
8. Escuintla
9. Guatemala
10. Huehuetenango
11. Izabal
12. Jalapa
13. Jutiapa
14. Quetzaltenango
15. Retalhuleu
16. Sacatepéquez
17. San Marcos
18. Santa Rosa
19. Sololá
20. Suchitepéquez
21. Totonicapán
22. Zacapa

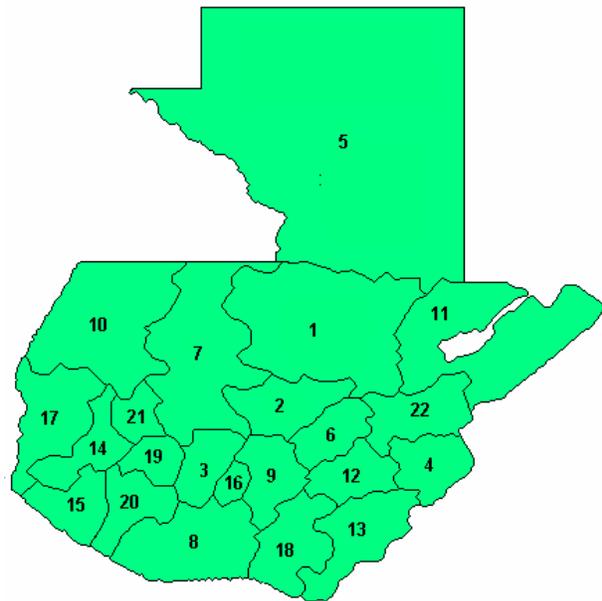


IMAGEN 1: MAPA DE GUATEMALA

FUENTE:

http://es.wikipedia.org/wiki/Guatemala#cite_ref-1



1.7. **ZONAS CLIMÁTICAS DE GUATEMALA**

Las zonas climáticas de Guatemala, de acuerdo al sistema usado por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología INSIVUMEH, esta clasificación sirve para poder ubicar el lugar donde se hará el diseño del Centro de Salud, y poder adaptar el diseño a las diferentes condiciones climáticas de cada uno, como se explicará mas adelante.

El clima es producto de los factores astronómico, geográfico y meteorológico, adquiriendo características particulares por la posición geográfica y topografía del país, climáticamente se ha zonificado al país en seis regiones perfectamente caracterizadas por el sistema de Thorntwaite:

1.7.1. **LAS PLANICIES DEL NORTE:**

Comprende las planicies de El Petén. La región norte de los departamentos de Huehuetenango, El Quiché, Alta Verapaz e Izabal. Las elevaciones oscilan entre 0 a 300 metros SNM. El ascenso se realiza mientras se interna en el territorio de dichos departamentos, en las estribaciones de las Sierras de Chamá y Santa Cruz.

Es una zona muy lluviosa durante todo el año aunque de junio a octubre se registran las precipitaciones mas intensas. Los registros de temperatura oscilan entre los 20 y 30 °C.

En esta región se manifiestan climas de género cálidos con invierno benigno, variando su carácter entre muy húmedos, húmedos y semis ecos, sin estación seca bien definida. La vegetación característica varía entre selva y bosque.

1.7.2. **FRANJA TRANSVERSAL DEL NORTE:**

Definida por la ladera de la sierra de los Cuchumatanes Chamá y Las Minas, norte de los departamentos de Huehuetenango, El Quiché, Alta Verapaz y Cuenca del Río Polochic. Las elevaciones oscilan entre los 300 hasta los 1400 metros SNM, es muy lluviosa y los registros mas altos se obtienen de junio a octubre, los niveles de temperatura descienden conforme aumenta la elevación.

En esta región se manifiestan climas de género cálido con invierno benigno, cálidos sin estación seca bien definida y semicálidos con invierno benigno, su carácter varia de muy húmedos sin estación seca bien definida. La vegetación característica es de selva a bosque.



1.7.3. **MESETA Y ALTIPLANOS:**

Comprende la mayor parte de los departamentos de Huehuetenango, El Quiché, San Marcos, Quetzaltenango Totonicapán, Sololá, Chimaltenango, Guatemala, sectores de Jalapa y las Verapaces. Las montañas definen mucha variabilidad con elevaciones mayores o iguales a 1,400 metros SNM, generando diversidad de microclimas, son regiones densamente pobladas por lo que la acción humana se convierte en factor de variación apreciable.

Las lluvias no son tan intensas, los registros más altos se obtienen de mayo a octubre, en los meses restantes estas pueden ser deficitarias, en cuanto a la temperatura en diversos puntos de esta región se registran los valores más bajos de país.

En esta región existen climas que varían de templados y semifríos con invierno benigno a semicálidos con invierno benigno, de carácter húmedos y semis ecos con invierno seco.

1.7.4. **LA BOCACOSTA:**

Es una región angosta que transversalmente se extiende desde el departamento de San Marcos hasta el de Jutiapa, situada en la ladera montañosa de la Sierra Madre, en el descenso desde el altiplano hacia la planicie costera del Pacífico, con elevaciones de 300 a 1,400 metros SNM Las lluvias alcanzan los niveles más altos del país juntamente con la transversal del norte, con máximos pluviométricos de junio a septiembre, los valores de temperatura aumentan a medida que se desciende hacia el litoral del Pacífico.

En esta región existe un clima generalizado de género semicálido y sin estación fría bien definida, con carácter de muy húmedo, sin estación seca bien definida, en el extremo oriental varia a húmedo y sin estación seca bien definida. La vegetación característica es selva.

1.7.5. **PLANICIE COSTERA DEL PACÍFICO:**

Esta región también se extiende desde el departamento de San Marcos hasta el de Jutiapa, con elevaciones de 0 a 300 metros SNM.

Las lluvias tienden a disminuir conforme se llega al litoral marítimo con deficiencia durante parte del año, los registros de temperatura son altos.

En esta región existen climas de género cálido sin estación fría bien definida. Con carácter húmedo con invierno seco, variando a semiseco. Con invierno seco. La vegetación varía de bosque a pastizal en el sector oriental.



1.7.6. **ZONA ORIENTAL:**

Comprende la mayor parte del departamento de Zacapa y sectores de los departamentos de El Progreso, Jalapa Jutiapa y Chiquimula, el factor condicionante es el efecto de sombra pluviométrica que ejercen las sierras De Chuacús y De Las Minas y a lo largo de toda la cuenca del río Motagua, las elevaciones son menores o iguales a 1,400 metros SNM.

La característica principal es la deficiencia de lluvia (la región del país donde menos llueve) con marcado déficit la mayoría del año y con los valores más altos de temperatura.

En esta región se manifiestan climas de género cálido con invierno seco, variando su carácter de semis ecos sin estación seca bien definida hasta secos. La vegetación característica es el pastizal

1.8. **ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA**

A continuación se explicará en que consiste la arquitectura bioclimática, su impacto en el confort de los usuarios, así como en la funcionalidad de los edificios, además se darán recomendaciones constructivas y de diseño de acuerdo a los distintos tipos de clima que existen en el país.

1.8.1. **DEFINICIÓN DE ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA**

La arquitectura bioclimática consiste en el diseño de edificaciones teniendo en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) para disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía.⁸

A pesar de ser una definición relativamente nueva, la arquitectura bioclimática ha sido utilizada desde hace mucho tiempo en muchas partes del mundo como por ejemplo, las construcciones en adobe con muros gruesos en climas cálidos, las casas encaladas de Andalucía, la inclinación de los techos hacia el sur en el hemisferio norte, y la inclinación de los techos al norte en el hemisferio sur para aprovechar la inclinación del sol, etc.

⁸ ARTÍCULO ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA
http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_bioclim%C3%A1tica



1.8.2. ASPECTOS A CONSIDERAR

1.8.2.1. ADAPTACIÓN A LA TEMPERATURA

Este es quizá el aspecto que mas se tiende a considerar cuando se piensa en arquitectura bioclimática, la idea principal es aprovechar la energía térmica del sol cuando el clima es frío, por ejemplo para calefacción y agua caliente sanitaria, y aprovechar el efecto invernadero de la ventanearía, y obtener la mínima pérdida de calor, cuando el clima es frío.

Cuando el clima es cálido, se hacen muros más anchos, se tiene el techo y los muros del edificio con colores claros, se colocan toldos y ventanearía especial como doble cristal y tener buena ventilación, existen otras alternativas como sembrar un árbol frente al edificio, etc.

1.8.2.2. ORIENTACIÓN

Este aspecto se refiere a la orientación de la ventanearía al sur en el hemisferio norteo, o al norte en el hemisferio sur, es decir hacia el ecuador, esto se hace con el fin de captar mas radiación solar en invierno y menos en verano, aunque para las zonas con temperaturas promedio superiores a los 25 C es mas conveniente colocar las ventanas en el sentido opuesto, dándole la espalda al ecuador, para que en verano la cara acristalada, solo será irradiada por el sol en los primeros instantes del alba y en los últimos momentos del ocaso y en el invierno, el sol nunca bañara esta fachada, reduciendo el flujo calorífico al mínimo.

1.8.2.3. EFECTO INVERNADERO

Las ventanas protegidas mediante persianas, alargadas en sentido vertical y situadas en la cara interior del muro, dejan entrar menos radiación solar en verano, evitando el efecto invernadero.

Por el contrario, este efecto es beneficioso en lugares fríos o durante el invierno, por eso, tradicionalmente, en lugares fríos las ventanas son más grandes que en los cálidos, están situadas en la cara exterior del muro y suelen tener miradores acristalados, para potenciar el efecto invernadero.

1.8.2.4. AISLAMIENTO TÉRMICO

Los muros gruesos retardan las variaciones de temperatura, debido a su inercia térmica.



Un buen aislamiento térmico evita, en el invierno, la pérdida de calor por su protección con el exterior, y en verano la entrada de calor.

1.8.2.5. VENTILACIÓN CRUZADA

En climas cálidos es importante tener una buena ventilación para mantener un adecuado confort térmico, la ventilación cruzada se logra teniendo una diferencia de temperatura y presión entre 2 estancias con orientaciones opuestas, la cual genera una corriente de aire que facilita la ventilación.

1.8.2.6. INTEGRACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES

Este es quizá uno de los aspectos menos utilizados en la arquitectura de Guatemala, y ello puede deberse a varios factores, tales como la falta de información e interés de las personas, además del costo extra que tiene construir un edificio que tome en cuenta su consumo energético, pero a largo plazo, los edificios podrían llegar a producir toda la energía que consumen, llegando a ser “edificios cero emisiones” o incluso llegar a generar mas energía que la consumida, (que podría ser vendida a la red), en cuyo caso se habla de “edificios energía plus”.

Las fuentes más usadas son la energía solar fotovoltaica (que se usa en algunas aldeas del altiplano donde la red eléctrica no llega), la energía solar térmica e incluso la energía geotérmica.

1.9. SOLUCIONES ARQUITECTÓNICAS A LOS PROBLEMAS CLIMÁTICOS DE CADA ZONA⁹

A continuación se describirá la forma correcta de solucionar los problemas más comunes producidos por las distintas zonas climáticas, se darán algunas reglas y estándares que deben ser seguidos de acuerdo a la zona en la que se trabaje el Centro de Salud, ya que a pesar de que el programa de necesidades de los Centros de Salud ya esté definido, la forma, ubicación, materiales y otros aspectos de diseño que repercuten en el confort de los usuarios de los edificios no han sido tomados en cuenta.

Dado lo anterior, se podría decir que a pesar de que el programa de necesidades de los Centros de Salud es el mismo, y las relaciones funcionales entre los ambientes sean las mismas, lo que daría una diagramación igual para todos los Centros de Salud del mismo tipo, la solución constructiva final, así

⁹ MANUAL DEL ARQUITECTO DESCALZO
Johan Van Lengen
1997 Árbol Editorial S.A. de C.V.



como las adecuaciones del diseño al clima de cada región, y a cada terreno son diferentes.

1.9.1. CLIMA

Existen tres aspectos climáticos que se deben considerar para el diseño arquitectónico, estos son el sol, la lluvia y el viento.

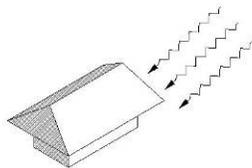
1.9.1.1. SOL

Es importante ubicar las construcciones de tal forma que las reflexiones de rayos solares no calienten a otros edificios, que es lo que sucede cuando se construyen edificaciones usando grandes planos, o se usan materiales que irradien el calor, tales como asfalto, o concreto, o no se usa vegetación en los diseños.

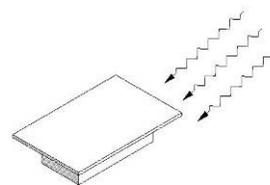
Una de las primeras medidas que se debe tomar es pensar como evitar el calor excesivo, y como hacer que el calor salga de las edificaciones. Para hacer esto, es construir fachadas irregulares, para que la fachada se dé sombra a ella misma, plantar árboles para que provean sombra, y absorban el calor del sol, construir techos de diferentes formas e inclinados, para que la reflexión sea irregular.

FORMAS DE EVITAR QUE LOS RAYOS DEL SOL ALCANCEN LA PARED:

Usar un techo grande

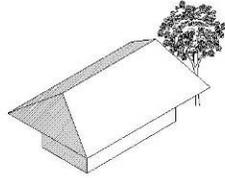


Usar voladizos

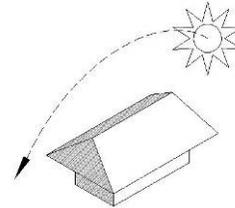




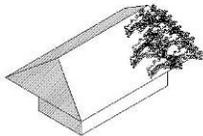
Usar árboles



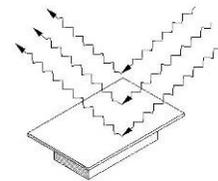
Orientando la edificación con las paredes hacia el eje norte-sur



Usar plantas



Pintando de blanco



IMÁGENES 2-7

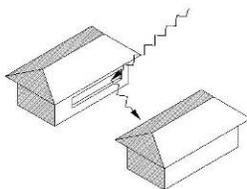
FUENTE: MANUAL DEL ARQUITECTO DESCALZO

Johan Van Lengen

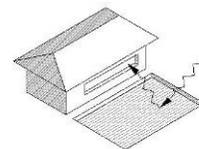
1997 Árbol Editorial S.A. de C.V.

FORMAS DE EVITAR QUE LOS RAYOS DEL SOL SE REFLEJEN:

No usar ventanas grandes, pues estas reflejan el calor hacia las construcciones vecinas.

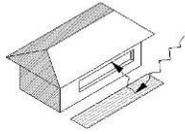


No tener agua cerca de las edificaciones pues el agua también refleja el calor.

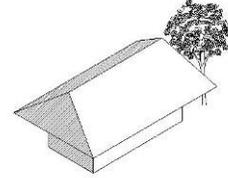




No usar pavimento negro, pues absorbe el calor, lo irradia y se transmite al interior



Usar plantas y árboles, pues estas no reflejan ni guardan calor.



IMÁGENES 8 - 11

FUENTE: MANUAL DEL ARQUITECTO DESCALZO

Johan Van Lengen

1997 Árbol Editorial S.A. de C.V.

1.9.1.2. LLUVIA

El problema que se quiere evitar, es la inundación de las construcciones, así como la acumulación de humedad...

La forma más sencilla de evitar las inundaciones en zonas lluviosas es colocar las construcciones en la parte más alta del terreno, para que el agua se drene hacia la parte más baja del terreno.

En zonas secas, se hace al contrario, para que el agua pueda refrescar las construcciones sin inundarlas.

La forma más fácil de evitar la humedad excesiva es adaptar la inclinación de los techos, y la altura del piso con relación al suelo, esto depende del tipo de clima en el que este la construcción.

En zonas de trópico húmedo, es aconsejable tener techos muy inclinados y el piso elevado con relación al suelo.

En zonas de trópico seco, es aconsejable tener techos planos y el piso más cercano al nivel del suelo.

En zonas templadas, la pendiente de los techos debe ser mediana, y el piso debe estar cercano al nivel del suelo.



1.9.1.3. VIENTO

Es necesario evitar que en zonas calientes la brisa se “deslice” sin penetrar en las habitaciones, esto sucede cuando los edificios se hacen con grandes planos, y puede atenuarse este error usando fachadas irregulares con balcones y techos con inclinaciones.

La forma y la posición de las ventanas y puertas sirven para que los espacios se ventilen y el calor no se estacione.

A continuación se presentan algunas imágenes que ilustran varios casos de posición de las ventanas, y el comportamiento del viento:

Ventanas altas: la brisa no alcanza

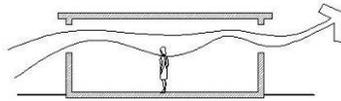


IMAGEN 12

Ventanas bajas: la brisa refresca

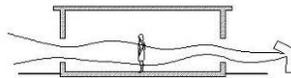


IMAGEN 13

Voladizos fijos: la brisa sube y no alcanza

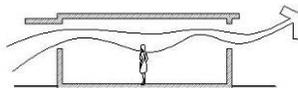


IMAGEN 14

Voladizos sueltos: la brisa baja y refresca

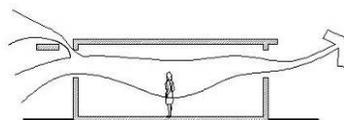


IMAGEN 15



Ventanas de linterna: de esta forma, el calor del techo entra

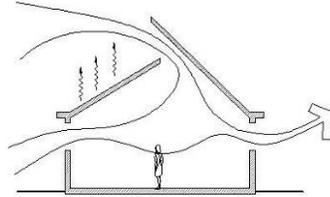


IMAGEN 16

Ventanas de linterna: aquí el calor del cuarto puede salir

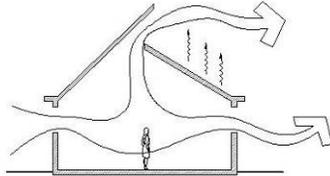


IMAGEN 17

Ventanas alta y baja: la brisa no alcanza

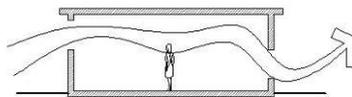


IMAGEN 18

Ventanas baja y alta: la brisa refresca

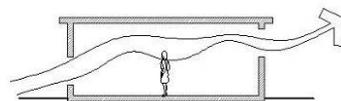


IMAGEN 19

Ventanas en distintos niveles: el movimiento es diferente

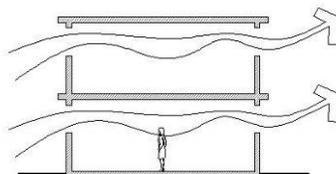


IMAGEN 20

Paredes entre ambientes: es mejor tener aberturas abajo

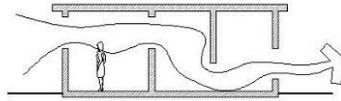


IMAGEN 21

árboles bajos: la brisa sube y no entra

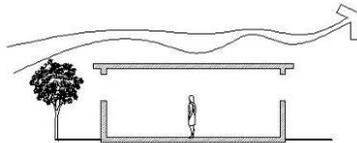


IMAGEN 22

árboles altos: la brisa baja y refresca

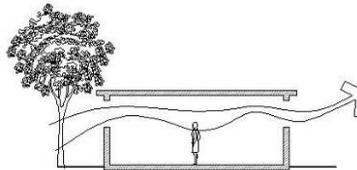


IMAGEN 23

La distancia entre las plantas o árboles y los edificios también es importante:



Seto a 3 metros: la brisa entra

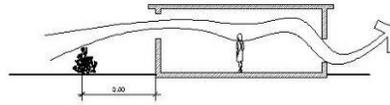


IMAGEN 24

Seto a 6 metros: la brisa entra con mas fuerza

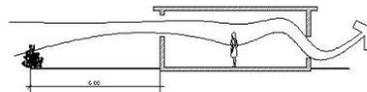


IMAGEN 25

árbol a 3 metros: la brisa entra bien

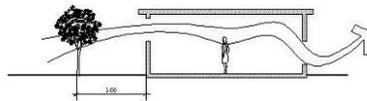


IMAGEN 26

árbol a 6 metros: la brisa entra poco

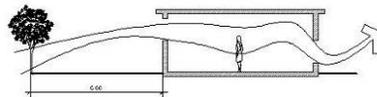


IMAGEN 27

FUENTE: MANUAL DEL ARQUITECTO DESCALZO
Johan Van Lengen
1997 Árbol Editorial S.A. de C.V.



Los setos alrededor de la casa también pueden cambiar el movimiento de la brisa dominante:

Sin plantas: la brisa pasa por fuera

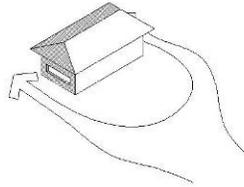


IMAGEN 28

Seto de frente: la brisa pasa aun mas lejos

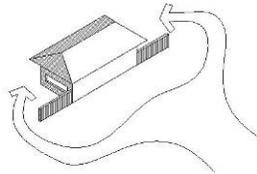


IMAGEN 29

Seto por atrás: la brisa entra y refresca

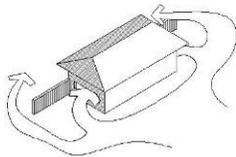


IMAGEN 30

Seto de frente y atrás: la brisa entra con mas fuerza

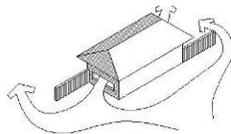


IMAGEN 31

FUENTE: MANUAL DEL ARQUITECTO DESCALZO
Johan Van Lengen
1997 Árbol Editorial S.A. de C.V.



1.9.2. TRÓPICO HÚMEDO

1.9.2.1. GENERALIDADES

- Ubicar las construcciones cerca de lomas o en elevaciones donde el movimiento de aire es constante.
- Paredes livianas, para que no conserven la humedad.
- Techos muy inclinados para que corra la lluvia.
- Ventanas grandes, para mejorar la ventilación.
- Edificaciones separadas, para que pase la brisa para refrescar.
- Uso de pasillos abiertos alrededor de la vivienda para protección de lluvia.
- Piso elevado para evitar la humedad del suelo.

1.9.2.2. ORGANIZACIÓN DE GRUPOS DE EDIFICIOS

- Utilizar plazas arboladas.
- Techar las áreas abiertas para protección contra la lluvia.
- Edificios con espacio alrededor para ventilación.
- Anchos espacios entre edificios con árboles para la sombra.
- Techos grandes sobre columnas para protección contra la lluvia.

1.9.3. TRÓPICO SECO

1.9.3.1. GENERALIDADES

- Ubicar las construcciones en las partes bajas de la montaña donde hay más movimiento de aire.
- Paredes gruesas que retarden la penetración del calor del día y el frío de la noche.
- Techos con poca inclinación.
- Materiales: piedra adobe y bloca.
- Ventanas pequeñas, evitando el polvo y el sol.
- Construcciones muy juntas, para tener menos paredes expuestas al sol. Una da sombra a la otra.
- Uso de patios, para ventilar los cuartos.

1.9.3.2. ORGANIZACIÓN DE GRUPOS DE EDIFICIOS

- Plazas pequeñas con edificios más altos para obtener sombra.
- Áreas abiertas con portales para sombra.
- Calles principales en dirección norte-sur para que siempre un lado tenga sombra.
- Calles estrechas para obtener más sombra.
- Edificios juntos con patios arbolados.



1.9.4. **TEMPLADO**

1.9.4.1. **GENERALIDADES**

- Ubicar las construcciones en las áreas más abiertas al sol.
- Paredes gruesas para que no se pierda el calor de las habitaciones.
- Techos con inclinación mediana.
- Materiales: madera, adobe, tabiques, blocks, etc.
- Ventanas pequeñas al norte y grandes al sur.
- Proteger la construcción contra los vientos con vegetación y barreras de tierra.
- Uso del sol para calentar la habitaciones.
- Aislar el piso contra el frío del suelo.

1.9.4.2. **ORGANIZACIÓN DE GRUPOS DE EDIFICIOS**

- Utilizar plazas arboladas.
- Techar las áreas abiertas para protección contra la lluvia.
- Edificios con espacio alrededor para ventilación.
- Techos medianos para protección contra la lluvia.

1.10. **CRITERIOS A SEGUIR PARA LA SELECCIÓN DEL TERRENO**

El primer paso en el diseño de un Centro de Salud es la selección del terreno, para lo cual deben seguirse ciertos criterios, los cuales se darán a continuación.

1.10.1. **GENERALIDADES**

En general, el lugar donde se ubique cualquier edificio que preste servicios médicos debe ser un lugar tranquilo, que en un futuro no existan urbanizaciones que entorpezcan el funcionamiento del mismo, no debe tener influencias nocivas, tales como niebla, viento, polvo, humos, olores e insectos, y debe tener el tamaño suficiente para futuras ampliaciones de la edificación.

Si se siguen estos lineamientos generales, se obtendrán beneficios económicos y sociales, ya que al tener un edificio correctamente ubicado dentro de una población, se minimizaran costos de transporte para las personas, se deberá hacer poco mantenimiento, etc. Lo que repercutirá en una mejor atención a la población.



Un aspecto importante es conocer el crecimiento urbano, y hacer un estudio de bonificación, para elegir un área que no se vea afectada por el crecimiento desordenado de la población.

1.10.2. TOPOGRAFÍA

El terreno debe ser, en la medida de lo posible, plano, sin fallas geológicas, que tenga drenaje natural, sin rellenos ni hondonadas, que no sea susceptible a inundaciones, alejado de zonas de alto riesgo y que afecten la bioseguridad del área, tales como gasolineras, fabricas, cementerios, prostíbulos y bares, zonas pantanosas, basureros (rellenos sanitarios) y demás características no compatibles con la función de este tipo de edificaciones.

Además de lo anterior es necesario realizar estudios de riesgos volcánicos, dado que en Guatemala existen diversos volcanes, riesgos hidrometeorológicos, cuencas hidrográficas, y puntos con riesgo de inundaciones, sismos, etc. Se debe solicitar el historial sísmico de la región para conocer las magnitudes y epicentros de los sismos, esto servirá para el diseño estructural del edificio.

Se debe realizar un estudio de suelos para conocer los tipos de capas que conforman el subsuelo, para evitar los suelos arenosos, pantanosos, arcillosos, limosos o rellenos, y determinar el nivel freático en el subsuelo para no incrementar innecesariamente el costo de las cimentaciones.

1.10.3. ACCESIBILIDAD:

Es recomendable que el terreno elegido se encuentre dentro del casco urbano de la población, pero dada la poca planificación urbanística, es necesario considerar lo siguiente:

- Tener por lo menos 2 accesos al terreno.
- Vincular el terreno con los ejes viales más importantes.
- Considerar los recorridos del transporte público.
- Considerar la afluencia de peatones.
- Contar con ambulancias para facilitar el transporte de pacientes.
- Evitar áreas de congestión de tránsito.

1.10.4. ÁREA:

Para hospitales se sugieren áreas de entre 4 a 6 manzanas, dependiendo de la disponibilidad de terrenos de esa dimensión, y se debe tomar en cuenta que el costo del terreno no debe ser mayor del 10% del costo total de la inversión.

Se debe tomar en cuenta lo siguiente:



- El índice de ocupación no debe exceder el 30% del área total.
- El 70% del área libre se debe distribuir con un 20% para futuras ampliaciones y 50% para área verde.
- Para edificaciones de tipo horizontal se puede tomar como indicador aproximado del área total del terreno entre 120 a 160 m² por cama censable.
- Para edificaciones de tipo vertical se puede tomar entre 80 a 100 m² por cama censable.

1.10.5. **SERVICIOS PÚBLICOS BÁSICOS:**

Todo edificio hospitalario debe contar con los siguientes servicios públicos básicos:

- Abastecimiento de agua potable en cantidad suficiente para el funcionamiento del Centro de Salud, y que cumpla con los parámetros establecidos en los análisis químico-bacteriológicos para calificarla como agua potable.
- Disponibilidad de Drenajes, tanto de aguas negras, como de aguas pluviales, y que los sistemas sean separativos.
- Energía eléctrica.
- Red telefónica, de comunicaciones y sonido.

1.11. **PARTIDO ARQUITECTÓNICO**

El partido arquitectónico se refiere a la disposición que se le da a los elementos de un edificio según la solución del proyecto que adopta el arquitecto ante el problema expresado en el programa. Esta disposición está condicionada por diferentes factores, tales como la creatividad del arquitecto, el funcionamiento expresado en el programa de necesidades, el clima de la localidad, las características del terreno, el adelanto técnico alcanzado en los diversos aspectos de la construcción, la jerarquización que se haga de las múltiples necesidades que conviene satisfaga el edificio.

Los antecedentes del hospital moderno se pueden encontrar en hospitales construidos a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, los cuales reflejan los avances conseguidos en el conocimiento de la etiología de las enfermedades, las reglas de higiene y asepsia, derivadas de los trabajos realizados por Pasteur, Koch y otros investigadores acerca de las bacterias, la terapéutica, establecida científicamente y las normas fundamentales para el alojamiento de los enfermos.¹⁰

¹⁰ HOSPITALES DE SEGURIDAD SOCIAL
Enrique Yañez
8ª edición, 1986
Limusa Noriega editores



1.11.1. PARTIDO DE PABELLONES AISLADOS

Los hospitales de fines del siglo XIX y principios del siglo XX se disponían en pabellones aislados, que correspondían a los diversos departamentos, esto facilitaba que cada uno de los departamentos tuviera la forma, dimensiones y orientación apropiadas, se pensaba que al separar los pabellones se obtenía un ambiente higiénico y evitar contaminaciones, pero el inconveniente era tener circulaciones al descubierto para comunicar los diversos pabellones.



IMAGEN 32
HOSPITAL RUDOLPH VIRCHOW
Augustenburger Platz 1
13353 Berlín, Alemania

1.11.2. PARTIDO DE PABELLONES COMUNICADOS A CUBIERTO

El siguiente paso en la evolución de los partidos fue el de conservar las ventajas del anterior, corrigiendo su principal defecto, cubriendo las circulaciones, pero quedaba el inconveniente de tener que circular grandes distancias entre los departamentos.

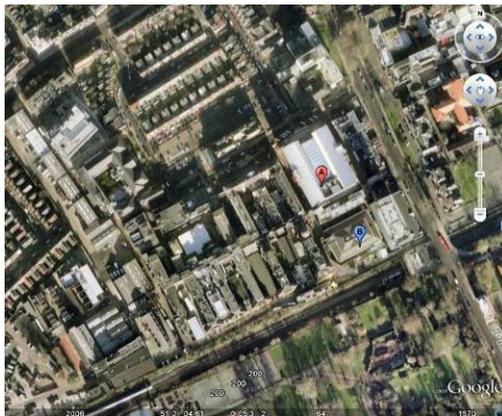


IMAGEN 33
King's College London
James Clerk Maxwell Building, 57 Waterloo Rd, London,
SE1 8WA, United Kingdom - 020 78365454 - 0.1 mi W



1.11.3. PARTIDO VERTICAL

Luego de la invención de elevadores para pasajeros, se empezaron a construir hospitales en los que se separaban los departamentos por niveles comunicados verticalmente, pero esto significó sacrificar la disposición interna y dimensiones óptimas de los departamentos y con frecuencia también las condiciones de iluminación, ventilación y soleamiento de muchos locales.

Junto con el desarrollo de lo elevadores, se desarrollaron también los sistemas de aire acondicionado, por lo que la orientación y el soleamiento de cada ambiente paso a segundo plano, los hospitales de esta época presentan varias deficiencias de diseño, así como soluciones forzadas y relaciones entre ambientes no deseables, pero la distancia a recorrer entre ambientes se minimizó.



IMAGEN 34
Los Ángeles General Hospital
1200 N State St
Los Ángeles, CA 90033
(323) 226-2622



1.12. FORMAS CONSTRUCTIVAS

1.12.1. PASILLOS PRINCIPALES

Uno de los factores de diseño que mas influyen en la forma final de este tipo de edificios son los pasillos, ya que en una edificación hospitalaria, estos dictan la forma que tendrá el edificio, por lo que al pensar en edificios que se puedan ampliar en el futuro, se deberá escoger una de las dos formas principales de pasillo principal:

Pasillo principal abierto
Pasillo principal cerrado

Un edificio con pasillos abiertos puede ampliarse fácilmente, mientras que en los edificios con pasillos cerrados, la ampliación se vuelve más difícil, pero ocupan un área menor.

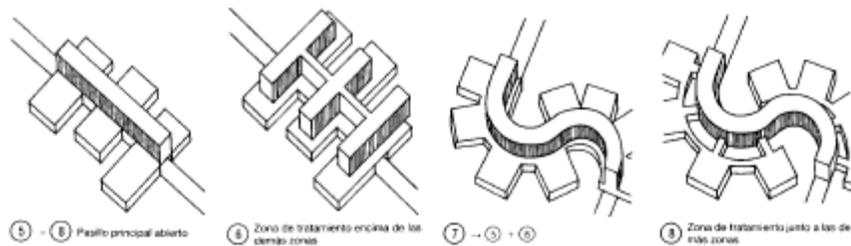


IMAGEN 35
FORMAS DE EDIFICIOS CON PASILLO PRINCIPAL ABIERTO
ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA
NEUFERT, ERNST NEUFERT ET. AL.

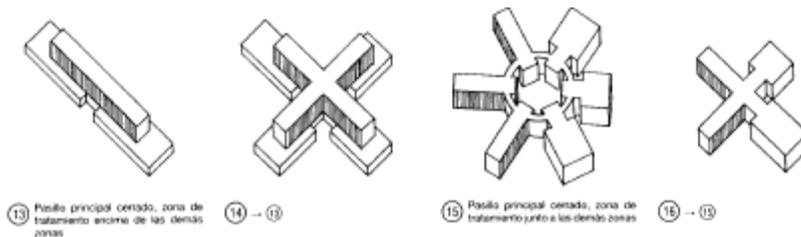


IMAGEN 36
FORMAS DE EDIFICIOS CON PASILLO PRINCIPAL CERRADO
ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA
NEUFERT, ERNST NEUFERT ET. AL.



1.13. **LOS HOSPITALES MODULARES**

El objetivo de los apartados anteriores sobre medidas, formas constructivas, acabados tipo, etc. es el de poder tener una aproximación sistemática al diseño hospitalario, y de lograr una modulación y estandarización de los espacios del Centro de Salud, esto con el fin de poder implementar planos tipos y módulos intercambiables para poder dotar de flexibilidad de crecimiento y cambio al diseño propuesto en este documento.

El estandarizar y modular las construcciones implica una fácil implementación, un control de costos y una estandarización de los equipos, suministros, personal, procedimientos operativos, manuales de organización, etc.

Aunque es posible obtener un modelo tipo de Centro de Salud, es más práctico y aconsejable estandarizar los sectores básicos del mismo, y crear “Unidades Modelo”, de esta forma, la distribución de las unidades del Centro de Salud es más flexible y adaptable a cada caso en particular.

Las ventajas de utilizar un sistema estandarizado son:

Economías en el sistema de construcción del edificio

- Cuerpos del edificio, no mayores de 12 -15 m. de ancho
- No más de 4 pisos (para hospitales)
- Facilidad de construcción
- Ventilación natural
- Pocas circulaciones verticales

Flexibilidad del sistema constructivo, y por consiguiente

- Facilidad de crecimiento
- Facilidad de cambio

Para determinar el tamaño de los módulos del edificio se debe tomar en cuenta:

- Longitud del tamaño de los espacios dedicados a la actividad principal (salas de cirugía, consultorios, etc.)
- Longitud y ancho de los cuartos auxiliares
- Coordinación modular

A través de la experiencia se encontró que un módulo estructural de 6 x 6 m y un modulo de diseño de 1.20 m son los mas apropiados para este tipo de edificios, se encontró también que la actividad que requería un mayor espacio era la cirugía con un máximo de 6 m, las circulaciones funcionaban entre 1.80 y 2.20 m de ancho y los cuartos auxiliares requerían entre 3.80 y 4.20 m.



Se debe tomar en cuenta que para el crecimiento y cambio los departamentos con gran cantidad de instalaciones debían conservar desde el comienzo su posición en el hospital, como contrapartida, los departamentos con pocas instalaciones deberían poder ser reubicadas para facilitar el crecimiento de los departamentos con muchas instalaciones.¹¹

1.14. **ESTRUCTURAS Y SISTEMA CONSTRUCTIVO**

El sistema constructivo de un edificio es una parte muy importante que influye en todos los aspectos del mismo, desde la estructura, costo, apariencia, tiempo de vida, etc.

En Guatemala se utilizan diversos sistemas constructivos, tales como:

- Mampostería autoportante (piedra, ladrillo, block, adobe)
- Madera
- Metal (acero)
- Concreto reforzado (concreto + acero)
- Concreto reforzado + mampostería (concreto armado para las estructuras y mampostería para los cerramientos de los muros)

El uso de cada sistema depende de varias condiciones, tales como:

- Economía
- Clima
- Materiales disponibles en la comunidad
- Uso del edificio
- Tiempo de vida útil del proyecto
- Experiencia de los contratistas en el uso de los materiales
- Mantenimiento que se le deba dar a la construcción

En esta propuesta de diseño se usará el sistema de concreto armado + mampostería, teniendo algunas áreas con techo de estructura metálica (costaneras + lámina metálica) y otras áreas con techo de losa de concreto, esto con el fin de reducir costos de construcción, y que este diseño pueda ser utilizado en cualquier comunidad.

Entre las razones por las cuales se decidió usar este sistema constructivo están:

¹¹ GUÍAS DE DISEÑO HOSPITALARIO PARA AMÉRICA LATINA

Dr. Pablo Isaza – Arq. Carlos Santana
Programa de desarrollo de servicios de salud
Serie no. 62
1991
Organización Panamericana de la Salud
Oficina Sanitaria Panamericana



Economía: Aunque este sistema constructivo es más caro que el de mampostería autoportante y madera, el hecho de que se requiera de poco mantenimiento, y la larga vida útil que tienen estos materiales, hace que valga la pena invertir en este tipo de construcción a largo plazo.

Clima: Las construcciones de concreto armado son confortables en cualquier tipo de clima, ya que la forma de los ambientes puede ser muy variada, y las aberturas (ventanas) pueden disponerse de cualquier manera, para tener ventanas grandes o pequeñas, según sea el caso de la comunidad, además de que los techos de losa son muy adecuados para las áreas calurosas o frías, (ya que aíslan la habitación del calor o del frío).

Disponibilidad de materiales: Es muy fácil encontrar estos materiales en la ferretería de cualquier comunidad, además de la estandarización de la calidad de los mismos, hace que las especificaciones técnicas y requerimientos sean los mismos en cualquier comunidad, lo que facilita la labor del planificador y de los contratistas.

Uso del edificio: Dado que a estos edificios se les dará un uso público, es recomendable que los materiales sean duraderos, y de fácil mantenimiento, además de que estos edificios pueden ser usados en situaciones de catástrofes, deben tener la capacidad de albergar muchas personas, y soportar los embates del clima, todas las condiciones anteriores son cumplidas por el concreto armado + mampostería.

Tiempo de vida útil del proyecto: En general, las construcciones hechas de concreto armado + mampostería tienen una vida útil media de 50 años, y los centros de salud tienen una vida útil de 25 años, lo que hace que la vida útil de los materiales sobrepase la del proyecto.

Experiencia de los contratistas en el uso de los materiales: Esta condición es extrínseca a los materiales o al sistema constructivo, y tiene más que ver con las personas de la comunidad, la experiencia que tengan trabajando estos materiales y el conocimiento que tengan de los mismos, pero con la popularidad de este sistema constructivo, no será difícil encontrar mano de obra calificada, si no en la comunidad, al menos cerca de ella.

Mantenimiento que se le deba dar a la construcción: Este tipo de construcciones requiere de poco mantenimiento, ya que si se construye correctamente, puede durar por muchos años, teniendo cuidado de impermeabilizarla, pintarla, y asegurarse que no acumule humedad, por lo que el mantenimiento es mínimo, especialmente comparado con otros sistemas, tales como la madera o el adobe.



1.15. **ÁREAS QUE COMPRENDEN EL CENTRO DE SALUD**

En un edificio hospitalario existen varios tipos de áreas, cada una de las cuales cumple con una función específica y se encuentra dirigida a un grupo específico de usuario, notados los Centros de Salud cuentan con todas las áreas, pero se mencionarán todas para proporcionar la información mas completa posible.

1.15.1. **ÁREA BLANCA**

Ésta es la zona mas restringida de un edificio hospitalario, aquí se encuentra la sala de operaciones y el pasillo de acceso del personal a ésta, en este pasillo se encuentra el lavabo para cirujanos.

1.15.2. **ÁREA GRIS**

Ésta es la zona semi-restringida, aquí se ingresa al paciente a través de una esclusa o área de transferencia a la camilla “limpia” que lo transporta a la sala de operaciones, también se encuentra la zona de recuperación, que incluye las áreas de trabajo de anestesia y de enfermería.

1.15.3. **ÁREA NEGRA**

Ésta es la zona no restringida, externa a la unidad quirúrgica.

1.15.4. **ÁREA PARA ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**

Ésta es el área donde se coordinan, promueven, evalúan y realizan algunas de las actividades académicas, docentes y se planean los proyectos de investigación.

1.15.5. **ÁREA DE DESCONTAMINACIÓN**

Ésta es el área donde se asea al paciente que ingresa a emergencias.

1.15.6. **ÁREA DE HIDRATACIÓN**

Ésta es el área donde se administran soluciones por vía oral al paciente pediátrico.

1.15.7. **ÁREA DE TRANSFERENCIA**

Éste es el espacio de transición que dispone de un elemento físico de separación, entre áreas con diferentes condiciones de asepsia que controla el paso de pacientes y de personal en condiciones especiales, también se llaman esclusas.



1.16. UNIDADES QUE COMPRENDEN EL CENTRO DE SALUD

A continuación se presentan las unidades o áreas generales que comprenden el C.A.P.

Las unidades son las siguientes:

1.16.1. **UNIDAD GENERAL**

En esta área se encuentran las salas de espera y servicios sanitarios usados por los visitantes y familiares de las personas internadas en el Centro de Salud, por lo que es un área necesaria y muy importante dentro del Centro de Salud.

1.16.2. **UNIDAD ADMINISTRATIVA**

En esta área se encuentra la oficina del director del Centro de Salud, así como las demás oficinas y cubículos necesarios para el funcionamiento del mismo.

En lugares donde el terreno es muy pequeño, y es necesario optar por un partido vertical en el diseño, áreas como esta pueden colocarse en un segundo nivel, ya que la circulación vertical hacia esta área puede realizarse por medio de gradas y no de rampas, además de que los pacientes no necesitan entrar aquí, únicamente personal administrativo.

1.16.3. **UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA**

En esta área se encuentran los consultorios médicos del Centro de Salud, así como las demás áreas que sirven para su funcionamiento, esta es un área básica dentro de todo Centro de Salud, tiene un horario de trabajo establecido y diferente al del área hospitalaria, por lo que es recomendable que cuente con su propio ingreso y que pueda ser aislada del área hospitalaria.

En lugares donde el terreno es muy pequeño, y es necesario optar por un partido vertical en el diseño, áreas como esta pueden colocarse en un segundo nivel, ya que la circulación vertical hacia esta área puede realizarse por medio de gradas y no de rampas, no es la locación mas adecuada, pero si el Centro de Salud cuenta con un área hospitalaria, es necesario que se encuentre en un primer nivel, por lo que puede sacrificarse el ingreso a la consulta externa en pos de facilitar el ingreso al área hospitalaria.

1.16.4. **UNIDAD HOSPITALARIA**

En esta área se agrupan los ambientes que dan tratamiento médico a los enfermos hospitalizados, esta atención tiene aspectos terapéuticos a cargo de médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería; de aseo, limpieza y transporte y de alimentación, de los que se ocupan dietistas y auxiliares.



Esta es el área mas grande e importante dentro del C.A.P. ya que aquí se encuentran los ambientes donde se atiende a las mujeres que se encuentran en proceso de dar a luz, y se realizan todos los pasos para que este proceso sea exitoso.

Esta área no debe estar en un segundo nivel, ya que aquí existen circulaciones en camillas, por lo que hacer rampas para cubrir la circulación vertical que sería necesaria, sería muy costoso, además que las mujeres en proceso de dar a luz no deben realizar esfuerzos muy grandes, tales como subir gradas.

1.16.5. **UNIDAD DE MANTENIMIENTO**

Aquí se encuentran los ambientes destinados a hacer mantenimientos al resto del Centro de Salud, así como reparaciones y funciones complementarias al tratamiento de los pacientes, tales como la lavandería, también se encuentra un área de cocina y comedor para el personal que trabaja en el Centro de Salud.

1.17. **ACABADOS**

En los edificios hospitalarios existen diversas tipificaciones de acabados, las cuales obedecen a las funciones que se llevan a cabo en cada una de las diferentes áreas, por lo que resulta conveniente hacer un índice de los distintos tipos de acabados, y luego asignarlos a cada una de las áreas. (Ver plano de acabados).

1.17.1. **ACABADO TIPO “A”**

- CIELO: Cielo falso mineral de 1 ft. x 2 ft.
- MURO: Repello + Cernido + Pintura de agua
- ZÓCALO: Granito pulido de 0.12 m de altura
- PISO: Baldosa de Granito

1.17.2. **ACABADO TIPO “B”**

- CIELO: Cielo falso mineral de 1 ft. X 2 ft.
- MURO: Azulejo a 1.20 m de altura
- ZÓCALO: Granito pulido de 0.12 m de altura
- PISO: Baldosa de Granito

1.17.3. **ACABADO TIPO “C”**

- CIELO: Cielo falso resistente al agua
- MURO: Azulejo de piso a cielo
- PISO: Azulejo

1.17.4. **ACABADO TIPO “D”**

- CIELO: Cielo falso mineral de 1 ft. x 2 ft.
- MURO: Repello + Cernido + Pintura de agua



- PROTECCIÓN DE CAMILLAS: Lámina de aluminio pulido de 1/16”
- ZÓCALO: Granito pulido de 0.12 m de altura
- PISO: Baldosa de Granito

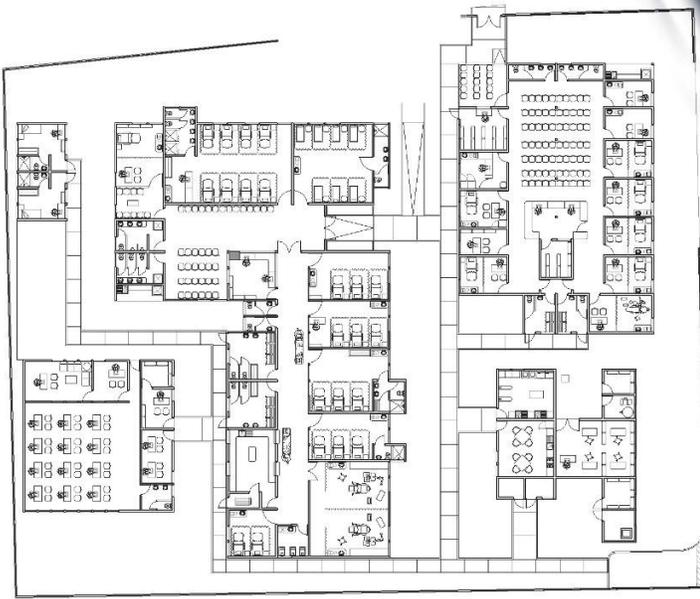
1.17.5. **ACABADO TIPO “E”**

- CIELO: Losa de concreto + repello + cernido + pintura epóxica
- MURO: Repello + alisado + pintura epóxica
- PROTECCIÓN DE CAMILLAS: Lámina de aluminio pulido de 1/16”
- ZÓCALO: Cemento líquido
- PISO: Cemento líquido

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





CAPÍTULO II

FASE DE ANÁLISIS

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





2. FASE DE ANÁLISIS

2.1. ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

A continuación se presenta una investigación sobre los aspectos arquitectónicos de varios centros de salud.

Se utilizarán Centros de Salud ubicados en el interior de la república como ejemplo ya que es en esos puntos donde se hace necesario fortalecer el sistema de salud.

De cada caso análogo se hará un análisis de:

- Diseño arquitectónico (forma y función)
- Circulaciones y flujos
- Cumplimiento del programa de necesidades
- Cumplimiento de áreas mínimas por habitación
- Sistema constructivo
- Manejo climático
- Manejo de equipo e instalaciones
- Adaptación al entorno

El análisis se hará usando fotografías, levantamientos y planos de los centros de salud, así como de información de los lugares en los que se encuentran ubicados.

Los proyectos que se analizarán serán:

- Centro de salud tipo “B”, ubicado en Los Amates, Izabal
- Centro de salud tipo “B”, ubicado en La Democracia, Huehuetenango



2.1.1. CASO ANÁLOGO 1: CENTRO DE SALUD TIPO “B” UBICADO EN LOS AMATES, IZABAL

2.1.1.1. ANÁLISIS DEL LUGAR:

Los Amates es un municipio del departamento de Izabal en la república de Guatemala. La cabecera municipal se ubica a 6 Km. del Centro Arqueológico de Quiriguá

El municipio de Los Amates está localizado a 200 kilómetros de la ciudad capital y a 95 kilómetros de Puerto Barrios, cabecera departamental de Izabal. Latitud de 15° 15 05” Longitud 88 05 44”. El municipio cuenta con una población total de 57,000 habitantes y posee una extensión territorial de 1,615 km², se encuentra ubicado a 73 m.s.n.m, su topografía es mixta, tiene grandes extensiones de terreno plano como parte del valle del río Motagua y cuenta también con terreno montañoso hacia la Sierra de Las Minas y hacia la frontera con la república de Honduras.¹²

DEPARTAMENTO DE IZABAL:

- Cabecera: Puerto Barrios
- Fecha de Fundación: 1895
- Región: Región III ó Nororiental
- Extensión Territorial: 1,615 km²
- Población: 57,040 hab.
- Coordenadas: Latitud: 15°16'21.36"N Longitud: 89° 4'35.98"O
- Altitud: 77 m.s.n.m
- Clima: Cálido, Tropical
- Idioma(s): Español

¹² [http://es.wikipedia.org/wiki/Los_Amates_\(Guatemala\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Los_Amates_(Guatemala))

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





2.1.1.2. ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

Éste es un análisis fotográfico de las áreas más importantes de este centro de salud.



FOTOGRAFÍA NO. 1 Se observa parte del ingreso al centro de salud de Los Amates, el muro perimetral se encuentra en buenas condiciones.



FOTOGRAFÍA NO. 2 Se puede ver el ingreso principal del centro de salud, y la calle fue re-pavimentada recientemente, por lo que el nivel de la calle subió varios centímetros, además la calle del centro de salud es de terracería.



FOTOGRAFÍA NO. 3 A la par del Centro de Salud se ubica el salón municipal, el cual tiene unos contrafuertes que pasan al terreno del centro de salud, debido al aumento en el nivel de la calle, la banqueta en esta área ha quedado por debajo de la calle.



FOTOGRAFÍA NO. 4: Se puede ver el área nueva del Centro de Salud, la sala de juntas, es una construcción donada por una ONG. Este es el sistema constructivo usado en el Centro de Salud, block y lámina, en esta construcción se uso lámina metálica, pero en el área hospitalaria se uso lámina canaleta.

Víctor Hugo Méndez Noguera.
"PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P."



FOTOGRAFÍA NO. 5 Se puede ver la bodega y el muro del salón municipal con los contrafuertes que entran al terreno del Centro de Salud, cabe mencionar que la bodega esta en mal estado.



FOTOGRAFÍA NO. 6 El edificio donde se ubican los laboratorios se encuentra en buen estado, es de block + concreto + lámina canaleta.

Víctor Hugo Méndez Noguera.

“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”



FOTOGRAFÍA NO. 7 Las tuberías de las instalaciones pasan en el espacio entre el cielo falso y la lámina canaleta. Esto es muy usual y aconsejable en la arquitectura hospitalaria.



FOTOGRAFÍA NO. 8 Una de las clínicas del Centro de Salud, con espacio para 2 camillas y una pantalla, se tiene una iluminación media para la habitación, en general se encuentra en buen estado.



FOTOGRAFÍA NO. 9 Esta imagen muestra que los 2 edificios principales del Centro de Salud se encuentran bastante cercanos entre sí, pero que aun así se logra obtener una iluminación y ventilación suficientes para los ambientes.



FOTOGRAFÍA NO. 10 Esta imagen muestra la fachada frontal del área de vectores del Centro de Salud, la cual tiene techo de lámina canaleta y las ventanas únicamente tienen una malla metálica y no vidrio, el área de vectores es un área muy importante en las poblaciones con clima cálido y húmedo, ya que se encargan del control de plagas en la comunidad.



FOTOGRAFÍA NO. 11 Esta imagen muestra el edificio de laboratorios del Centro de Salud, una de las áreas fue agregada a la construcción original, se observa por la junta constructiva que se ve al lado de la puerta de ingreso, la construcción nueva se hizo con lámina metálica y no lámina canaleta como el resto de la construcción.



FOTOGRAFÍA NO.12 Esta imagen muestra el ingreso al Centro de Salud, se observa que es una calle de tercería, con cierto desnivel y no tiene un nivel uniforme, existe material de construcción en el ingreso, por lo que la circulación se vuelve difícil.



FOTOGRAFÍA NO. 13 En esta imagen se observa el techo del área de vectores, se observa la lámina canaleta y vigas de concreto que la sostienen.



FOTOGRAFÍA NO. 14 En esta imagen se observa la sala de espera del Centro de Salud, cuenta con una televisión y varias sillas y bancas para las personas. Hace falta mobiliario, más sillas, bancas, etc. además no se cuenta con una Sala de Control.



FOTOGRAFÍA NO. 15 Esta imagen muestra uno de los extinguidores usados en el Centro de Salud, estos son requeridos por el M.S.P.A.S. ya que en algunos lugares como el laboratorio, se trabaja con sustancias inflamables, y además, es una edificación pública, por lo que la seguridad de las personas debe ser tomada muy en serio.



FOTOGRAFÍA NO. 16 Esta imagen muestra el laboratorio actual del Centro de Salud, podemos ver que cuenta con poco equipo para poder realizar los análisis necesarios.



FOTOGRAFÍA NO. 17 Esta imagen muestra la habitación de la Central de Esterilización y Equipos (C.E.Y.E.), no cuentan con una autoclave, sino que únicamente cuentan con ollas de presión industriales, estas sirven para esterilizar, aunque una autoclave es mejor, además usan azulejos, lo cual hace fácil la limpieza, pero se puede acumular suciedad en las cizas, por lo que es mas aconsejable una habitación con un acabado alisado y pintura epóxica.



FOTOGRAFÍA NO. 18 Esta imagen muestra el pasillo que lleva hacia las clínicas, también se usa como sala de espera, esto es bastante común en los Centros de Salud, pero no es lo más aconsejable, el pasillo cuenta con un extinguidor por cualquier emergencia.

Víctor Hugo Méndez Noguera.

“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”



FOTOGRAFÍA NO. 19 Esta imagen muestra que en una de las clínicas se cuenta con aire acondicionado, aunque esto no es necesario en todas las clínicas, es recomendable usarlo en ambientes como el quirófano, ya que este no debe tener ventanas para así preservar un ambiente estéril.



FOTOGRAFÍA NO. 20 Esta imagen muestra la cisterna del Centro de Salud, la cual es de concreto, el único problema con esta cisterna es que se encuentra ubicada al fondo del terreno, lo que hace muy difícil su mantenimiento, además de hacer más difíciles futuras ampliaciones, ya que se encuentra entre 2 edificios.



2.1.1.3. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO:

Este es un análisis del diseño arquitectónico del Centro de Salud de Los Amates, Izabal, en base al levantamiento arquitectónico que se hizo en el lugar.

El levantamiento se puede ver en el **PLANO NO. 1 CA101**

a. PROBLEMAS ENCONTRADOS:

- No se cumplen con todas las áreas que solicita el programa de necesidades.
- Las medidas para circulaciones para discapacitados y camillas no fueron tomadas en cuenta.
- Las áreas mínimas por ambiente no fueron respetadas (hay menos metros cuadrados que los pedidos por área).
- Existen áreas sin uso dentro del Centro de Salud.
- La cercanía y situación de los edificios hace difícil su ampliación.
- La cisterna está situada al fondo del terreno, entre los 2 edificios más grandes, por lo que la ampliación de los edificios y de la instalación de agua se vuelve difícil.
- Existen servicios sanitarios y una bodega en mal estado.
- El salón de usos múltiples municipal que se encuentra al lado tiene unos contrafuertes que fueron construidos dentro del terreno del Centro de Salud, lo cual además de ser ilegal, reduce las posibilidades de ampliación en esa área.
- En cuanto a las relaciones entre los ambientes, solo se cuenta con una sala de espera para los 3 edificios, y sirve también para la espera para la sala de partos, que está en otro edificio.
- El área destinada a la emergencia es muy pequeña, y se encuentra alejada de los servicios de la sala de parto, esterilización, etc.
- El área destinada a la central de esterilización es muy pequeña y solo es accesible a través de un pequeño pasillo.
- Existen áreas de servicios en mal estado.



b. ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

- El sistema constructivo es el tradicional: block + concreto, aunque en el techo se optó en la mayor parte por lámina canaleta de asbesto-cemento, la cual es una muy buena opción, pero no es muy común, lo que hace difícil la ampliación del centro de salud.
- Hubo un área que fue ampliada, que se encuentra en el edificio del centro, el área donde se encuentra el inspector de saneamiento y la post-consulta, esta ampliación fue hecha con block + concreto, pero fue techada con lámina metálica.
- En cuanto a las áreas de instalaciones y servicios, como ya se había mencionado, existe cierto conflicto ya que la cisterna fue construida en medio de los 2 edificios más grandes, lo que hace difícil su mantenimiento y la ampliación de los edificios.
- Lo anterior mas que un problema estructural es un problema de diseño, ya que las áreas no fueron dispuestas de una forma centralizada, sino que parece que se intentó ocupar la mayor cantidad de terreno, esto parece ser una idea muy usada en los centros de salud, pero esto hace difícil la ampliación de los mismos en un futuro.
- A nivel de acabados, se uso repello + cernido + pintura, el piso es de granito y se coloco azulejo en los servicios sanitarios.
- Internamente, se usó cielo suspendido, y en el espacio entre el cielo suspendido, y la lámina se colocaron los ductos de las instalaciones, lo cual es bastante típico de este tipo de construcción y edificación.
- En general el sistema estructural fue bien aplicado, existen algunas fallas constructivas, pero nada fuera de lo normal en la ejecución de una obra, tal vez hizo falta un poco de orden y visión por parte del diseñador para que los espacios para la ampliación del proyecto no fueran tan pequeños y haber ordenado de mejor manera el proyecto en sus áreas generales.



2.1.2. CASO ANÁLOGO 2 CENTRO DE SALUD TIPO “B” UBICADO EN LA DEMOCRACIA, HUEHUETENANGO

2.1.2.1. ANÁLISIS DEL LUGAR:

El municipio de La Democracia, se encuentra ubicado en la zona central oeste del departamento de Huehuetenango, colindando con los municipios siguientes: por el lado norte con Santa Ana Huista, al este con San Antonio Huista y San Pedro Necta y al sur con La Libertad, municipio de la comprensión departamental de Huehuetenango y al oeste con la república de México; dista de la cabecera departamental 75 kilómetros y de la ciudad capital de Guatemala, 335 kilómetros, su principal vía de comunicación es la carretera Interamericana (ASFALTADA).

El municipio de La Democracia, se constituyó por Acuerdo Gubernativo del 13 de Junio de 1924 y su inauguración como tal, se realizó el 31 de Julio del mismo año (1924); su territorio fue se grado del municipio de La Libertad, Huehuetenango, consistente en 200 caballerías, se divide administrativamente así: el municipio de La Democracia cuenta con: 1 cabecera Municipal, 22 aldeas, 42 Caseríos u 12 cantones, haciendo un total de 77 centros poblados. Se considera una población total en la actualidad de 48,430 habitantes, teniendo una densidad poblacional de 259 habitantes por km².

Datos generales de La Democracia, Huehuetenango

- Extensión territorial: 136 km²
- Altitud: 920 m.s.n.m
- Clima: Templado
- Fiesta titular: La fiesta Titular se celebra en honor a Jesús Nazareno
- Lenguas: Español y Mam
- Alcalde: Delmar Amancio González Rivas
- Población: 53,000 hab.



2.1.2.2. ANÁLISIS FOTOGRÁFICO

Se hará un análisis fotográfico de las áreas más importantes de este centro de salud.



FOTOGRAFÍA NO. 21 Esta imagen muestra el ingreso principal del Centro de Salud, tiene un portón de malla eslabonada con tubos de hierro galvanizado, al lado izquierdo existe un desnivel de aproximadamente 4 m.



FOTOGRAFÍA NO. 22 Esta imagen muestra la calle aledaña al Centro de Salud, es bastante estrecha, no es posible circular con un vehículo, por lo que se usa como calle peatonal, existe un fuerte desnivel en la calle.

Víctor Hugo Méndez Noguera.

“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”



FOTOGRAFÍA NO. 23 Esta imagen muestra el edificio donde se ubica el área de vectores del Centro de Salud, esta área es muy importante en lugares calurosos, ya que se encarga del control de plagas del sector. Se puede ver que el desnivel del terreno fue resuelto en este edificio nivelando el edificio por dentro, existen gradas en los ingresos al edificio.



FOTOGRAFÍA NO. 24: Esta imagen muestra el sistema constructivo del Centro de Salud, es de block + concreto + lámina metálica para el techo. También existe un poco de humedad en la parte baja de los muros.



FOTOGRAFÍA NO. 25: Esta imagen muestra el edificio de la consulta externa, es el mismo sistema constructivo, además de ser un edificio bastante alto, con 4.96 m. en el punto más alto, y 3.60 m. en los puntos más bajos del techo a 2 aguas. Existe un área bastante grande donde se podría hacer una ampliación u otro módulo.



FOTOGRAFÍA NO. 26: Esta imagen muestra el edificio donde se ubica la sala de partos actualmente, la cual es encuentra en mal estado.



FOTOGRAFÍA NO. 27: Esta imagen muestra el desnivel que existe al lado de la calle interna por la que circulan los vehículos, es de uno 4 metros aproximadamente.



FOTOGRAFÍA NO. 28: Esta imagen muestra la edificación donde se encuentra la sala de partos del Centro de Salud, tiene mucha humedad en la parte baja de los muros, además de que los muros no han sido cuidados apropiadamente.

Víctor Hugo Méndez Noguera.

“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”



FOTOGRAFÍA NO. 29: Esta imagen muestra la fosa séptica que se ubica en uno de los puntos mas bajos del terreno, y que además se queman los desechos hospitalarios en esa área, y se acumula mucha basura.



FOTOGRAFÍA NO. 30: Esta imagen muestra la autoclave de mesada que se usa en este Centro de Salud para la esterilización en la C.E.Y.E. ya que no cuenta con una autoclave típica.

Víctor Hugo Méndez Noguera.

“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”



FOTOGRAFÍA NO. 31: Esta imagen muestra una de las pilas del Centro de Salud, esta es usada en el área de consulta externa, para lavar equipo médico, utensilios y ropa. Lo adecuado sería que el Centro de Salud cuente con un área de lavandería.



FOTOGRAFÍA NO. 32: Esta imagen muestra el área del Portal del Centro de Salud, esta área es usada como una antesala a la sala de espera de la consulta externa, en el caso de este Centro de Salud es un área pequeña, pero cumple su función.



FOTOGRAFÍA NO. 33: Esta imagen muestra una vista aérea del Centro de Salud, exactamente el área de consulta externa.



FOTOGRAFÍA NO. 34 Esta imagen muestra la otra parte del Centro de Salud, en este edificio se ubican algunos dormitorios, bodegas y la oficina de vectores.



FOTOGRAFÍA NO. 35: Esta imagen muestra el edificio donde se ubica la sala de partos del Centro de Salud, esta en muy mal estado, y que no cuenta con las condiciones higiénicas necesarias para la función que desempeña.



FOTOGRAFÍA NO. 36: Esta imagen muestra parte del techo de la sala de partos, esta muy descuidado y deteriorado, no se le ha dado ningún tipo de mantenimiento.

Víctor Hugo Méndez Noguera.

“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”



FOTOGRAFÍA NO. 37: Esta imagen muestra que el desnivel del terreno es bastante pronunciado, además, al igual que el resto del proyecto, este edificio tiene problemas de humedad en la parte baja de los muros.



FOTOGRAFÍA NO. 38: Esta imagen muestra la parte exterior de la consulta externa, la ventilación de la sala de espera se hace a través de estas ventanas colocadas en la parte más alta de los muros.



FOTOGRAFÍA NO. 39: Esta imagen muestra el interior de la sala de espera de la Consulta Externa, las ventanas están en la parte alta del muro.



FOTOGRAFÍA NO. 40: Esta imagen muestra la sala de espera de la consulta externa, a su alrededor se ubican las clínicas de consulta, lo cual hace fácil el manejo de las mismas, además cuentan con un televisor.



2.1.2.3. ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO:

Este es un análisis del diseño arquitectónico del Centro de Salud de La Democracia, Huehuetenango, en base al levantamiento arquitectónico que se hizo en el lugar.

El levantamiento se puede ver en el **PLANO NO. 2 CA102**

a. PROBLEMAS ENCONTRADOS:

- No se cumplen con todas las áreas que solicita el programa de necesidades.
- Las medidas para circulaciones para discapacitados y camillas no fueron tomadas en cuenta.
- Las áreas mínimas por ambiente no fueron respetadas, (hay menos metros cuadrados que los pedidos por área).
- Existen áreas sin uso dentro del centro de salud.
- El edificio se encuentra en muy mal estado, no ha recibido un adecuado mantenimiento.
- Existe relación entre ambientes que no es necesaria.
- Existen pilas de más en el proyecto.



b. ANÁLISIS CONSTRUCTIVO

El sistema constructivo es el tradicional: block + concreto, en el techo se optó por hacer partes de lámina y una parte de losa.

El mayor problema que se ve es la humedad en la parte baja de los muros, las 3 edificaciones que conforman el Centro de Salud presentan este problema.

Se construyeron 3 pilas en el Centro de Salud, lo cual es excesivo, además de que están situadas en lugares dispares en el proyecto, lo que hace que se usen según sea la necesidad de las personas que se encuentren cercanas a ellas, y no tengan un uso definido.

El área de la sala de partos se encuentra en muy mal estado, tanto en muros, en ventanas, puertas y techos, no se le ha dado un correcto mantenimiento, por lo que no cumple su función, ni es higiénica.

A nivel de acabados, se usó repello + cernido + pintura, el piso es de granito y se colocó azulejo en los servicios sanitarios.

Internamente, se usó cielo suspendido, y en el espacio entre el cielo suspendido.

En general el sistema estructural fue bien aplicado, existen algunas fallas constructivas, pero nada fuera de lo normal en la ejecución de una obra.



2.2. ESTÁNDARES Y PREMISAS DE DISEÑO

A continuación se presentarán los estándares y las premisas de diseño que deben regir cada área del Centro de Salud, se tomarán en cuenta los siguientes criterios:

- Áreas que comprenden el Centro de Salud
- Unidades que comprenden el Centro de Salud
- Programa de necesidades del C.A.P.
- Medidas y áreas necesarias por cada ambiente
- Medidas antropométricas
- Selección de terreno
- Partido arquitectónico
- Zonificación e interrelaciones entre ambientes
- Circulaciones y flujos
- Mobiliario y equipo por cada área
- Estructuras y sistema constructivo
- Acabados

Los criterios anteriores serán analizados para cada área del Centro de Salud, para establecer los ambientes necesarios para el Centro de Salud, se usará el programa de necesidades proporcionado por la Unidad de Planificación Estratégica del M.S.P.A.S.

Se debe tomar en cuenta que este programa de necesidades es, hasta cierto punto moldeable según las necesidades específicas del proyecto que se esté trabajando, es decir que si por motivos de falta de espacio, poco presupuesto, etc. El programa de necesidades proporcionado no puede diseñarse en su totalidad, existen áreas y detalles que pueden omitirse en pro de que el proyecto pueda realizarse, por supuesto que para omitir estas áreas debe llegarse a un acuerdo con las autoridades del M.S.P.A.S. que se encuentren asesorando el proyecto para evitar conflictos. Las áreas que pueden omitirse o modificarse serán indicadas, y se indicará hasta que punto pueden ser modificadas u omitidas.

La presentación de las premisas de diseño se hará de manera gráfica y escrita para cada área, especificando el por qué de cada una de las premisas, esto con el fin de poder crear los criterios necesarios para poder diseñar correctamente cada uno de los ambientes del Centro de Salud.



2.3. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

El ser humano se ha puesto a si mismo como medida de las cosas, incluyendo los objetos arquitectónicos, tanto por motivos funcionales como estéticos. Se puede encontrar referencias a las medidas del cuerpo humano en las pirámides egipcias, de Menfis (aproximadamente 3,000 años a.C.).

Existen diversos cánones en cuanto a las medidas del cuerpo del ser humano, existe el canon de la época de los faraones, el del tiempo de Ptolomeo, el de los griegos y romanos, el canon de Policleto, los datos de Alberti, Leonardo da Vinci, Miguel Ángel, Durero, etc. En estos trabajos el cuerpo humano se mide comparándolo con la longitud de la cabeza, la cara, el pie, etc.

Entre los datos más difundidos se encuentran los de Durero, que parten de la altura del hombre, y marcan las siguientes subdivisiones:

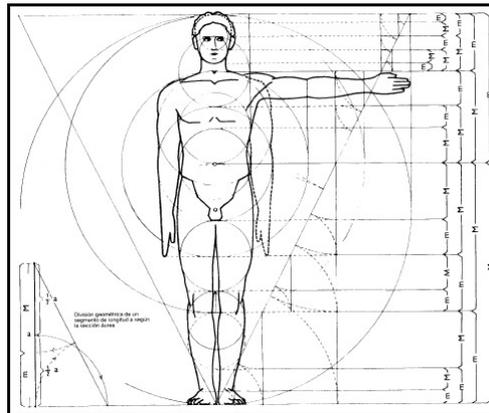


Imagen 37

FUENTE: Arte de proyectar en arquitectura
Ernst Neufert, 14 edición

$\frac{1}{2} h$ = altura de la cabeza y el tronco desde la horcajadura,

$\frac{1}{4} h$ = altura de la pierna desde el tobillo hasta la rodilla y distancia del ombligo al mentón

$\frac{1}{6} h$ = longitud del pie

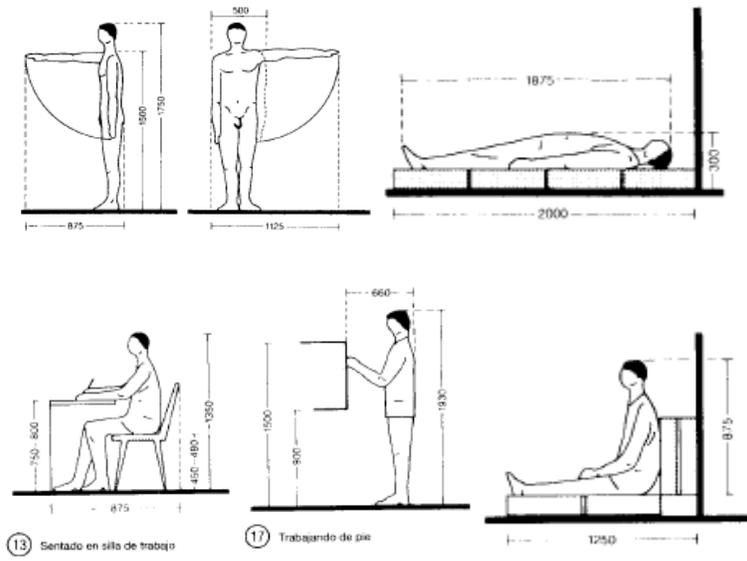
$\frac{1}{8} h$ = altura de la cabeza desde el canto inferior del mentón y distancia entre las tetillas

$\frac{1}{10} h$ = altura y anchura de la cara (incluidas las orejas) y distancia entre la muñeca y el extremo del dedo corazón

$\frac{1}{12} h$ = anchura de la cara a la altura de la base de la nariz y anchura de la pierna encima de la rodilla

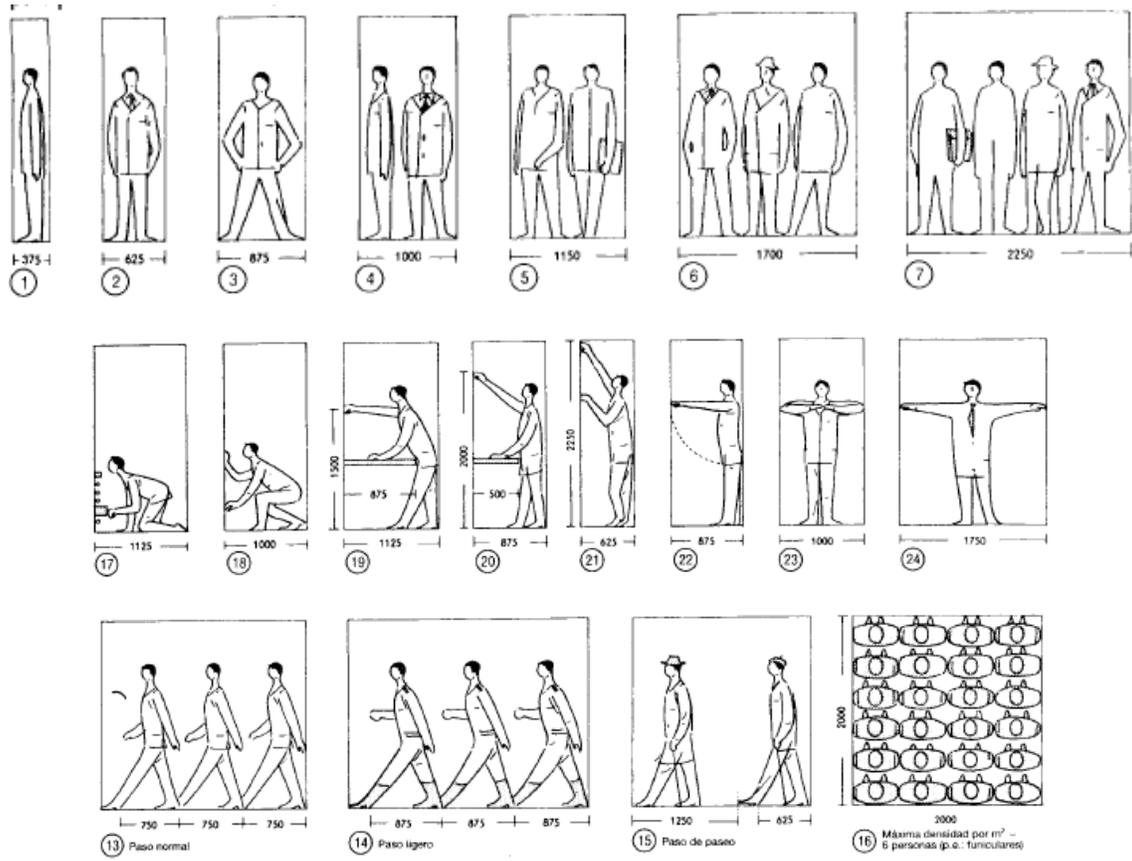
Las subdivisiones llegan hasta $\frac{1}{40} h$

Existen diversos cánones y estándares para las medidas del cuerpo, pero para la realización de este tipo de proyectos, es más útil tomar las medidas necesarias para la realización de diversas actividades, las cuales se presentan a continuación.



13 Sentado en silla de trabajo

17 Trabajando de pie



13 Paso normal

14 Paso ligero

15 Paso de paseo

16 Máxima densidad por m² - 6 personas (p.e.: funcionarios)

Imagen 38
 FUENTE: Arte de proyectar en arquitectura
 Ernst Neufert, 14 edición



2.4. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS PARA PERSONAS DISCAPACITADAS, CAMILLAS, PUERTAS Y PASILLOS

Se debe considerar que en los Centros de Salud, a los pacientes se les transporta en sillas de ruedas, o, pueden llegar personas discapacitadas a hacer uso de las instalaciones, por lo que es necesario tomar en cuenta las medidas antropométricas para discapacitados, así como hacer uso de los accesorios necesarios para que estas personas puedan hacer uso de las instalaciones.

Otro punto importante es la circulación de las camillas, ya que a los pacientes se les debe transportar en camillas en algunos casos, por lo que es necesario hacer uso de las medidas de circulación necesarias para que puedan circular de esta forma.

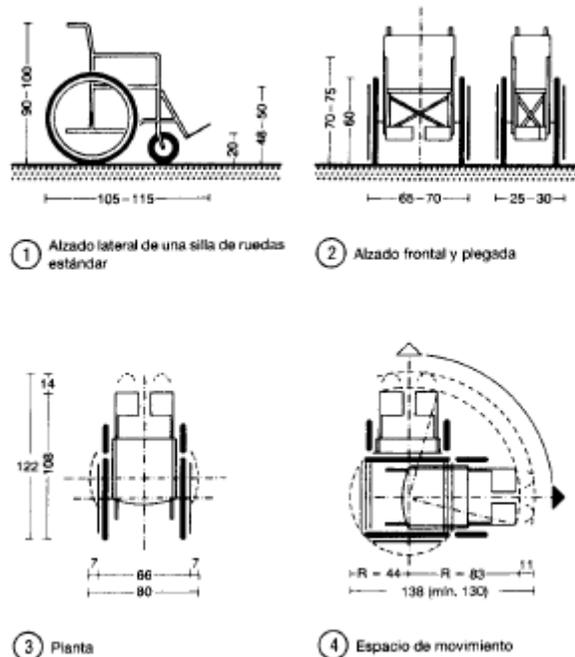


Imagen 39

FUENTE: Arte de proyectar en arquitectura
Ernst Neufert, 14 edición

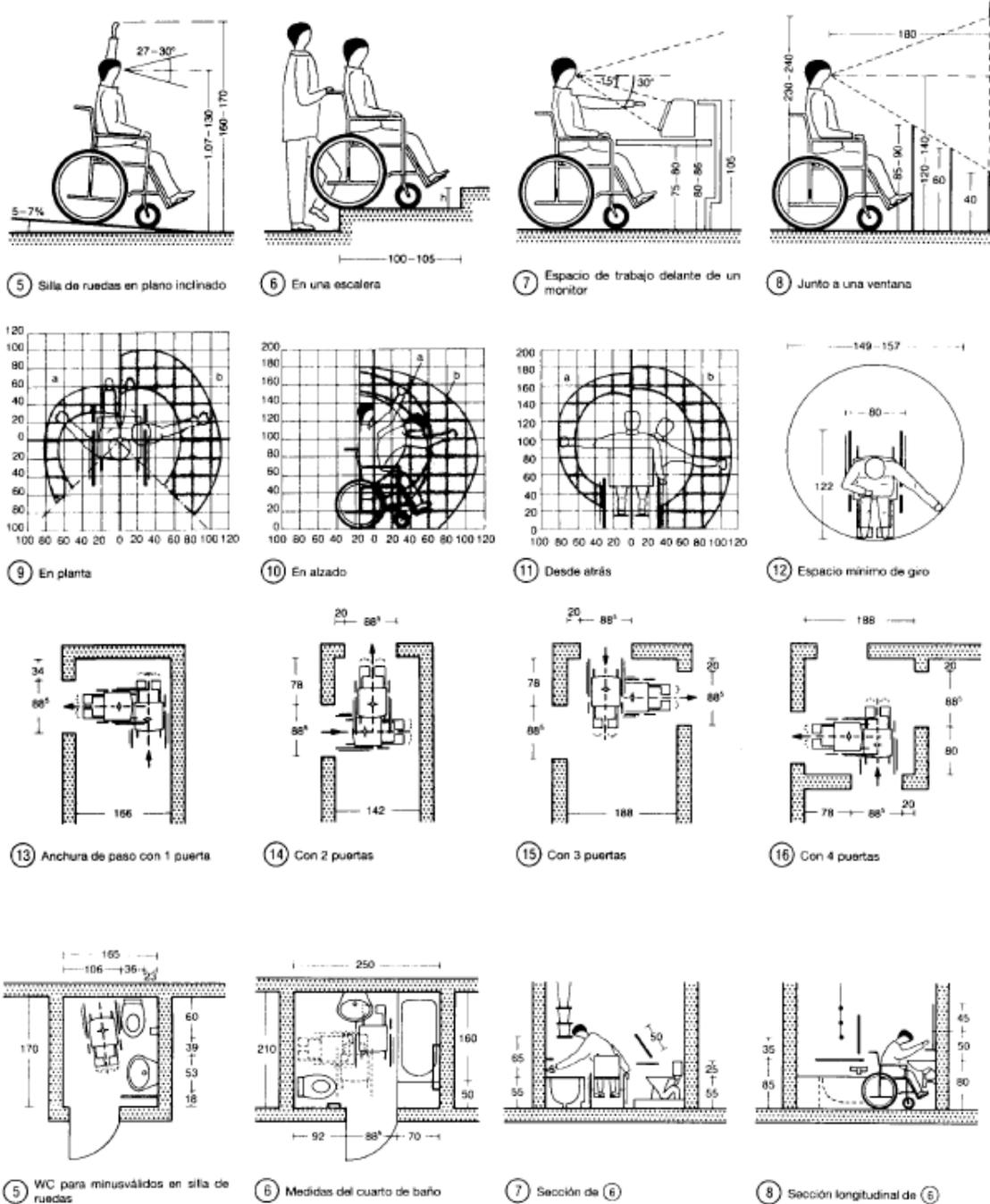


Imagen 40
 FUENTE: Arte de proyectar en arquitectura
 Ernst Neufert, 14 edición



2.5. MEDIDAS ESTÁNDAR PARA PASILLOS

Al diseñar pasillos se debe tomar en cuenta el tipo y cantidad de circulación que este tendrá, ya que el ancho de este depende del uso que vaya a tener.

Los pasillos de acceso público deben tener al menos 1.50 m de ancho

Los pasillos por los que pasaran camillas deben tener por lo menos 1.65 m de ancho, pero idealmente serán de 2.25 m de ancho.

La altura del cielo en pasillos debe de ser de al menos 2.40 m

Las ventanas para iluminación y ventilación no deben distar mas de 25 m entre si.

El ancho útil de pasillos no debe reducirse por columnas, ni ningún elemento constructivo.¹³

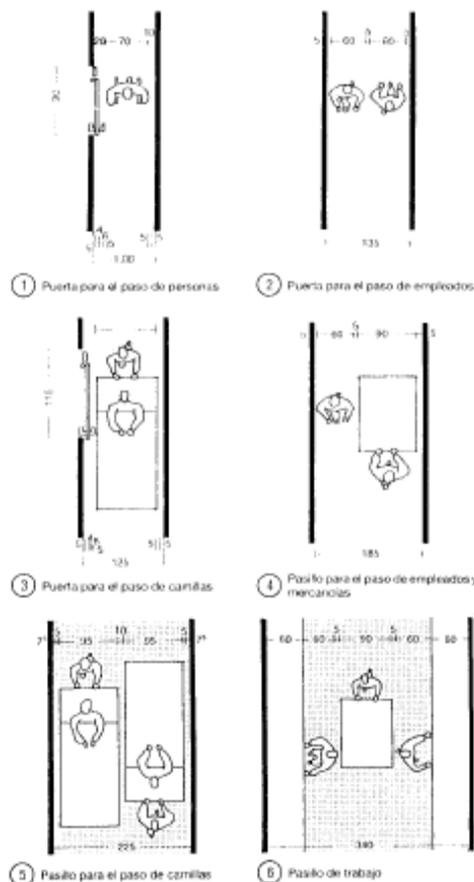


Imagen 41
FUENTE: Arte de proyectar en arquitectura
Ernst Neufert, 14 edición

¹³ ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA
NEUFERT, ERNST NEUFERT ET. AL.
ARTÍCULO HOSPITAL PP. 490



2.6. MEDIDAS ESTÁNDAR PARA PUERTAS

Al diseñar puertas se siguen lineamientos muy similares a los pasillos, el ancho de las puertas depende del uso que estas tengan, y, la dirección del abatimiento también es muy importante, ya que existen áreas, como los baños, en los que la posición y el abatimiento de las puertas sirven a otras funciones, por ejemplo, si una persona llegara a desmayarse dentro del baño, la puerta debe abatir hacia fuera, para que la persona pueda ser sacada fácilmente de allí. Otro aspecto importante es considerar los requisitos de higiene, el revestimiento de sus superficies debe ser resistente a los productos de limpieza y desinfección, además de ser aislantes acústicos iguales a las paredes circundantes, teniendo como mínimo una absorción de 25 db.¹⁴

- Para puertas de paso de personas únicamente, pueden ser de 0.90 m a 1.00 m de ancho.
- Para puertas de baños, se debe observar si el baño será usado por minusválidos, de ser así, deben ser de 0.90 m de ancho como mínimo, de lo contrario pueden ser mas angostas.
- Para puertas de paso de camillas deben ser de 1.20 m de ancho, tomando en cuenta que si es necesario que sean puertas mas anchas, deberán ser de 2 hojas.
- Las puertas de ingreso a salas de partos y a quirófanos serán de 1.60 m de ancho, de 2 hojas y de vaivén.
- Se recomienda que todas las puertas que dan al exterior sean metálicas, por razones de seguridad, las puertas internas pueden ser de madera.
- Se deben de considerar los protectores de camillas en las puertas donde sea necesaria la circulación de las camillas, el material de estos protectores es variado, y dependerá del presupuesto que se disponga.
- Existen algunas áreas dentro del C.A.P. que no necesitan puertas, por facilidad de ingreso y salida de las camillas, tales como la emergencia y la observación, en estos casos, se usaran cortinas para bloquear la visibilidad hacia dentro de las habitaciones.¹⁵

¹⁴ ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA
NEUFERT, ERNST NEUFERT ET. AL.
ARTÍCULO HOSPITAL PP. 490

¹⁵ INFORMACIÓN DE ASESORÍAS DE ARQUITECTOS DEL DEPARTAMENTO TÉCNICO DEL M.S.P.A.S.



2.7. MEDIDAS ESTÁNDAR PARA ESCALERAS

En caso de ser necesarias, se deben de construir de tal forma que tengan capacidad suficiente para la circulación vertical global, deben estar protegidas contra la transmisión de ruidos y olores y no deben de tener corrientes de aire.

Deben tener pasamanos en ambos lados, sin extremos libres, no se acepta que las escaleras principales sean de caracol, el ancho útil debe estar entre 1.50 m y 2.50 m

Las puertas no deben reducir el ancho de los descansos al abrirse, se recomienda tener una relación huella/contrahuella 30/15.¹⁶

2.8. INSTALACIONES

Las instalaciones de los edificios hospitalarios forman sistemas complejos o redes que se ramifican horizontal y verticalmente por todas sus dependencias, pueden clasificarse en tres grandes grupos caracterizados por la naturaleza del fluido que conducen:

- Hidráulicas y sanitarias
- Eléctricas
- De acondicionamiento de aire

Los diseños de estas instalaciones se deben encargar a ingenieros especializados, se deben hacer en contacto y de acuerdo con el arquitecto proyectista quien coordina los diseños de las instalaciones entre sí.

El papel del arquitecto le obliga a saber las instalaciones necesarias en cada ambiente, y planificar la colocación de las tomas y diseño en general, luego los ingenieros especializados harán el diseño y calculo de las redes.

2.8.1. INSTALACIONES SANITARIAS, HIDRÁULICAS Y DIVERSAS DE PLOMERÍA

Las instalaciones de este grupo necesarias en este tipo de Centro de Salud son las siguientes:

- Agua potable, fría y caliente
- Riego de jardines
- Desagües de agua pluvial

¹⁶ ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA
NEUFERT, ERNST NEUFERT ET. AL.
ARTÍCULO HOSPITAL PP. 490



- Desagües de aguas negras y su ventilación
- Desagües de desechos corrosivos
- Oxígeno
- Óxido nitroso
- Aire comprimido
- Vacío o succión

2.8.1.1. SISTEMA DE AGUA POTABLE

El sistema de agua potable se encuentra formado por:

- **Abastecimiento:** Generalmente el abastecimiento de agua se hace de la red municipal, en el caso de que este no exista o sea insuficiente, será necesario disponer de una fuente de abastecimiento propio. La fuente más recomendable después de la red municipal es un pozo, manantial, galería filtrante o en último caso a un río o lago, siempre y cuando el agua pueda potabilizarse.

Las distancias mínimas que deben separar el pozo de los puntos de contaminación son las siguientes:

- | | |
|-----------------------------|-------|
| - Fosa séptica: | 15 m. |
| - Campo o pozo de absorción | 30m. |
| - Establo o estercolero | 30m. |
| - Drenaje de fierro fundido | 3m. |

Como norma general se considerara la dotación de agua de 1,000 litros por día y cama para los Centros de Salud con todos los servicios, cuando no tienen lavandería, 800 litros y carecen de lavandería y cocina 600 litros.

- **Tratamiento de agua:** El agua con que se abastece el Centro de Salud debe estar lo mas libre de sales de calcio y magnesio, que producen la dureza del agua, la que se refleja en la practica en mayor consumo de jabón y detergentes, manchado de la cristalería e instrumental, es recomendable que no pase de 40 a 50 mg/litro de Ca Co3

Es recomendable que al agua de consumo para hospitales se le aplique cloro para asegurar su pureza bacteriológica, la cloración se hará mediante equipo que use de preferencia gas cloro, o se usaran hipocloritos de calcio o de sodio.

- **Almacenamiento:** Para satisfacer las demandas máximas de agua en el Centro de Salud y tener reserva para el caso de interrupciones de alimentación, es necesario construir un tanque de almacenamiento.



- **Equipo de bombeo:** Para distribuir el agua a todo el Centro de Salud, es necesario que tenga presión, esta presión se puede dar bombeando el agua a un tanque alto sobre el edificio y distribuirla por gravedad, o mediante un equipo de bombeo que inyecte el agua a una red cerrada. La otra opción es construir un tanque cisterna bajo tierra, y distribuir el agua a través de un equipo de bombeo.
- **Calentamiento de agua:** El agua caliente que se necesita para los servicios de baños, cocina, lavandería, etc. Se calentará con vapor puesto que generalmente es necesario este en el hospital, si no es necesario tener vapor para otros usos, se calentará el agua directamente. El volumen de almacenamiento de agua caliente se estimará considerando 20 litros por cama, de agua a 55 °C para uso de baños y usos generales y 26 litros por cama, de agua a 82 °C para cada cocina y lavandería.
- **Redes de distribución:** Las redes de distribución de agua se localizarán en ductos, trincheras y plafones que siempre sean accesibles para su revisión y trabajo de mantenimiento.
- **Desagües Pluviales:** Las bajadas pluviales se localizarán de preferencia en los ductos para instalaciones hidráulicas, nunca se instalarán en vacíos para elevadores ni ductos para instalaciones eléctricas. La pendiente mínima de las tuberías horizontales dentro del edificio será de 1%.
- **Desagües de aguas negras:** Las bajadas para aguas negras y sus tuberías de ventilación se localizarán en los ductos para instalaciones hidráulicas, nunca se localizarán en los ductos para las instalaciones eléctricas. Las tuberías horizontales de aguas negras tendrán una pendiente mínima de 2% y serán lo más cortas posibles. En los servicios sanitarios, cuartos de aseo, séptico, etc. se colocarán repasaderas, no se pondrán repasaderas en los cuartos de enfermos, consultorios, quirófanos, sala de lavabos de cirujanos y en los locales que requieran escrupulosas condiciones higiénicas. Es necesario colocar una planta de tratamiento de aguas negras en el Centro de Salud, (Referirse al Acuerdo Ministerial SP-M-1,114-2001)
- **Oxígeno:** Actualmente muchos padecimientos del corazón, tórax, vías respiratorias u otros es frecuente la aplicación de oxígeno, ya sea directamente por medio de mascarillas en la boca y nariz o inyectando oxígeno a un espacio cerrado y pequeño, llamado tienda de oxígeno en el cual el paciente efectúa la aspiración.
 - **Suministro de oxígeno:** El oxígeno que se emplea en la medicina proviene de plantas industriales que lo dispensan en estado comprimido o líquido, en la actualidad se usa líquido. Existen 2 formas de suministrar el oxígeno en Centros de Salud de este tamaño:



- Por cilindros livianos para que puedan ser manejados por una persona y conducidos en una carretilla hasta las áreas de consumo.
 - En baterías de cilindros que disponen en lugar fijo del hospital ya sea colocados en el piso o en paquetes montados en un carro remolque que permanece en el hospital hasta que se consume el oxígeno y después es cambiado por la casa proveedora.
- **Descripción de la instalación:** De elegirse la segunda forma de suministro, es necesaria una red de tuberías en el edificio cuyo origen esta en el lugar de deposito o central de oxígeno y sus terminales en los puntos en que se necesitan tomas de oxígeno para los pacientes.
- Se deben formar 2 grupos de cilindros, uno de los grupos esta en el piso y otro dispuesto a relevarlo cuando el primer grupo haya vaciado su contenido. Entre ambos grupos se dispone el regulador que automáticamente da paso al oxígeno que debe entrar en servicio y lo envía a las tuberías de distribución. El regulador es doble en prevención de fallas de funcionamiento. Al conjunto de cilindros y regulador se le llama “manifold”
 - En las salas de enfermos en que se aplica la oxigenoterapia las válvulas se colocan en la pared a una altura aproximada de 1.50 m. Los equipo de dosificación que se conectan a las válvulas pueden ser simples o dobles, con regulación de estrangulación y flujímetro.
- **Requisitos de seguridad:** Los depósitos e instalaciones de oxígeno no estarán dispuestos a daños mecánicos. No estarán inmediatos a líneas de energía eléctrica ni a depósitos o tuberías de gases y líquidos combustibles o inflamables. El pavimento de los accesos de los vehículos que surten el oxígeno se recomienda que no sea asfáltico o bituminoso. Las tuberías de distribución deberán ser de cobre con soldadura de latón en los puntos de acoplamiento de manera de asegurar su hermeticidad, estarán exentas de aceites o grasas que al introducir el oxígeno provocarían explosión.
- **Situación de las tomas de oxígeno:** Existen normas respecto a la ubicación y número de las tomas de oxígeno y succión que se recomiendan, a continuación se presentan las cantidades y los lugares donde son necesarias, también es necesario saber que como regla genera en todos los lugares en que se requiere toma de oxígeno se necesita también el empleo de aire comprimido o succión, (los cuales se obtienen de una misma salida), por lo que se disponen juntas las diversas tomas y accesorios.



- **Unidades de Hospitalización:**
 - En Medicina general, Cirugía General y Gineco-obstetricia, 25% del número de camas en cuartos semi-colectivos.
 - En Pediatría, 50% del número de camas en cuartos semicolectivos.
 - En todas las unidades, 100% de los cuartos de aislamiento.
 - En los Cuneros o salas de recuperación de neonatos, 25% del número de cunas.
 - En locales de prematuros, 100% de cunas y bacinetas.
 - En la Unidad de Cuidados Intensivos, 100% del número de camas.
 - **Urgencias:**
 - En la sección de adultos, el 100% del número de camas, en la sección de niños, el 100% de lugares.
 - **Salas de recuperación Post-operatoria y Post-parto:**
 - El número de tomas será el 100% del número de camas.
 - **Salas de Operaciones:**
 - Una de Oxígeno y dos de succión por sala.
 - **Salas de Expulsión:**
 - Dos de oxígeno y dos de succión por sala.
 - **Laboratorios:**
 - Una toma por flamómetro.
 - **Salas radiográficas:**
 - Una toma por sala.
- **Óxido nitroso:** El óxido nitroso (N₂O) es un gas que se emplea en los hospitales como anestésico en operaciones quirúrgicas, combinado con otros anestésicos. Mezclado solamente con oxígeno el óxido nitroso tiene aplicación en Odontología (gas hilarante), en ortopedia y en obstetricia.
- **Aire comprimido:** Entre otras muchas aplicaciones del aire comprimido, este se emplea en los hospitales para accionar motores neumáticos quirúrgicos, aparatos de respiración artificial, aparatos de succión y en los laboratorios para accionar centrifugas, incubadoras, etc.
- **Vacío o succión:** En los laboratorios y en la atención médica, especialmente en este último caso, es muy frecuente el empleo de aparatos de succión de flemas y de diversas secreciones orgánicas. Es posible instalar en los hospitales un sistema de succión de aire que pasaría a través de los vasos o



frascos que recogen los productos mencionados y continuaría por una red de tuberías hasta llegar al aparato de succión que expelle el aire hacia el exterior.

2.8.1.2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Los servicios eléctricos que se tienen usualmente en los hospitales son los siguientes:

- Subestación eléctrica
 - Planta de emergencia y servicio ininterrumpido
 - Alumbrado, fuerza y contactos
 - Intercomunicación
 - Servicio telefónico
 - Localización de personal
 - Sonido
 - Televisión
-
- **Subestación eléctrica:** La subestación eléctrica es el equipo que tiene por función transformar la energía eléctrica que por razones de economía llega en alta tensión lo cual siempre representa peligro, a corrientes de baja tensión que se distribuyen en las redes eléctricas del edificio en forma apropiada para su uso y sin riesgo para las personas. Arquitectónicamente sub.-estación se llama al local en el cual se instala con todos los requisitos necesarios el equipo a que nos referimos para la correcta distribución de la energía eléctrica.
 - **Ubicación:** Idealmente la ubicación de una sub-estación eléctrica es el centro de cargas respecto a las áreas a que da servicio, el cual es determinado por el ingeniero especialista encargado del proyecto eléctrico, tomando en cuenta las necesidades inherentes a toda instalación eléctrica y las específicas del programa del hospital.
 - **Planta de emergencia:** Puesto que el suministro de energía eléctrica es susceptible de interrumpirse en una localidad por causa de fuerza mayor, descomposturas, fallas, reparaciones o modificaciones en las plantas o en las líneas suministradoras, es obligado instalar en el hospital una planta de emergencia, estas producen energía eléctrica en forma autónoma por medio de motores Diesel o de gas y generadores, conectados con el sistema normal eléctrico por medio de equipos de transferencia.



2.8.1.3. INSTALACIONES DE AIRE ACONDICIONADO

Existen algunos ambientes en el Centro de Salud que necesitan tener ventilación forzada, y mantener una temperatura constante, en estos ambientes es necesario colocar un sistema de aire acondicionado, pero por tratarse de pocos ambientes, es mas aconsejable colocar un mininsplit en cada ambiente.

Los ambientes que necesitan aire acondicionado en este tipo de Centro de Salud son:

- Recuperación de Recién Nacidos
- Salas de partos



2.9. MATRIZ DEL PROGRAMA DE NECESIDADES DEL C.A.P.

A continuación se presentará la matriz del programa de necesidades que la Unidad Técnica de Planificación solicita para la construcción de un Centro de Salud tipo CAP, es importante saber que de acuerdo a las condiciones específicas de cada proyecto, este programa de necesidades puede cambiar, reduciendo ciertas áreas, o priorizando otras de acuerdo a las necesidades de la población.

También es importante mencionar que los costos preliminares de la obra se calculan usando este programa de necesidades, y también se evalúan los diseños propuestos verificando que se cumplan con las áreas solicitadas en él. Existen ciertos errores en éste programa de necesidades, tales como la inclusión de una sala de recuperación para neonatos, la cual no es necesaria, ya que en estos Centros de Salud se trabaja el “apego inmediato”, lo que significa que al momento de nacer un bebé, se lleva inmediatamente con su madre, de presentar algún problema el niño, se trasladará hacia el hospital más cercano, tampoco se consideró un área para realizar cesáreas, y la oficina de vectores no está incluida, siendo un área necesaria en éstos Centros de Salud.

Otra omisión importante que se encontró es que no se toman en cuenta áreas para circulación, esto crea el problema de que al hacer un diseño nuevo, y evaluarlo contra este programa de necesidades, **SIEMPRE SE TENDRÁ UN ÁREA MÁS GRANDE DE LA SOLICITADA**, esto se da aunque se cumpla exactamente con las áreas de los ambientes que el programa de necesidades solicita, por lo que se consideró recomendable que en un futuro se desarrollen programas de necesidades con áreas de circulación incluidas, aun sean únicamente calculadas en base a un porcentaje del área total, ya que de esta forma, se evitarán problemas al momento de diseñar, planificar, cuantificar, presupuestar y construir el proyecto.

Otro aspecto importante es que no se menciona el área libre que debe quedar en el terreno para futuras ampliaciones y para área verde, por supuesto, no en todos los terrenos se puede dejar un área libre demasiado grande, pero sería conveniente mencionarla.

La matriz se dividió en 2 partes, la primera son todas las áreas que menciona el programa de necesidades proporcionado por el M.S.P.A.S., en la segunda parte se mencionan las áreas que no se mencionan en el programa proporcionado por el M.S.P.A.S., pero que aún así deben considerarse en el diseño de esos Centros de Salud.

Victor Hugo Méndez Noguera.
“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”



PRIMERA PARTE DE LA MATRIZ DEL PROGRAMA DE NECESIDADES

En esta primera parte de la matriz, se exponen las áreas que solicita el M.S.P.A.S. para un C.A.P., aquí no se toman en cuenta las circulaciones, ni varias áreas auxiliares del Centro de Salud.

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

VICTOR HUGO MÉNDEZ NOGUERA
 PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO B CON AMPLIACIÓN A
 CENTROS DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.

ÁREA	NOMBRE	FUNCIÓN	ÁREA SOLICITADA (m ²)	TIPOS DE USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO	INSTALACIONES	TIPO DE ILUMINACIÓN	TIPO DE VENTILACIÓN	TIPO DE CIRCULACIÓN	NOTAS
ÁREA GENERAL	PORTAL	ESTA ÁREA FUNCIONA COMO UNA SALA DE ESPERA EXTERIOR	20.00	PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA	BANCAS O SILLAS	TELEVISIÓN BOCHAS AMBIENTALES BASE PARA TELEVISIÓN	TELEVISIÓN ILUMINACIÓN	NATURAL	NATURAL	PUBLICA	ESTA ÁREA PODRÍA OMITIRSE SI HAY MUY POCO ESPACIO EN EL TERRENO
	S.S. MUJERES	ATENDER LAS NECESIDADES HIGIÉNICAS Y FISIOLÓGICAS DE LAS PACIENTES Y DE LAS PERSONAS QUE LAS ACOMPAÑAN	8.00	FAMILIARES DE PACIENTES PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA	JABONERA TOALLERO DISPENSADOR DE PAPEL BASURERO	LAVAMANOS INODOROS	ILUMINACIÓN AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	PUBLICA	DE SER POSIBLE CONSIDERAR MEDIDAS PARA PERSONAS DISCAPACITADAS.
	S.S. HOMBRES	ATENDER LAS NECESIDADES HIGIÉNICAS Y FISIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES Y DE LAS PERSONAS QUE LOS ACOMPAÑAN	0.00	PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA FAMILIARES DE PACIENTES	JABONERA TOALLERO DISPENSADOR DE PAPEL BASURERO	LAVAMANOS INODOROS	ILUMINACIÓN AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	PUBLICA	DE SER POSIBLE CONSIDERAR MEDIDAS PARA PERSONAS DISCAPACITADAS.
	SALA DE ESPERA GENERAL	LOS PACIENTES Y SUS FAMILIARES ESPERAN A SER ATENDIDOS POR EL MÉDICO	48.00	PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA FAMILIARES DE PACIENTES	BANCAS O SILLAS	TELEVISIÓN BOCHAS AMBIENTALES BASE PARA TELEVISIÓN	TELEVISIÓN ILUMINACIÓN FUERZA	NATURAL	NATURAL	PUBLICA	ESTA SALA DE ESPERA ES DIFERENTE A LA SALA DE ESPERA DE EMERGENCIAS.
ÁREA ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN	EN ESTA OFICINA TRABAJA EL DIRECTOR DEL CENTRO DE SALUD, QUIEN RECIBE PERSONAL Y PACIENTES, ADIEMAS DE TENER REUNIONES CON SUS EMPLEADOS.	18.00	DIRECTOR SECRETARÍA EMPLEADOS PACIENTES	ESCRITORIO 3 SILLAS 1 SOPA-SILLONES ARCHIVO	COMPUTADORA TELEFONOFAX ALTAVOZ	ILUMINACIÓN FUERZA TELECOMUNICACIONES AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	SEMI PRIVADA	ESTA ÁREA DEBE TENER RELACIÓN CON LAS DEMÁS ÁREAS DEL HOSPITAL POR SU RELEVANCIA Y CONTROL.
	SECRETARÍA Y ARCHIVO	ESTE AMBIENTE ES LA ANTESALA DEL DIRECTOR Y CONTROLA LA ENTRADA DEL PÚBLICO COMO DEL PERSONAL AL ÁREA ADMINISTRATIVA.	3.00	SECRETARÍA DIRECTOR EMPLEADOS PACIENTES	ESCRITORIO 3 SILLAS ARCHIVO	COMPUTADORA TELEFONOFAX ALTAVOZ	ILUMINACIÓN FUERZA TELECOMUNICACIONES	NATURAL	NATURAL	SEMI PRIVADA	DEBE DE CONTEMPLARSE UN ÁREA PARA EL ARCHIVO DE LA ADMINISTRACIÓN.
	ÁREA ADMINISTRATIVA CON 6 A 8 CUBICUÉLOS	EN ESTAS OFICINAS SE COLOCAN CUBICUÉLOS DONDE SE REALIZA EL CONTROL DEL PERSONAL, PAGOS, CORRESPONDENCIA, BIOMÉDICA Y ARCHIVO	96.00	EMPLEADOS SECRETARÍA DIRECTOR	6 A 8 ESCRITORIOS 6 A 8 SILLAS 6 A 8 ARCHIVOS	6 A 8 COMPUTADORAS TELEFONOFAX	ILUMINACIÓN FUERZA TELECOMUNICACIONES	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	LAS SEPARACIONES ENTRE CUBICUÉLOS PUEDE SER CON TABUQUES PARA DISMINUIR COSTOS.
ÁREA DE CONSULTA EXTERNA	ARCHIVO CLÍNICO	EN ESTA ÁREA SE FORMA, GUARDA Y MANEJAN LOS EXPEDIENTES CLÍNICOS DE LOS PACIENTES Y EN CONSECUENCIA TAMBIÉN DE LOS CATALOGOS QUE SE REQUIEREN PARA DICHO MANEJO.	12.00	ENFERMERA MÉDICOS	ESCRITORIO SILLA MESA DE TRABAJO DE EXPEDIENTES ARCHIVERO DE GUARDIA VISIBLE ARCHIVERO	COMPUTADORA	ILUMINACIÓN FUERZA	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	DEBE DE ESTAR CERCA DE LA ESTACIÓN DE ENFERMERAS Y DEL CONTROL DE LA SALA DE ESPERA.
	FARMACIA Y BODEGA DE MEDICAMENTOS	ESTA ÁREA SE PROVEEN MEDICAMENTOS PARA USO DE LOS PACIENTES EXTERNOS E INTEROS DEL CENTRO DE SALUD, ADEMÁS DE SERVIR DE BODEGA Y DISTRIBUIDORA DE LOS MISMOS A LOS PUESTOS DE SALUD Y CENTROS DE SALUD MÁS PEQUEÑOS.	12.00	ENFERMERA BODEGUERO	ESTANTERAS ESCRITORIO SILLA MOSTRADOR	COMPUTADORA	ILUMINACIÓN FUERZA	NATURAL	NATURAL	SEMI PRIVADA	SI ES UN CENTRO DE SALUD MUY GRANDE SE PUEDE TENER LA BODEGA PARA LOS PUESTOS DE SALUD EN UN ÁREA APARTE.
	CONSULTORIOS GENERALES	EN ESTA ÁREA SE INTERESA Y EXAMINA A LOS PACIENTES PARA CONOCER SU CONDICIÓN Y LA EVOLUCIÓN DE LA MISMA. EL NÚMERO DE CONSULTORIOS VARIA DEPENDIENDO DE LA CLASIFICACIÓN DEL CENTRO DE SALUD PERO SE USAN LAS MISMAS MEDIDAS.	50.40	MÉDICO PACIENTE ENFERMERA FAMILIARES	ESCRITORIO SILLAS VESTIDOR BANCA ESPEJO GANCHOS MESA DE EXPLORACIONES MESA PASTEUR BOTE SANITARIO	COMPUTADORA LÁMPARA DE PIE FLEXIBLE BASCULA LAVABO	ILUMINACIÓN FUERZA TELECOMUNICACIONES AGUA POTABLE DRENAJE	NATURAL	NATURAL	SEMI PRIVADA	SE RECOMIENDA QUE TENGAN UN VESTIDOR O UNA CORTINA PARA LA PRIVACIDAD DEL PACIENTE. LAS MEDIDAS IDEALES SON: 3m X 5m, AUNQUE SE PIDEN MAS PEQUEÑOS EN EL PROGRAMA DE NECESIDADES
	CONSULTORIO DENTAL	EN ESTA ÁREA SE REALIZAN TRABAJOS DE PROTESIS, EXTRACCIÓN DE PIEZAS DENTALES Y PREPARACIÓN DE CAVIDADES.	12.60	MÉDICO PACIENTE ENFERMERA	ESCRITORIO SILLAS GABINETE DE INSTRUMENTAL MESA DE TRABAJO SILLÓN DENTAL BOTE SANITARIO	COMPUTADORA FREGADERO ESTERILIZADOR SUCCIONADOR ELECTRICO UNIDAD DENTAL CON DESAGUE AGUA FRÍA Y TOMA DE CORRIENTE ELÉCTRICA LAVABO	ILUMINACIÓN FUERZA TELECOMUNICACIONES AGUA POTABLE DRENAJE	NATURAL	NATURAL	SEMI PRIVADA	LA ENTREVISTA PUEDE REALIZARSE EN EL SILLÓN DENTAL. NO REQUIERE VESTIDOR
	CURACIONES E HIPODERMIA + INMUNIZACIONES	EN ESTA ÁREA SE GUARDAN Y PROPORCIONAN LAS VACUNAS E INYECCIONES, SE TIENE UN ÁREA DE GUARDADO DE VACUNAS LLAMADA CÁMARA DE FRÍO, CUYAS REFRIGERADORAS QUE CONTIENEN LAS VACUNAS.	12.60	ENFERMERA GRADUADA PACIENTE	ESCRITORIO SILLAS GABINETE DE INSTRUMENTAL MESA DE TRABAJO BOTE SANITARIO	COMPUTADORA FREGADERO ESTERILIZADOR LAVABO REFRIGERADORAS	ILUMINACIÓN FUERZA TELECOMUNICACIONES AGUA POTABLE DRENAJE	NATURAL	NATURAL	SEMI PRIVADA	ESTA ES EL ÁREA QUE USA LA ENFERMERA GRADUADA. ELA ES LA ENCARGADA DE SÍMISTRAR LAS VACUNAS E INYECCIONES.
	LABORATORIO	EN ESTA ÁREA SE REALIZA EL ESTUDIO Y LA INVESTIGACIÓN DE DATOS RELATIVOS A LOS PADECIMIENTOS DE LOS PACIENTES.	12.60	LABORATORISTA PACIENTE	SILLA REPISA ABATIBLE COMODA AUXILIAR ANTIBOTANTE	COMPUTADORA FREGADERO ESTERILIZADOR LAVABO	ILUMINACIÓN FUERZA TELECOMUNICACIONES AGUA POTABLE	NATURAL	NATURAL	SEMI PRIVADA	ESTA ÁREA TRABAJA JUNTO CON LA C.E.Y.E. SE DEBE DE PODER INGRESAR DE NOCHE Y DEBE TENER UNA VENTANILLA PARA ATENDER PACIENTES EXTERNOS AL CENTRO DE SALUD DEBE ESTAR CERCA DE LA ESTACIÓN DE ENFERMERAS
	S.S. MUJERES MÉDICOS	ATENDER LAS NECESIDADES HIGIÉNICAS Y FISIOLÓGICAS DE LOS MÉDICOS	3.00	MÉDICOS	JABONERA TOALLERO DISPENSADOR DE PAPEL BASURERO	LAVAMANOS INODOROS	ILUMINACIÓN AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	DEBE ESTAR CERCA DE LA ESTACIÓN DE ENFERMERAS
	S.S. HOMBRES MÉDICOS	ATENDER LAS NECESIDADES HIGIÉNICAS Y FISIOLÓGICAS DE LOS MÉDICOS	3.00	MÉDICOS	JABONERA TOALLERO DISPENSADOR DE PAPEL BASURERO	LAVAMANOS INODOROS	ILUMINACIÓN AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	DEBE ESTAR CERCA DE LA ESTACIÓN DE ENFERMERAS
	CUARTO DE ASEO	GUARDADO Y LAVADO DE UTENSILIOS DE LIMPIEZA DEL CENTRO DE SALUD.	2.00	CONSERJE	ESTANTERAS	LAVA TRAPEADORES PILA (DE SER POSIBLE)	ILUMINACIÓN AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	EL METRAJE CUADRADO QUE SE PIDE PARA ESTA ÁREA ES MUY PEQUEÑO, DEBERÍA DE SER MAYOR, DE UNOS 3 O 4

Víctor Hugo Méndez Noguera.
**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
 AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**



CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

Víctor Hugo Méndez Noguera.
 PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO B CON AMPLIACIÓN A
 CENTROS DE ATENCIÓN PERMANENTE C.A.P.

ÁREA	NOMBRE	FUNCIÓN	ÁREA SOLICITADA (m2)	TIPOS DE USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO	INSTALACIONES	TIPO DE ILUMINACIÓN	TIPO DE VENTILACIÓN	TIPO DE CIRCULACIÓN	NOTAS	
ÁREA HOSPITALAR A	SALA DE ESPERA	LOS PACIENTES Y SUS FAMILIARES ESPERAN A SER ATENDIDOS POR EL MEDICO	15.00	PACIENTES DE ÁREA HOSPITALARIA	BANCAS O SILLAS		TELEVISIÓN BOINAS AMBIENTALES BASE PARA TELEVISIÓN	TELEVISIÓN ILUMINACIÓN FUERZA	NATURAL	NATURAL	PUBLICA	ESTA SALA DE ESPERA ES DIFERENTE A LA SALA DE ESPERA DE CONSULTA EXTERNA.
	CLÍNICA DE CLASIFICACIÓN CON 2 CUBICUELOS	EN ESTA ÁREA SE REALIZA EL PRIMER EXAMEN A LOS PACIENTES DEL ÁREA HOSPITALARIA Y SE DETERMINA SU SITUACIÓN Y EN QUE ÁREA SERÁN ATENDIDOS (EMERGENCIA, OBSERVACIÓN, LABOR, ETC.)	26.50	MEDICO PACIENTES	ESCRITORIO SILLAS 2 CAMILLAS GABINETE DE INSTRUMENTAL BOTE SANITARIO CORTINAS DE SEPARACIÓN ENTRE CAMILLAS	COMPUTADORA LAVABO	ILUMINACIÓN FUERZA AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	SEMI PRIVADA	NO SIEMPRE SE PASA POR ESTA ÁREA A LOS PACIENTES, SI ES NECESARIO LLEVARLOS A LA SALA DE EMERGENCIAS O DE LABOR, SE LES LLEVA ALLI	
	SALA DE OBSERVACIÓN CON 2 CAMILLAS	EN ESTA ÁREA SE ATIENDE A LOS PACIENTES QUE REQUIEREN UN MONITOREO CONSTANTE DEBIDO A LA GRAVEDAD DE SU SITUACIÓN.	15.00	MEDICO PACIENTES	2 CAMILLAS BOTE SANITARIO GABINETE DE INSTRUMENTAL CORTINAS DE SEPARACIÓN ENTRE CAMILLAS	LAVABO	ILUMINACIÓN FUERZA AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	SEMI PRIVADA	EN ESTA ÁREA LA PUERTA DE INGRESO SE PUEDE SUSTITUIR POR UNA CORTINA PARA AGILIZAR EL INGRESO Y EL CHEQUEO DE LOS PACIENTES, TAMBIEN SE PUEDE COLOCAR UNA VENTANA QUE DE A LA ESTACIÓN DE ENFERMERAS, PARA QUE PUEDAN OBSERVAR A LOS PACIENTES.	
	SALA DE LABOR DE PARTO 2 CUBICUELOS + S.S.	EN ESTA ÁREA SE RECIBE A LA PACIENTE EN TRABAJO DE PARTO O CON AMENAZA DE ABORTO, PARA SU VIGILANCIA MEDICA OBSERVANDO SU EVOLUCIÓN HASTA EL MOMENTO DE SU TRASLADO A LA SALA DE EXPULSIÓN O SALA DE LEGRAVO.	30.00	MEDICO PACIENTES FAMILIARES COMADRONA	4 CAMILLAS GABINETE DE INSTRUMENTAL BOTE SANITARIO ESCRITORIO PARA ENFERMERA SILLA CORTINAS DE SEPARACIÓN ENTRE CAMILLAS	LAVABO	ILUMINACIÓN FUERZA AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO TELECOMUNICACIONES	NATURAL	NATURAL	SEMI PRIVADA	EL ÁREA DE TRABAJO DE ENFERMERAS QUE SE SUGIERE PUEDE OMITIRSE SI SE COLOCA CERCA DE LA ESTACIÓN DE ENFERMERAS.	
	SALA DE RECUPERACIÓN DE RECIEN NACIDOS	EN ESTA ÁREA SE DA ATENCIÓN A LOS NIÑOS RECIEN NACIDOS, SE LES ASEA, OBSERVA Y PESA, DE ESTAR SANOS, SE LES LLEVA CON SU MADRE, DE LO CONTRARIO SE LLEVAN AL HOSPITAL, O CENTRO DE SALUD DE MAYOR JERARQUÍA MAS CERCANO.	10.50	MÉDICOS NIÑOS RECIEN NACIDOS	MESA DE TRABAJO SILLAS	3 INCUBADORAS BASCULA PARA BEBES LAVABO ARTEZA	ILUMINACIÓN FUERZA ALGA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	ARTIFICIAL (AIRE ACONDICIONADO)	PRIVADA	ESTA ÁREA PUEDE OMITIRSE, YA QUE SEGUN EL M.S.P.A.S. EN LOS CENTRO DE SALUD AHORA SE TRABAJA EL "AFEGO INMEDIATO" QUE CONSISTE EN LLEVAR AL NIÑO CON SU MADRE DIRECTAMENTE, DE PRESENTAR PROBLEMAS EL NIÑO, ES LLEVADO AL HOSPITAL MAS CERCANO PARA QUE SE LE TRATE.	
	2 SALAS DE PARTO	EN ESTA ÁREA SE ATIENDE A LA MUJER PARTURIENTA DURANTE EL PERIODO EXPULSIVO Y ALUMBRAMIENTO	44.00 (22.00 C/U)	MÉDICOS PACIENTE	CAMILLAS PARA PARTOS MESA DE TRABAJO GABINETE DE INSTRUMENTAL BOTE SANITARIO	LAVABO	ILUMINACIÓN FUERZA AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	ESTA ÁREA ES UNA DE LAS MAS IMPORTANTES DEL C.A.P. POR LO QUE DEBE DISEÑARSE CON ESPECIAL ATENCIÓN, SOBRE TODO EN LOS ACABADOS, LA LOCALIZACIÓN, INGRESOS Y CIRCULACIÓN DE LA MISMA ASI COMO LAS INSTALACIONES.	
	ENCAMAMIENTO DE MUJERES CON 12 A 15 CAMAS, INCLUYE S.S. COMPLETO	EN ESTA ÁREA SE RECUPERAN LAS MUJERES QUE ACABAN DE DAR A LUZ, LLEGAN AQUÍ DESPUÉS DE HABER PASADO POR LA SALA DE RECUPERACIÓN, LA ESTADIA EN ESTA ÁREA ES CORTA SI EL PARTO FUE NORMAL Y EXITOSO.	65.00	MÉDICOS PACIENTES FAMILIARES DE PACIENTES	CAMILLAS MESA DE TRABAJO GABINETE DE INSTRUMENTAL BOTES SANITARIOS	LAVABO	ILUMINACIÓN FUERZA AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	SEMI PRIVADA	LAS DIMENSIONES DE ESTA ÁREA PUEDEN IR VARIANDO DEPENDIENDO DEL NUMERO DE PACIENTES QUE EL CENTRO DE SALUD VAYA A ATENDER EN SU TIEMPO DE VIDA ÚTIL. ESTO DEBE SER CONSULTADO CON EL M.S.P.A.S. PARA CUANTIFICARLO CORRECTAMENTE.	

Víctor Hugo Méndez Noguera.
“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”



CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

Víctor Hugo Méndez Noguera.
 PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO B CON AMPLIACIÓN A CENTROS DE ATENCIÓN PERMANENTE C.A.P.

ÁREA	NOMBRE	FUNCIÓN	ÁREA SOLICITADA (m2)	TIPOS DE USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO	INSTALACIONES	TIPO DE ILUMINACIÓN	TIPO DE VENTILACIÓN	TIPO DE CIRCULACIÓN	NOTAS
ÁREA HOSPITALARIA	SALA DE PEDIATRÍA PARA 8 CUNAS, INCLUYE S.S. COMPLETO	EN ESTA ÁREA SE ATIENDEN PACIENTES DESDE RECÍEN NACIDOS HASTA LOS 12 AÑOS DE DIVERSAS ENFERMEDAD Y DOLENCIAS, NO ES UN ÁREA LIGADA AL PROCESO DE ALUMBRAMIENTO, SINO QUE ES UNA ATENCIÓN MÉDICA ESPECÍFICA PARA NIÑOS.	32.00	MÉDICOS PACIENTES FAMILIARES DE PACIENTES	CAMILLAS MESA DE TRABAJO GABINETE DE INSTRUMENTAL BOTES SANITARIOS	LAVABO	ILUMINACIÓN FUERZA AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	SEMI PRIVADA	LAS DIMENSIONES DE ESTA ÁREA PUEDEN IR VARIANDO DEPENDIENDO DEL NÚMERO DE PACIENTES QUE EL CENTRO DE SALUD VAYA A ATENDER EN SU TIEMPO DE VIDA ÚTIL. ESTO DEBE SER CONSULTADO CON EL M.S.P.A.S. PARA CUANTIFICARLO CORRECTAMENTE.
	CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACIÓN + BODEGA DE EQUIPO MÉDICO QUIRÚRGICO	EN ESTA ÁREA SE ESTERILIZAN UTENSILIOS Y MATERIAL TERAPÉUTICO Y QUIRÚRGICO, ASÍ COMO LA ROPA QUE USA EL PERSONAL EN LOS DEPARTAMENTOS QUIRÚRGICO Y OBSTÉTRICO, ADEMÁS, TRAMITA LA REQUISICIÓN DE MATERIAL TERAPÉUTICO E INSTRUMENTAL ANTE LAS OFICINAS DE GOBIERNO.	20.00	ENFERMERAS	MOSTRADOR DE RECIBO ANAQUELES DE GUARDADO ESCRITORIO SILLAS ARCHIVOS BOTE SANITARIO BANCOS GIRATORIOS MESA DE TRABAJO CON FREGADERO MESA DE TRABAJO CON CUBIERTA DE ACERO INOXIDABLE	LAVABOS FREGADEROS AUTOCLAVE MEDIANA O EN SU DEFECTO, AUTOCLAVES TIPO OLLA DE PRESIÓN LAMPARAS DESTILADOR DE AGUA	ILUMINACIÓN FUERZA (110 Y 220 V) AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO TELECOMUNICACIONES	NATURAL	ARTIFICIAL (AVC)	PRIVADA	ESTA ÁREA, JUNTO CON EL LABORATORIO Y LA LAVANDERÍA SON LAS CENTRALES DE SERVICIOS MÁS IMPORTANTES DEL CENTRO DE SALUD, POR LO QUE DEBEN ESTAR CERCA ENTRE SÍ, PERO SIN CRUZAR LAS FUNCIONES Y DEBEN SER DISEÑADAS CUIDADOSAMENTE.
	ESTAR MÉDICO CON S.S. PARA HOMBRES	EN ESTA ÁREA LOS MÉDICOS PUEDEN DESCANSAR, COMER O DORMIR, SE USAN HABITACIONES DOBLES O TRIPLES, DEPENDIENDO DE LA CAPACIDAD DEL CENTRO DE SALUD, ADEMÁS SE DEBE INCLUIR UNA COCINETA, GUARDARROPA Y LITERAS O CAMAS.	20.00	MÉDICOS	2 O 3 LITERAS O CAMAS 2 O 3 GUARDARROPAS MESAS DE NOCHE COMEDOR PARA 4 PERSONAS 4 SILLAS GABINETES DE COCINA SILLONES	ESTUFA HORNO MICROONDAS TELEVISION RADIO INODORO LAVABO DUCHA	ILUMINACIÓN FUERZA AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO TELECOMUNICACIONES	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	ESTA ÁREA PUEDE REDUCIRSE SI EL PRESUPUESTO O LAS NECESIDADES DEL CENTRO DE SALUD ASI LO REQUIERAN, TAMBIÉN PUEDE LLEGAR A TENERSE UN SOLO ESTAR, PARA HOMBRES Y MUJERES.
	ESTAR MÉDICO CON S.S. PARA MUJERES	EN ESTA ÁREA LOS MÉDICOS PUEDEN DESCANSAR, COMER O DORMIR, SE USAN HABITACIONES DOBLES O TRIPLES, DEPENDIENDO DE LA CAPACIDAD DEL CENTRO DE SALUD, ADEMÁS SE DEBE INCLUIR UNA COCINETA, GUARDARROPA Y LITERAS O CAMAS.	20.00	MÉDICOS	2 O 3 LITERAS O CAMAS 2 O 3 GUARDARROPAS MESAS DE NOCHE COMEDOR PARA 4 PERSONAS 4 SILLAS GABINETES DE COCINA SILLONES	ESTUFA HORNO MICROONDAS TELEVISION RADIO INODORO LAVABO DUCHA	ILUMINACIÓN FUERZA AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO TELECOMUNICACIONES	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	ESTA ÁREA PUEDE REDUCIRSE SI EL PRESUPUESTO O LAS NECESIDADES DEL CENTRO DE SALUD ASI LO REQUIERAN, TAMBIÉN PUEDE LLEGAR A TENERSE UN SOLO ESTAR, PARA HOMBRES Y MUJERES.
	ESTACIÓN DE ENFERMERAS Y SERVICIOS COLATERALES	SE RECIBEN EXPEDIENTES CLÍNICOS ENVIADOS POR EL ARCHIVO, SE DISTRIBUYEN A LOS DIVERSOS CONSULTORIOS, SE GUARDA MATERIAL DE CURACIONES Y ALGUNOS EQUIPOS, SE CONTROLA A LAS PACIENTES DE CLASIFICACIÓN, EMERGENCIAS, OBSERVACIÓN, LABOR DE PARTOS, Y SE AYUDA A LOS MÉDICOS EN EL TRATAMIENTO DE LAS MISMAS. ES UN ÁREA QUE FUNCIONA COMO CONTROL PARA EL ÁREA HOSPITALARIA DEL CENTRO DE SALUD.	15.00	ENFERMERAS MÉDICOS	MUEBLE DE DOBLE ALTURA, DISEÑADO ARCHIVO DE EXPEDIENTES MÉDICOS ESTANTERIAS SILLAS ARCHIVO	COMPUTADORAS BOTE SANITARIO	ILUMINACIÓN FUERZA TELECOMUNICACIONES	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	ESTA ES UNA DE LAS ÁREAS MÁS IMPORTANTES DENTRO DEL CENTRO DE SALUD, YA QUE AQUÍ SE CENTRALIZAN MUCHOS DE LOS SERVICIOS Y CONTROLES DEL ÁREA HOSPITALARIA. SE PUEDEN CENTRALIZAR SERVICIOS TALES COMO EL TABLERO DE FIPONES Y TELECOMUNICACIONES.
	S.S. MUJERES MÉDICOS	ATENDER LAS NECESIDADES HIGIÉNICAS Y FISIOLÓGICAS DE LOS MÉDICOS	3.00	MÉDICOS	JABONERA TOALLERO DISPENSADOR DE PAPEL BASURERO	LAVAMANOS INODORO	ILUMINACIÓN AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	DEBE ESTAR CERCA DE LA ESTACIÓN DE ENFERMERAS
	S.S. HOMBRES MÉDICOS	ATENDER LAS NECESIDADES HIGIÉNICAS Y FISIOLÓGICAS DE LOS MÉDICOS	3.00	MÉDICOS	JABONERA TOALLERO DISPENSADOR DE PAPEL BASURERO	LAVAMANOS INODORO	ILUMINACIÓN AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	DEBE ESTAR CERCA DE LA ESTACIÓN DE ENFERMERAS
	CUARTO DE ASEO	GUARDADO Y LAVADO DE UTENSILIOS DE LIMPIEZA DEL CENTRO DE SALUD.	2.00	CONSERJE	ESTANTERIAS	LAVA TRAPEADORES PILA (DE SER POSIBLE)	ILUMINACIÓN AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	EL METRAJE CUADRADO QUE SE PIDE PARA ESTA ÁREA ES MUY PEQUEÑO, DEBERÍA DE SER MAYOR, DE UNOS 3 O 4.

Víctor Hugo Méndez Noguera.
**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
 AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**



CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

Víctor Hugo Méndez Noguera.
 PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO B CON AMPLIACIÓN A
 CENTROS DE ATENCIÓN PERMANENTE C.A.P.

ÁREA	NOMBRE	FUNCIÓN	ÁREA SOLICITADA (m2)	TIPOS DE USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO	INSTALACIONES	TIPO DE ILUMINACIÓN	TIPO DE VENTILACIÓN	TIPO DE CIRCULACIÓN	NOTAS
ÁREA DE MANTENIMIENTO	ÁREA DE MANTENIMIENTO	EN ESTA ÁREA SE GUARDAN LOS EQUIPOS Y MAQUINAS DEL CENTRO DE SALUD. TAMBIÉN SE USA COMO UN CENTRO DE REPARACIONES DE LAS MISMAS, CONTANDO CON UN ÁREA DE CARPINTERÍA, HERRERÍA Y ELECTRICIDAD. ESTAS ÁREAS SON MESAS DE TRABAJO CON HERRAMIENTAS PROPIAS DE ESOS OFICIOS.	35.00	CONSERJE	ESTANTERÍAS MESAS DE TRABAJO BANCOS GIRATORIOS ESCRITORIO SILLAS ARCHIVO	EQUIPO DE CARPINTERÍA BÁSICO EQUIPO DE ELECTRICIDAD BÁSICO EQUIPO DE HERRERÍA BÁSICO	ILUMINACIÓN FUERZA	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	ESTA ÁREA PUEDE REDUCIRSE SI EL PRESUPUESTO O LAS NECESIDADES DEL CENTRO DE SALUD ASÍ LO REQUIERAN
	BODEGA DE EQUIPOS Y SUMINISTROS	EN ESTA ÁREA SE GUARDAN LOS EQUIPOS Y SUMINISTROS NECESARIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE SALUD, NO SE GUARDAN MEDICAMENTOS, ÚNICAMENTE EQUIPOS.	8.00	CONSERJE	ESTANTERÍAS		ILUMINACIÓN FUERZA	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	ESTA ÁREA PUEDE REDUCIRSE SI EL PRESUPUESTO O LAS NECESIDADES DEL CENTRO DE SALUD ASÍ LO REQUIERAN O TENER ÚNICAMENTE EL ÁREA DE MANTENIMIENTO.
	LAVANDERÍA	EN ESTA ÁREA SE LAVA, PLANCHA Y SUMINISTRA ROPA LIMPIA Y BIEN PRESENTADA A ENFERMOS Y PERSONAL QUE LABORA EN EL CENTRO DE SALUD.	20.00	PERSONAL DE LAVANDERÍA	MESA DE RECIBIDO CESTOS DE RECIBO Y ENTREGA DE ROPA ESTANTERÍAS MESAS DE TRABAJO PLANCHADOR CAJAS DE CLASIFICACIÓN GABINETES SILLAS ESCRITORIO ARCHIVO CARRO DE ROPA LIMPIA	LAVADORA SECADORA PLANCHA BÁSCULA MAQUINA DE COSER	ILUMINACIÓN FUERZA (110 Y 220V) AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	AUNQUE NO SE SOLICITA EN EL PROGRAMA DE NECESIDADES, SE DEBE CONTAR CON UN PATIO DE SERVICIO PARA EL SECADO DE ROPA, EL CUAL DEBE ESTAR CONTIGUO A LA LAVANDERÍA, ESTA ÁREA, JUNTO CON LA C.E.Y.E. Y EL LABORATORIO SON LOS 3 SERVICIOS PRINCIPALES DEL CENTRO DE SALUD, POR LO QUE DEBEN ESTAR CERCA, PERO SIN ESTORBAR SUS FUNCIONES.
	ÁREA DE COCINA Y COMEDOR	EN ESTA ÁREA SE PREPARA LA COMIDA PARA LOS EMPLEADOS DEL CENTRO DE SALUD	20.00	EMPLEADOS	GABINETES DE COCINA MESA DE TRABAJO COMEDOR PARA 6 U 8 PERSONAS SILLAS	ESTUFA HORNO DE MICROONDAS REFRIGERADORA FREGADERO	ILUMINACIÓN FUERZA (110 Y 220 V) AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	ESTA ÁREA PUEDE REDUCIRSE SI EL PRESUPUESTO O LAS NECESIDADES DEL CENTRO DE SALUD ASÍ LO REQUIERAN
ÁREA TOTAL SOL	ÁREA TOTAL SOLICITADA		722.20								
	<p>ESTA ES EL ÁREA TOTAL SOLICITADA SEGÚN EL PROGRAMA DE NECESIDADES PROPORCIONADO POR EL M.S.P.A.S., PERO PODEMOS VER QUE NO SE TOMO EN CUENTA LAS ÁREAS DE CIRCULACIÓN, LO CUAL AUMENTA EL METRAJE CUADRADO DEL CENTRO DE SALUD, A CONTINUACIÓN SE LISTARAN ALGUNAS ÁREAS QUE NO SE PIDEN EN EL PROGRAMA DE NECESIDADES, PERO QUE, DEPENDIENDO DEL LUGAR DONDE SE CONSTRUIRÁ EL CENTRO DE SALUD, DEBEN TOMARSE EN CUENTA.</p>										



SEGUNDA PARTE DE LA MATRIZ DEL PROGRAMA DE NECESIDADES

En esta segunda parte de la matriz, se exponen las áreas auxiliares para un C.A.P., estas áreas no son solicitadas en el programa de necesidades del M.S.P.A.S., pero son necesarias para el correcto funcionamiento del Centro de Salud.

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

Victor Hugo Méndez Noguera.
 PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO B CON AMPLIACION A
 CENTROS DE ATENCIÓN PERMANENTE C.A.P.

ÁREA	NOMBRE	FUNCIÓN	ÁREA SOLICITADA (m2)	TIPO DE USUARIO	MOBILIARIO	EQUIPO	INSTALACIONES	TIPO DE ILUMINACIÓN	TIPO DE VENTILACIÓN	TIPO DE CIRCULACIÓN	NOTAS
ÁREA ADMINISTRATIVA	OFICINA DE VECTORES	EN ESTA AREA SE RELAJAN LAS LABORES ADMINISTRATIVAS DEL CONTROL DE PLAGAS DE LA POBLACION. ESTA AREA SOLO ES NECESARIA EN LUGARES CALUROSOS Y HUMEDOS, O DONDE EL PROBLEMA DE PLAGAS DE MOSQUITOS, Y OTROS INSECTOS SEA MUY GRAVE.	12.00	ENCARGADO DE VECTORES	ESCRITORIO SILLAS ARCHIVOS ESTANTERIAS	COMPUTADORA	ILUMINACIÓN FUERZA	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	ESTA AREA SE COLOCA EN EL CENTRO DE SALUD.
	BODEGA DE ORGÁNICOS (VECTORES)	ESTA ES UNA DE LAS 2 BODEGAS QUE FORMAN PARTE DE LA UNIDAD DE VECTORES. ESTA BODEGA PUEDE ESTAR JUNTO A LA OFICINA DE VECTORES, YA QUE NO SE GUARDAN QUIMICOS TOXICOS EN ELLA.	5.00	ENCARGADO DE VECTORES	ESTANTERIAS		ILUMINACIÓN	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	ESTA AREA SE COLOCA EN EL CENTRO DE SALUD.
	OFICINA I.S.A., OFICINA TÉCNICO EN SALUD RURAL	ESTAS OFICINAS FUNCIONAN EN LA ADMINISTRACIÓN DEL CENTRO DE SALUD, NO SIEMPRE SON INCLUIDAS EN LOS CENTROS DE SALUD, POR LO QUE SERÁ NECESARIO CONSULTAR ANTES DE COLOCARLAS.	12.60	OFICINISTAS	ESCRITORIOS SILLAS ARCHIVOS ESTANTERIAS BOTES SANITARIOS	COMPUTADORAS	ILUMINACIÓN FUERZA	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	ESTAS DOS OFICINAS PUEDEN COMPARTIR UNA SOLA AREA, A MANERA DE CUBICUELOS DE TRABAJO.
ÁREA HOSPITALARIA	PROFILAXIS	EN ESTA AREA SE DAN CONSULTAS Y ENSEÑANZAS DE MEDICINA PREVENTIVA, NECESITA UN ESPACIO DE ESPERA Y UN S.S.	15.00	MEDICO PACIENTES	ESCRITORIO SILLAS ARCHIVO CAMILLA ESTANTERIA GABINETE DE INSTRUMENTAL	COMPUTADORA LAVABO INODORO LAVAMANOS	ILUMINACIÓN FUERZA AGUA POTABLE DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	SEMI PRIVADA	ES NECESARIO CONSULTAR EN EL M.S.P.A.S. SI ES NECESARIO INCLUIR ESTA AREA EN EL DISEÑO DEL CENTRO DE SALUD.
	VESTIDOR MÉDICOS HOMBRES	EN ESTA AREA, LOS MÉDICOS SE ASEAN Y VISTEN ANTES DE ENTRAR A LA SALA DE PARTOS O DE ATENDER A LOS PACIENTES DEBE DE ESTAR CERCA DE LOS S.S. DE PERSONAL.	8.00	MÉDICOS	BANCAS CASILLEROS GANCHOS PARA ROPA CLOSET (ROPERIA DE MÉDICOS)	-	ILUMINACIÓN	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	ES NECESARIO TENER VESTIDOR TANTO PARA HOMBRES COMO PARA MUJERES.
	VESTIDOR MÉDICOS MUJERES	EN ESTA AREA, LOS MÉDICOS SE ASEAN Y VISTEN ANTES DE ENTRAR A LA SALA DE PARTOS O DE ATENDER A LOS PACIENTES DEBE DE ESTAR CERCA DE LOS S.S. DE PERSONAL.	8.00	MÉDICOS	BANCAS CASILLEROS GANCHOS PARA ROPA CLOSET (ROPERIA DE MÉDICOS)	-	ILUMINACIÓN	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	ES NECESARIO TENER VESTIDOR TANTO PARA HOMBRES COMO PARA MUJERES.
	PSICOLOGÍA	EN ESTA OFICINA SE LE PRESTA AYUDA PSICOLÓGICA A LOS PACIENTES A LOS QUE SE LES HA DETECTADO VIH/SIDA.	10.00	MEDICO PACIENTES	ESCRITORIO SILLAS ARCHIVO	COMPUTADORA	ILUMINACIÓN FUERZA	NATURAL	NATURAL	SEMI PRIVADA	ESTA OFICINA ES NECESARIA ÚNICAMENTE EN POBLACIONES CON UN ALTO PORCENTAJE DE PERSONAS INFECTADAS CON VIH/SIDA
CONSULTA EXTERNA	PLANIFICACIÓN FAMILIAR	EN ESTA OFICINA SE DA INFORMACIÓN SOBRE LA PLANIFICACIÓN FAMILIAR A LOS PACIENTES.	10.00	MEDICO PACIENTES	ESCRITORIO SILLAS ARCHIVO	-	ILUMINACIÓN FUERZA	NATURAL	NATURAL	SEMI PRIVADA	
	PRE-CONSULTA	EN ESTA OFICINA, LOS PACIENTES SON FICHADOS, PESADOS Y MEDIDOS ANTES DE PASAR A CONSULTA MÉDICA.	12.60	ENFERMERA PACIENTES	ESCRITORIO SILLAS ARCHIVO CAMILLA GABINETE DE INSTRUMENTAL	BASCULA	ILUMINACIÓN FUERZA	NATURAL	NATURAL	SEMI PRIVADA	ESTA AREA, Y EL AREA DE POST-CONSULTA PUEDEN UNIFICARSE EN UNA SOLA SI EL PRESUPUESTO, ES AJUSTADO.
	POST-CONSULTA	EN ESTA OFICINA LOS PACIENTES LLEGAN CON LOS RESULTADOS DE LA CONSULTA MÉDICA, Y LA ENFERMERA LOS VUELVE A FICHAR Y LES DA SU PRÓXIMA CITA.	10.00	ENFERMERA PACIENTES	ESCRITORIO SILLAS ARCHIVO	COMPUTADORA	ILUMINACIÓN FUERZA	NATURAL	NATURAL	SEMI-PRIVADA	ESTA AREA, Y EL AREA DE PRE-CONSULTA PUEDEN UNIFICARSE EN UNA SOLA SI EL PRESUPUESTO, ES AJUSTADO.

Víctor Hugo Méndez Noguera.
**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
 AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**



ÁREA DE MANTENIMIENTO	CUARTO DE BOMBAS	EN ESTA ÁREA SE COLOCA LA BOMBA HIDRÁULICA DEL TANQUE CISTERNA DEL CENTRO DE SALUD	5.00	CONSERJE		BOMBA HIDRONEUMÁTICA	AGUA POTABLE FUERZA (220 V)	-	-	PRIVADA	
	CONTROL PLANTA DE TRATAMIENTO	EN ESTA ÁREA SE COLOCA LA BOMBA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS.	5.00	CONSERJE		BOMBA	DRENAJE SANITARIO FUERZA (220 V)	-	-	PRIVADA	
	PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA	EN ESTA ÁREA SE COLOCA LA PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA	5.00	CONSERJE		PLANTA ELÉCTRICA	FUERZA (220 V)	-	-	PRIVADA	
	RECOLECCIÓN DE DESECHOS	ESTA ES EL ÁREA DE DEPOSITO DE LOS DESECHOS DEL CENTRO DE SALUD. DEBE CLASIFICARSE EN 3 CUBICUELOS, DE 1.00 X 1.65 m PARA QUE SEAN RECOLECTADOS. YA QUE DEBIDO A REGULACIONES SANITARIAS YA NO SE PUEDEN USAR INCINERADORES EN LA MAYORÍA DE CENTROS DE SALUD.	5.00	CONSERJE				NATURAL	NATURAL	PRIVADA	SE DEBE CONSULTAR SI EN LA POBLACIÓN EXISTE EL SERVICIO DE EXTRACCIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS PARA PROPONER ESTA ÁREA, O UN INCINERADOR.
	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS	EN ESTA ÁREA SE TRATAN LAS AGUAS NEGRAS ANTES DE SER VERTIDAS EN EL DRENAJE MUNICIPAL. ESTA TIENE COMO PROPOSITO ELIMINAR LA CONTAMINACIÓN QUÍMICA Y BACTERIOLÓGICA DEL AGUA, QUE PUEDE SER NOCIVA PARA LOS SERES HUMANOS. SU TAMAÑO ES VARIABLE, Y DEBERÁ SER CONSULTADO CON UN INGENIERO SANITARIO.	VARIABLE (DEBE SER CALCULADO SEGÚN EL TAMAÑO DEL CENTRO DE SALUD)	CONSERJE	-	-	DRENAJE SANITARIO	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	LA INCLUSIÓN DE ESTA ÁREA EN EL DISEÑO DE LOS CENTROS DE SALUD ES MUY IMPORTANTE, Y NO DEBE OLVIDARSE, NI DEJARSE A ÚLTIMA HORA, ES IMPORTANTE QUE SE LE RESERVE UN ÁREA DESDE EL INICIO DEL DISEÑO.
	TANQUE CISTERNA	EN ESTA ÁREA SE ALMACENA EL AGUA POTABLE QUE LLEGA AL CENTRO DE SALUD A TRAVÉS DE LA RED MUNICIPAL DE AGUA.	VARIABLE (DEBE SER CALCULADO SEGÚN EL TAMAÑO DEL CENTRO DE SALUD)	CONSERJE	-	-	AGUA POTABLE FUERZA	-	-	PRIVADA	LA INCLUSIÓN DE ESTA ÁREA EN EL DISEÑO DE LOS CENTROS DE SALUD ES MUY IMPORTANTE, Y NO DEBE OLVIDARSE, NI DEJARSE A ÚLTIMA HORA, ES IMPORTANTE QUE SE LE RESERVE UN ÁREA DESDE EL INICIO DEL DISEÑO.
	BODEGA DE QUÍMICOS (VECTORES)	ESTA ES UNA DE LAS 2 BODEGAS QUE FORMAN PARTE DE LA UNIDAD DE VECTORES. ESTA BODEGA DEBE ESTAR FUERA DE LOS EDIFICIOS DEL CENTRO DE SALUD, YA QUE SE GUARDAN SUSTANCIAS TOXICAS PELIGROSAS TAMBIÉN DEBE ESTAR EN UN LUGAR RESGUARDADO YA QUE LOS QUÍMICOS PARA EL CONTROL DE PLAGAS SON MUY CAROS.	5.00	ENCARGADO DE VECTORES	ESTANTERÍAS		ILUMINACIÓN	NATURAL	NATURAL	PRIVADA	ESTA ÁREA SE COLOCA FUERA DE LOS EDIFICIOS DEL CENTRO DE SALUD, EN UN LUGAR RESGUARDADO.
ÁREAS FINALES	ÁREA TOTAL EN AMBIENTES		885.40								141
	ÁREA DE CIRCULACIÓN (30% DEL ÁREA TOTAL)		294.84								
	ÁREA TOTAL DEL CENTRO DE SALUD (ÁREA TOTAL EN AMBIENTES + ÁREA DE CIRCULACIÓN)		1,180.24								

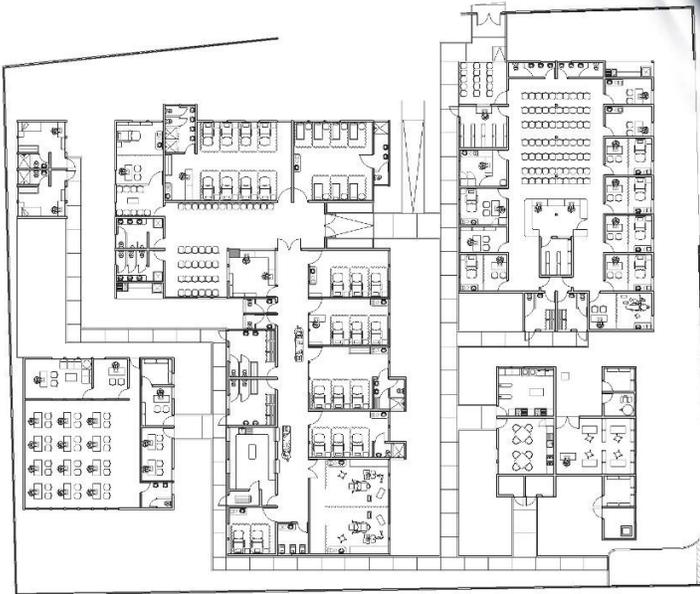
Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**



Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**



CAPÍTULO III

FASE DE PRODUCCIÓN

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





3. FASE DE PRODUCCIÓN

3.1. FASE DE PRODUCCIÓN DEL PROYECTO

Luego de tomar en cuenta todos los aspectos y estándares que se deben de tomar en cuenta para el diseño y planificación de Centros de Salud, se debe hacer la fase de prefactibilidad del proyecto, y luego presentar el proyecto ante las autoridades del M.S.P.A.S., para lo que se sugiere que se haga en 3 presentaciones de acuerdo al avance del proyecto.

A continuación se hará una descripción de los pasos a seguir en cada etapa del proyecto, explicando en qué consisten, quién es la persona responsable de hacerlos, quién lo asesora y qué se debe presentar.

3.1.1. FASE DE PREFACTIBILIDAD

En esta fase se hace un diseño preliminar del proyecto, delimitando los requerimientos tecnológicos, información sobre las características, limitaciones, costos de capital y operación, y la evaluación de las alternativas tecnológicas de construcción y operación, así como sobre las restricciones económicas, sociales, políticas, culturales, ambientales y legales.¹⁷

El estudio de prefactibilidad se lleva a cabo con el objetivo de contar con información sobre el proyecto a realizar, mostrando las alternativas que se tienen y las condiciones que rodean al proyecto.

Los pasos de la Fase de Prefactibilidad son:

- 3.1.1.1. Elaboración del perfil de proyecto para incluirlo en el Plan Operativo Anual (P.O.A.) de SEGEPLAN:** Al momento en que una comunidad requiera un servicio de salud, debe presentar un perfil de proyecto, el cual puede ser solicitado a la municipalidad, o hacerlo ellos mismos, para que el M.S.P.A.S. lo analice.

¹⁷ Fuente: Martínez, Eduardo. Ciencia, tecnología y desarrollo. Caracas: Editorial Nueva Sociedad, 1994. pp. 511-522



Dicho perfil debe contener:¹⁸

- a. Nombre del proyecto
- b. Descripción del proyecto
- c. Antecedentes
 - Solución actual al problema
 - Estudios efectuados para mejorar la situación actual
 - Gestiones realizadas para proyectos de mejora de la situación actual y cuáles fueron los resultados
 - Ofrecimientos actuales de instituciones para financiar la construcción del proyecto
 - Otros antecedentes
- d. Prioridad institucional
- e. Objetivos
- f. Metas
- g. Justificación
 - Situación sin proyecto
 - Situación con proyecto
 - Relaciones del proyecto con los planes de desarrollo
- h. Población beneficiada

3.1.1.2. **Aprobación del proyecto e inclusión del mismo en el P.O.A.:** Después de recibir el perfil del proyecto, el M.S.P.A.S. lo evalúa, hace una evaluación socio-económica de la comunidad y dependiendo de los requisitos y las necesidades de la comunidad, propondrá si el tipo de proyecto solicitado es factible para esa comunidad. Los requerimientos para que un C.A.P. sea aprobado son:

- a. Atender a una población de por lo menos 35,000 habitantes
- b. La comunidad necesita atención de la salud materno-infantil (comunidades con un crecimiento demográfico fuerte)
- c. La comunidad se encuentra a menos de 90 minutos de un hospital que cuente con quirófano (esto se hace para referir a las pacientes que necesiten una cesárea, puesto que el C.A.P. únicamente atiende parto normal y vertical, de encontrarse mas retirada, se construirá un C.A.I.M.I.).

¹⁸ Guía Metodológica

Formulación y evaluación de proyectos de agua potable y saneamiento
Estudio de factibilidad y diseño final

1era. Edición

SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA (SEGEPLAN)
DIRECCIÓN DE INVERSIÓN PÚBLICA (DIP)



- d. La construcción de un C.A.P. encajaría con la Red de servicios de salud del M.S.P.A.S. (esto se debe consultar con la Unidad de Planificación Estratégica del M.S.P.A.S.)

3.1.1.3. **Asignación de fondos:** De ser aprobado el proyecto, la Unidad de Planificación Estratégica le sitúa los fondos para el próximo año, lo incluye en el P.O.A. del próximo año y lo inscribe en SEGEPLAN para que pueda tener registro en el sistema unificado de obras públicas. (Esto es un proceso interno del M.S.P.A.S. en el que el desarrollador no tiene ingerencia, y no afecta el resto del proceso, pero es importante conocerlo).

Las posibles fuentes de financiamiento son:

- a. Fondos estatales
- b. Fondos de organismos internacionales
- c. Fondos de Organizaciones no gubernamentales (O.N.G's)
- d. Donaciones

3.1.1.4. **Conformación del equipo de trabajo:** Anteriormente, el M.S.P.A.S. no requería que los equipos de trabajo de Desarrollo del proyecto fueran multidisciplinario, pero actualmente existe una propuesta para que todos los proyectos sean trabajados por un equipo multidisciplinario conformado por:

- a. Arquitecto
- b. Ingeniero Civil
- c. Ingeniero Eléctrico
- d. Ingeniero Hidrosanitario
- e. Dibujante
- f. Presupuestador

3.1.1.5. **Equipo de revisión multidisciplinario:** Todo el proyecto debe ser revisado por un equipo multidisciplinario compuesto de:

- a. Médicos (del M.S.P.A.S.)
- b. Enfermeras (del M.S.P.A.S.)
- c. Arquitectos (del M.S.P.A.S.)
- d. Ingenieros (del M.S.P.A.S.)

3.1.1.6. **Levantamiento de servicios existentes:** El equipo desarrollador del proyecto debe visitar el Centro de Salud existente de la comunidad, hacer el levantamiento de las



instalaciones existentes, hacer un levantamiento fotográfico, un levantamiento de la construcción, materiales, corroborar las medidas de los edificios y de la topografía. Es recomendable que todo el equipo de desarrollo del proyecto haga la visita.

3.1.1.7. Entrevistas con médicos y personal del Centro de Salud

existente: Es aconsejable que durante la visita de campo se hagan entrevistas al director del Centro de Salud y a los empleados para saber las necesidades del Centro, si tienen algún problema, o petición especial, para tomarla en cuenta en el diseño final.

3.1.1.8. Evaluación de Impacto Ambiental:

a. Definición:

Identificación y evaluación sistemática de los impactos potenciales (efectos) de proyectos, planes, programas o acciones propuestas, relativos a los componentes físico-químicos, biológicos, culturales y socio-económicos del ambiente.

b. Fin:

Motivar y/o promover la consideración del ambiente en la planificación y toma de decisiones, se pretende llegar a acciones que sean ambientalmente compatibles.

c. Fases:

- Evaluación previa
 - Instrumentos de evaluación ambiental
 - Evaluación Ambiental Estratégica
 - Evaluación Ambiental Inicial
 - Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental
 - Evaluación de Riesgo Ambiental
 - Evaluación de Impacto Social, y
 - Evaluación de Efectos Acumulativos
- Ajustes
 - Planes de gestión
- Seguimiento o control
 - Instrumentos de control y seguimiento



3.1.1.9. Reuniones con la Unidad de planificación estratégica:

Luego de la visita al lugar, es necesario presentar los resultados de la visita a la Unidad de planificación estratégica del M.S.P.A.S. con un informe que contenga todos los incisos anteriores, para que sean evaluados y hacer las correcciones necesarias antes de entrar a la fase del esquema básico.

3.1.2. ESQUEMA BÁSICO

Antes de elaborar el anteproyecto de arquitectura, debe ejecutarse un esquema básico que exprese el planteamiento general de la solución para adoptar y la zonificación propuesta para los servicios principales que conformen el Centro de Salud.¹⁹

En este esquema se debe indicar la ubicación tentativa de los 6 servicios básicos del Centro de Salud (administración, servicio ambulatorio, servicios complementarios de diagnóstico y tratamiento, servicio de hospitalización, servicios de cirugía, servicio de urgencias y servicios generales), se les asignaran áreas compatibles con sus necesidades reales, se indicaran los canales de interconexión y el flujo diferenciado de circulaciones internas para personal, pacientes, público y suministros.

Este esquema básico debe de tomar en cuenta:

- El polígono del terreno
- El desnivel del terreno
- Los ingresos al terreno
- Conexiones a servicios básicos

Este esquema deberá ser aprobado por las autoridades de salud antes de ejecutar la planificación del anteproyecto.

Se deben presentar como mínimo los siguientes planos:

- | | |
|--|--------------|
| - Ubicación del edificio en el terreno | Escala 1/500 |
| - Zonificación y localización de los servicios principales | Escala 1/200 |
| - Flujos de circulación e interconexión | Escala 1/200 |
| - Circulaciones externas y accesos desde las vías públicas | Escala 1/200 |
| - Planteamiento básico y solución estructural | Escala 1/200 |

¹⁹ GUÍAS TÉCNICAS- HOSPITAL LOCAL
Agustín Romero Posada
Mayo de 1980
T(02) 243 c.3



3.1.3. ANTEPROYECTO

En el anteproyecto se expresa gráficamente la solución arquitectónica propuesta, debe salir del esquema básico, y debe definir la ubicación de los sectores principales, las circulaciones externas e internas, accesos, áreas libres, posibilidades de expansión.

Se deben detallar los espacios y ambientes de todo el Centro de Salud tomando en cuenta la superficie, equipos e instalaciones, interconexión física, secuencia y frecuencia de uso, etc.

Se deben presentar los siguientes planos:

- Planta de techos y circulaciones externas	Escala 1/200
- Topografía, movimiento de tierra y estudios de suelo	Escala 1/200
- Distribución arquitectónica por niveles (Planta arquitectónica)	Escala 1/100
- Cortes y elevaciones esquemáticas	Escala 1/100
- Planta de áreas generales	Escala 1/200
- Plantas de instalaciones básicas	Escala 1/100
- Plantas de sistema estructural y criterios	Escala 1/100
- Planta de acabados	Escala 1/100

Además de los planos, es necesario presentarán cálculo de áreas y de costos estimados por área, se debe consultar el costo por metro cuadrado que se maneje en ese momento en el M.S.P.A.S., ya que es un poco más alto que el costo por metro cuadrado para construcciones convencionales, además de variar dependiendo de la población en la que se trabaje.

También se debe presentar una programación tentativa de ejecución de la obra, así como de un cronograma de ejecución del proyecto.



3.1.4. PROYECTO

El proyecto se conforma de dos estudios complementarios, los cuales son: Proyecto de Arquitectura e Ingenierías y el Proyecto de Dotación, los cuales se deben hacer coordinada y paralelamente para disponer de toda la documentación técnica para que la ejecución de la obra tenga la mayor correlación y correspondencia con el proyecto, para evitar posteriores modificaciones en obra.

La importancia de la correlación entre la planificación del proyecto y la construcción se hace para evitar atrasos en la ejecución el mismo, aumento de costos y desfaseamientos en la disponibilidad del servicio

3.1.4.1. PROYECTO DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS

Esta es la representación en planos del diseño y detalles constructivos complementada con especificaciones y estudios adicionales para que la ejecución de la obra sea correcta y total en términos de plazos, condiciones y costos previstos.

Esta fase consiste en lo siguientes planos, dependiendo de las condiciones de cada proyecto, pueden ser necesarios más o menos planos:

- Plano de ubicación urbana	Escala 1/500
- Plano de topografía	Escala 1/500
- Plano de conjunto	Escala 1/200
- Planos arquitectónicos	Escala 1/100
- Planta acotada	Escala 1/100
- Plano de demoliciones	Escala 1/100
- Elevaciones constructivas	Escala 1/50
- Cortes constructivos	Escala 1/50
- Plano de acabados	Escala 1/100
- Plano de indicación de puertas y ventanas	Escala 1/100
- Plano de elevaciones de puertas y ventanas	Escala 1/25
- Plano de áreas	Escala 1/100
- Plano de detalles arquitectónicos	Escala 1/25
- Planos de ejecución por etapas	Escala 1/100
- Plano de cimientos y columnas	Escala 1/100
- Planos estructurales de cubiertas	Escala 1/100
- Planos de detalles estructurales	Escala 1/25
- Cortes de muros	Escala 1/25
- Plano de instalaciones hidráulicas	Escala 1/100
- Plano de instalación de drenajes sanitarios y pluviales	Escala 1/100
- Plano de instalaciones eléctricas de iluminación	Escala 1/100
- Plano de instalaciones eléctricas de fuerza	Escala 1/100
- Detalles de instalaciones eléctricas y diagrama unificar	Escala 1/25
- Plano de sistema contra incendios	Escala 1/100
- Planos de detalles varios	Escala 1/100



Se deben presentar también:

Especificaciones constructivas de Arquitectura, ingeniería civil e Instalaciones

Cuantificación de la obra, presupuesto de obra civil e instalaciones

Memoria descriptiva general del proyecto

Programa de construcción total y por etapas

3.1.4.2. PROYECTO DE DOTACIÓN

Esta fase consiste en la elaboración de un listado de toda la dotación necesaria para que las actividades médicas y paramédicas puedan ser realizadas.

Deberá de hacerse en conjunto por el M.S.P.A.S. y los interesados, se debe hacer con base en la selección racional del equipo, no solo de acuerdo al nivel de atención médica y capacidad instalada, sino que se deben tomar en cuenta a la población a servir, los servicios humanos y financieros. Nunca se deben referir a las marcas de fábrica de los equipos.

Se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

La ubicación definitiva de los equipos y su dimensionamiento

La localización del equipo dentro de las áreas definidas

Codificación o numeración por servicios, partiendo del acceso principal, o del área de servicios generales, en el sentido de las manecillas del reloj.

El listado debe contener:

Especificaciones de cada uno de los equipos, localización y requerimientos

Sumatoria de equipos en grupos de iguales características, procedencia de su producción y áreas de utilización.

El costo total de dotación.²⁰

²⁰ GUÍAS TÉCNICAS- HOSPITAL LOCAL
Agustín Romero Posada Mayo de 1980 T(02) 243 c.3



3.2. PRESENTACIÓN DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

A continuación se presentara la diagramación, planificación a nivel de anteproyecto, el presupuesto general y algunas vistas renderizadas del proyecto, esto constituirá la presentación final del proyecto, y es lo que se debe presentar al M.S.P.A.S. como propuesta de diseño de cualquier Centro de Salud.

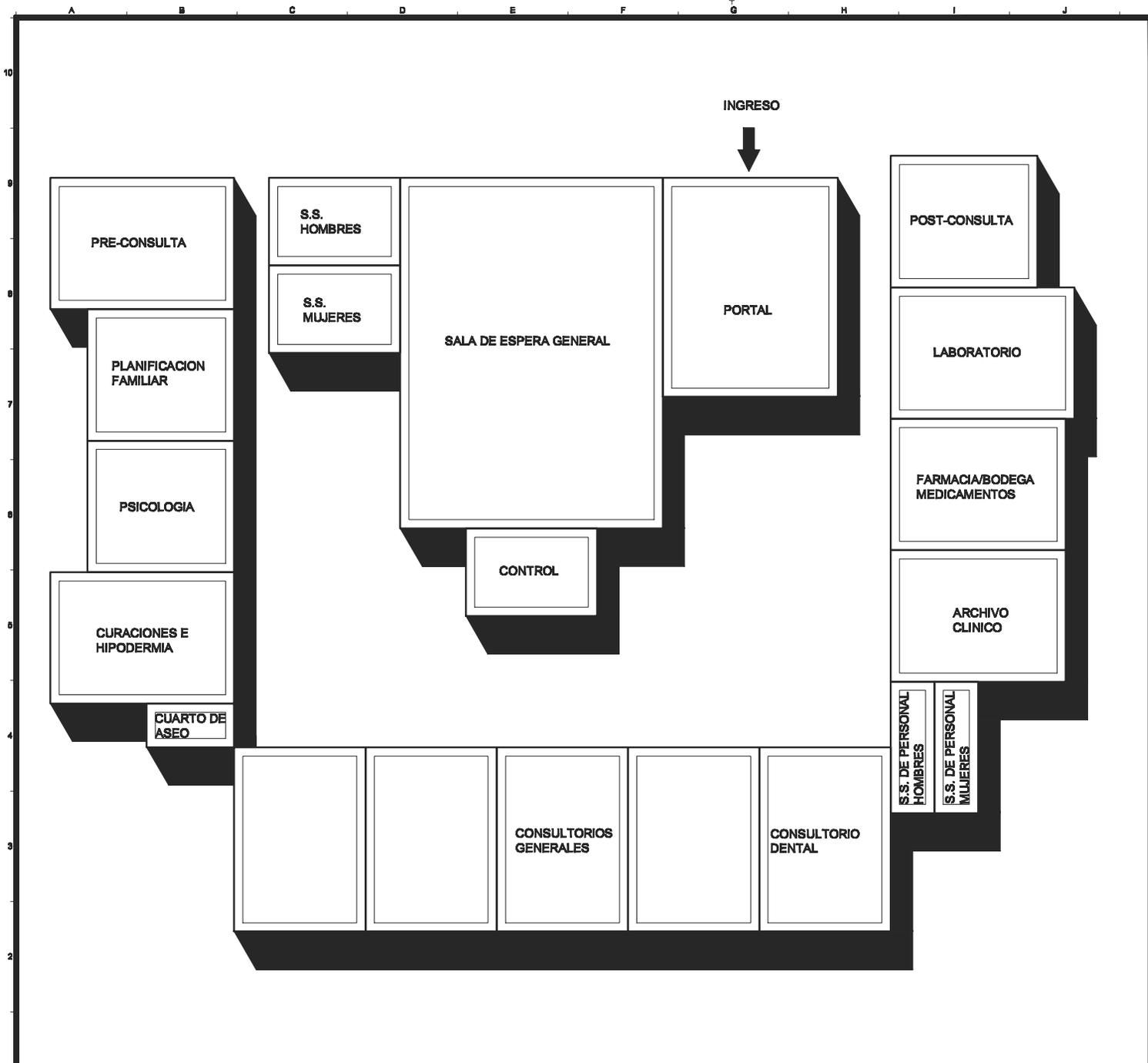
ÍNDICE DE PLANOS:

1. DIAGRAMA DE BLOQUES 1	(D001)
2. DIAGRAMA DE BLOQUES 2	(D002)
3. DIAGRAMA DE BLOQUES 3	(D003)
4. PLANO DE CURVAS EXISTENTES	(T001)
5. PLANO DE CURVAS MODIFICADAS	(T002)
6. PLANTA DE CONJUNTO	(A101)
7. PLANTA AMUEBLADA GENERAL	(A111)
8. PLANTA AMUEBLADA CONSULTA EXTERNA	(A112)
9. PLANTA AMUEBLADA ÁREA HOSPITALARIA	(A113)
10. PLANTA ACOTADA CONSULTA EXTERNA	(A121)
11. PLANTA ACOTADA ÁREA HOSPITALARIA	(A122)
12. ELEVACIONES	(A201)
13. SECCIONES	(A301)
14. PLANTA DE ACABADOS	(A131)
15. PLANTA DE INDICACIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS	(A141)
16. PLANTA DE ÁREAS	(A151)
17. PLANTA DE EJECUCIÓN POR ETAPAS	(A161)
18. PLANO DE CORTES DE MURO 1	(A501)
19. PLANO DE CORTES DE MURO 2	(A502)
20. PLANTA DE INSTALACIONES ESPECIALES	(IE001)

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





NOTAS GENERALES / GENERAL NOTES:

TODAS LAS MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
ALL MEASURES ARE IN METERS, EXCEPT WHEN SPECIFIED.

NO.	RESPONSABLE	REVISIONES	FECHA
-----	-------------	------------	-------

VÍCTOR H. MÉNDEZ NOGUERA
COORDINADOR GENERAL DE PROYECTOS
MSC. ARQ. GABRIEL BARAHONA
COORDINADOR GENERAL DE PROYECTOS
ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ
COORDINADOR DE CONSULTORIOS
ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA
COORDINADOR DE CONSULTORIOS



PROYECTO / PROJECT:
PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.

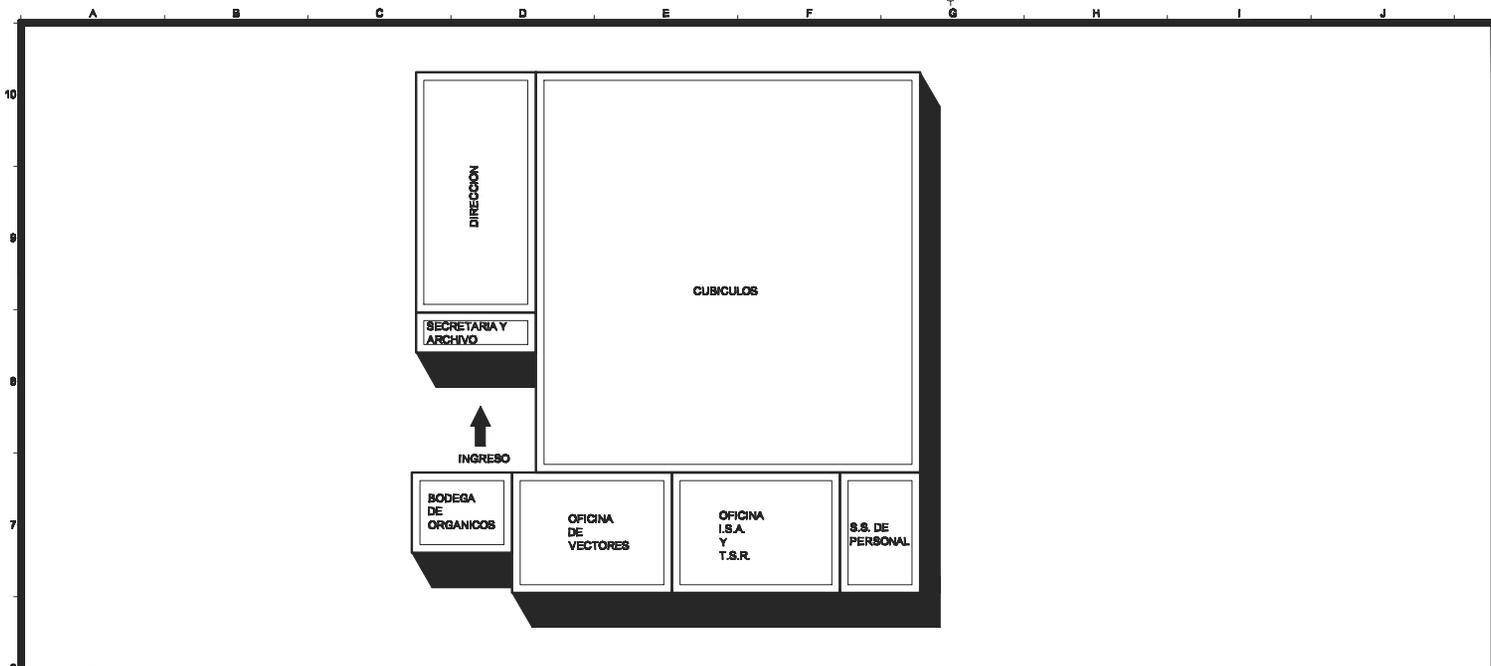
<small>SEALA / SCALE:</small> S/E	<small>CONDICIÓN / ADDRESS:</small> ---	<small>TÍTULO DEL PLANO / SHEET TITLE:</small> DIAGRAMA DE BLOQUES 1
--------------------------------------	--	---

<small>FECHA / DATE:</small> 08MAY09	<small>CÓDIGO / CODE:</small> TES	<small>NSA / SHEET:</small>
---	--------------------------------------	-----------------------------

<small>FECHA DE IMPRESIÓN / PRINT DATE:</small> oct. 28, 09	<small>FECHA DE DISEÑO / DESIGN DATE:</small> oct. 28, 09	D001
--	--	-------------

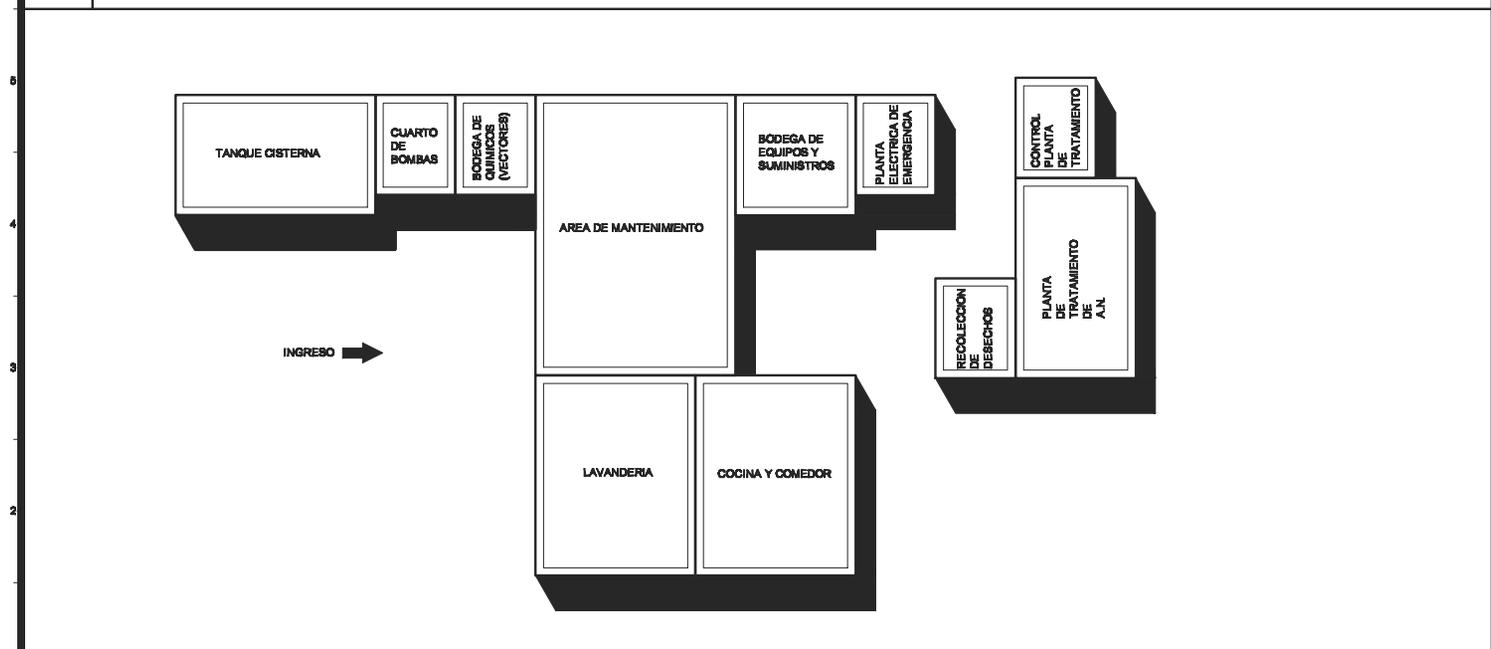
P01 DIAGRAMA DE BLOQUES DEL AREA GENERAL Y DEL AREA DE CONSULTA EXTERNA

REF



P01 DIAGRAMA DE BLOQUES DEL AREA ADMINISTRATIVA

REF



P02 DIAGRAMA DE BLOQUES DEL AREA DE MANTENIMIENTO

REF

NOTAS GENERALES / GENERAL NOTES:

TODAS LAS MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO

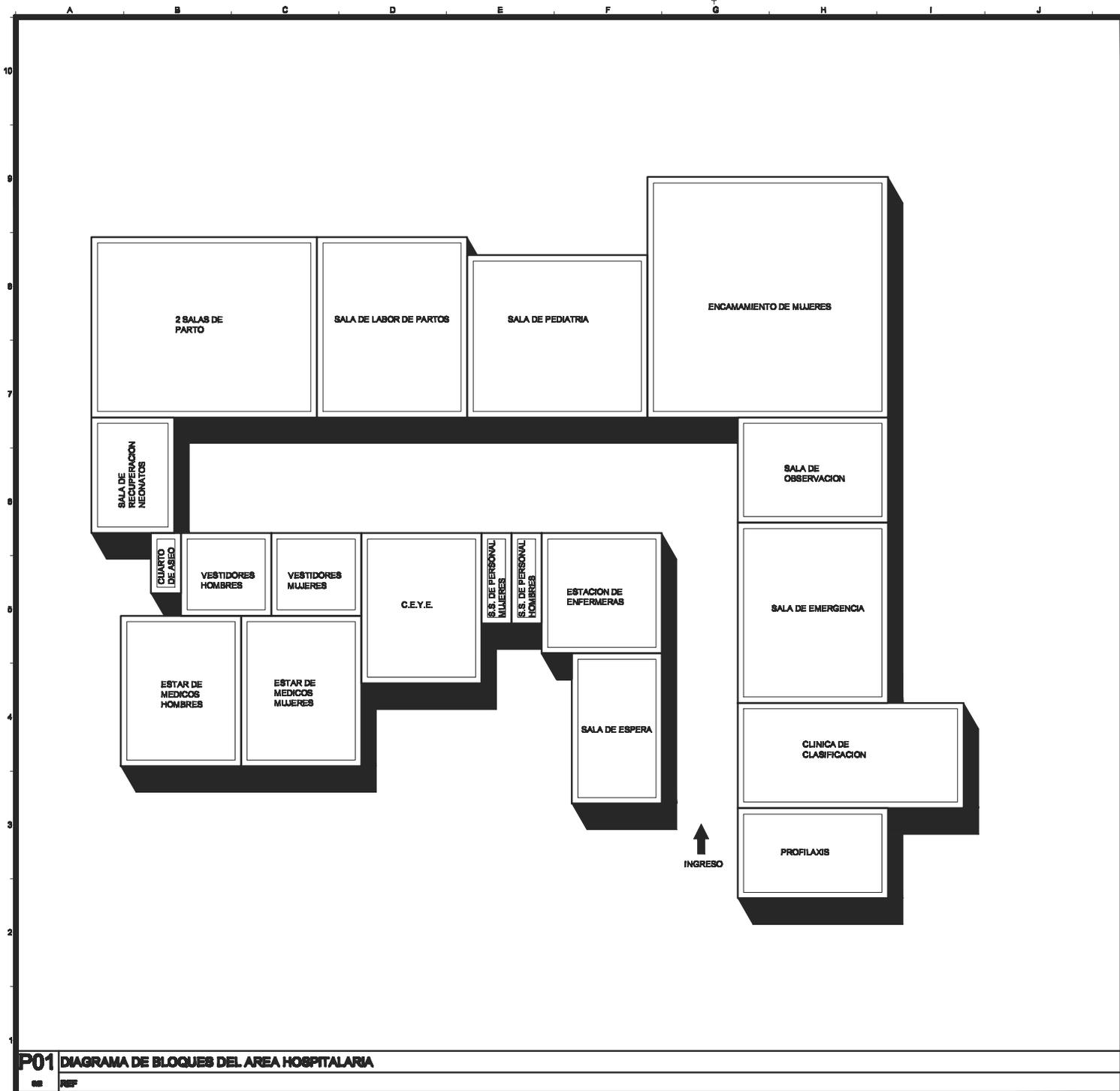
ALL MEASURES ARE IN METERS, EXCEPT WHEN SPECIFIED.

NO.	RESPONSABLE	REVISIONES	FECHA

VÍCTOR H. MÉNDEZ NOGUERA <small>ASESOR EN PROYECTO / PROJECT ASSISTANT</small>		
MSC. ARQ. GABRIEL BARAHONA <small>CONSULTOR 1 / CONSULTANT 1</small>		
ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ <small>CONSULTOR 2 / CONSULTANT 2</small>		
ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA		

PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.

SEALA/SCALE: S/E	DIRECCION/ADDRESS: --	TITULO DEL PLANO/DRAFT TITLE: DIAGRAMA DE BLOQUES 2
FECHA/DATE: 08MAY09	CLIENTE/CLIENT: TES	NO. DE PLANO: D002
FECHA/DATE: oct. 28, 09	FECHA/DATE: oct. 28, 09	



NOTAS GENERALES / GENERAL NOTES:

TODAS LAS MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
 ALL MEASURES ARE IN METERS, EXCEPT WHEN SPECIFIED.

NO.	RESPONSABLE	REVISIONES	FECHA
-----	-------------	------------	-------

VÍCTOR H. MÉNDEZ NOGUERA
COORDINADOR GENERAL DE PROYECTOS / GENERAL PROJECT MANAGER
MSC. ARQ. GABRIEL BARAHONA
COORDINADOR DE PROYECTOS / PROJECT MANAGER
ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ
COORDINADOR 1 / CONSULTANT 1
ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA
COORDINADOR 2 / CONSULTANT 2

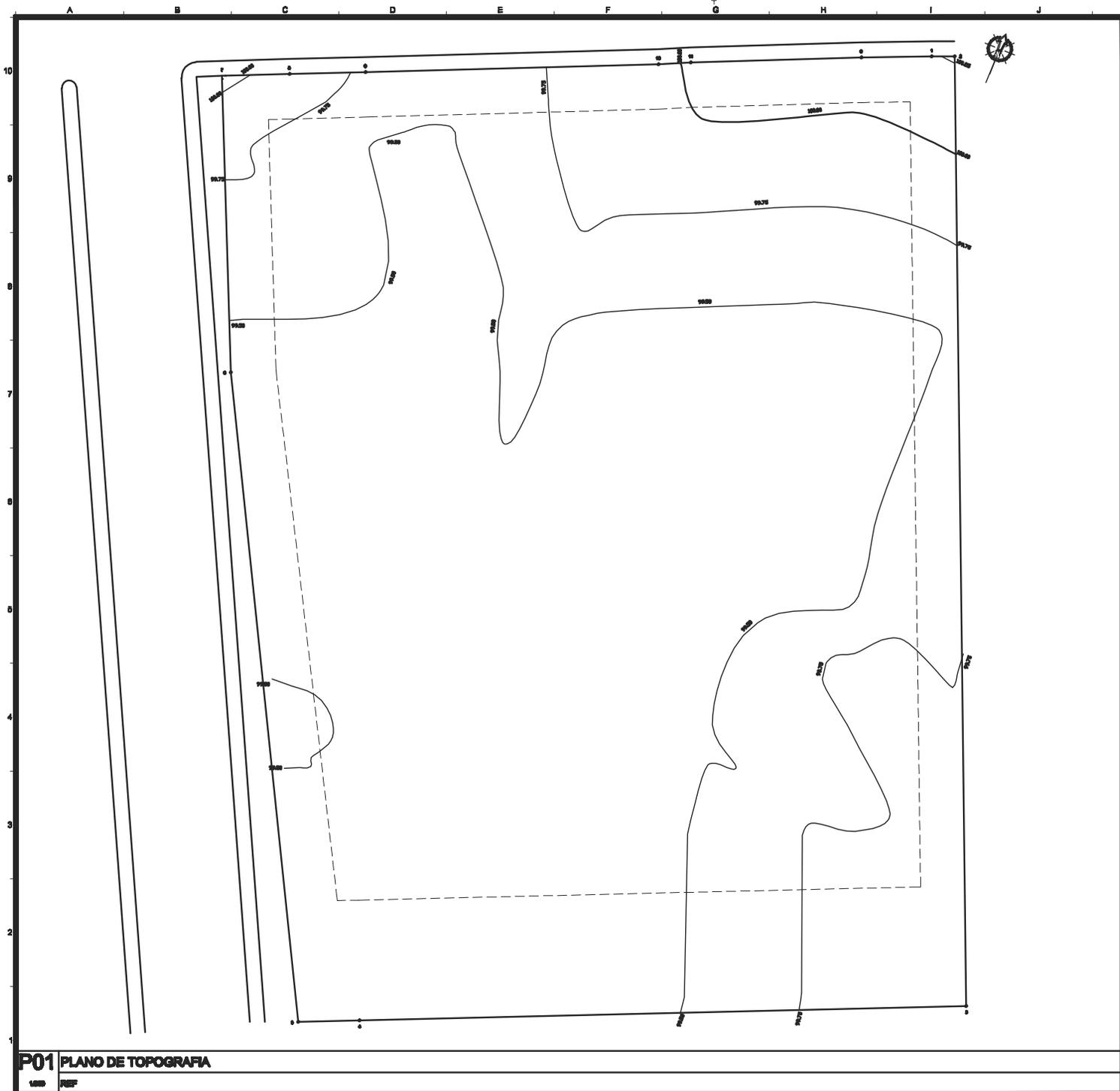


PROYECTO / PROJECT
PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.

<small>SEALA / SCALE</small> S/E	<small>DIRECCION / ADDRESS</small> ---	<small>TITULO DEL PLANO / SHEET TITLE</small> DIAGRAMA DE BLOQUES 3
-------------------------------------	---	--

<small>FECHA / DATE</small> 08MAY09	<small>ESTADO / STATUS</small> TES	<small>NSA / SHEET</small>
--	---------------------------------------	----------------------------

<small>FECHA DE EMISION / ISSUE DATE</small> oct. 28, 09	<small>FECHA DE REVISION / REVISION DATE</small> oct. 28, 09	D003
---	---	-------------



NOTAS GENERALES / GENERAL NOTES:

TODAS LAS MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
 ALL MEASURES ARE IN METERS, EXCEPT WHEN SPECIFIED.

LIBRETA TOPOGRAFICA

E	Po	AZIMUT	DISTANCIA
0	1	88°11'31"	4.70
1	2	89°35'8"	1.51
2	3	179°9'19"	53.20
3	4	288°38'58"	40.39
4	5	288°36'58"	4.09
5	6	352°19'54"	33.60
6	7	358°16'48"	19.74
7	8	88°20'44"	4.90
8	9	88°32'38"	4.08
9	10	88°27'1"	20.51
10	11	88°56'2"	2.16
11	0	88°20'44"	11.34

AREA = 2512.22 mts cda = 3585.36 vna cda

NO.	RESPONSABLE	REVISIONES	FECHA

PROFESOR / PROYECTISTA:
VÍCTOR H. MÉNDEZ NOGUERA
ADJUNTO / COLABORADOR / PROYECTISTA:
MSC. ARQ. GABRIEL BARAHONA
CONSULTOR 1 / COLABORADOR:
ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ
CONSULTOR 2 / COLABORADOR:
ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA



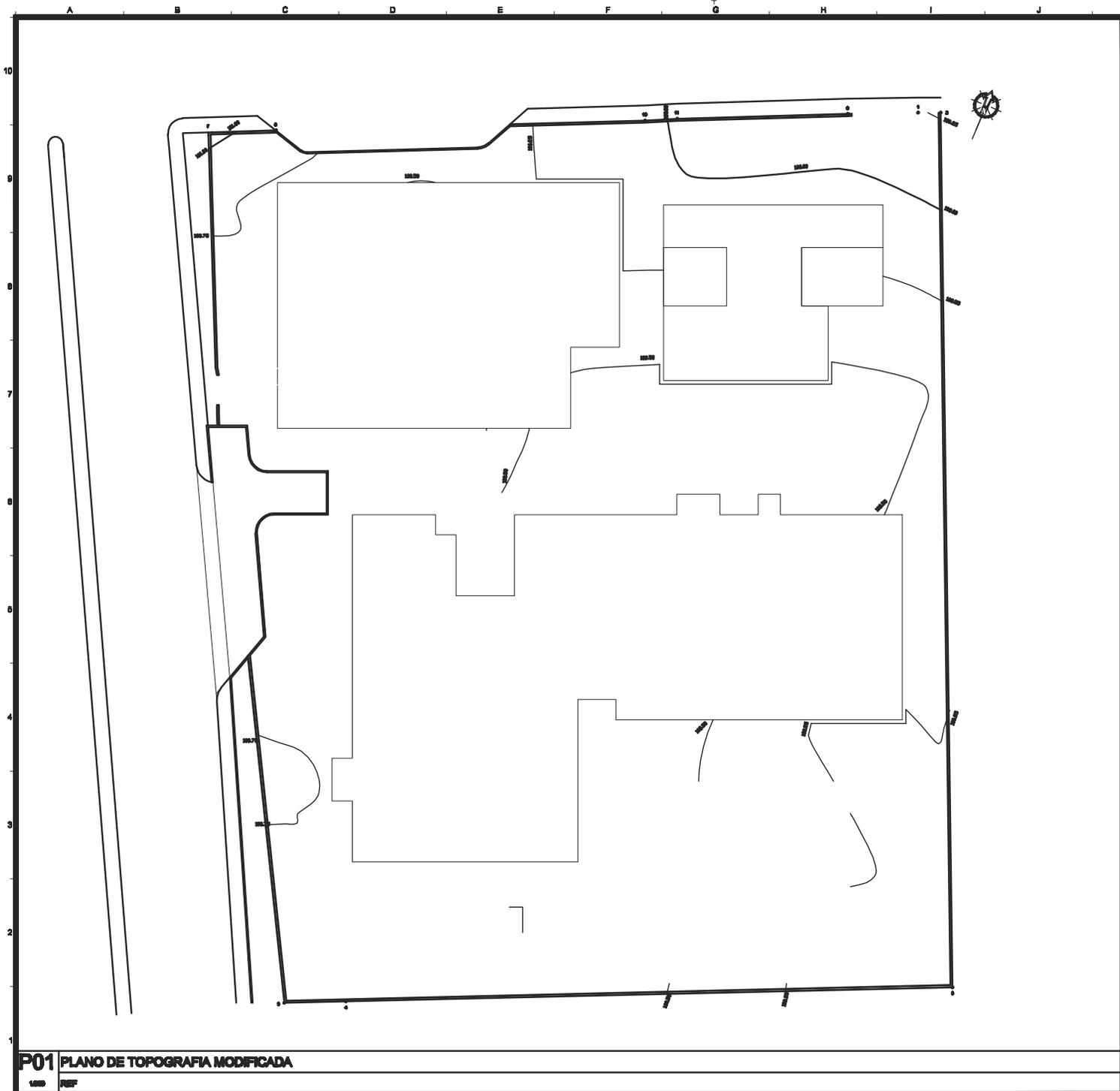
PROYECTO / PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.

ESCALA / SCALE:	DIRECCION / ADDRESS:	TITULO DEL PLANO / SHEET TITLE:
1/250	---	PLANO DE TOPOGRAFIA

FECHA / DATE:	ESTADO / STATE:	NSA / NPA:
08MAY09	TES	

FECHA / DATE:	FECHA / DATE:
oct. 28, 09	oct. 28, 09

T001



NOTAS GENERALES / GENERAL NOTES:

TODAS LAS MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
 ALL MEASURES ARE IN METERS, EXCEPT WHEN SPECIFIED.

LIBRETA TOPOGRAFICA

E	Po	AZIMUT	DISTANCIA
0	1	86°11'31"	4.70
1	2	86°36'6"	1.51
2	3	179°9'10"	53.20
3	4	288°38'58"	40.39
4	5	288°38'58"	4.09
5	6	352°19'54"	33.60
6	7	358°16'48"	19.74
7	8	88°20'44"	4.50
8	9	88°32'38"	4.06
9	10	88°27'1"	20.51
10	11	88°56'2"	2.16
11	0	88°20'44"	11.34

AREA = 2512.22 mts cda = 3995.36 vna cda

NO.	RESPONSABLE	REVISIONES	FECHA

VÍCTOR H. MÉNDEZ NOGUERA
ASESOR EN PROYECTO / PROYECTAR
MSC. ARQ. GABRIEL BARAHONA
CONSULTOR 1 / CONSULTOR 1
ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ
CONSULTOR 2 / CONSULTOR 2
ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA



PROYECTO / PROYECTO
PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.

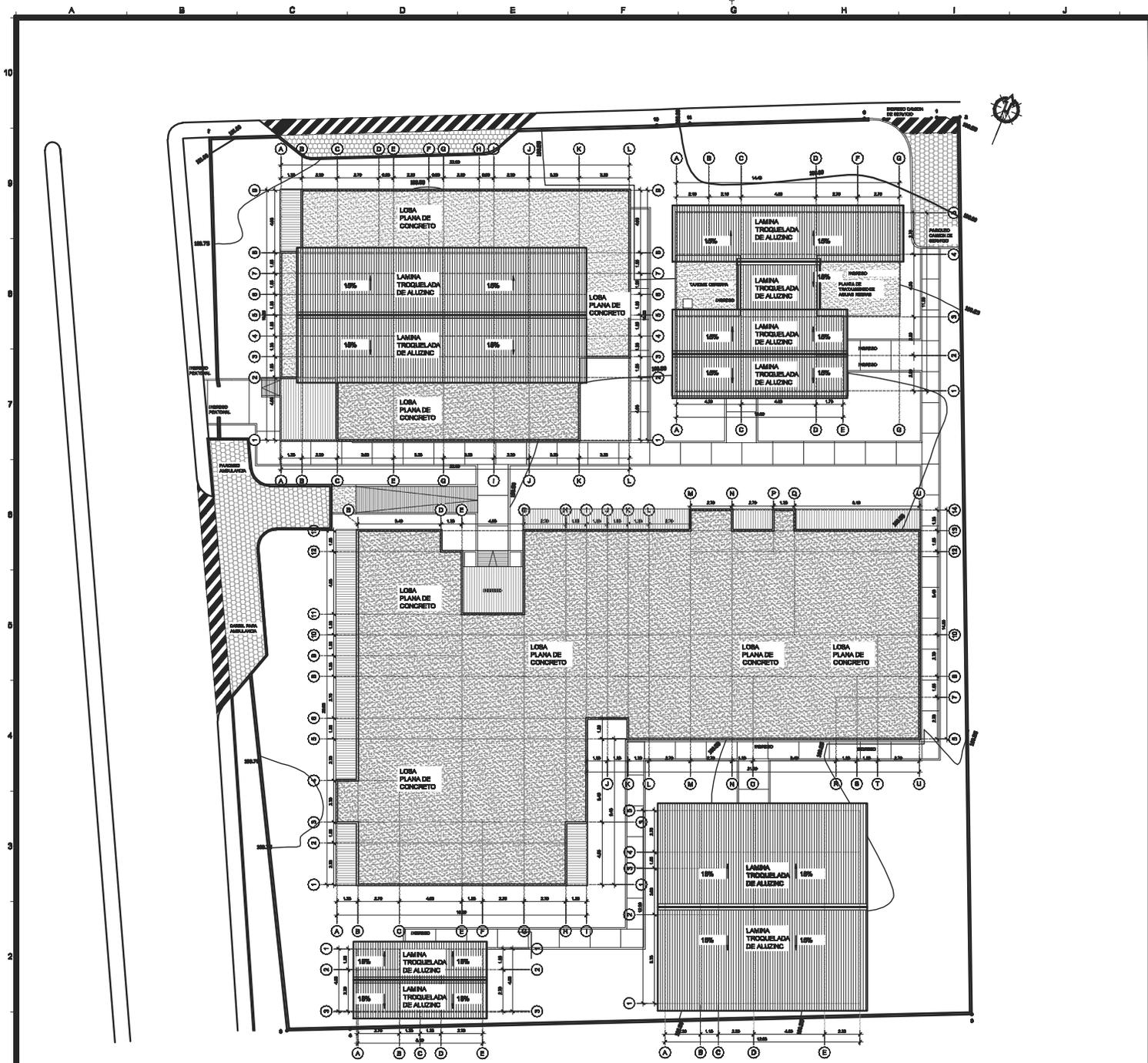
ESCALA / SCALE	DIRECCION / ADDRESS	TITULO DEL PLANO / SHEET TITLE
1/250	---	PLANO DE TOPOGRAFIA

FECHA / DATE	ESTADO / STATUS	NSA / N/A
08MAY09	TES	

FECHA / DATE	FECHA / DATE
oct. 28, 09	oct. 28, 09

T002

P01 PLANO DE TOPOGRAFIA MODIFICADA



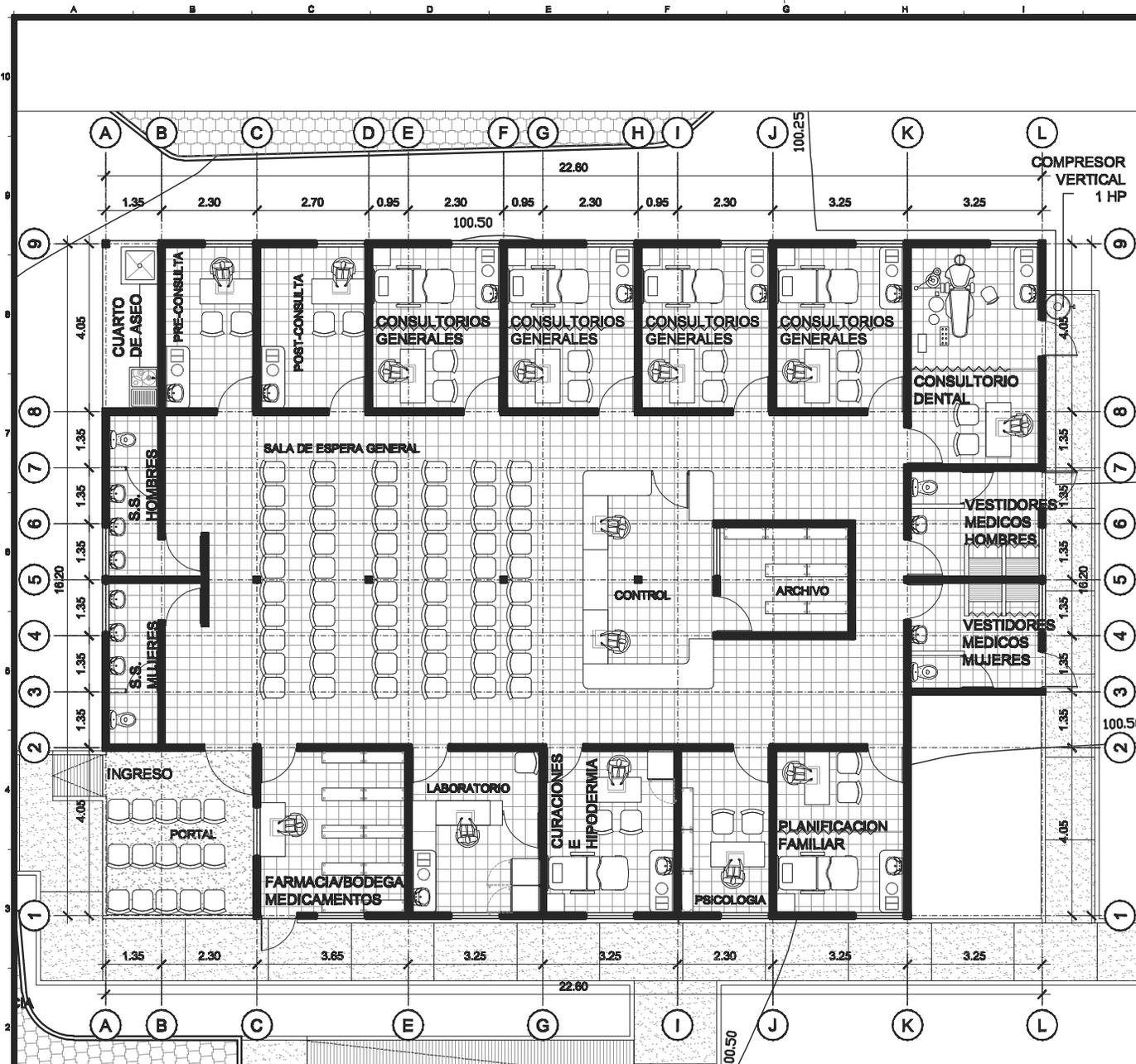
NOTAS GENERALES / GENERAL NOTES:
 TODAS LAS MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
 ALL MEASURES ARE IN METERS, EXCEPT WHEN SPECIFIED.

NO.	RESPONSABLE	REVISIONES	FECHA

DISEÑO: VÍCTOR H. MÉNDEZ NOGUERA ASISTENTE: MSC. ARQ. GABRIEL BARAHONA		
CONSULTOR 1 / CONSULTOR 1: ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ		
CONSULTOR 2 / CONSULTOR 2: ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA		
PROYECTO / PROYECTO: PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.		

ESCALA / SCALE: 1/250	DIRECCION / ADDRESS: ---	TITULO DEL PLANO / SHEET TITLE: PLANTA DE CONJUNTO
FECHA / DATE: 08MAY09	USUARIO / USER: TES	HSA / SHEET: <h1 style="text-align: center;">A101</h1>
FECHA FIN / DATE FIN: oct. 28, 09	FIN / FIN: oct. 28, 09	

P01 PLANTA DE CONJUNTO DEL CENTRO DE SALUD



NOTAS GENERALES / GENERAL NOTES:
 TODAS LAS MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
 ALL MEASURES ARE IN METERS, EXCEPT WHEN SPECIFIED.

NO.	RESPONSABLE	REVISIONES	FECHA

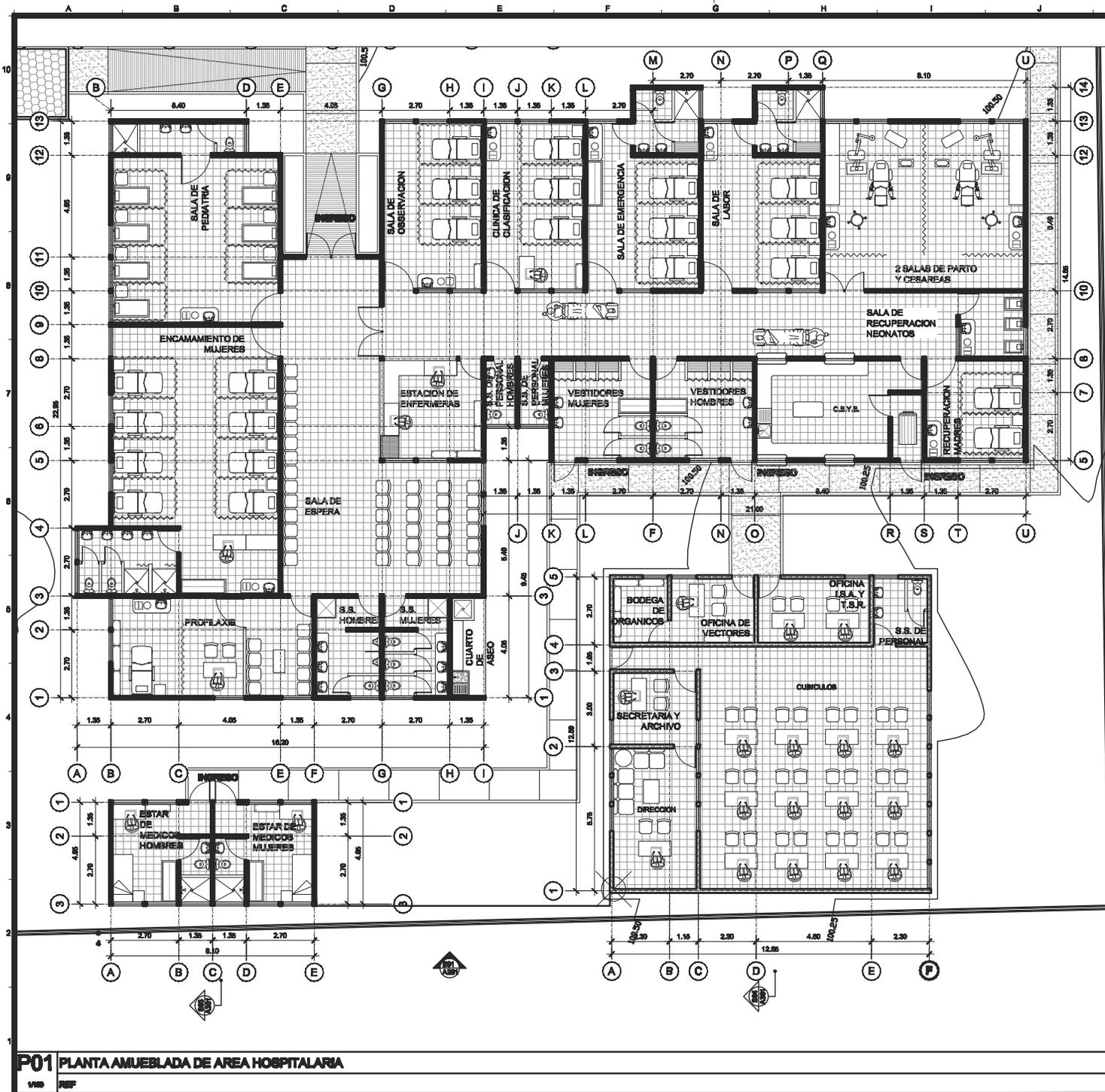
DISEÑO: VÍCTOR H. MÉNDEZ NOGUERA
 ASESOR: MSC. ARQ. GABRIEL BARAHONA
 CONSULTOR 1/CONSULTOR 1: ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ
 CONSULTOR 2/CONSULTOR 2: ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA



PROYECTO / PROYECTO: PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.

ESCALA / SCALE:	CONDICIÓN / ADDRESS:	TÍTULO DEL PLANO / DRAFT TITLE:
1/100	—	CONSULTA EXTERNA
FECHA / DATE:	ESTADO / STATE:	NSA / NSA:
08MAY09	TES	
FECHA / DATE:	FECHA / DATE:	
oct. 28, 09	oct. 28, 09	

A112

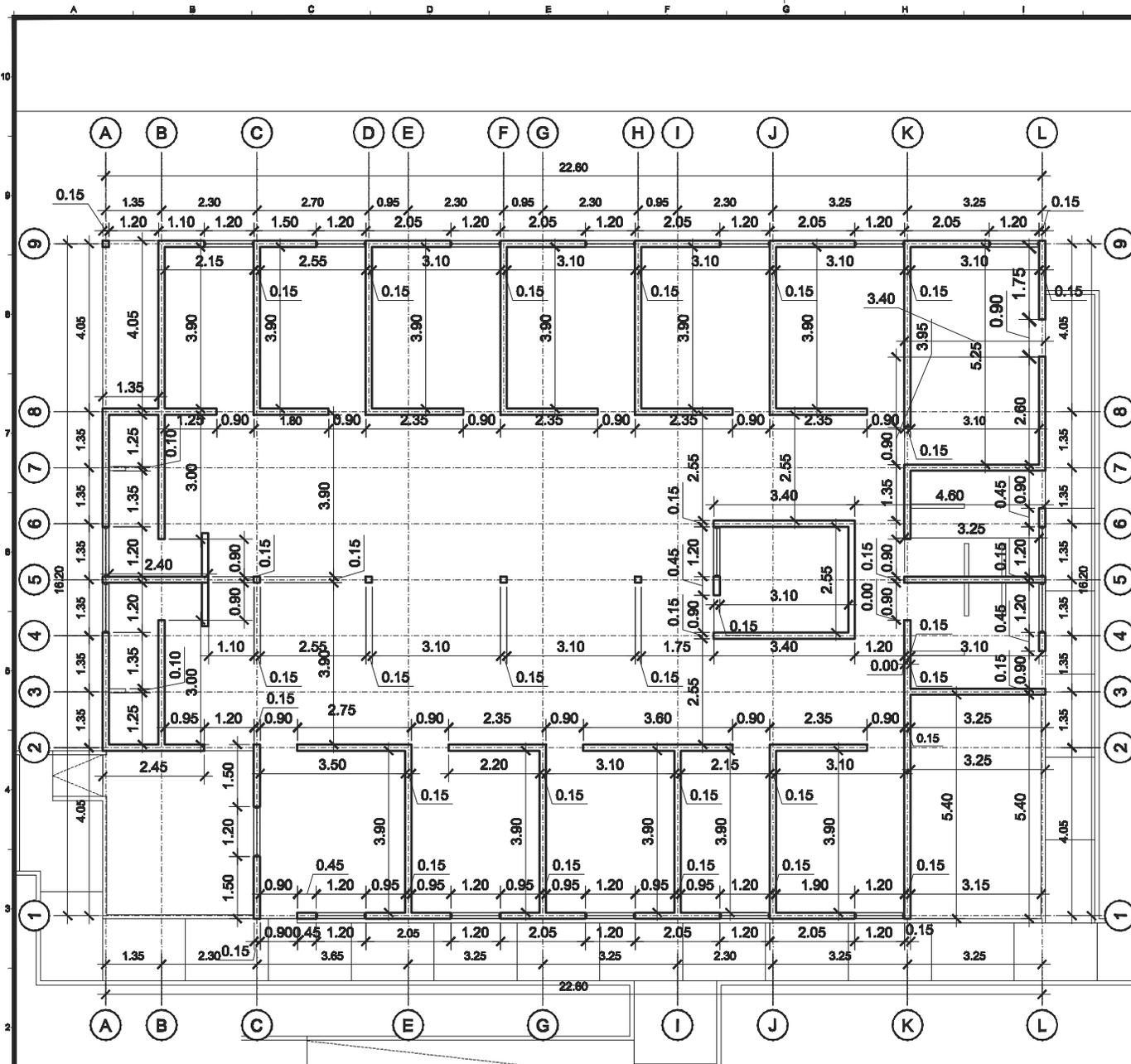


NOTAS GENERALES / GENERAL NOTES:
 TODAS LAS MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
 ALL MEASURES ARE IN METERS, EXCEPT WHEN SPECIFIED.

NO. RESPONSABLE		REVISIONES	FECHA
VÍCTOR H. MÉNDEZ NOGUERA MSC. ARQ. GABRIEL BARAHONA ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA			
PROYECTO / PROPOSED: PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.			
ESCALA / SCALE: 1/150	DISEÑO / DESIGN: —	TÍTULO DEL PLANO / SHEET TITLE: AREA HOSPITALARIA	
FECHA / DATE: 08MAY09	COMPROBADO / CHECKED: TES	HSA / SHEET: A113	
FECHA / DATE: oct. 28, 09	PROYECTADO / DRAWN: oct. 28, 09		



P01 PLANTA AMUEBLADA DE AREA HOSPITALARIA
 VHB PNP



NOTAS GENERALES / GENERAL NOTES:
 TODAS LAS MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
 ALL MEASURES ARE IN METERS, EXCEPT WHEN SPECIFIED.

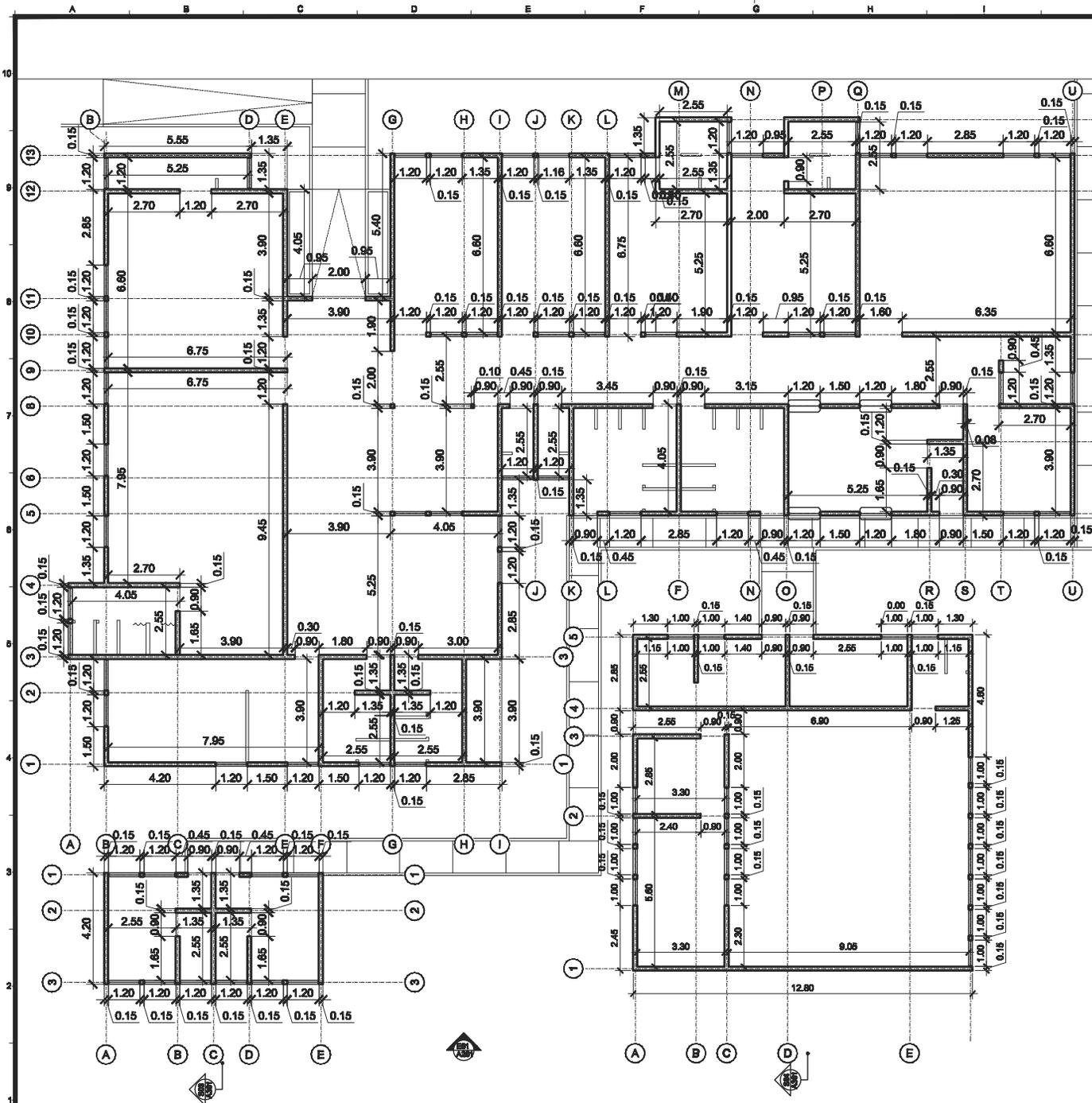
NO.	RESPONSABLE	REVISIONES	FECHA

DISEÑO / PROYECTO: VICTOR H. MENDEZ NOGUERA		
AUTOR / PROYECTO / PROYECTAR: MSC. ARQ. GABRIEL BARAHONA		
CONSULTA 1 / CONSULTOR 1: ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZU		
CONSULTA 2 / CONSULTOR 2: ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA		

TÍTULO / PROYECTO:
 PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.

ESCALA / SCALE: 1/100	CONDICION / VERSION: —	TITULO DEL PLANO / SHEET TITLE: PLANTA ACOTADA C/E
FECHA / DATE: 08MAY09	CONDICION / VERSION: TES	NSA / NSA:
FECHA / DATE: oct. 28, 09	CONDICION / VERSION: oct. 28, 09	A121

P01 PLANTA ACOTADA DE CONSULTA EXTERNA



NOTAS GENERALES / GENERAL NOTES:
 TODAS LAS MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
 ALL MEASURES ARE IN METERS, EXCEPT WHEN SPECIFIED.

NO.	RESPONSABLE	REVISIONES	FECHA

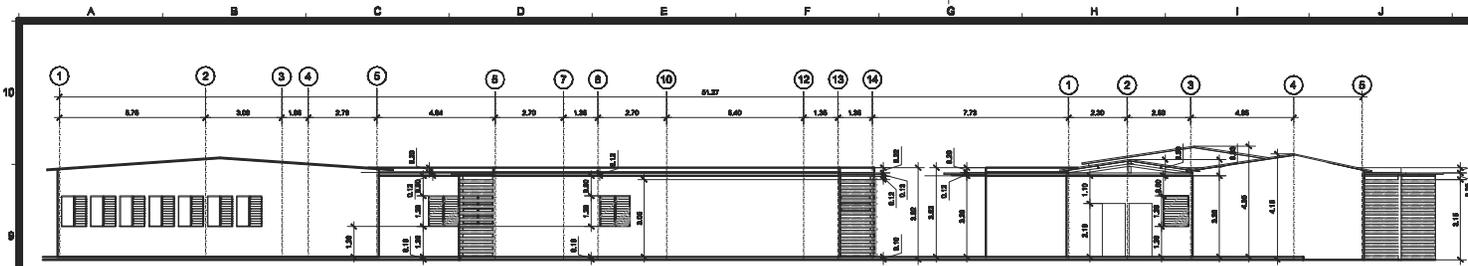
DISEÑO / PROYECTO: **VÍCTOR H. MÉNDEZ NOGUERA**
 ARQUITECTO / ARCHITECT: **MSc. ARQ. GABRIEL BARAHONA**
 CONSULTOR 1 / CONSULTANT 1: **ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ**
 CONSULTOR 2 / CONSULTANT 2: **ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA**



PROYECTO / PROJECT: **PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.**

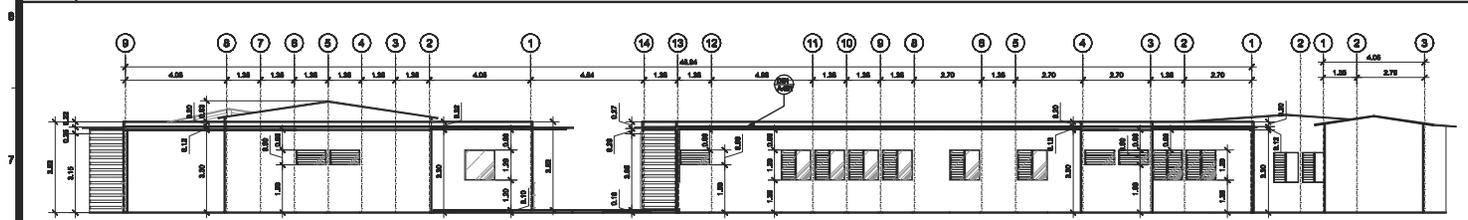
ESCALA / SCALE: 1/150	CONDICIÓN / STATUS: —	TÍTULO DEL PLANO / SHEET TITLE: PLANTA ACOTADA A. HOSPITALARIA
FECHA / DATE: 08MAY09	CÓDIGO / CODE: TES	NSA / NSA:
FECHA / DATE: oct. 28, 09	FECHA / DATE: oct. 28, 09	A122

P01 PLANTA ACOTADA AREA HOSPITALARIA



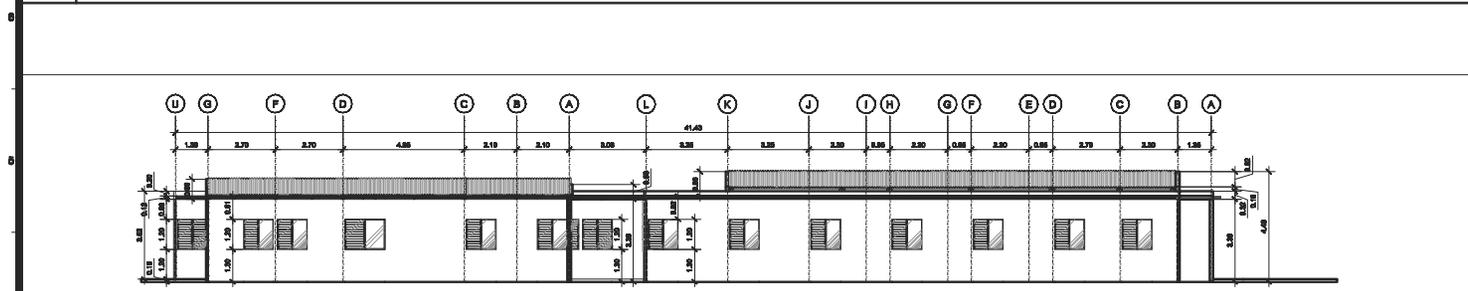
E01 ELEVACION FRONTAL

1/200 P01A111



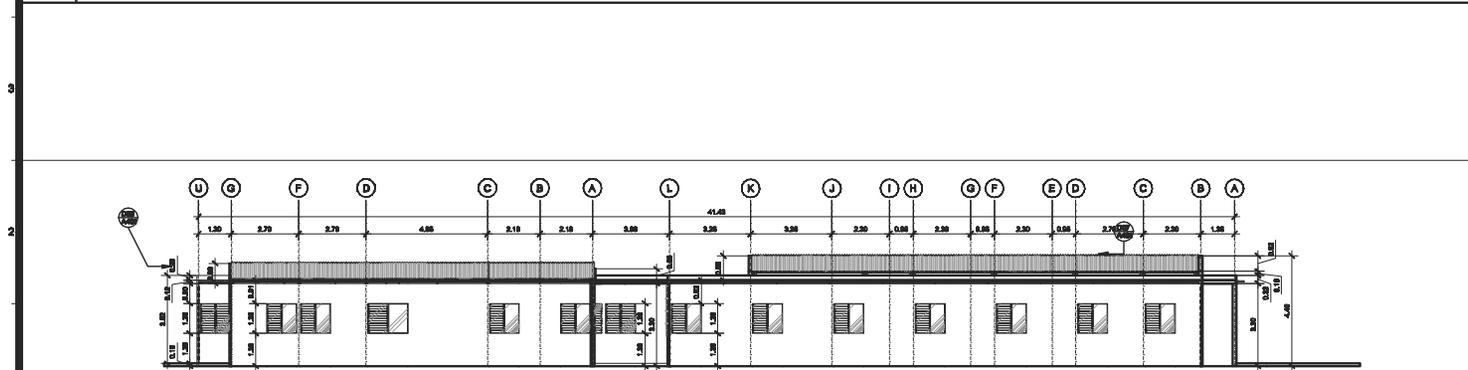
E02 ELEVACION DERECHA

1/200 P01A111



E03 ELEVACION IZQUIERDA

1/200 P01A111



E04 ELEVACION POSTERIOR

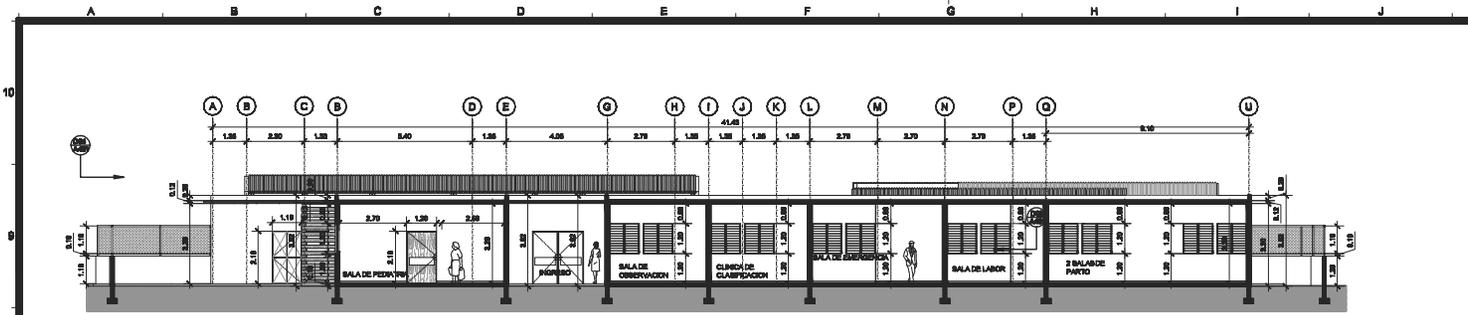
1/200 P01A111

NOTAS GENERALES / GENERAL NOTES:
 TODAS LAS MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
 ALL MEASURES ARE IN METERS, EXCEPT WHEN SPECIFIED.

NO.	RESPONSABLE	REVISIONES	FECHA

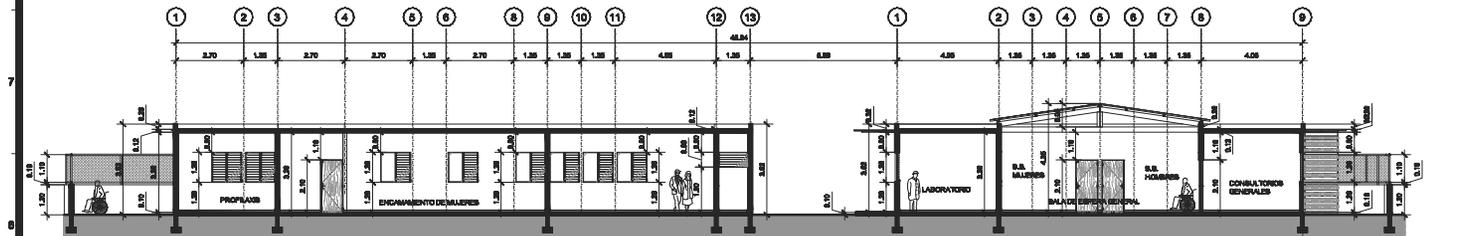
DISEÑO / PROYECTO: VÍCTOR H. MÉNDEZ NOGUERA ASESOR EN PROYECTO / PROJECT ASSISTANT: MSC. ARQ. GABRIEL BARAHONA CONSULTOR 1 / CONSULTANT 1: ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ CONSULTOR 2 / CONSULTANT 2: ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA		
PROYECTO / PROJECT: PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.		

ESCALA / SCALE: 1/200	DISEÑO / DRAWING: —	TÍTULO DEL PLANO / SHEET TITLE: ELEVACIONES
FECHA / DATE: 08MAY09	COMPROBADO / CHECKED: TES	ESCALA / SCALE: A201
FECHA / DATE: oct. 28, 09	FECHA / DATE: oct. 28, 09	



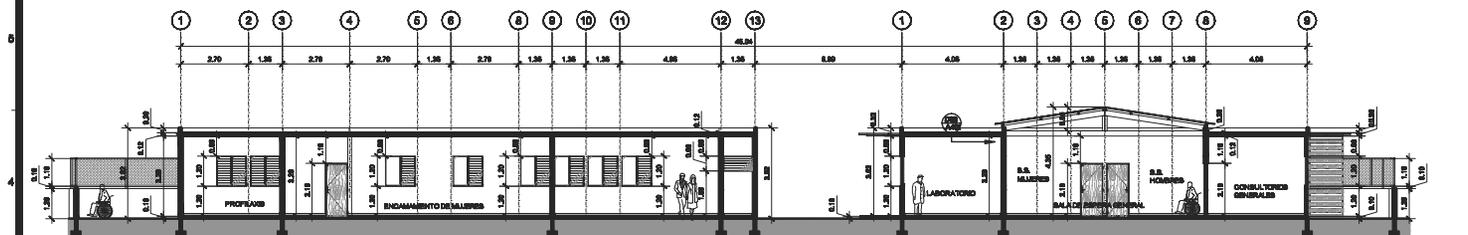
S01 SECCION LONGITUDINAL 1

1/200 P01A/111



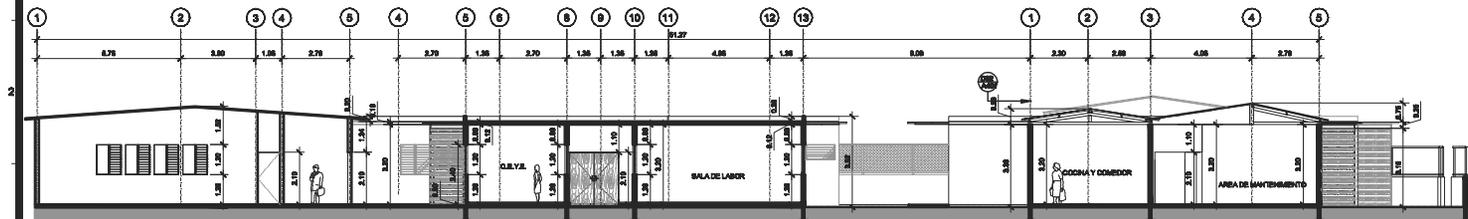
S02 SECCION LONGITUDINAL 2

1/200 P01A/111



S03 SECCION TRANSVERSAL 1

1/200 P01A/111



S04 SECCION TRANSVERSAL 2

1/200 P01A/111

NOTAS GENERALES / GENERAL NOTES:
 TODAS LAS MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
 ALL MEASURES ARE IN METERS, EXCEPT WHEN SPECIFIED.

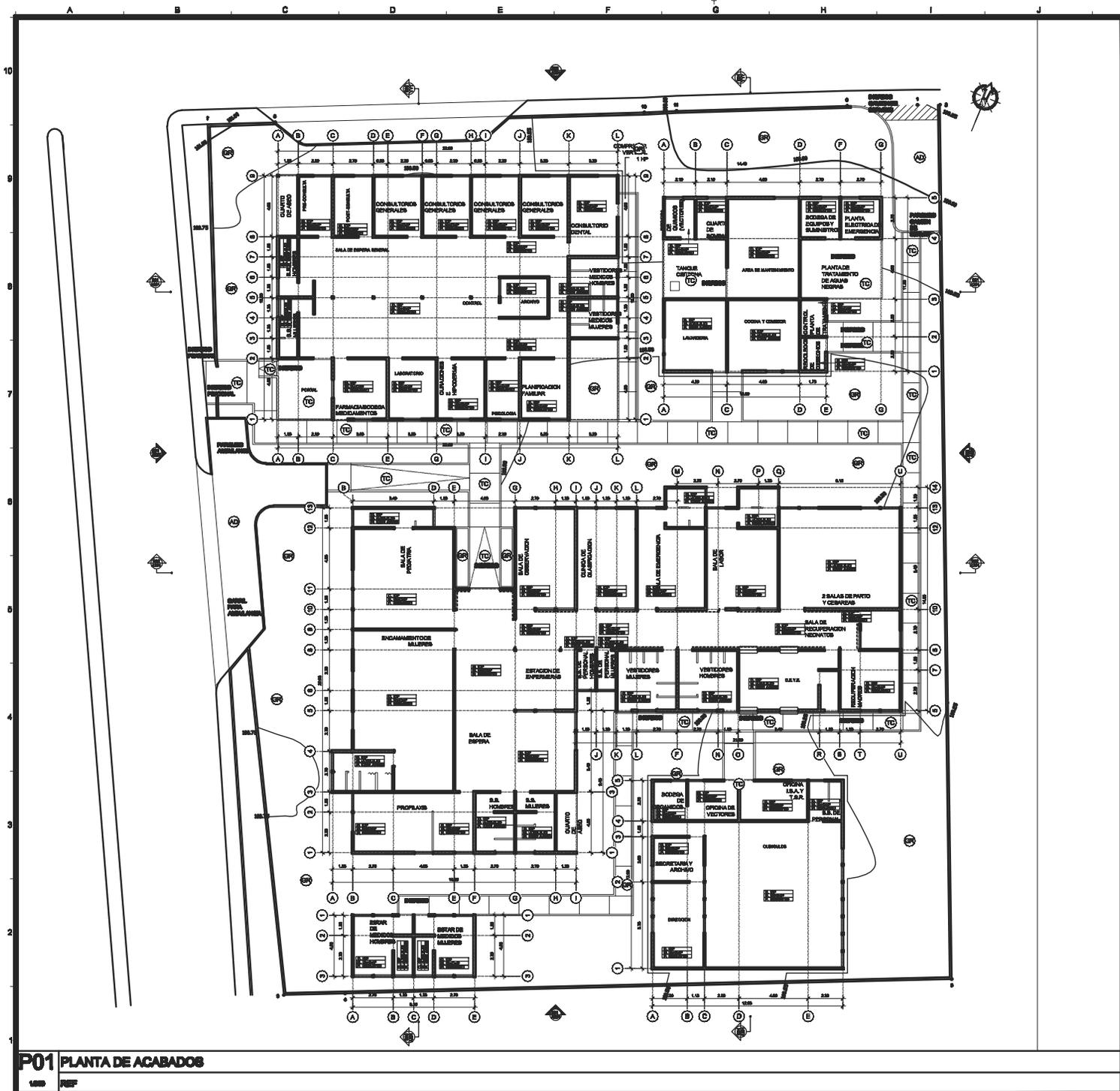
NO.	RESPONSABLE	REVISIONES	FECHA

DISEÑO / PROYECTO / ARCHITECTURAL DESIGN:
VÍCTOR H. MÉNDEZ NOGUERA
 DISEÑO DE PROYECTO / PROJECT DESIGN:
MSC. ARQ. GABRIEL BARAHONA
 CONSULTOR 1 / CONSULTANT 1:
ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ
 CONSULTOR 2 / CONSULTANT 2:
ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA



PROYECTO / PROJECT:
PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.

ESCALA / SCALE:	DISEÑO / ARCHITECT:	TÍTULO DEL PLANO / SHEET TITLE:
1/200	—	SECCIONES
FECHA / DATE:	CÓDIGO / CODE:	HSA / SHEET:
08MAY09	TES	A301
FECHA / DATE:	FECHA / DATE:	
oct. 28, 09	oct. 28, 09	



NOTAS GENERALES / GENERAL NOTES:
 TODAS LAS MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
 ALL MEASURES ARE IN METERS, EXCEPT WHEN SPECIFIED.

SIMBOLOGIA:

	CIELO (C) DE CIELO FALSO DE FIBRA MINERAL
	MUROS (M) DE REPELLO + CERNIDO VERTICAL + PINTURA
	PISOS (P) DE GRANITO DE 0.30 X 0.30 m
	CIELO (C) DE CIELO FALSO DE FIBRA MINERAL
	MUROS (M) DE REPELLO + CERNIDO VERTICAL + AZULEJO
	PISOS (P) CERAMICO ANTIDESLIZANTE DE 0.30 X 0.30 m
	INDICA TORTA DE CONCRETO DE 0.10 m DE ESPESOR
	INDICA CALLE ADOSQUINADA
	INDICA SUELO ENGRAMADO

NO.	RESPONSABLE	REVISIONES	FECHA

PROYECTO: PROYECTO DE REFORMA Y AMPLIACION DEL CENTRO DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.

VICTOR H. MENDEZ NOGUERA
 ARQUITECTO EN JEFE / PROJECT ARCHITECT

MSC. ARQ. GABRIEL BARAHONA
 CONSULTOR 1 / CONSULTANT 1

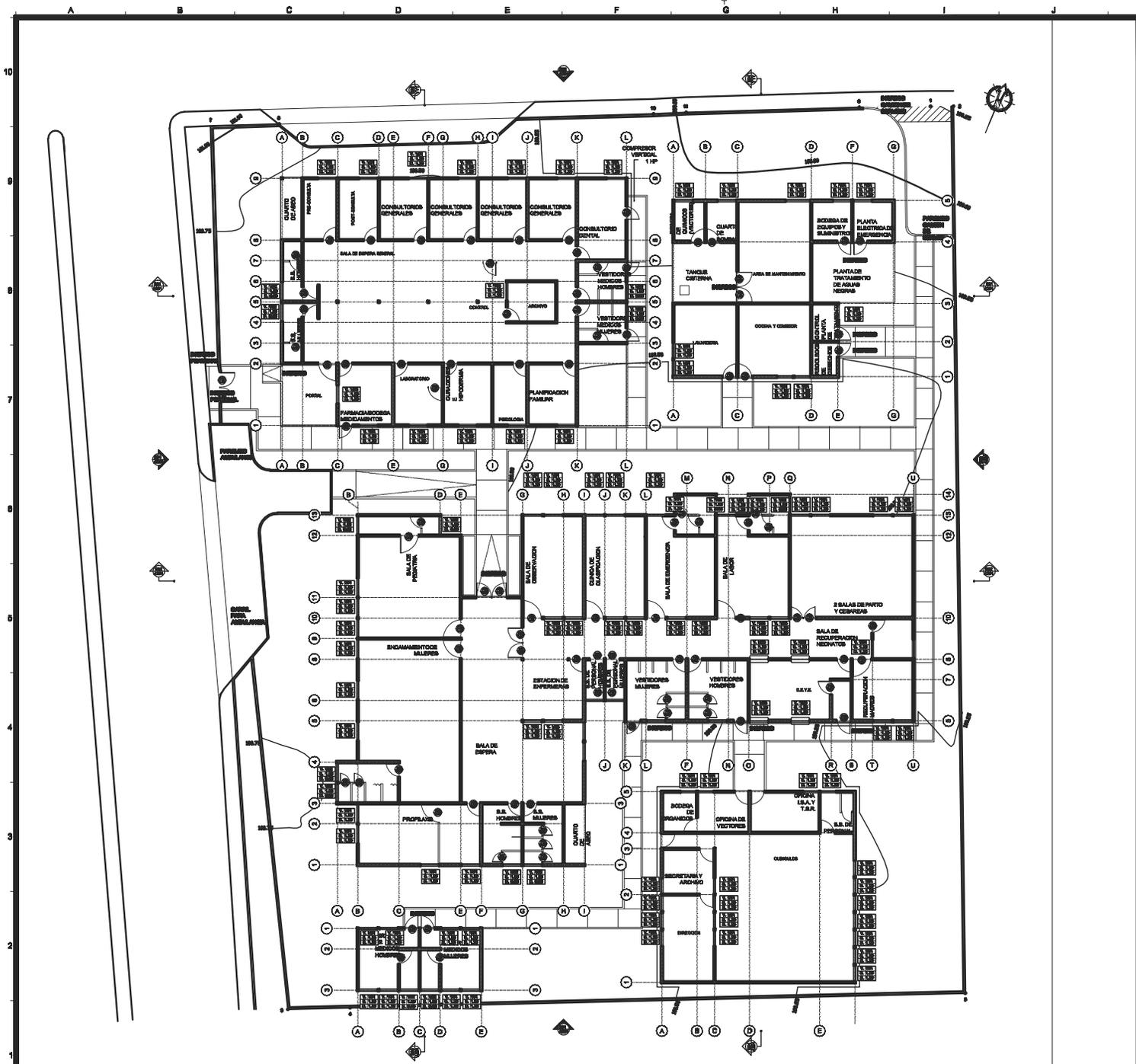
ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZU
 CONSULTOR 2 / CONSULTANT 2

ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA



PROYECTO / PROJECT:
PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.

ESCALA / SCALE: 1/250	DISEÑO / DESIGN: —	TÍTULO DEL PLANO / SHEET TITLE: PLANTA DE ACABADOS
FECHA / DATE: 08MAY09	CÓDIGO / CODE: TES	NSA / NSA:
FECHA DE IMPRESIÓN / PRINT DATE: oct. 28, 09	FECHA DE IMPRESIÓN / PRINT DATE: oct. 28, 09	A131



NOTAS GENERALES / GENERAL NOTES:

TODAS LAS MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
 ALL MEASURES ARE IN METERS, EXCEPT WHEN SPECIFIED.

PLANILLA DE PUERTAS

NOMBRE	CANTIDAD	ANCHO DE VANO	ALTO DE VANO	MATERIALES
P01	10	0.70	2.10	MADERA SOLIDA DE PINO
P02	12	0.80	2.10	MADERA SOLIDA DE PINO
P03	55	0.80	2.10	MADERA SOLIDA DE PINO
P04	8	1.00	2.10	MADERA SOLIDA DE PINO
P05	10	1.20	2.10	MADERA SOLIDA DE PINO
P06	2	1.00	2.10	LAMINA METALICA PRENSADA DE 1/16"
P07	1	1.20	2.10	LAMINA METALICA PRENSADA DE 1/16"

PLANILLA DE VENTANAS

NOMBRE	CANTIDAD	SILLAR	DINTEL	MATERIALES
V01	78	1.20	1.20	VIDRIO 5 mm + ALUMINIO ANODIZADO
V02	44	1.50	0.80	VIDRIO 5 mm + ALUMINIO ANODIZADO
V03	12	1.20	1.20	VIDRIO 5 mm + ALUMINIO ANODIZADO
V04	1	1.20	1.20	VIDRIO 5 mm + ALUMINIO ANODIZADO
V05	4	1.20	1.20	VIDRIO 5 mm + ALUMINIO ANODIZADO

NO.	RESPONSABLE	REVISIONES	FECHA

PROYECTO: PROYECTO DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.

VICTOR H. MENDEZ NOGUERA
 ARQUITECTO PROYECTO / PROYECT ADJUNTO

MSC. ARQ. GABRIEL BARAHONA
 CONSULTOR 1 / CONSULTOR 1

ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZU
 CONSULTOR 2 / CONSULTOR 2

ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA



PROYECTO: PROYECTO DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.

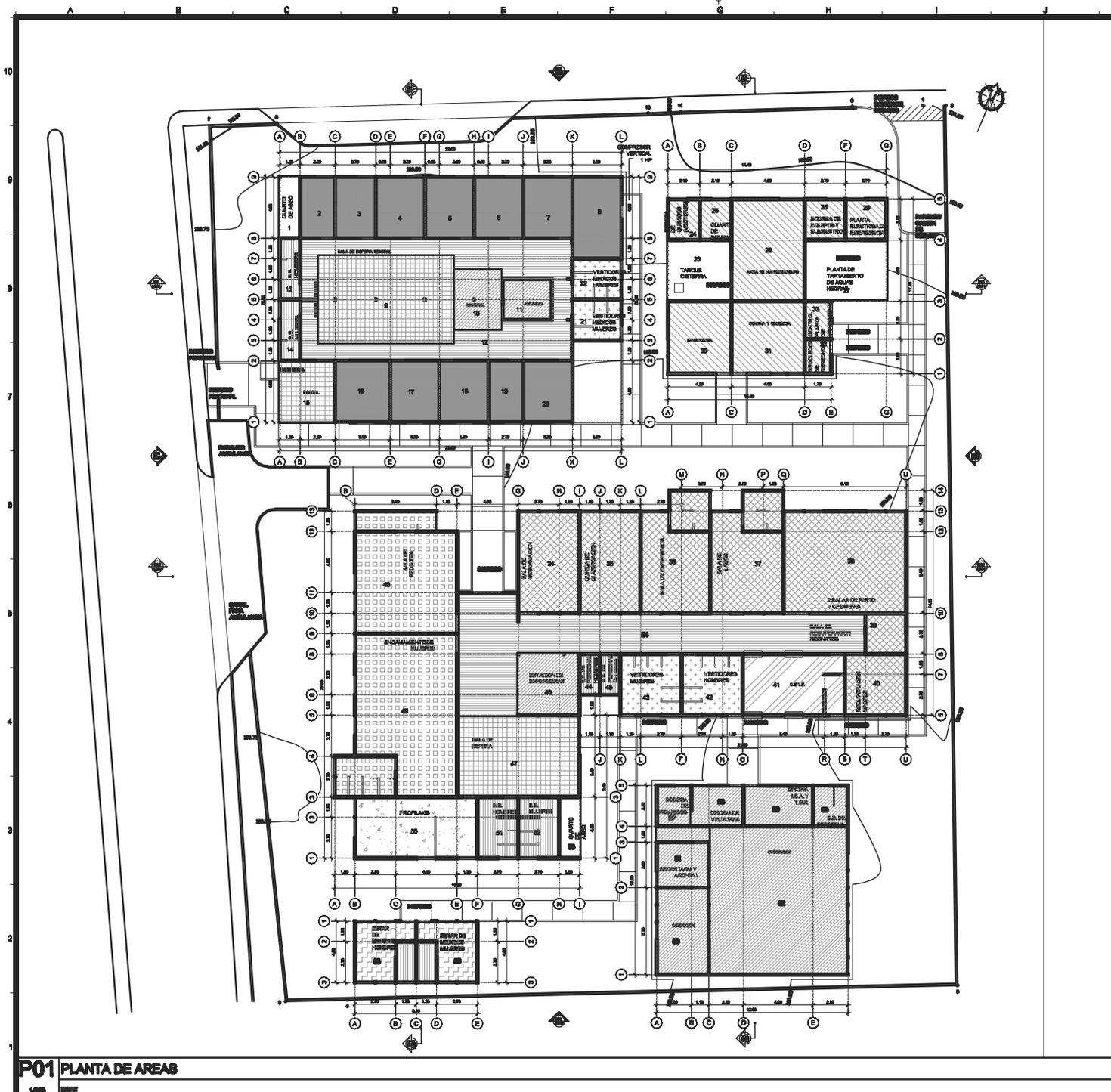
ESCALA/SCALE:	CONDICION/CONDICION:	TITULO DEL PLANO/DRWT TITLE:
1/250	---	INDICACION DE PUERTAS Y VENTANAS

FECHA/DATE:	CONDICION/CONDICION:	FECHA/DATE:
08MAY09	TES	

FECHA/DATE:	CONDICION/CONDICION:	FECHA/DATE:
oct. 28, 09		oct. 28, 09

A141

P01 PLANTA DE INDICACION DE PUERTAS Y VENTANAS



NOTAS GENERALES / GENERAL NOTES:

TODAS LAS MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
 ALL MEASURES ARE IN METERS, EXCEPT WHEN SPECIFIED.

NO.	DESCRIPCION	AREA (M ²)	NO.	DESCRIPCION	AREA (M ²)
1	CUARTO DE BIENESTAR	6.47	28	PLANTALES	6.80
2	PRE-CONSULTA	6.30	29	LABORATORIO	10.00
3	POST-CONSULTA	6.30	30	CONSULTA	20.00
4	CONSULTA GEN. 1	12.00	31	CONSULTA	20.00
5	CONSULTA GEN. 2	12.00	32	CONSULTA	20.00
6	CONSULTA GEN. 3	12.00	33	CONSULTA	20.00
7	CONSULTA GEN. 4	12.00	34	CONSULTA	20.00
8	CONSULTA GEN. 5	12.00	35	CONSULTA	20.00
9	CONSULTA GEN. 6	12.00	36	CONSULTA	20.00
10	CONSULTA GEN. 7	12.00	37	CONSULTA	20.00
11	ARCHIVO CLINICO	7.21	38	RECEPCION	6.00
12	AREA DE CIRCULACION	60.00	39	RECEPCION	6.00
13	S.B. PACIENTES HOMBRES	4.00	40	SALA DE EXAMENES	10.00
14	S.B. PACIENTES MUJERES	4.00	41	C.B.T.E.	20.00
15	S.B. PACIENTES MUJERES	4.00	42	VESTIBULO HOMBRES	10.00
16	PORTAL	14.70	43	VESTIBULO MUJERES	10.00
17	PANORAMA	10.00	44	S.B. MUJERES	6.00
18	LAVABOS	12.00	45	S.B. MUJERES	6.00
19	RECEPCION	6.00	46	ESTACION DE ENFERMERIA	10.00
20	PLANTALES	6.80	47	SALA DE BIENESTAR	6.47
21	LABORATORIO	10.00	48	SALA DE PROCTORES	40.00
22	CONSULTA	20.00	49	ENCUENTRO	20.00
23	CONSULTA	20.00	50	PROPLAS	20.00
24	CONSULTA	20.00	51	S.B. PACIENTES HOMBRES	6.00
25	CONSULTA	20.00	52	S.B. PACIENTES MUJERES	6.00
26	CONSULTA	20.00	53	CUARTO DE BIENESTAR	6.47
27	CONSULTA	20.00	54	AREA DE CIRCULACION	60.00
28	CONSULTA	20.00	55	SALA DE BIENESTAR	6.47
29	CONSULTA	20.00	56	SALA DE BIENESTAR	6.47

NO.	RESPONSABLE	REVISIONES	FECHA

PROYECTO / PROYECTOS / PROJECTS:
VICTOR H. MENDEZ NOGUERA
 AGENTE DE PROYECTO / PROJECT AGENT
MSC. ARQ. GABRIEL BARAHONA
 CONSULTOR 1 / CONSULTANT 1:
ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZU
 CONSULTOR 2 / CONSULTANT 2:
ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA



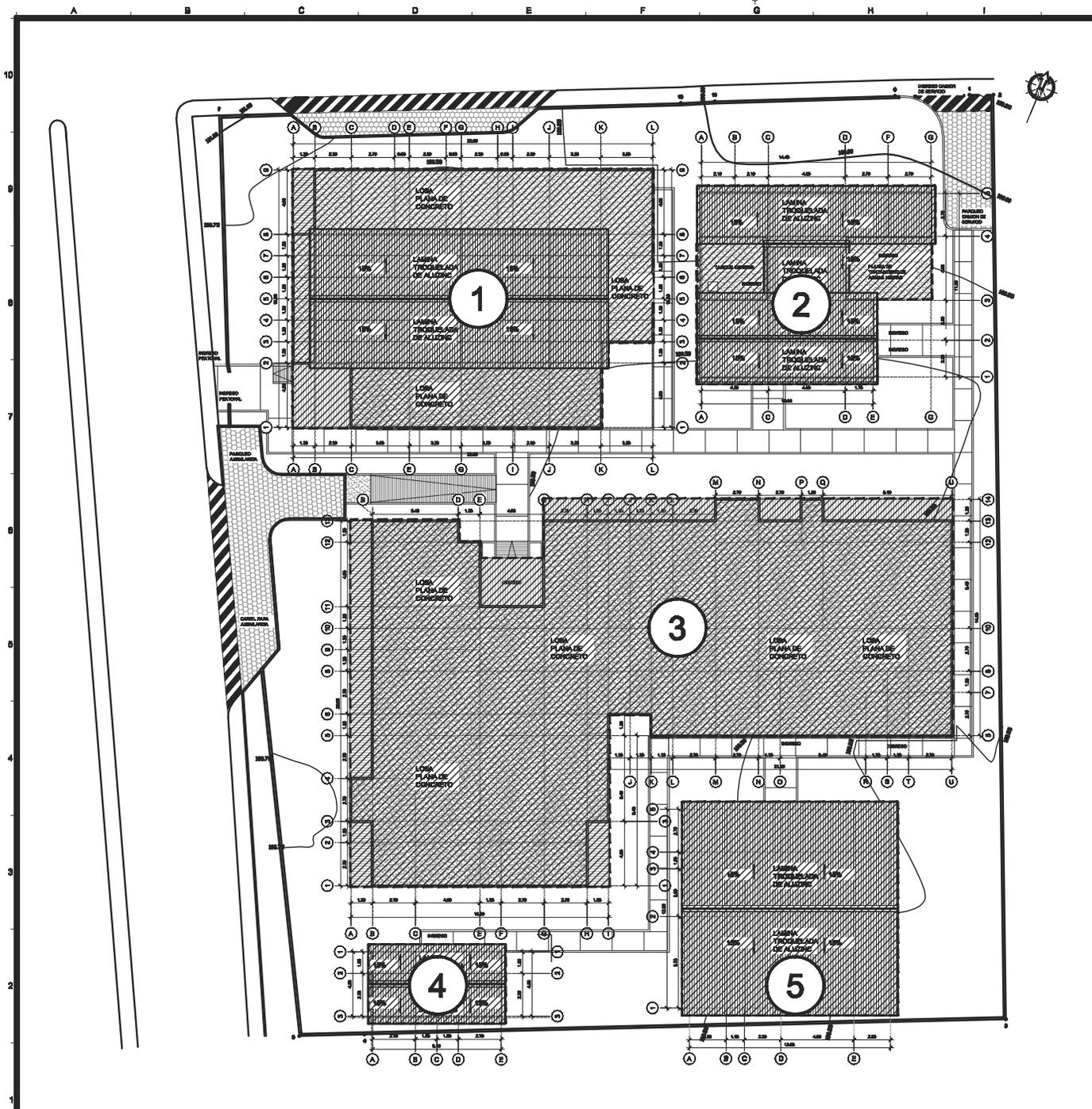
PROYECTO / PROYECTOS:
PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.

ESCALA / SCALE:	DISEÑO / DESIGN:	TITULO DEL PLANO / SHEET TITLE:
1/250	—	PLANTA DE AREAS

FECHA / DATE:	CLIENTE / CLIENT:	HEMERA / SHEET:
08MAY09	TES	

FECHA / DATE:	FECHA / DATE:
oct. 28, 09	oct. 28, 09

A151



NOTAS GENERALES / GENERAL NOTES:
 TODAS LAS MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
 ALL MEASURES ARE IN METERS, EXCEPT WHEN SPECIFIED.

- EDIFICIOS QUE COMPONEN UN CENTRO DE SALUD TIPO B
- ① EDIFICIO DE CONSULTA EXTERNA 355.05 m²
 - ② AREA DE SERVICIOS 167.27 m²
- EDIFICIOS QUE COMPONEN UN CENTRO DE ATENCION PERMANENTE (C.A.P.)
- ③ EDIFICIO HOSPITALARIO 692.73 m²
 - ④ EDIFICIO DE AREA DE MEDICOS 43.25 m²
 - ⑤ EDIFICIO DE ADMINISTRACION 182.92 m²

NO.	RESPONSABLE	REVISIONES	FECHA

NO. RESPONSABLE REVISIONES FECHA

DESIGNADO / DESIGNATED / ASIGNADO / ASSIGNED: **VÍCTOR H. MÉNDEZ NOGUERA**

PROYECTO / PROJECT / PROYECTO / PROYECTO: **MSC. ARQ. GABRIEL BARAHONA**

COMITENTE 1 / CLIENT / COMITENTE 1: **ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ**

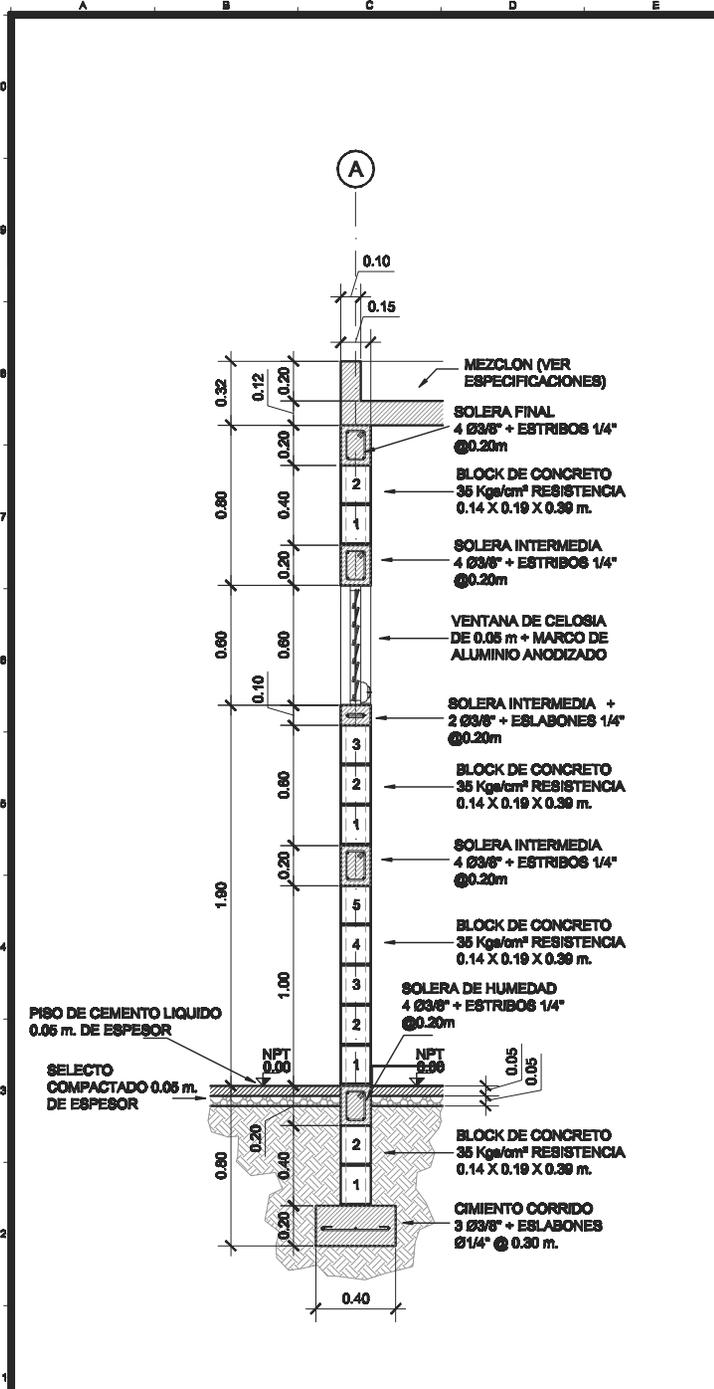
COMITENTE 2 / CLIENT 2: **ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA**



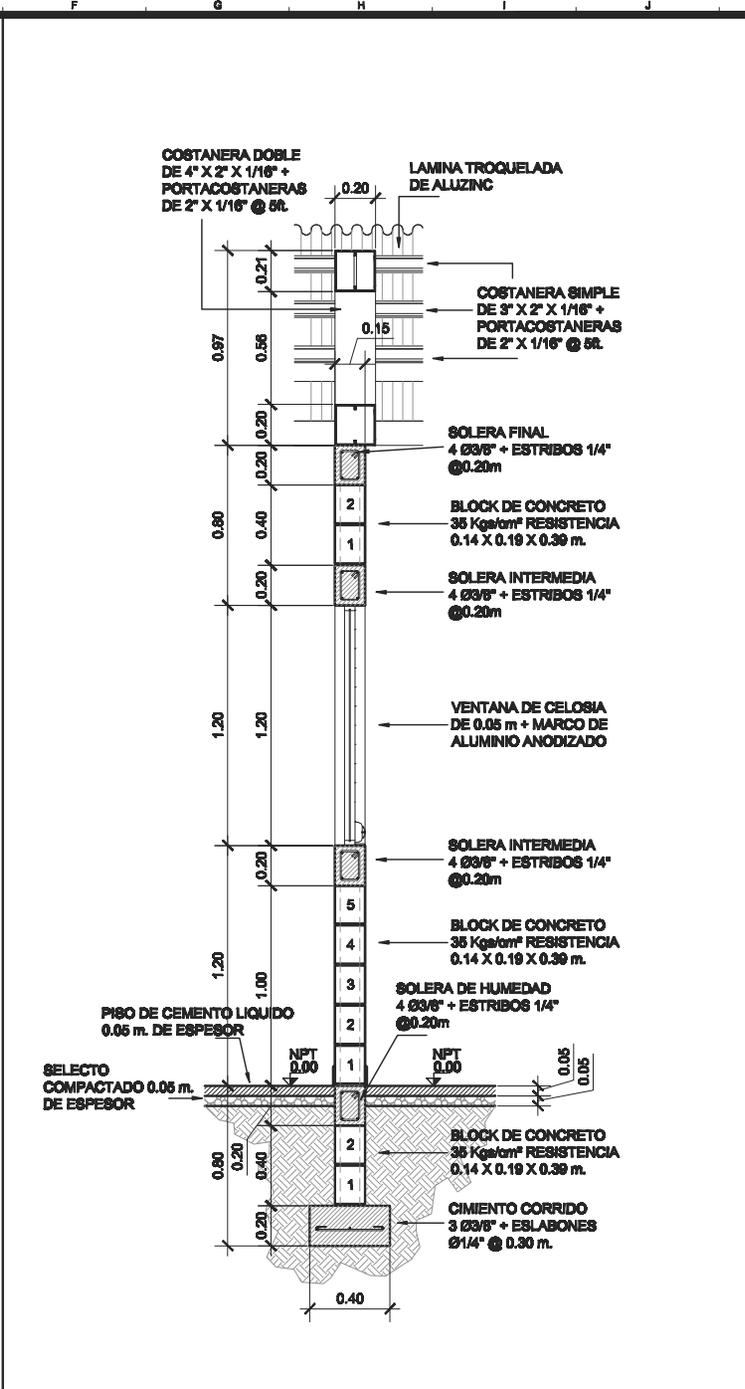
PROYECTO / PROJECT: **PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.**

ESCALA / SCALE	CONDICIÓN / STATUS	TÍTULO DEL PLANO / SHEET TITLE
1/250	—	EJECUCION POR ETAPAS
FECHA / DATE: 08MAY09	CONDICIÓN / STATUS: TES	ESCALA / SCALE: A161
FECHA / DATE: oct. 28, 09	CONDICIÓN / STATUS: oct. 28, 09	

P01 PLANO DE EJECUCION POR ETAPAS DEL CENTRO DE SALUD



S01 SECCION DE MURO 1



S02 SECCION DE MURO 2

NOTAS GENERALES / GENERAL NOTES:
TODAS LAS MEDIDAS EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
ALL MEASURES ARE IN METERS, EXCEPT WHEN SPECIFIED.

NO.	RESPONSABLE	REVISIONES	FECHA
DISEÑO: ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ VÍCTOR H. MÉNDEZ NOGUERA MSC. ARQ. GABRIEL BARAHONA ARQ. ALFONSO LEONARDO ARZÚ ARQ. LUIS FELIPE ARGUETA			
PROPUESTA DE DISEÑO TIPO PARA CENTROS DE SALUD TIPO "B" CON AMPLIACION A CENTROS DE ATENCION PERMANENTE C.A.P.			
FECHA/DATE:	08MAY09	ESTADO/STATUS:	TES
FECHA/DATE:	oct. 28, 09	ESTADO/STATUS:	oct. 28, 09
TÍTULO DEL PLANO / SHEET TITLE:			CORTES DE MURO
			A501

Víctor Hugo Méndez Noguera.
"PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P."



ELEVACIÓN FRONTAL (SIN ESCALA)



ELEVACIÓN POSTERIOR (SIN ESCALA)

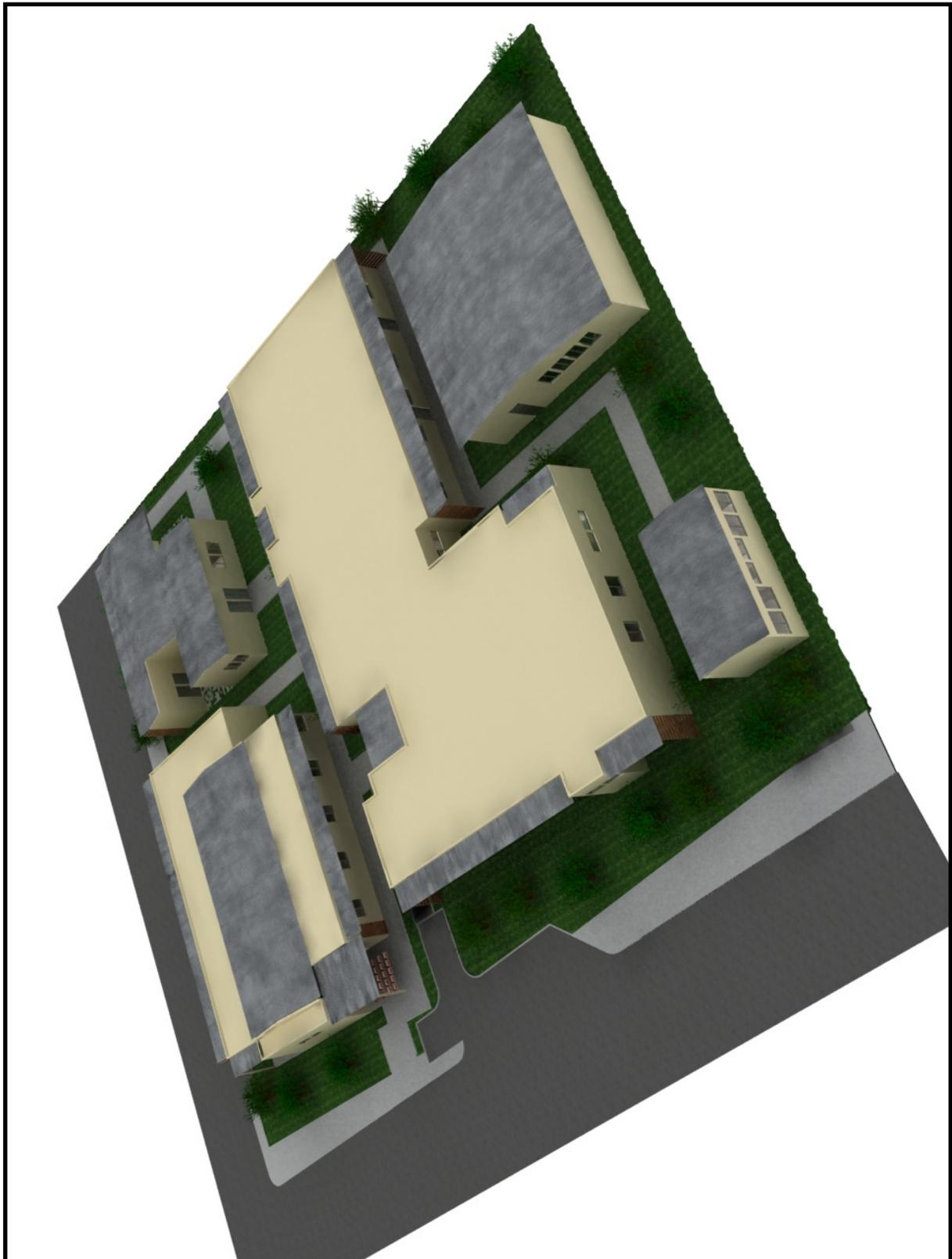
Víctor Hugo Méndez Noguera.
"PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P."



ELEVACIÓN DERECHA (SIN ESCALA)



ELEVACIÓN IZQUIERDA (SIN ESCALA)

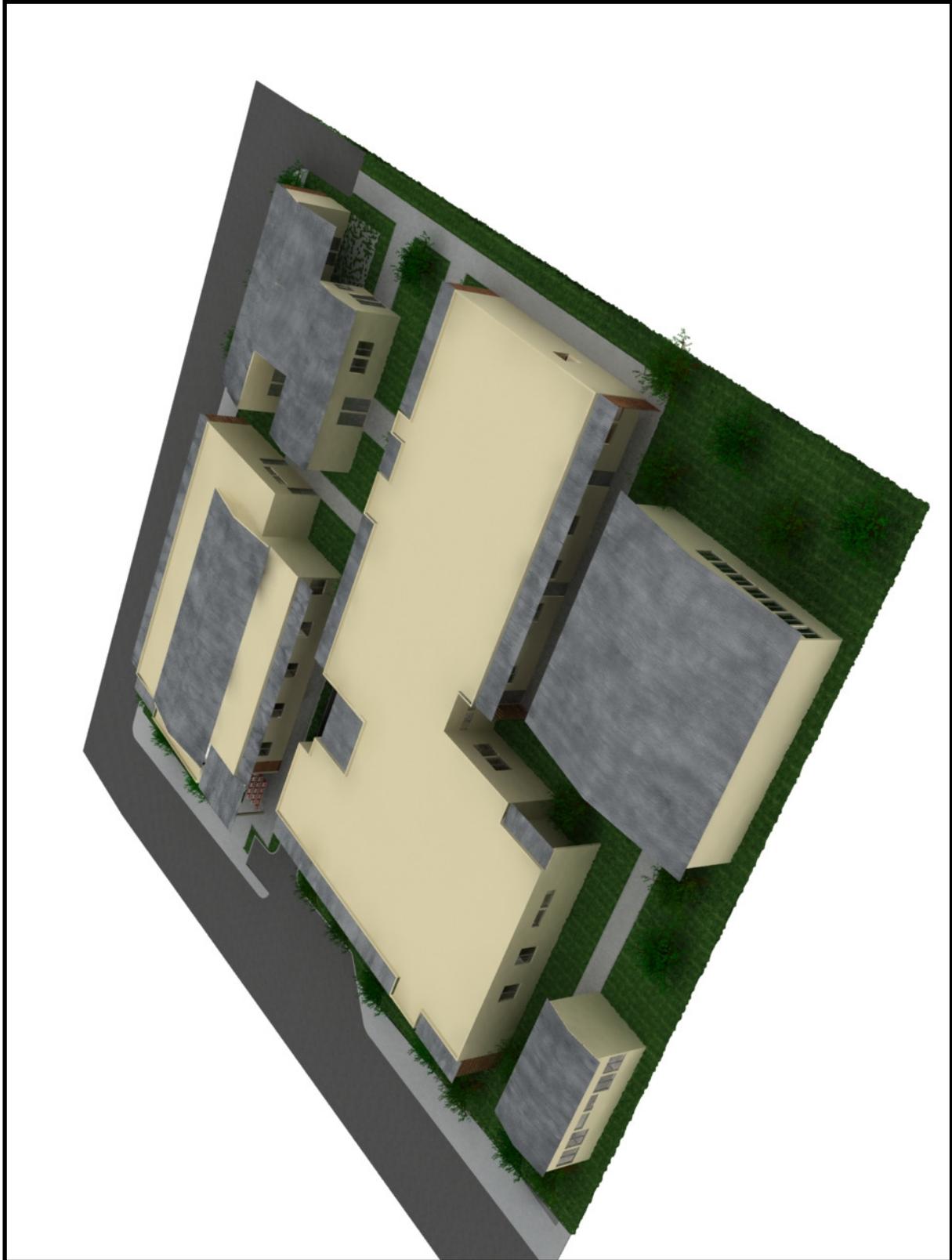


PERSPECTIVA GENERAL DEL PROYECTO

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**



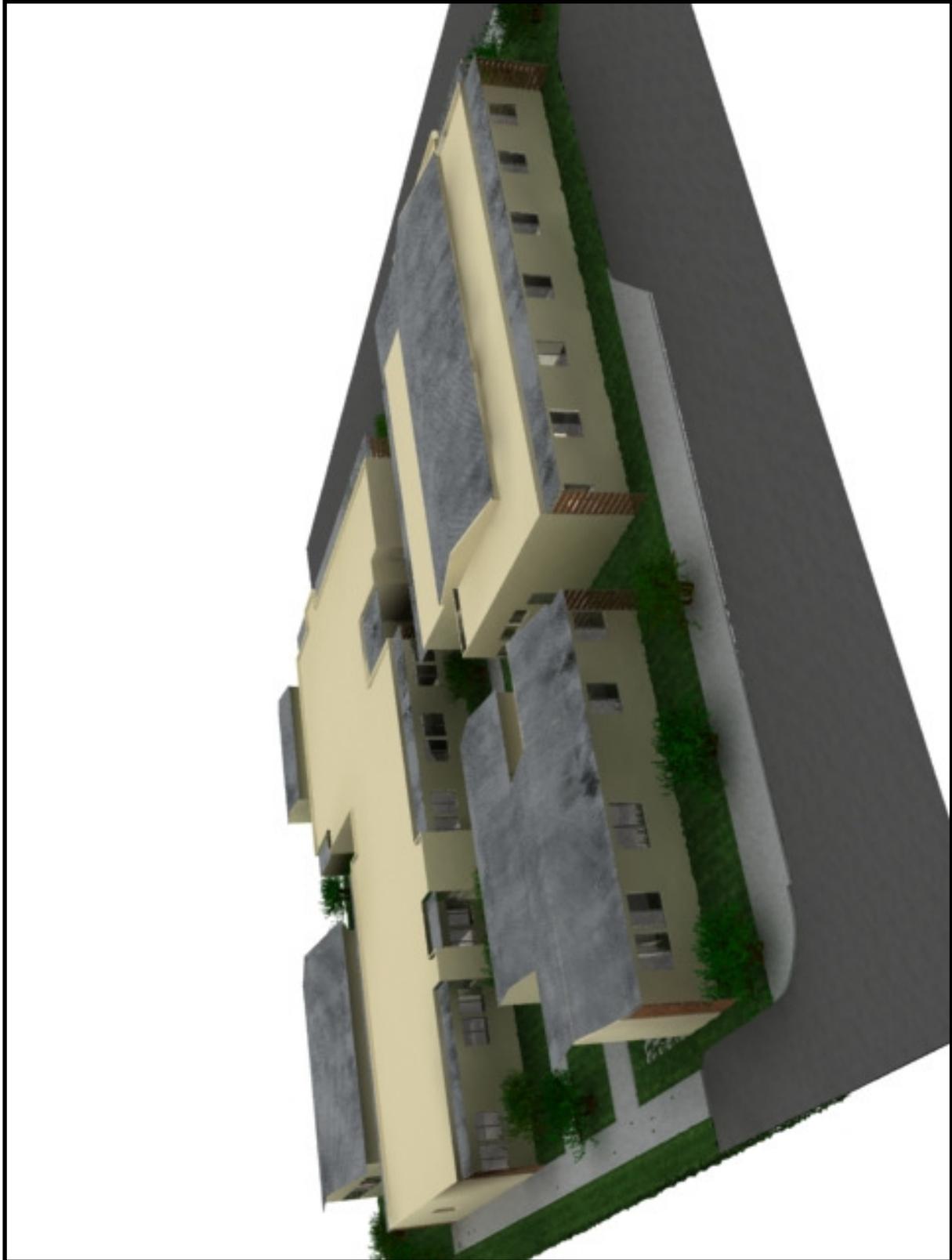


PERSPECTIVA GENERAL DEL PROYECTO

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





PERSPECTIVA GENERAL DEL PROYECTO

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





VISTA DE ÁREA ENTRE CONSULTA EXTERNA Y ÁREA HOSPITALARIA

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





VISTA EXTERIOR DE ÁREA HOSPITALARIA

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





VISTA EXTERIOR DE ÁREA HOSPITALARIA

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





VISTA INTERIOR CONSULTORIO DE CONSULTA EXTERNA

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





VISTA INTERIOR DE CAMILLA DE CONSULTA EXTERNA

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





PLANTA PERSPECTIVADA DE CONSULTORIO DE CONSULTA EXTERNA

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





VISTA INTERIOR DE SALA DE PARTOS

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





PLANTA PERSPECTIVADA DE SALA DE PARTOS

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





4. PRESUPUESTO

Se presenta un presupuesto por áreas para un Centro de Salud Tipo B y para un Centro de Atención Permanente C.A.P., no se presenta un cronograma puesto que sería necesario contar con un presupuesto pormenorizado, además que siendo un proyecto que inicia como un Centro de Salud Tipo B para convertirse en un C.A.P., se deben tomar en cuenta las remodelaciones necesarias.

Presupuesto por áreas para un Centro de Salud Tipo B

AMBIENTES	m2 DE CONSTRUCCIÓN	COSTO POR m2	COSTO TOTAL POR AMBIENTE
ÁREA GENERAL			
PORTAL	20	Q 3,500.00	Q 70,000.00
SANITARIO PÚBLICO DE MUJERES	6	Q 3,500.00	Q 21,000.00
SANITARIO PÚBLICO DE HOMBRES	6	Q 3,500.00	Q 21,000.00
SALA DE ESPERA GENERAL	48	Q 3,500.00	Q 168,000.00
ÁREA ADMINISTRATIVA			
DIRECCIÓN	18	Q 3,500.00	Q 63,000.00
SECRETARIA + ARCHIVO	3	Q 3,500.00	Q 10,500.00
ÁREA DE CONSULTA EXTERNA			
ARCHIVO CLÍNICO	12	Q 3,500.00	Q 42,000.00
FARMACIA Y BODEGA DE MEDICAMENTOS	12	Q 3,500.00	Q 42,000.00
CONSULTORIOS GENERALES 4	50.4	Q 3,500.00	Q 176,400.00
CONSULTORIO DENTAL	12.6	Q 3,500.00	Q 44,100.00
CURACIONES E HIPODÉRMICA + INMUNIZACIONES	12.6	Q 3,500.00	Q 44,100.00
LABORATORIO	12.6	Q 3,500.00	Q 44,100.00
SANITARIO PERSONAL MUJERES	3	Q 3,500.00	Q 10,500.00
SANITARIO PERSONAL HOMBRES	3	Q 3,500.00	Q 10,500.00
CUARTO DE ASEO	2	Q 3,500.00	Q 7,000.00
ÁREA DE MANTENIMIENTO			
BODEGA DE EQUIPOS Y SUMINISTROS	9	Q 3,500.00	Q 31,500.00
TOTAL DE m2	230.2		Q 805,700.00



Presupuesto por áreas para CAP

AMBIENTES	m2 DE CONSTRUCCIÓN	COSTO POR m2	COSTO TOTAL POR AMBIENTE
ÁREA GENERAL			
PORTAL	20	Q 3,500.00	Q 70,000.00
SANITARIO PÚBLICO DE MUJERES	6	Q 3,500.00	Q 21,000.00
SANITARIO PÚBLICO DE HOMBRES	6	Q 3,500.00	Q 21,000.00
SALA DE ESPERA GENERAL	48	Q 3,500.00	Q 168,000.00
ÁREA ADMINISTRATIVA			
DIRECCIÓN	18	Q 3,500.00	Q 63,000.00
SECRETARIA + ARCHIVO	3	Q 3,500.00	Q 10,500.00
ÁREA ADMINISTRATIVA CON 6 A 8 CUBÍCULOS	96	Q 3,500.00	Q 336,000.00
ÁREA DE CONSULTA EXTERNA			
ARCHIVO CLÍNICO	12	Q 3,500.00	Q 42,000.00
FARMACIA Y BODEGA DE MEDICAMENTOS	12	Q 3,500.00	Q 42,000.00
CONSULTORIOS GENERALES 4	50.4	Q 3,500.00	Q 176,400.00
CONSULTORIO DENTAL	12.6	Q 3,500.00	Q 44,100.00
CURACIONES E HIPODÉRMICA + INMUNIZACIONES	12.6	Q 3,500.00	Q 44,100.00
LABORATORIO	12.6	Q 3,500.00	Q 44,100.00
SANITARIO PERSONAL MUJERES	3	Q 3,500.00	Q 10,500.00
SANITARIO PERSONAL HOMBRES	3	Q 3,500.00	Q 10,500.00
CUARTO DE ASEO	2	Q 3,500.00	Q 7,000.00
ÁREA HOSPITALARIA			
SALA DE ESPERA	15	Q 3,500.00	Q 52,500.00
CLÍNICA DE CLASIFICACIÓN CON 2 CUBÍCULOS	26.5	Q 3,500.00	Q 92,750.00
SALA DE OBSERVACIÓN CON 2 CAMILLAS	15	Q 3,500.00	Q 52,500.00
SALA DE LABOR 4 CUBÍCULOS, SANITARIOS	30	Q 3,500.00	Q 105,000.00
RECUPERACIÓN SALA DE RECIÉN NACIDOS (R.N.)	10.5	Q 3,500.00	Q 36,750.00
DOS SALAS DE PARTOS	44	Q 3,500.00	Q 154,000.00



ENCAMAMIENTO MUJERES CON 12 A 15 CAMAS (INCLUYE SANITARIO Y DUCHA)	65	Q 3,500.00	Q	227,500.00
SALA DE PEDIATRÍA PARA 8 CUNAS (INCLUYE SANITARIO CON DUCHA)	32	Q 3,500.00	Q	112,000.00
CENTRAL DE EQUIPOS +BODEGA EQUIPO MEDICO QUIRÚRGICO	20	Q 3,500.00	Q	70,000.00
ESTAR MÉDICO CON BAÑO COMPLETO PARA PERSONAL DE TURNO HOMBRES	20	Q 3,500.00	Q	70,000.00
ESTAR MÉDICO CON BAÑO COMPLETO PARA PERSONAL DE TURNO MUJERES	20	Q 3,500.00	Q	70,000.00
ESTACIÓN DE ENFERMERAS Y SERVICIOS COLATERALES	15	Q 3,500.00	Q	52,500.00
SANITARIO PARA PERSONAL MUJERES	3	Q 3,500.00	Q	10,500.00
SANITARIO PARA PERSONAL HOMBRES	3	Q 3,500.00	Q	10,500.00
CUARTO DE ASEO	2	Q 3,500.00	Q	7,000.00
ÁREA DE MANTENIMIENTO			Q	-
BODEGA DE EQUIPOS Y SUMINISTROS	9	Q 3,500.00	Q	31,500.00
LAVANDERÍA	20	Q 3,500.00	Q	70,000.00
ÁREA DE COCINA Y COMEDOR	20	Q 3,500.00	Q	70,000.00
ÁREA DE MANTENIMIENTO	35	Q 3,500.00	Q	122,500.00
TOTAL DE m2	722.2		Q	2,527,700.00

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





CONCLUSIONES:

1. La metodología a seguir y la información necesaria para hacer un correcto diseño de los Centros de Salud puede estandarizarse y sistematizarse en un documento para que pueda ser aplicada en todas las propuestas de diseño posteriores.
2. Es necesario tomar en cuenta todas las necesidades funcionales, estéticas, constructivas y de expansión de los Centros de Salud para poder hacer un diseño completo y adaptado a cada comunidad.
3. Es necesario que el M.S.P.A.S. haga una revisión del programa de necesidades para los Centros de Salud, ya que hacen falta algunas áreas y ambientes necesarios para su funcionamiento, tal y como se encuentran descritas en la matriz del programa de necesidades hecha en este documento.



RECOMENDACIONES

1. Hacer una investigación exhaustiva de cada uno de los ambientes que componen el centro de salud, y de la población, las necesidades de ambientes, epidemiológicas, etc. antes de proponer un diseño, mucha de la información necesaria se encuentra descrita en este documento.
2. Es necesario que antes de hacer el diseño final, se verifiquen muy bien todas las relaciones entre ambientes, así como la funcionalidad del Centro de Salud en conjunto, esto para que desde el inicio de la fase de diseño no existan incongruencias funcionales.
3. De ser necesario diseñar un Centro de Salud para que funcione en 2 niveles, se puede dejar el área Hospitalaria en el primer nivel, y el área de Consulta Externa y el área administrativa y de servicios en el segundo nivel.
4. Es importante que al momento de hacer una ampliación a un Centro de Salud existente, no se detenga el funcionamiento de éste mientras se construye la ampliación, esto se puede lograr trabajando por fases, o en un horario diferente al horario de atención del Centro de Salud.



BIBLIOGRAFÍA

LIBROS:

Constitución de la organización mundial de la salud

Constitución política de la república de Guatemala

Diccionario de ciencias médicas ilustrado, Thomas I. Stedman, 1993.

Modelo nacional de los servicios públicos de salud, sistema integrado de atención (sias), M.S.P.A.S.

Perfil del sistema de salud de Guatemala febrero de 2,007.

Manual del arquitecto descalzo; Johan Van Lengen 1997 árbol editorial s.a. De C.V.

Organizing construction documents excerpted and adapted from the architect's handbook of professional practice, 13th edition October 2005

Arte de proyectar en arquitectura
Neufert, Ernst Neufert et. Al. Artículo hospital pp. 490

Enrique Yáñez Hospitales de seguridad social 6ª Edición, 1986
Limusa Noriega editores

TESIS:

Readecuación de un centro de salud tipo “B” a un Centro Integral Materno Infantil (CAIMI) Guillermo Miguel Mayen Ramírez.

Análisis de los servicios básicos de salud y una propuesta arquitectónica para el municipio de palín, Escuintla Celeste Perla Rubí Noriega Velásquez.

ARTÍCULOS EN INTERNET:

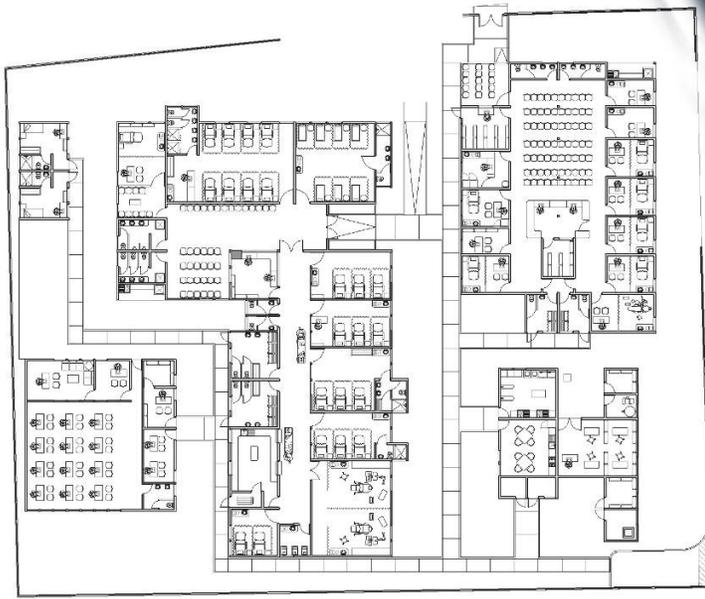
ARTÍCULO HOSPITAL <http://es.wikipedia.org/wiki/Hospital>

Portal del M.S.P.A.S. Descripción de Servicios
http://portal.mspas.gob.gt/descripcion_de_los_servicios.html

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





ANEXOS

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





ANEXOS

GLOSARIO DE TÉRMINOS MÉDICOS

A continuación se presenta un glosario de términos básicos de salud. Éstos son en su mayoría, términos médicos, pero es necesario conocerlos para saber los nombres técnicos algunas áreas y ciertos conceptos que se usarán en el Centro de Salud. (Fuente: Diccionario de Ciencias Médicas ilustrado, Thomas L. Stedman, 1993)

DEFINICIONES DE SALUD SEGÚN EL DICCIONARIO DE CIENCIAS MÉDICAS ILUSTRADO, Thomas L. Stedman, 1993

Dada la complejidad del tema, es necesario comprender muchos conceptos importantes que se relacionan con el mismo, entre los cuales están:

ambulatorio: Dícese de las enfermedades que no obligan a guardar cama.

Epidemiología: Estudio de las relaciones entre los diversos factores que determinan la frecuencia y distribución de las enfermedades en la población humana.

Hospital: Establecimiento donde se da tratamiento a enfermos y heridos.

Indicador: Sirve para indicar, señalar, designar, enseñar algo que se busca.

Interno: Dícese del recluso en un establecimiento especial.

Mortinatos: Nacidos muertos.

Obstetricia: Rama de la medicina que trata del embarazo, el parto y el puerperio.

Pacientes: Persona que padece física y corporalmente; el doliente, el enfermo.

Patología: Parte de la medicina que trata el estudio de las enfermedades.

Puerperal: Relativo al puerperio. Fiebre puerperal, enfermedad infecciosa que suele declararse después del parto.

puerperio: Período comprendido desde el parto hasta el retorno de la menstruación, caracterizado por la lactancia y la evolución de los órganos genitales hacia su estado normal.

Purpera: Mujer recién parida



Salud: Es un estado completo de bienestar físico, mental y no solamente de afecciones o enfermedades.

Sanidad: Es el uso de medidas destinadas a promover la salud y evitar la enfermedad. Desarrollo y establecimiento en el medio de condiciones favorables para la salud.

Tasa de morbilidad: Proporción de pacientes con una determinada enfermedad durante un año en particular por unidad dada de población.

Tasa de mortalidad infantil: Número de muertes en el primer año de vida dividido por el número de nacimientos vivos ocurridos en la misma población durante el mismo tiempo.

Tasa de mortalidad neonatal: Número de muertes en los primeros 28 días de vida, dividido por el número de nacimientos vivos producidos en la misma población durante el mismo tiempo.

Tasa de mortalidad: Relación entre el número total de muertes y la población total de una comunidad, expresado generalmente por cada 1,000, 10,000 ó 100,000 habitantes por unidad de tiempo.

Tasa de natalidad: Número exacto de nacimientos durante un año en una población y un lugar exactamente determinados.

Tasa: Indicador o número que denota la relación de tamaño, capacidad o función entre una parte y otra.²¹

²¹ Fuente: Diccionario de Ciencias Médicas Ilustrado, Thomas L. Stedman, 1993.



CARTERA DE SERVICIOS PARA CENTROS DE SALUD DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE (CAP):

A continuación se presenta la CARTERA DE SERVICIOS para un CAP, en ésta se detallan todos los servicios que se prestan en este tipo de centro de salud. (Fuente: página del M.S.P.A.S.)²²

PROGRAMAS	CICLOS DE VIDA				
	NEONATOS	LACTANTES	NIÑEZ	ADOLESCENTE Y ADULTO	ADULTO MAYOR
Salud Reproductiva	Atención del neonato Estabilización y Referencia del Neonato complicado, Comunicación Interpersonal y consejería sobre cuidados del neonato	No aplica	No aplica	Atención prenatal. Referencia del embarazo de alto riesgo. Atención de parto no complicado. Atención, estabilización y referencia de urgencias obstétricas:(hemorragias, sepsis, hipertensión y abortos) Atención del puerperio. Consejería balanceada sobre planificación familiar Detección temprana de cáncer de mama y cérvix (Papanicolau o IVAA) Consejera para prevención de cáncer Comunicación Interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales sobre	Atención y/o referencia de pacientes con climaterio o menopausia Detección temprana de cáncer de mama y cérvix (IVAA y/o Papanicolau) Detección, referencia y seguimiento de pacientes con cáncer de próstata Consejería para prevención de cáncer. Comunicación Interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales sobre prevención del cáncer de mama, cérvico uterino y próstata

²² <http://portal.mspas.gob.gt>



PROGRAMAS	CICLOS DE VIDA				
	NEONATOS	LACTANTES	NIÑEZ	ADOLESCENTE Y ADULTO	ADULTO MAYOR
				salud sexual y reproductiva de adolescentes Estrategia de espacios amigables para adolescentes. Comunicación Interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales sobre importancia de la atención prenatal, parto limpio y seguro y después del parto. Comunicación interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales sobre prevención del cáncer de mama y cérvico uterino	



PROGRAMAS	CICLOS DE VIDA				
	NEONATOS	LACTANTES	NIÑEZ	ADOLESCENTE Y ADULTO	ADULTO MAYOR
ETS, VIH SIDA	<p>Atención y/o referencia de neonatos con ETS</p> <p>Referencia de neonatos con VIH-SIDA.</p> <p>Comunicación Interpersonal y consejería sobre cuidados del neonato expuesto al VIH</p>	<p>Atención y/o referencia de lactantes con ETS</p> <p>Referencia de lactantes con VIH-SIDA</p> <p>Comunicación Interpersonal y consejería sobre alimentación y cuidado del lactante de madre VIH positiva</p>	<p>Detección, control y tratamiento de ETS</p> <p>Detección, referencia y seguimiento de niño/a con VIH-SIDA.</p> <p>Comunicación Interpersonal y consejería sobre alimentación y cuidado del niño viviendo con VIH positivas/os</p>	<p>Detección, control y tratamiento de ETS</p> <p>Detección, referencia y seguimiento de adolescentes con VIH SIDA</p> <p>Comunicación interpersonal y consejería sobre prevención de ETS</p> <p>consejería pre y post prueba de VIH</p> <p>Comunicación Interpersonal y consejería, sobre alimentación higiene, planificación familiar en personas viviendo con VIH positivos/as</p>	<p>Detección, control y tratamiento de ETS</p> <p>Detección, referencia y seguimiento de adultos con VIH SIDA.</p> <p>Comunicación interpersonal y consejería sobre prevención de ETS</p> <p>consejería pre y post prueba de VIH</p> <p>Comunicación Interpersonal y consejería, sobre alimentación e higiene a adultos/as mayores VIH positivos/as</p>
Seguridad Alimentaria	<p>Monitoreo del crecimiento</p> <p>Estabilización y referencia de neonatos con bajo peso al nacer.</p> <p>Comunicación Interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales sobre lactancia materna</p>	<p>Monitoreo del crecimiento</p> <p>Aplicación de Vitamina “A” según esquema</p> <p>Tratamiento preventivo y curativo de enfermedades carenciales</p> <p>consejería sobre</p>	<p>Monitoreo de crecimiento</p> <p>Aplicación de Vitamina “A” según esquema</p> <p>Tratamiento preventivo y curativo de enfermedades carenciales</p> <p>Desparasitación</p>	<p>Evaluación del estado nutricional</p> <p>Suplementación con micro nutrientes</p> <p>Tratamiento de la anemia</p> <p>Evaluación del estado nutricional y tratamiento de las adolescentes y adultas en control prenatal y</p>	<p>Evaluación del estado nutricional. (Problemas de alimentación y deficiencia de micro nutrientes)</p> <p>Consejería sobre alimentación</p> <p>Tratamiento de las Enfermedades</p>



PROGRAMAS	CICLOS DE VIDA				
	NEONATOS	LACTANTES	NIÑEZ	ADOLESCENTE Y ADULTO	ADULTO MAYOR
	inmediata y exclusiva	alimentación Referencia de lactantes que no ganan peso esperado, que presentan desnutrición, anemia y/o complicaciones Comunicación Interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales sobre lactancia materna y alimentación complementaria, suplementación con micronutrientes.	consejería sobre alimentación Referencia de niños/as que no ganan peso esperado, que presentan desnutrición, anemia y/o complicaciones Comunicación Interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales sobre alimentación a partir de los 5 años.	puerperio Comunicación Interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales sobre alimentación en la adolescencia y adulto, suplementación con micronutrientes.	carenciales, anemia y desnutrición. Desparasitación. Comunicación Interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales sobre alimentación en el adulto mayor.
Infecciones transmisibles	Inmunización horizontal de acuerdo al esquema actual de enfermedades inmunoprevenibles Tratamiento de enfermedades transmisibles: IRA´s, tuberculosis, meningitis, EDA´s que requieran plan A y B, hepatitis A, enfermedades transmitidas por vectores, enfermedades zoonóticas	Inmunización horizontal de acuerdo al esquema actual de enfermedades inmunoprevenibles Tratamiento de enfermedades transmisibles: IRA´s, tuberculosis, EDA´s que requieran plan A y B, hepatitis A, enfermedades transmitidas por vectores, enfermedades zoonóticas y enfermedades	Inmunización horizontal de acuerdo al esquema actual de enfermedades inmunoprevenibles Tratamiento de enfermedades transmisibles: IRA´s, tuberculosis, EDA´s que requieran plan A y B, hepatitis A, enfermedades transmitidas por	Tratamiento de enfermedades transmisibles: IRA´s, tuberculosis, EDA´s que requieran plan A y B, hepatitis A, enfermedades transmitidas por vectores, enfermedades zoonóticas y enfermedades prevenibles por vacunas) Inmunización horizontal con Tda en mujeres en edad fértil y embarazadas. Comunicación Interpersonal,	Evaluación, tratamiento y/o estabilización y referencia de enfermedades transmisibles (se incluyen IRA´s, tuberculosis, Meningitis. EDA´s, hepatitis A, transmitidas por vectores, zoonóticas y enfermedades prevenibles por vacunas) Inmunización por



PROGRAMAS	CICLOS DE VIDA				
	NEONATOS	LACTANTES	NIÑEZ	ADOLESCENTE Y ADULTO	ADULTO MAYOR
	<p>y enfermedades prevenibles por vacunas</p> <p>Estabilización y referencia de neonatos con enfermedades transmisibles que superen la capacidad de resolución del servicio (meningitis, EDA's con deshidratación que amerite plan C, etc.)</p> <p>Comunicación Interpersonal, consejería, sobre lactancia materna cuidados y vacunación del neonato</p> <p>Comunicación interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales sobre la prevención de enfermedades tales como IRA's, Enfermedades Transmitidas por Agua y Alimentos (ETA's), tuberculosis, meningitis y prevenibles por vacunas</p>	<p>prevenibles por vacunas)</p> <p>Estabilización y referencia de lactantes con enfermedades transmisibles que superen la capacidad de resolución del servicio (meningitis, EDA's con deshidratación que amerite plan C, etc.)</p> <p>Comunicación Interpersonal, consejería, sobre lactancia materna, higiene del agua y los alimentos vacunación, desparasitación, cuidados del lactante sano, enfermo y en recuperación.</p> <p>Comunicación interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales sobre la prevención de enfermedades tales como IRA's, Enfermedades Transmitidas por Agua y Alimentos (ETA's),</p>	<p>transmitidas por vectores, enfermedades zoonóticas y enfermedades prevenibles por vacunas)</p> <p>Estabilización y referencia de niños/as con enfermedades transmisibles que superen la capacidad de resolución del servicio (meningitis, EDA's con deshidratación que amerite plan C, etc.)</p> <p>Comunicación Interpersonal, consejería, sobre higiene personal del agua y los alimentos vacunación desparasitación cuidados del niño sano, enfermo y en recuperación</p> <p>Comunicación</p>	<p>consejería, sobre higiene personal del agua y de los alimentos saneamiento del medio y toxoide tetánico del adulto (Tda.) cuidados del adolescente o adulto sano, enfermo y en recuperación.</p> <p>Comunicación interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales sobre la prevención de enfermedades tales como IRA's, Enfermedades Transmitidas por Agua y Alimentos (ETA's), tuberculosis, transmitidas por vectores y meningitis</p>	<p>demanda de TDA</p> <p>Comunicación Interpersonal, consejería, sobre higiene personal desagua y de los alimentos saneamiento del medio, cuidados del adulto mayor sano, enfermo y en recuperación.</p> <p>Comunicación interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales sobre la prevención de enfermedades tales como IRA's, Enfermedades Transmitidas por Agua y Alimentos (ETA's), tuberculosis, transmitidas por vectores y meningitis</p>



PROGRAMAS	CICLOS DE VIDA				
	NEONATOS	LACTANTES	NIÑEZ	ADOLESCENTE Y ADULTO	ADULTO MAYOR
		tuberculosis, meningitis, transmitidas por vectores y prevenibles por vacunas	interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales sobre la prevención de enfermedades tales como IRA's, Enfermedades Transmitidas por Agua y Alimentos (ETA's), tuberculosis, meningitis, transmitidas por vectores y prevenibles por vacunas		
Enfermedades crónicas no transmisibles	Estabilización y referencia de neonatos con enfermedades crónicas y discapacitantes (mielomenigocele, hidrocefalia, labio leporino y paladar hendido, nefropatías, parálisis cerebral, etc.) Comunicación Interpersonal y consejería sobre cuidados neonato con enfermedades	Estabilización y referencia del lactante con enfermedades crónicas y discapacitantes (mielomenigocele, hidrocefalia, labio leporino y paladar hendido, nefropatías, parálisis cerebral, etc.) Comunicación Interpersonal y consejería sobre cuidados del lactante con	Estabilización y referencia del niño/a con enfermedades crónicas y discapacitantes (parálisis cerebral) Comunicación Interpersonal y consejería sobre cuidados del niño con enfermedades crónicas y discapacitantes	Atención a adolescentes y adultos/as con enfermedades crónicas (enfermedad péptica, enfermedades osteomusculares, diabetes mellitus, HTA). Referencia de adolescentes y adultos con enfermedades de cáncer, cardiopulmonares complicadas, discapacitantes y del SNC. Comunicación Interpersonal	Atención al adultos/a mayor con enfermedades crónicas (enfermedad péptica, enfermedades osteomusculares, diabetes mellitus, HTA). Referencia del adulto mayor con enfermedades de cáncer, cardiopulmonares complicadas, discapacitantes y del



PROGRAMAS	CICLOS DE VIDA				
	NEONATOS	LACTANTES	NIÑEZ	ADOLESCENTE Y ADULTO	ADULTO MAYOR
	crónicas y discapacitantes	enfermedades crónicas y discapacitantes		y consejería sobre cuidados del adolescente y adulto con enfermedades crónicas y discapacitantes, prevención de enfermedades crónicas	SNC. Comunicación Interpersonal y consejería sobre cuidados del adulto mayor con enfermedades crónicas y discapacitantes prevención de enfermedades crónicas.
Salud Bucodental	Atención al neonato con miosis oral Referencia de neonatos con labio y paladar hendido, dientes neonatales Comunicación Interpersonal y consejería sobre cuidados bucales del neonato	Atención al lactante con miosis oral Referencia de lactantes con labio y paladar hendido. Comunicación Interpersonal y consejería sobre cuidados bucodentales del lactante	Atención al niño/a con miosis oral Referencia de niños/as con labio y paladar hendido. Comunicación Interpersonal y consejería sobre cuidados bucodentales del niño	Atención al adolescente y adulto con miosis oral Atención al adolescente y adulto con caries dental Atención y/o referencia del adolescente y adulto con: gingivitis, periodontitis, granuloma piógeno Referencia de pacientes que necesiten procedimientos de endodoncia Comunicación Interpersonal y consejería sobre cuidados buco dentales del adolescente y adulto	Atención al adulto mayor con miosis oral Atención adulto mayor con caries dental Atención y/o referencia del adulto mayor con: gingivitis, periodontitis, granuloma piógeno Referencia del adulto mayor que necesiten procedimientos de endodoncia Comunicación Interpersonal y consejería sobre cuidados buco dentales del adulto mayor



PROGRAMAS	CICLOS DE VIDA				
	NEONATOS	LACTANTES	NIÑEZ	ADOLESCENTE Y ADULTO	ADULTO MAYOR
Salud mental	Estimulación temprana Promoción de la estimulación temprana a través de comunicación interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales Referencia del neonato víctima de violencia y/o hijo/a de padres drogadictos	Estimulación temprana Promoción de la estimulación temprana a través de comunicación interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales Referencia del lactante víctima de violencia y/o hijo/a de padres drogadicto	Control de crecimiento y desarrollo Promoción del desarrollo óptimo del niño/a a través de comunicación interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales Referencia del niño/a víctima de violencia y/o hijo/a de padres drogadictos Referencia del niño/a con retraso mental y trastornos por déficit de atención e hiperactividad.	Comunicación Interpersonal, consejería y utilización de medios audiovisuales, sobre contextos situaciones y comportamientos de riesgo (alcohol, tabaco, drogas violencia), consejería al adolescente y adulto víctima de abuso y violencia. Consejería y referencia al/a adolescente víctima de violencia y/o hijo/a de drogadictos Referencia de adolescentes y adultos con trastornos psíquicos y drogadictos	consejería sobre alcoholismo, tabaquismo, otras drogas, violencia Consejería y referencia a los/as adultos/as mayores víctimas de violencia o que convivan con familiares drogadictos Referencia de adultos/as mayores con trastornos psíquicos y/o drogadictos Comunicación interpersonal y consejería sobre estados anímicos y mentales del adulto mayor, víctima de abuso y violencia
Ejes transversales			Atención y referencia de niños/as con intoxicación de sustancias químicas de uso agrícola.	Atención y referencia de adolescente y adulto con intoxicación de sustancias químicas de uso agrícola.	Atención y referencia del adulto mayor con intoxicación de sustancias químicas de uso agrícola.
Atención a la demanda	Atención a la morbilidad general no complicada del neonato.	Atención a la morbilidad general no complicada del lactante	Atención a la morbilidad general no complicada de la niñez.	Atención a la morbilidad general no complicada del adolescente y adulto	Atención a la morbilidad general no complicada del adulto mayor.



PROGRAMAS	CICLOS DE VIDA				
	NEONATOS	LACTANTES	NIÑEZ	ADOLESCENTE Y ADULTO	ADULTO MAYOR
	<p>Estabilización y referencia de complicaciones del neonato</p> <p>Atención de primeros auxilios en casos de heridas, mordedura de animales, picaduras de insectos, quemaduras.</p> <p>Estabilización y referencias de neonatos con traumas y heridas severas.</p>	<p>Estabilización y referencia de complicaciones del lactante.</p> <p>Atención de primeros auxilios en casos de heridas, mordedura de animales, picaduras de insectos, quemaduras.</p> <p>Estabilización y referencias de lactantes con traumas y heridas severas.</p>	<p>Estabilización y referencia de complicaciones del niño/a</p> <p>Atención de primeros auxilios en casos de heridas, mordedura de animales, picaduras de insectos, quemaduras.</p> <p>Estabilización y referencias de niños/as con traumas y heridas severas.</p>	<p>Estabilización y referencia de complicaciones del niño/a</p> <p>Atención de primeros auxilios en casos de heridas, mordedura de animales, picaduras de insectos, quemaduras.</p> <p>Estabilización y referencias de pacientes con traumas y heridas severas</p>	<p>Estabilización y referencia de complicaciones del niño/a</p> <p>Atención de primeros auxilios en casos de heridas, mordedura de animales, picaduras de insectos, quemaduras.</p> <p>Estabilización y referencias de pacientes con traumas y heridas severa</p>



REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE CADA PLANO

A continuación se dará un listado de los requerimientos de dibujo mínimos que debe llevar cada plano, este listado aplica para prácticamente cualquier proyecto, pero cobra especial importancia en proyectos como los de arquitectura hospitalaria, donde es necesario contar con un listado para chequear todos los aspectos, y así asegurarnos de no haber olvidado ninguno.²³

Generalidades

Ejes

Símbolo de ejes

Nivel de piso terminado en cada habitación

Cotas a ejes

Cotas totales a ejes

Cotas en pulgadas para elementos en pulgadas

Proyecciones de techos

Norte

Nombre de ambientes

Textos informativos (ingresos, egresos, pendientes, sube, baja, ventilaciones cenitales, etc.)

Muros tabique

Muros (no ashurados)

Ventanas

Aceras

Gradas

Rampas

En título incluir la escala

Tomar en cuenta los tamaños de texto y cotas en cada plano, deben de ir de acuerdo a la escala del formato y todos deben ser iguales.

Machote de arquitectura

Muros (con punto grueso 0.3 ó más)

Ventanas

Muebles fijos

Proyecciones de techos

Machote de instalaciones

Muros (con punto delgado 0.2 ó menos)

Ventanas (con punto delgado 0.1 ó menos)

²³ FUENTE: Elaboración propia con la asesoría de arquitectos de la Unidad Técnica del M.S.P.A.S.



Muebles fijos

Machote de estructuras

Muros con emplantado (de block, ladrillo, etc.)

Columnas (con nombre)

Vigas (con nombre)

Planta de conjunto (de techos)

Dibujo de techos (en punto grueso 0.3 ó más)

Indicación de material de techo

Indicación de pendientes

Indicación de dirección de pendientes

Indicación de canaletas o pañuelos

Indicación de techos existentes

Bordillo en losas de concreto

árboles o vegetación existente y propuesta

Aberturas en techos o ventilación cenital

Sombras

Planta amueblada

Muebles

Indicación de secciones

Indicación de elevaciones

Puertas

Indicación de direcciones de circulación

Vehículos

Plantas existentes y propuestas

Textos explicativos de secuencia de actividades

Planta acotada

Cotas referidas a ejes

Cotas referidas a construcciones existentes

Cotas para referencia de ubicación del edificio

Cotas de grosor de muros (en todos los muros)

Cotas totales a muros

Cotas en pulgadas para elementos en pulgadas

Planta de demoliciones

Muros a conservar (con hatch propio)

Muros nuevos (con hatch propio)

Muros a demoler (con hatch propio)



Muros a modificar (con hatch propio)
Indicaciones de modificaciones a realizar
Metros cuadrados a demoler en cada muro
Simbología y anotaciones de modificaciones a realizar

Elevaciones

Ejes
Símbolo de ejes
Elevaciones de edificios vistos en primer, segundo y tercer plano
Ventanas con indicación de tipo de ventana
Puertas con indicación de tipo de puerta
Mobiliario
Figura humana
vegetación
Sombras
Texturas
Indicaciones de acabados y materiales
Nivel de piso terminado
Indicación de dirección de abatimientos de puertas
Cotas verticales para: muros, ventanas, puertas, techos, etc.
En título de cada elevación incluir la coordenada hacia la que se esta viendo (n, s, e, w)
Nombres de ambientes vistos
Indicación de dirección de pendientes de techos
Llamadas a detalles

Secciones

Muros cortados nuevos (con cimiento, soleras, blocks, texturas, etc.)
Muros cortados existentes (con hatch propio)
Cimentación con detalles
Nivel de piso terminado
Vigas con nombre
Techos y losas cortadas
Estructura metálica detallada (costaneras, platinas, pernos, lámina, capotas, etc.)
Vigas existentes (con hatch propio)
Ventanas con indicación de tipo de ventana
Puertas con indicación de tipo de puerta
Cielos suspendidos
Canaletas
Amarre de columnas con estructura metálica
Hatch de suelo cortado
Texturas
Indicación de acabados



Indicación de pendientes

Llamadas a detalles

Cotas para elementos verticales (puertas, ventanas, sillares, techos, detalles, cimientos, muros, etc.)

Llamadas a detalles

Planta de acabados

Usar machote de instalaciones

Simbología propia para cada tipo de acabado

Indicación de acabado en cada muro, piso y cielo del proyecto

Altura y acabado de muros tabique

Notas y especificaciones de acabados

Planta de indicación de puertas y ventanas

Puertas

Simbología de puertas

Simbología de ventanas

Explicación de la simbología de puertas y ventanas

Plano de detalles de puertas y ventanas

Elevaciones de todos los tipos de puertas y ventanas

Indicar bisagras, operadores, marcos, perillas, sobre luces, etc.

Indicación de materiales, acabados, etc.

Nivel de piso terminado

Cotas en todos los elementos

Indicación de abatimientos

Planilla de puertas y ventanas

Texturas

Planta de cielos suspendidos

Dibujo de cielo suspendido

Texto indicando tipo, modelo y dimensiones del cielo suspendido

Indicación de inicio de modulación del cielo suspendido en cada habitación

Nct (nivel de cielo terminado)

Texturas

Notas y simbología de cielo suspendido usado

Planta de acabados de piso

Texturas de acabados de piso para cada tipo de acabado

Texto indicando tipo, modelo, dimensiones y área de cada tipo de piso

Indicación de umbrales con llamadas a detalles



Líneas delimitando el área de los distintos tipos de piso

Gradas

Rampas

Planilla de acabados de piso con modelo, metros cuadrados, especificaciones, etc. para cada tipo de piso

Cortes de muro

Cimentación, soleras, vigas, etc. detalladas con tipo de hierro, diámetro de varillas, etc.

Elementos de mampostería con hatch, detallados y numerados

Amarre de solera con techo

Cotas para cada elemento

Texto indicando material, tipo y número de varillas, etc.

Nivel de piso terminado

Especificaciones de materiales

Ventanas detalladas

Operadores, perillas, bisagras, etc.

Hatch de tierra cortada

Especificaciones para cada elemento

Eje del muro

Nombre del corte de muro

Planta de cimentaciones y columnas

Cimiento corrido en cada muro con su nombre en cada tramo

Indicación de zapatas con su nombre

Indicación de columnas y mochetas con su nombre

Cotas para cada elemento en cada tramo

Llamadas a detalles para cada elemento

Nivel de piso terminado

Texto indicando especificaciones para cada elemento

Planta de armado de losas

Delimitación de cada losa

Indicación de hierros para cada losa, indicando diámetro y largo para cada elemento

Indicación de espesor de losa

Bordillo para cada losa

Indicación de vigas con especificaciones y nombre

Indicación de pañuelos y pendientes

Plano de detalles estructurales

Hatch dependiendo del material

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**



Indicación de material y especificaciones

Cotas para cada elemento

Si el elemento es en pulgadas, las cotas serán en pulgadas

Textos indicando especificaciones

Nivel de piso terminado

Ejes y simbología de ejes

Llamadas a detalles

Víctor Hugo Méndez Noguera.

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B CON
AMPLIACIÓN A CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA PERMANENTE C.A.P.”**





IMPRÍMASE:

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.
Decano de la Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Msc. Arq. Gabriel Eugenio Barahona For.
Asesor del Proyecto de Graduación

Víctor Hugo Méndez Noguera.
Carné: 2003 13997
Sustentante del Proyecto de Graduación