

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



TRABAJO DE GRADUACION:  
»PROPUESTA DE REMODELACION Y REPARACION DEL  
HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE«

PRESENTADO POR:

OSCAR ULISES FUENTES AQUINO  
HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN  
GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO

PARA OPTAR AL TITULO DE:

» ARQUITECTO «

SEPTIEMBRE DE 2009  
SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

» AUTORIDADES «

RECTOR:

MÁSTER RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO:

MÁSTER MIGUEL ÁNGEL PÉREZ RAMOS

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO:

MÁSTER ÓSCAR NOÉ NAVARRETE

SECRETARIO GENERAL:

LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ

FISCAL GENERAL:

DOCTOR RENÉ MADECADEL PERLA JIMÉNEZ

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

**» AUTORIDADES «**

DECANO:

**INGENIERO DAVID ARNOLDO CHÁVEZ SARAVIA**

VICEDECANA:

**DOCTORA ANA JUDITH GUATEMALA DE CASTRO**

SECRETARIO:

**INGENIERO JORGE ALBERTO RUGAMAS RAMÍREZ**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

**ARQUITECTO**

Título:

**»PROPUESTA DE REMODELACION Y REPARACION DEL  
HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE«**

Presentado por:

**OSCAR ULISES FUENTES AQUINO**  
**HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN**  
**GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director:

**ARQ. EDUARDO RENÉ ARIAS CISNEROS**

SAN MIGUEL, SEPTIEMBRE DE 2009

# **TRABAJO DE GRADUACIÓN APROBADO POR:**

DOCENTE DIRECTOR:

---

**ARQ. EDUARDO RENÉ ARIAS CISNEROS**

COORDINADOR DEL PROCESO DE TESIS:

---

**ING. MILAGRO DE MARIA ROMERO BARDALES**

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios, por brindarnos la vida y la oportunidad de realizar nuestros sueños, por darnos la paciencia, sabiduría y la fortaleza ante cualquier adversidad.*

*A nuestro asesor, Arq. Eduardo René Arias Cisneros por su apoyo y en tiempo dedicado a nuestro trabajo de graduación.*

*Al Ing. Ramón Menéndez, por la colaboración durante la realización de nuestro trabajo y la facilidad de información brindada.*

*A las personas que de una u otra forma brindaron su ayuda y colaboración desinteresada a la culminación del presente trabajo de graduación, expresando nuestro más sincero agradecimiento.*

*A los docentes que nos brindaron su apoyo incondicional en nuestra formación académica.*

## **DEDICATORIA**

*Principalmente doy gracias a Dios Todopoderoso por haberme colmado de bendiciones y darme la actitud, la sabiduría y la fuerza necesaria para afrontar cada reto hacia la culminación de mi carrera.*

*A mi Madre: Alba M. Fuentes, que es la persona más importante en mi vida, por apoyarme en todo momento y luchar a mi lado; por mostrarme el verdadero valor del trabajo y la perseverancia para lograr mis objetivos.*

*A mis Hermanos: Elmer, Esmeralda, Orlando y Eugenia que incondicionalmente me han dado su apoyo, su motivación y cariño en todo momento de vida.*

*A mi familia en general: por haber estado a mi lado motivándome e impulsándome a seguir adelante.*

*A mis amigos: que están en todo momento brindando su afecto, su comprensión y con quienes comparto este logro.*

*Los Docentes: que han compartido su conocimiento y su amistad para formarnos como profesionales.*

*Un logro es el resultado del trabajo en equipo que se realiza con todas las personas que comparten tu vida y a quienes hoy esta dedicado.*

**Oscar U. Fuentes**

## DEDICATORIA

*A DIOS TODO PODEROSO, Porque me ha acompañado durante toda mi formación académica, y nunca me ha abandonado, siempre me has acompañado en las buenas y principalmente en las malas. "GRACIAS"*

*A MI MADRE DEL CIELO LA VIRGEN MARÍA, Porque me ha consolado en los momentos difíciles durante mi formación académica, y porque ha intercedido ante Dios para que pudiese salir adelante.*

*A mis padres, OSCAR RENÉ HERNÁNDEZ CHACÓN y ADA DEL CARMEN DURÁN DE HERNÁNDEZ, que sin ellos hubiese sido muy difícil haber realizado toda mi formación académica.*

*A mi hermano, OSCAR RENÉ HERNÁNDEZ y mi hermana, SARA MARÍA HERNÁNDEZ, por su apoyo durante todo este tiempo, a LORENA ESTER PORTILLO, por creer en mí.*

*Un agradecimiento especial a mi abuela, CELIA ESTER DURÁN y a mi tío ÁNGEL ANTONIO DURÁN, por poner su fe y cariño en mí.*

*A los DOCENTES que me han dado una formación pedagógica de calidad.*

*A nuestro Asesor ARQ. EDUARDO RENÉ ARIAS y a nuestro Jurado Calificador ARQ. CID MILAGRO DE CASTRO, ARQ. RICARDO A. CARDOZA y LA ING. MILAGRO BARDALES.*

*A LUIS LIMA, EDWIN MOREIRA, JORGE ERASMO, CLAUDIA ARRIOLA y a G.J.ORA JOVEN por su apoyo incondicional siempre que los he necesitado.*

*A compañeros y amigos que hemos crecido académicamente juntos, nos hemos ayudado en diferentes circunstancias, hemos vivido dentro y fuera de la Universidad diferentes experiencias que no harán que me olvide de ustedes tan fácilmente, este agradecimiento va dirigido principalmente a MÓNICA RODRÍGUEZ, MARÍA MERCEDES RODRÍGUEZ, JESSICA CABALLERO, JUDITH TORRES, OSCAR FUENTES, GERSON MARTÍNEZ, ÁNGEL GRANDE, entre otros; Quiero decirles a todos GRACIAS...*

***Hernán José Hernández Durán***



## DEDICATORIA

*Después de una larga jornada como estudiante, quisiera agradecer antes que nada a Dios, mi Salvador, puesto que sin El no soy nada, me ha dado la vida, la salud, el cariño de mis seres queridos, y sin duda alguna es El quien me ha regalado este triunfo en mi vida, pues dice su palabra en Santiago 1:17 "Toda buena dadiva y todo don perfecto desciende de lo alto..." la gloria y honra es para El Señor.*

*A mis padres Fidel Antonio Martínez y Rosa María Majano de Martínez, porque durante todo este tiempo me han apoyado tanto financiera como emocionalmente, por sus consejos oportunos, porque han sufrido conmigo y se han gozado también; desvelos, aflicciones y preocupaciones no han alejado de mí su cariño y su amor incondicional que día con día me han mostrado y por el cual nunca dejaré de agradecer.*

*A mi hermana Rebeca, porque también ha estado conmigo en todo este trayecto, mi compañera de desvelos, que con su amor me daba aliento para no rendirme y seguir adelante.*

*A mi abuela Rosa, porque esta conmigo en todo tiempo y por lo cual estoy agradecido con El Señor pues me la ha prestado hasta el día de hoy; y este triunfo también le pertenece a ella, pues desde pequeño me amó y me cuidó, y se que para ella nunca dejaré de ser "el niño".*

*A mis compañeros de tesis Oscar Fuentes y Hernán Hernández, porque además de ser mis amigos, son mis hermanos, y al final de todo, no importan las discusiones y las peleas, lo que mas importa es la amistad, que no tiene precio, y la cual espero que perdure a través de los años.*

*A los docentes, por haber contribuido a la formación de mi carrera profesional, por su sabio consejo y orientación durante mi etapa de estudiante, y a todas las personas que de una u otra manera me apoyaron para la culminación de mis estudios y ayudaron a mi formación como persona y como profesional.*

**Gerson Antonio Martínez Majano**

## **INDICE GENERAL**

| <b>CONTENIDO:</b>                                     | <b>PAG</b> |
|---|------------|
| Introducción .....                                    | 1          |
| <b>FASE 1: CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA</b>         |            |
| 1.1 Planteamiento del Problema .....                  | 3          |
| 1.2 Justificación del Tema .....                      | 4          |
| 1.3 Objetivos .....                                   | 5          |
| 1.3.1 Objetivo General .....                          | 5          |
| 1.3.2 Objetivo Especifico .....                       | 5          |
| 1.4 Alcances .....                                    | 6          |
| 1.4.1 Corto Plazo .....                               | 6          |
| 1.4.2 Mediano Plazo .....                             | 6          |
| 1.4.3 Largo Plazo .....                               | 6          |
| 1.5 Limites .....                                     | 7          |
| 1.5.1 Límites Geográficos .....                       | 7          |
| 1.5.2 Límites de Tiempo .....                         | 7          |
| 1.5.3 Límites Económicos .....                        | 7          |
| 1.5.4 Limites Sociales .....                          | 8          |
| 1.6 Metodología .....                                 | 8          |
| 1.6.1 Proceso Metodológico .....                      | 8          |
| Esquema Metodológico .....                            | 11         |
| <b>FASE 2: MARCO REFERENCIAL</b>                      |            |
| 2.1 Marco Histórico .....                             | 13         |
| 2.1.1 Historia del HNNG .....                         | 13         |
| 2.2 Marco Teórico .....                               | 14         |
| 2.2.1 Datos Generales de un Hospital .....            | 14         |
| 2.2.2 Planificación de las Obras de un Hospital ..... | 16         |
| 2.2.3 Modulación de Medidas .....                     | 20         |

|  |    |
|--|----|
| 2.2.4 Unidad de Cuidados Intensivos .....                                      | 23 |
| 2.2.5 Unidad de Asistencia .....   | 24 |
| 2.3 Marco Conceptual .....   | 28 |
| 2.3.1 Concepto de Hospital .....   | 28 |
| 2.3.2 Estructura Hospitalaria .....  | 28 |
| 2.3.3 Clasificación de los Hospitales .....                                    | 30 |
| 2.3.4 Aspectos Generales de un Hospital .....                                  | 31 |
| 2.4 Marco Legal .....  | 32 |
| 2.4.1 Normas para Construcción de Hospitales y Establecimientos de Salud ..... | 32 |
| 2.4.2 Reglamento de Seguridad Estructural .....                                | 48 |
| 2.4.3 Código de Salud .....  | 49 |
| 2.4.4 Otros Reglamentos .....  | 51 |
| <b>FASE 3: DIAGNOSTICO</b>   |    |
| 3.1 Aspecto Físico del Municipio .....   | 53 |
| 3.1.1 Uso de Suelo .....   | 56 |
| 3.1.2 Sistema Vial .....   | 61 |
| 3.1.3 Sistema de Transporte .....  | 65 |
| 3.2 Aspecto Social .....   | 66 |
| 3.2.1 Demografía .....   | 66 |
| 3.2.2 Vivienda .....   | 74 |
| 3.2.3 Riesgos Sociales .....   | 77 |
| 3.3 Aspecto Cultural .....   | 79 |
| 3.3.1 Religión .....   | 79 |
| 3.4 Aspecto Institucional .....  | 81 |
| 3.4.1 Información General del Hospital .....                                   | 81 |
| 3.5 Aspecto Económico .....  | 86 |
| 3.5.1 Comercio .....   | 86 |
| 3.5.2 Industria .....  | 87 |
| 3.5.3 Servicios Comunales .....  | 87 |

|   |     |
|---|-----|
| 3.6 Aspecto Arquitectónico.....                 | 90  |
| 3.6.1 Arquitectura Postmoderna.....             | 90  |
| 3.6.2 Revolución Industrial.....                | 92  |
| 3.6.3 Estilo Románico.....                      | 93  |
| 3.6.4 Análisis Arquitectónico del Hospital..... | 94  |
| 3.7 Aspecto Ambiental.....                      | 101 |
| Análisis de Sitio.....                          | 108 |

#### **FASE 4: PROGRAMACIÓN**

|  |     |
|--|-----|
| 4.1 Proyección de la Población.....    | 117 |
| 4.1.1 Población.....                   | 117 |
| 4.2 Programa de Necesidades.....       | 120 |
| 4.3 Estructuración Espacial.....       | 123 |
| 4.4 Matriz y Diagrama de Relación..... | 126 |
| 4.5 Programa Arquitectónico.....       | 128 |
| 4.6 Criterios de Diseño.....           | 130 |
| 4.6.1 Criterios de Funcionalidad.....  | 130 |
| 4.6.2 Criterios de Forma.....          | 133 |
| 4.6.3 Criterios de Tecnología.....     | 134 |
| 4.6.4 Criterios Ambientales.....       | 138 |
| 4.6.5 Criterios para Demolición.....   | 138 |

#### **FASE 5: PROPUESTA DE DISEÑO**

|   |     |
|---|-----|
| 5.1 Propuesta Arquitectónica.....       | 139 |
| 5.2 Memoria Descriptiva.....            | 162 |
| 5.2.1 Primera Etapa.....                | 163 |
| 5.2.2 Segunda Etapa.....                | 165 |
| 5.2.3 Tercera Etapa.....                | 167 |
| 5.3 Estimación de Costos.....           | 169 |
| 5.4 Conclusiones y Recomendaciones..... | 179 |
| 5.4 Anexos.....                         | 181 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 5.5 Bibliografía..... | 188 |
|-----------------------|-----|

## **INDICE DE PLANOS**

| <b>CONTENIDO:</b>  | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| <b>DIAGNOSTICO</b>   |             |
| Mapa de municipio.....   | 54          |
| Plano de uso de suelos urbanos.....  | 60          |
| Plano de tipo de rodamiento.....   | 63          |
| Plano de jerarquización vial.....  | 64          |
| Plano demográfico, de densidad poblacional.....  | 70          |
| Plano de vivienda y sistemas constructivos.....  | 76          |
| Mapa de riesgo social.....   | 78          |
| Plano de instituciones religiosas.....   | 80          |
| Plano de comercio e industria.....   | 88          |
| Plano de servicios comunales.....  | 89          |
| Mapa de vegetación.....  | 102         |
| Plano de hidrografía.....  | 103         |
| Mapa de temperatura media anual.....   | 104         |
| Plano de macro ubicación.....  | 108         |
| <b>PROPUESTA ARQUITECTONICA</b>  |             |
| P-1 Planta arquitectónica general existente del Hospital.....                                    | 140         |
| P-2 Planta arquitectónica general de paredes a demoler y general.....                            | 141         |
| P-3 Planta arquitectónica general de primer nivel.....   | 142         |
| P-4 Plantas arquitectónicas de 1er. Y 2do. Nivel, Fachadas y secciones del área Estadística..... | 143         |
| P-5 Planta eléctrica, de Acabados, Estructural de techos y detalles del área Estadística.....    | 144         |
| P-6 Planta de fundaciones, de entrepisos, Hidrosanitarias del área de Estadística.....           | 145         |
| P-7 Planta arquitectónica primer nivel de hospitalización.....                                   | 146         |
| P-8 Planta arquitectónica de segundo nivel de Hospitalización.....                               | 147         |
| P-8 Fachada sur-oeste y Fachada Nor-Este.....  | 148         |
| P-10 Sección Transversal y Longitudinal de Hospitalización.....                                  | 149         |

|  |            |
|--|------------|
| <i>P-11 Planta de fundaciones de Hospitalización.....</i>                  | <i>150</i> |
| <i>P-12 Planta de entrepisos de Hospitalización.....</i>                   | <i>151</i> |
| <i>P-13 Planta Eléctrica segundo nivel de Hospitalización.....</i>         | <i>152</i> |
| <i>P-14 Planta Hidráulica segundo nivel de Hospitalización.....</i>        | <i>153</i> |
| <i>    P-15 Planta de acabados de primer nivel de Hospitalización.....</i> | <i>154</i> |
| <i>P-16 Planta de acabados de segundo nivel de Hospitalización.....</i>    | <i>155</i> |
| <i>P-17 Planta hidráulica de segundo nivel de Hospitalización.....</i>     | <i>156</i> |
| <i>P-18 Planta de Sistemas contra Incendios de Hospitalización.....</i>    | <i>157</i> |
| <i>P-19 Planta Estructural de Techos de Hospitalización.....</i>           | <i>158</i> |
| <i>P-20 Fachada Sur-Oeste, Acceso a emergencia,</i>                        |            |
| <i>    Acceso de hospitalización y detalles de escaleras.....</i>          | <i>159</i> |
| <i>P-21 Parqueos, Fachadas de Cafetería,</i>                               |            |
| <i>    Sección de parqueo y Planta Arquitectónica de Cafetería.....</i>    | <i>160</i> |
| <i>P-22 Planta de Conjunto.....</i>  | <i>161</i> |



## **INTRODUCCION**

*Como uno de los principales sectores de importancia en el país. El sector salud debe brindar la relevancia necesaria en cuanto a la atención médico hospitalaria.*

*El Hospital Nacional de Nueva Guadalupe proporciona servicios hospitalarios en un radio de influencia considerable, por lo cual pretendemos que el estudio y anteproyecto realizado sea a futuro una institución nosológica que desempeñe eficientemente las funciones y atribuciones para la provisión de los servicios y que éstos produzcan el máximo de mejoramiento posible en los niveles de salud de la población y satisfacer las expectativas de los usuarios con una atención efectiva, oportuna y continua.*

*Para el diseño de un hospital es necesario conocer información general acerca de las partes que las conforman, dimensiones mínimas, clasificaciones de los Hospitales, así como también las leyes que rigen el diseño y construcción de los mismos; con el fin de adquirir conocimientos teóricos y técnicos necesarios para la realización de una propuesta de calidad y un diseño con mayor criterio y fundamentos arquitectónicos.*

*También es necesario realizar un diagnostico del municipio de Nueva Guadalupe en cuanto lo histórico, Social, Cultural, Económico, Institucional, Físico, arquitectónico y ambiental de la región; para conocer las necesidades de la población y las condiciones generales en las que se encuentra el casco urbano, en torno al Hospital de Nueva Guadalupe para implementar las medidas acertadas y poder satisfacer las necesidades de la población.*

*Además es necesario elaborar proyecciones para evaluar el crecimiento de la población y en base a ello, realizar la propuesta que supla las necesidades, también se deben realizar el programa de necesidades, programa arquitectónico, matriz y diagrama de interrelaciones y los criterios de diseño, ya que estas son herramientas necesarios para la elaboración de cualquier diseño arquitectónico.*

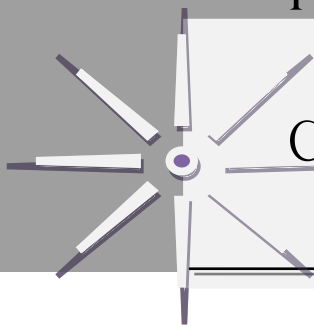
*Al final proponer un diseño adaptado a las necesidades del hospital Nacional de Nueva Guadalupe y que en un futuro sea una institución de prestigio y calidad en la atención a pacientes.*





FASE I

CONCEPTUALIZACION  
DEL PROBLEMA







**TEMA:**

**PROPUESTA DE REMODELACION Y REPARACIÓN DE HOSPITAL  
NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE.**

**1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

*La falta de infraestructura hospitalaria moderna y adecuada, que debe proyectarse sobre las bases de las necesidades directamente generadas por la población de la ciudad de Nueva Guadalupe y su radio de influencia, demandan mejores instalaciones que permitan una atención más eficiente y de mejor calidad a la población.*

*Las deficiencias actuales en las instalaciones, ocasionan una inadecuada atención, para los pacientes de este centro hospitalario, entre los problemas más relevantes que se observan, se pueden clasificar en tres tipos:*

- **Problemas funcionales:** *la interconexión de los espacios, falta de ventilación e iluminación natural, accesibilidad y circulaciones, carencia de estacionamiento vehicular de acorde a las necesidades del hospital, usos de algunos espacios distintos a los que fueron destinados.*
- **Problemas formales:** *carencia de áreas complementarias, falta de elementos visuales para la identificar los accesos principales (hitos), carencia de elementos arquitectónicos en la fachada principal y en diferentes áreas del hospital, diseño de áreas verdes.*
- **Problemas tecnológicos:** *Problemas de daños en la estructura a causa de factores naturales como sismos, las aguas servidas generadas por las diferentes áreas sanitarias producen un alto grado de contaminación e impacto ambiental en las quebradas aledañas donde son descargadas, debido al alto contenido de materia orgánica y por consiguiente genera propagación de virus.*





## 1.2 JUSTIFICACION DEL TEMA:

*El Hospital Nacional de Nueva Guadalupe según el REGLAMENTO GENERAL DE HOSPITALES DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL se clasifica como II Nivel de atención médica y ofrece los servicios de las cuatro áreas médicas básicas:*

- *Medicina, Cirugía, Pediatría, Gineco-Obstetricia y Odontología.*
- *Servicios de diagnóstico de Rayos "X", ultrasonografía, electrocardio-grama y laboratorio clínico*
- *servicios médicos auxiliares de fisioterapia, vacunación, programas preventivos.*

*La población beneficiada con los servicios médicos del hospital, esta comprendida por los municipios de Nueva Guadalupe, Chinameca, Lolotique, Moncagua, Jucuapa, San Buenaventura e incluso otros municipios que no pertenecen geográficamente a esta área de influencia tales como, Estanzuelas, Mercedes Umaña, Berlín, Alegría, El Triunfo, Nueva Granada, Chapeltique y Sessori, otorgando a estos atención ambulatoria y de internamiento; esto hace que sus beneficiarios sean 8,610 habitantes (según datos estadísticos del hospital) y alcance aproximadamente una población de área geográfica de influencia de 87,870 habitantes.*

*Dadas las condiciones actuales en las instalaciones del hospital, es necesaria una modernización y remodelación de las mismas, debido al deterioro que han sufrido las diferentes áreas hospitalarias, y que desde su construcción en 1985, no se han realizado mayores modificaciones.*

*Por la necesidad de nuevos espacios físicos se han construido algunas instalaciones provisionales sin un previo diseño ni orden para integrarse al conjunto arquitectónico, incluso se han dispuesto restando área a zonas de circulación, obstaculizando el paso de los usuarios.*

*Para brindar una atención de calidad que dé cobertura a la demanda total de las necesidades médicas y hospitalarias de la población, se debe remodelar las instalaciones actuales para que cumplan con características funcionales, técnicas, estéticas y normativas con respecto a higiene, seguridad y accesibilidad.*





### **1.3 OBJETIVOS:**

#### **1.3.1 Objetivo General:**

*Elaborar una propuesta arquitectónica que contribuya con el mejoramiento de la atención médica-hospitalaria a través del diseño y la re-acomodación de espacios que reúnan características físicas, estéticas y tecnológicas necesarias para brindar comodidad y seguridad a los usuarios.*

#### **1.3.2 Objetivos Específicos:**

- *Evaluar las instalaciones del Hospital Nacional de Nueva Guadalupe, para identificar problemas funcionales y técnicos en función de generar alternativas de solución acorde a una infraestructura hospitalaria de calidad.*
- *Realizar un levantamiento topográfico de las instalaciones actuales con la finalidad de señalar todos los daños y deficiencia en los diferentes elementos constructivos e instalaciones*
- *Tomar en cuenta en el diseño las Normas y Reglamentos de hospitales y adoptar alternativas de solución para garantizar la higiene y facilidad de limpieza.*
- *Presentar un estimado de costos para la ejecución de obras por etapas.*





## **1.4 ALCANCES**

### **1.4.1 Corto Plazo:**

- *Presentar una propuesta de diseño arquitectónico para la remodelación del hospital de Nueva Guadalupe, desarrollada a través de un estudio a nivel de tesis, el cual será descrito dentro de un documento de consulta.*
- *Incorporar dentro de la propuesta, información técnica y teórica acerca del tema a investigar.*
- *Presentación de juego de planos arquitectónicos con su respectiva maqueta volumétrica, material teórico investigativo.*

### **1.4.2 Mediano Plazo:**

- *El documento y el presupuesto presentado servirá para la gestión de fondos necesarios para la construcción de nuevas áreas hospitalarias*
- *Ejecución de la primera etapa en la cual se le dará solución a los problemas de iluminación y ventilación, reubicación de espacios, reparaciones estructurales.*

### **1.4.3 Largo Plazo:**

- *Culminación de la obra arquitectónica en la cual se llevarán a cabo la remodelación, modernización y construcción de la segunda etapa.*





## **1.5 LIMITES**

### **1.5.1 Límite geográfico:**

*El área del Hospital de Nueva Guadalupe se limita a una extensión de 4,502m<sup>2</sup>.*

*El estudio a realizar, abarcara en su totalidad la extensión territorial correspondiente al Municipio de Nueva Guadalupe, siendo esta un área de 22.81 Km<sup>2</sup>, Más el área de los municipios aledaños dentro del radio de influencia.*

*La posición geodésica del Municipio se sitúa de la siguiente manera: 13° 32' 04" Latitud Norte y 88° 25' 02" Longitud Oeste, con una altura de 490 metros sobre el nivel del mar.*

*Ubicado al poniente del Departamento de San Miguel; el Municipio de Nueva Guadalupe limita al norte, con el municipio de Lolotique; al oriente, con el municipio de Moncagua; al sur, con el municipio de Chinameca; y al poniente, con los municipios de Jucuapa y San Buena Ventura, estos últimos pertenecientes al Departamento de Usulután.*

### **1.5.2 Límite de Tiempo:**

*En cuanto el tiempo que se tomará para la elaboración del ante proyecto será de 6 meses.*

### **1.5.3 Límites Económicos:**

*Por razones económicas la remodelación del Hospital se llevara a cabo en dos etapas:*

*La primera etapa de la propuesta que es de menor escala, en la cual se pretende solventar los problemas mencionados anteriormente referentes a infraestructura, funcionalidad e interrelación, los cuales se llevarán a cabo con fondos reunidos por parte del Hospital de Nueva Guadalupe y con la valiosa colaboración de asociaciones que radican fuera del país que conjuntamente con las instituciones principales de la ciudad buscan el desarrollo continuo de Nueva Guadalupe, tal es el caso de Funda Jucuapa.*

*La segunda etapa de la propuesta cubre el área general del hospital, y se realizará en una mayor escala el diseño de las áreas exteriores y las nuevas áreas a construir, y se pretende gestionar debido a la magnitud de cambios y las remodelaciones.*





### **1.5.4 Límite Social:**

*Entre los límites sociales que se nos pueden presentar tenemos:*

- *Disponibilidad de las autoridades del hospital para realizar las modificaciones o ampliaciones que se podrían proponer.*
- *La propuesta debe respetar la imagen urbana y adaptarse al entorno arquitectónico del hospital.*
- *La aceptación de la población en cuanto a que el diseño se identifique con las raíces culturales de la región.*

## **1.6 METODOLOGIA**

### **1.6.1 Proceso metodológico**

*La metodología a utilizar será investigativa y se aplicará en el proceso de diseño que tiene como fin desarrollar la **Propuesta de Remodelación y Reparación del Hospital Nacional de Nueva Guadalupe**, para el cual presentamos el esquema metodológico que muestra la relación entre las etapas de diseño inmersas en cada capítulo (ver esquema metodológico).*

**Metodología:** *la metodología es el análisis de un conjunto ordenado de ideas y organización de los procesos internos, con los cuales se pretende obtener resultados de problemas según determinado método.*

*La importancia se basa en un sistema ordenado, con lo que se pretende aprovechar al máximo los recursos con los cuales se cuenta para la elaboración del estudio.*

*De manera general la metodología a utilizar consta de cinco fases expuestas a continuación:*

- *Conceptualización del problema*
- *Marco referencial*
- *Diagnóstico*
- *Programación*
- *Propuesta de diseño*





*Las fases serán desarrolladas de manera secuencial, de modo que la fase anterior esta consolidada. En todas las fases se realizará la retroalimentación para corregir el proceso.*

### **FASE I: CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

*En esta fase se analizan los diferentes aspectos teóricos que comprenden el problema, tales como planeamiento del problema, justificación, objetivos, límites y alcances, los cuales nos darán el punto de partida del proceso a realizar.*

### **FASE II: MARCO REFERENCIAL**

*Es la fase donde se sustentará de manera teórica la investigación, para obtener conceptos fundamentales necesarios para interpretarlos, organizarlos y aplicarlos al diseño; también se sustentará de forma legal los aspectos a tratar dentro de la propuesta.*

### **FASE III: DIAGNOSTICO**

*Es la fase que tiene como propósito describir y analizar los diferentes aspectos que afecten positiva y negativamente el desarrollo del proyecto, de manera que se evalué la situación actual y su contexto urbano.*

**ASPECTO ARQUITECTÓNICO:** *En esta sección se analizará la Arquitectura tanto de la ciudad como del hospital en sí, destacando las carencias y virtudes del diseño, para que de esta manera se elabore una propuesta acorde a las necesidades encontradas.*

**ANALISIS DE SITIO:** *también se procederá a la elaboración del análisis de sitio del terreno, el cual nos ayudará para conocer las características físicas del lugar, así como la infraestructura con la que se cuenta, para un mejor diseño adaptado a la estructura existente.*





#### **FASE IV: PROGRAMACION**

*En esta fase se establecerán proyecciones en todos los aspectos analizados y se obtendrán los datos que se ocuparán para la elaboración de la propuesta arquitectónica, para ello es necesario realizar los diferentes programas en una forma sistemática y potencial para la realización del diseños.*

##### **PROYECCIONES**

##### **PROGRAMA DE NECESIDADES**

##### **MATRIS Y DIAGRAMA DE INTERRELACIONES**

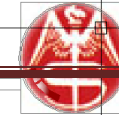
##### **PROGRAMA ARQUITECTONICO**

#### **FASE V: PROPUESTA DE DISEÑO**

*En la redacción de esta fase se tomarán en cuenta los resultados obtenidos anteriormente, planteándose la propuesta de diseño físico espacial, la cual cumplirá con las diferentes necesidades que se generan en el hospital.*

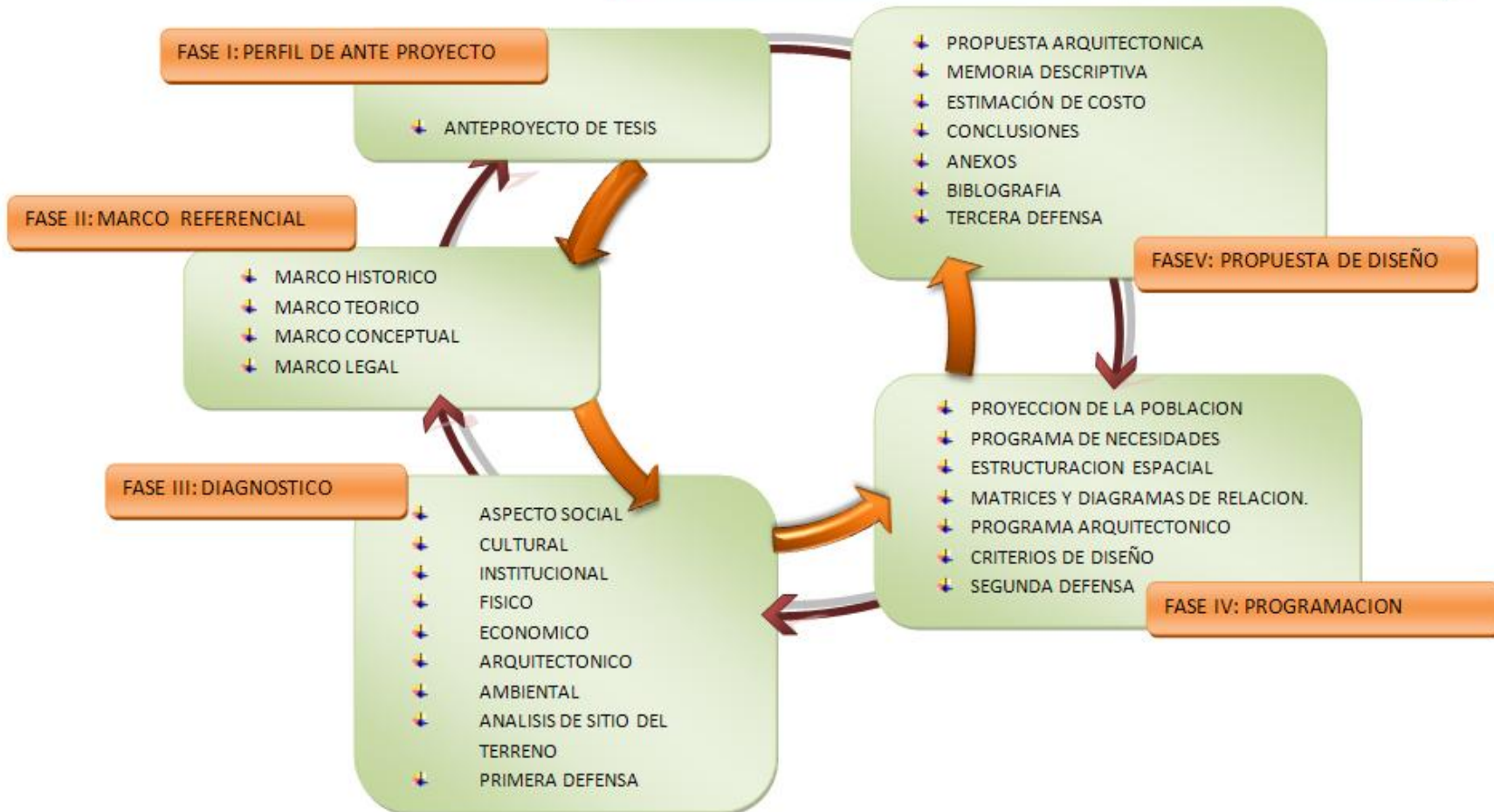






# UES

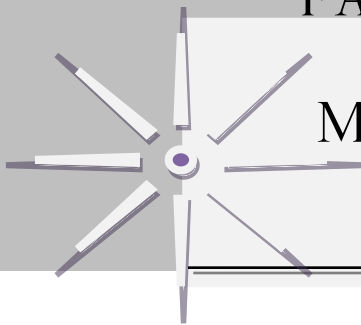
## Esquema Metodológico





FASE II |

MARCO REFERENCIAL





## **FASE II: MARCO REFERENCIAL**

### **2.1 MARCO HISTORICO**

#### **2.1.1 Historia del Hospital Nacional de Nueva Guadalupe**

*En el año de 1979 se declara a la voz pública que el Gobierno de El Salvador tiene el proyecto de construir 5 Centros de Salud para beneficiar a poblaciones donde sólo existían Unidades de Salud, y que tenían mayor afluencia de pacientes.*

*A finales de ese año pobladores de Nueva Guadalupe se organizan para solicitar la asignación de uno de los Centros de Salud. Y fue el Sr. José David Contreras, quien era sub jefe de la Fábrica de camisas de nombre "Fabrica Industrial del Valle la Esperanza" quien tomo iniciativa de proponer que ese predio que ocupaba dicha fábrica fuera dado en comodato para la construcción de dicho Centro.*

*Para 1980, se asigna a: Nueva Guadalupe, Jiquilisco, Sensuntepeque, Metapán e Ilobasco, la Construcción de los Centros de Salud.*

*En 1983 se inicia la Construcción del Centro de Salud, en Nueva Guadalupe, conocido como Valle la Esperanza, debido a que sirvió como asentamiento para las colonias Españolas de ayuda de Construcción de los Municipios aledaños que fueron destruidos por el terremoto.*

*Para el año 1984, se finaliza la construcción por la Compañía "García Chinchilla", pero es hasta 1986 que se equipa completamente las Instalaciones.*

*El 1 de Agosto de 1988, se Inaugura el centro de Salud de Nueva Guadalupe, siendo Presidido por el señor Presidente de la República José Napoleón Duarte, y miembros del Ministro de Salud.*

*Se asigna Como Director al Dr. Balmore Enrique Iraheta, Jefe del departamento de Enfermería a la Lic. Martha Alicia Romero de Rugamas, y como Administrador al Lic. Antonio Ceron, de grata Recordación.*

*En 1995, por Gestiones del Alcalde de Nueva Guadalupe, el Profesor Ectelio Quinteros, se le otorga el Titulo de Ciudad a Nueva Guadalupe, año en el que también el Centro de Salud Cambia su estructura Organizativa y pasa a ser Hospital Nacional de Nueva Guadalupe de segundo nivel, de la Red Nacional de Salud.*

*Para el año 2002, se reforma la Legislación vigente del Sector Salud, creándose los SIBASI's (Sistema Básico de Salud Integral), que se fusiono con la Administración de los Hospitales de Segundo Nivel de Atención, hasta el 2006.*





*Para el año 2007 se retorna al Sistema anterior con las Regionales de Salud, volviendo a las Administraciones internas pero manteniendo algunas coordinaciones adoptadas por los SIBASI's, en el Caso de Nueva Guadalupe, la Modalidad de atención de la Referencia-Retorno.*

*Actualmente (año 2008) Bajo la Dirección del Dr. José Héctor Aguilar, es una Institución de Salud Publica que Brinda atención a mas de 85,000 personas. Con un logro de 35,000 consultas anuales, 5000 egresos; 1,300 partos, y una atención de 8,000 emergencias. Se compro una ambulancia, un duplicador para papelería.<sup>1</sup>*

## **2.2 MARCO TEORICO**

### **Concepto**

*Del latín hospitālis, un hospital es el establecimiento destinado al diagnóstico y tratamiento de enfermos, donde se practican también la investigación y la enseñanza. El término también se utiliza para referirse a la casa que sirve para recoger pobres y peregrinos por tiempo limitado y a aquello perteneciente o relativo al buen hospedaje.*

*Se denomina hospital al lugar en el cual se atiende a los individuos que padecen una determinada enfermedad y que acuden a el con el objeto de recibir un diagnóstico y un posterior tratamiento para su afección.*

*En la antigüedad, un hospital era un centro donde se ejercía la caridad a personas pobres, enfermos, huérfanos, ancianos y peregrinos, atendido por monjas y religiosas.*

### **2.2.1 DATOS GENERALES DE UN HOSPITAL**

#### **Consultas Médicas.**

*Las consultas médicas tanto de medicina general como de una especialidad determinada, suelen ser individuales. Tradicionalmente se caracterizan por salas de espera y a menudo por una decoración poco adecuada; es consecuencia de la falta de planificación. Actualmente la creciente demanda de servicios médicos, el tiempo limitado de los médicos así como el deseo de realizar tratamientos terapéuticos en la propia consulta a inducido a optimizar las consultas medicas, agrupándolos y organizando grupos de médicos.*

<sup>1</sup> Fuente Hospital Nacional de Nueva Guadalupe, Área Administrativa.





*A pesar de esta tendencia continúan siendo necesarias las consultas individuales, ya que en las zonas con poca densidad de población cumplen la función de asistencia primaria, por tanto es precisa una planificación especializada.*

*La forma más sencilla de consulta individual esta separada en una zona de tratamiento médico y otra zona de espera para los pacientes.*

*El tamaño de la recepción depende del grado de amortización y es conveniente que desde la recepción se pueda ver la sala de espera la entrada y salida. Así como la sala de entrevista debe tener al menos 6.00 m<sup>2</sup> para redactar el historial médico.*

### **Generalidades.**

*Los hospitales son establecimientos dedicados a cuidar y dar asistencia a pacientes con enfermedades agudas y crónicas.*

*Los objetivos médicos pueden variar según el tipo y grado de asistencia, el número de especialidades y el tamaño de cada una de las secciones: unidades de tratamiento, unidades de prevención (profilaxis) y post-tratamiento (rehabilitación), exploraciones (diagnostico), y tratamiento (terapia), también existen diferencias en cuanto la necesidad de los cuidados médicos y a los estándares de alojamiento, así como en las precauciones sanitarias, en los cuidados psíquicos, en la formación y en la investigación.*

### **Estructura.**

*Los hospitales generalmente se estructuran en los siguientes sectores funcionales: asistencia, exploración y tratamiento, aprovisionamiento, retirada de residuos, administración e instalaciones técnicas.*

*Los sectores antes mencionados están claramente diferenciados en funcionamiento interno del hospital. Lo importante es conseguir una rápida comunicación vertical y horizontal, manteniendo el mayor grado de sectorización posible.*

*La organización de cada uno de los sectores de funcionamiento esta en estrecha relación con el tipo constructivo elegido.*

### **Tipos.**

*Los hospitales se pueden dividir en muy pequeños (hasta 50 camas), pequeños (hasta 150 camas), normales (hasta 600 camas), y grandes hospitales. En la actualidad ya no se construyen hospitales muy pequeños ni muy grandes, la tendencia actual consiste en crear*





*una distribución adecuada de los hospitales de tamaño medio, que pueden ser de propiedad privada o publica.*

### **2.2.2 Planificación de las Obras de un Hospital.**

#### **Planificación.**

*La complejidad que implica construir o remodelar un hospital exige una planificación sistemática de las obras a realizar, para alcanzar una buena coordinación y flexibilidad entre los heterogéneos colaboradores que intervienen en el proyecto.*

*Una adecuada metodología de proyecto debe satisfacer esta multiplicidad de funciones a través de un dimensionado correcto de los diferentes espacios e instalaciones.*

#### **Vida media.**

*La estructura, los elementos constructivos y el equipamiento tienen un período de uso diferente. En general tras la ejecución de las obras, se estiman los siguientes periodos de utilización:*

- *Equipamiento y mobiliario*                      8 – 15 años
- *Elementos constructivos*                              20 – 30 años
- *Estructura portante*                                      30 – 75 años

*Una vez transcurrido dicho período se han de renovar o dar el tratamiento adecuado a dichos elementos.*

#### **Rentabilidad.**

*La flexibilidad del proyecto ante los cambios anteriormente mencionados, así como los recorridos cortos, la correcta secuencia de los trabajos y desarrollo funcional del programa de necesidades, repercuten en la rentabilidad del hospital.*

#### **Costo de la obra.**

*El porcentaje de las diferentes partidas en el costo global de construcción y remodelación es aproximadamente el siguiente:*

- *Estructura*    15%
- *Acabados interiores*                                      11%
- *Fachada*    6%





- *Instalaciones técnicas* 58%
- *Costos auxiliares* 10%

*La calidad funcional de la estructura y las instalaciones (pilares, muros portantes, conductos de instalaciones) cuyo coste es relativamente bajo en comparación a la vida media del edificio, es mayor en tanto permitan una buena distribución espacial de las funciones previstas y de los posibles cambios.*

### **Reglas de proyectación.**

*Para evitar problemas durante las fases de planificación y construcción se deben tener en cuenta las siguientes reglas:*

- *Reglas de proyectación para alcanzar una flexibilidad, es decir la capacidad de adaptación del edificio a las funciones cambiantes manteniendo los elementos estructurales del edificio.*
- *Reglas de proyectación para alcanzar una variabilidad, es decir la capacidad de adaptación de un edificio a las funciones cambiantes variando los elementos no estructurales del edificio.*
- *Reglas de proyectación para alcanzar posibilidades de ampliación o reducción, es decir la capacidad de un edificio para adaptarse al crecimiento o reducción de las necesidades de superficie.*

### **Fases de planeamiento.**

*El cumplimiento de las reglas anteriores implica proceder por fases en el planeamiento:*

- *Fase A: decisiones sobre la estructura del edificio*
- *Fase B: decisiones sobre la distribución de espacios.*
- *Fase C: decisiones sobre el equipamiento y el mobiliario.*

*Estas fases condicionan una separación consecuente entre la obra en si y los trabajos de acabados.*

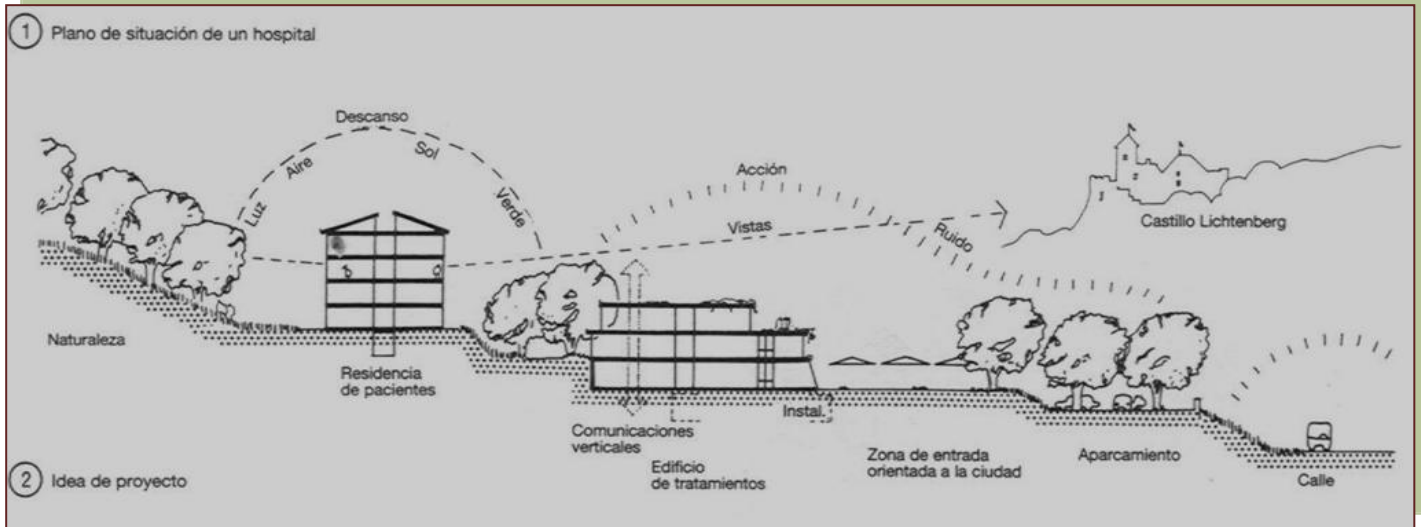
*De esta manera se puede ejecutar el grueso de la obra antes de fijar con detalles los contenidos funcionales e incorporar a la obra el necesario grado de actualización.*





## **Orientación.**

*Para habitaciones de enfermos la mejor orientación es de sur a sudeste: sol agradable por la mañana, poca acumulación de calor, escasas medidas de protección solar, ambiente templado al atardecer.*



*Las salas orientadas al oeste o al este tienen un asoleo más profundo en verano, pero en invierno apenas tienen sol.*

*En los hospitales donde el tiempo medio de estancia de los pacientes es reducido, la orientación de las habitaciones es menos importante.*

*Algunas disciplinas determinadas exigen incluso habitaciones en la fachada norte, para que el paciente no reciba rayos directos de sol.*

## **Hospitalización.**

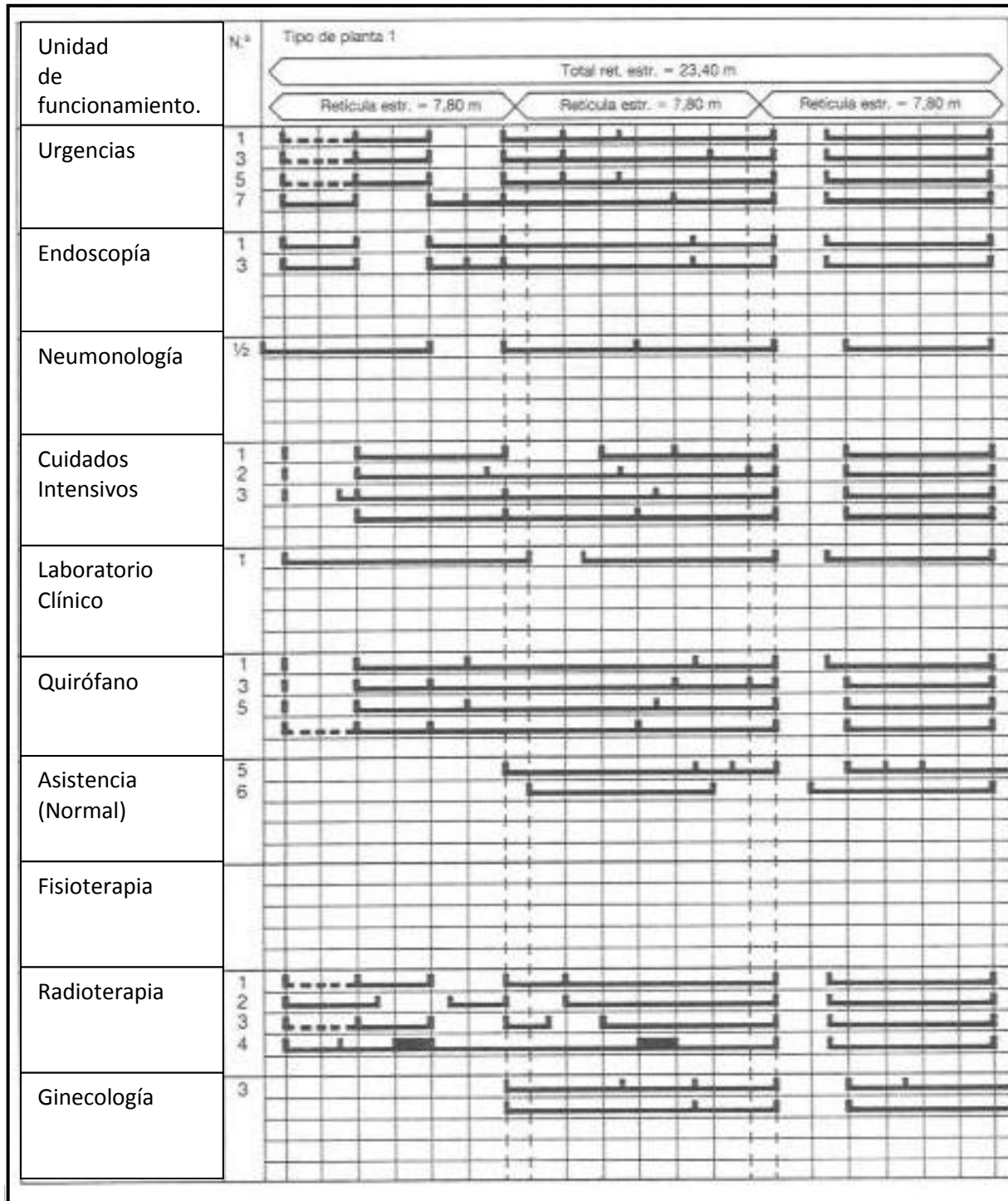
*Con la concentración y centralización aumenta el peligro de infecciones en los hospitales. Para prevenirlo, además de medidas clínicas y medicas, se han de aplicar medidas arquitectónicas: la tipología de pabellones ya no tiene sentido desde el punto de vista del funcionamiento de un hospital; en la actualidad se concentran los diferentes ámbitos de trabajo separando los recorridos sépticos de los asépticos y creando esclusa intermedio de separación.*

*En la ejecución de los detalles se ha de evitar cualquier posibilidad de acumulación de polvo (salientes, encuentros en ángulo recto, puertas superpuestas.) se ha de emplear materiales que puedan mantenerse limpios y con facilidad.*





**Coordinación de medida**



② Proporción de superficie útil y superficie de circulación en cada unidad de funcionamiento

|  |  |
|--|--|
|  | Superficie Útil                          |
|  | Superficie de circulación                |
|  | Superficie Disponible                    |
|  | Sección no disponible en toda su anchura |





### 2.2.3 Modulación de Medidas

#### Superficie necesaria para un Hospital normal

- Superficie para todo el Hospital : 35 - 50m<sup>2</sup> Superficie/Cama  
Incluido la zona de suministro y Eliminación de residuos.
- Zona de asistencia : 19 - 25m<sup>2</sup> Superficie/Cama
- Terapia Intensiva : 30 - 40m<sup>2</sup> Superficie/Cama
- Zona de quirófano :130 - 160 m<sup>2</sup> Superficie/quirófano
- Rehabilitación : 19 - 22 m<sup>2</sup> Superficie /Plaza Tratam.
- Fisioterapia : 68 - 75 m<sup>2</sup> Superficie /Plaza Tratam.
- Rayos X :60 - 70 m<sup>2</sup> Superficie /Sala de Diagnóstico
- Radioterapia :300 - 350 m<sup>2</sup> Superficie /Aparato
- Zona de reanimación :25 - 30 m<sup>2</sup> Superficie /Cama reanimación
- Diagnostico Nuclear :100 - 150 m<sup>2</sup> Superficie /Sala diagnóstico
- Fisiología Clínica :80 - 100 m<sup>2</sup> Superficie /sala de diagnóstico
- Neurofisiología Clínica :78 - 100 m<sup>2</sup> Superficie /Sala de Diagnóstico
- Central de Ingresos :140 - 160 m<sup>2</sup> Superficie /Sala de exploraciones/Tratamientos
- Zona de altas :85 - 100 m<sup>2</sup> Superficie /Sala de Alta
- Diálisis :70 - 80 m<sup>2</sup> Superficie /Cama Diálisis
- Departamento especializado :55 - 57 m<sup>2</sup> Superficie /Sala de exploraciones/tratamientos

#### **Retícula estructural.**

*La retícula estructural de un hospital no puede derivar de algunos espacios dominantes, sino que depende del proceso laboral interno en las diferentes unidades de funcionamiento. Además este modulo estructural ha de permitir una buena ordenación de las circulaciones, así como la posibilidad de una diferenciación entre las unidades de funcionamiento de uso principal, auxiliar y circulaciones.*

*Una comparación entre diferentes unidades de funcionamiento y sus espacios necesarios, conduce a una retícula estructural adecuada para todas las unidades de funcionamiento.*

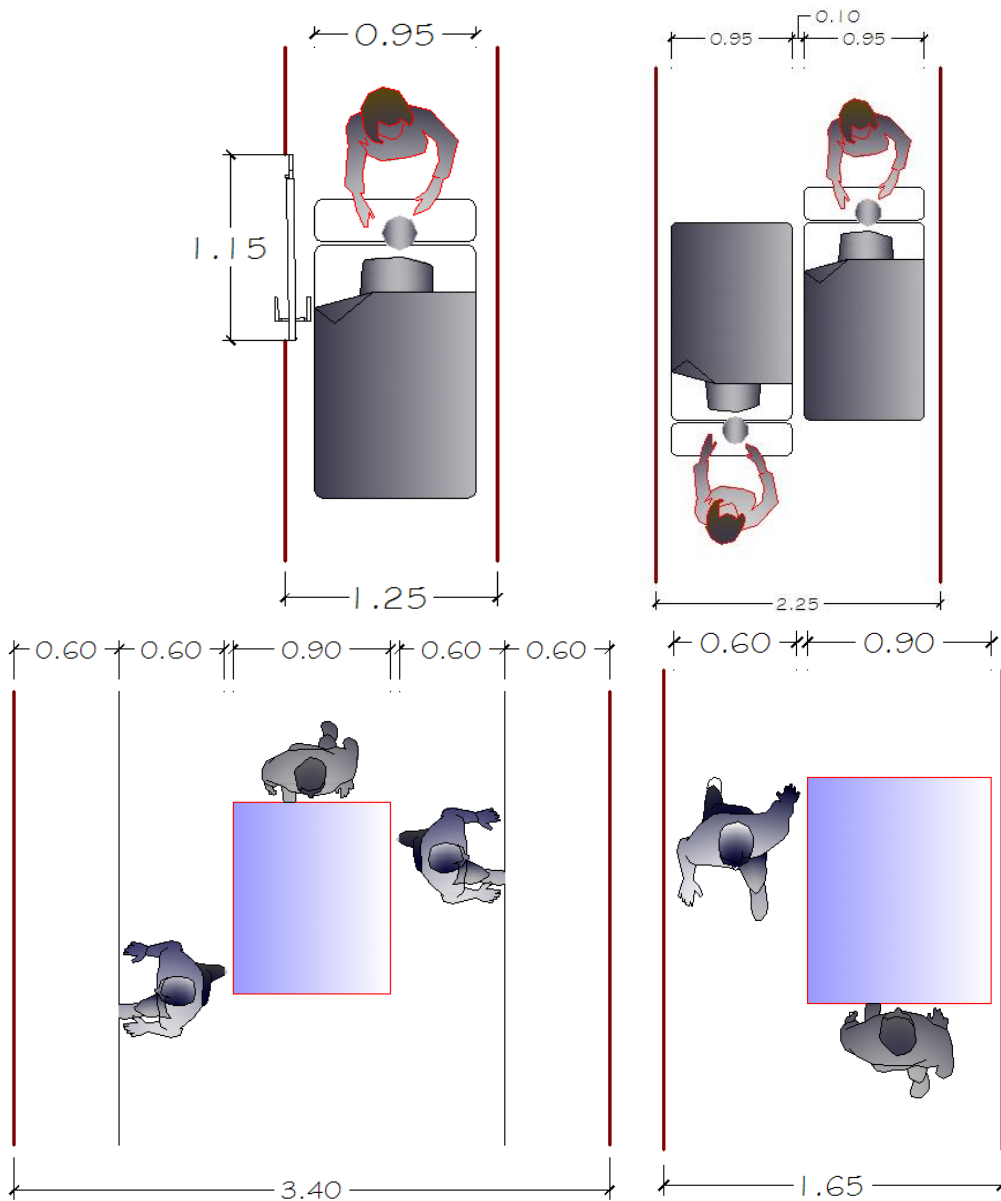
*La experiencia y la práctica aconsejan establecer una retícula estructural de 7,20 ó 7,80.*



Con estas dimensiones entre pilares, pueden proyectarse adecuadamente todas las unidades de un hospital. Las retículas menores no son convenientes, ya que es difícil situar las grandes salas (por ejemplo, los quirófanos) que no han de tener pilares intermedios.

### Pasillos

Los pasillos se han de dimensionar para la mayor circulación previsible. Los pasillos de acceso público han de tener al menos 1.50m de anchura. Los pasillos por los que han de pasar camillas han de tener como mínimo una anchura libre de 2.25m. El cielo falso suspendido sobre los pasillos se puede bajar hasta una altura de 2.40m.





*Las ventanas para iluminación y ventilación no deberían distar mas de 25m entre si. La anchura útil de los pasillos no puede reducirse puntualmente por la existencia de pilares u otros elementos constructivos.*

### **Puertas.**

*Al diseñar las puertas se han de considerar los requisitos de higiene. El revestimiento de su superficie ha de ser resistente a los productos de limpieza y desinfección. Las puertas han de satisfacer las mismas exigencias de aislamiento acústico que las paredes circundantes. Las puertas recomendables de dos capas deberían tener una absorción acústica mínima de 25db. La altura libre de las puertas depende de su tipo y función:*

- *Puertas normales* *2,10 – 2,20 m*
- *Puertas grandes* *2,50 m*
- *Paso de transportes* *2,70 – 2,80 m*
- *Altura mínima de los accesos rodados* *3,50 m*

### **Escaleras.**

*Por motivos de seguridad las escaleras se han de construir de manera que en caso de necesidad tengan capacidad suficiente para la circulación vertical global. Han de estar protegidas contra la transmisión de ruidos y olores, no han de existir corrientes de aire. Además, han de cumplir con las correspondientes normas de seguridad aplicables en cada caso. Las escaleras deben disponer de pasamanos en ambos lados, sin extremos libres. No son admisibles las escaleras principales de caracol. La anchura útil de las escaleras y rellanos ha de ser de al menos 1,50m y no puede ser mayor de 2,50m.*

*Las puertas no pueden reducir la anchura útil de los rellanos (al abrirse). Se aceptan peldaños con una contrahuella menor o igual de 17cm y se exige una huella de 28cm, como mínimo. Se recomiendan peldaños con una relación de huella/ contrahuella de 30/15cm.*

### **Ascensores.**

*Los ascensores deben permitir el transporte vertical de personas, medicamentos, ropa, alimentos y camillas. Por motivos estéticos e higiénicos debería establecerse una separación de usos. En los edificios cuyas zonas de cuidados, exploración o tratamiento están en un piso, han de existir por lo menos dos ascensores monta camillas. El camarín de estos*

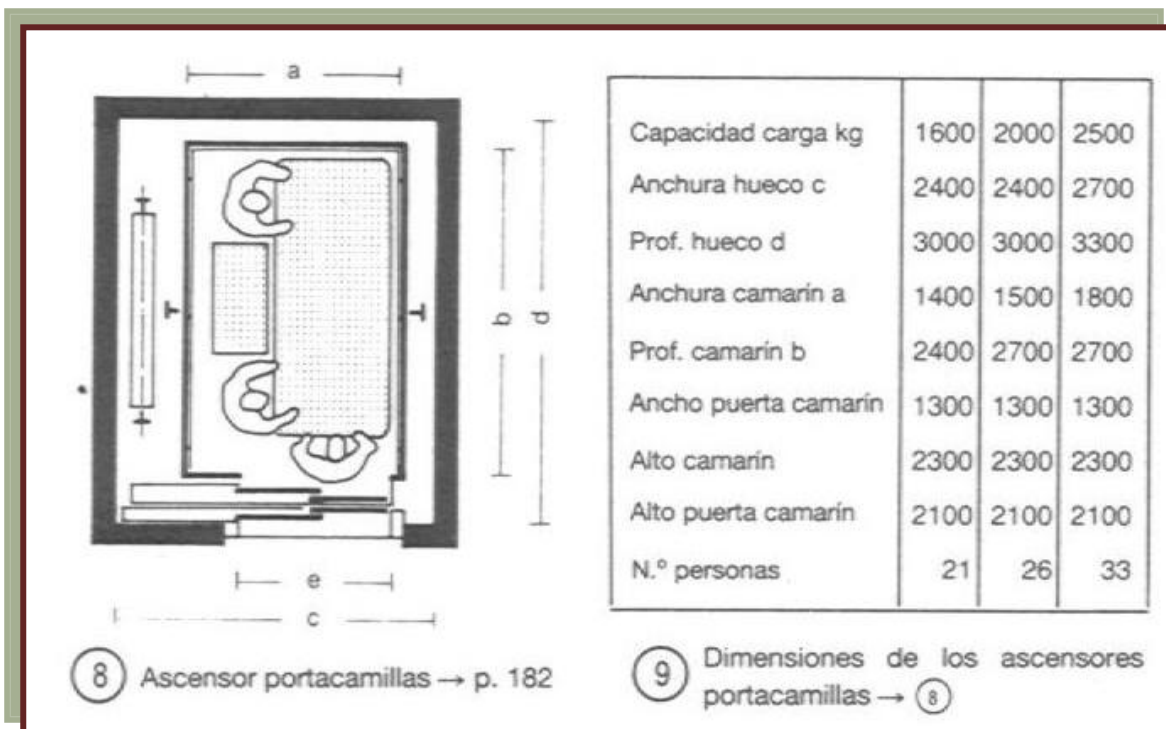




ascensores ha de estar dimensionado de manera que quepa una camilla y dos acompañantes. La superficie interior ha de ser lisa, resistente a la limpieza y desinfectable. Las cajas de ascensores han de ser resistentes al fuego.

Se calcula un ascensor montacamillas para cada 100 camas pero como mínimo han de haber dos. Además han de disponer al menos de dos ascensores pequeños para aparatos móviles, personas y visitantes:

- Medidas interiores de camarín 0,90 x 1,20m
- Medidas interiores del hueco del ascensor 1,25 x 1,50m



#### 2.2.4 Unidad de Cuidados Intensivos.

##### Cuidados médicos intensivos.

La misión de los cuidados médicos intensivos es evitar y disminuir las perturbaciones de las funciones vitales que puedan poner en peligro la vida del paciente entre estas se encuentran irregularidades en la respiración, circulación sanguínea, infecciones, funcionamiento del corazón y de los órganos vitales (Hígado, riñones). Entre las tareas de los cuidados intensivos se encuentran tanto la supervisión y tratamiento de las funciones vitales como el cuidado de los pacientes. Para los pacientes con parálisis, quemaduras y



*perturbaciones psíquicas se necesitan medidas constructivas y médicos – organizativas especiales, que difieren de los cuidados intensivos más usuales.*

### **Funciones.**

*La unidad de cuidados intensivos comprende: esclusa, recepción y administración, vigilancia, tratamiento, funciones auxiliares y servicios de personal. La esclusa tiene como misión proteger de bacterias a los pacientes en estado grave o muy debilitado, y proteger a otras zonas del hospital de posibles infecciones procedentes de esta unidad (zona de enfermos pulmonares). La recepción a de diseñarse de manera que la enfermera pueda controlar la llegada de pacientes y allegados, el flujo de material y aparatos, así como el funcionamiento de la unidad.*

### **Disposición de las camas.**

*Las camas pueden colocarse según una disposición abierta, cerrada o combinada. Las disposiciones abiertas necesitan una sala de gran superficie. Desde el puesto de enfermera se han de poder ver todas las camas; se pueden establecer una separación óptica entre los pacientes mediante mamparas a media altura, fácilmente desplazables. En las disposiciones cerradas los pacientes están separados espacialmente. En este caso también han de ser visibles desde el puesto de enfermeras. Tanto desde un punto de vista higiénico como psicológico son preferibles las disposiciones cerradas. Una solución de compromiso, aplicada a menudo, consiste en colocar de dos a tres camas por sala.*

### **Requisitos Higiénicos.**

*La unidad de cuidaos intensivos ha de ser autónoma desde el punto de vista de tecnología médica. En cada cama se ha de prever conexiones para el oxígeno, aire a presión y vacío. Además de enchufes eléctricos de tensión normal, ha de haber conexiones de alta y baja tensión para aparatos móviles de rayos X.*

### **2.2.5 Unidades de Asistencia.**

*Las unidades de asistencia se organizan como unidades cerradas. Debe evitarse el paso a través de ellas mediante una organización metódica de las circulaciones.*

*Las habitaciones de un hospital han de tener iluminación natural; las salas auxiliares (tratamiento, sala de enfermeras, farmacia) pueden proyectarse en la zona interior iluminada con luz artificial.*





### **Departamento de asistencia.**

*Las unidades de asistencia se asignan a las diferentes especialidades y se dividen en grupos de asistencia. A cada unidad de asistencia le deberían corresponder como máximo 20 a 28 camas, para una asistencia adecuada. El equipamiento de las habitaciones depende del tipo, clase y gravedad de la enfermedad.*

*Se ha de distinguir entre las siguientes unidades de asistencia:*

- *Unidad de asistencia normal*
- *Unidad de asistencia intensiva*
- *Unidad de asistencia especial*

*En las unidades de asistencia intensivas y especial el número de las camas por grupos de asistencia no deberían superar a las 6 – 10 camas. Las habitaciones deben ordenarse de manera que quede suficiente libertad de movimiento y que las camas sean accesibles desde los dos lados. Así mismo deben disponer de suficiente espacio para los medios auxiliares (carritos, sillas de noche) y para los utensilios médicos.*

### **Unidad de asistencia normal.**

*Para asistencia clínica estacionaria (función principal de la mayoría de los hospitales), fundamentalmente enfermos ocasionales que permanecen poco tiempo.*

*Las unidades de asistencia normal pueden superponerse en varios pisos según el espacio disponible y el tipo de organización del hospital. Los pacientes graves se trasladan de unidades de asistencia normal a unidades de asistencia intensiva.*

### **Grupo de asistencia intensivo.**

*Para pacientes bajo observación constante, se dispone generalmente junto a las correspondientes salas de reconocimiento y tratamiento. Las salas se han de proyectar generalmente con dimensiones mayores a las habitaciones de asistencia normal, ya que requieren más instrumentos y volumen de material.*

### **Unidades de asistencia especial.**

*En estas unidades se interna a los pacientes con necesidades especiales, como son recién nacidos, enfermos infecciosos, pacientes en observación, enfermos crónicos, pacientes en*

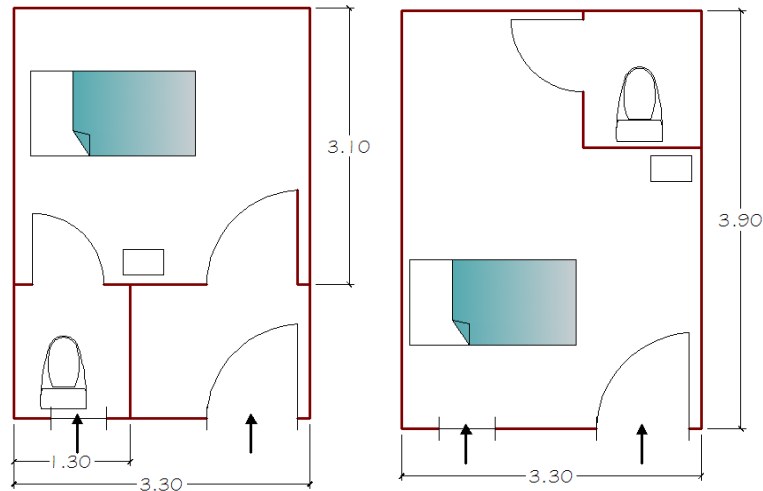




rehabilitación, neuróticos e hipocondriacos, etc. Estos pacientes suelen permanecer en los hospitales más tiempo que la media general.

### **Dimensiones de las habitaciones.**

Cada cama ha de ser accesible desde los dos lados. La mesa y la silla se han de situar de manera que no tengan que moverse o sacarse al pasillo para cambiar de cama al paciente.



La profundidad de las habitaciones de un hospital se obtiene a partir de las siguientes dimensiones mínimas: anchura de las camas: 0.90 – 0.95m, separación entre camas: 0.90m, separación entre cama y pared: 0.80m, separación entre cama y pared con ventanas: 1.30m.

La anchura de las habitaciones de un hospital se obtienen a partir de las siguientes medidas: longitud de las camas: 2.20m, y espacio libre para transporte de camas 1.25m.

De todas maneras, la anchura libre de las habitaciones no debería ser inferior a 3.75m. Ya que en caso contrario el transporte de camas exige un esfuerzo considerable. En las unidades de asistencia quirúrgicas el espacio necesario es mayor debido a los aparatos que se han de colocar.

Las medidas mínimas para las habitaciones de hospitales habitacionales individuales: 10.0m<sup>2</sup> /cama, habitaciones dobles 8m<sup>2</sup>/ cama.

Los lavados, inodoros y armarios empotrados que pueden existir en las habitaciones no se han de incluir en el cómputo de la superficie. La altura libre ha de ser como mínimo de 2.70m.





### ***Aprovisionamiento.***

*El aprovisionamiento de una cama se realiza en la actualidad a través de una única guía, que incluye enchufes, interruptores para iluminación general y puntual de la habitación, timbre de llamado a las enfermeras, conexiones para gases médicos y vacío, radio y teléfono.*

### ***Aparatos Sanitarios.***

*El equipamiento de aparatos sanitarios en las habitaciones de un hospital se ha de fijar en función de la ordenación del puesto de trabajo de las enfermeras, del vertedero y de los baños y duchas existentes.*

### ***Lavamanos.***

*En todas las habitaciones de un hospital ha de haber un lavamanos accesible desde la propia habitación. En las habitaciones de cuatro camas se han de colocar dos unidades. La anchura mínima de el lugar para lavarse ha de ser de 1-1.30 m, la altura del lavamanos ha de ser de 0.85 m. Delante del lavamanos ha de haber suficiente espacio para mover los codos y rodillas para el paciente sentado.*

### ***Las duchas.***

*Deberían disponerse en un lugar central para varias habitaciones. Con esto se garantiza que el personal mantenga el control de su utilización. Se han de colocar barras de apoyo y una estrella antideslizante. Las puertas han de abrirse hacia afuera por un paciente que se haya caído.*

### ***Sala de trabajo séptica.***

*El personal debería poder acceder a esta sala sin atravesar el pasillo. Cada ocho camas debería proyectarse un cuarto de trabajo séptico. Ha de estar equipados con un fregadero de limpieza, otro de desinfección, un lavamanos, superficie de trabajos iluminados y armarios o estantes para sacos vacíos para ropa sucia. Tamaño aproximado de 8-10 m<sup>2</sup>.*

### ***Puesto de trabajo de las enfermeras.***

*Lo más favorable es que haya un puesto de enfermera en cada habitación con una tabla de trabajo y un pequeño armario para guardar utensilios de trabajos médicos asépticos.*





### ***Sala de trabajo aséptico.***

*En ellas se almacenan medicamentos, utensilios y gandulas, necesarias para el aprovechamiento medico de la unidad. Además se ha de guardar los instrumentos y aparatos preparados anteriormente en la central de estilización. Tamaño de espacio de 15 m<sup>2</sup>.<sup>2</sup>*

## **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

### **2.3.1 Concepto De Hospital**

*Un hospital es un lugar donde se atiende a los enfermos, para proporcionar el diagnóstico y tratamiento que necesitan. Existen diferentes tipos de hospitales, según el tipo de patologías que atienden: hospitales generales, hospitales psiquiátricos, geriátricos, materno-infantiles, etc.*

*Dentro de los hospitales también existen las diferentes ramas de medicina como son; los otorrinos, oftalmólogos, cardiólogos, odontólogos y entre otros más que pertenecen a los hospitales generales. Dentro de los maternos están los ginecólogos, cirujanos, pediatras, etc.*

### **2.3.2 Estructura Hospitalaria**

*La estructura de un hospital está especialmente diseñada para cumplir las funciones de prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades.*

*Sin embargo muchos hospitales modernos poseen la modalidad y estructura denominada Cuidados Progresivos. En este tipo de hospitales, no hay salas divididas por especialidades médicas como en los hospitales clásicos, sino que el cuidado del enfermo se logra en forma progresiva, según su gravedad y complejidad. En este tipo de hospitales suelen diferenciarse las siguientes áreas: una Área de Cuidados Críticos, otra de Cuidados Intermedios, y por último Cuidados Mínimos y Auto cuidados. El paciente ingresa a una u otra área según su gravedad. Un paciente gravemente enfermo y con riesgo de perder la vida, ingresará seguramente a Cuidados Críticos, y luego al mejorar (salir de su estado crítico), se trasladará a Cuidados Intermedios, luego a Mínimos y así sucesivamente hasta dar el alta médica.*

<sup>2</sup> Fuente: El Arte de Proyectar en arquitectura de Neufert , Editorial Gustavo Gili, S.A





*Si consideramos a un hospital en su conjunto, como un sistema, éste está compuesto por varios sub-sistemas que interactúan entre sí en forma dinámica. Para nombrar los más importantes:*

- *Sistema Asistencial.*
- *Sistema Administrativo Contable.*
- *Sistema Gerencial.*
- *Sistema de Información (Informático)*
- *Sistema Técnico*
- *Sistema de Docencia e Investigación.*

***Sistema Asistencial:*** engloba a todas las áreas del hospital que tienen una función asistencial, es decir atención directa del paciente por parte de profesionales del equipo de salud. Hay dos áreas primordiales en la asistencia directa del paciente: los consultorios externos para atender pacientes con problemas ambulatorios (que no requieren internación) y las áreas de internación, para cuidado de problemas que sí requieren hospitalización.

***Sistema Administrativo Contable:*** este sistema tiene que ver con las tareas administrativas de un hospital. En él se encuentran áreas como admisión y egreso de pacientes, otorgamiento de turnos para consultorios externos, departamento de recursos humanos, oficinas de auditoría, farmacia, entre otras. En sí toda oficina que trabaja con el público en algún proceso o trámite con documentación, es una oficina administrativa. El área contable del hospital se encarga primordialmente de la facturación de las prestaciones dadas a las entidades de cobertura correspondientes.

***Sistema Gerencial:*** está compuesto según los hospitales por gerencias o Direcciones. Las más destacadas es la Gerencia Médica, que organiza o dirige el funcionamiento global del hospital, sus políticas de prevención, diagnóstico y tratamiento, y el presupuesto, entre otros temas.

***Sistemas de Información:*** se refiere al sistema informático que tiene el hospital y que soporta su funcionamiento en redes de computadoras y programas diseñados especialmente para el correcto funcionamiento de todas las áreas. Es manejada generalmente por un Departamento o gerencia de Sistemas de Información.

***Sistema Técnico:*** engloba a todas las dependencias que proveen soporte, mantenimiento preventivo y Bioingeniería en una institución.





**Sistema de Docencia e Investigación:** La docencia en un hospital es un punto clave en la formación de profesionales. La docencia y la investigación están ligadas en varios aspectos. Muchos hospitales poseen sistemas de capacitación y formación de nuevos profesionales como visitancias, concurrencias, residencias y fellowships, con programas bien organizados para que el nuevo profesional del equipo de salud obtenga la mejor formación posible.

### **2.3.3 Clasificación de los hospitales**

Los Hospitales según su capacidad de atender diferentes ramas de la medicina y número de pacientes se pueden clasificar de la siguiente manera:

**En primer nivel de atención:** se llevan a cabo actividades de promoción y prevención, prestación de actividades del Plan de Atención Básica (PAB), consulta de medicina general, odontología general, laboratorio clínico e imagenología de baja complejidad, hospitalización y atención de urgencias y de partos de baja complejidad, terapia respiratoria, optometría, nutrición y psicología.

Adicionalmente, se realizan en este nivel actividades prioritarias en Salud Pública, tales como vacunación, toma y entrega de resultados de citología vaginal, actividades para la regulación de la fecundidad (asesorías y entrega de métodos de planificación), y la suplementación de micro nutrientes a menores de edad y gestantes, entre otras.

**En segundo nivel de atención:** se realiza consulta médica, hospitalización y atención de urgencias de especialidades básicas (Ginecoobstetricia, Pediatría, Medicina Interna y Cirugía) y algunas subespecialidades; atención de partos y cesáreas de mediana complejidad, laboratorio e imagenología de mediana complejidad, atención odontológica general y especializada, consultas de nutrición, psicología, optometría y terapias de apoyo para rehabilitación funcional.

**En tercer nivel de atención:** se prestan servicios de consulta médica, hospitalización y atención de urgencias de especialidades básicas y subespecialidades tales como: Cardiología, Neumología, Gastroenterología, Neurología, Dermatología, Endocrinología, Hematología, Psiquiatría, Fisiatría, Genética, Nefrología, Cirugía General, Ortopedia, Otorrinolaringología, Oftalmología, Urología, Cirugía pediátrica, Neurocirugía, Cirugía plástica, entre otras; cuidado crítico adulto, pediátrico y neonatal, atención de partos y cesáreas de alta complejidad, laboratorio e imagenología de alta complejidad, atención odontológica especializada, otros servicios y terapias de apoyo para rehabilitación funcional.





### **2.3.4 Aspectos Generales de los Hospitales**

- *Planificar y ejecutar las acciones de promoción, prevención, curación y rehabilitación de la salud humana*
- *Organizar los servicios de atención médica preventiva y curativa para toda la población*
- *Organizar los servicios de salud como parte de la asistencia social destinada a los ancianos, impedidos físicos y mentales, y otros tributarios de otro tipo de atención*
- *Elaborar y mantener el sistema de información estadística en materia de salud a los efectos de satisfacer sus propias necesidades como organismo y los otros organismos nacionales e internacionales.*
- *Organizar, dirigir y controlar, el proceso de formación especificación, perfeccionamiento y educación continuada de los profesionales y técnicos propios de la actividad*
- *Dirigir las actividades de producción, exportación, importación, comercialización, distribución y almacenamiento de medicamentos*
- *Dirigir las actividades de comercialización, distribución+ y almacenamiento de artículos y equipos médicos*
- *Dirigir la actividad de comercialización de los servicios de salud, asistencia técnica, la formación y especialización de personal extranjero, así como Software y literatura científica afines con la actividad propia*





## **2.4 MARCO LEGAL**

### **2.4.1 NORMA PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE HOSPITALES Y ESTABLECIMIENTOS DE SALUD (FRAGMENTO)**

#### **CAPITULO 1 GENERALIDADES**

##### **1.4 Adiciones, remodelaciones y cambios de uso.**

1.4.1 *Las adiciones y remodelaciones que se realicen en los edificios para Establecimientos de Salud, así como también el cambio de uso que se opere en cualquier edificación con el objeto de convertirlo en un Establecimiento de Salud deberán cumplir, en lo que corresponda, con los requisitos establecidos en los numerales 1.4.2 y 1.4.3 de esta Norma.*

*Se deberá cumplir además, con lo establecido en el “Reglamento para la Seguridad Estructural de las Construcciones” y la “Ley de Urbanismo y Construcción”, vigente.*

1.4.2 *Cuando las adiciones o remodelaciones que se realicen afecten el Sistema de Resistencia Sísmica o produzcan un incremento en el peso sísmico del edificio, éste deberá ser objeto de una evaluación técnica minuciosa en la que se incluirá un estudio geotécnico.*

*El diseño arquitectónico, el diseño estructural y el diseño de las instalaciones deberán hacerse siguiendo los requerimientos establecidos en esta Norma.*

1.4.3 *Cuando a juicio de un profesional calificado las adiciones o modificaciones no afecten el sistema de resistencia sísmica ni la integridad estructural del edificio, no será necesario realizar el diseño estructural ni el estudio geotécnico, indicados en el numeral 1.4.2, con la excepción del caso de un cambio de uso como el indicado en 1.4.1.*

*Para este efecto se requerirá que un ingeniero civil debidamente inscrito en el Registro Nacional de Arquitectos e Ingenieros presente un escrito formal en el que se asuma la responsabilidad del procedimiento.*

#### **CAPITULO 3 ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS**

*Este capítulo contiene los requerimientos mínimos para la planificación, programación, diseño, funcionamiento y sistemas de evacuación, que deben cumplir los Establecimientos de Salud ante situaciones de emergencia.*





*El concepto Establecimiento de Salud engloba las diferentes edificaciones donde se prestan servicios de salud, ya sea en forma preventiva como en forma curativa, a pacientes ambulatorios o internos. Estos lugares de acuerdo a su mayor o menor complejidad en la prestación de los servicios de salud se clasifican desde la unidad más simple que brinda consulta médica ambulatoria, hasta los más complejos como hospitales que brindan, además de la atención ambulatoria, la atención interna de tratamiento en hospitalización. Los laboratorios clínicos médicos y los centros de investigación relacionados con la salud se consideran como Establecimientos de Salud.*

*Siendo el hospital el Establecimiento de Salud más completo y complejo, en esta Norma se ha tomado como el referente para describir los servicios de los Establecimientos de Salud, la aplicación a los casos particulares será responsabilidad del planificador y del diseñador de cada sistema particular.*

### **3.3 Diseño integral del establecimiento de salud.**

*El diseño se deberá desarrollar con un enfoque integral que permita la visualización temprana de las interrelaciones funcionales y técnicas entre las especialidades que intervengan en el diseño. El diseño del Establecimiento de Salud se deberá ejecutar cumpliendo las tres etapas detalladas en esta sección.*

**3.3.1 Zonificación.** *El Establecimiento de Salud se definirá a nivel volumétrico con una clara identificación de los accesos desde el exterior, de sus servicios e interconexiones, rutas de conductos de los servicios de ingeniería y definición del sistema y configuración estructural. Lo anterior implica la participación de un equipo multidisciplinario para el diseño.*

*La zonificación incluirá la siguiente información:*

- a) Plantas de distribución global de los servicios.*
- b) Cortes de conjunto.*
- c) Maqueta volumétrica.*
- d) Configuración estructural.*
- e) Diagrama de rutas de conductos de los servicios de ingeniería.*

**3.3.2 Anteproyecto.** *El Establecimiento de Salud se definirá arquitectónicamente para todos los servicios médicos indicados en el programa integral. Además del diseño que satisfaga las condiciones de funcionamiento normal, deberá plantearse el proyecto de contingencia para funcionamiento en casos de emergencia por desastres, el sistema estructural definido y el pre - dimensionamiento de sus elementos, así como los sistemas de instalaciones eléctricas y mecánicas definidas en sus rutas de conducción, distribución y centros de producción. Se deberá considerar*





*también el sistema de evacuación de emergencias definido sobre el sistema de circulación de las edificaciones.*

**3.3.3 Proyecto ejecutivo.** *El Establecimiento de Salud se desarrollará con sentido integral a nivel de planos constructivos definitivos y especificaciones técnicas para cada especialidad. Todos los diseños del proyecto ejecutivo se desarrollarán apegados a esta Norma.*

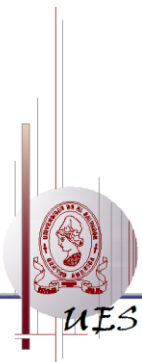
### **3.4 Funcionamiento.**

**3.4.1. General.** *El funcionamiento de un Establecimiento de Salud se define por las relaciones entre los locales, las secciones y los servicios. En el programa arquitectónico deberán detallarse tales relaciones para cada caso en particular. En esta Sección se definen requerimientos para el funcionamiento en situaciones normales; adicionalmente, en la Sección 3.5. se definen los requerimientos de adaptación del establecimiento al funcionamiento en casos de emergencia por desastre. Por ser el hospital el establecimiento de funcionamiento más complejo se toma como referencia para este planteamiento.*

*Los servicios que presta un hospital son básicamente los siguientes: Servicios de administración, servicios a pacientes ambulatorios, servicios a pacientes internos, servicios de diagnóstico y tratamiento, servicios de suministro y servicios de ingeniería.*

**3.4.2 Accesos.** *Se deberán definir los accesos al hospital para los diferentes usuarios evitando los cruces entre ellos, especialmente entre vehículos y peatones. En la Figura 1., Se indican los accesos requeridos. Los siguientes accesos deberán considerarse:*

- a) *Acceso al servicio a pacientes ambulatorios.*
  - *Urgencia. Se definirán entrada y salida independientes tal que el tránsito de ambulancias o vehículos con pacientes tengan un curso unidireccional. Deberá definirse el acceso peatonal que deberá ser controlado en el mismo punto de acceso vehicular.*
  - *Consulta externa. El acceso peatonal deberá definirse con una plaza que permita la estancia en espera de turno a un número de personas igual al correspondiente a una tanda o turno.*
  - *Obstetricia, hemodiálisis, fisioterapia. El acceso desde el exterior podrá ser el mismo que el de urgencias pero deberá tener acceso independiente a cada sección.*



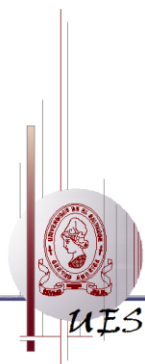


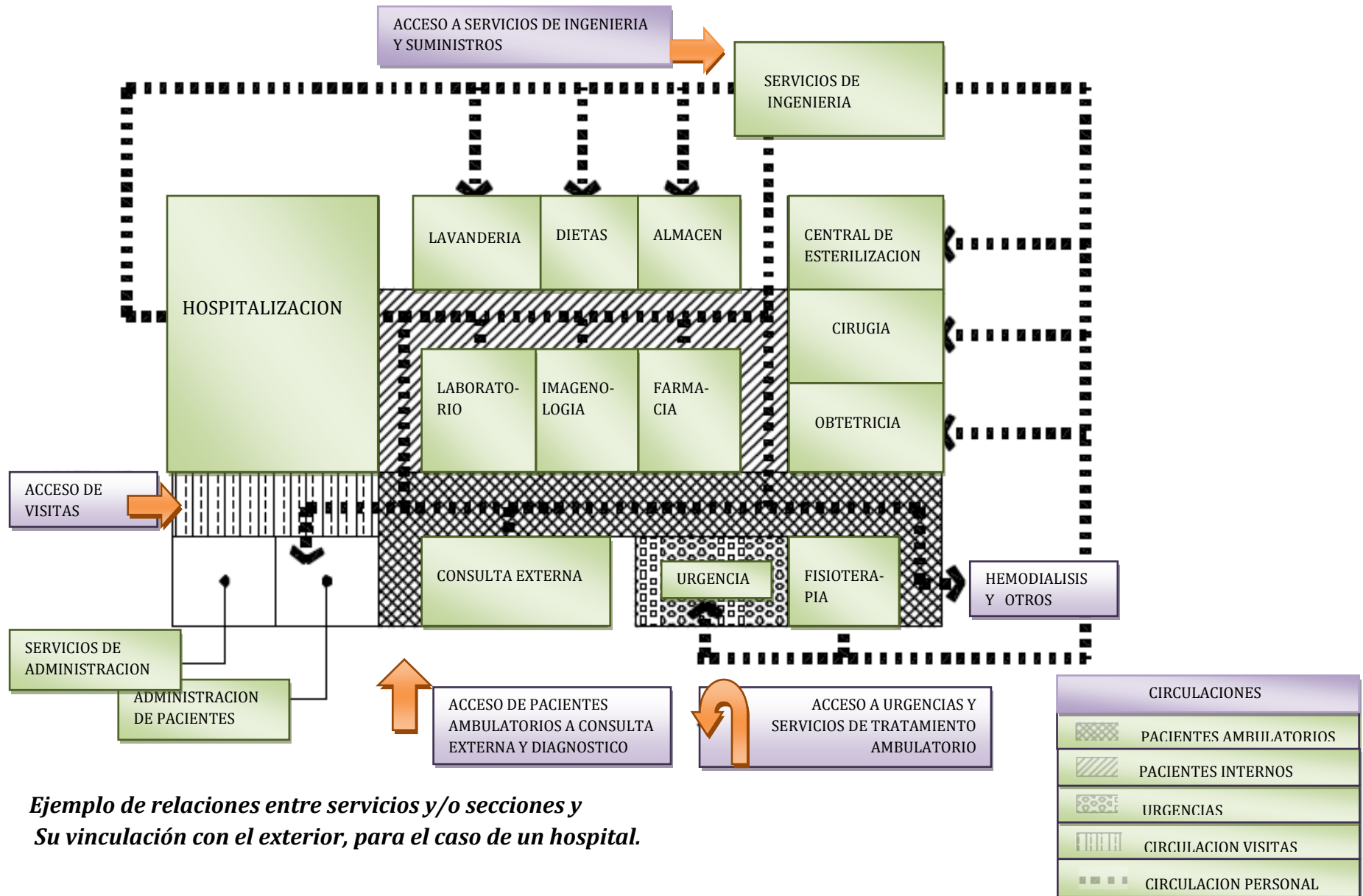


- b) *Acceso de visitas al servicio de administración y hospitalización. Deberán definirse los accesos vehicular y peatonal con un solo control.*
- c) *Acceso a los servicios de ingeniería y suministros. Deberá definirse un acceso único para personal y vehículos, deberá ubicarse sustancialmente separado de los otros accesos, en especial del acceso a urgencias.*
- d) *Acceso por helicóptero. Deberá ubicarse lo más inmediato posible al servicio de urgencias.*

**3.4.3 Relaciones entre servicios y/o secciones.** *Los vínculos espaciales entre los servicios y/o secciones deberán ser del tipo graficado a continuación. Los servicios se deberán vincular como se describen a continuación:*

- a) *Se requiere una relación de contigüidad mediante un vano entre la sección de consulta externa y la sección de urgencias.*
- b) *Se requiere una circulación inmediata entre la sección de urgencias con la sección de cirugía, de modo que en la emergencia los quirófanos auxilién a este servicio. Lo anterior implica que el centro quirúrgico preferiblemente deberá localizarse al nivel del servicio de urgencias.*
- c) *Se requiere de una relación de contigüidad entre la sección de urgencias y la sección de fisioterapia tal que se pueda dar una integración de los espacios.*
- d) *Se requiere que los servicios de ingeniería se ubiquen en un bloque separado de los demás servicios.*
- e) *Se requiere que los Establecimientos de Salud cuenten con un sistema de manejo y disposición de los desechos hospitalarios, y sus instalaciones deberán cumplir los requisitos sismo-resistentes establecidos en esta norma.*





**Ejemplo de relaciones entre servicios y/o secciones y Su vinculación con el exterior, para el caso de un hospital.**



### **3.5 Sistema de evacuación.**

*Las disposiciones de esta sección tienen por objeto controlar el diseño, construcción, operación, mantenimiento y conservación de los elementos o medios del sistema de evacuación del edificio en casos de emergencias. Los medios del sistema de evacuación son: corredores, rampas, escaleras interiores, escaleras exteriores, salidas vestibulares, puertas de salida y espacios de dispersión.*

**3.5.1. Requerimientos generales.** *Todo edificio para Establecimiento de Salud debe contar con un sistema de evacuación para casos de emergencia, dimensionado y diseñado de manera que esté capacitado para el desalojo fácil, seguro y rápido de las edificaciones. Estas disposiciones generales deben estar explícitas en planos, especificaciones y manual de operación.*

*a. Planos. Deberán elaborarse con las siguientes características:*

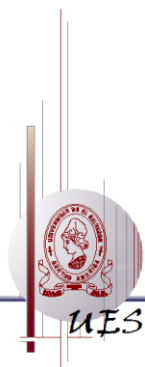
- En cada fase del proceso de diseño los planos deberán mostrar la disposición de los medios de evacuación, con el nivel de detalle que cada etapa de diseño lo exija.*
- Los planos constructivos definitivos deberán detallar con claridad el dimensionamiento, modo constructivo y los materiales de cada elemento; además, el número de personas previstas para la ocupación de cada piso, habitación o espacio. En los medios de evacuación se deberá consignar la carga de ocupación resultante del cálculo de acuerdo a los parámetros definidos en esta Norma.*

*b. Especificaciones. Deberán elaborarse las especificaciones técnicas del sistema cuyo contenido mínimo será la definición de los materiales y el proceso de construcción.*

*c. Manual de operación. Se deberá elaborar el instructivo de operación del sistema orientado a los usuarios.*

**3.5.2. Requerimientos de funcionamiento.** *Los requisitos de funcionamiento para el sistema de evacuación deben ser los siguientes:*

- La configuración del sistema de evacuación debe ser simple y en todo caso fluida.*
- Los corredores colectores deben trazarse preferiblemente rectilíneos y deberán desembocar directamente a una salida o a una escalera exterior que constituya salida vertical. Cuando un corredor secundario conecta en un colector, la conexión debe ser por sí misma indicativa del curso acertado para la evacuación.*





- *Las salidas y los otros elementos de evacuación deben diseñarse y localizarse de tal manera que la seguridad no dependa únicamente de un solo medio, y deberá proveerse de los dispositivos de seguridad necesarios para evitar que cualquier medio único de salida colapse debido a alguna falla humana o mecánica.*
- *Toda salida debe desembocar directamente a zonas seguras, a un espacio abierto, o a un área de refugio no obstruible por fuego, humo u otra causa, con acceso directo a la calle y tener dimensiones tales que aseguren la evacuación de sus ocupantes según criterios establecidos en esta Norma.*
- *Preferentemente no deberán haber objetos o estructuras salientes en los elementos del sistema de evacuación, cuando esto sucediera, el ancho efectivo a considerar será la dimensión libre menor en el recorrido.*
- *Deberá preverse la facilidad de evacuación para personas de movilidad reducida. En el diseño se deberá considerar para este tipo de personas que la circulación sea de una forma fácil y rápida por los medios de evacuación. Se deberá cumplir además, con lo establecido en la Ley de Equipamiento de Oportunidades para las Personas con Discapacidad y su Reglamento; así como con la Normativa Técnica de Accesibilidad Urbanística, Arquitectónica, Transporte y Comunicaciones.*

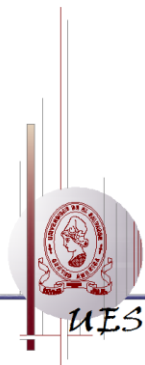
### **3.5.3. Determinación de la carga de ocupación de los espacios.**

*La carga de ocupación de los espacios debe determinarse por el mayor de los dos valores siguientes:*

- a. *El número real de ocupantes para cada espacio o piso de la edificación para los cuales fue diseñado.*
- b. *El número resultante de dividir el área del espacio, entre el factor de carga de ocupación.*

*Si alguna zona de la edificación tiene más de un tipo de ocupación, su carga debe determinarse por la que establezca el mayor número de ocupantes. Las áreas de uso accesorias como corredores al servicio de las personas que usan las áreas principales, no deben utilizarse en el cálculo de la carga total de ocupación del piso o de la edificación.*

*Para el cálculo de la carga de ocupación se deberán excluir baños, cuartos de aseo y cuartos de almacenamiento, espacios de entrada y espacios similares ocupados al mismo tiempo con otros espacios del mismo piso de una edificación.*





**3.5.4. Factor de carga de ocupación.** El factor de carga de ocupación de un piso o espacio será de 7.00 m cuadrados por ocupante. Podrán considerarse casos especiales como:

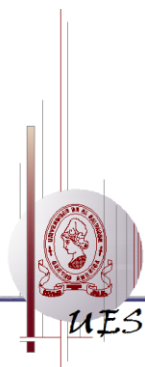
- a. Cuando la carga de ocupación de cualquier espacio vaya a ser significativamente más baja que la correspondiente al valor especificado, dicho valor puede establecerse mediante la consulta como caso particular al ente regulador.
- b. Cuando la ocupación de una edificación existente se altere o modifique de manera que haya necesidad de contar con mayores facilidades para las salidas, la autoridad competente puede autorizar dicho cambio o alteración, sin cambiar los medios de evacuación, siempre que la carga de ocupación real se limite a la determinada de acuerdo con las condiciones existentes y las disposiciones de esta sección.

### **3.5.5. Dimensionamiento de los medios de evacuación.**

**3.5.5.1 Unidad de medida.** Los medios de evacuación se miden en módulos de ancho de 0.60 m (600 mm); se desprecian las fracciones de módulo menores de 0.30 m (300 mm), y en cuanto a los mayores que éstas, cada una se cuenta como medio módulo, para sumar a los módulos completos. Los siguientes requisitos se deben cumplir.

- El ancho del medio de evacuación debe medirse en el punto mas estrecho del elemento de la correspondiente vía.
- Capacidad de los corredores: 30 personas por módulo.
- Capacidad de las escaleras: 22 personas por módulo.
- Capacidad de las rampas: 22 personas por módulo.
- Capacidad de las salidas: La capacidad de las salidas viene determinada por la capacidad de los corredores que concurren a éstas.
- El descanso de una escalera de media vuelta debe tener suficiente extensión que permita el paso de una cama hospitalaria.
- El número de ocupantes por cada módulo de ancho de la salida debe ser de 100 personas para la ocupación del primer piso o del piso del nivel de la calle.
- Número mínimo de salidas. El número mínimo de salidas por carga de ocupación se define como sigue:

| Carga de ocupación | Número de salidas (personas) |
|--------------------|------------------------------|
| ✓ 0 – 100          | 1                            |
| ✓ 101 – 500        | 2                            |
| ✓ 501 – 1000       | 3                            |
| ✓ 1001 ó más       | 4                            |





- *Cuando se permitan escaleras abiertas o rampas de recorrido a las salidas, tales como las que pueda haber entre balcones o pisos y el piso inferior, la distancia se evaluará desde el punto de partida, incluyendo el recorrido sobre la escalera misma o rampa, más la distancia que va desde el final de dicha escalera o rampa hasta una puerta exterior u otra salida.*
  - *La distancia máxima de recorrido desde el punto más alejado hasta el centro de cualquier salida exterior, salida vertical, escalera interior, corredor de la salida o salida horizontal, no debe sobrepasar los 30.00 m. Esta distancia puede incrementarse hasta un 30% si los elementos de evacuación son rectilíneos, y si carecen de escaleras intermedias y conducen a zonas exteriores con el área adecuada para recibir la descarga de ocupación que determinen los casos individuales.*

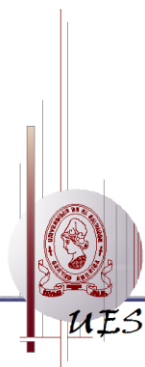
**3.5.6. Mantenimiento y conservación.** *Los medios de evacuación deben mantenerse de acuerdo con los siguientes requisitos mínimos:*

- a. *No se permitirá la colocación de ningún tipo de cerraduras, cadenas y candados que bloqueen la libre evacuación desde el interior.*
- b. *No será permitido obstruir o reducir de ninguna forma la capacidad de cualquier medio de evacuación como una puerta, un pasaje o un pasadizo, requerido por las disposiciones de esta sección.*

**3.5.7. Señalización e Iluminación.** *Los medios de evacuación deben cumplir con los requisitos siguientes:*

- *Toda salida o vía de escape debe ser claramente visible y estar completamente señalizada, de tal manera que todos los ocupantes puedan encontrar sin problema la dirección de salida y minimizar los riesgos de confusión y evitar la posibilidad de que las personas se dirijan a espacios ciegos.*
- *Todos los medios de evacuación deben estar provistos de iluminación artificial y de emergencia, así como de señalización fosforescente.*
- *Todo medio de evacuación deberá indicarse física y visiblemente dentro de los Establecimientos de Salud, esto se conseguirá por medio de planos y/o esquemas que indiquen la vía de evacuación más expedita.*

**3.5.8. Alarmas.** *Todo Establecimiento de Salud debe estar provisto de sistemas de alarma y sistemas de aviso que faciliten la evacuación ordenada de los ocupantes.*





### **3.5.9 Especificaciones de los medios del sistema evacuación.**

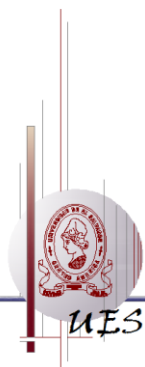
**3.5.9.1 Corredores.** Los corredores utilizados como acceso a una salida deben ser construidos con paredes, particiones, u otros elementos hechos con materiales no combustibles. Adicionalmente deberán constituir ambientes sellados que eviten la propagación del fuego y del humo.

**3.5.9.2 Salidas.** Las salidas deben proporcionar protección contra el fuego y el humo a lo largo de todo su recorrido, por medio de separaciones levantadas con materiales no combustibles.

Todas las aberturas de las salidas deben protegerse con marcos y puertas de materiales incombustibles o de lenta combustión.

**3.5.9.3 Puertas.** Toda puerta, incluyendo el marco y la cerradura, puede considerarse como elemento de un medio de evacuación siempre y cuando cumpla con los requisitos especificados en esta Sección.

- **Dimensiones.** Cada puerta individual debe tener a lo ancho una luz mínima efectiva de 0.80 m (800 mm), salvo las destinadas a dormitorios, cuyo ancho se puede disminuir hasta 0.70 m (700 mm). Cuando la puerta se subdivide en dos o más aberturas separadas, el ancho mínimo de cada una de estas no debe ser menor de 0.70 m (700 mm); las aberturas se calculan separadamente para determinar el número de módulos de ancho de salida requeridos. En cuanto a la altura, las puertas no deben tener menos de 2.10 m, se excluyen de este requisito las puertas de particiones sanitarias.
- **Cerraduras de puertas.** Cada puerta de salida que sirva un área con carga de ocupación superior a 10 debe poder abrirse fácilmente en cualquier momento, desde el lado en el cual va a realizarse la evacuación y sin que se requiera mayor esfuerzo ni el uso de llaves.
- **Restricciones.** Las puertas giratorias o las plegables no se podrán utilizar como puertas de evacuación.
- **Giro de puertas.** Las puertas de salida de espacios o habitaciones de edificaciones de carga de ocupación superior a 100 personas y las de corredores desde habitaciones que requieren más de una puerta, deben girar en la dirección de la evacuación. No se permite utilizar puertas de vaivén cuando la carga de ocupación del área sea superior a 100 personas.





**3.5.9.4 Escaleras interiores.** Toda escalera interior de dos o más peldaños que sirva como medio de evacuación debe cumplir los requisitos de esta sección, salvo cuando sólo se utilice como medio de acceso a sitios ocupados por equipos que exijan revisión periódica.

Toda escalera que sirva como medio de evacuación debe tener las características siguientes:

- **Ancho mínimo.** Las escaleras con carga de ocupación superior a 50 personas deberán tener un ancho mínimo de 1.20 m; cuando la carga de ocupación sea inferior a 50, dicho ancho mínimo puede reducirse a 0.90 m (900 mm).
- **Huella y contrahuella.** La huella y contrahuella de las escaleras interiores deben cumplir los requisitos siguientes:
  - La huella debe tener un ancho mínimo de 0.28 m (280 mm), y sus variaciones no deben ser mayores de 0.002 m (2 mm).
  - La altura de la contrahuella no debe ser menor de 0.10 m (100 mm) ni mayor de 0.18 m (180 mm) y las variaciones no deben ser mayores de 0.002 m (2 mm).
  - La altura de la contrahuella y el ancho de la huella deben dimensionarse de tal forma que la suma de 2 contrahuellas más una huella, sin incluir sus proyecciones, oscile entre 0.62 m (620 mm) y 0.64 m (640 mm).
- **Pasamanos.** Los pasamanos deben cumplir los siguientes requisitos:
  - Los pasamanos deben colocarse a una altura no menor de 0.80 m (800 mm) ni mayor de 0.90 m (900 mm).
  - Los pasamanos deben diseñarse de modo que resistan una carga mínima de 75 kg/m aplicada en cualquier dirección y sobre cualquier punto de los pasamanos. El espacio libre entre la pared y los pasamanos debe ser superior a 0.037 m (37 mm). Los extremos de los pasamanos deben sobrepasar 0.45 m (450 mm) mas allá del primero y último escalones.
  - Todos pasamanos debe tener al menos un elemento intermedio longitudinal a la mitad de la altura desde el nivel de piso hasta el nivel de los pasamanos.
- **Altura libre mínima.** Toda escalera debe disponer de una altura libre mínima de 2.10 m, medida verticalmente desde un plano paralelo y tangente a las proyecciones de los peldaños hasta la línea del cielo raso.







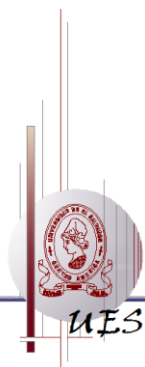
- *Materiales de las escaleras. Las huellas de las escaleras y de los descansos deben construirse con material rígido antideslizante. No se permiten las escaleras de madera como medio de evacuación en ningún caso.*
- *Escaleras de circulares. Las escaleras circulares pueden emplearse como elementos de salida cuando el diámetro exterior sea mayor de 1.60 m.*
- *Escaleras exteriores. Cualquier escalera exterior instalada permanentemente en una edificación puede servir como salida cuando cumpla los requisitos exigidos anteriormente para escaleras interiores y los indicados en esta Sección.*
- *Protección contra el fuego. Las escaleras exteriores utilizadas en edificaciones de tres o más pisos deben estar sólidamente integradas al edificio, y su capacidad portante se determinará según los factores y cargas que se dispongan en el Capítulo 4 o en la Norma Técnica para Diseño por Sismo.*

**3.5.9.5 Rampas.** *Las rampas utilizadas como medio de evacuación deben cumplir los requisitos siguientes:*

- *Ancho mínimo 1.20 m.*
- *Inclinación máxima 6%.*
- *Longitud de descansos 1.80 m.*
- *Deben estar provistas de pasamanos, los cuales deben cumplir las especificaciones descritas en 3.5.9.4.*
- *Los techos sobre las rampas deben estar a una altura mínima de 2.10 m.*
- *El piso debe ser antideslizante.*

**3.5.9.6. Salidas a prueba de humo.** *Las salidas a prueba de humo deben cumplir las disposiciones siguientes:*

- *Deben constar de escalera, vestíbulo y muros de cerramiento, contruidos con materiales no combustibles o de alta resistencia al fuego.*
- *Deben descargar sus ocupantes en el exterior del edificio o en un pasaje de salida.*
- *El acceso a la escalera en cada piso debe hacerse a través de una plataforma de ancho igual o mayor al de la escalera.*





## **CAPITULO 5**

### **ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES**

#### **5.1 Generalidades.**

**5.1.1 Alcances.** *Este capítulo establece los criterios mínimos de diseño sísmico para elementos no estructurales sujetos a las estructuras y para sus soportes y accesorios de fijación que deben ser diseñados sísmicamente, en los que se incluyen:*

- a. Elementos Arquitectónicos y Decorativos.*
- b. Instalaciones Eléctricas.*
- c. Instalaciones Mecánicas.*
- d. Equipo Médico.*

*Los diseños de tanques de almacenamiento y estructuras que no son edificios y que son soportados o no por otras estructuras, deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma de Diseño por Sismo y/o la Norma de Diseño por Viento según sea aplicable.*

**5.1.2 Normas de diseño.** *Otras normas podrán ser utilizadas para el diseño sismo resistente de los elementos no estructurales, siempre que las fuerzas calculadas sean mayores o iguales que las proporcionadas por los requisitos del presente capítulo.*

#### **5.1.3 Responsabilidades.**

**Del Diseño.** *La responsabilidad del diseño sísmico de los elementos no estructurales recae en los profesionales bajo cuya dirección se elaboran los diferentes diseños particulares. El hecho que un elemento no estructural figure en un plano o memoria de cálculo, implica que se han tomado todas las medidas necesarias para cumplir con el grado de desempeño apropiado y por tanto el profesional que firma y sella el plano es responsable de que el diseño cumpla las solicitudes sísmicas requeridas por este capítulo.*

*En aquellos casos en que los diseños especifican elementos no estructurales cuyo suministro e instalación se realiza por parte de su fabricante, el diseñador debe, al menos, especificar en sus planos, memorias o especificaciones, el grado de desempeño que deben cumplir dichos elementos.*

**De la Supervisión.** *El supervisor técnico debe verificar que la construcción e instalación de los elementos no estructurales se realice siguiendo los planos y especificaciones correspondientes. En aquellos casos en los cuales en los documentos de diseño (planos, memorias de cálculo y especificaciones) sólo se indica el grado de desempeño sísmico requerido, es responsabilidad del supervisor técnico el verificar que*





*los elementos no estructurales que se instalen en la edificación, efectivamente estén en capacidad de cumplir con el grado de desempeño sísmico especificado por el diseñador.*

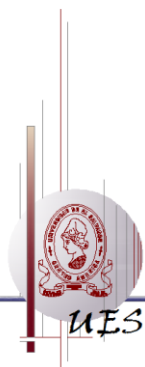
***De la Coordinación de los Diseños.*** *La responsabilidad de la coordinación entre los diferentes diseños recae en el profesional que figura como diseñador arquitectónico en la solicitud de licencia de construcción. El profesional que realice la coordinación debe tomar todas las precauciones necesarias para que el diseño resultante de cada uno de los elementos no estructurales, realizado por profesionales diferentes a él, no afecte el desempeño sísmico de los elementos diseñados por otros profesionales.*

*Las responsabilidades establecidas en los párrafos anteriores deben de quedar expresamente plasmados en los correspondientes términos de referencia y en los contratos de diseño y de supervisión.*

## **5.2 Requisitos de diseño.**

**5.2.1 Generalidades.** *El diseñador de los elementos no estructurales y sus sistemas de fijación puede optar por cualquiera de las siguientes opciones de diseño:*

- a. Desligarlos de la estructura. En este tipo de diseño los elementos no estructurales se aíslan lateralmente de la estructura dejando una separación para que la estructura al deformarse como consecuencia del sismo no los afecte adversamente, esta separación deberá cumplir con los requisitos establecidos en este Capítulo. Los elementos no estructurales se apoyan en su parte inferior sobre la estructura, o se cuelgan de su parte superior; por lo cual deben ser capaces de resistir por sí mismos las fuerzas inerciales que les impone el sismo. Además, la separación del elemento no estructural de la estructura principal debe ser lo suficientemente amplia para garantizar que no entren en contacto con la estructura al presentarse la deriva de entrepiso.*
- b. Disponer elementos que admitan las deformaciones que les impone la estructura principal. En este tipo de diseño se disponen elementos no estructurales que se fijan a la estructura y que son lo suficientemente flexibles para tolerar los desplazamientos que les impone la estructura principal sin sufrir daño mayor que el que admite el grado de desempeño prefijado para los elementos no estructurales de la edificación. En este tipo de diseño debe haber una coordinación con el ingeniero estructural, con el fin de que éste tome en cuenta el efecto nocivo sobre la estructura que pueda tener la interacción entre elementos estructurales y no estructurales.*





### 5.3 Elementos Arquitectónicos.

Los elementos arquitectónicos, sus soportes y accesorios de fijación, deberán satisfacer los requisitos de esta sección. Para el cálculo de la fuerza sísmica los coeficientes serán seleccionados de la Tabla 5.1.

**Excepción:** Los elementos no estructurales sostenidos de la estructura por cadenas, o de otra manera similar, no necesitan satisfacer los requisitos para fuerzas sísmicas y desplazamientos relativos siempre y cuando se cumplan los siguientes criterios:

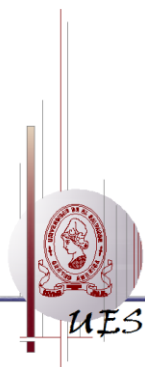
1. Las fuerzas de diseño para dichos elementos serán determinadas tomando en cuenta una fuerza vertical igual a su peso propio multiplicado por un factor de 1.4, combinada con una fuerza horizontal igual a su peso propio multiplicado por un factor de 1.4. La carga horizontal deberá ser aplicada en la dirección que resulte más crítica para el diseño.
2. Los efectos de interacción sísmica se considerarán de acuerdo a la sección 5.2.3.
3. La conexión a la estructura deberá permitir un movimiento horizontal en cualquier dirección.

**5.3.1 Fuerzas y desplazamientos.** Todos los elementos no estructurales arquitectónicos, sus soportes y accesorios de fijación deberán ser diseñados para las fuerzas sísmicas definidas en la Sección 5.2.6.

Los elementos no estructurales arquitectónicos diseñados según 5.2.1.(b) deberán acomodar los desplazamientos sísmicos relativos especificados en 5.2.7.

**5.3.2 Paredes exteriores no estructurales y conexiones.** Paredes exteriores no estructurales o elementos que son sujetados o bordean a la estructura se diseñarán para acomodar los desplazamientos sísmicos relativos definidos en la Sección 5.2.7 y los movimientos debido a cambios de temperatura. Tales paredes o elementos deberán ser sostenidos por soportes estructurales o por conexiones mecánicas y fijadores de acuerdo a los siguientes requisitos:

- Las conexiones y juntas de la pared o elemento prefabricado permitirán un movimiento relativo entre losas de piso no menor que la deriva de entrepiso calculada  $\geq 0.013$  metros (13 mm), el que sea mayor.
- Las conexiones que permitan movimientos en el plano de la pared o elemento para acomodar las derivas de entrepiso serán conexiones deslizantes que tengan agujeros alargados o sobredimensionados, o conexiones que permitan movimientos de flexión, u otras conexiones que proporcionen un deslizamiento equivalente o deformación dúctil tolerable.





- *Los conectores tendrán suficiente capacidad de deformación y rotación para impedir la fractura del concreto o fallas a bajos niveles de deformación en o cerca de soldaduras.*
- *Todos los fijadores de cortante en el sistema de conexión, tales como pernos, conectores embebidos, soldaduras y dovelas, se diseñarán para las fuerzas sísmicas  $p F$  determinadas por la Ecuación 5.2 y aplicadas al centro de masa de la pared.*
- *Cuando el anclaje sea conseguido por medio de elementos planos embebidos en concreto o mampostería tales elementos tendrán una longitud de anclaje suficiente para transferir efectivamente las fuerzas, definidas de acuerdo al numeral anterior, al elemento donde se conectan, alternativamente podrán contar con elementos de anclaje mecánico.*

**5.3.3 Flexión fuera del plano.** *Los elementos no estructurales o sistemas sujetos a las fuerzas determinadas según la Sección 5.2.6, deberán tener la capacidad de acomodar esfuerzos y deformaciones debidos a flexión transversal o fuera del plano.*

**5.3.4 Cielos suspendidos.** *Los Cielos suspendidos deberán satisfacer los requisitos de esta sección.*

**5.3.4.1 Fuerzas Sísmicas.** *El peso del cielo,  $p W$ , incluirá la estructura de sostén y paneles y cualquier otro elemento no estructural que se encuentre lateralmente soportado por el cielo. El valor de  $p W$  no será menor de 20 kg/m<sup>2</sup>. La fuerza sísmica,  $p F$ , se transmitirá a través de los accesorios de fijación del cielo a los elementos estructurales del edificio o a las estructuras de borde del cielo.*

**5.3.4.2 Requisitos de construcción.** *Los cielos suspendidos deben cumplir con los siguientes requisitos constructivos:*

- *En áreas mayores de 200 m<sup>2</sup> una junta sísmica debe ser provista a fin de no tener áreas mayores de 200 m<sup>2</sup>, a menos que un análisis estructural del sistema de soporte del cielo para las fuerzas sísmicas prescritas demuestre que el sistema puede acomodar los desplazamientos correspondientes. Cada área debe ser provista con ángulos de cerramiento y arriostramientos laterales como se indica en 2 y 3, respectivamente.*
- *Las instalaciones eléctricas y mecánicas deben tener soporte independiente del cielo falso.*
- *Los cielos suspendidos deben permitir la fácil inspección de sus componentes y de los elementos o instalaciones que oculten.*





**5.3.5 Pisos de acceso.** Para el cálculo de las fuerzas sísmicas, el peso de los pisos de acceso,  $p W$ , incluirá el peso del sistema de piso, 100 por ciento del peso del equipo fijado a él, y el 25 por ciento de todo el equipo apoyado, pero no fijado a él. La fuerza sísmica,

$p F$ , se transmitirá a la estructura soportante. Los efectos de volteo para el equipo fijado al piso de acceso deberán considerarse en los análisis.

**5.3.6 Particiones.** Particiones ligadas a los cielos y todas las particiones más altas de 1.80 metros se arriostrarán lateralmente a la estructura del edificio. Este arriostramiento se construirá independiente de cualquier sistema de arriostramiento del cielo. El arriostramiento se espaciará para limitar el desplazamiento horizontal de la parte superior de la partición, y tiene que ser compatible con los requerimientos del desplazamiento del cielo como está definido en la Sección 5.3.4 para cielos suspendidos y en la Sección 5.3.1 para otros sistemas.

**5.3.7 Juntas sísmicas.** Los componentes arquitectónicos de las juntas sísmicas colocadas entre estructuras adyacentes deben acomodar, sin daño alguno, el 50 % de la suma de los desplazamientos totales de dichas estructuras. Los acabados de pisos y paredes deben permitir el comportamiento adecuado de la junta, de tal manera que puedan acomodar los desplazamientos de los pisos y las paredes.

**5.3.8 Fachadas de vidrio.** Deberán proveerse holguras que permitan la deformación de la estructura sin afectar la ventanería. De preferencia no deberán utilizarse fachadas de vidrio fijo a menos que se tomen todas las precauciones para evitar el peligro asociado con su rotura y que no afecte la operación del hospital.

## **2.4.2 REGLAMENTO DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL (FRAGMENTO)**

### **TITULO II**

### **CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL**

#### **CAPITULO 1**

#### **GENERALIDADES**

Art. 9.- Las estructuras y cada una de las partes deberán diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes:





1. *Proveer de seguridad contra la ocurrencia de todo estado limite de falla posible ante las combinaciones de las acciones más desfavorables que puedan presentarse ante su vida esperada.*
2. *No rebasar ningún estado limite de servicios ante la combinación de las acciones que correspondan a condiciones normales de operación.*

*Art. 10.- Se consideran como estado límite de falla cualquier situación que corresponda al agotamiento de la capacidad de carga de la estructura o de cualquiera de sus componentes, incluyendo la cimentación, o al hecho de que ocurran daños irreversibles que afecten significativamente la resistencia ante nuevas aplicaciones de carga.*

*En cada Norma Técnica se establecen los estados límites de falla más importantes para cada material y tipo de estructura.*

### **2.4.3 CODIGO DE SALUD**

#### **DECRETO Nº 955**

#### **LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR.**

### **TITULO II**

#### **Del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**

### **CAPITULO II**

#### **De las Acciones para la Salud**

### **SECCION OCHO**

#### **Agua Potable**

*Art. 64.- No podrá efectuarse ninguna construcción, reparación o modificación de una obra pública o privada destinada al aprovechamiento de agua para consumo humano sin la autorización previa del Ministerio, para lo cual deberá presentarse a éste, una solicitud escrita con las especificaciones y planos de las obras proyectadas.*

### **SECCION NUEVE**

#### **Baños Públicos**

*Art. 67.- Se prohíbe descargar residuos de cualquier naturaleza, aguas negras y servidas en acequias, quebradas, arenales, barrancas, ríos, lagos, esteros; proximidades de criaderos naturales o artificiales de animales destinados a la alimentación o consumo humano, y*





*cualquier depósito o corriente de agua que se utilice para el uso público; consumo o uso doméstico, usos agrícolas e industriales, balnearios o abrevaderos de animales, a menos que el Ministerio conceda permiso especial para ello.*

## **SECCION DIEZ**

### **Basura y Otros Desechos**

*Art. 77.- Los establecimientos que produzcan desechos que por su naturaleza o peligrosidad no deben entregarse al servicio público de aseo deberán establecer un sistema de tratamiento o autorizado por el Ministerio.*

## **SECCION CATORCE**

### **Edificaciones**

*Art. 97.- Para construir total o parcialmente toda clase de edificaciones, públicas o privadas, ya sea en lugares urbanizados o áreas suburbanas, el interesado deberá solicitar por escrito al Ministerio o a sus delegados correspondientes en los departamentos, la aprobación del plano del proyecto y la licencia indispensable para ponerla en ejecución.*

*Art. 99.- 105.*

## **SECCION QUINCE**

### **Artefactos Sanitarios**

*Art. 106.- El Ministerio emitirá las normas para la fabricación, instalación y mantenimiento de artefactos sanitarios en general, asimismo, desarrollará programa de letrinización, principalmente en las áreas rurales.*

## **SECCION DIECISEIS**

### **Seguridad e Higiene del Trabajo**

*Art. 107.- Se declara de interés público, la implantación y mantenimiento de servicios de seguridad e higiene del trabajo.*

*Para tal fin el Ministerio establecerá de acuerdo a sus recursos, los organismos centrales, regionales, departamentales y locales, que en coordinación con otras instituciones, desarrollarán las acciones pertinentes.*

*Art. 108.- El Ministerio en lo que se refiere a esta materia tendrá a su cargo:*

- a) Las condiciones de saneamiento y de seguridad contra los accidentes y las enfermedades en todos los lugares de producción, elaboración y comercio.*
- b) La ejecución de medidas generales y especiales sobre protección de los trabajadores y población en general, en cuanto a prevenir enfermedades y accidentes; y*







- c) *La prevención o control de cualquier hecho o circunstancia que pueda afectar la salud y la vida del trabajador o causar impactos desfavorables en el vecindario del establecimiento laboral.*

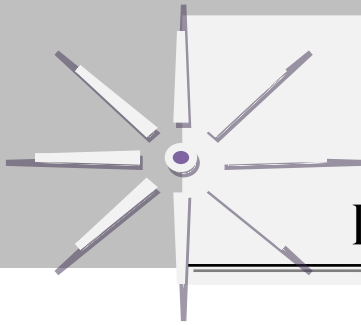
#### **2.4.4 OTROS REGLAMENTOS**

- ✓ **CONSTITUCION DE LA REPUBLICA**
- ✓ **LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCION**
- ✓ **OPAMSS**
- ✓ **NORMA PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE HOSPITALES Y ESTABLECIMIENTOS DE SALUD**
- ✓ **NORMA TECNICA PARA DISEÑO POR SISMO Y SUS COMENTARIOS**
- ✓ **REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD PARA DISCAPACITADOS**
- ✓ **REGLAMENTO PARA LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE LAS CONSTRUCCIONES.**

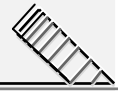




FASE III



DIAGNOSTICO

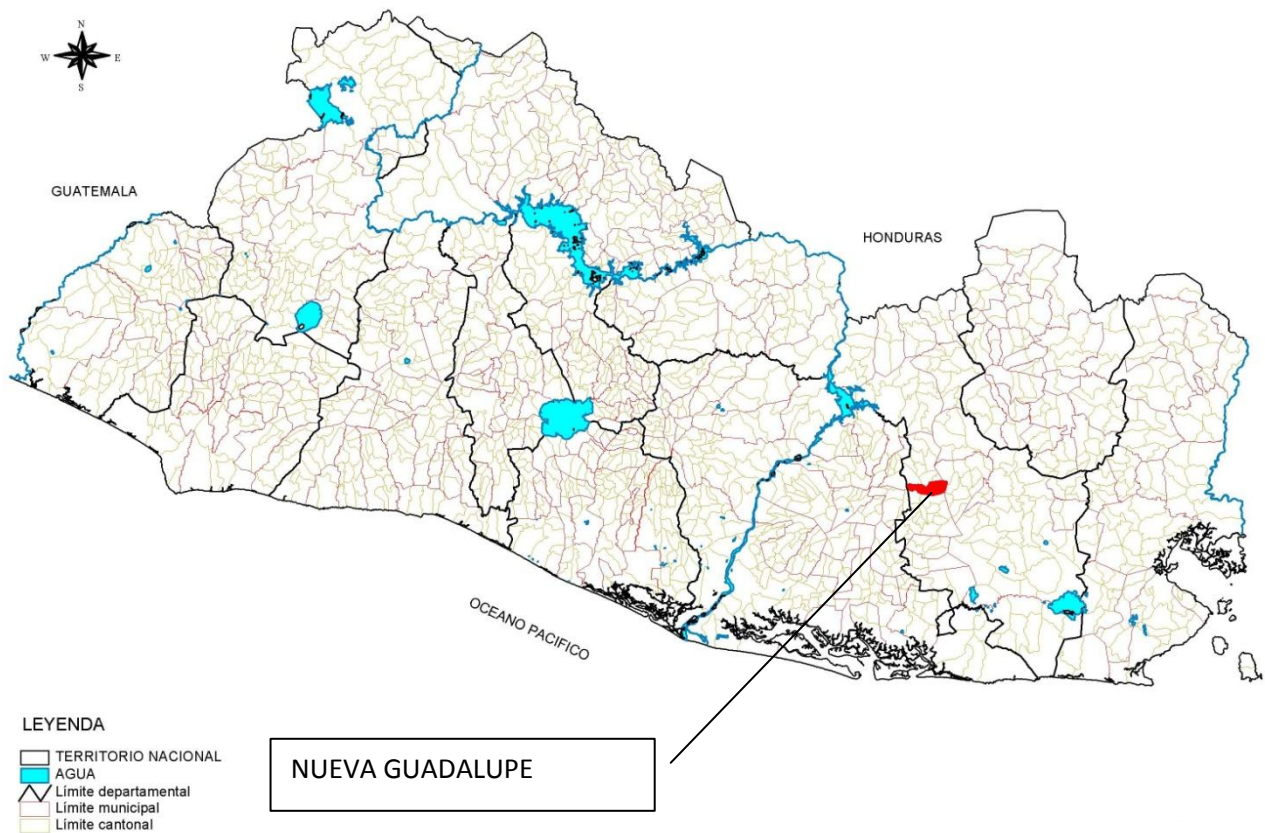




### **FASE III: DIAGNOSTICO**

#### **3.1 ASPECTO FISICO**

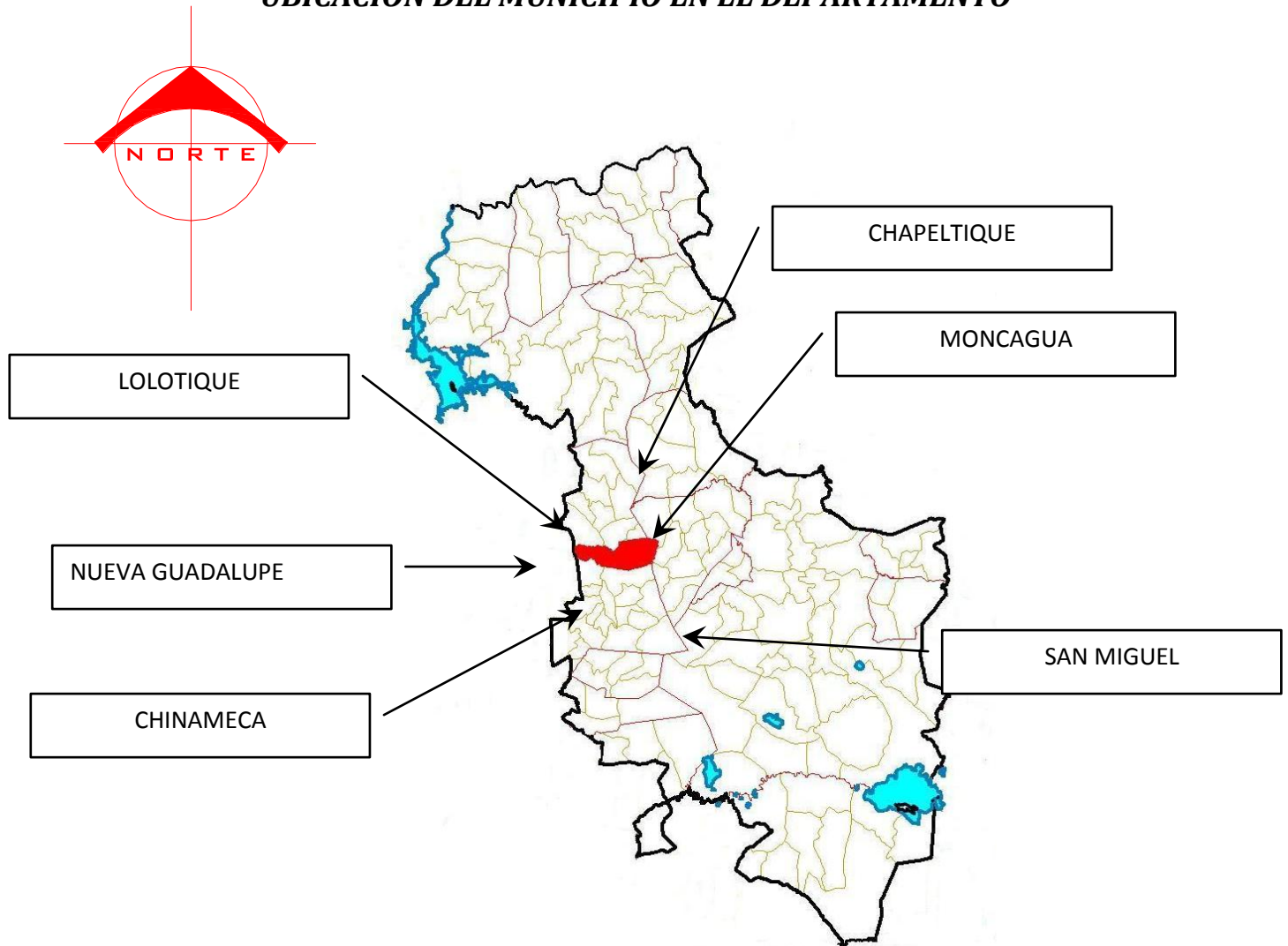
##### **EL MUNICIPIO EN EL SALVADOR Y EL DEPARTAMENTO**



*Nueva Guadalupe tienen una posición geográfica y se localiza entre las coordenadas a los 13° 32" y 04" de latitud norte y 88° 25" 02" de longitud oeste El área del municipio mide 22.81 km<sup>2</sup>. Y el perímetro de 20.0 km. Existen 1.5 km a la carretera panamericana y existen 120 km hacia San Salvador.*



## UBICACIÓN DEL MUNICIPIO EN EL DEPARTAMENTO



*Su territorio jurisdiccional está limitado por los siguientes municipios: al norte y noreste por el municipio de Lolotique al este por el municipio de Moncagua al sureste, sur y suroeste por los municipios de Chinameca. También linda con el municipio de San Buenaventura del departamento de Usulután.*



## GRANDES EQUIPAMIENTOS DE LA REGION

### CAMPO MUNICIPAL GUADALUPANO

Actualmente tiene una cancha de fútbol en buenas condiciones con un muro perimetral en un 60 % además esta en construcción la segunda cancha ambas iluminadas

### MERCADO DE CHINAMECA

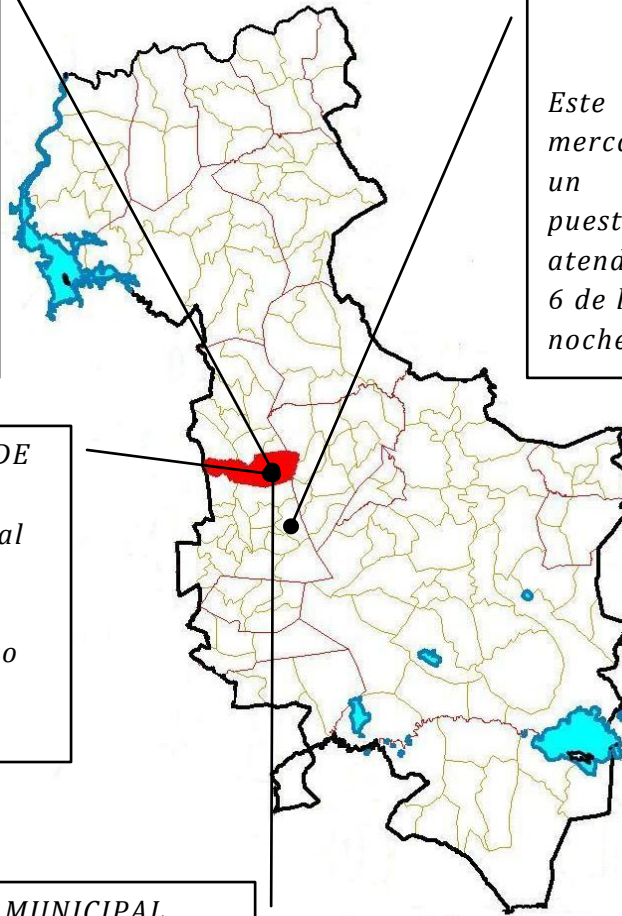
Este es uno de los mercados que cuenta con un promedio de 50 puestos comerciales, atendiendo al público de 6 de la mañana 6:30 de la noche.

### HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE

Actualmente el hospital se encuentra en condiciones de infraestructura un poco dañadas

### TIANGUE MUNICIPAL

El comercio de ganado en la ciudad de nueva Guadalupe es a nivel de la región el tercer más grande en cuanto a su infraestructura, y el movimiento de ganado.





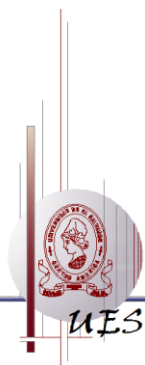
## **Caracterización del municipio**

*Las principales actividades económicas que se desarrollan en el municipio son la producción agropecuaria, especialmente los cultivos de café y cereales (maíz y frijoles), frutas (naranjas, aguacates) a los que se dedican pequeños agricultores con escasa asistencia técnica. La comercialización a pequeña escala de los productos agropecuarios. En el área ganadera se destaca la comercialización de ganado y de otros productos, tales como: la jarcía, productos de talabartería, muebles, ropa, calzado, herramientas agrícolas y ventas de comida y bebidas.*

### **3.1.1 Uso de suelos.**

#### **1). Suelos no urbanizables**

- **Zona Agrícola I:** *estos suelos pertenecen a la clase II y están destinados al uso agrícola permanente o a uso forestal.*
- **Zona Agrícola II:** *estos suelos pertenecen a las clases VI y VII, y están destinados exclusivamente al uso agrícola permanente de los cultivos de café.*
- **Zona Agrícola III:** *estos suelos pertenecen a las clases IV, y están destinados principalmente al uso agrícola permanente de los cultivos de café.*
- **Zona Agrícola IV:** *estos suelos están destinados principalmente al uso agrícola, o mezcla de sistemas productivos.*
- **Zona Forestal:** *estos suelos están destinados principalmente al uso forestal, o bosque natural.*
- **Zona Eco-turística:** *estos suelos están destinados a las actividades del ecoturismo, los cuales pertenecen a todos los sitios considerados como patrimonio natural o artificial.*
- **Zona de Uso Improductivo:** *estos suelos están destinados al uso improductivo y corresponden a suelos de lavas volcánicas.*





| CLASES DE USOS DE SUELOS |  |  |  |
|--------------------------|--|--|--|
| CLASES DE SUELO          | USO ACTUAL                                     | USO POTENCIAL  | CAPACIDAD PRODUCTIVA   |
| II                       | Maíz, Fríjol, Arroz, Maicillo, Café.           | Cultivos anuales y Cultivos permanentes.   | Suelos no cultivables, aptos para fines forestales.  |
| III                      | Maíz, Fríjol, Arroz, Maicillo, Café.           | Cultivos permanentes como el Café, Cultivos anuales de subsistencia, pastos extensivos y bosque. | Suelos aptos para agricultura intensiva, mecanizable, cultivos anuales, ganadería intensiva, y forestales de producción.   |
| IV                       | Maíz, Fríjol, Arroz, Maicillo, Café, Ajonjolí. | Cultivos permanentes como el Café, Pastos extensivos y bosque.                                   | Tierras con aptitud restringida para agricultura intensiva con limitaciones para lo mecanizable y cultivos anuales. Apta para cultivos permanentes, pastoreo y forestales de producción. |
| VI                       | Maíz, Fríjol, Maicillo, Café.                  | Cultivos permanentes como el Café, Cultivos anuales de subsistencia.                             | Suelos aptos para cultivos permanentes.  |
| VII                      | Maíz, Fríjol, Arroz, Maicillo, Café, Ajonjolí. | Cultivos permanentes como el Café, Cultivos anuales de subsistencia                              | Suelos aptos para cultivos permanentes.  |
| VIII                     | Café, Lavas.                                   | Áreas adecuadas para reforestación Cultivos permanentes como el Café,                            | Suelos no cultivables, aptos para fines forestales   |

## 2). Suelo urbanizables

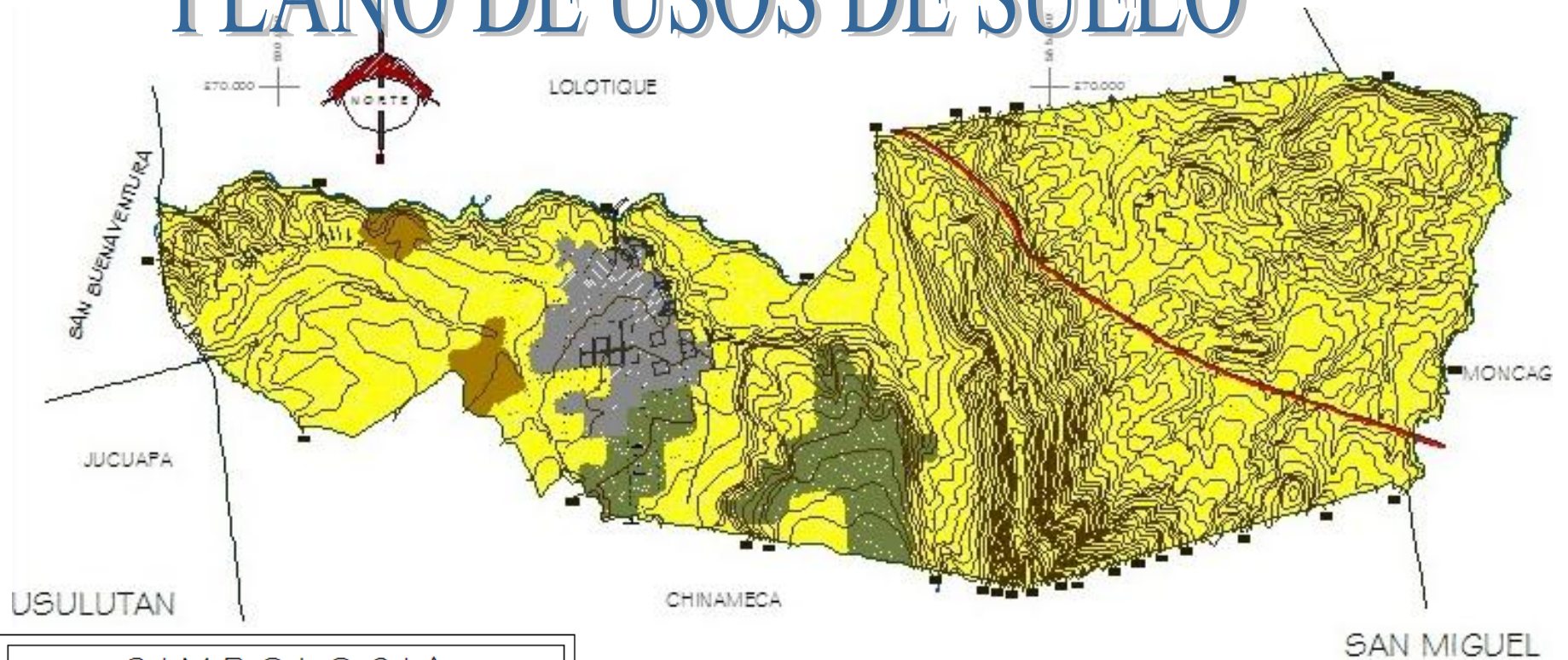
- **Zona de Asentamientos Humanos:** estos suelos están destinados principalmente al uso de vivienda rural no dispersa, y en los cuales se deberán completar o introducir las redes de servicios básicos y el equipamiento social.


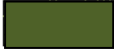


### CUADRO DE USO DE SUELO DEL MUNICIPIO DE NUEVA GUADALUPE

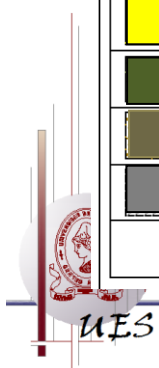
| USOS                          | NUEVA GUADALUPE          |              |
|-------------------------------|--------------------------|--------------|
|                               | Superficie en Hectáreas. | %            |
| <b>SUELOS NO URBANIZABLES</b> |                          |              |
| Zona agrícola I*              | 814.94                   | 46.90        |
| Zona agrícola II*             | 0                        | 0            |
| Zona agrícola III*            | 0                        | 0            |
| Zona agrícola IV*             | 577.95                   | 33.25        |
| Zona Forestal                 | 249.05                   | 14.33        |
| Suelo Improductivo            | 0                        | 0            |
| <b>SUELOS URBANIZABLES</b>    |                          |              |
| Asentamientos Humanos         | 96.00                    | 5.52         |
| <b>TOTALES</b>                | <b>1,737.94</b>          | <b>100.0</b> |



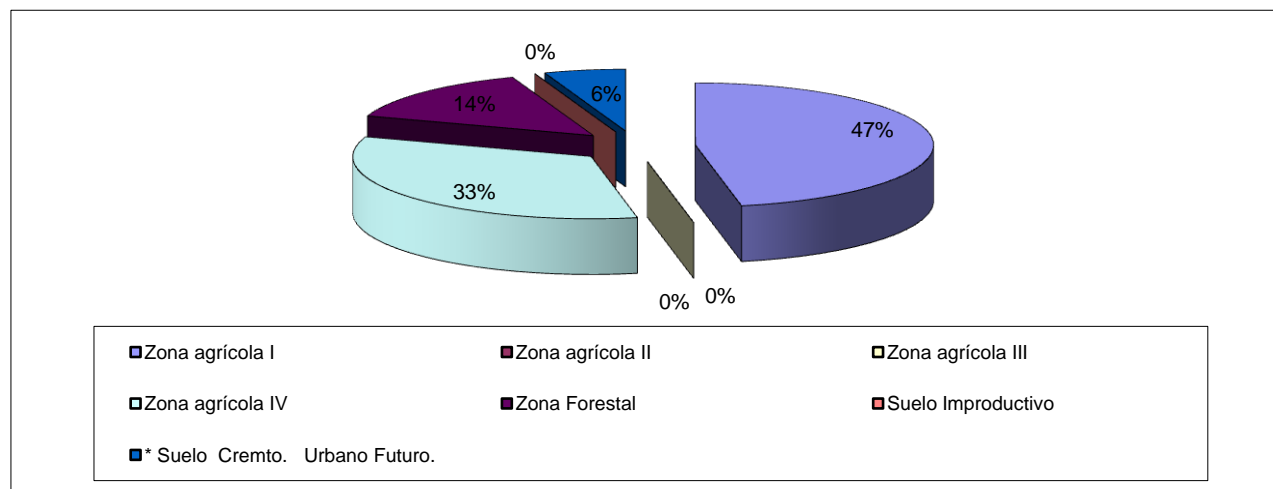
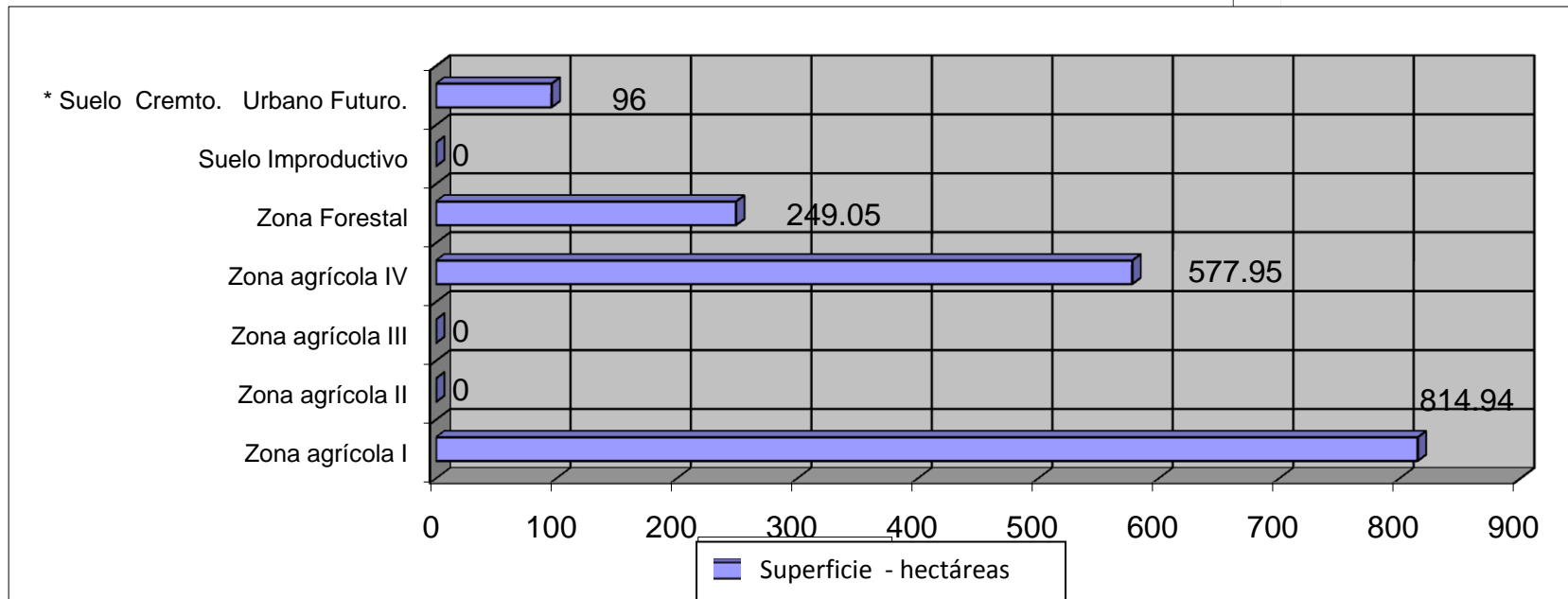
# PLANO DE USOS DE SUELO



| SIMBOLOGIA  |                 |
|---|-----------------|
| VEGETACION  |                 |
| CLAVE   | DESCRIPCION     |
|  | AGRICOLA        |
|  | BOSQUE NATURAL  |
|  | CULTIVO DE CAFE |
|  | AREA URBANA     |
|   |                 |

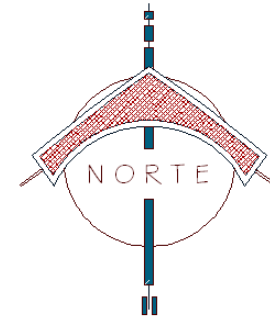
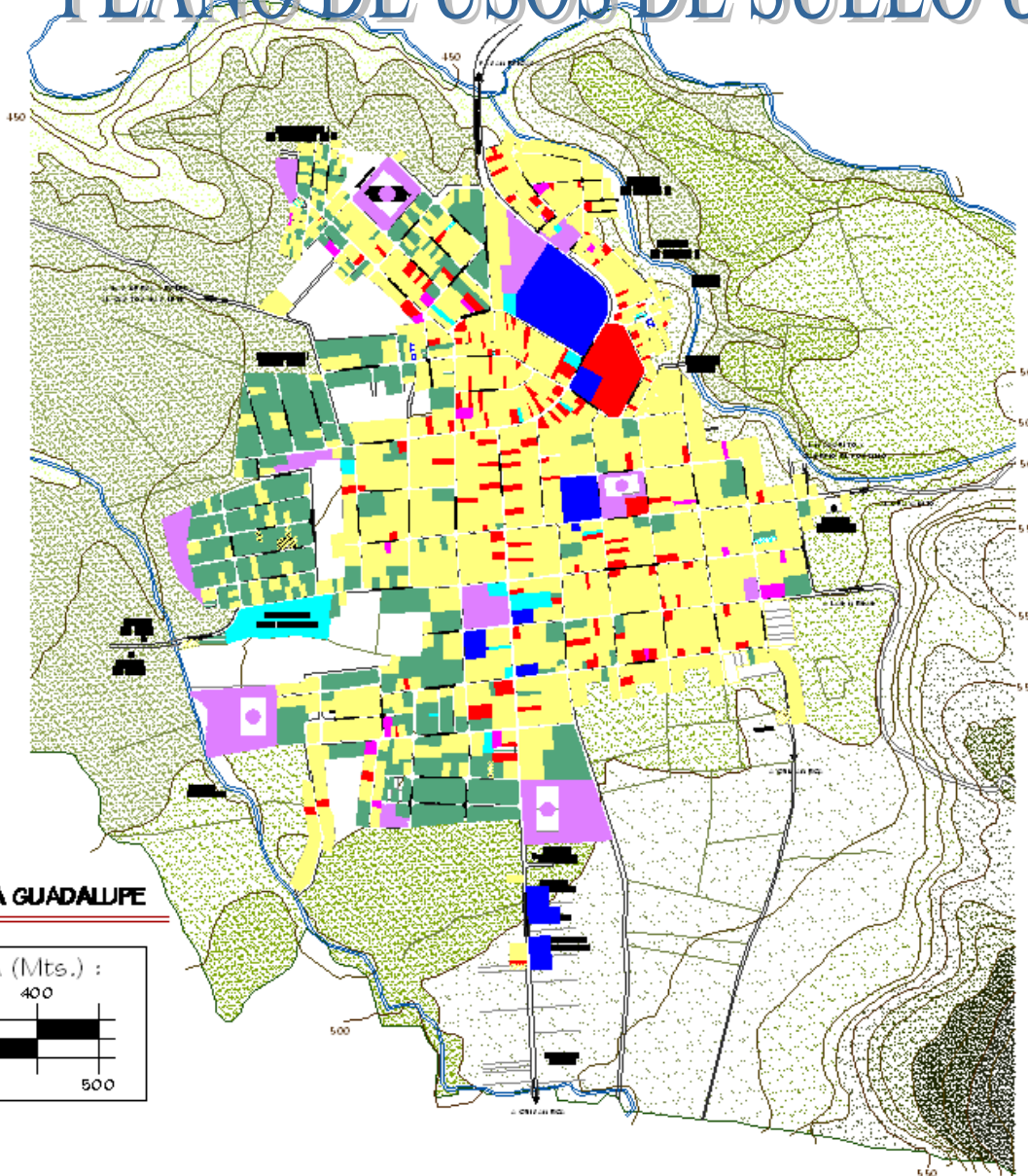













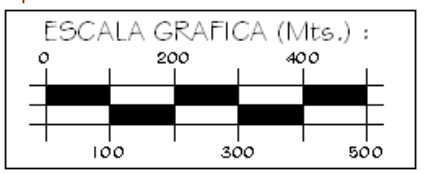


# PLANO DE USOS DE SUELO URBANO



| SIMBOLOGIA  |                 |
|---|-----------------|
| USO DE SUELOS   |                 |
| CLAVE   | DESCRIPCION     |
|    | COMERCIAL       |
|    | HABITACIONAL    |
|    | INDUSTRIAL      |
|   | INSTITUCIONAL   |
|  | PREDIOS BALDIOS |
|  | RECREACION      |
|  | SERVICIOS       |

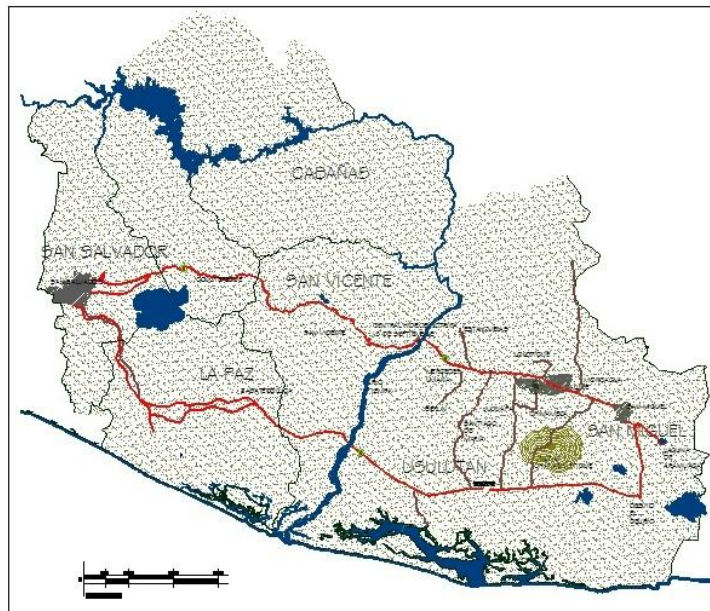
**CIUDAD DE NUEVA GUADALUPE**





### 3.1.2 Sistema vial.

*En el siguiente plano se puede apreciar como se comporta el sistema vial del país con respecto al municipio de Nueva Guadalupe.*



*El sistema vial urbano dependía hasta el año 2002 de la Jerarquización nacional. No disponiendo el municipio de un Plan Vial que clasifique las vías con respecto a sus características físicas y funcionales, y para los efectos del presente documento, se han clasificado con relación a su funcionamiento interno. De esta manera las vías urbanas se pueden clasificar en vías de comunicación intermunicipal, vías de comunicación rural, y vías de circulación y acceso interno.*



| NOMBRE   | CLASIFICACION       | FUNCIONAMIENTO                 |
|--|---------------------|--------------------------------|
| Avenida principal Sur y Norte                                | Vía de Transito     | Comunicación Intermunicipal    |
| 5ta. Calle Poniente hacia Cantón San Luís                    | Vía de acceso rural | Comunicación con el área rural |
| 1ra. Calle Oriente Hacia Cantón Los Planes de San Sebastián. |                     |                                |
| 2da. C. Oriente hasta 12a. Ave. Sur                          |                     |                                |
| 10ma. Ave. Sur hasta 1ra. Calle Oriente                      |                     |                                |
| 6ta. C. Poniente hasta Dvo. A Chinameca.                     | Vías internas       | Circulación Y Acceso interno.  |
| Las otras vías urbanas.                                      |                     |                                |

Fotografías de algunas de las diferentes vías de circulación interna del municipio.



Avenida principal frente al hospital



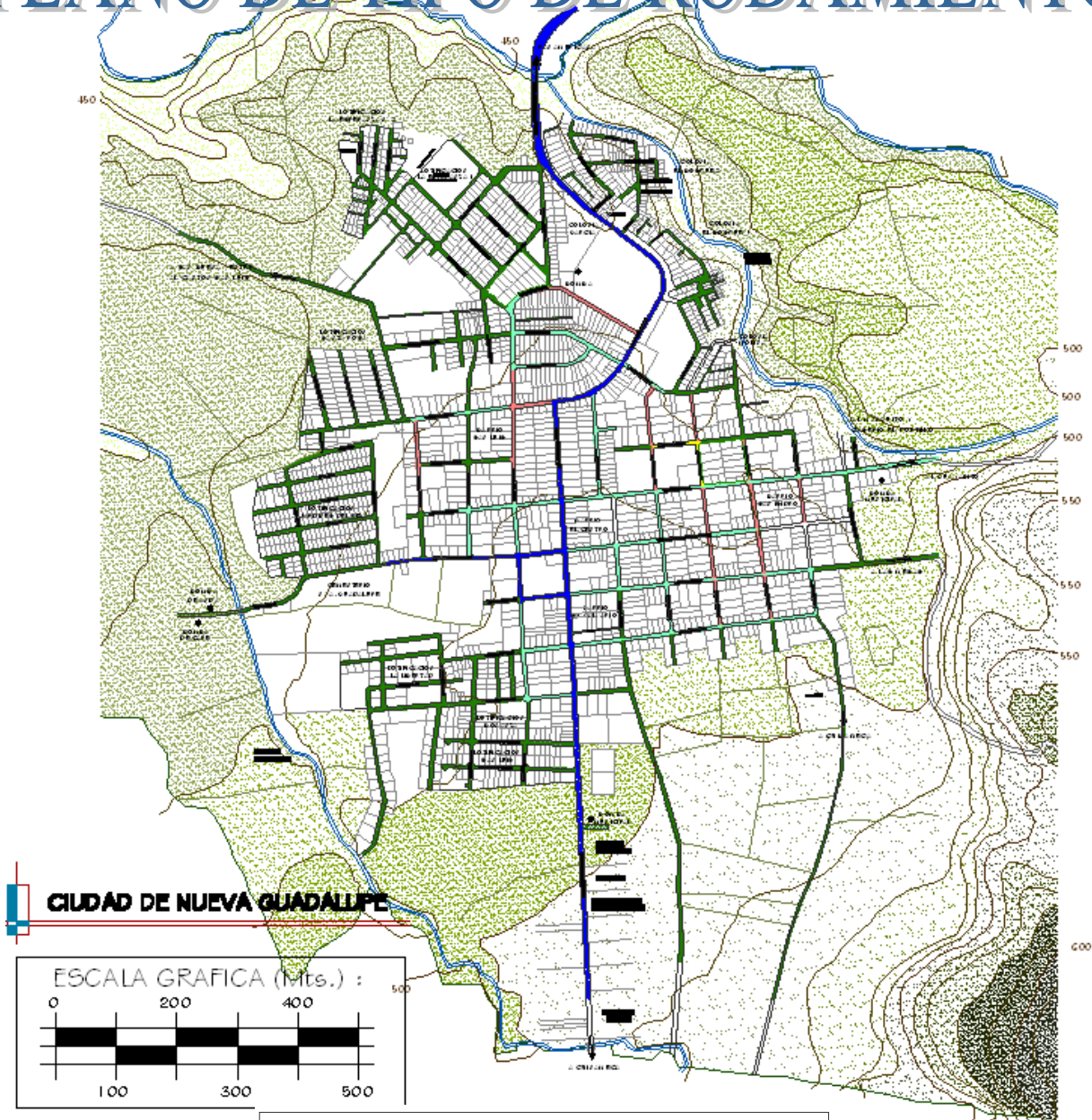
Calle que conduce al cantón san Sebastián







Avenida principal cercanías al parque municipal



# PLANO DE TIPO DE RODAMIENTO



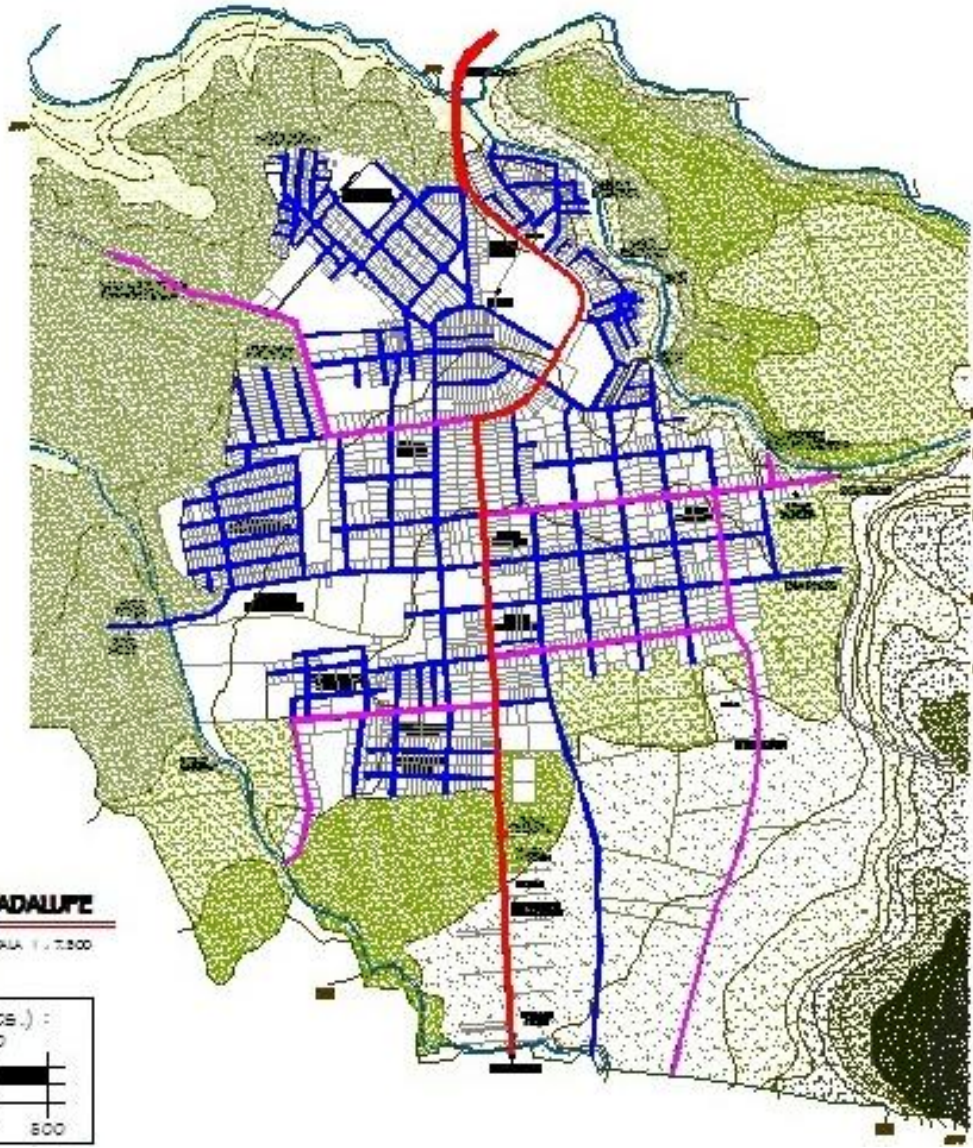
## SIMBOLOGIA




| LIMITES   |                     |
|---|---------------------|
| CLAVE   | DESCRIPCION         |
|  | CALLES ADOQUINADAS  |
|  | CALLES DE CONCRETO  |
|  | CALLES DE PAVIMENTO |
|  | CALLES EMPEDRADAS   |
|  | CALLES DE TIERRA    |





# PLANO DE JERARQUIZACIÓN VIAL



| SIMBOLOGIA  |                |
|---|----------------|
| SISTEMA VIAL  |                |
| CLAVE   | DESCRIPCION    |
|    | VIA PRIMARIA   |
|    | VIA SECUNDARIA |
|    | VIA TERCARIA   |
| NOTA:   |                |
| LA CIRCULACION PRIMARIA ES UNA VIA DE PASO, YA QUE ESTA ES LA CONECCION ENTRE LA CARRETERA PANAMERICANA Y LA CIUDAD DE CHINAMECA. |                |

**CIUDAD DE NUEVA GUADALUPE**  
ESCALA 1 : 7.500





### 3.1.3 Sistema de transporte.

La accesibilidad por medio del transporte a partir de, y hacia el área urbana de Nueva Guadalupe, esta asegurada principalmente por el sistema regional, el cual se describe a continuación.

| <b>RUTA</b>  | <b>RECORRIDO<br/>ORIG. - DEST.</b>  | <b>N° UNIDADES<br/>ACTUALES</b> | <b>FRECUENCIA</b> | <b>DISTANCIA DEL<br/>RECORRIDO</b> | <b>TIEMPO</b> | <b>N° UNID.<br/>REQUERIDAS</b> |
|--------------|---|---------------------------------|-------------------|------------------------------------|---------------|--------------------------------|
| <b>10 MB</b> | <i>Chinameca – Nueva Guadalupe –<br/>San Miguel</i>                                   | 16                              | 7 Min.            | 22 KM.                             | 30 Min.       | 12                             |
| <b>308</b>   | <i>Chinameca – Nueva Guadalupe –<br/>San Salvador</i>                                 | 1                               | Único             | 115 KM.                            | 160 Min.      | 1                              |
| <b>333</b>   | <i>San Miguel – Nueva Guadalupe –<br/>Chinameca – Jucuapa</i>                         | 9                               | 18 Min.           | 30 KM.                             | 45 Min.       | 7                              |
| <b>338</b>   | <i>Chinameca – Nueva Guadalupe –<br/>San Miguel</i>                                   | 4                               | 30 Min.           | 22 KM.                             | 30 Min.       | 3                              |
| <b>338A</b>  | <i>San Miguel – Nueva Guadalupe –<br/>Cantón San Luís</i>                             | 1                               | 150 Min.          | 28 KM.                             | 46 Min.       | 1                              |
| <b>442</b>   | <i>Chinameca – Nueva Guadalupe –<br/>Lolotique – San Salvador</i>                     | 3                               | 120 Min.          | 115 KM.                            | 160 Min.      | 2                              |
| <b>323</b>   | <i>Santiago de María - Jucuapa –<br/>Chinameca – Nueva Guadalupe –<br/>San Miguel</i> | 3                               | 30 Min.           | 20 KM.                             | 50 Min.       | 3                              |
| <b>340</b>   | <i>Estanzuelas - Jucuapa –<br/>Chinameca - Nueva Guadalupe –<br/>San Miguel</i>       | 14                              | 30 Min.           | 40 KM.                             | 50 Min.       | 12                             |

Fuente: Viceministerio de Transporte



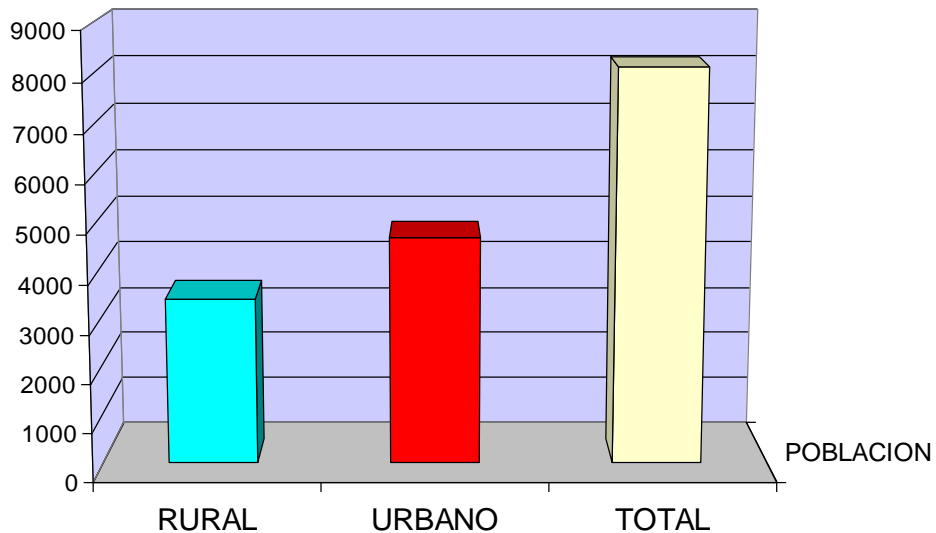
### 3.2. ASPECTO SOCIAL

#### 3.2.1 Demografía.

A continuación se ha de cuantificar la población del Municipio de Nueva Guadalupe en aspectos tales como su densidad y su distribución en cuanto a sexo, edades, sectores, etc.; así como también la cuantificación de la población estudiantil del municipio.

#### Demografía del municipio 2004

En base a los datos demográficos proporcionados por la alcaldía de Nueva Guadalupe, se determina que la población rural representa el 42.24 % y el urbano el 57.76 %, además que las mujeres poseen un 50.66 % de la población total y los hombres el 49.34 %, otro dato interesante es que la mayor población rural es niños de 0 – 4 años y el 50.77 % son hombres, a nivel urbano la mayor población es niños de 0 – 4 años y el 50.72 % son hombres, a nivel de la zona rural existe un 50.67 % de mujeres y 49.3 % hombres, en la zona urbana las mujeres representan el 50.66 % y los hombres el 49.34 %



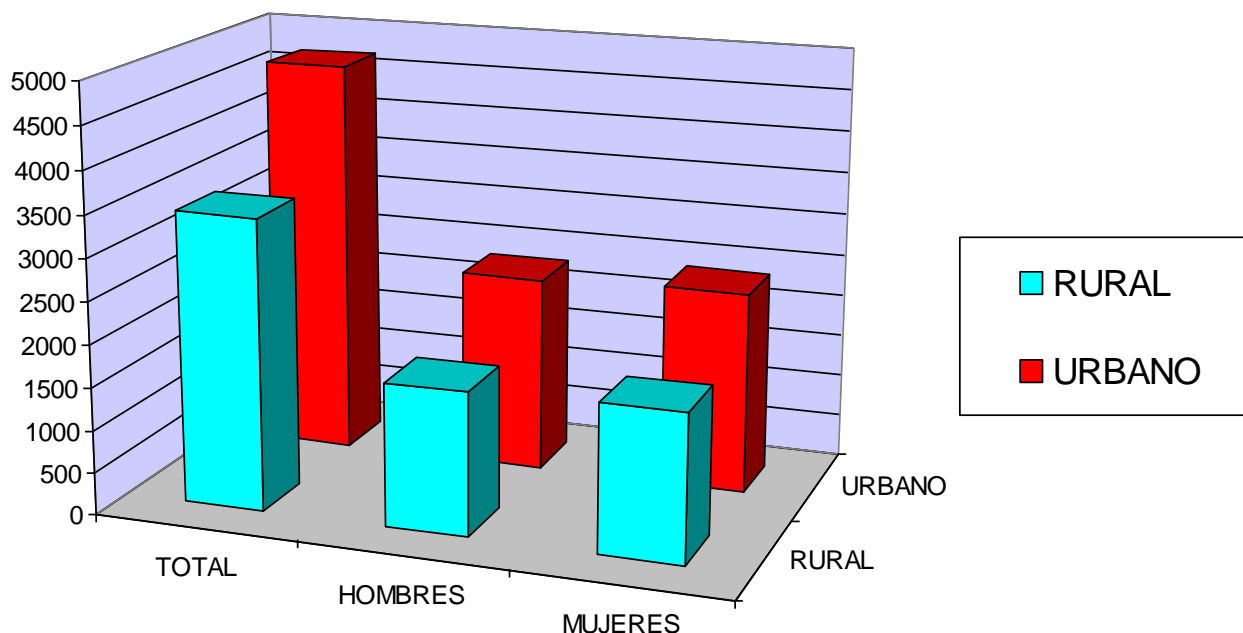
|          | POBLACION |
|----------|-----------|
| ■ RURAL  | 3438      |
| ■ URBANO | 4702      |
| ■ TOTAL  | 8140      |







**DEMOGRAFIA DEL MUNICIPIO 2004**



| EDAD AÑOS    | TOTAL       |             |             | URBANO      |             |             | RURAL       |             |             |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|              | TOTAL       | HOMBRES     | MUJERES     | TOTAL       | HOMBRES     | MUJERES     | TOTAL       | HOMBRES     | MUJERES     |
| 0-4          | 1078        | 547         | 531         | 623         | 316         | 307         | 455         | 231         | 224         |
| 5 - 9        | 950         | 487         | 463         | 549         | 282         | 267         | 401         | 205         | 196         |
| 10 - 14      | 888         | 460         | 428         | 512         | 265         | 247         | 376         | 195         | 181         |
| 15 - 19      | 954         | 492         | 462         | 551         | 284         | 267         | 403         | 208         | 195         |
| 20 - 24      | 943         | 483         | 460         | 545         | 279         | 266         | 398         | 204         | 194         |
| 25 - 29      | 708         | 346         | 362         | 409         | 200         | 209         | 299         | 146         | 153         |
| 30 - 34      | 481         | 216         | 265         | 278         | 125         | 153         | 203         | 91          | 112         |
| 35 - 39      | 389         | 174         | 215         | 225         | 101         | 124         | 164         | 73          | 91          |
| 40 - 44      | 348         | 163         | 185         | 201         | 94          | 107         | 147         | 69          | 78          |
| 45 - 49      | 301         | 142         | 159         | 174         | 82          | 92          | 127         | 60          | 67          |
| 50 - 54      | 261         | 122         | 139         | 150         | 70          | 80          | 111         | 52          | 59          |
| 55 - 59      | 215         | 101         | 114         | 124         | 58          | 66          | 91          | 43          | 48          |
| 60 - +       | 624         | 283         | 341         | 361         | 164         | 197         | 263         | 119         | 144         |
| <b>TOTAL</b> | <b>8140</b> | <b>4016</b> | <b>4124</b> | <b>4702</b> | <b>2320</b> | <b>2382</b> | <b>3438</b> | <b>1969</b> | <b>1742</b> |

**POBLACIÓN TOTAL POR ÁREA DE RESIDENCIA, SEXO, INDICE DE MASCULINIDAD Y PORCENTAJE URBANO**





**DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO. CENSO 2007<sup>5</sup>**

| DEPARTAMENTOS Y MUNICIPIOS | Población      |                |                |                |               |                |                |                |                | IM          | % Urbano    |
|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-------------|
|                            | Total          |                |                | Área           |               |                |                |                |                |             |             |
|                            |                |                |                | Urbana         |               |                | Rural          |                |                |             |             |
|                            | Total          | Hombres        | Mujeres        | Total          | Hombres       | Mujeres        | Total          | Hombres        | Mujeres        |             |             |
| <b>12 - SAN MIGUEL</b>     | <b>434,003</b> | <b>201,675</b> | <b>232,328</b> | <b>219,636</b> | <b>99,918</b> | <b>119,718</b> | <b>214,367</b> | <b>101,757</b> | <b>112,610</b> | <b>86.8</b> | <b>50.6</b> |
| 01- San Miguel             | 218,410        | 99,672         | 118,738        | 158,136        | 71,132        | 87,004         | 60,274         | 28,540         | 31,734         | 83.9        | 72.4        |
| 02- Carolina               | 8,240          | 3,902          | 4,338          | 1,211          | 558           | 653            | 7,029          | 3,344          | 3,685          | 89.9        | 14.7        |
| 03- Ciudad Barrios         | 24,817         | 12,318         | 12,499         | 8,632          | 4,674         | 3,958          | 16,185         | 7,644          | 8,541          | 98.6        | 34.8        |
| 04- Comacarán              | 3,199          | 1,541          | 1,658          | 448            | 211           | 237            | 2,751          | 1,330          | 1,421          | 92.9        | 14.0        |
| 05- Chapeltique            | 10,728         | 4,972          | 5,756          | 2,372          | 1,069         | 1,303          | 8,356          | 3,903          | 4,453          | 86.4        | 22.1        |
| 06- Chinameca              | 22,311         | 10,538         | 11,773         | 6,223          | 2,819         | 3,404          | 16,088         | 7,719          | 8,369          | 89.5        | 27.9        |
| 07- Chirilagua             | 19,984         | 9,515          | 10,469         | 3,107          | 1,454         | 1,653          | 16,877         | 8,061          | 8,816          | 90.9        | 15.5        |
| 08- El Tránsito            | 18,363         | 8,584          | 9,779          | 7,612          | 3,427         | 4,185          | 10,751         | 5,157          | 5,594          | 87.8        | 41.5        |
| 09- Lolotique              | 14,916         | 7,137          | 7,779          | 4,408          | 2,102         | 2,306          | 10,508         | 5,035          | 5,473          | 91.7        | 29.6        |
| 10- Moncagua               | 22,659         | 10,664         | 11,995         | 6,447          | 2,998         | 3,449          | 16,212         | 7,666          | 8,546          | 88.9        | 28.5        |
| 11- Nueva Guadalupe        | 8,905          | 4,163          | 4,742          | 5,064          | 2,311         | 2,753          | 3,841          | 1,852          | 1,989          | 87.8        | 56.9        |

<sup>5</sup> Fuente: Alcaldía Municipal de Nueva Guadalupe, datos de censo poblacional 2007





En base a los datos demográficos proporcionados por Censo de Población V de Vivienda 2007, Nueva Guadalupe se determina que la población rural representa el 43.1 % y el urbano el 56.9 %, además que las mujeres poseen un 54.66 % de la población total y los hombres el 45.34

El municipio de Nueva Guadalupe esta conformado por dos áreas o sectores, que son el área urbana y el área rural. La primera esta definida por la Ciudad de Nueva Guadalupe, y la segunda la constituyen dos cantones, que son: Planes de San Sebastián y San Luís.

### **DENSIDADES POBLACIONALES ACTUALES DE NUEVA GUADALUPE.**

| <b>DENSIDAD</b> | <b>HABITANTES / Km<sup>2</sup></b> | <b>NUMERO DE LOTES / HA.<br/>S/D. EQUIVALENTE</b> |                          | <b>RANGO EQUIVALENTE</b>   |
|-----------------|------------------------------------|---|--------------------------|----------------------------|
| <i>D B A</i>    | <i>300 hasta 500</i>               | <i>Mínimo = 10 lotes</i>                          | <i>Máximo = 20 Lotes</i> | <i>Densidad Baja Alta</i>  |
| <i>D B M</i>    | <i>200 hasta 300</i>               | <i>Mínimo = 15 lotes</i>                          | <i>Máximo = 30 Lotes</i> | <i>Densidad Baja Media</i> |
| <i>D B B</i>    | <i>133 hasta 200</i>               | <i>Mínimo = 20</i>                                | <i>Máximo = 50 Lotes</i> | <i>Densidad Baja Baja</i>  |

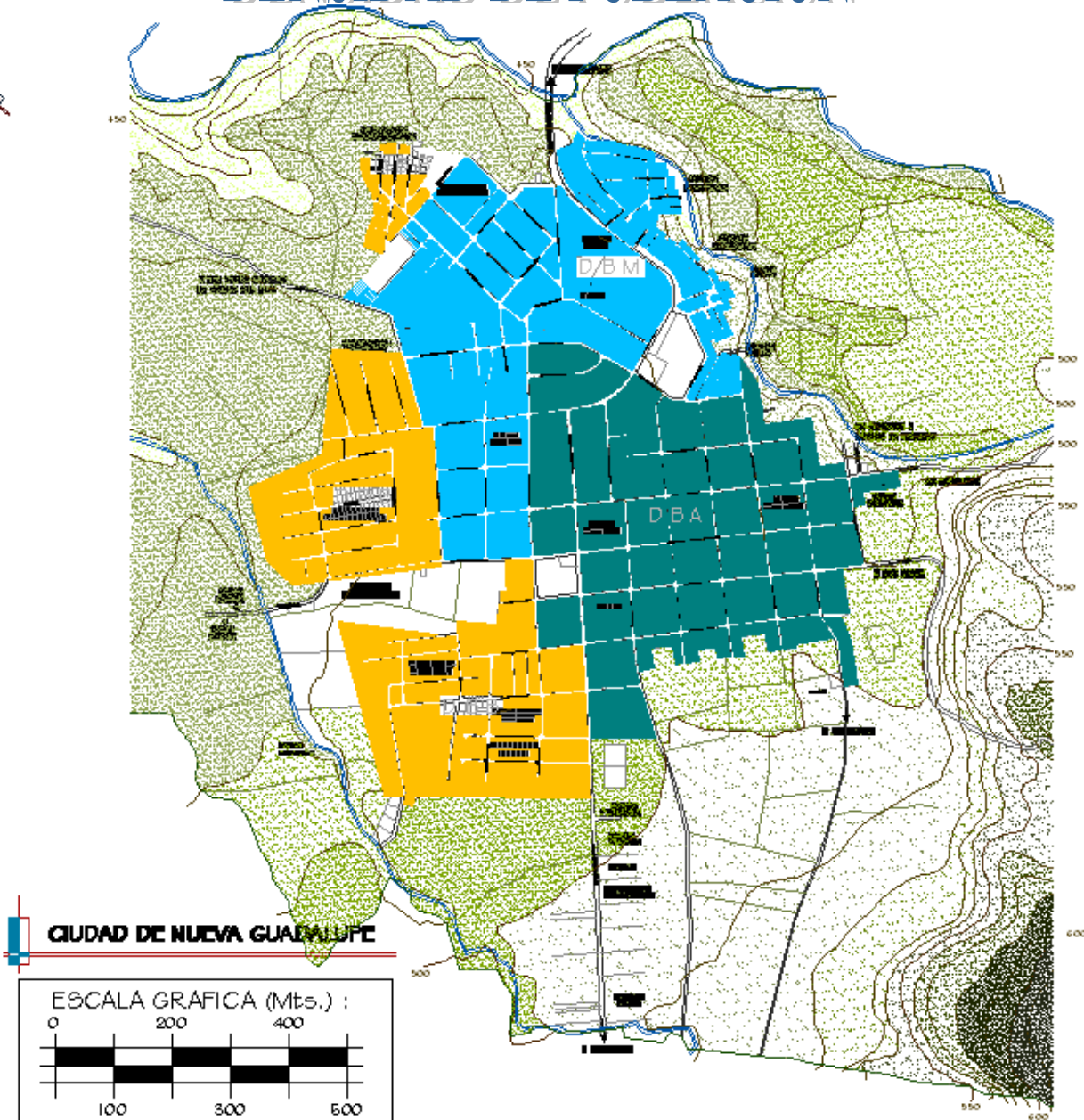
Donde: DBA = Densidad Baja Alta, DBM = Densidad Baja Media, y DBB = Densidad Baja Baja.

La densidad clasificada en el cuadro anterior, se ha elaborado bajo criterios propios para una definición mas clara. Considerando las densidades establecidas en el Reglamento a la Ley de Urbanismo y Construcción.

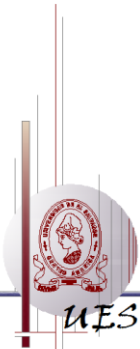
|  |  |   |
|--|--|---|
| <i>Densidad muy alta: más de<br/>500 hab/km<sup>2</sup></i>      | <i>Densidad media-alta: desde<br/>200 hasta 300 hab/km<sup>2</sup></i> | <i>Densidad baja: desde 66<br/>hasta 133 hab/km<sup>2</sup></i> |
| <i>Densidad alta: desde 300<br/>hasta 500 hab/km<sup>2</sup></i> | <i>Densidad media-baja: desde<br/>133 hasta 200 hab/km<sup>2</sup></i> | <i>Densidad muy baja: menos<br/>de 66 hab/km<sup>2</sup></i>    |

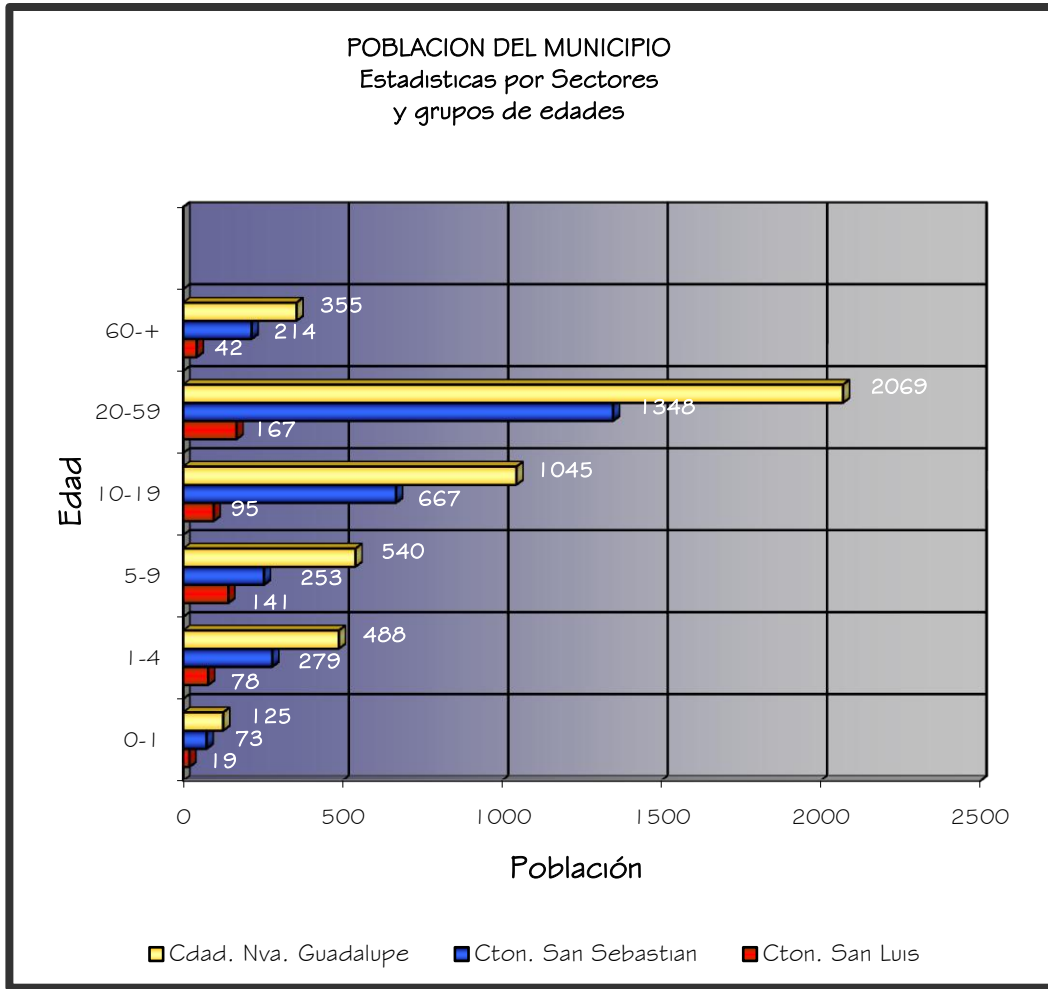


# DENSIDAD DE POBLACION

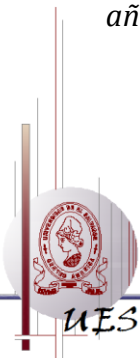
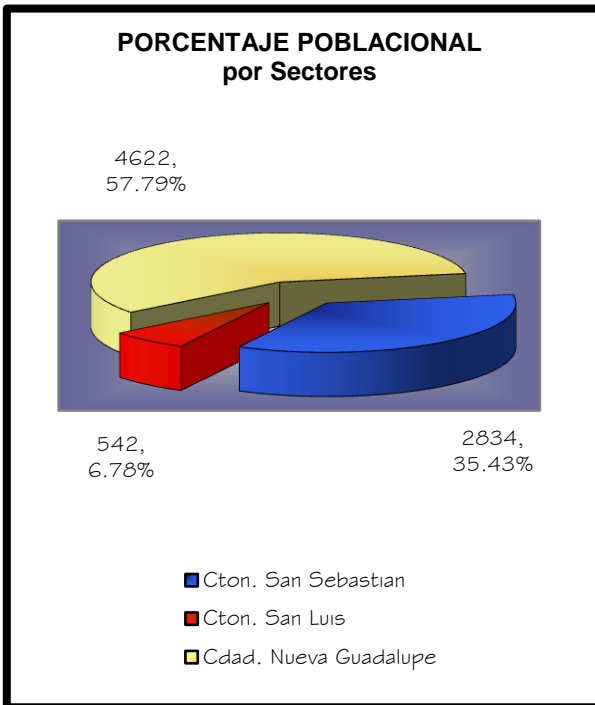


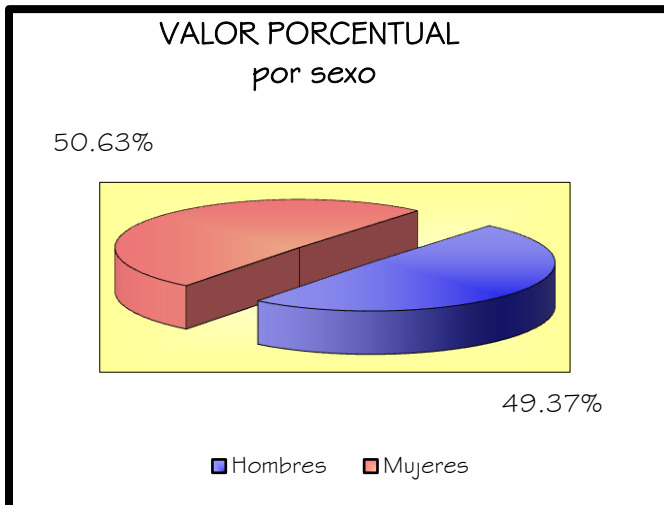
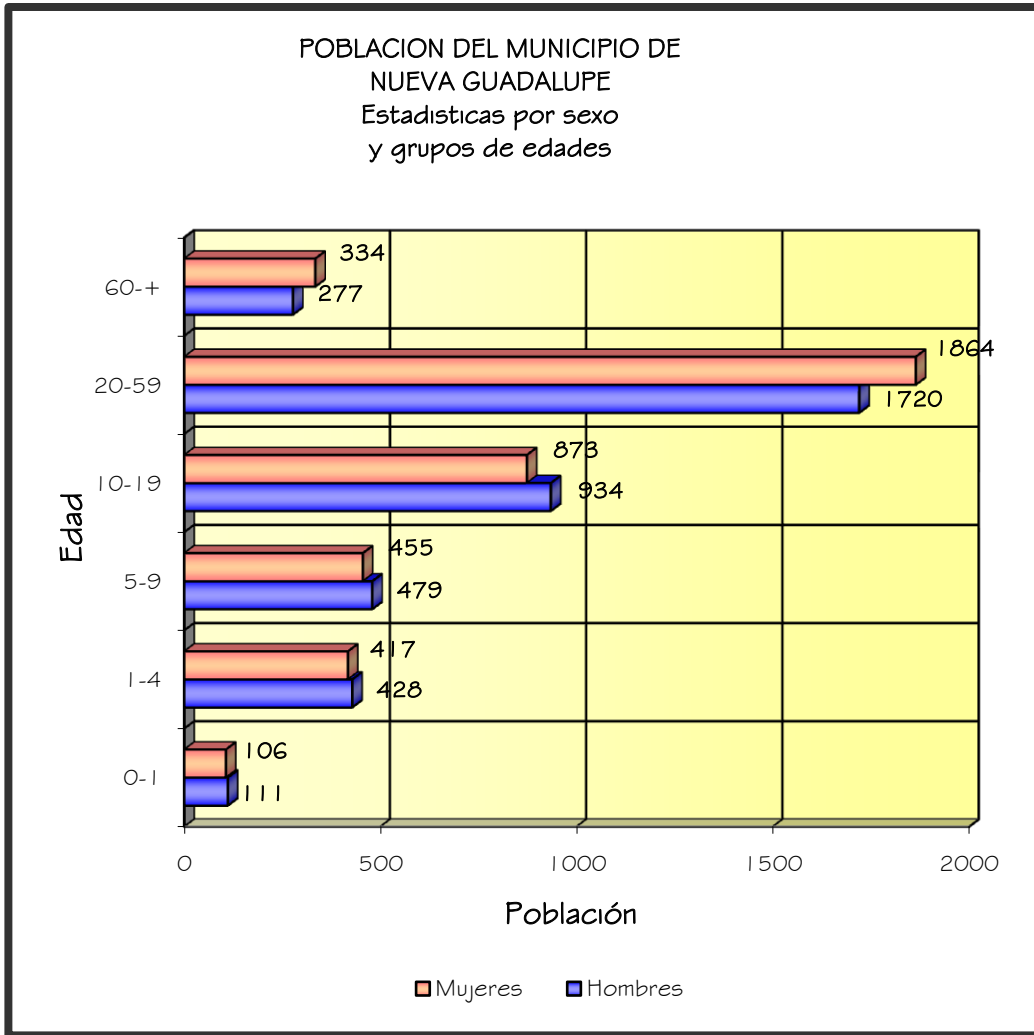
| SIMBOLOGIA           |                           |
|----------------------|---------------------------|
| DENSIDAD POBLACIONAL |                           |
| CLAVE                | DESCRIPCION               |
|                      | DENSIDAD BAJA BAJA (DBB)  |
|                      | DENSIDAD BAJA ALTA (DBA)  |
|                      | DENSIDAD BAJA MEDIA (DBM) |
|                      |                           |





*De lo anterior se puede concluir que la concentración poblacional del municipio se encuentra en el área urbana, y que en esta predomina la mayoría de la población, en la cual, a su vez predominan los habitantes que oscilan entre los 20 y 59 años*





*La gráfica indica que la población general del municipio, es en su mayoría masculina. La dinámica de crecimiento es ascendente desde 0-1 hasta 20-59. Reduciendo enormemente en los 60+.*



**INDICES**

| INDICADOR                      | FACTOR |
|--------------------------------|--------|
| <i>Natalidad</i>               | 14.50  |
| <i>Mortalidad Hospitalaria</i> | 3.25   |
| <i>Atención Hospitalaria</i>   | 18.13  |
| <i>Fecundidad</i>              | 42.38  |

**INDICE DE ENFERMEDADES**

| ENFERMEDADES                                 | < 1<br>año |      | 1-4<br>años |      | 5-9<br>años |      | 10-19<br>años |      | 20 - 59<br>años |      | 60<br>y más. |      | TOTAL |
|--|------------|------|-------------|------|-------------|------|---------------|------|-----------------|------|--------------|------|-------|
|  | M          | F    | M           | F    | M           | F    | M             | F    | M               | F    | M            | F    |       |
| <i>Infección Aguda de Vías Respiratorias</i> | 1658       | 1416 | 4392        | 4378 | 3095        | 3190 | 1726          | 2500 | 1915            | 5293 | 634          | 1142 | 31339 |
| <i>Diarrea, Enteritis Y Gastroenteritis</i>  | 496        | 448  | 996         | 954  | 247         | 240  | 148           | 185  | 265             | 446  | 90           | 155  | 4670  |
| <i>Amibiasis</i>                             | 13         | 17   | 151         | 148  | 158         | 154  | 94            | 141  | 156             | 415  | 50           | 93   | 1590  |
| <i>Conjuntivitis Bacteriana Aguda</i>        | 69         | 52   | 99          | 110  | 71          | 70   | 46            | 54   | 77              | 160  | 42           | 64   | 914   |
| <i>Influenza (Gripe) y Neumonías</i>         | 135        | 99   | 173         | 170  | 32          | 27   | 12            | 16   | 19              | 40   | 31           | 56   | 810   |
| <i>Trastornos de Ansiedad</i>                | 0          | 0    | 0           | 0    | 0           | 0    | 14            | 50   | 98              | 451  | 20           | 55   | 688   |
| <i>Candidiasis de Vulva Y Vagina</i>         | 0          | 0    | 0           | 1    | 0           | 3    | 0             | 30   | 0               | 496  | 0            | 31   | 561   |
| <i>Escabiosis</i>                            | 19         | 17   | 48          | 57   | 38          | 38   | 19            | 35   | 45              | 134  | 25           | 43   | 518   |
| <i>Mordedura de Animales</i>                 | 1          | 0    | 31          | 13   | 58          | 44   | 52            | 46   | 58              | 71   | 25           | 25   | 424   |
| <i>Giardiasis</i>                            | 2          | 3    | 57          | 56   | 49          | 53   | 23            | 25   | 19              | 54   | 6            | 14   | 361   |
| <i>Varicela</i>                              | 7          | 11   | 36          | 36   | 43          | 50   | 33            | 38   | 23              | 33   | 0            | 1    | 311   |
| <i>Desnutrición Proteicocalorica Leve</i>    | 14         | 30   | 74          | 91   | 35          | 42   | 0             | 3    | 3               | 2    | 0            | 1    | 295   |





### 3.2.2 Vivienda.

La vivienda urbana de Nueva Guadalupe, se ve representada con una cantidad de unidades habitacionales para los últimos diez años, con las características siguientes:

- El incremento habitacional en este periodo (15 años), es de 205 viviendas repartidas en los 4 barrios que la conforman, con una tasa de crecimiento anual promedio de 2.05 %.
- El numero promedio de ocupantes por vivienda es de 4.5 oc/viv
- El tipo de la vivienda urbana es el independiente unifamiliar en un 100 %; su estado se considera bueno para la mayoría de viviendas, y la altura dominante de las construcciones es de un nivel.

### POBLACION Y VIVIENDA EN EL MUNICIPIO

| CANTON                      | POBLACION 2007 | N° DE VIVIENDAS | N° DE OCUP./VIV. |
|-----------------------------|----------------|-----------------|------------------|
| Los Planes de San Sebastián | 3,173          | 300             | 10.57            |
| San Luís                    | 668            | 282             | 2.37             |
| TOTAL RURAL                 | 3,841          | 863             | 4.45             |
| TOTAL URBANO                | 5,064          | 1,573           | 4.5              |
| TOTAL MUNICIPIO             | 8,905          | 1,974           | 4.49             |

### TASA DE CRECIMIENTO DE VIVIENDA

| VIVIENDA URBANA 1992 | VIVIENDA URBANA 2007 | INCREMENTO O DECREMENTO 92 - 07 | TASA ANUAL | POBLACION URBANA 2007 | OCUP./VIV. |
|----------------------|----------------------|---------------------------------|------------|-----------------------|------------|
| 1,368                | 1,573                | + 205                           | 2.05 %     | 5,064                 | 4.5        |





### ESTADO DE TIPOLOGIA DE VIVIENDA

| ESTADA DE LA VIVIENDA | CASA INDEPENDIENTE | APARTAMENTO | PIEZA EN CASA | PIEZA DE MESON | RANCHO O CHOZA | CASA IMPROVISADA | LOCAL NO DESTINADO PARA HABITAR | OTRA (VIVIENDA MOVIL, CARPA, ETC.) | TOTAL |
|-----------------------|--------------------|-------------|---------------|----------------|----------------|------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------|
| <i>ocupada</i>        | 1287               | 12          | 16            | 33             | 43             | 11               | 1                               | 0                                  | 1403  |
| <i>desocupada</i>     | 199                | 2           | 3             | 5              | 6              | 2                | 0                               | 0                                  | 217   |

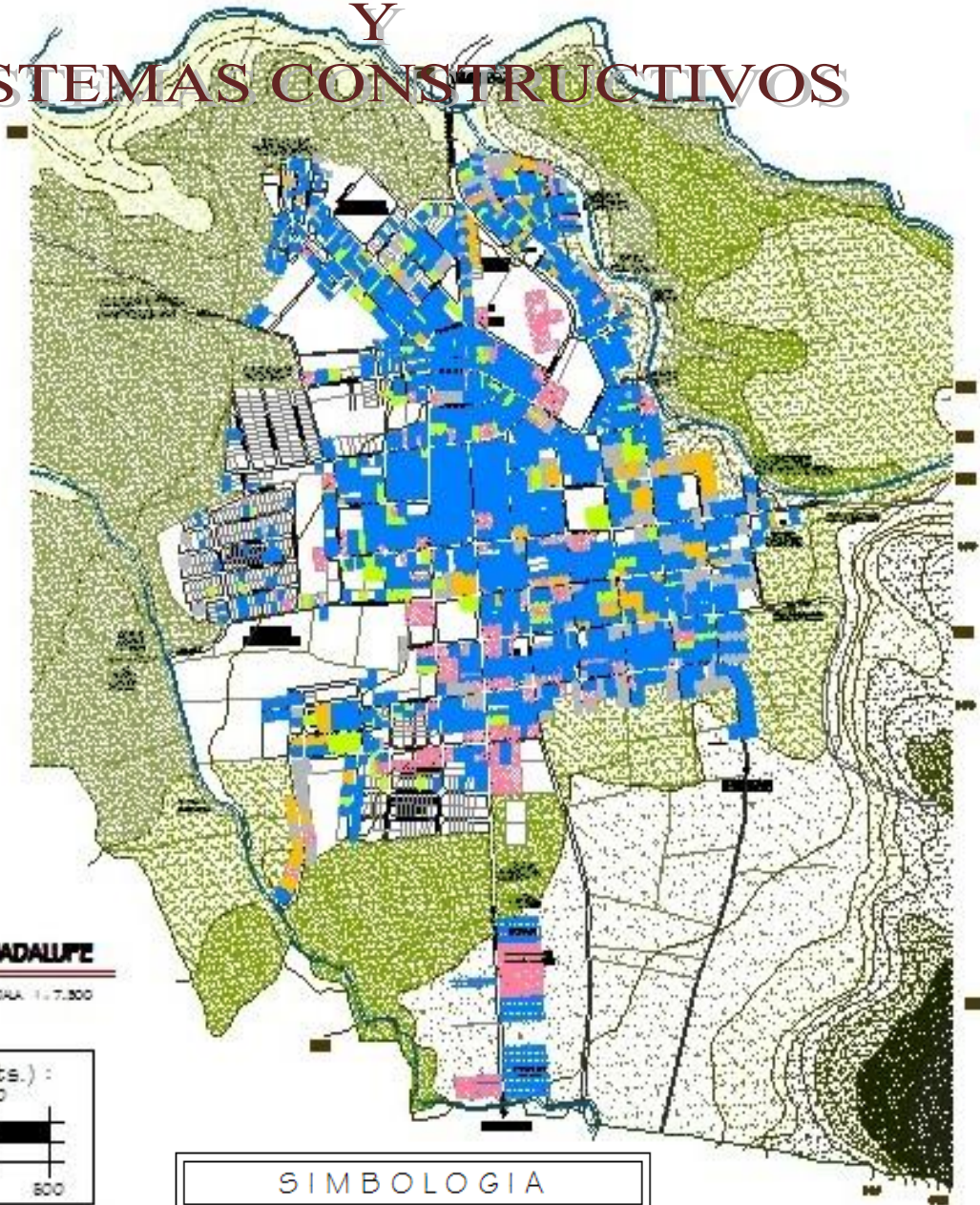
| TOTAL         |                 |                    |       |
|---------------|-----------------|--------------------|-------|
| AREA          | VIVENDA OCUPADA | VIVENDA DESOCUPADA | TOTAL |
| <i>Urbana</i> | 998             | 172                | 1170  |
| <i>Rural</i>  | 405             | 45                 | 450   |
| <i>TOTAL</i>  | 1,403           | 217                | 1620  |

### CONDICION DE TENENCIA DE VIVIENDA

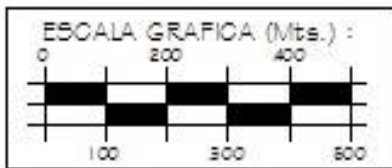
| CONDICION DE TENENCIA    | CANTIDAD | %     |
|--------------------------|----------|-------|
| <i>Propia</i>            | 964      | 68.7  |
| <i>Lagándose a Plazo</i> | 103      | 7.31  |
| <i>Alquilada</i>         | 227      | 16.19 |
| <i>Otro</i>              | 109      | 7.8   |
| <i>TOTAL</i>             | 1403     | 100   |



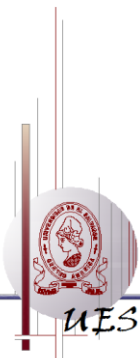
# PLANO DE VIVIENDA Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS



**CIUDAD DE NUEVA GUADALUPE**  
ESCALA: 1:7.500



| SIMBOLOGIA             |                   |
|------------------------|-------------------|
| SISTEMAS CONSTRUCTIVOS |                   |
| CLAVE                  | DESCRIPCION       |
|                        | CASAS DE LADRILLO |
|                        | CASAS DE ADOBE    |
|                        | CASAS DE LAMINA   |
|                        | CASAS DE BLOCK    |
|                        | CASAS DE MADERA   |
|                        | CASAS MIXTAS      |
|                        |                   |





### 3.2.3 Riesgos sociales.

Entre los riesgos sociales que acontecen en el Municipio de Nueva Guadalupe se mencionan a continuación de forma puntual los de mayor trascendencia:

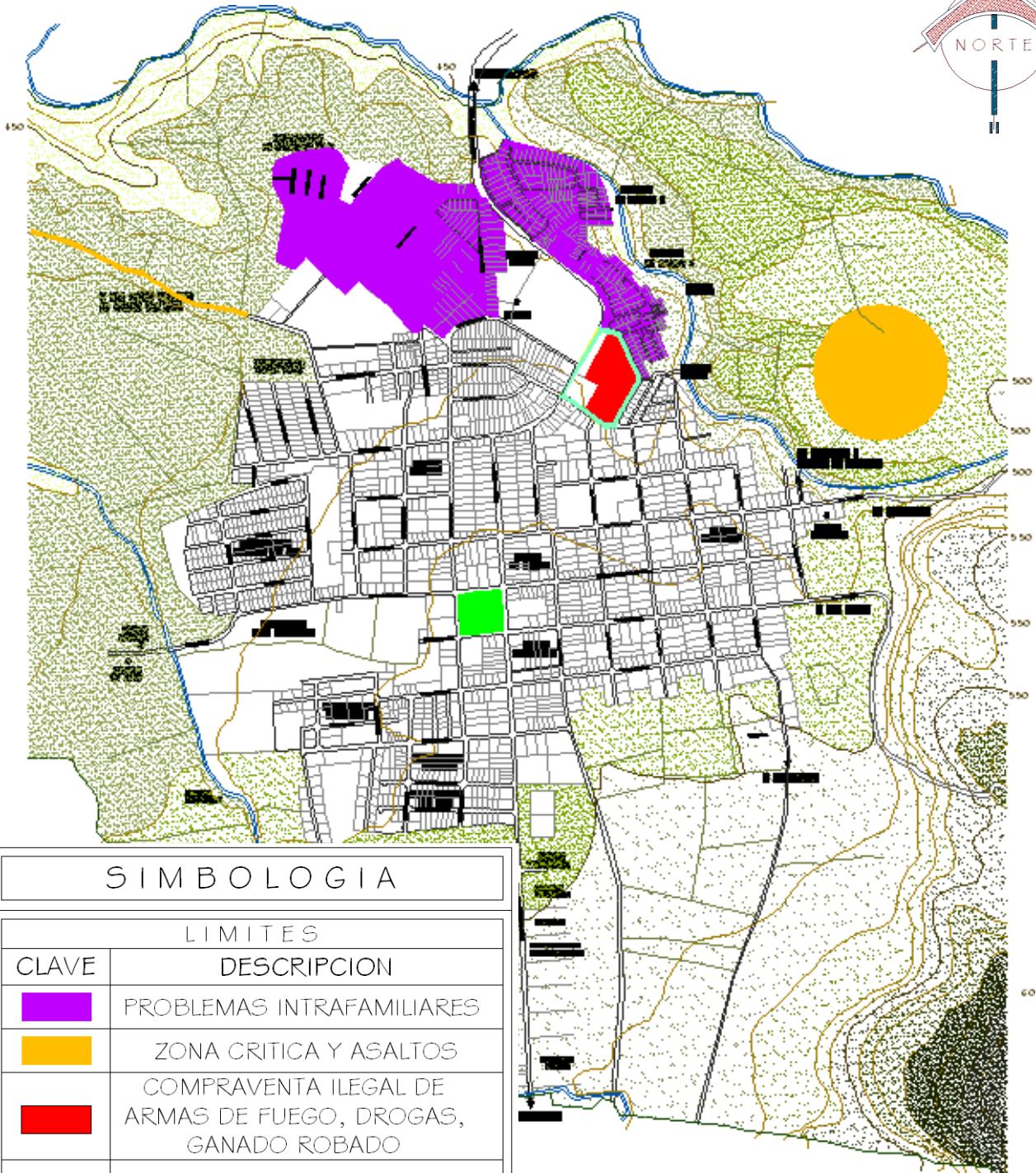
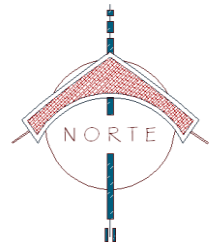
- **Delincuencia:** las calles de acceso a los cantones de San Luís y Planes de San Sebastián, son zonas críticas para la circulación de personas en horas nocturnas.
- **Asaltos:** la calle que lleva al caserío El Portillo, es zona de asaltos en horas de la tarde y la noche.
- **Violencia Intrafamiliar:** los problemas sociales de índole intrafamiliar en la mayoría de los casos, se presentan en la Lotificación y Colonia El Bosque y en la Colonia Esperanza.
- **Delincuencia y Robos:** el Tianguë efectuado los días miércoles, acarrea problemas como son la venta ilegal de armas de fuego, drogas y ganado robado.
- **Delincuencia y Desorden Público:** se realizan reuniones en los alrededores del Parque Municipal, para consumo de bebidas embriagantes y drogas.
- **Maras:** los informes sobre grupos delictivos o maras, indican que los problemas originados por las maras son en la mayoría de los casos ocasionados por grupos ajenos al municipio.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Estos datos han sido proporcionados por el puesto de la Policía Nacional Civil de Nueva Guadalupe, dependencia de la Sub Delegación de la PNC de Chinameca





# RIESGOS SOCIALES



| SIMBOLOGIA  |  |
|---|--|
| LIMITES   |  |
| CLAVE   | DESCRIPCION  |
|  | PROBLEMAS INTRAFAMILIARES  |
|  | ZONA CRITICA Y ASALTOS   |
|  | COMRAVENTA ILEGAL DE ARMAS DE FUEGO, DROGAS, GANADO ROBADO               |
|  | ROBO DE AUTOS Y PIEZAS, PARTES Y ACCESORIOS                              |
|  | CONFLICTOS POR REUNIONES PARA EL CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS Y DROGAS |





### 3.3 ASPECTO CULTURAL

*En el municipio de Nueva Guadalupe se realiza en este momento (2005), cierta comercialización regional de ganado conocido como El Tiangué, en el que los ganaderos de la región y del país en general se concentran para la transacción de ganado de índole bovino. Lo anterior implica la legalización de estas compras y ventas, en las cuales se ve involucrado el personal administrativo de la alcaldía. Por otra parte merece mencionarse la confección de pantalones y camisas, tostadoría de café y curtiduría. Dichos productos se comercializan en las poblaciones vecinas como lo son Jucuapa, San Buenaventura y Santiago de María, del departamento de Usulután; y en el departamento de San Miguel se establece cierto comercio con Chinameca, Lolotique, Moncagua y la ciudad de San Miguel. Finalmente en algunos aislados casos. Se comercia con otras ciudades del territorio salvadoreño.*

*Las fiestas patronales se celebran del 23 al 26 de febrero en honor a la Virgen de Guadalupe; en dichas celebraciones se llevan a cabo variedad de eventos de esparcimiento para toda la familia.*

*Entre algunas de las actividades o eventos que se realizan se pueden mencionar el campo de la feria en el cual se observan diversidad de atracciones, las ventas de dulces, venta de alimentos tradicionales, y el de mayor demanda las famosas toreadas en las cuales se corona a la reina de los bolos después del recorrido de la carroza, tradición peculiar de la ciudad de Nueva Guadalupe.*

*La población además celebra diversas romerías de las cuales se destacan el día de San Isidro Labrador y el día de la Virgen de Fátima, ambas en el mes de mayo.*

*En el área turística el municipio cuenta con el Turicentro El Guadalupano, que dispone de toboganes y piscina para adultos y niños así como glorietas y juegos. Se debe mencionar también la cueva del cantón San Luis con aproximadamente 10 metros de longitud.*

#### 3.3.1 Religión.

*En el Municipio de Nueva Guadalupe el ámbito religioso se observa diversificado en la área urbana, no así en el área rural donde se puede constatar predominio de la religión Católica.*

| LUGAR                       | CANTIDAD | TIPO                           |
|-----------------------------|----------|--------------------------------|
| Area Urbana                 | 8        | Catolica (2) / Evangelicas (6) |
| San Luis                    | 1        | Catolica                       |
| Los Planes de San Sebastian | 1        | Catolica                       |

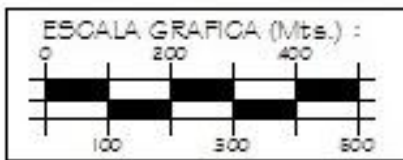




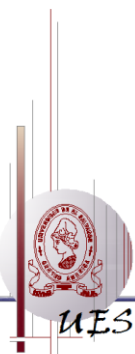
# PLANO DE INSTITUCIONES RELIGIOSAS



CIUDAD DE NUEVA GUADALUPE  
ESCALA 1 : 7.500



| SIMBOLOGIA  |                       |
|---|-----------------------|
| RELIGION  |                       |
| CLAVE   | DESCRIPCION           |
|  | IGLESIAS CATOLICAS    |
|  | IGLESIAS PROTESTANTES |
|   |                       |





### **3.4 ASPECTO INSTITUCIONAL**

#### **3.4.1 Información general del hospital**

*El Hospital Nacional de Nueva Guadalupe tiene como atribución la provisión de servicios de salud integrales en la promoción, prevención, curación y rehabilitación en la atención ambulatoria especializada y encamamiento en las áreas básicas de medicina, pediatría, cirugía y gineco-obstetricia; complementados con el primer nivel de atención a través del sistema de referencia-retorno.*

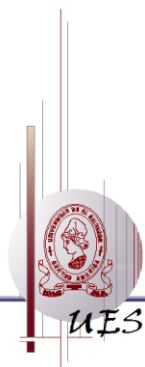
#### **Sede del Hospital Nacional de Nueva Guadalupe**

*La sede del Hospital Nacional de Nueva Guadalupe se encuentra en la final av. principal Barrio San Luís de la Ciudad de Nueva Guadalupe, Departamento de San Miguel.*

#### **Atribución y funciones**

*El Hospital de Nueva Guadalupe tiene las atribuciones y funciones siguientes:*

- a) Promover, Prevenir, curar y rehabilitar la salud en la atención ambulatoria, especializada y encamamiento en las áreas básicas.*
- b) Desempeñar eficientemente las funciones y atribuciones para la provisión de los servicios de salud adecuadas a las exigencias de la población.*
- c) Aplicar y Comunicar las leyes, reglamentos, normas técnicas sanitarias y administrativas, planes, programas y políticas de salud que rigen el hospital.*
- d) Ajustar los planes operativos acorde a las necesidades de los pacientes y ejecutarlos oportunamente.*
- e) Ejecutar el presupuesto asignado al Hospital acorde a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Hacienda y Ministerio de Salud Nivel Central.*





## MISIÓN Y VISION DE LA INSTITUCION



### MISIÓN:

*“El Hospital de Nueva Guadalupe tiene como misión la provisión de servicios de salud integrales en la promoción, prevención, curación y rehabilitación en la atención ambulatoria especializada y encamamiento en las áreas básicas de medicina, pediatría, cirugía y gineco-obstetricia; complementados con el primer nivel de atención a través del sistema de referencia-retorno.*

*Comprometiéndonos a realizar intervenciones de calidad en el proceso salud-enfermedad de la población, aplicando procedimientos con bases científicas, fomentando los valores de la organización en los diferentes espacios de actuación del hospital; mediante el desarrollo y apoyo de competencias técnicas-administrativas en el primer y segundo nivel de atención dentro de un clima armonioso y de respeto; promoviendo la participación social-comunitaria, la protección y conservación del medio ambiente logrando así la satisfacción de los usuarios.*

### VISIÓN:

*“Seremos un hospital líder a nivel de la zona oriental con los recursos necesarios para brindar servicios integrales de salud, con calidad, equidad, gestión transparente y sostenible con la participación social y comunitaria efectiva, garantizando la satisfacción del usuario.*

*El hospital esta clasificado como II Nivel de atención médica y ofrece los servicios de las cuatro áreas médicas básicas: Medicina, Cirugía, Pediatría y Gineco-Obstetricia y Odontología. Servicios de diagnóstico de Rayos X, ultrasonografía, electrocardiograma y laboratorio clínico; y servicios médicos auxiliares de fisioterapia, vacunación, programas preventivos. Servicios de lavandería y nutrición. El hospital tiene una disponibilidad de 60 camas, con una tasa de ocupación de 84.82%. La consulta externa atiende un promedio de 143 pacientes por día. El hospital funciona con 218 empleados de los cuales 61 son*





*administrativos (28%), 13 médicos (6%), 57 paramédicos (26%), 2 odontólogos (1%), 50 enfermería (23%) y 35 otros (16%).*

*Esta localizado al costado Norte de la ciudad de Nueva Guadalupe, departamento de San Miguel, Final Avenida Principal. Colinda al Sur-Oriente con el tiangué y Alcaldía Municipal y al Sur-Poniente con el Juzgado de Paz, clasificada esta zona como urbana.*

*El hospital tiene una capacidad disponible de 60 camas, con un promedio de ocupación del 84.82%. Además atienden un promedio de 143 pacientes por día en la consulta externa.*

*El hospital emplea a 218 personas, distribuidos de la siguiente manera: 61 administrativos (28%), 13 médicos (6%), 57 paramédicos (26%), 2 odontólogos (1%), 50 enfermería (23%) y 35 otros (16%).*

*De acuerdo al organigrama vigente, la estructura organizativa del hospital la Dirección está sujeta a las disposiciones del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). Dependen directamente de la Dirección del hospital:*

- a) El Jefe Médico Residente: Medico Especialista.*
- b) El Departamento de Enfermería: Centro de Esterilización.*
- c) El Departamento de Odontología,*
- d) El Departamento Anestesia,*
- e) El Departamento Laboratorio Clínico,*
- f) El Departamento Rayos X,*
- g) El Departamento Estadística y Documentos Médicos,*
- h) El Departamento Fisioterapia,*
- i) El Departamento Saneamiento Ambiental*
- j) El Departamento*
- k) El Departamento Farmacia.*





*l) La Unidad Financiera (UFI): Contabilidad, Presupuesto y Tesorería.*

*m) La Administración: Almacén, Mantenimiento, Servicios Generales y Comunicaciones y n) La Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales (UACI).*

### ***Servicios prestados por el hospital***

*El hospital ofrece los servicios de las cuatro áreas médicas básicas: Medicina, Cirugía, Pediatría y Gineco-Obstetricia.*

*El hospital dispone de servicios de diagnóstico: Rayos X, Ultrasonografía, Electrocardiograma y Laboratorio Clínico.*

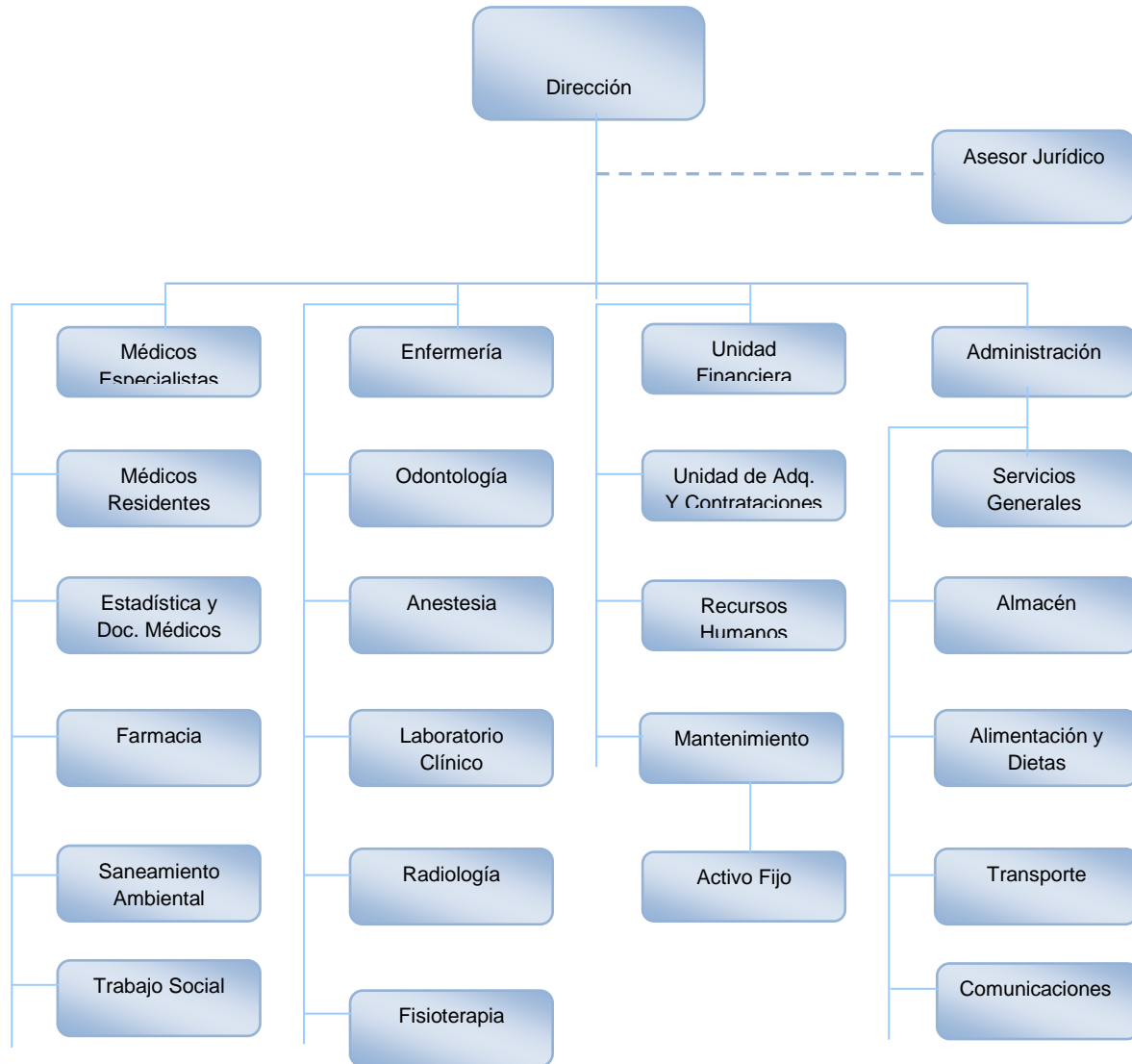
*El hospital ofrece los servicios médicos auxiliares de fisioterapia.*

*El hospital ofrece los servicios ambulatorios de consulta externa, consulta de emergencia, consulta odontológica, programas preventivos y vacunación.*

*Lavandería y nutrición son otros servicios de apoyo de los que dispone el hospital.*



## ***ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE.<sup>7</sup>***



<sup>7</sup> Fuente: Hospital Nacional de Nueva Guadalupe, área administrativa





### 3. 5. ASPECTO ECONOMICO

#### 3.5.1 Comercio.

*El aspecto comercio del Municipio de Nueva Guadalupe se observa un predominio del comercio informal, ya que satisfacen las necesidades inmediatas de la población, como son las tiendas y comedores; además de otros rubros.*

*Los diversos rubros existentes en el comercio del municipio se detallan a continuación:*

| <b>RUBROS</b>          | <b>CANTIDAD</b> |
|------------------------|-----------------|
| Tiendas                | 45              |
| Comedores              | 8               |
| Ferreterías            | 1               |
| Panaderías             | 3               |
| Carnicerías            | 2               |
| Cantinas               | 3               |
| Venta De Repuestos     | 1               |
| Sorbeterías            | 2               |
| Farmacias              | 3               |
| Molinos                | 5               |
| Casas De Juego         | 3               |
| Salones De Belleza     | 5               |
| Clínicas Medicas       | 3               |
| Librerías Y Papelerías | 3               |
| Taller Vocacional      | 1               |
| Alcohólicos Anónimos   | 2               |
| Funerarias             | 3               |
| Agencia De Viajes      | 1               |

Fuente: visita de campo a las Instituciones.



### 3.5.2 Industria.

*La industria del municipio de Nueva Guadalupe se caracteriza por ser del tipo denominado pequeña industria o industria liviana, característica propia del municipio*

| NUMERO DE GRANJAS | UBICACION      | PRODUCCION          |
|-------------------|----------------|---------------------|
| 4 Avícolas        | Urbano Y Rural | 8000 Ponedoras      |
| 3 Apícolas        | Urbano Y Rural | 30 Botellas de miel |

Fuente: visita de campo a las Instituciones.

*El municipio cuenta además con 3 Talleres Mecánicos y 1 Ladrillera.*

### 3.5.3 Servicios comunales.

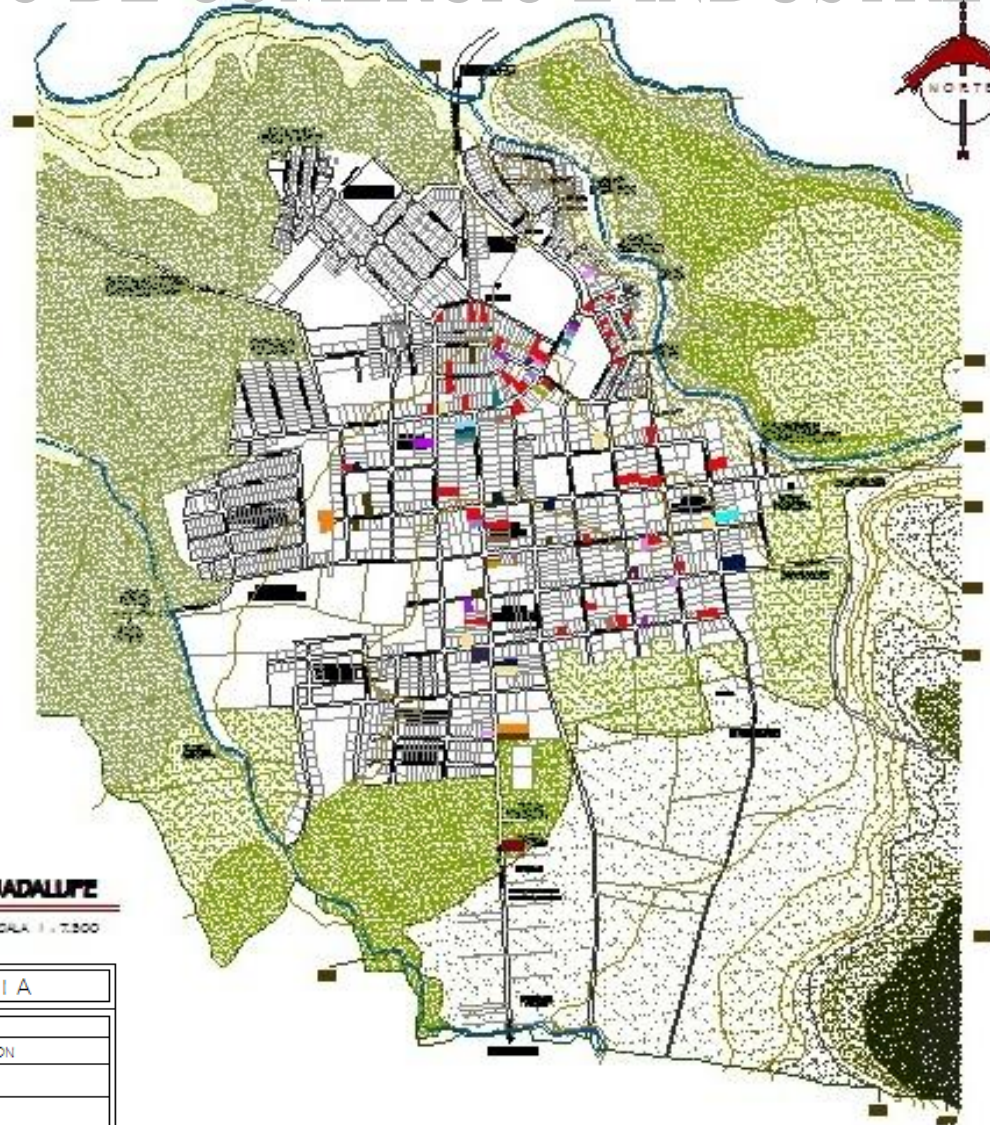
*El municipio de Nueva Guadalupe cuenta con los servicios comunales básicos, siguientes:*

| Nº | NOMBRE               | CANTIDAD |
|----|----------------------|----------|
| 1  | Alcaldía Municipal   | 1        |
| 2  | Cementerio Municipal | 1        |
| 3  | Tiangüe Municipal    | 1        |
| 4  | Recreación           | 1        |
| 5  | Casa Comunal         | 1        |
| 6  | Campo de la Feria    | 1        |
| 7  | Mercado Municipal    | 1        |
| 8  | Tren de Aseo         | 1        |
| 9  | Estadio Municipal    | 1        |

Fuente: visita de campo a las Instituciones.



# PLANO DE COMERCIO E INDUSTRIA



**CIUDAD DE NUEVA GUADALUPE**  
ESCALA 1 : 7.500

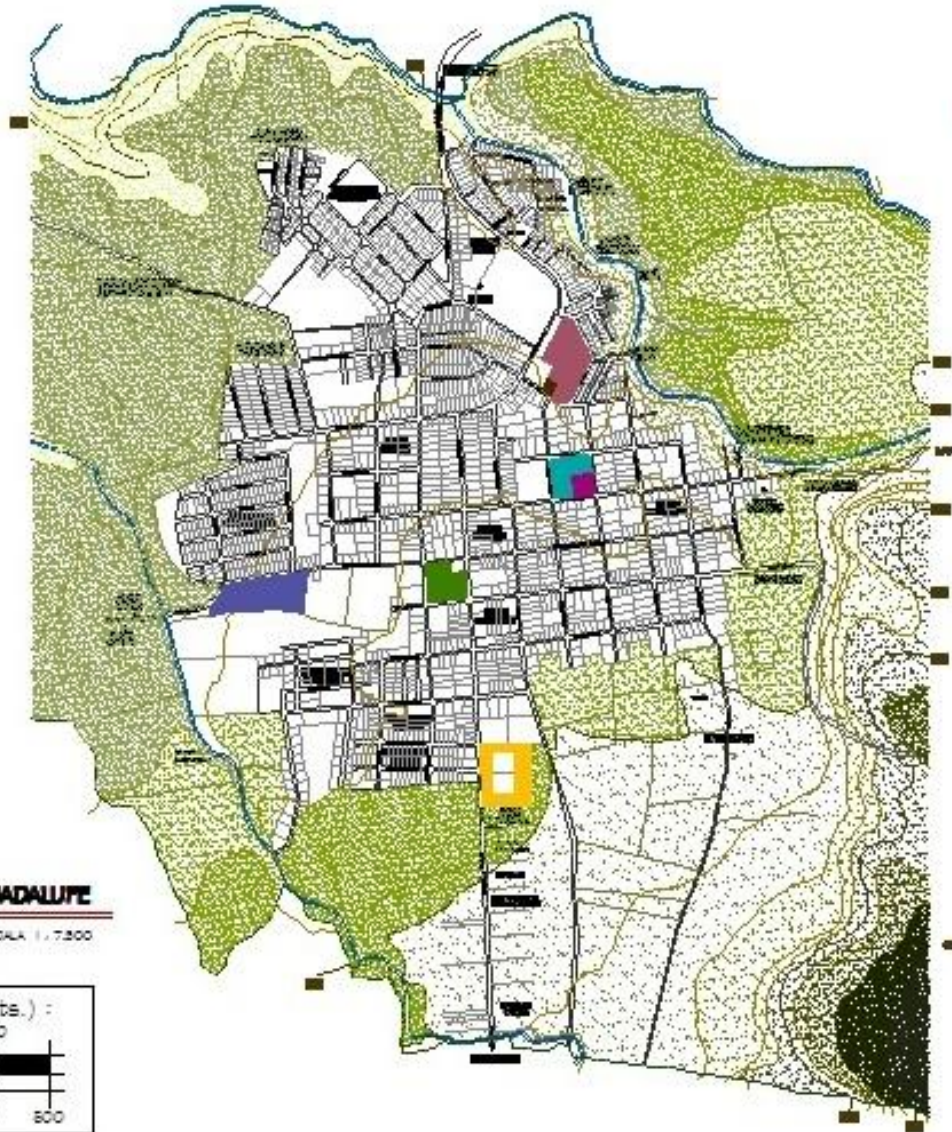
| SIMBOLOGIA |                      |
|------------|----------------------|
| COMERCIO   |                      |
| CLAVE      | DESCRIPCION          |
|            | TIENDA               |
|            | COMEDOR              |
|            | FERRERIA             |
|            | PANADERIA            |
|            | PRODUCTOS LACTEOS    |
|            | CANTINA              |
|            | VENTA DE REPUESTOS   |
|            | SORBETERIA           |
|            | FARMACIA             |
|            | MOLINO               |
|            | CASA DE JUEGOS       |
|            | SALON DE BELLEZA     |
|            | CLINICA MEDICA       |
|            | LIBRERIA Y PAPELERIA |
|            | TALLER VOCACIONAL    |
|            | ALCOOLICOS ANONIMOS  |
|            | FUNERARIA            |
|            | AGENCIA DE VIAJE     |

| INDUSTRIA |                 |
|-----------|-----------------|
| CLAVE     | DESCRIPCION     |
|           | GRANJA          |
|           | TALLER MECANICO |
|           | LADRILLERA      |
|           |                 |





# PLANO DE SERVICIOS COMUNALES



**CUIDAD DE NUEVA GUADALUPE**  
ESCALA 1:7,300



| SIMBOLOGIA  |                      |
|---|----------------------|
| SERVICIOS COMUNALES   |                      |
| CLAVE   | DESCRIPCION          |
|  | CEMENTERIO MUNICIPAL |
|  | TIANGUE MUNICIPAL    |
|  | PARQUE MUNICIPAL     |
|  | CASA COMUNAL         |
|  | MERCADO MUNICIPAL    |
|  | CAMPO DE LA FERIA    |
|  | ESTADIO MUNICIPAL    |



### **3.6 ASPECTO ARQUITECTONICO**

*En el municipio de Nueva Guadalupe, se puede observar una variedad de influencias arquitectónicas como se puede mencionar de tipo de la Revolución Industrial, Posmodernas, de Adobe y Bajareque.*

*Pero en el Casco Urbano predomina la tendencia Posmoderno.*

#### **3.6.1 Arquitectura Postmoderna**

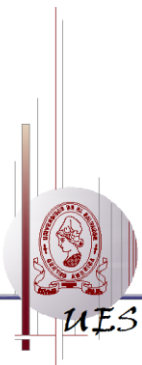
*El Postmodernismo en arquitectura es una tendencia que comienza a partir de los años 1970, como respuesta a las contradicciones de la arquitectura moderna, y en especial los postulados del Estilo Internacional. Su principal característica es que aboga por recuperar de nuevo "el ingenio, del ornamento y la referencia" en la arquitectura.*

#### **Características formales**

*El postmodernismo se refleja en arquitectura generalmente en varios aspectos:*

- *Los edificios adoptan a menudo tipologías heredadas del pasado.*
- *Se recupera el ornamento: columnas, pilastras, molduras...*
- *Se huye de las formas puras o limpias que dominaban en la arquitectura racionalista, buscando la yuxtaposición el abigarramiento...*
- *Se recurre a una especie de neo-eclecticismo, dado que se toman prestadas formas de todos los períodos de la historia.*

*Desde el punto de vista urbano, se busca recuperar la calle, la edificación de pequeña escala, la riqueza visual de formas.*







### *Arquitectura postmoderna presente en Nueva Guadalupe*



Vivienda ubicada sobre la avenida principal

*Estas casas cuentan con características del postmodernismo, ya que se pueden observar en la parte superior de las fachadas, las molduras características del movimiento, el ornamento de columnas, que se retoman de otros períodos de la historia, así como también las pilastras.*

*También reflejan tendencias clásicas antiguas.*



Vivienda ubicada sobre la avenida principal



### 3.6.2 Revolución Industrial

*La revolución industrial cambió el paisaje natural y el urbano. El agrupamiento de las fábricas dará lugar a un nuevo paisaje: el industrial. Estos edificios, con sus abundantes y características chimeneas, proporcionaran a la ciudad una silueta diferente.*

*Como tantos otros productos surgidos como consecuencia de la revolución industrial: artefactos mecánicos, estaciones de ferrocarril, las propias arquitecturas fabriles, forman parte de la arqueología industrial, convirtiéndose en testimonio del avance tecnológico a través de la maquinaria.*

*La arquitectura industrial está condicionada por dos factores fundamentales: la funcionalidad, que se concreta en la organización interior y exterior del edificio de forma que favorezca lo más posible la eficacia del proceso productivo, y el control de los trabajadores. Se trata de explotar los nuevos instrumentos que ofrecen la nueva tecnología y la fuerza de trabajo obrera.*

*La arquitectura industrial pertenece al dominio del ingeniero, ya que las inquietudes estilísticas del arquitecto son totalmente ajenas a los demandantes de estas obras.*

*Nueva Guadalupe presenta características del movimiento de la Revolución Industrial en sus viviendas.*

*Las características principales de este movimiento es que se han remplazado los antiguos materiales tradicionales como es el caso de la madera, piedra, adobe, etc. Por materiales de aluminio y hierro.*

*En esta edificación se observan características propias del movimiento de Revolución Industrial, fachadas recubiertas con placas de aluminio, que regularmente eran elaboradas en el extranjero y enviadas al nuestro país en piezas solo para armarlas.*





*Este edificio cuenta con tendencias de Revolución Industrial pues asemeja a las grandes fábricas y naves industriales que predominan en dicha época.*

### **3.6.3 Estilo Románica**

*Este estilo arquitectónico se caracteriza en las Iglesias por la forma de H, como se puede apreciar en la Iglesia Guadalupeana de esta ciudad.*





### 3.6.4 Análisis arquitectónico del hospital.

*En cuanto al aspecto arquitectónico, el Hospital Nacional de Nueva Guadalupe no cuenta con un estilo definido, aunque posee tendencias de carácter racionalistas por la falta de ornamentación en las paredes y fachada, el seguimiento y continuidad de líneas rectas y también el uso de materiales vistos.*

*El diseño en planta del hospital se basa en una distribución en "L" la cual es una solución adecuada para solventar problemas de ventilación e iluminación natural, además de una serie de vanos interiores distribuidos a lo largo del edificio que le ayudan a este fin; en dicho caso la ventilación e iluminación se ha visto afectada por las modificaciones y construcciones que se han realizado en las instalaciones sin previo diseño, lo cual afecta negativamente pues se han cerrado espacios abiertos que solventaban estos problemas.*



Aquí se observa la entrada del área de consulta externa.



Portón principal para el acceso tanto de vehículos como de peatones.

*Con respecto al orden de los espacios, se muestra una organización aceptable, aunque con algunas fallas en cuando al orden de prioridades, y específicamente en las áreas de consulta externa y emergencias, ya que se cuenta con un acceso inmediato al área de consulta externa y no hacia la emergencia, lo cual debería ser a la inversa, esto provoca hasta cierto punto confusión en los usuarios del centro asistencial e incluso se podría ocasionar un accidente, ya que al llegar una ambulancia al hospital, tiene que pasar frente al sector de consulta externa, y no se*

*cuenta con una barrera que divida dicha área. En este caso, debería establecerse una entrada solo para la consulta externa y otra para la parte de emergencia, para evitar posibles inconvenientes, y a la vez se podría separar la consulta externa de las demás áreas para brindar una mejor atención y que no afecte las demás actividades del hospital.*



*También se observa en la planta arquitectónica que no se cuenta con un acceso directo del área de emergencia hacia la sala de operaciones, lo cual daría más inmediatez para un fácil traslado de los pacientes de mayor gravedad que necesitan algún tipo de intervención quirúrgica.*

*En el caso del pasillos principal, como se menciona anteriormente, la iluminación y ventilación se ha visto afectada el cierre de algunos vanos esto sumado a la altura que a pesar de estar por encima del mínimo establecido, produce sensaciones de claustrofobia en los pacientes, inseguridad,*



Vista del pasillo principal de hospital de Nueva Guadalupe



Pasillo principal, entrada al área de hospitalización y sala de operaciones

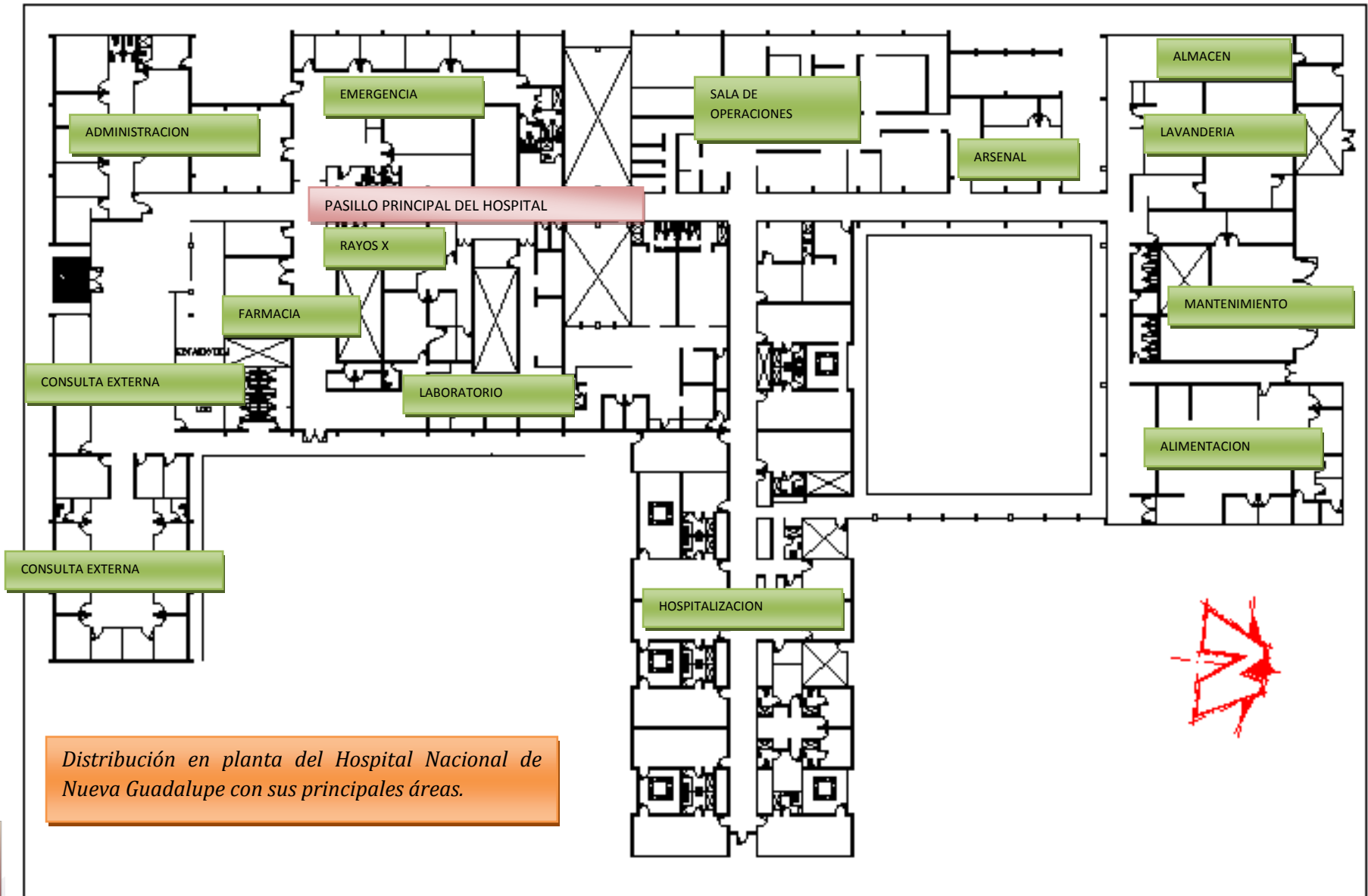
*aparte de la generación de bacterias debido a la escasa luz solar, y por ser un establecimiento de salud y albergar un sin numero de bacterias, es un factor a tomar muy en cuenta.*



Vistas de pasillo principal, áreas con buena iluminación



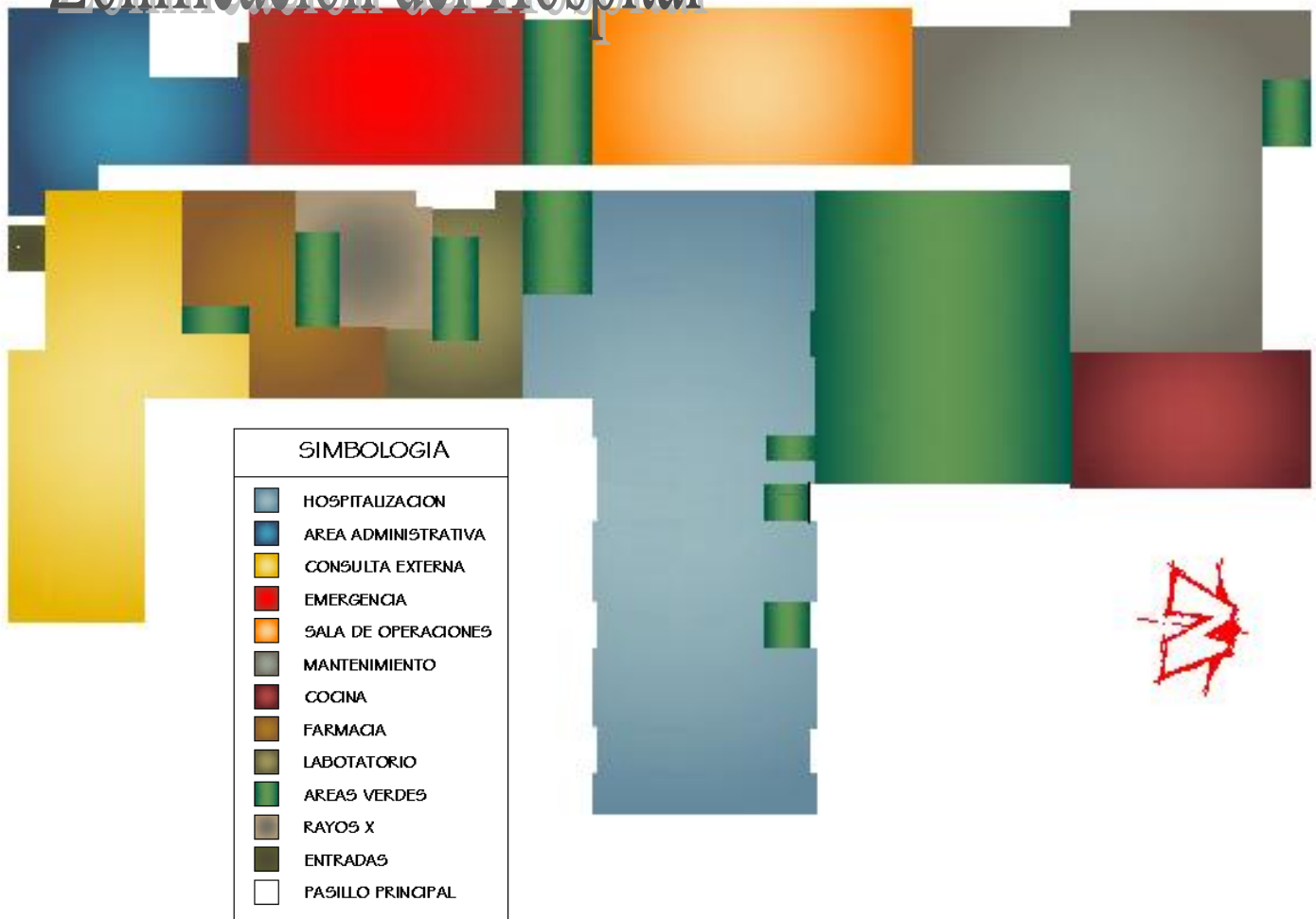
*En las imágenes se muestran alguna áreas del pasillo principal que si poseen buena iluminación y ventilación lo cuan beneficia al confort y comodidad de sus ocupantes.*



*Distribución en planta del Hospital Nacional de Nueva Guadalupe con sus principales áreas.*



# Zonificación del Hospital



*En el mapa de zonificación del hospital de Nueva Guadalupe se pueden observar la distribución de los vanos a lo largo de la planta, aunque cabe mencionar que el edificio esta ubicado en el centro del terreno, por lo tanto todo su perímetro es libre; también observamos un eje bien definido por la circulación principal del hospital, que es lineal, lo que le brinda mayor accesibilidad y mejor circulación, sin mencionar que es la solución mas adecuada en este tipo de edificaciones.*

*Se cuenta con áreas bien demarcadas, para un mejor funcionamiento del hospital y la fácil identificación de cada una de ellas, esto también nos posibilita el analizar cada área en particular y de este modo identificar los posibles problemas funcionales, formales o tecnológicos que posean y trabajar cada una por separado, aunque siempre enfocados en el edificio como un conjunto.*





*Otros aspectos a retomar es la falta de infraestructura complementaria como estacionamiento, comedores adecuados y áreas de recreo, esto debido a que no se cuentan con ellas, tal es el caso del estacionamiento y las zonas de recreo y relajación, y en otros casos se cuenta con dichas áreas pero no muy apropiadas para un hospital, como lo es el sector del cafetín.*



Vistas de la parte posterior al edificio y de cómo se ubican los carros sobre la calle.

*vehículos, y dado que se cuenta con el suficiente espacio en el terreno para implementar esta área, sería una solución factible al problema.*

*En las imágenes se muestra la parte posterior del edificio, que sería el sector poniente, en el cual se ubican los vehículos a lo largo de la calle, esto no es lo más apropiado ya que se debe contar con un área destinada para el parqueo de*



Sector del cafetín al cual se le dará un mejor tratamiento y una mayor área.



Vistas del sector poniente del edificio, las áreas que se propondrán para el recreo y relajación de los usuarios del hospital





### Deficiencias arquitectónicas en el Hospital

## BODEGA PROVISIONAL



*En cuanto a algunos problemas funcionales que muestra el hospital tenemos que se han construido bodegas para almacenaje en algunos pasillos del hospital, esto no debe ser así, ya que obstaculizan el libre paso de carretillas y camillas aparte que deben construirse con un diseño previo para definir la mejor ubicación lo las mismas.*

*También se obstaculiza en libre paso con la ubicación en los pasillos de los tanques de oxígeno, esto podría provocar un accidente o una explosión al golpear los tanques con alguna carretilla o silla de ruedas.*



*Obstaculización debido a la falta de un almacén para tanques a oxígeno*



*Además, en el caso de la entrada a emergencias, aparte de lo antes mencionado con respecto a la prioridad que debe tener dicha área, no se le da el debido énfasis al acceso, lo cual es un error ya que por ser una entrada principal y de suma importancia, debe destacarse y ser ubicada con facilidad por los usuarios, ya sea con un elemento arquitectónico que sobresalga como una saliente o un arco o con un cambio de color que le proporcione mayor distinción a la entrada.*



Entrada al área de emergencia

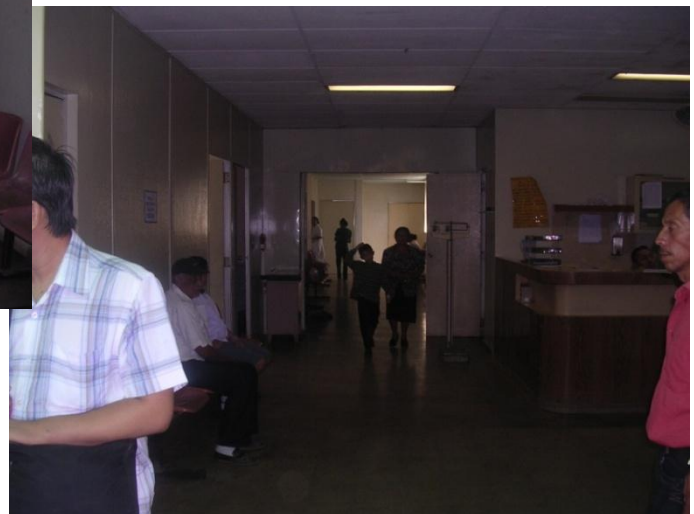


*El acceso al área de emergencia no cuenta con el debido grado de importancia por carencia de elementos que les den mayor énfasis e inmediatez a los usuarios.*

# EMERGENCIA



Vistas interiores del área de emergencia





### **3.7 ASPECTO AMBIENTAL**

#### **FISIOGRAFIA.**

*El municipio de Nueva Guadalupe se encuentra en una zona con cuantiosos accidentes geográficos naturales, lo que implica que su espacio físico presenta una gran variación topográfica.*

#### **TOPOGRAFÍA.**

*El municipio de Nueva Guadalupe presenta una diversidad de condiciones superficiales en cuanto a la morfología de la tierra, identificando zonas que carecen de pendientes, que en su mayoría son rocas madres constituidas por depósitos de cenizas, polvo y arena volcánica. En otros casos las pendientes oscilan entre 1% al 45% ó más, y se observa una variedad de curvas de nivel tomando como punto de referencia la cabecera municipal, situada a 480 metros sobre el nivel del mar.*

*La diversidad topográfica del municipio esta formada por cambios de nivel, que van desde una cota mínima de 400 metros sobre nivel del mar, hasta una cota máxima de 800 metros sobre nivel del mar.*

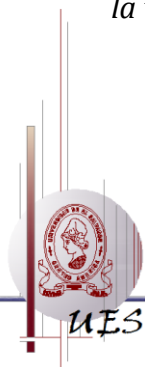
*Hacia el Norte se encuentra una planicie colindante con el municipio de Lolotique. Hacia el Sur los terrenos son ascendente hacia la cordillera Tecapan-Chinameca. Hacia el Este los terrenos presentan una forma descendente con el municipio de Moncagua y hacia el Oeste se encuentra la planicie que conforma el valle La Esperanza.*

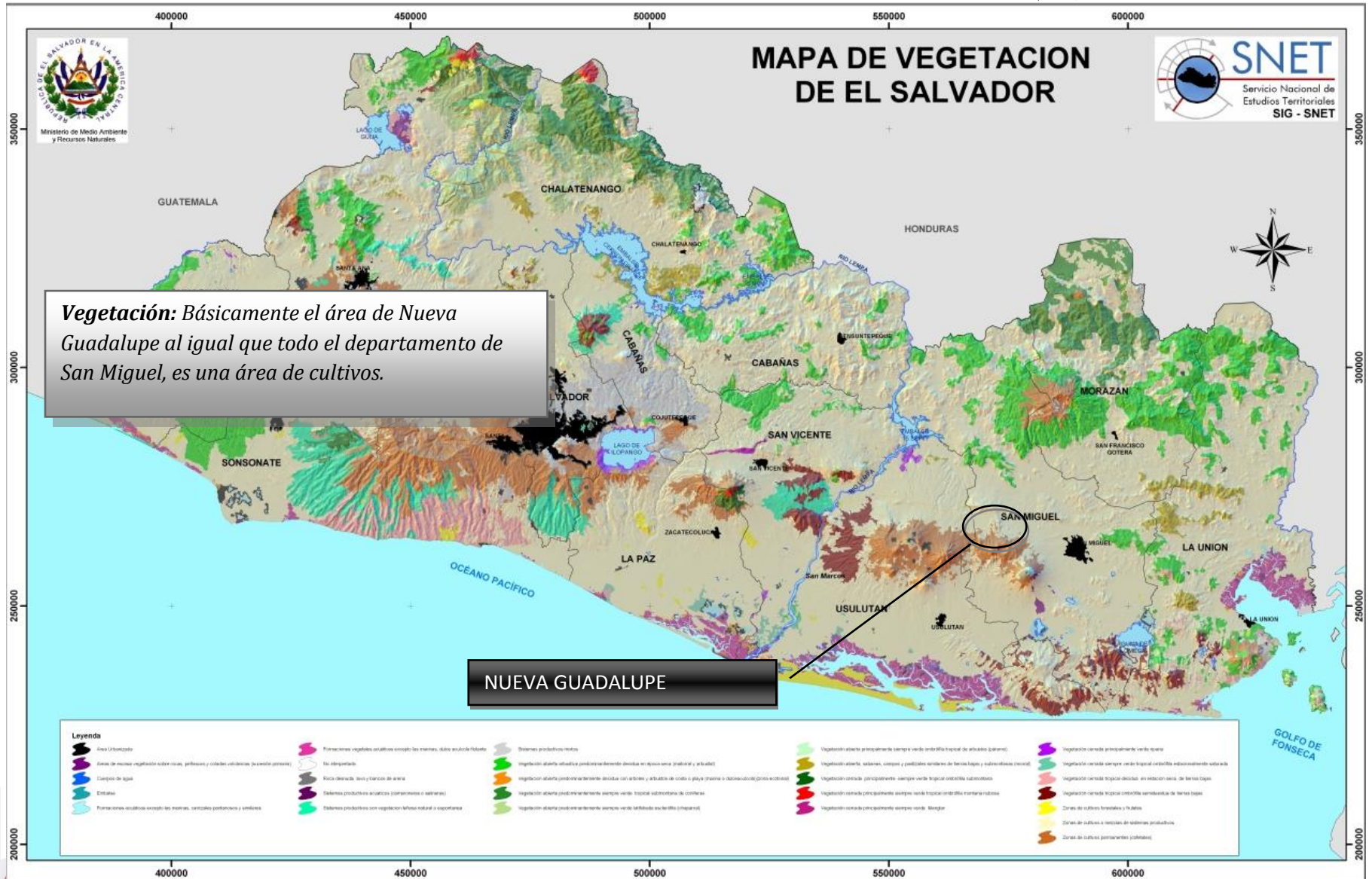
*Las elevaciones más importantes con las que cuenta el municipio son el cerro El Zope y Las lomas: Los Carbónales y El Guayabito*

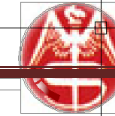
#### **VEGETACION.**

*La flora actual del municipio de Nueva Guadalupe es un medio regulador del micro clima que posee el mismo, el cual proporciona un cierto grado de humedad ambiental. Está constituido por bosques húmedos subtropicales.*

*La vegetación arbórea en la Región Oriental la constituyen diferentes especies. En primer lugar: la vegetación constituida por los cultivos de subsistencia y matorral; en segundo lugar el café, en tercer lugar lavas, en cuarto lugar los bosques. La composición de la flora y la vegetación arbórea que se identifican en el municipio de Nueva Guadalupe, son:*

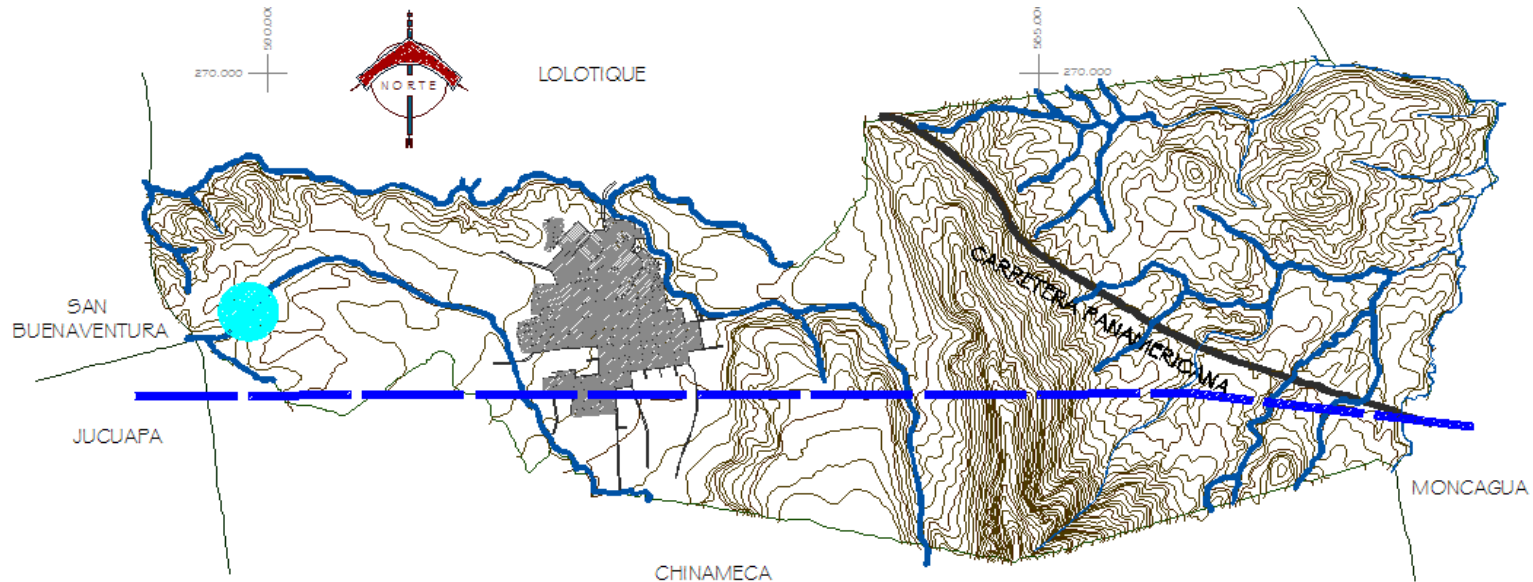






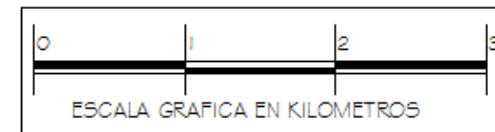
**HIDROGRAFIA.**

*Este municipio carece de ríos; únicamente cuenta con las quebradas; San Luís, La Bóveda, La Piscina, El Cementerio, De Villalta, El Zope, El Muerto, Joya Verde, El Palomar y Honda. Que corren de Norte a Sur en su mayoría.*

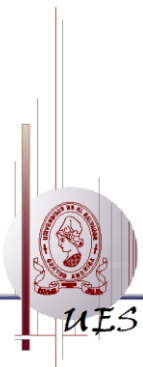


| SIMBOLOGIA |                             |
|------------|-----------------------------|
| LIMITES    |                             |
| CLAVE      | DESCRIPCION                 |
|            | LIMITE DEPARTAMENTAL        |
|            | LIMITE MUNICIPAL            |
|            | LIMITE CANTONAL             |
|            | CURVAS A CADA 10 Mts.       |
|            | QUEBRADAS                   |
| RED VIAL   |                             |
| CLAVE      | DESCRIPCION                 |
|            | CARRETERA PANAMERICANA CA-1 |
|            | SECUNDARIA                  |
|            | TERCIARIA                   |

**MUNICIPIO DE NUEVA GUADALUPE**  
ESCALA 1 : 25,000



| SIMBOLOGIA  |                             |
|-------------|-----------------------------|
| HIDROGRAFIA |                             |
| CLAVE       | DESCRIPCION                 |
|             | FUENTES DE AGUA             |
|             | LIMITES DE MANTOS ACUIFEROS |
|             | QUEBRADAS                   |

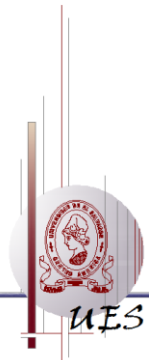
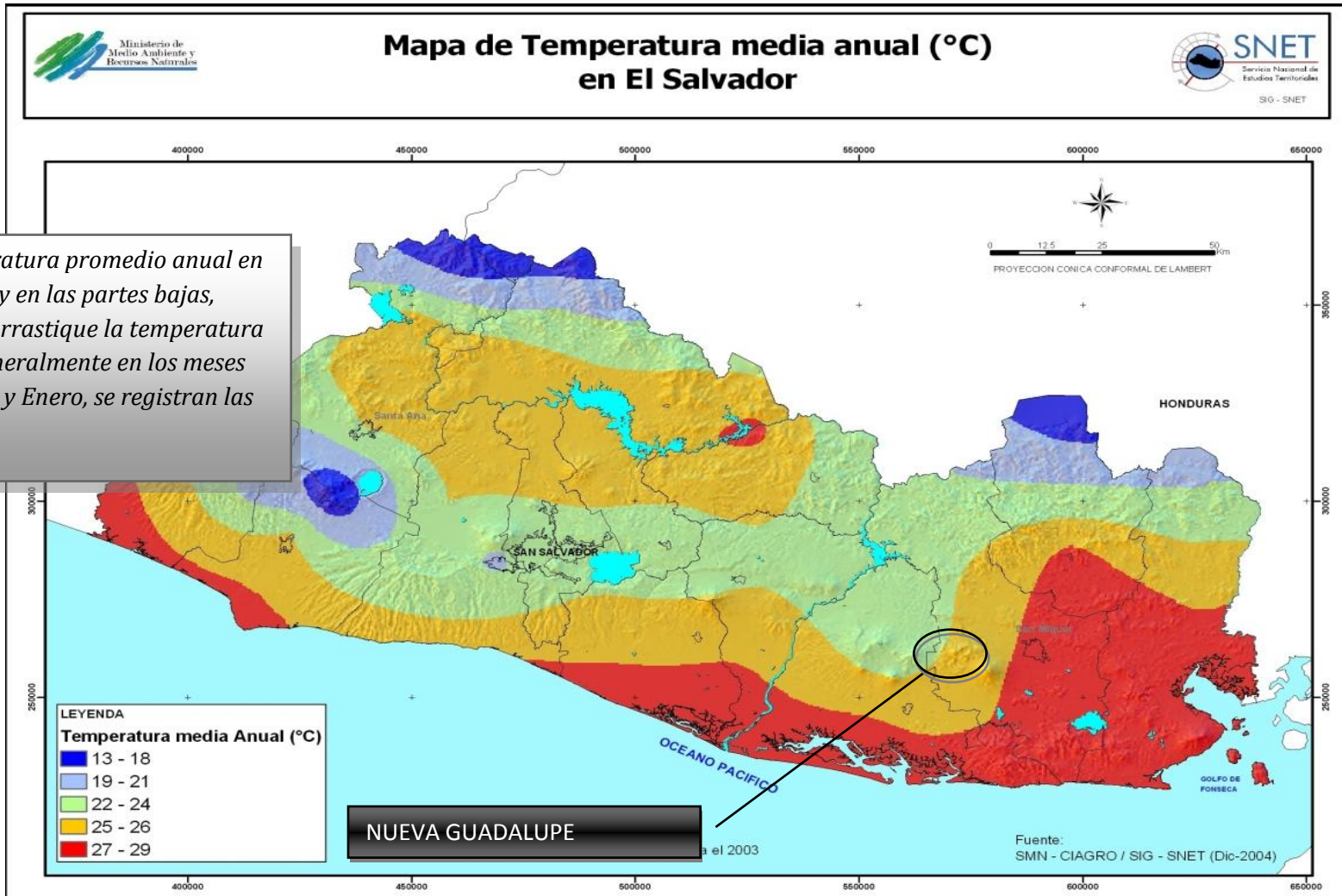


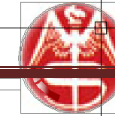


**CLIMATOLOGIA.**

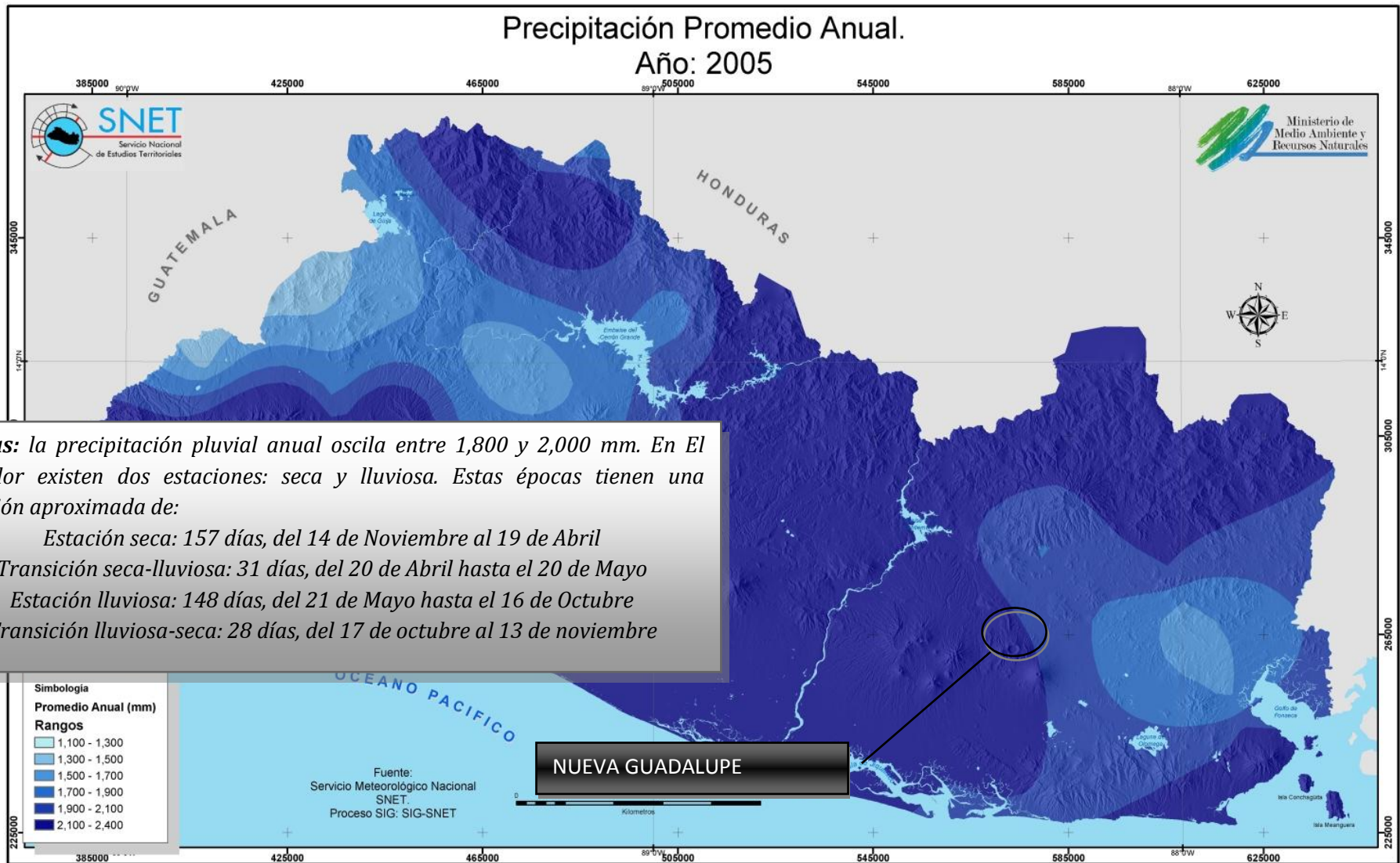
El clima es un factor importante para el desarrollo de los asentamientos humanos, el municipio de Nueva Guadalupe tiene un clima cálido y pertenece al tipo de tierra caliente. Entre los principales factores climáticos se pueden mencionar:

**Temperatura:** la temperatura promedio anual en el municipio es de 28° C.; y en las partes bajas, cercanas al volcán Chaparrastique la temperatura promedio es de 22° C. Generalmente en los meses de Noviembre, Diciembre y Enero, se registran las temperaturas más bajas.





### Precipitación Promedio Anual. Año: 2005



**Lluvias:** la precipitación pluvial anual oscila entre 1,800 y 2,000 mm. En El Salvador existen dos estaciones: seca y lluviosa. Estas épocas tienen una duración aproximada de:

Estación seca: 157 días, del 14 de Noviembre al 19 de Abril

Transición seca-lluviosa: 31 días, del 20 de Abril hasta el 20 de Mayo

Estación lluviosa: 148 días, del 21 de Mayo hasta el 16 de Octubre

Transición lluviosa-seca: 28 días, del 17 de octubre al 13 de noviembre

NUEVA GUADALUPE





## **RECURSOS NATURALES.**

*Son todos aquellos recursos, medios o elementos que permiten obtener al hombre la materia prima necesaria para la producción de bienes y servicios, precisos para el desarrollo de las actividades cotidianas.*

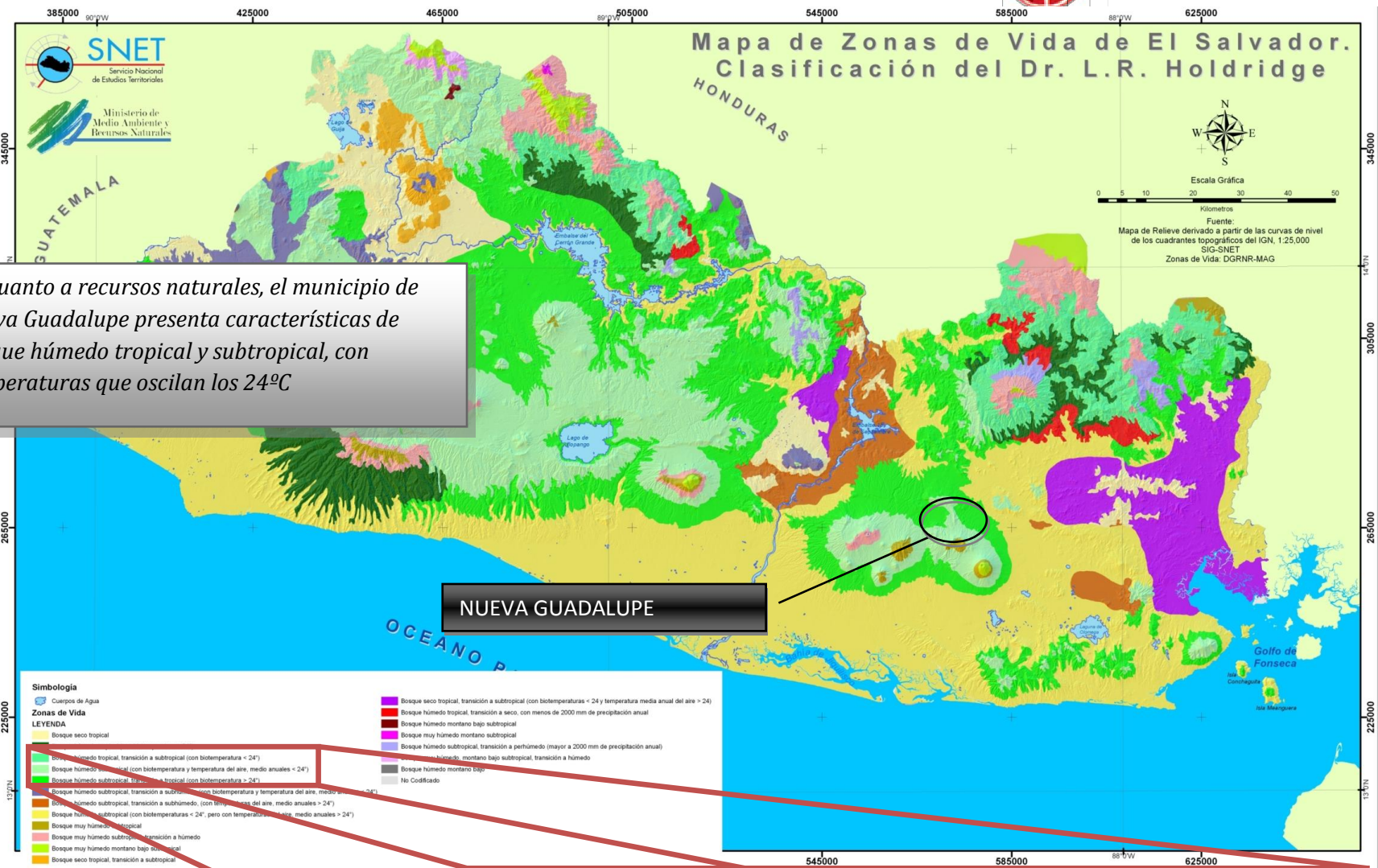
*En el caso del municipio de Nueva Guadalupe, este cuenta con una variedad de recursos naturales, entre los más importantes se tienen los siguientes:*

*Los recursos forestales, que son aquellas áreas boscosas que forman parte del Corredor Biológico Salvadoreño, parte integral del Corredor Biológico Mesoamericano. El cual contribuye al mantenimiento del hábitat natural de la región.*

*Los recursos hídricos, que son los nacimientos de agua; que permiten abastecer a diversas áreas del municipio con este vital líquido. Es importante mencionar que durante la época de invierno estos se ven incrementados, y durante el verano estos ven reducido su nivel.*

| <i>RECURSOS NATURALES HIDRICOS</i>             |   |
|--|---|
| <i>TIPO</i>                                    | <i>UBICACION</i>                                |
| <i>Nacimiento de agua<br/>Las Pilas</i>        | <i>Sector oriente ciudad de Nueva Guadalupe</i> |
| <i>Nacimiento de agua<br/>Los Pozos Tibios</i> | <i>Cantón San Luís</i>                          |
|  |   |





*En cuanto a recursos naturales, el municipio de Nueva Guadalupe presenta características de bosque húmedo tropical y subtropical, con temperaturas que oscilan los 24°C*

**Simbología**

**Zonas de Vida**

**LEYENDA**

|  |  |
|--|--|
| Bosque seco tropical   | Bosque seco tropical, transición a subtropical (con biotemperatura < 24° y temperatura media anual del aire > 24°) |
| Bosque húmedo tropical, transición a subtropical (con biotemperatura < 24°)  | Bosque húmedo tropical, transición a seco, con menos de 2000 mm de precipitación anual                             |
| Bosque húmedo subtropical (con biotemperatura y temperatura del aire, medio anuales < 24°)                           | Bosque húmedo montano bajo subtropical   |
| Bosque húmedo subtropical, transición a tropical (con biotemperatura > 24°)  | Bosque muy húmedo montano subtropical  |
| Bosque húmedo subtropical, transición a subtropical (con biotemperatura y temperatura del aire, medio anuales < 24°) | Bosque húmedo subtropical, transición a perhúmedo (mayor a 2000 mm de precipitación anual)                         |
| Bosque húmedo subtropical, transición a subhúmedo, (con biotemperatura y temperatura del aire, medio anuales < 24°)  | Bosque húmedo, montano bajo subtropical, transición a húmedo   |
| Bosque húmedo subtropical (con biotemperaturas < 24°, pero con temperatura máxima, medio anuales > 24°)              | Bosque húmedo montano bajo   |
| Bosque muy húmedo subtropical  | No Codificado  |
| Bosque muy húmedo subtropical, transición a húmedo   |  |
| Bosque muy húmedo montano bajo subtropical   |  |
| Bosque seco tropical, transición a subtropical   |  |

Bosque húmedo tropical, transición a subtropical (con biotemperatura < 24°)

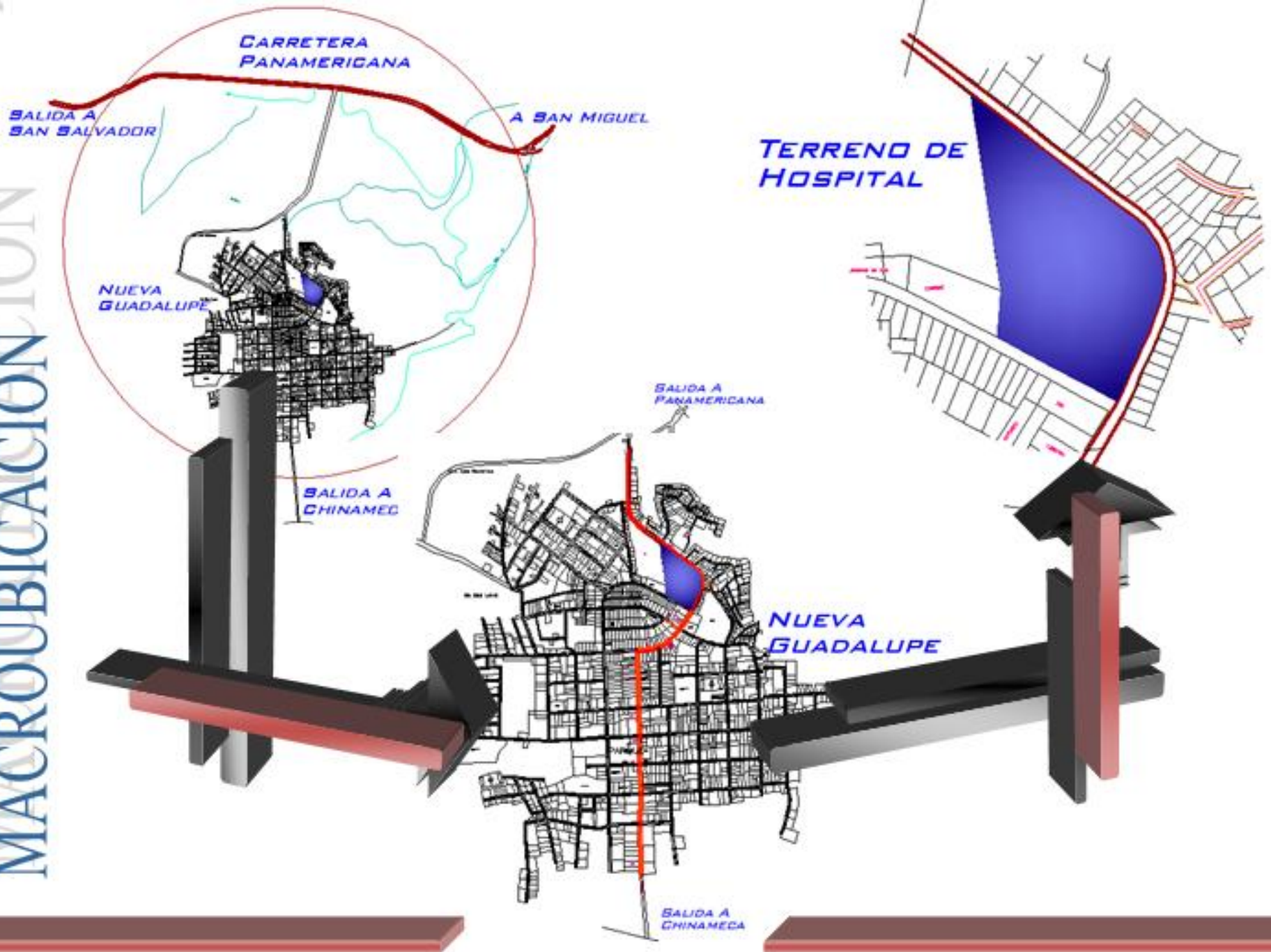
Bosque húmedo subtropical (con biotemperatura y temperatura del aire, medio anuales < 24°)

Bosque húmedo subtropical, transición a tropical (con biotemperatura > 24°)





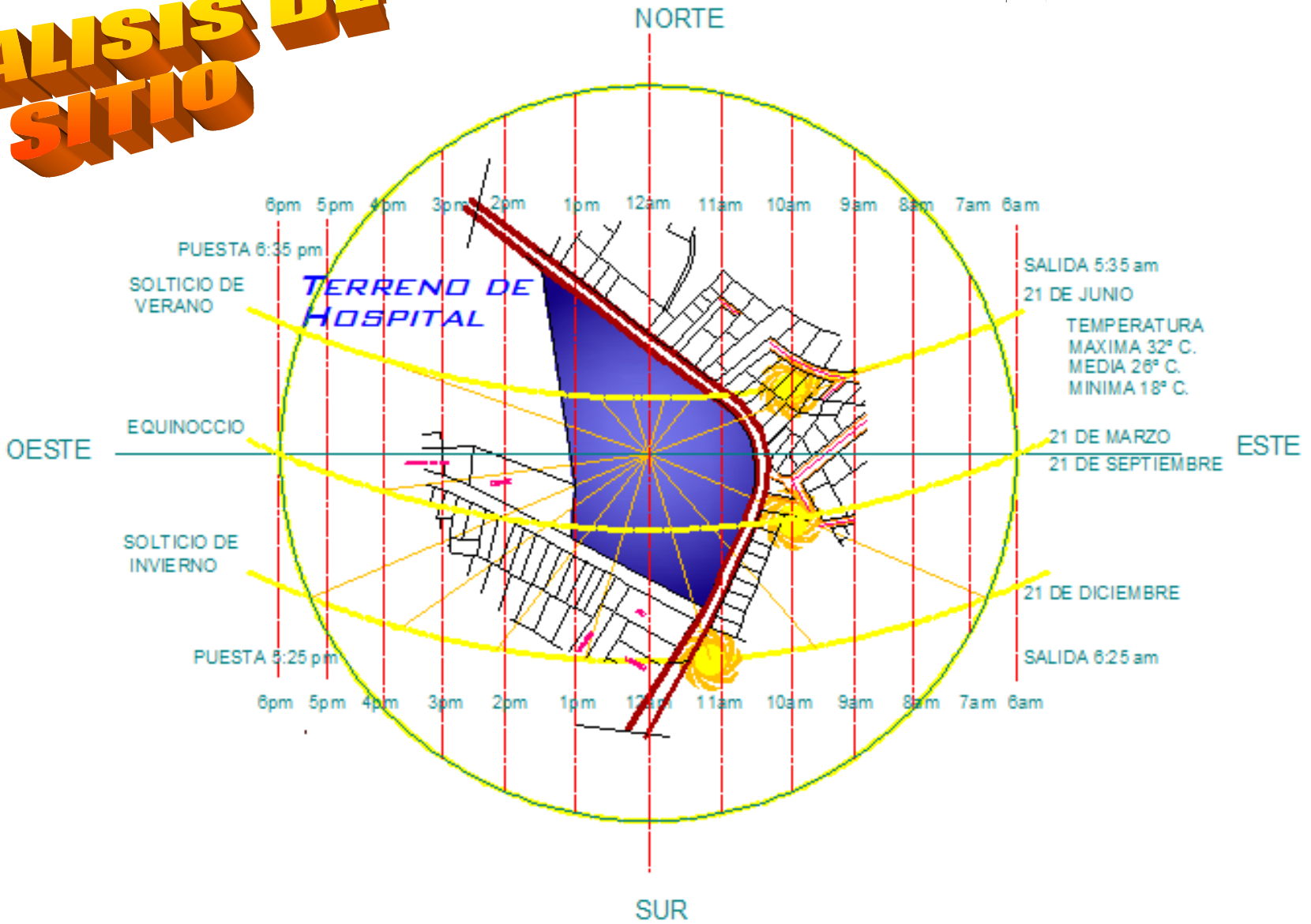
MACROUBICACION





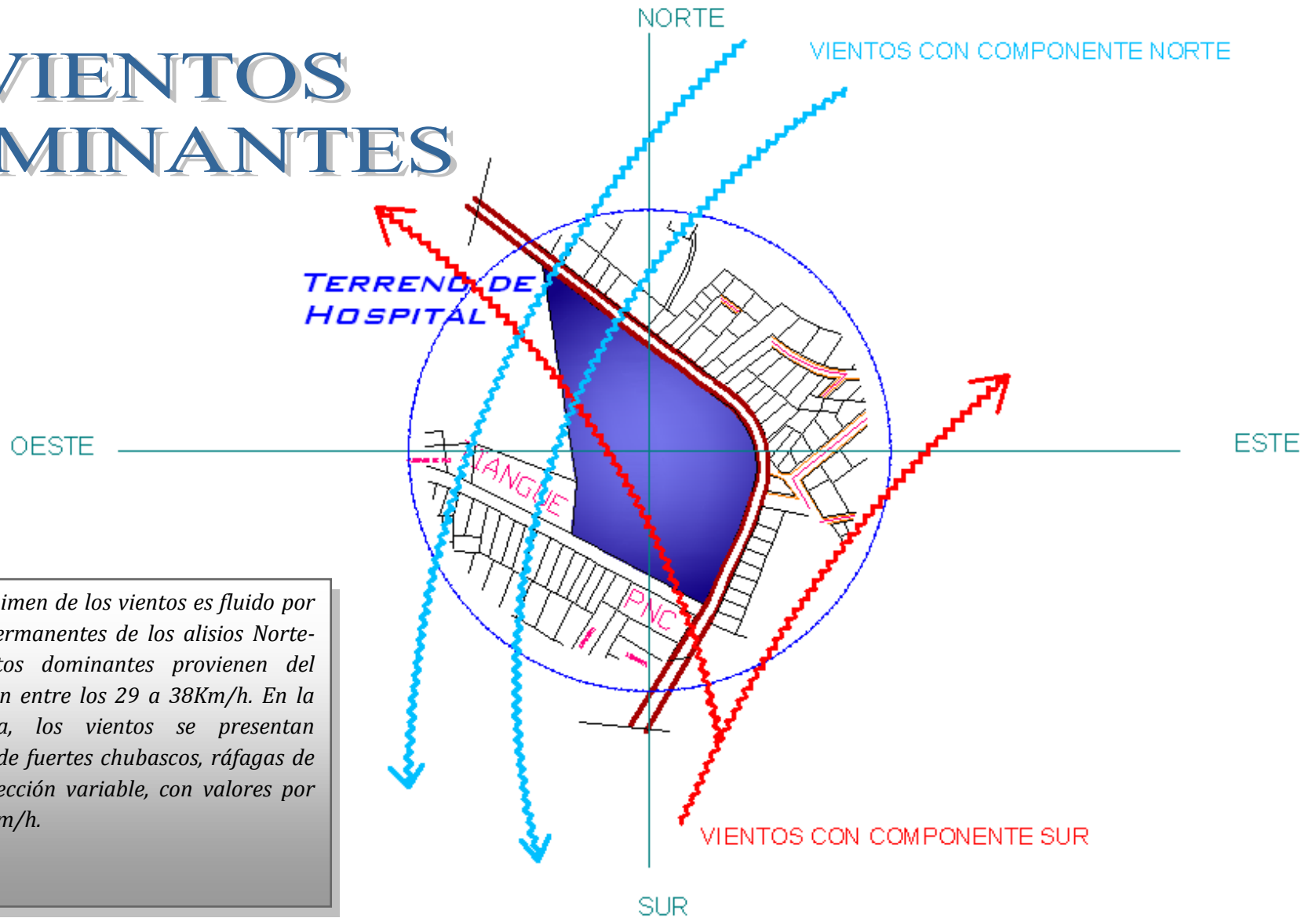
# ANALISIS DE SITIO

# ASOLEAMIENTO





# VIENTOS DOMINANTES



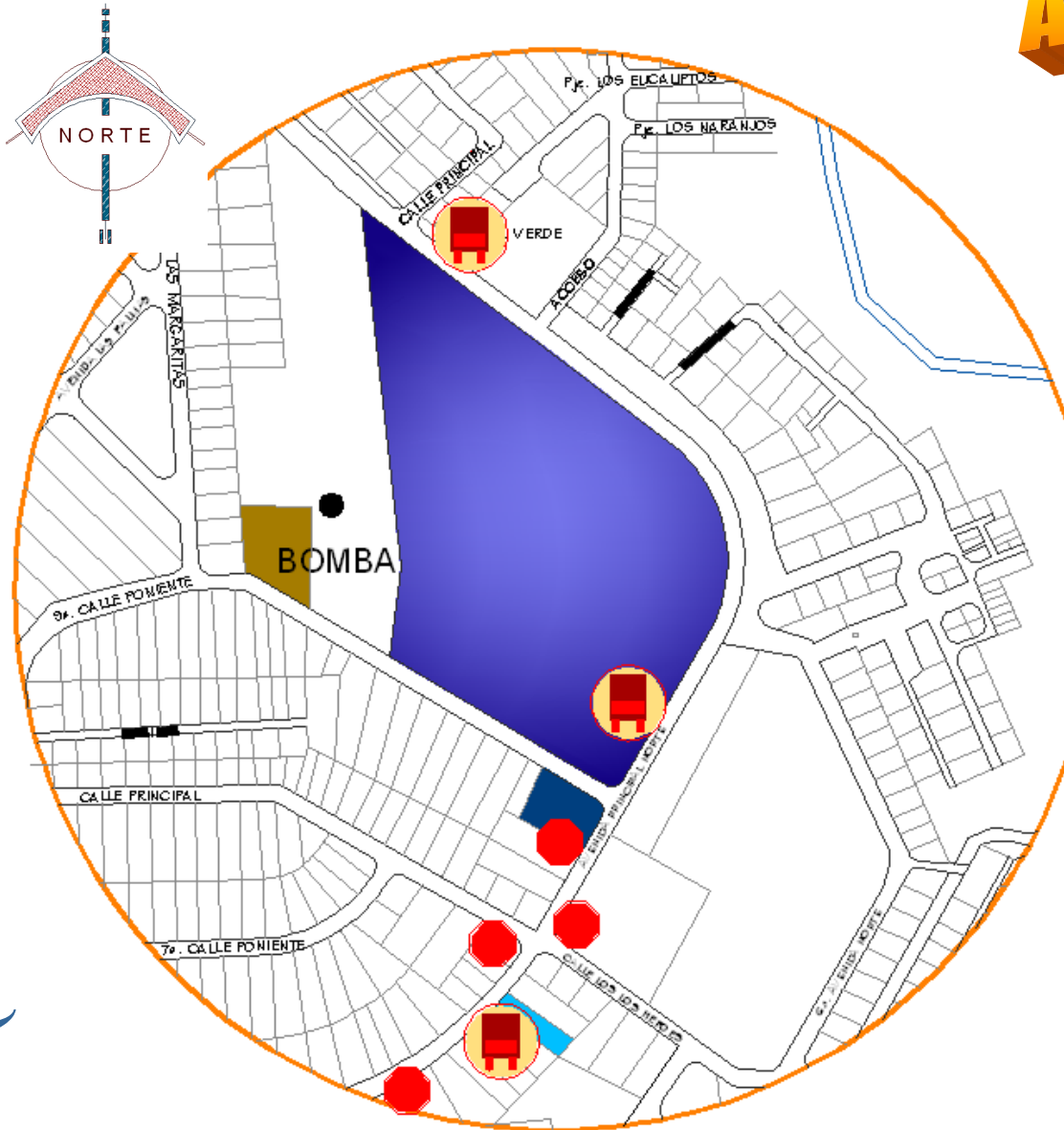
**Vientos:** el régimen de los vientos es fluido por los sistemas permanentes de los alisios Norte-Sur, los vientos dominantes provienen del Norte; y oscilan entre los 29 a 38Km/h. En la época lluviosa, los vientos se presentan acompañados de fuertes chubascos, ráfagas de viento con dirección variable, con valores por encima de 80Km/h.





# ANALISIS DE SITIO

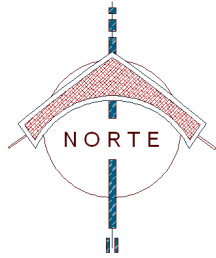
## EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO



| SIMBOLOGIA  |                                      |
|---|--------------------------------------|
| <b>EQUIPAMIENTO URBANO</b>  |                                      |
| CLAVE   | DESCRIPCION                          |
|  | POLICIA NACIONAL CIVIL               |
|  | JUZGADOS DE PAZ                      |
|  | HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE |
|  | CORREOS                              |

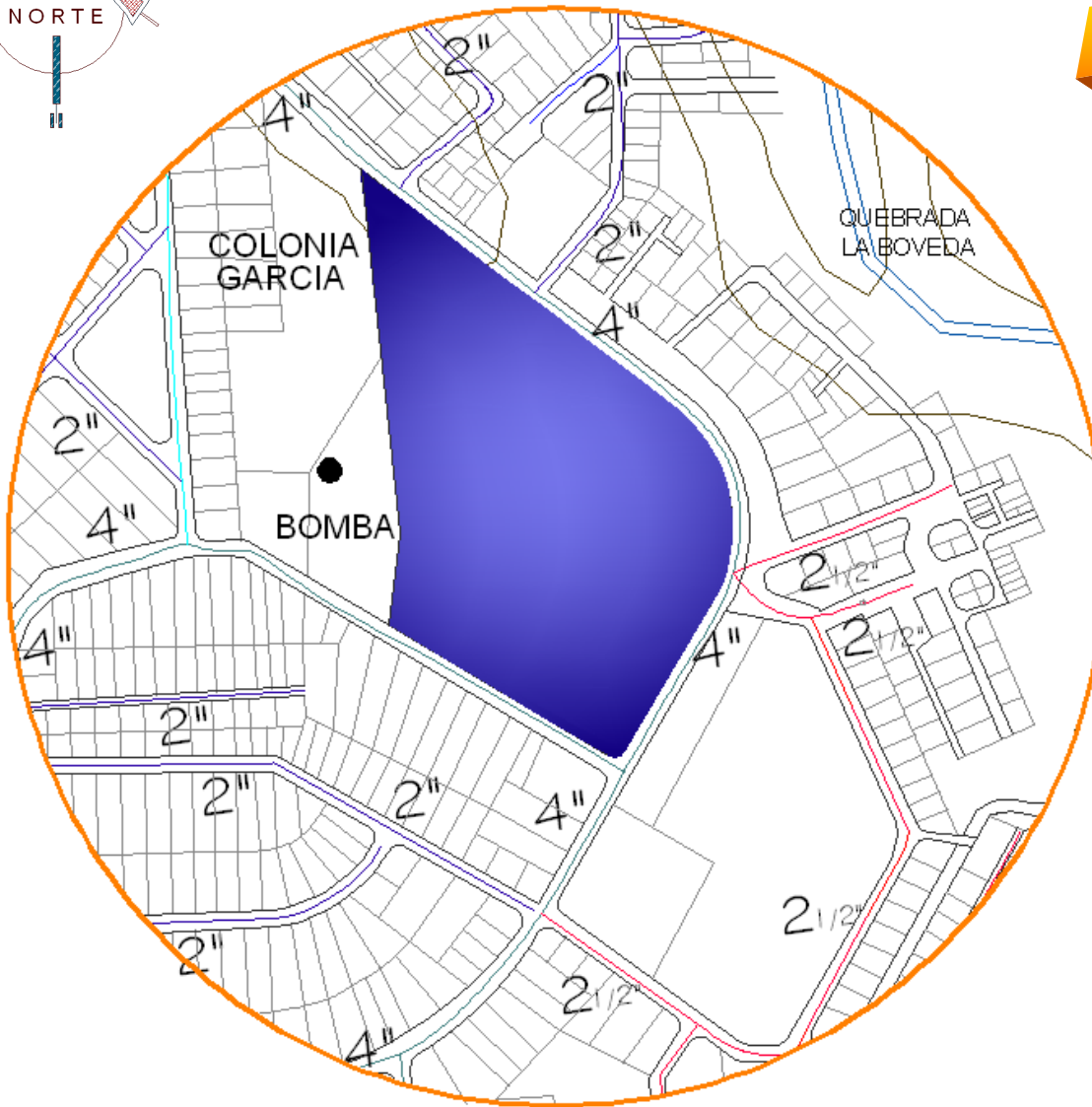
  

| SIMBOLOGIA  |                   |
|---|-------------------|
| <b>SISTEMA DE TRANSPORTE</b>  |                   |
| CLAVE   | DESCRIPCION       |
|  | PARADAS DE BUSES  |
|  | ALTOS SEÑALIZADOS |



# ANALISIS DE SITIO

AGUA POTABLE

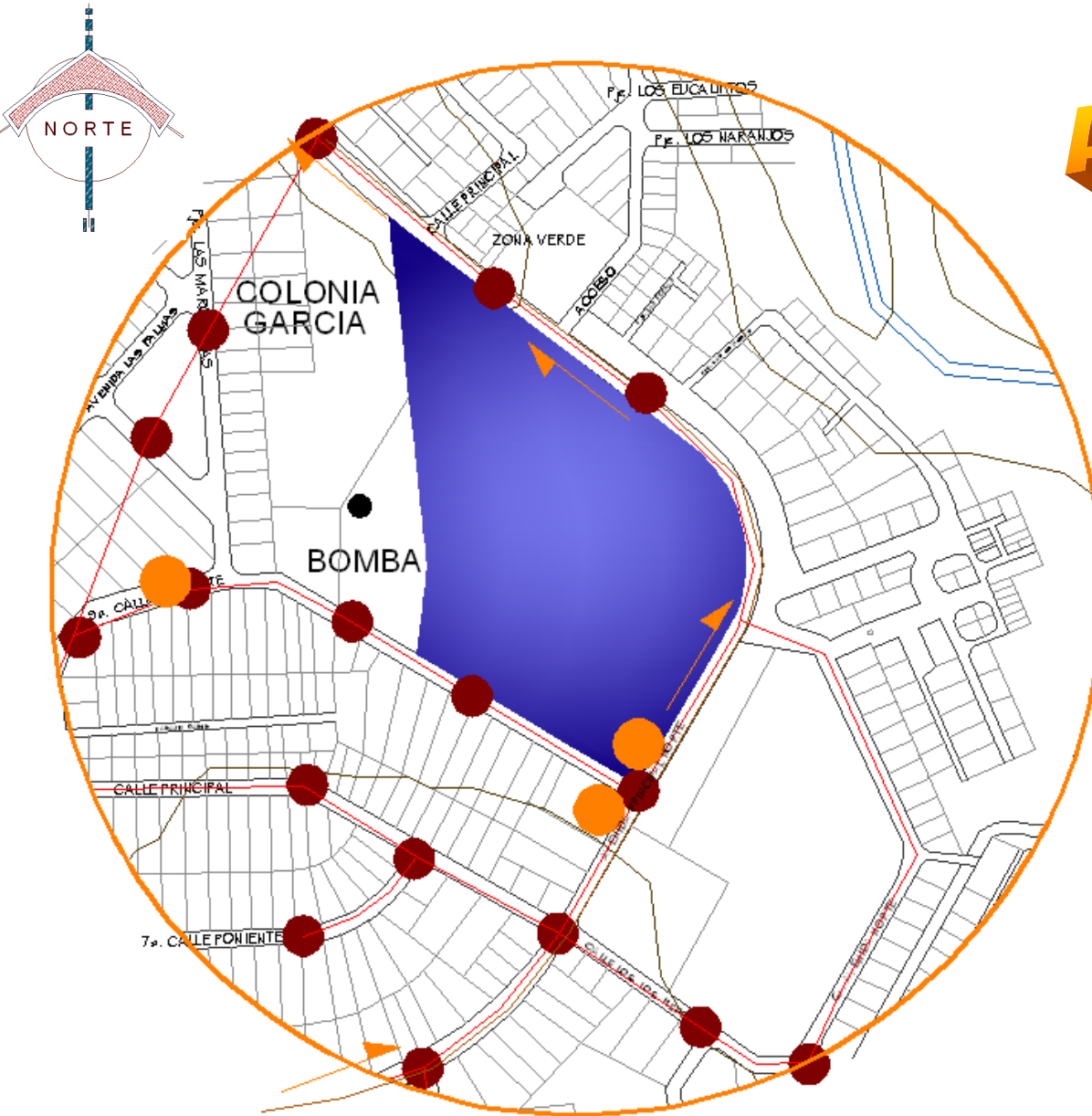


| SIMBOLOGIA   |                       |
|--------------|-----------------------|
| AGUA POTABLE |                       |
| CLAVE        | DESCRIPCION           |
|              | BOMBA DE AGUA POTABLE |
|              | TUBERIA D=2"          |
|              | TUBERIA D=2 1/2"      |
|              | TUBERIA D=4"          |



# ANALISIS DE SITIO

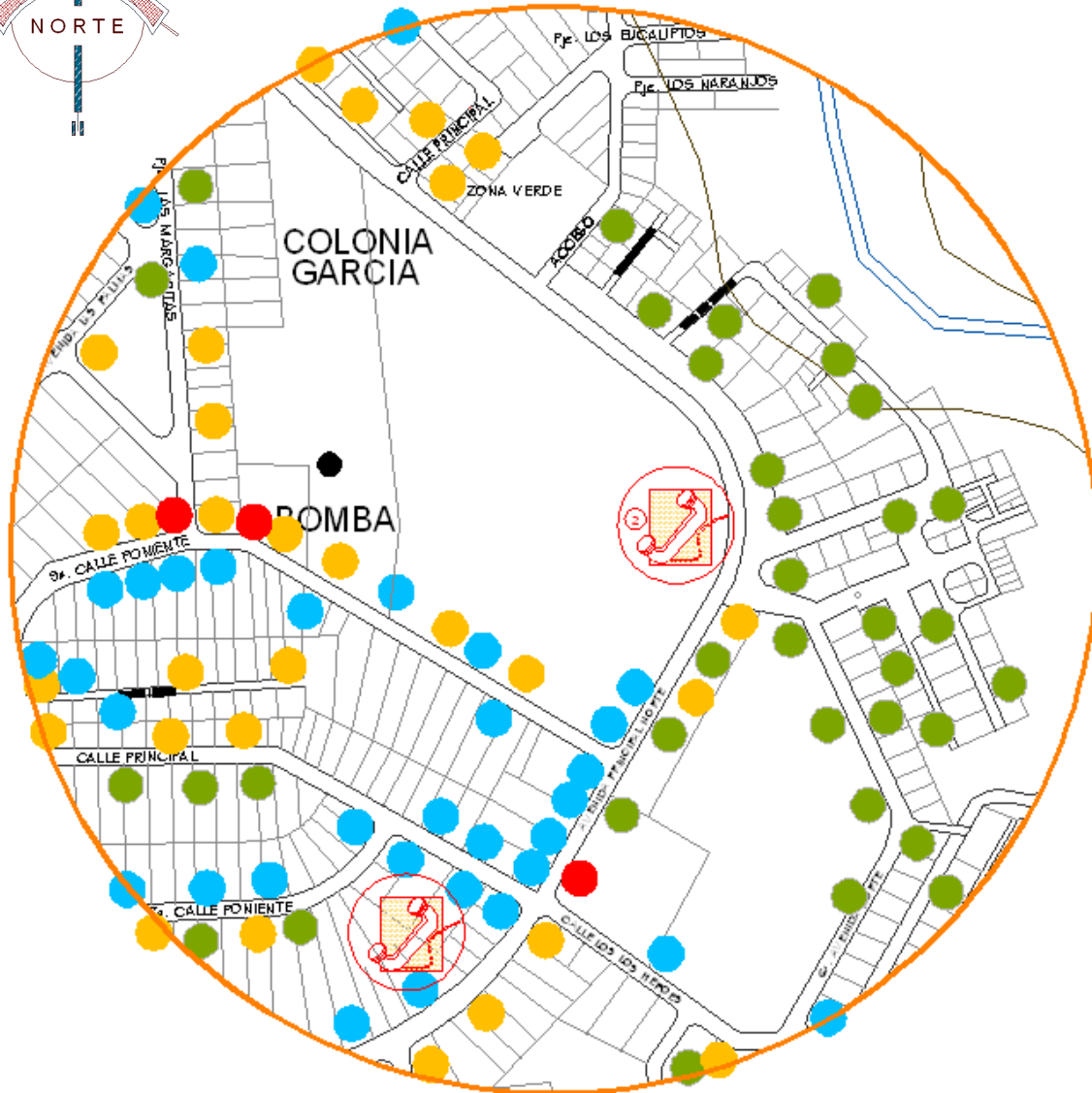
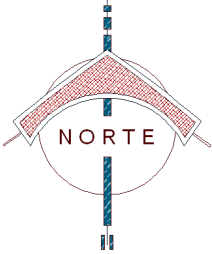
## AGUAS NEGRAS Y AGUAS LLUVIAS



| SIMBOLOGIA    |                          |
|---------------|--------------------------|
| AGUAS NEGRAS  |                          |
| CLAVE         | DESCRIPCION              |
| ●             | POZOS AGUAS NEGRAS       |
| —             | RED DE AGUAS NEGRA       |
| SIMBOLOGIA    |                          |
| AGUAS LLUVIAS |                          |
| CLAVE         | DESCRIPCION              |
| ●             | TRAGANTES                |
| —             | TUBERIA DE AGUAS LLUVIAS |
| →             | PENDIENTE DE DESAGÜE     |



# SISTEMA ELECTRICO Y TELEFONIA



## ANALISIS DE SITIO

### SIMBOLOGIA

| ELECTRICIDAD   |                              |
|----------------|------------------------------|
| CLAVE          | DESCRIPCION                  |
| ● (Yellow)     | ALUMBRADO PUBLICO            |
| ● (Green)      | POSTES DE TENDIDO ELECTRICO  |
| ● (Red)        | TRANSFORMADORES              |
| TELEFONIA      |                              |
| CLAVE          | DESCRIPCION                  |
| ● (Blue)       | POSTES DE TENDIDO TELEFONICO |
| ☒ (Phone icon) | TELEFONO PUBLICO             |





# HITOS URBANOS



Juzgado de Paz



Alcaldía Municipal



Policía Nacional Civil

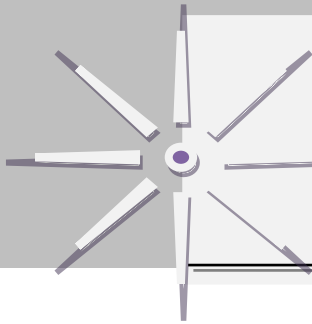


Avenida Principal



FASE IV

PROGRAMACION





#### **4.1 PROYECCION DE LA POBLACION.**

*En todo asentamiento poblacional de gran escala, es necesaria la satisfacción de sus necesidades medico hospitalarias; con el fin de lograr bienestar dentro de la comunidad. Al satisfacer dichas necesidades, mejoran las condiciones de vida de sus habitantes, alcanzando el desarrollo de la sociedad.*

*Con la finalidad de mejorar las condiciones de vida de los habitantes del Municipio de Nueva Guadalupe y considerando sus problemas y necesidades actuales, se realizara un análisis a futuro atenuando cambios a corto plazo, que permitan proporcionar soluciones en aspectos funcionales y técnicos dentro de la institución y largo plazo en factores de gran importancia como es la atención medica en mejores condiciones de comodidad, higiene, y tecnología, para una población en constante crecimiento.*

*Para tal efecto, el análisis a futuro se realizara a través de proyecciones basadas en la duración de los periodos de gobierno presidencial que son cinco años. Las proyecciones serán para los años: 2009 – 2014 corto plazo, 2009 – 2019 mediano plazo, y 2009 – 2029 largo plazo.*

*La proyección a corto plazo será para 5 años, la conformara el gobierno presidencial actual en el periodo 2009–2014. La proyección a mediano plazo será de 10 años, conformada por los periodos presidenciales 2009-2014 y 2014-2019. La proyección a largo plazo será de 20 años, compuestos por el corto y mediano plazo mas los periodos municipales 2019-2024 y 2024 -2029.*

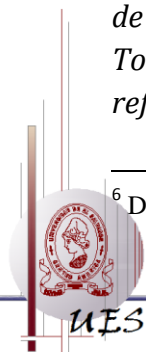
*Los plazos están compuestos por dos periodos de gobierno presidencial, enfocados a que durante el primer periodo se gestionen las actividades y proyectos establecidos en el plan; y durante los periodos siguientes se ejecuten.*

##### **4.1.1 Población.**

*Es necesario el proyectar el crecimiento poblacional de una comunidad, para prever sus necesidades a futuro; ya sean estas de carácter espacial, servicios e infraestructura, etc. Para la realización de dichas proyecciones se tomara el índice de crecimiento del municipio de Nueva Guadalupe, cuyo valor es de 2.05%<sup>6</sup>*

*Tomando un lapso de tiempo de 15 años para obtener el índice de crecimiento, y referenciándonos en los dos últimos censos poblacionales que fueron en 1992 y 2007; el*

<sup>6</sup> Datos proporcionados por la alcaldía municipal de N. Guadalupe





primero nos muestra una población de 6,567 habitantes para esa fecha y la información más reciente nos muestra una población de 8,905 habitantes. El municipio cuenta con una superficie de 2,181 Hectáreas.

Las proyecciones poblacionales para cada uno de los diferentes plazos serán determinadas bajo la siguiente formula:

$$Pf = Po (1+r)^n$$

En donde:

- $Pf$  = Población Final del Periodo
- $Po$  = Población Inicial del Periodo
- $r$  = Índice de Crecimiento
- $n$  = Periodo de duración en años

Para determinar el índice de crecimiento se utilizara la siguiente formula:

$$r = \sqrt[n]{\frac{Pf}{Po}} - 1$$

$Pn$

En donde:

- $r$  = Índice de Crecimiento
- $Pf$  = Población Final
- $Pn$  = Población Inicial
- $n$  = Numero de años del primer dato poblacional ultimo
- 

Sustituyendo por los datos recopilados tendremos:

$$r = \sqrt[15]{\frac{8905 \text{ hab.}}{6567 \text{ hab.}}} - 1$$

$$r = \sqrt[15]{1.36} - 1$$

$$r = \sqrt[15]{1.36} - 1$$

$$r = 1.0205 - 1$$

$$r = 0.0205 \quad r = 0.0205 \times 100 = \underline{2.05\%}$$





Para efecto de análisis en la proyección determinaremos también la densidad poblacional en los tres periodos, dividiendo el número de habitantes entre el número de hectáreas del municipio.  $Df = N^{\circ} \text{ Hab.} / N^{\circ} \text{ Hectáreas.}$

**PROYECCION A CORTO PLAZO (2009 – 2014).**

$Pf = 8,905 \text{ hab. } (1+0.0205)^5$

$Df = 9,856 \text{ Hab.} / 2,181 \text{ Ha.}$

$Pf = 8,905 \text{ hab. } (1.1068)$

$Df = \underline{4.5 \text{ Hab.} / \text{Ha.}}$

$Pf = \underline{9,856 \text{ hab.}}$

**PROYECCION A MEDIANO PLAZO (2009 – 2019).**

$Pf = 8,905 \text{ hab. } (1+0.0205)^{10}$

$Df = 10,908 \text{ Hab.} / 2,181 \text{ Ha.}$

$Pf = 8,905 \text{ hab. } (1.2250)$

$Df = \underline{5.0 \text{ Hab.} / \text{Ha.}}$

$Pf = \underline{10,908 \text{ hab.}}$

**PROYECCION A LARGO PLAZO (2009 – 2029).**

$Pf = 8,905 \text{ hab. } (1+0.0205)^{20}$

$Df = 13,363 \text{ Hab.} / 2,181 \text{ Ha.}$

$Pf = 8,905 \text{ hab. } (1.5006)$

$Df = \underline{6.1 \text{ Hab.} / \text{Ha.}}$

$Pf = \underline{13,363 \text{ hab.}}$

**PROYECCION DE LA POBLACION**

| <b>FORMULA PARA POBLACION</b><br>$Pf = Po (1+r)^n.$ |                      | <b>FORMULA PARA DENSIDAD</b><br>$Df = N^{\circ} \text{ Hab.} / N^{\circ} \text{ Hectáreas.}$ |                      |                                   |                      |
|---|----------------------|--|----------------------|-----------------------------------|----------------------|
| <b>Corto Plazo (2009 – 2014).</b>                   |                      | <b>Mediano Plazo (2009 – 2019).</b>  |                      | <b>Largo Plazo (2009 – 2029).</b> |                      |
| <b>9,856 hab.</b>                                   | <b>4.5 Hab. /Ha.</b> | <b>10,908 hab.</b>   | <b>5.0 Hab. /Ha.</b> | <b>13,363 hab.</b>                | <b>6.1 Hab. /Ha.</b> |





## **4.2 PROGRAMA DE NECESIDADES**

*El programa de necesidades se usa para la determinación y organización de los requerimientos de un proyecto.*

*Dentro del programa de necesidades del Hospital Nacional de Nueva Guadalupe podemos mencionar las siguientes:*

- *Accesar*
- *Estacionar*
- *Diagnosticar*
- *Controlar*
- *Dar tratamiento y seguimiento*
- *Dar mantenimiento*
- *Recibir pacientes*
- *Rehabilitarlos*
- *Estabilizar*

*Ya teniendo las necesidades del Hospital se procede a la ejecución del programa arquitectónico, el cual se desglosara de la siguiente forma:*

- *Diseño de nuevas entradas*
- *Diseño de Fachadas*
- *Señalización de pasillos*
- *Solucionar la iluminación y la ventilación de los pasillos*
- *Reparación de estructuras dañadas*
- *Acceso directo a Emergencia*
- *Separación de consulta externa*
- *Ampliación del área de Arsenal*
- *Diseño de área de estacionamiento*
- *Diseño de áreas verdes*
- *Diseño de áreas de comedores*
- *Propuesta de Planta de Tratamiento para aguas residuales*
- *Diseño de área de estadística*
- *Diseño de área de descanso para personal*
- *Diseño de área de espera para pacientes*
- *Diseño de segundo nivel para hospitalización*
- *Diseño de rutas de evacuación y salidas de emergencias*





# PROGRAMA DE NECESIDADES

| NECESIDADES                     | DESCRIPCIÓN   |
|---------------------------------|---|
| Diseño de nuevas entradas       | Accesos peatonales<br>Acceso de visita hospitalaria<br>Acceso de consulta externa<br>Acceso de emergencia |
| Diseño de fachadas              | Entrada principal y otros accesos   |
| Señalización                    | Nomenclatura general<br>Señalización de emergencia<br>Zonas peligrosas<br>Zonas restringidas              |
| Iluminación y Ventilación       | En el pasillo principal<br>Áreas aisladas   |
| Reparación                      | Estructuras dañadas   |
| Delimitación de zonas           | Separación de la consulta externa<br>Reubicación de áreas administrativas y estadística                   |
| Modificaciones y ampliaciones   | Conexión de emergencia con salas de operaciones<br>Ampliación del arsenal y almacén                       |
| Estacionamiento                 | Ubicación y Diseño  |
| Áreas verdes                    | Diseño de áreas de recreación<br>Diseño de jardines   |
| Comedores                       | Áreas preparación de alimentos<br>Áreas de mesas  |
| Área de estadística             | Archivo Activo<br>Elaboración y preparación de expedientes<br>Centro de computo<br>Oficinas               |
| Residencia médica               | Diseño de áreas de descanso   |
| Nuevas áreas de Hospitalización | Estación de enfermeras<br>Habitaciones<br>Áreas de estar<br>baños   |

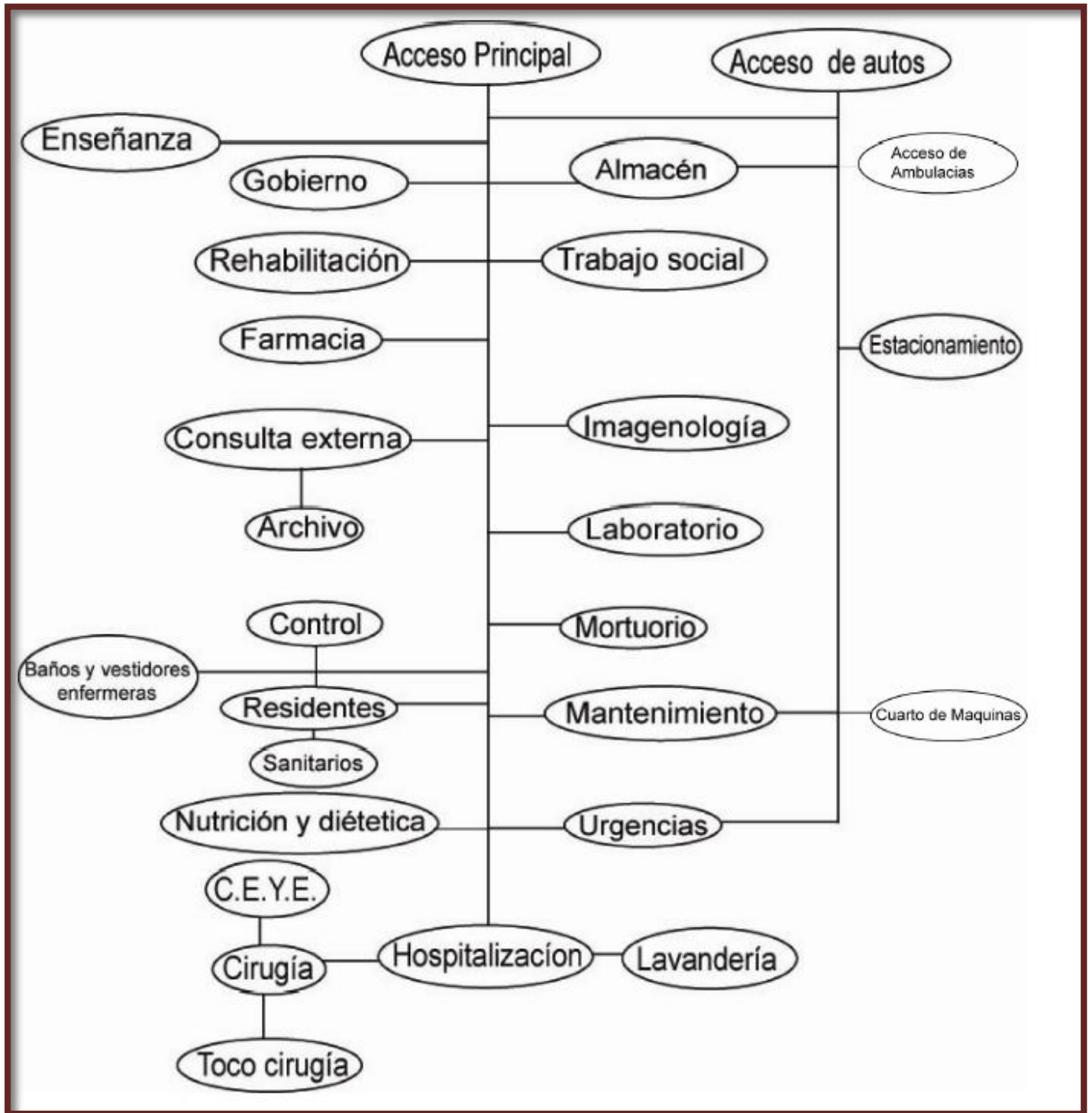
7

7 Cuadro realizado por grupo con fuente propia





# PROGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL PARA UN HOSPITAL

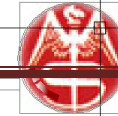


8

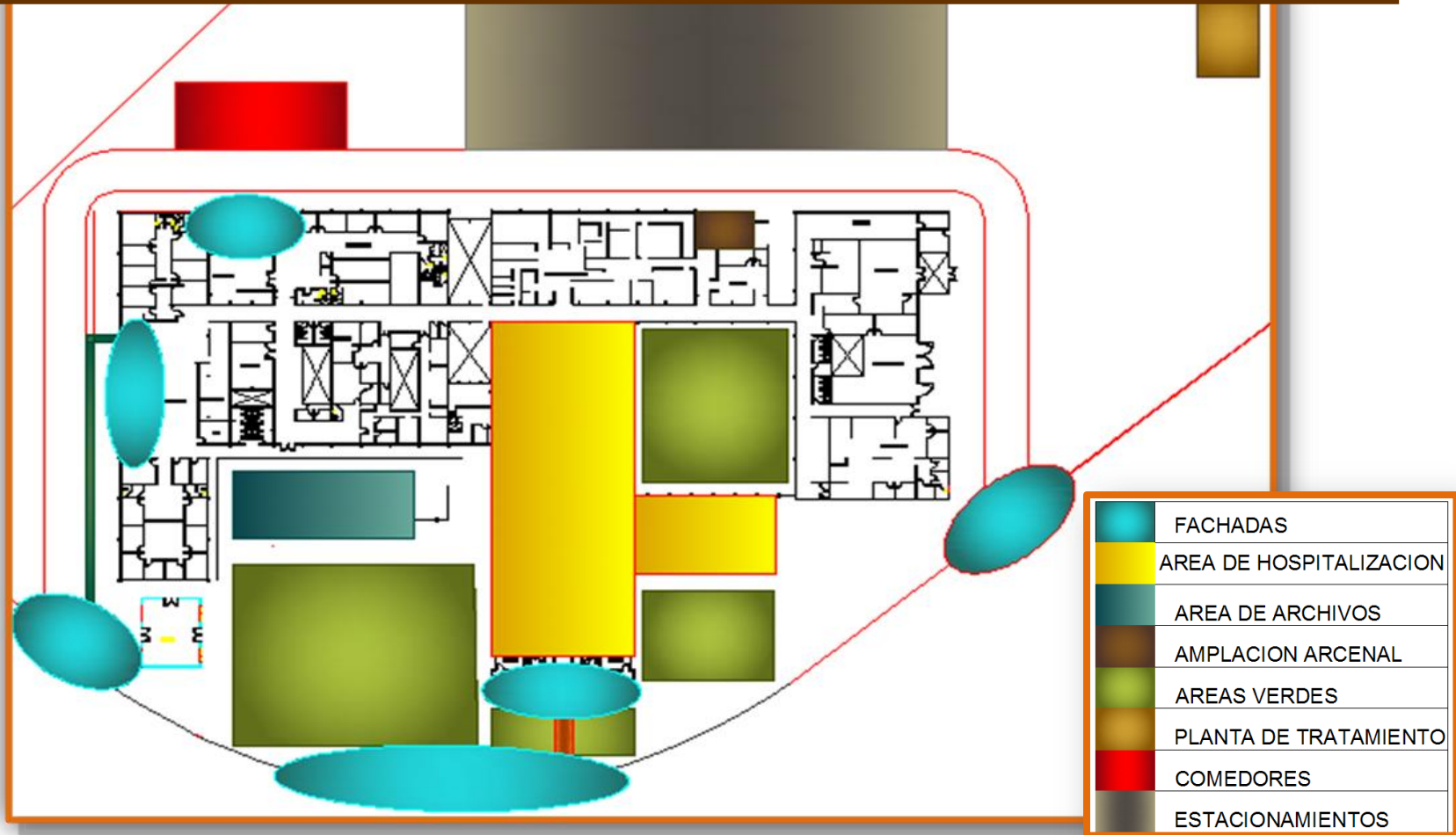
<sup>8</sup> Información recopilada mediante la web







# ESTRUCTURACION ESPACIAL





## **FACHADAS**

*En el esquema anterior se muestran las entradas principales que se remodelarán tanto las ya existentes como las que deseamos proponer, tal es el caso de los accesos a consulta externa (independiente al área de urgencias) y de hospitalización. A dichas entradas se les brindará de elementos arquitectónicos que las realcen y le den la claridad e importancia que merecen.*

## **AREA DE HOSPITALIZACIÓN**

*En cuanto al área de hospitalización, se propondrá un segundo nivel, esto para proporcionar mayor capacidad de atención a los usuarios que necesiten ser ingresados; esto en base a las proyecciones de población a largo plazo y para ampliar la cobertura del hospital.*

## **AREA DE ARCHIVOS**

*Conforme a la necesidad mostrada por la administración del hospital, se propondrá una nueva área de archivos, ya que la actual no da abasto para la gran cantidad de expedientes que se poseen, y el poco espacio para el personal que labora en dicha área. Se ampliarán los espacios de archivo pasivo y activo, áreas de trabajo para el personal, sala de cómputo, y oficinas para un área administrativa.*

## **ARSENAL**

*Se propondrá una ampliación de esta área ya que como lo hemos mencionado anteriormente, se han construido bodegas provisionales para almacenaje sin un previo diseño, así que para solventar esta necesidad se propondrá un nuevo espacio para dicho uso.*

## **AREAS VERDES**

*También se tratarán las distintas áreas verdes a lo largo del hospital, ya que se notan descuidadas y poco trabajadas, y a la vez, para brindar un ambiente más agradable y de relajación a los distintos usuarios de las instalaciones, tanto pacientes como trabajadores, se implementarán áreas de estar, paseos peatonales, jardinería en general, etc.*





### **PLANTA DE TRATAMIENTO**

*En la propuesta se planteará la elaboración de una planta de tratamiento para aguas residuales, ya que actualmente no se cuenta con esta, y es de suma importancia para la prevención de enfermedades, dicha planta captará las aguas provenientes de las áreas de odontología y radiología.*

### **COMEDORES**

*Esta área también será propuesta ya que las actuales instalaciones de los comedores no son las adecuadas, ni cuentan con la capacidad necesaria para albergar a las personas. Se propondrá una ampliación de dichas instalaciones y un mejor acondicionamiento para mayor confort y bienestar de los usuarios.*

### **ESTACIONAMIENTO**

*Las instalaciones del hospital no cuentan con un espacio destinado para estacionamiento, esto provoca que los usuarios estacionen sus vehículos a lo largo de la vía de circulación, esto podría ocasionar un accidente o daños a los vehículos; en dicho caso se acondicionará un área para dicho fin.*



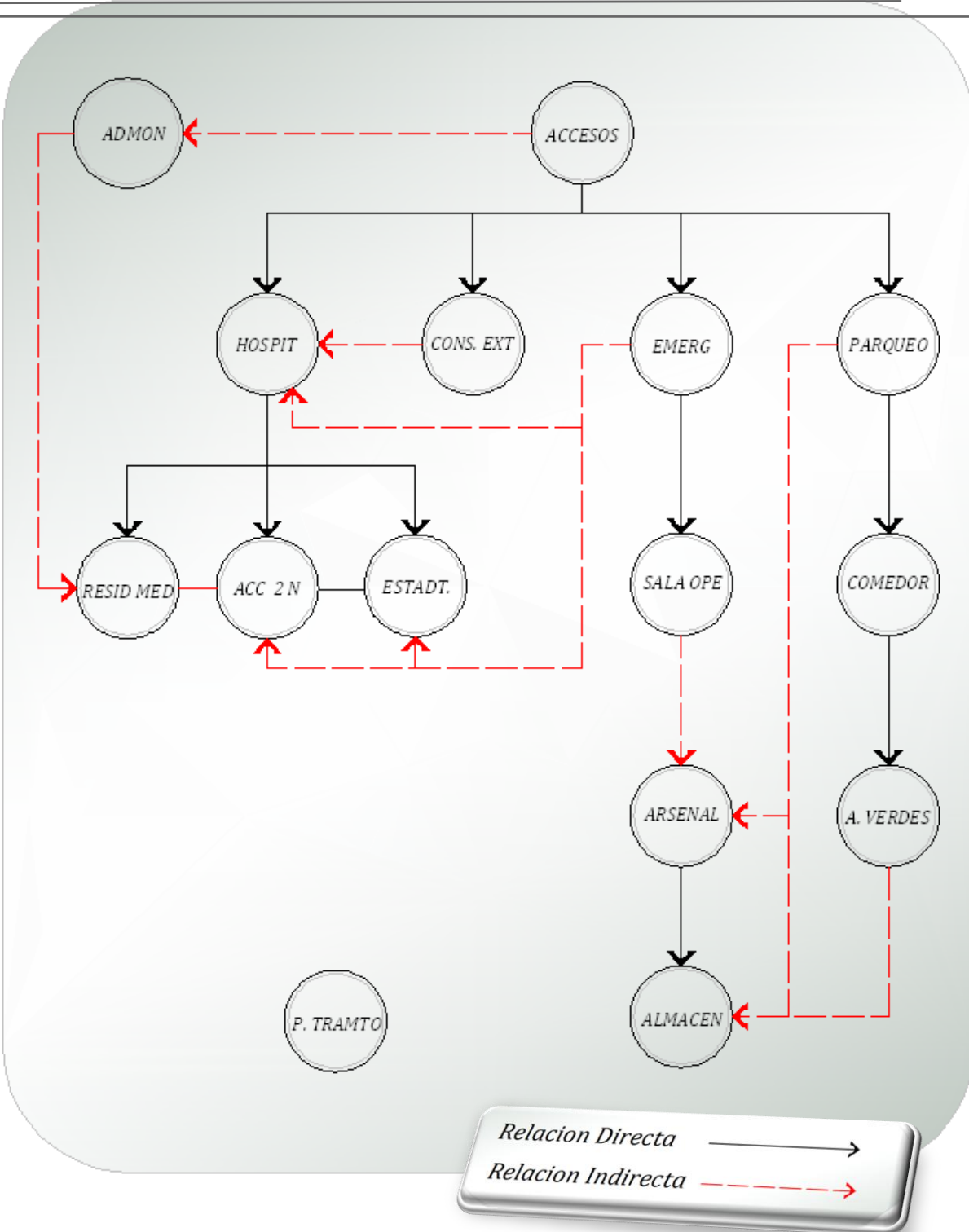


# MATRIZ DE RELACION





# DIAGRAMA DE RELACION





# PROGRAMA ARQUITECTONICO

| ÁREAS A DISEÑAR              |                                  |   |   | ÁREA EN M <sup>2</sup>  |                      |
|------------------------------|----------------------------------|---|---|-------------------------|----------------------|
| ESPACIOS                     | USUARIOS                         | SUB-ESPACIO   | MOBILIARIO  | ESPACIOS M <sup>2</sup> | TOTAL M <sup>2</sup> |
| <b>Nuevas Entradas</b>       | ✓ Publico General<br>✓ Empleados | ✓ Plaza frente Hospitalización<br>✓ Casetas de seguridad  | ✓ Escritorio  | 42 M2                   | 69M2                 |
|                              |                                  |   | ✓ Silla<br>✓ Equipo de emergencia   | 27 M2                   |                      |
| <b>Consulta Externa</b>      | ✓ Publico General<br>✓ Empleados |   | ✓ Equipo de emergencia  |                         | 341 M2               |
| <b>Áreas Administrativas</b> | ✓ Empleados                      | ✓ Oficinas<br>✓ Sala de reuniones<br>✓ Baños  | ✓ Escritorios   | 105 M2                  | 134 M2               |
|                              |                                  |   | ✓ Sillas<br>✓ Mesas<br>✓ Aparatos sanitarios<br>✓ Salas de estar<br>✓ Equipo de oficina<br>✓ Equipo de emergencia | 24M2<br>5 M2            |                      |
| <b>Pasillo de conexión</b>   | ✓ Empleados<br>✓ Usuarios        |   | ✓ Equipo de emergencia  |                         | 25M2                 |
| <b>Ampliación de arsenal</b> | ✓ Empleados                      |   | ✓ Estantes<br>✓ Mesas<br>✓ Equipo de emergencia   |                         | 30M2                 |
| <b>Estacionamiento</b>       | ✓ Publico general<br>✓ Empleados |   |   |                         | 1260M2               |
| <b>Áreas verdes</b>          | ✓ Publico General<br>✓ Empleados |   | ✓ Bancas  |                         | 202M2                |
|                              |                                  |   | ✓ Mesas<br>✓ Fuente<br>✓ Equipo de emergencia   |                         |                      |
| <b>Comedores</b>             | ✓ Publico General<br>✓ Empleados | ✓ Áreas preparación de alimentos<br>✓ Áreas de mesas  | ✓ Mesas   | 21M2                    | 92M2                 |
|                              |                                  |   | ✓ Sillas<br>✓ Equipo de emergencia  | 71M2                    |                      |
| <b>Área de estadística</b>   | ✓ Empleados                      | ✓ Archivo Activo<br>✓ Elaboración y preparación de expedientes<br>✓ Centro de computo<br>✓ Oficinas | ✓ Escritorios   | 120M2                   | 194M2                |
|                              |                                  |   | ✓ Sillas<br>✓ Mesas<br>✓ Aparatos sanitarios<br>✓ Salas de estar<br>✓ Equipo de oficina<br>✓ Equipo de emergencia | 16M2<br>18M2<br>40M2    |                      |
| <b>Residencia medica</b>     | ✓ Empleados                      | ✓ Área de descanso<br>✓ Servicio sanitario  | ✓ Camas<br>✓ Mesas<br>✓ Sillas<br>✓ Televisor   | 35M2<br>3M2             | 38M2                 |



|                                |                   |  |  |  |        |
|--------------------------------|-------------------|--|--|--|--------|
|                                |                   |  | ✓ Equipo de emergencia   |  |        |
| <b>Hospitalización</b>         | ✓ Publico General | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estación de enfermeras</li> <li>✓ Habitaciones</li> <li>✓ Áreas de estar</li> <li>✓ Baños</li> <li>✓ Circulaciones</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escritorios</li> <li>✓ Sillas</li> <li>✓ Mesas</li> <li>✓ Aparatos sanitarios</li> <li>✓ Salas de estar</li> <li>✓ Sillas de ruedas</li> <li>✓ Camillas</li> <li>✓ Monitores cardiacos</li> <li>✓ Desfibriladores</li> <li>✓ Equipo terapéutico</li> <li>✓ Utensilios de enfermería</li> <li>✓ Nebulizadores</li> <li>✓ Equipo de emergencia</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>110M2</li> <li>470M2</li> <li>36M2</li> <li>165M2</li> <li>300M2</li> </ul> | 1071M2 |
| <b>Accesos a Segundo Nivel</b> |                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Escaleras de estadística</li> <li>✓ Escalera de Hospitalización</li> <li>✓ Ascensores</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Equipo de emergencia</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>7M2</li> <li>30M2</li> <li>26M2</li> </ul>                                  | 63M2   |





## 4.6 CRITERIOS DE DISEÑO

### 4.6.1 Criterios de Funcionalidad

#### ✓ **Circulaciones**

##### **Interiores**

- *Las circulaciones internas deberán contar con su debida señalización, esto con el fin de diferenciar las áreas de circulación para pacientes ambulatorios, visitantes y solo personal.*
- *La modulación de los pasillos se hará en base al sistema de jerarquización en el diseño y según su orden de prioridad y retomando las dimensiones actuales ya que estas cumplen con las dimensiones mínimas establecidas.*
- *Con relación a las nuevas áreas se realizarán propuestas de circulaciones adecuadas para el Hospital.*

##### **Exteriores**

- *Se diseñara circulaciones peatonales en las áreas verdes, las cuales estarán a disposición tanto del público en general así como pacientes y empleados del Hospital.*
- *Se brindarán circulaciones que conecte las diferentes áreas del Hospital, que se encuentran actualmente segregadas del conjunto, como es el caso del área de comedores y del sector de mantenimiento donde se encuentra ubicada la cisterna y la bomba de abastecimiento de agua.*

#### ✓ **Distribución de espacios**

- *Identificación de las diferentes áreas del Hospital con el uso de rótulos e iconos con el nombre de cada uno de los espacios, esto para garantizar un mejor funcionamiento espacial.*
- *Para una mejor funcionalidad de las diferentes zonas hospitalarias se plantea la separación del área de Consulta Externa, esto con el fin de que no existan conflictos con los diferentes sectores del Hospital.*
- *Re-ubicación y nuevas áreas de estadística y oficinas, debido al poco espacio con el que cuenta las instalaciones actuales.*
- *Nuevas áreas de Hospitalización, debido al alto índice de crecimiento poblacional que ha sufrido el área de influencia del Hospital en los últimos años.*
- *Ubicación de zona de estacionamiento, ya que actualmente no se cuenta con un área destinada para este uso y esto causa problemas vehiculares internos.*







- *Nuevos jardines y terrazas, puesto que no se le ha realizado un tratamiento a los jardines, se propondrán dar tratamientos a las áreas verdes existentes, la creación de nuevas áreas verdes y una nueva plaza frontal a hospitalización.*

✓ **Iluminación y ventilación natural**

***En el pasillo principal:***

- *Se realizará un diseño de losa a doble altura, esto con el fin de garantizar una mejor circulación del aire y evitar el efecto de encierro que posee actualmente.*
- *En la parte lateral superior del pasillo se ubicaran una serie de ventanas esto con el fin de una iluminación y ventilación natural eficiente.*

✓ **Escaleras y Porcentaje de rampas**

***Escaleras:***

- *Las escaleras poseerán una contrahuella menor o igual de 17cm y se exige una huella de 28cm, como mínimo.*
- *Las escaleras dispondrán de pasamanos en ambos lados, sin extremos libres.*
- *Por motivos de seguridad las escaleras se han de construir de manera que en caso de necesidad tengan capacidad suficiente para la circulación vertical global.*
- *La anchura útil de las escaleras ha de ser de al menos 1,50m y no puede ser mayor de 2,50m.*

***Rampas:***

- *Las rampas serán preferiblemente rectas.*
- *Las rampas tendrán una pendiente no superior a 5-7%.*
- *El descanso de la rampa será colocada cada 6.00 m.*

✓ **Accesos**

- *Se separarán el acceso de emergencia con el de consulta externa, esto para garantizar un mejor y ordenado flujo de personas y no cause ningún accidente dentro del hospital, debido a la circulación de vehículos particulares y ambulancias que entran y salen de emergencia.*
- *Se crearán nuevos accesos al Hospital, dependiendo la necesidad del usuario (acceso hacia emergencia, visita hospitalaria, consulta externa y para estacionamiento).*
- *Números de accesos:*

*Los tres accesos estarán distribuidos de tal forma que conecten con las zonas principales como el caso de emergencias, consulta externa y hospitalización, se ha*





*dispuesto de manera clara para que los usuarios se dirijan directamente a la zona a ocupar y se evite el choque de circulaciones.*

✓ **Parqueo**

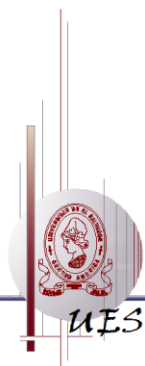
- *Se realizará un diseño interno de parqueo, esto con el fin descongestionar la calles internas del hospital.*
- *El parqueo estará ubicado en el costado poniente del edificio, con el fin de que estas sirvan tanto para emergencias, como para empleados y al público.*
- *Los espacios de parqueo que se encuentren en las cercanías de los accesos serán destinados para minusválidos.*

✓ **Interrelación de espacios**

- *Conexión directa entre el área de emergencia con las salas de operaciones.*
- *Relación entre Consulta externa y estadística; ya que los pacientes de consulta externa deben tener su expediente actualizado.*
- *En el sector norte de la consulta externa se encontrará ubicado el área de farmacia esto con el fin de descongestionar el pasillo principal.*

✓ **Dimensiones mínimas**

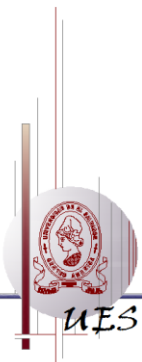
- *Cada uno de los dimensionamiento de espacios diseñados se regirá según :  
“El Arte de Proyectar en arquitectura de Neufert , Editorial Gustavo Gili, S.A”*
- *Las dimensiones mínimas utilizada en la circulación vertical (ascensores, escaleras y rampas) serán retomadas de: “El Arte de Proyectar en arquitectura de Neufert , Editorial Gustavo Gili, S.A”*
- *Las dimensiones mínimas para evacuación será retomada de la “NORMA PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE HOSPITALES Y ESTABLECIMIENTOS DE SALUD; CAPITULO 3 ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS; SECCIÓN 3.5.5. Dimensionamiento de los medios de evacuación”.*





#### 4.6.2 Criterios de Forma

- ✓ *Integración a la imagen urbana:*  
*Retomando el análisis arquitectónico de la ciudad identificamos los estilos predominantes en ella, de esta forma nos enfocamos en realizar una imagen de carácter armónica e integrada al entorno urbano.*
- ✓ *Identificación de usos:*  
*Todo elemento o bien inmueble debe expresar claramente el tipo de actividades o el uso para el cual ha sido diseñado y destinado.*
- ✓ *Puntos focales:*  
*Dentro del diseño se debe implementar puntos de expresión y atracción visual que identifiquen el carácter del estilo arquitectónico a implementar o marquen los accesos principales.*
- ✓ *Identidad:*  
*Se pretende que el hospital se proyecte como el principal hito o punto de referencia que caracterice a Nueva Guadalupe, reflejando en su imagen las expresiones culturales propias de la población.*
- ✓ *Accesos a segundo nivel:*  
*Los accesos se ubicaran en lugares específicos que conecten las zonas de circulación primarias como el pasillo principal ubicando escaleras y ascensores en el área de hospitalización, y otro en el sector norte del hospital que interrelacione con el acceso para visitas hospitalarias.*
- ✓ *Paisajismo:*  
*La jardinería se ha de tomar como la parte complementaria a la estética del inmueble, diseñando espacios agradables que funcionen como áreas de recreación.*
- ✓ *Forma en planta:*  
*Las condiciones de las instalaciones actuales nos permiten generar una planta en T para el segundo nivel concentrado sobre el pasillo principal; dicha forma es apropiada para solventar los problemas de iluminación y ventilación en las nuevas instalaciones.*
- ✓ *Estilo arquitectónico:*  
*Por ser una institución hospitalaria se le brindara al edificio un estilo minimalista con tendencias modernas ya que dicho estilo posee limpieza en sus trazos, formas rectas y variedad de volúmenes así como variedad de texturas y color; sus características son las apropiadas para dar a la institución la funcionalidad necesaria.*





#### 4.6.3 Criterios de Tecnología

##### ✓ **Sistemas constructivos(estructurales y arquitectónicos)**

➤ *El sistema constructivo a utilizarse en la remodelación del Hospital Nacional de Nueva Guadalupe será a base de marcos estructurales y paredes de relleno; y se regirá por el **Reglamento para la Seguridad Estructural de las Construcciones**.*

##### ➤ **Deformaciones**

*La estructura del edificio se regirá bajo la **Norma Técnica para Diseño por Sismo**, teniendo en cuenta que debe trabajar sísmicamente en todas las direcciones, por lo que la estructura será dividida en secciones, para que responda de mejor manera con respecto a los esfuerzos longitudinales y transversales dependiendo de su disposición espacial.*

*De este modo se generan sub-estructuras que trabajan de forma independiente a la respuesta del sismo, liberando de esta manera a otro tramo de responsabilidades de torsiones provocadas por el movimiento.*

##### ➤ **Separaciones**

*Entre los elementos estructurales y las sub-estructuras que conformen el edificio, deberán existir las juntas de dilataciones para lograr absorber los distintos sentidos del movimiento sísmico. De esta manera se debe responder a la norma para sismo vigente en nuestro país.*

##### ➤ **Estructura**

*La estructura tendrá una resistencia tal que, con un eventual sismo de medianas proporciones, sufra daños menores, pero la función estructural quede intacta, permitiendo que siga cumpliendo su objetivo, como estipula la norma para sismos.*

➤ *Además, se recomienda utilizar sistemas que aíslen la base de la estructura, ya que esto permite que la estructura se mueva junto con el suelo evitando daños.*

##### ✓ **Materiales y pinturas**

➤ *Se buscare definir materiales que sean incombustibles o en su defecto que en presencia de fuego se no generen mas llamas, si no que se consuma en sí mismo.*





- *Para toda estructura en acero se aplicara la **Norma técnica para control de calidad de los Materiales Estructurales**, y se debe brindar una protección en pintura para lograr el mayor retardo de la acción del fuego sobre la estructura.*
- *Para la limpieza y aseo total en el interior del edificio y en su entorno, se le brindará a la edificación de una estructura que no tendrá lugares en donde se puedan acumular o atascar desperdicios, producto de su uso o de actos vandálicos.  
También se tratará de proponer superficies lavables y lisas para facilitar la limpieza y aseo de las mismas.*
- ✓ **Iluminación y ventilación artificial**
  - **Iluminación**  
*Todos los espacios del edificio deben contar con una adecuada iluminación artificial para la práctica eficiente de las actividades que se realicen en las mismas.  
También se debe contar con un sistema de emergencia eficiente capaz de proporcionar, sin interrupciones, la misma intensidad de luminosidad que la iluminación principal.*
  - **Ventilación**  
*En algunas áreas del hospital es necesaria la implementación de ventilación artificial, tal es el caso de la sala de operaciones, debido a la delicada labor que se realiza en dicho espacio no puede haber contacto con el exterior a causa del ambiente estéril y libre de bacterias en su interior.*
- ✓ **Sistemas de emergencia**
  - **Detectores de humo**  
*Un detector de humo es un aparato de seguridad que detecta la presencia de humo en el aire y emite una señal acústica avisando del peligro de incendio. Atendiendo al método de detección que usan, pueden ser de dos tipos: ópticos o iónicos, aunque algunos usen los dos mecanismos para aumentar su eficacia.  
  
Deben estar ubicados al menos uno en cada espacio del hospital o en su defecto uno por cada 12 m<sup>2</sup>, esto para mayor protección de los usuarios.*





➤ **Alarmas de incendio**

*Una alarma de incendio es una protección contra los incendios que se activa cuando detecta un evento, sea este humo o un cambio brusco en la temperatura.*

*También se pueden utilizar alarmas de incendios manuales para que las personas dentro de las instalaciones puedan alertar de la presencia de un incendio y de esta manera tomas las medidas pertinentes.*

*Para el hospital se proponen de este tipo de alarmas ya que se utilizarán detectores de humo para crear un sistema combinado.*

➤ **Extintores**

*Se podría definir un extintor como un aparato autónomo, diseñado como un cilindro, que puede ser desplazado por una sola persona y que usando un mecanismo de impulsión bajo presión de un gas o presión mecánica, lanza un agente extintor hacia la base del fuego, para lograr extinguirlo.*

*Dichos aparatos estarán estratégicamente distribuidos a lo largo del edificio para la utilización de estos sistemas en caso de emergencia.*

➤ **Mangueras para bomberos**

*Estas serán de uso exclusivo de las autoridades pertinentes, ya que necesitan de cierta capacitación y adiestramiento para el adecuado uso de los mismos.*

*Estas mangueras se colocarán en los espacios más importantes donde exista la mayor aglomeración de personas esto debido a que se cuenta con mayor rango de cobertura para cada una de ellas, por lo cual no es necesario un gran número de estas.*

➤ **Luces de emergencia**

*Iluminación que debe entrar en funcionamiento automático y permitir, en caso de falla del alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal, la evacuación segura y fácil del público al exterior; solamente podrá ser alimentado por fuentes propias de energía y deberá poder funcionar durante un mínimo de una hora, proporcionando en el eje de los pasos principales una iluminación adecuada.*





*La distribución de las mismas se hará de acuerdo al grado de importancia en cada espacio, por ejemplo se deben utilizar mayor cantidad de luces en el área de emergencia que en las áreas de lavandería o mantenimiento.*

*Las luces estarán a una distancia de 5m entre cada una, en promedio, o serán colocadas según la luminosidad requerida para cada espacio.*

✓ **Energías sustentables**

- *Se evaluará la incorporación de paneles fotovoltaicos en las cubiertas del edificio como una opción de energía renovable para el Hospital, dichos paneles servirán para tareas específicas como la calefacción del agua, abastecer las luces de emergencia, etc.*
- *También como parte del concepto de edificio auto-sostenible, se incorporará en las nuevas áreas propuestas, el uso de aguas lluvias para fines de riego de las áreas verdes y para las aguas residuales en los baños.*

✓ **Rutas de evacuación**

- *Los flujos predominantes del Hospital Nacional de Nueva Guadalupe están definidos por 8 puertas de acceso, los que están distribuidos de forma uniforme en el perímetro del edificio; el Hospital de Nueva Guadalupe contará con cuatro entradas principales, dos vehiculares y dos peatonales, todas comunicando directamente con la avenida principal de la ciudad, que comunica la Carretera Panamericana con la Ciudades de Nueva Guadalupe y Chinameca.*
- *Todos estos flujos principales no deben ser obstaculizados por ninguna estructura o elemento que interrumpa su fluidez, por lo cual la estructura que se proponga no deberá impedir la debida evacuación, es por esto que ninguna estructura que llegue a tierra podrá ser ubicada en dichos puntos.*
- *Para la evacuación además se contempla que todo elemento cercano a los flujos, deberá tener una forma redondeada, para prevenir la posibilidad de provocar accidentes con elementos de aristas pronunciadas.*
- **Señales de emergencia**  
*Se utilizaran elementos de señalización estratégicamente dispuestos en todo el edificio, según disposiciones de la **NORMA PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE HOSPITALES Y ESTABLECIMIENTOS DE SALUD.***





*sección 3.5 sistemas de evacuación, que trata acerca de señalización en prevención de incendios, y se dará información para la evacuación, tal como dirección de salida, sentido de apertura de puertas, desniveles en el piso, etc.; además de utilización de señales para elementos de emergencia tales como extintores, mangueras y otros.*

#### **4.6.4 Criterios Ambientales**

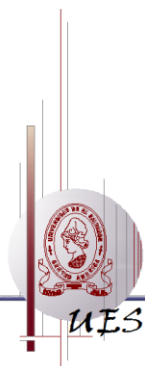
*Con la construcción del Hospital con fines de productividad social, se provocaran efectos colaterales en el medio ambiente en sus distintos aspectos, los cuales se pretenden solventar de la siguiente manera:*

- *La producción de diferentes desechos contaminantes que genera el Hospital, planea ser controlada con la construcción de una planta de tratamiento para desechos.*
- *La compensación de arboles derribados para la construcción de infraestructura complementaria como parqueo, con nuevos arboles reubicados en diferentes zonas.*
- *El tratamiento y mantenimiento para zonas verdes que se conviertan en áreas recreativas.*

#### **4.6.5 Criterios para Demolición**

*A nivel general los criterios a utilizar para las demoliciones que se efectúen en las instalaciones hospitalarias, procederán por etapas, procurando que estas no interfieran en las actividades del Hospital.*

- *Se procederá por zonas a demoler realizando una reubicación de los espacios afectados por estas, y completando la obra desde las demoliciones hasta la reconstrucción para reanudar las actividades con rapidez.*
- *En el caso de la zona de Hospitalización se dividirá en dos partes para realizar las demoliciones y reconstrucción, reubicando los pacientes en la zona continua a mantenimiento y reanudando actividades en la primera parte se procederá de la misma manera en el área siguiente.*

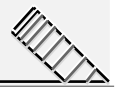
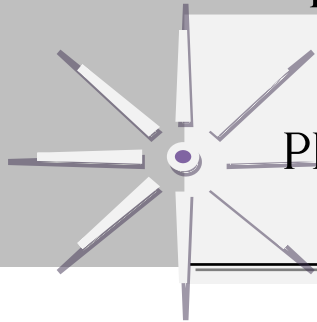


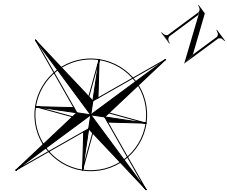
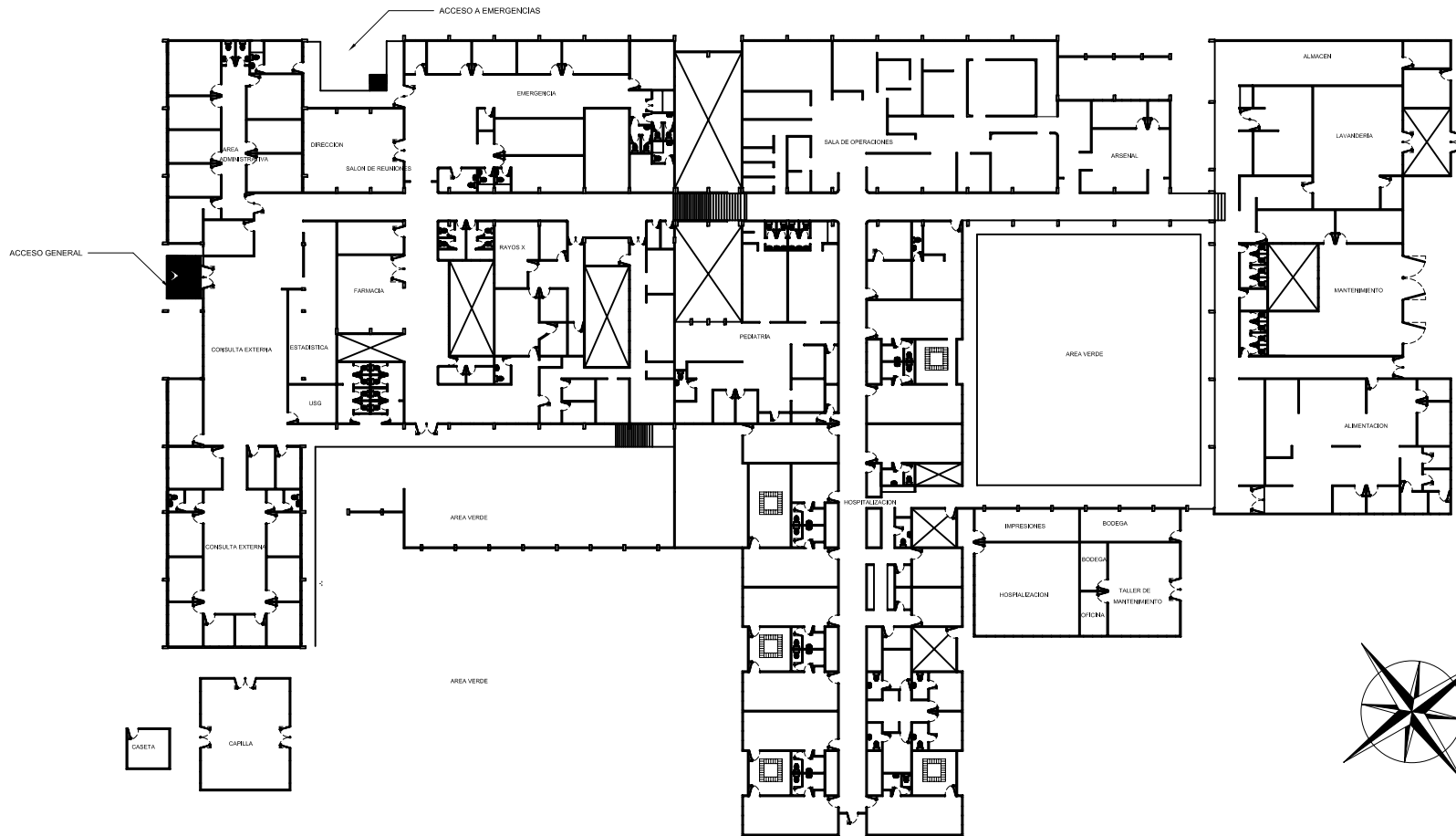




FASE V

PROPUESTA ARQUITECTONICA



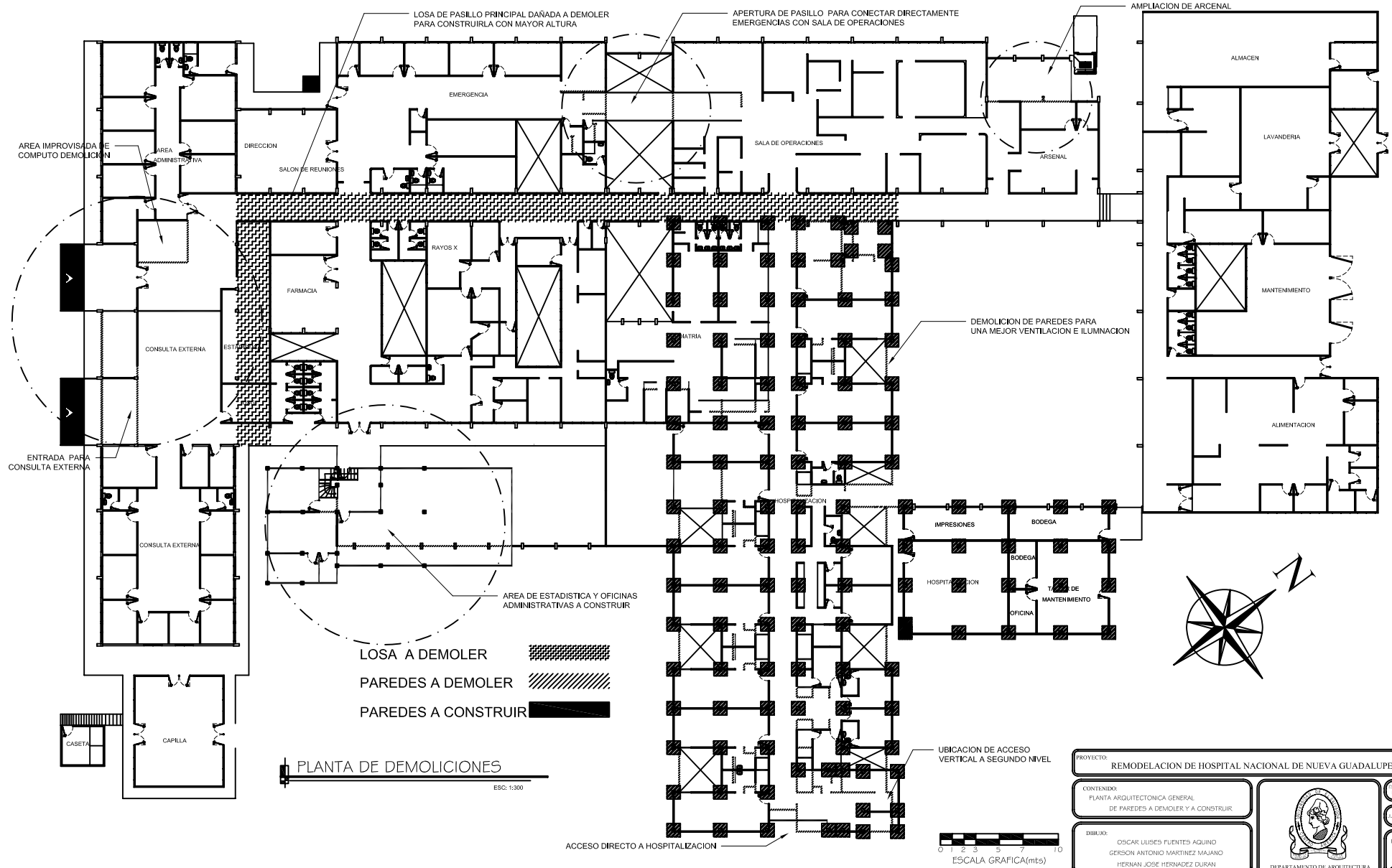


PLANTA ARQUITECTONICA EXISTENTE

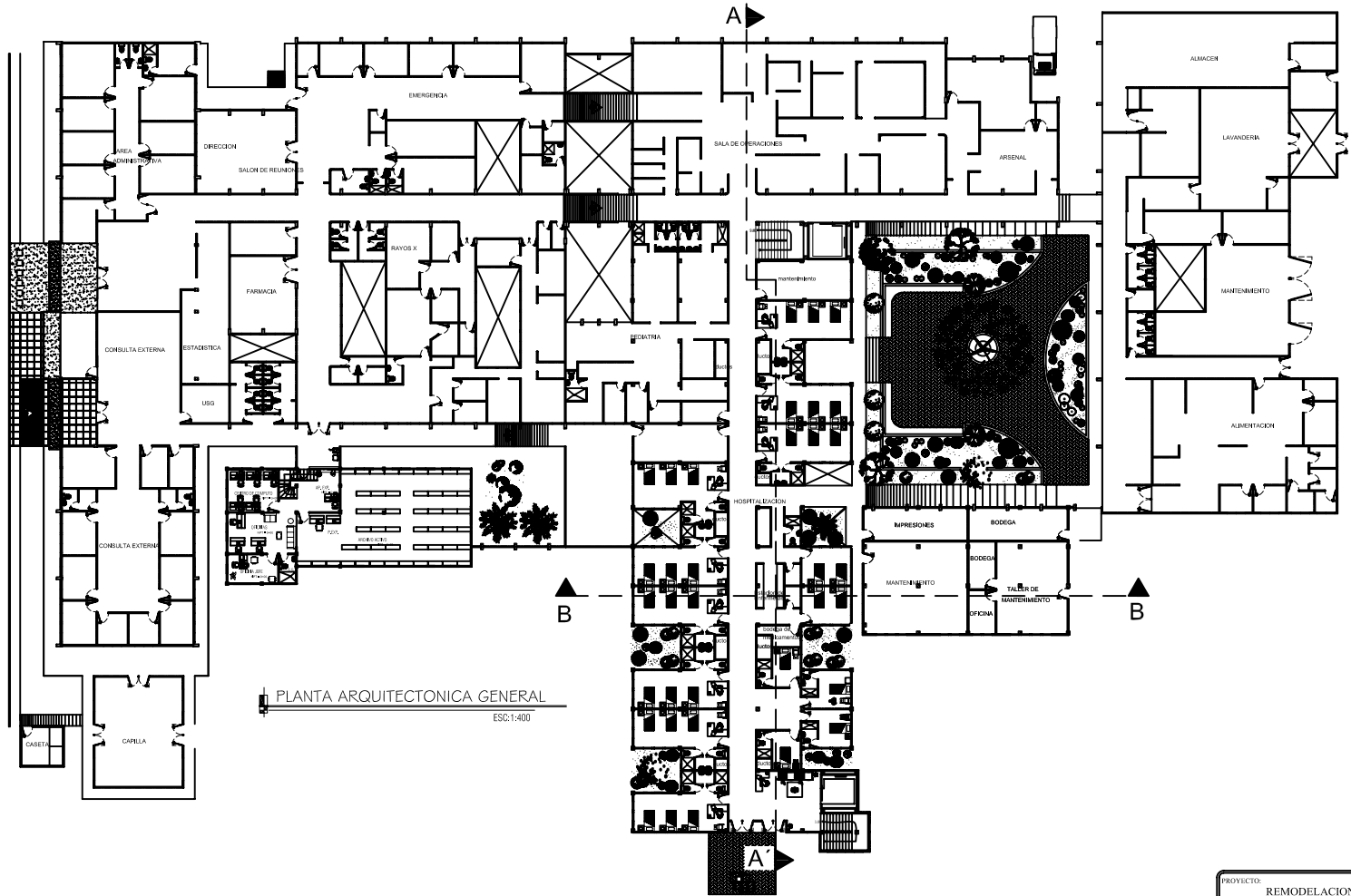
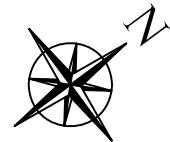
Esc:1:400



|                              |  |  |  |
|------------------------------|--|--|--|
| PROYECTO:                    | REMEDIACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE  |  |  |
| CONTENIDO:                   | PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL EXISTENTE  |  |  |
| DIBUJO:                      | OSCAR LUIS FUENTES AGUILO<br>GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO<br>HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN |  |  |
| ESCALA:                      | 1/22   |  |  |
| FECHA:                       | AÑO 2000   |  |  |
| DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA |  |  |  |



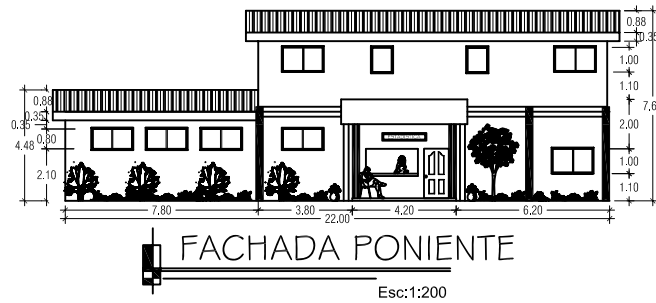
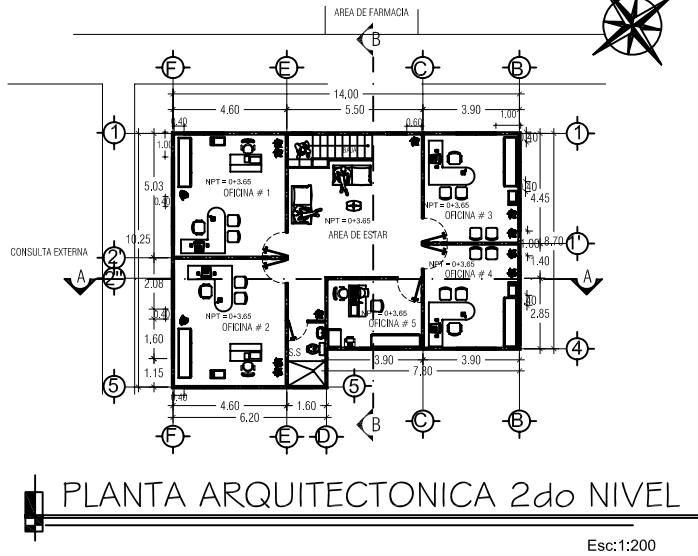
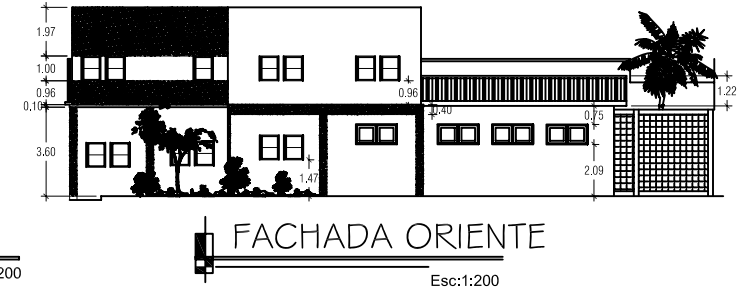
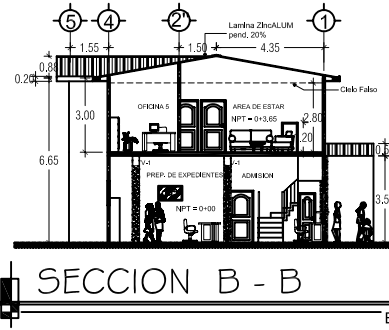
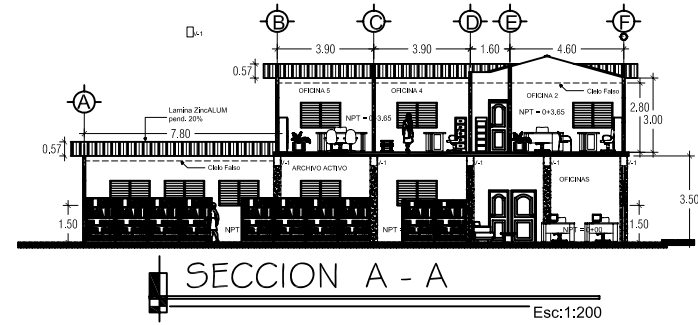
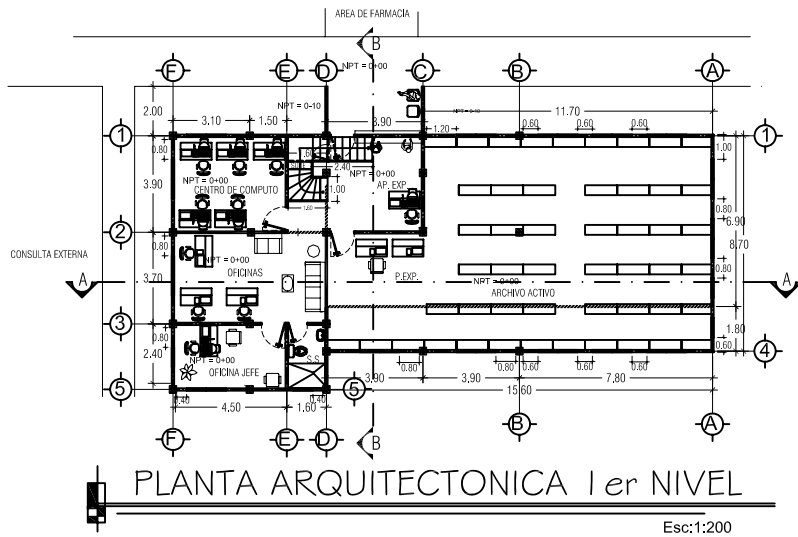
|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| PROYECTO:<br><b>REMEDIACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE</b>                               | ESCALA:<br>HORIZONTAL<br>VERTICAL    |
| CONTENIDO:<br>PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL<br>DE PAREDES A DEMOLER Y A CONSTRUIR                     | FECHA:<br>JULIO - 2008               |
| DIBUJO:<br>OSCAR LUIS FOUNTES AGUILO<br>GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO<br>HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN | DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA<br>2/22 |



PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL  
ESC:1:400

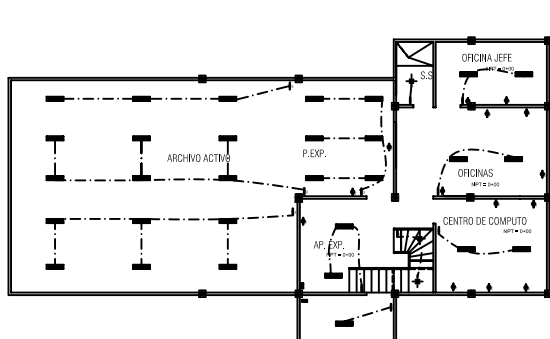


|  |                                     |                        |
|--|-------------------------------------|------------------------|
| PROYECTO:<br><b>REMODELACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE</b>                                     | <p>DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA</p> | ESCALA:<br>FOTOGRAFIA  |
| CONTENIDO:<br>PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL DE 1er NIVEL<br>Y ARQUITECTONICA DE 2do NIVEL DE HOSPITALIZACION |                                     | AÑO - 2002             |
| DIBUJO:<br>OSCAR LUIS FUENTES AQUINO<br>GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO<br>HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN        |                                     | HOJA:<br><b>3</b> / 22 |



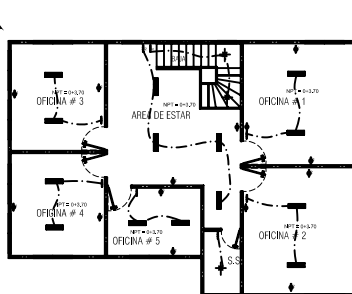
|            |  |                      |
|------------|--|----------------------|
| PROYECTO:  | REMODELACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE   |                      |
| CONTENIDO: | PLANTAS ARQUITECTONICAS DE 1er Y 2do NIVEL<br>FACHADAS Y SECCIONES DE AREA DE ESTADISTICA    | ESCALA:<br>MERCADORA |
| DIBUJO:    | OSCAR ULISES FUENTES AQUINO<br>GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO<br>HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN | FECHA:<br>4/22       |





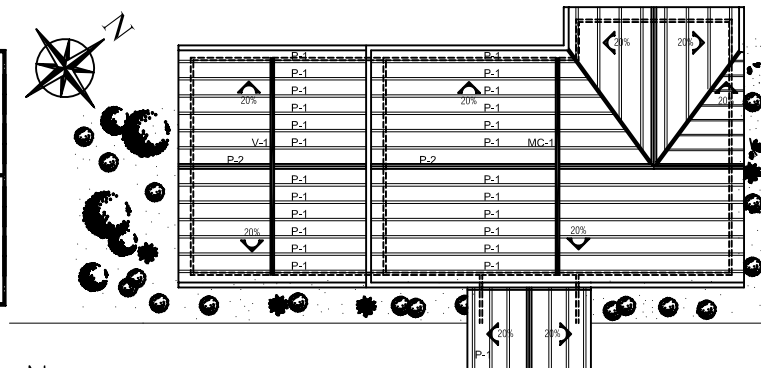
PLANTA ELECTRICA 1er. N.

Esc:1:100



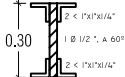
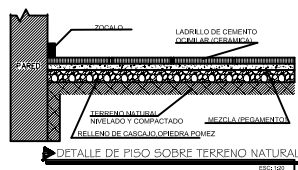
PLANTA ELECTRICA 2do. N.

Esc:1:200



ESTRUCTURA DE TECHO

Esc:1:100



DETALLE DE VIGA MC MC-1

ESC:1:20

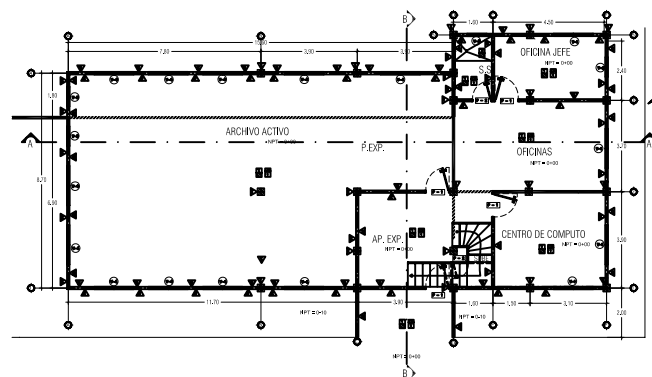


DETALLE DE POLIN "C" P-1

ESC:1:10

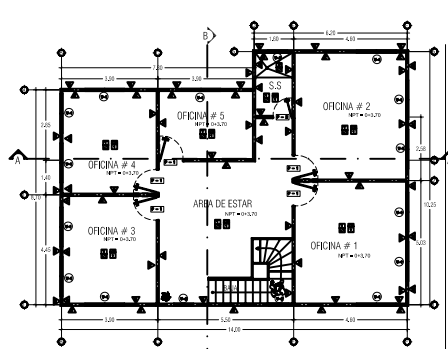
DETALLE DE POLIN "C" P-2

ESC:1:10



PLANTA DE ACABADOS 1er NIVEL

Esc:1:100



PLANTA DE ACABADOS 2do NIVEL

Esc:1:100

| VENTANAS |                        | PUERTAS |             | PISOS ACABADOS |                                       |
|----------|------------------------|---------|-------------|----------------|---------------------------------------|
| CLAVE    | DESCRIPCION            | CLAVE   | DESCRIPCION | CLAVE          | DESCRIPCION                           |
| V-1      | 1.80 1.20 1.20 1.20 17 | P-1     | 1.00 2.10 9 | 1              | PISO CEMENTO DE 20 x 30cm             |
| V-2      | 0.80 1.00 0.80 1.00 3  | P-2     | 0.80 2.10 3 | 2              | ACABADO CON ESTIHO Y PINTADO          |
|          |                        |         |             | 3              | ACABADO CON ESTIHO Y PINTADO          |
|          |                        |         |             | 4              | PARED CON ANGULO DE 60° DE TABLA ROCA |
|          |                        |         |             |                | REVESTIMIENTO DE PARED EN             |
|          |                        |         |             |                | MARCO DE ALUMINIO                     |

| ELECTRICO  |                        | CIELOS     |                           |
|------------|------------------------|------------|---------------------------|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCION            | SIMBOLOGIA | DESCRIPCION               |
| ⊖          | INTERRUPTOR GENERAL    | 1          | CIELO PASEO DE PASILLO EN |
| ⊖          | INTERRUPTOR DE ENERGIA |            | MARCO DE ALUMINIO         |
| ⊖          | LAMPARA DE DOBLE LUZ   |            |                           |
| ⊖          | LAMPARA                |            |                           |
| ⊖          | INTERRUPTOR SENCILLO   |            |                           |
| ⊖          | INTERRUPTOR DOBLE      |            |                           |
| ⊖          | INTERRUPTOR TRIPLE     |            |                           |
| ⊖          | INTERRUPTOR DE CAMBIO  |            |                           |
| ⊖          | TACACORRIENTE DOBLE    |            |                           |
| ⊖          | TACACORRIENTE SENCILLO |            |                           |
| ⊖          | CABLE CON BUCO         |            |                           |

PROYECTO: REMODELACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE

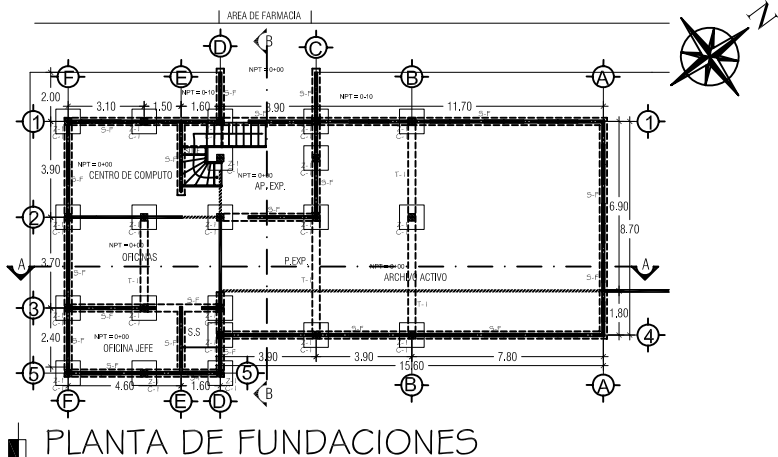
CONTENIDO: PLANTAS ELECTRICAS, DE ACABADOS, ESTRUCTURAL DE TECHOS Y DETALLES DE AREA DE ESTADISTICA

DIBUJO: OSCAR LUIS FOUNTES AQUINO  
GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO  
HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN

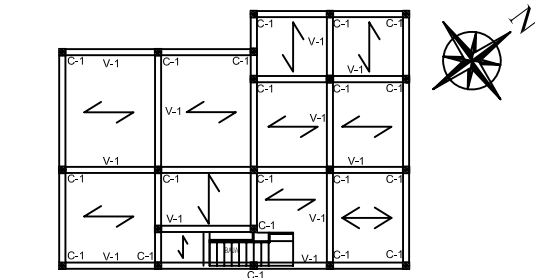
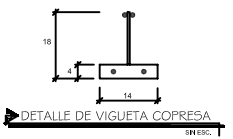
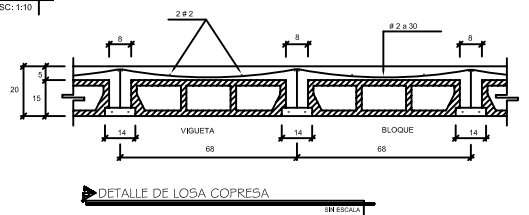
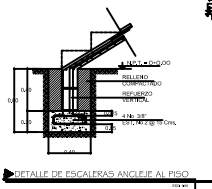
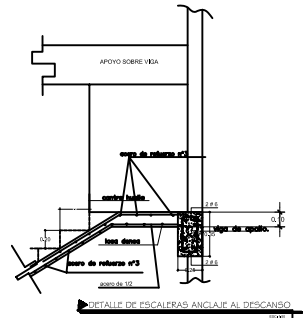
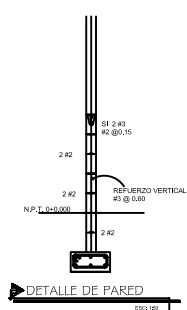
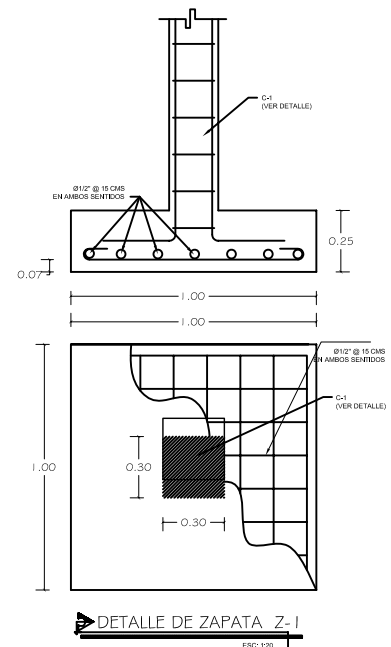
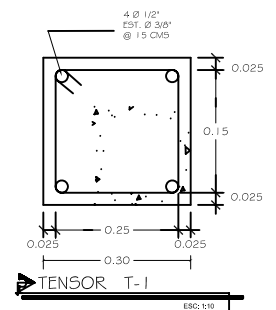
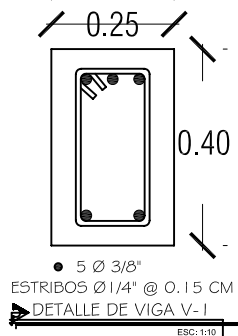
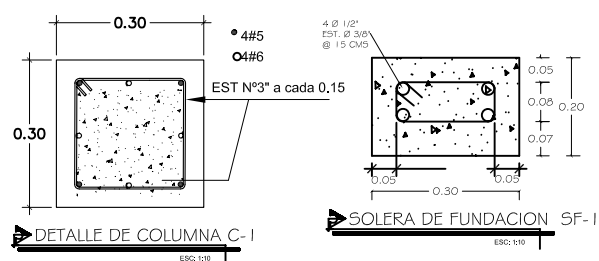
ESCALA: 1/2000  
1/2000  
1/2000

NOVA: 5/22

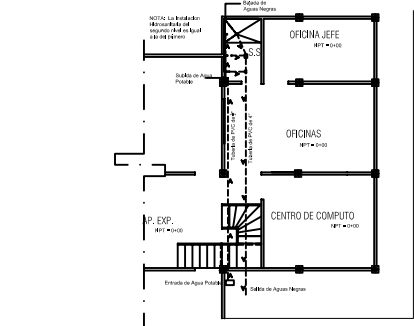
ESTUDIANTES DE ARQUITECTURA



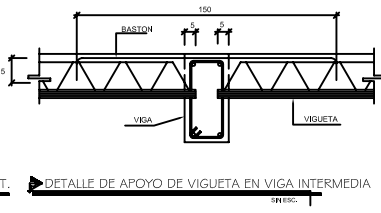
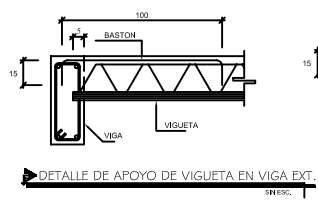
Esc:1:200



Esc:1:100



Esc:1:200



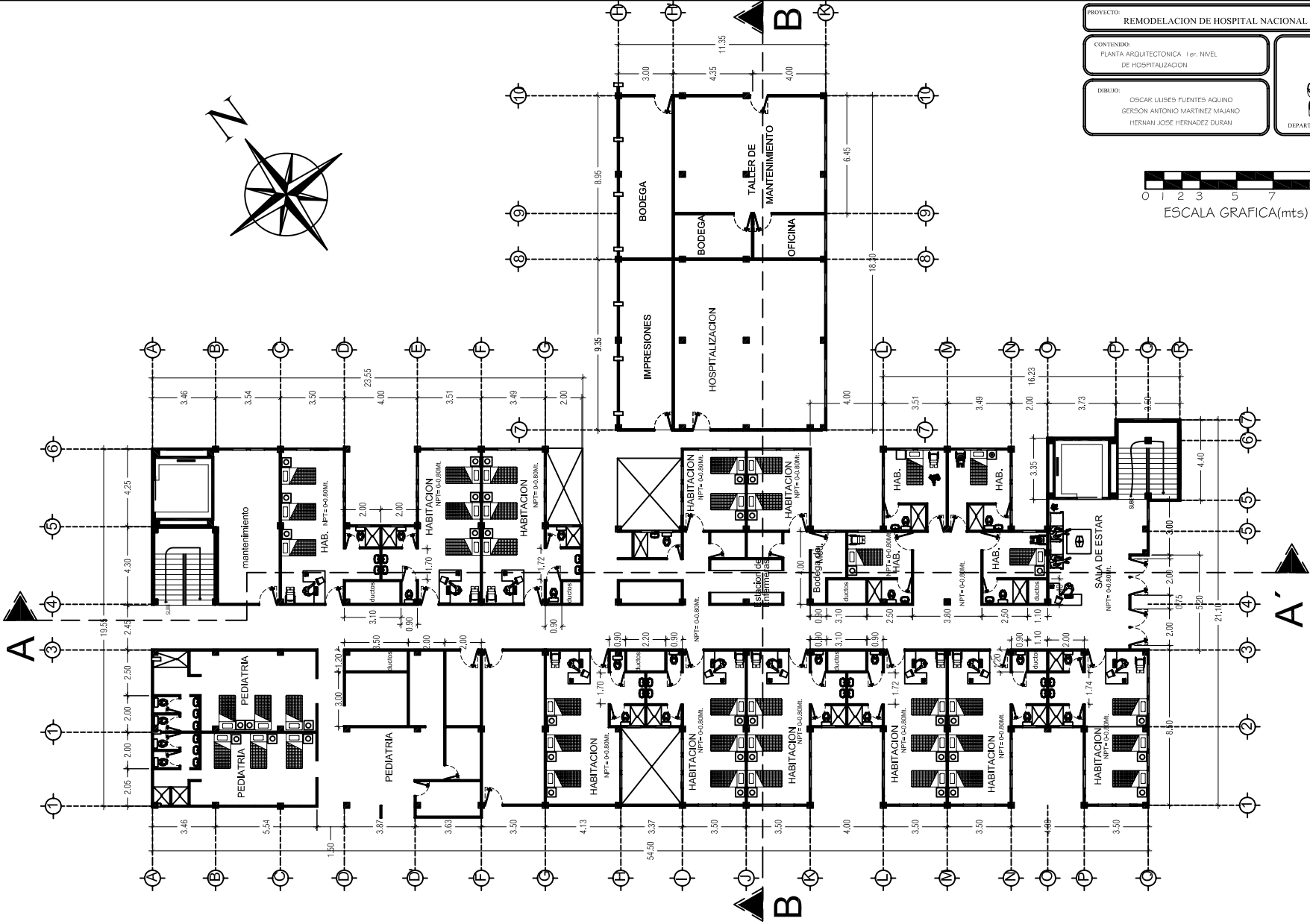
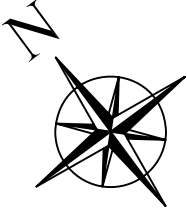
PROYECTO: REMODELACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE

CONTENIDO: PLANTA DE FUNDACIONES, DE ENTREPISOS, HIDROSANITARIA Y DETALLES DE AREA DE ESTADISTICA

DIBUJO: OSCAR ULISES FUENTES AGUINO, GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO, HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN

ESTUDIANTES DE ARQUITECTURA

HOJA: 6/22



|            |  |
|------------|--|
| PROYECTO:  | REMEDIACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE  |
| CONTENIDO: | PLANTA ARQUITECTONICA 1er. NIVEL DE HOSPITALIZACION  |
| DBLJO:     | OSCAR LUISES FUENTES AGUIÑO<br>GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO<br>FERMAN JOSE HERNANDEZ DURAN |



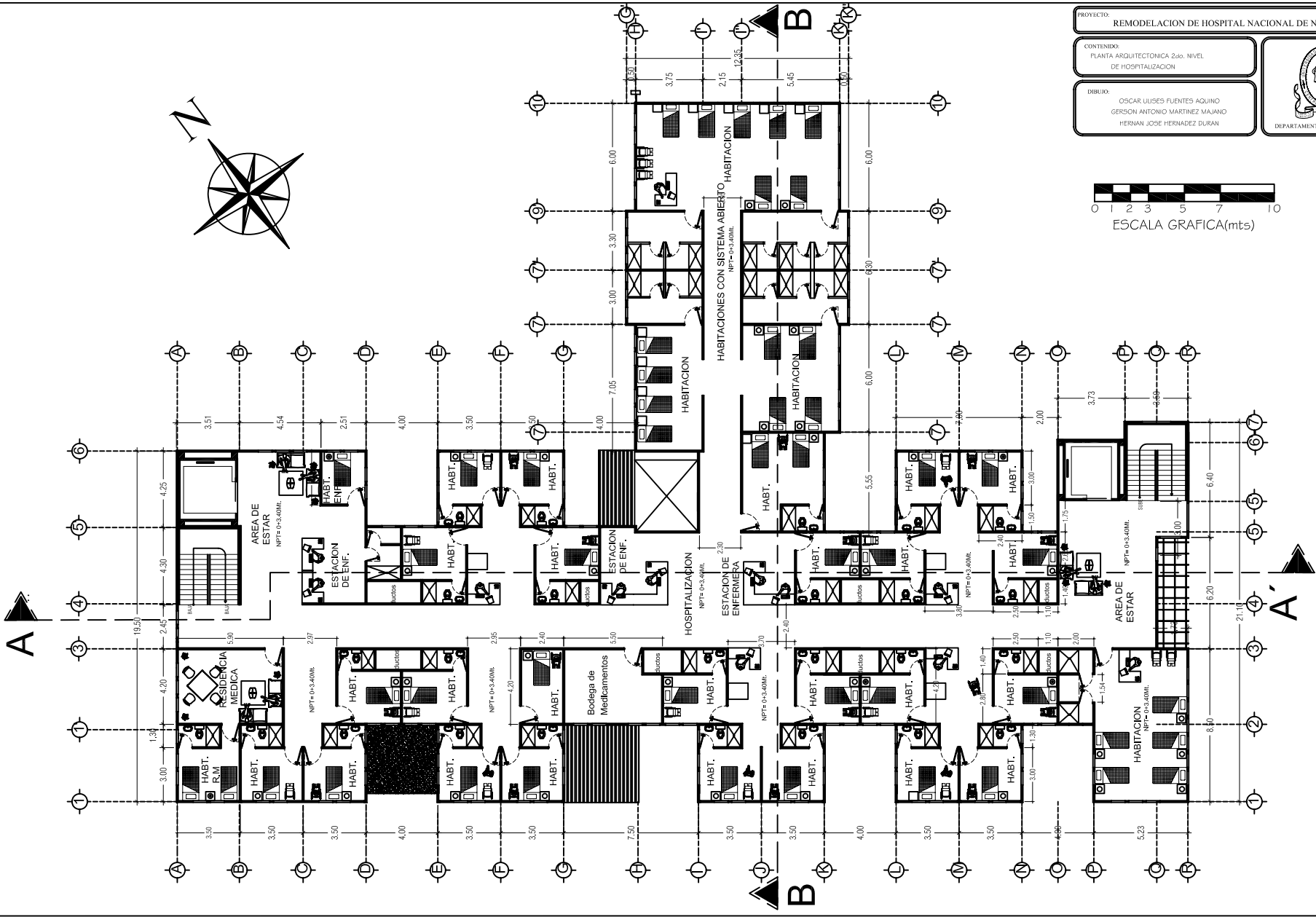
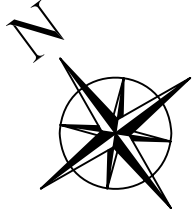
|         |                  |
|---------|------------------|
| ESCALA: | PROYECTO         |
|         | (1:50) - (1:200) |
| HORA:   | 7/22             |



PLANTA ARQUITECTONICA 1er NIVEL

Esc:1:200





|   |  |
|---|--|
| PROYECTO:<br>REMODELACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE                                     |  |
| CONTENIDO:<br>PLANTA ARQUITECTONICA 2do. NIVEL<br>DE HOSPITALIZACION                                  |  |
| DIBUJO:<br>OSCAR LUIS FUENTES AQUINO<br>GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO<br>HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN |  |

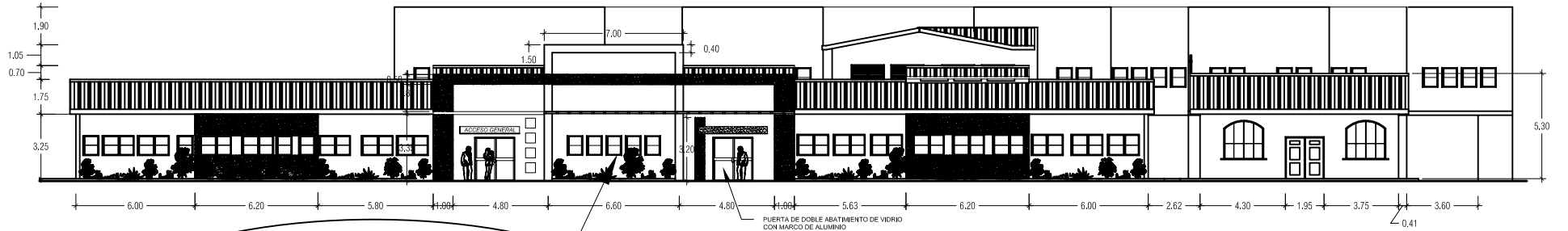


PLANTA ARQUITECTONICA 2do NIVEL

ESC : 1:200

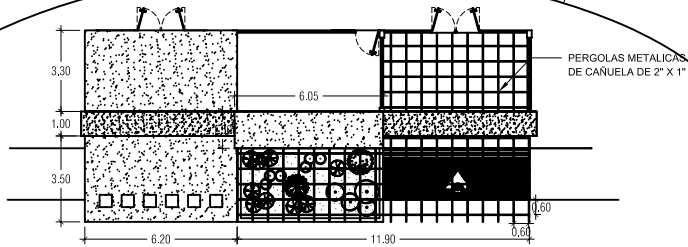
|                       |
|-----------------------|
| ESCALA:<br>MORFOLOGIA |
| FECHA:<br>2020        |
| HOJA:<br>8 / 22       |

*Acceso Para Personal*      *Acceso a Consulta Externa*



FACHADA SUR - ESTE

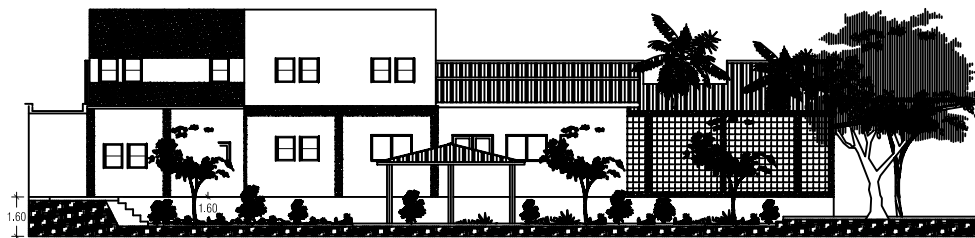
Esc:1:200



ACCESO A CONSULTA EXTERNA

Esc:1:200

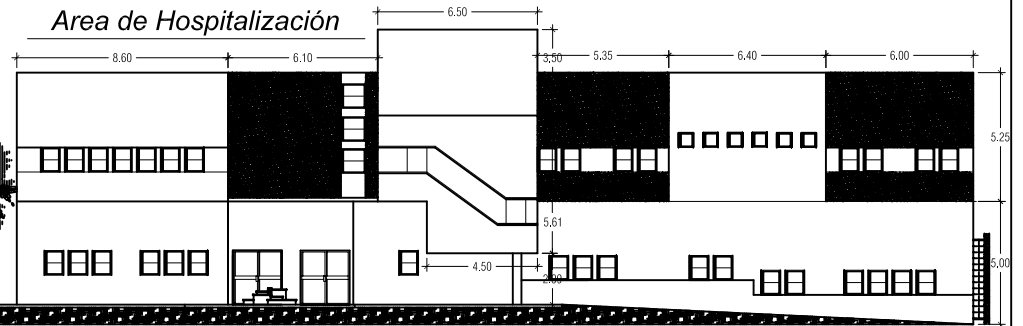
*Area de Estadística*



*Area de Recreación*

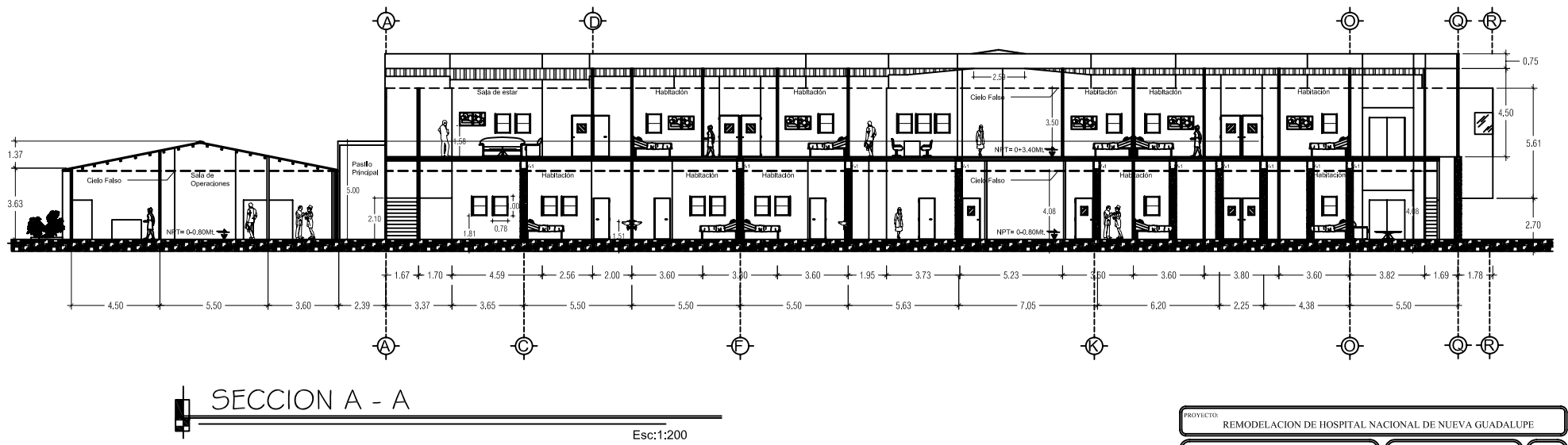
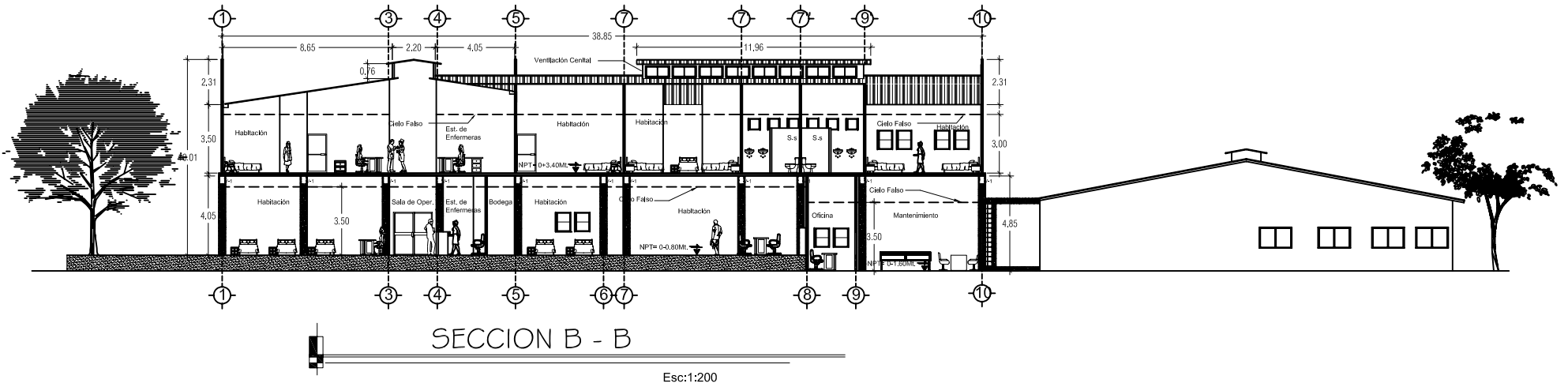
FACHADA NOR - ESTE

*Area de Hospitalización*

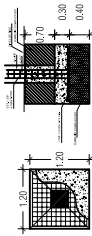
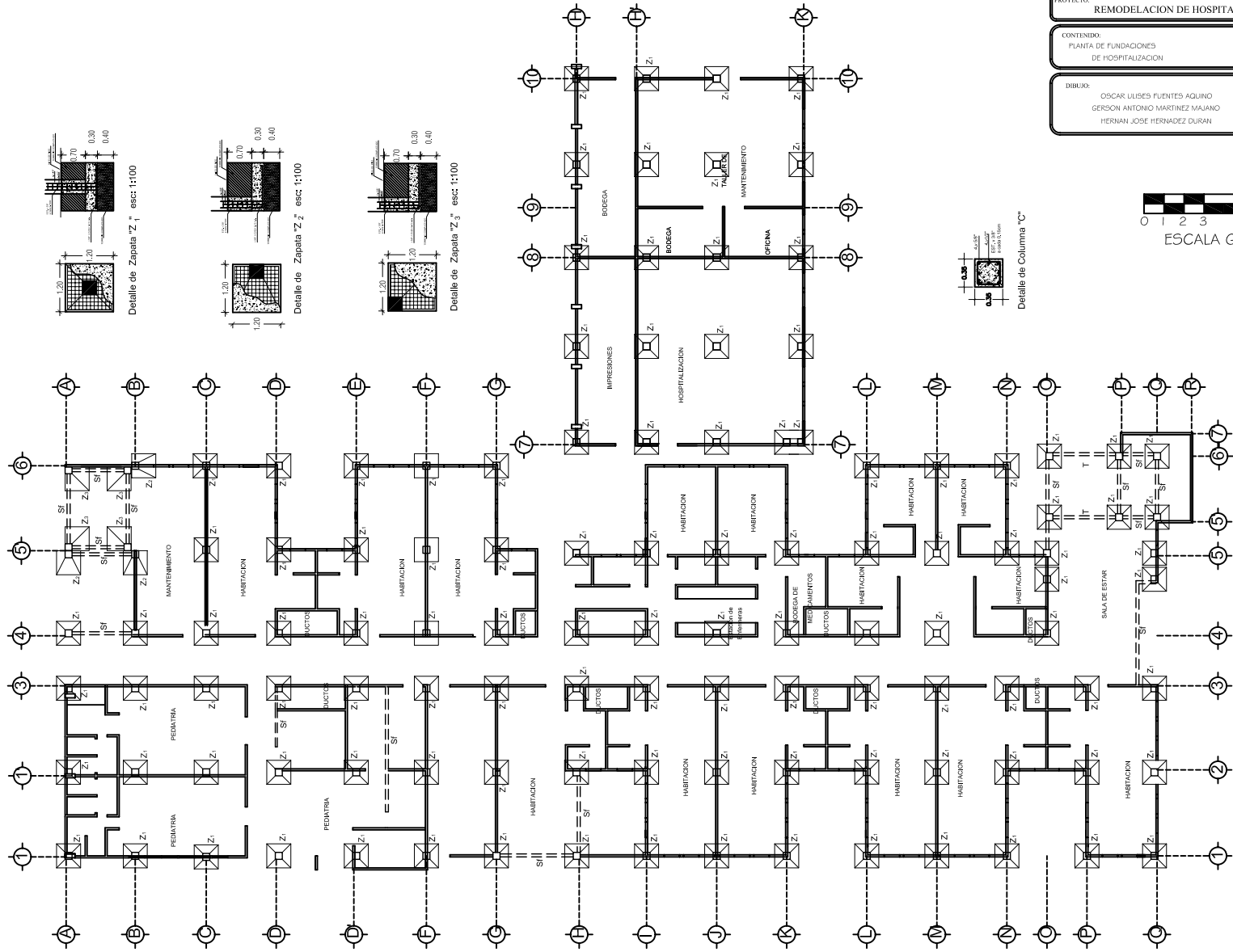


ESCALA GRAFICA(mts)

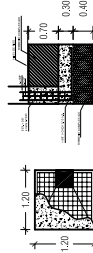
|   |  |                     |
|---|--|---------------------|
| PROYECTO:<br>REMEDIACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE  |  | ESCALA:<br>INDICADO |
| CONTENIDO:<br>FACHADA SUR-OESTE Y FACHADA NOR-ESTE  |  | FECHA:<br>2009      |
| DIBUJO:<br>OSCAR LILUES FUENTES AQUINO<br>GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO<br>HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN |  | HOJA:<br>9/22       |
| DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA  |  |                     |



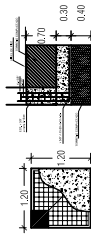
|            |  |                              |       |
|------------|--|------------------------------|-------|
| PROYECTO:  | REMODELACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE   |                              |       |
| CONTENIDO: | SECCION TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE HOSPITALIZACION A-A Y B-B                              |                              |       |
| DIBUJO:    | OSCAR ULISES FUENTES AQUINO<br>GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO<br>HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN |                              |       |
| ESCALA:    | 1:200  | DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA | 10/22 |



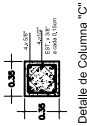
Detalle de Zapata "Z<sub>1</sub>" esc: 1:100



Detalle de Zapata "Z<sub>2</sub>" esc: 1:100



Detalle de Zapata "Z<sub>3</sub>" esc: 1:100



Detalle de Columna "C"

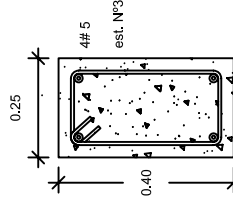
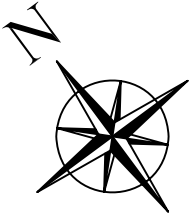


ESCALA GRAFICA(mts)

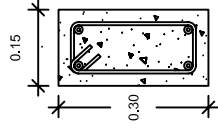
|   |  |   |                     |
|---|--|---|---------------------|
| PROYECTO:<br>REMEDIACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE  |  | <br>DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA | ESCALA:<br>REDUCIDA |
| CONTENIDO:<br>PLANTA DE FUNDACIONES<br>DE HOSPITALIZACION   |  |   | FECHA:<br>2020      |
| DIBUJO:<br>OSCAR LUISÉS FUENTES AGUIÑO<br>GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO<br>HERNAN JOSÉ HERNANDEZ DURAN |  |   | HOJA:<br>11/22      |

PLANTA DE FUNDACIONES HOSPITALIZACION

ESC: 1:200

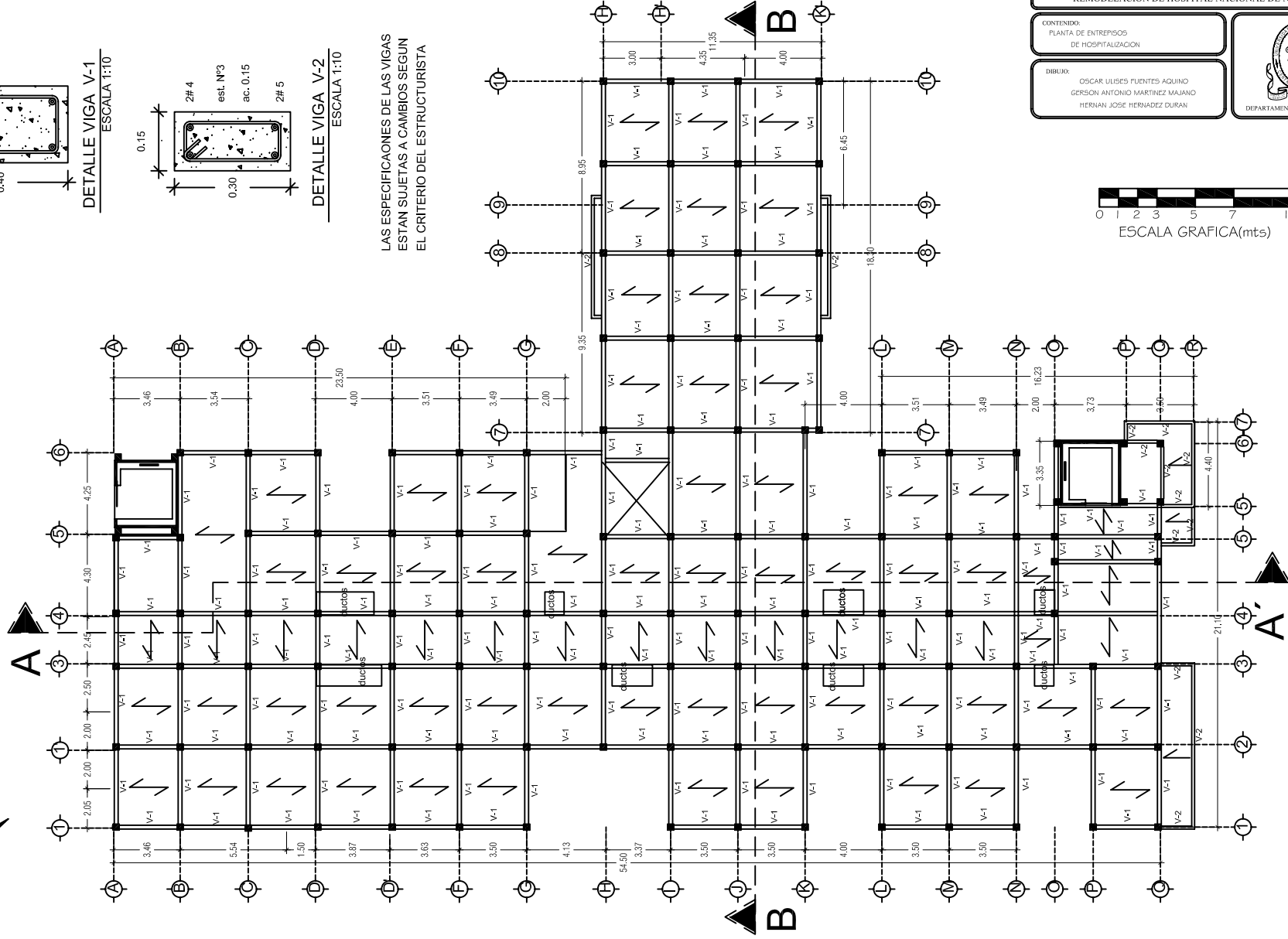


DETALLE VIGA V-1  
ESCALA 1:10



DETALLE VIGA V-2  
ESCALA 1:10

LAS ESPECIFICACIONES DE LAS VIGAS  
ESTAN SUJETAS A CAMBIOS SEGUN  
EL CRITERIO DEL ESTRUCTURISTA



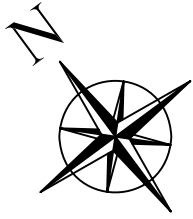
|                              |  |
|------------------------------|--|
| PROYECTO:                    | REMODELACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE   |
| CONTENIDO:                   | PLANTA DE ENTREPISOS DE HOSPITALIZACION  |
| DIBUJO:                      | OSCAR ULISES FUENTES AQUINO<br>GERSON ANTONIO MARTINEZ VAJANO<br>HERNAN JOSÉ HERNANDEZ DURAN |
| ESCALA:                      | ESCALA: METRICA<br>1:100 - 2000  |
| HOJA:                        | 12<br>22   |
| DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA |  |



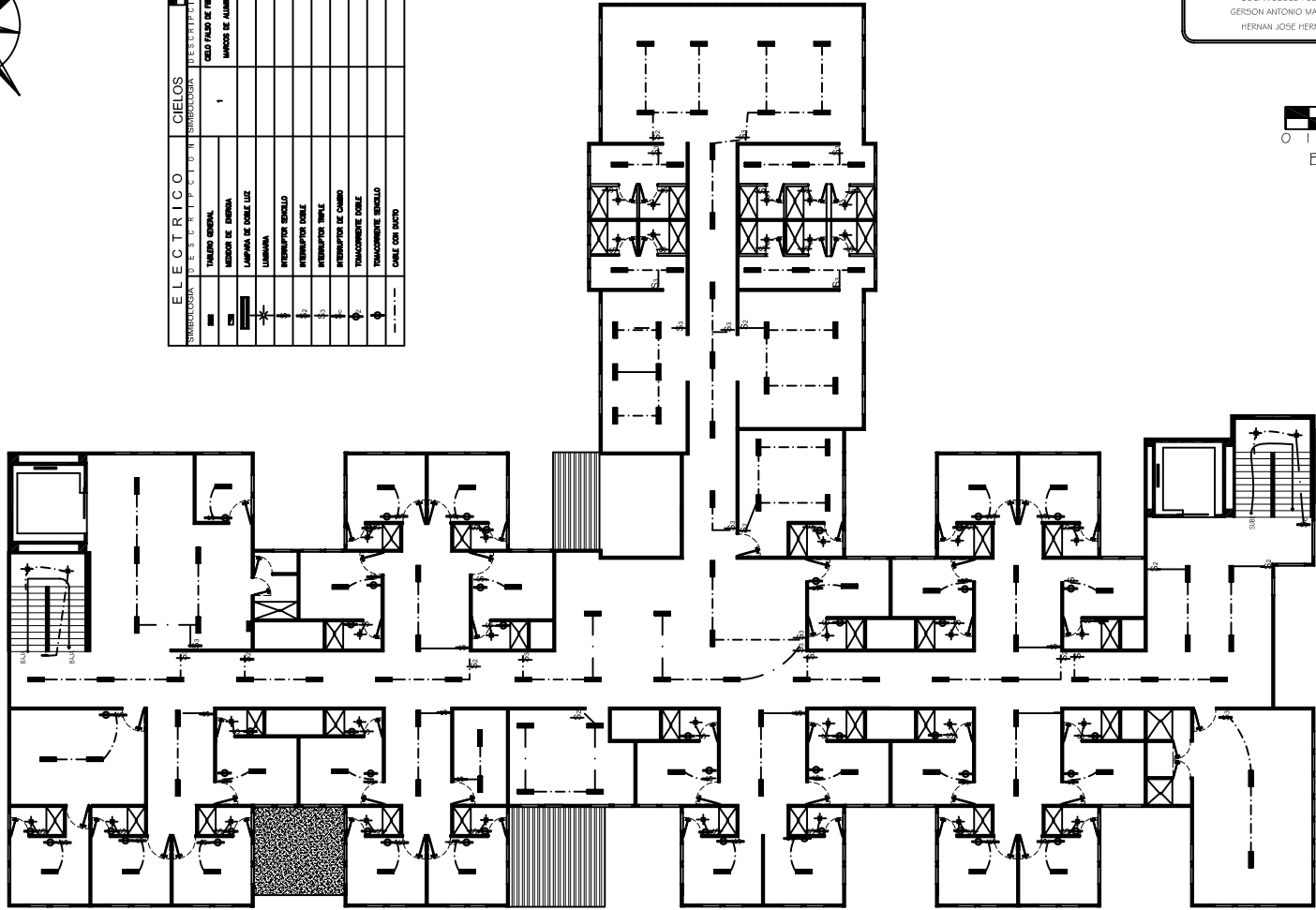
ESCALA GRAFICA(mts)

PLANTA DE ENTREPISOS

Esc:1:200



| ELECTRICO     |                         | CIELOS        |   |
|---------------|-------------------------|---------------|---|
| SYMBOL/ESBOZO | DESCRIPCION             | SYMBOL/ESBOZO | DESCRIPCION                                 |
| —             | WALERO GENERAL          | —             | CIELO FALSO DE FINISIT EN BANCOS DE ALUMINO |
| —             | INDICADOR DE EMERGENCIA |               |   |
| —             | LAMPARA DE CABLE LUZ    |               |   |
| —             | LAMPARA                 |               |   |
| —             | INTERRUPTOR DOBLE       |               |   |
| —             | INTERRUPTOR DOBLE       |               |   |
| —             | INTERRUPTOR TRIPLE      |               |   |
| —             | INTERRUPTOR DE CAMBIO   |               |   |
| —             | TRAYECTORIA DE CABLE    |               |   |
| —             | TRAYECTORIA DE CABLE    |               |   |
| —             | CABLE CON RAYO          |               |   |



PROYECTO: REMODELACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE

CONTENIDO: PLANTA ELECTRICA 2do. NIVEL DE HOSPITALIZACION

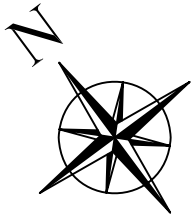
DIBUJO: OSCAR ULISES FUENTES AGUIÑO  
GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO  
HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN

DEPARTAMENTOS DE ARQUITECTURA

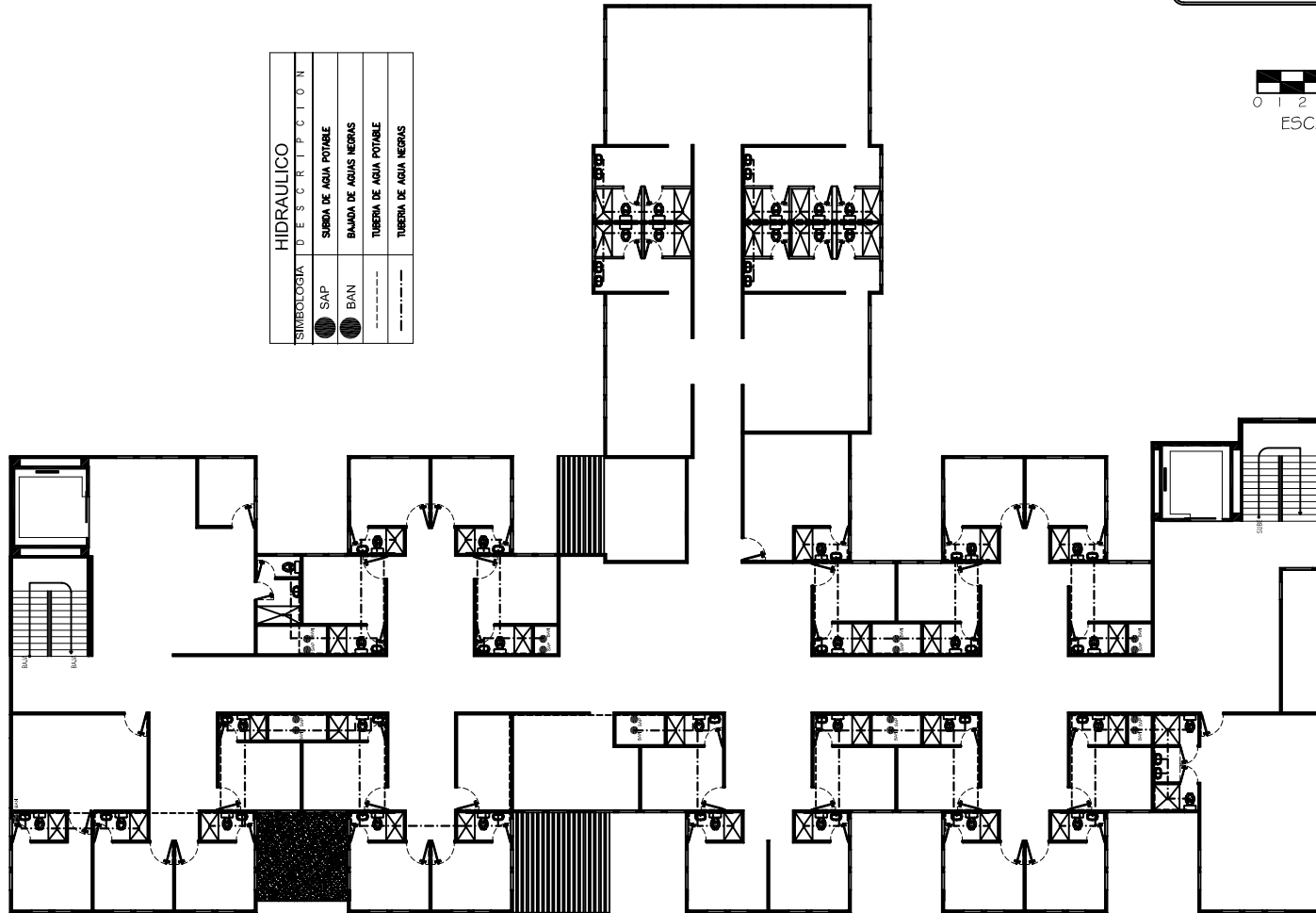
FECHA: 13/23



PLANTA ELECTRICA 2do.N.  
Esc:1:200



| HIDRAULICO |                         |
|------------|-------------------------|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCION             |
| ●          | SAP                     |
| ○          | SUBIDA DE AGUA POTABLE  |
| ○          | BAJADA DE AGUAS NEGRAS  |
| ---        | TUBERIA DE AGUA POTABLE |
| ---        | TUBERIA DE AGUA NEGRAS  |



PROYECTO: REMODELACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE

CONTENIDO: PLANTA HIDRAULICA 2do. NIVEL DE HOSPITALIZACION

DIBUJO: OSCAR UIISES FUENTES AQUINO  
GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO  
FERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN

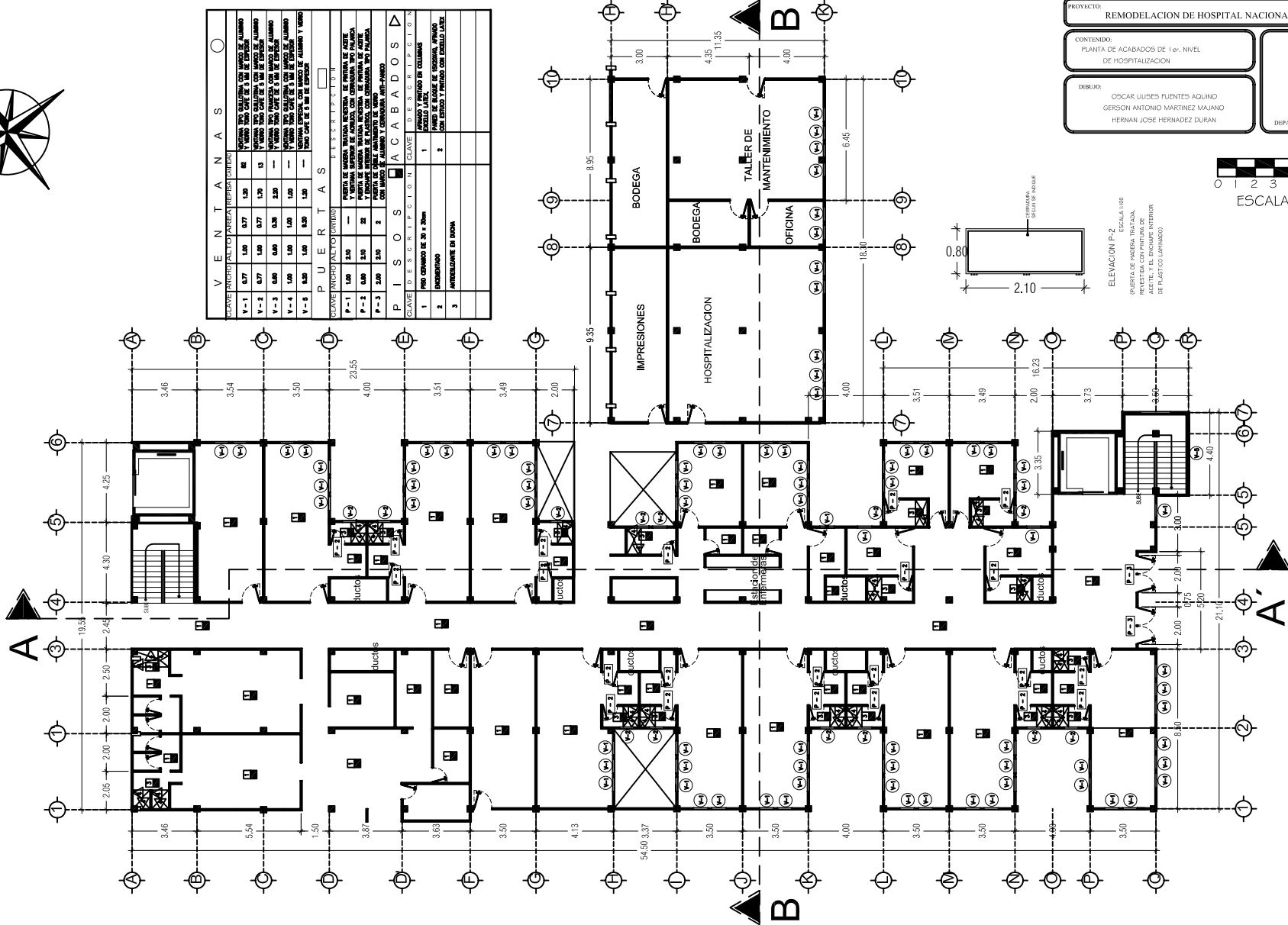
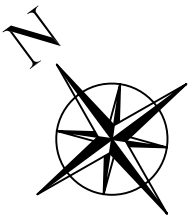
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:200

FECHA: 14/22



PLANTA HIDRAULICA 2do.N.  
Esc:1:200



| VENTANAS |    |
|----------|----|
| V=1      | 82 |
| V=2      | 15 |
| V=3      | —  |
| V=4      | —  |
| V=5      | —  |

| PUERTAS |   |
|---------|---|
| P=1     | — |
| P=2     | — |
| P=3     | — |
| P=4     | — |
| P=5     | — |

| PISOS |   |
|-------|---|
| 1     | — |
| 2     | — |
| 3     | — |

PROYECTO: REMODELACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE

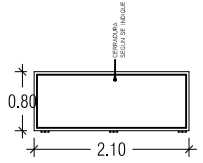
CONTENIDO: PLANTA DE ACABADOS DE 1er NIVEL DE HOSPITALIZACION

DIBUJO: OSCAR UISES FUENTES AGUIÑO  
GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO  
HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

HOJA: 15/22

FECHA: JUNIO - 2009

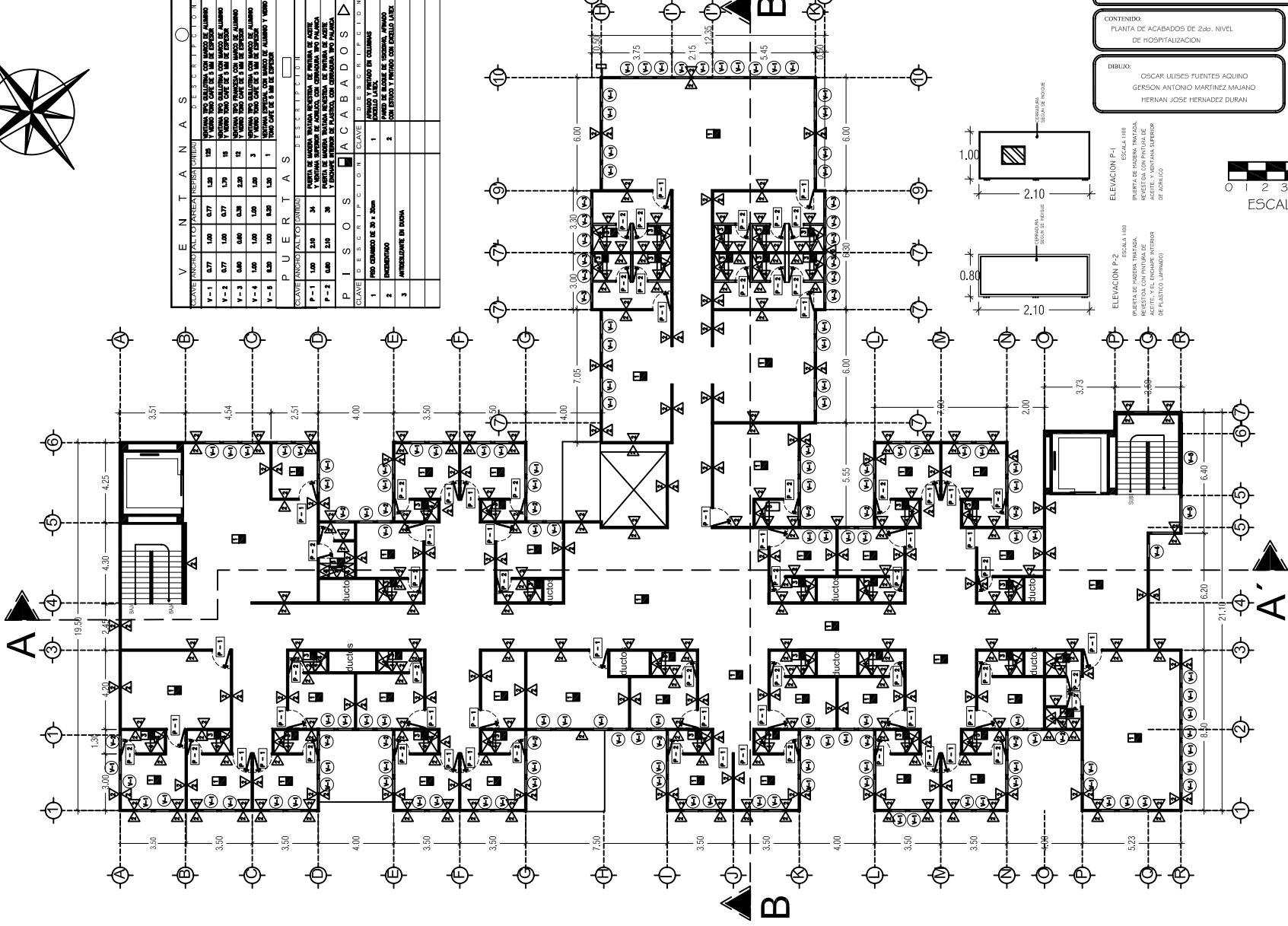
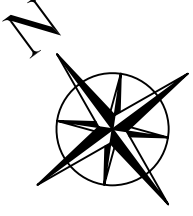


ELEVACION P-2  
ESCALA 1:500  
PUERTA DE MADERA TRILAJADA.  
REVESTIDA CON PINTURA DE  
BLANCO Y BARRIDO CON  
DE PLASTICO LARANZO

PLANTA DE ACABADOS 1er NIVEL

ESC : 1:200





| VENTANAS |                       | PUERTAS |                       |
|----------|-----------------------|---------|-----------------------|
| CLAVE    | ANCHO (ALTO) MATERIAL | CLAVE   | ANCHO (ALTO) MATERIAL |
| V-1      | 0.77 1.00 1.00        | P-1     | 1.00 2.50 3.00        |
| V-2      | 0.77 1.00 0.77        | P-2     | 0.80 2.50 3.00        |
| V-3      | 0.60 1.00 0.60        |         |                       |
| V-4      | 1.00 1.00 1.00        |         |                       |
| V-5      | 0.50 1.00 0.50        |         |                       |
| V-6      | 0.50 1.00 0.50        |         |                       |

| PUERTAS |                       | ACABADOS |   |
|---------|-----------------------|----------|---|
| CLAVE   | ANCHO (ALTO) MATERIAL | CLAVE    | DESCRIPCION   |
| P-1     | 1.00 2.50 3.00        | 1        | PUERTA DE MADERA TRATADA, REVESTIDA CON PINTURA DE ACABADO SUPERIOR |
| P-2     | 0.80 2.50 3.00        | 2        | PUERTA DE MADERA TRATADA, REVESTIDA CON PINTURA DE ACABADO SUPERIOR |

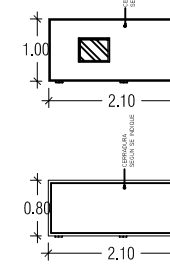
| PISOS |                          | ACABADOS |   |
|-------|--------------------------|----------|---|
| CLAVE | DESCRIPCION              | CLAVE    | DESCRIPCION   |
| 1     | FUO CEMENTO DE 30 x 30cm | 1        | PUERTA DE MADERA TRATADA, REVESTIDA CON PINTURA DE ACABADO SUPERIOR |
| 2     | INCRUSTADO               | 2        | PUERTA DE MADERA TRATADA, REVESTIDA CON PINTURA DE ACABADO SUPERIOR |
| 3     | INTERLUZADO EN TONDA     |          |   |

PROYECTO: REMODELACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE

CONTENIDO: PLANTA DE ACABADOS DE 2do NIVEL DE HOSPITALIZACION

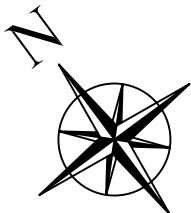
DIBUJO: OSCAR LUISSES FUENTES AGUIÑO  
GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO  
HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN

ESCALA: METRICO  
AÑO: 2009  
HMA: 16/22  
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA




PLANTA DE ACABADOS 2do NIVEL

ESC: 1:200



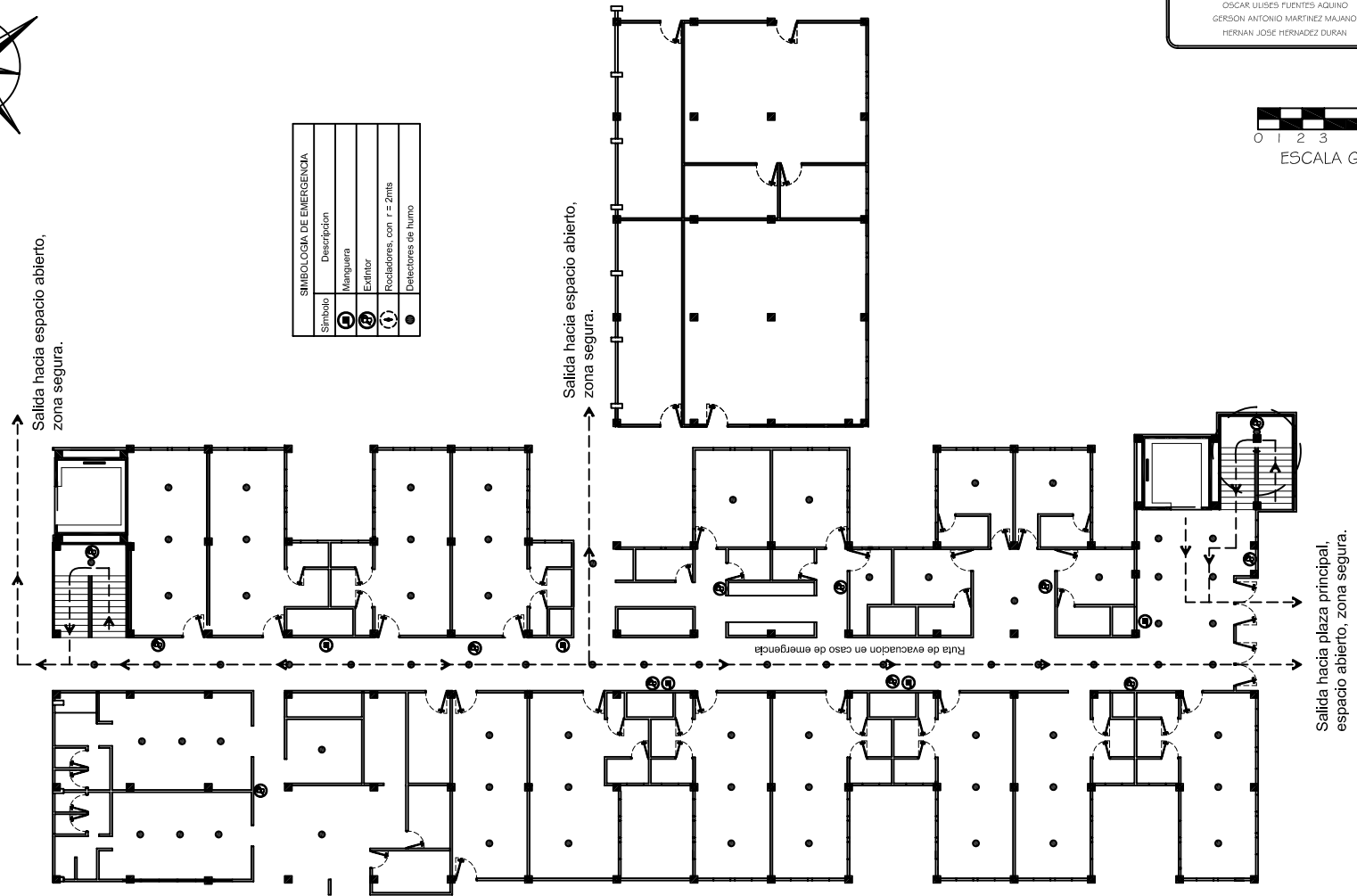
|            |  |  |  |
|------------|--|--|--|
| PROYECTO:  | REMODELACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE   |  |  |
| CONTENIDO: | PLANTA HIDRAULICA 2do. NIVEL DE HOSPITALIZACION  |  |  |
| DIBUJO:    | OSCAR ULISES FUENTES AGUIÑO<br>GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO<br>HERNAN JOSÉ HERNÁNDEZ DURAN |  |  |



|         |          |
|---------|----------|
| ESCALA: | PROYECTO |
| FECHA:  | 2015     |
| HOJA:   | 17/22    |

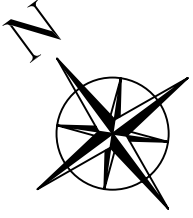


| SIMBOLOGIA DE EMERGENCIA |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Simbolo                  | Descripción             |
|                          | Manguera                |
|                          | Extintor                |
|                          | Rociadores con r = 2mts |
|                          | Detectores de humo      |

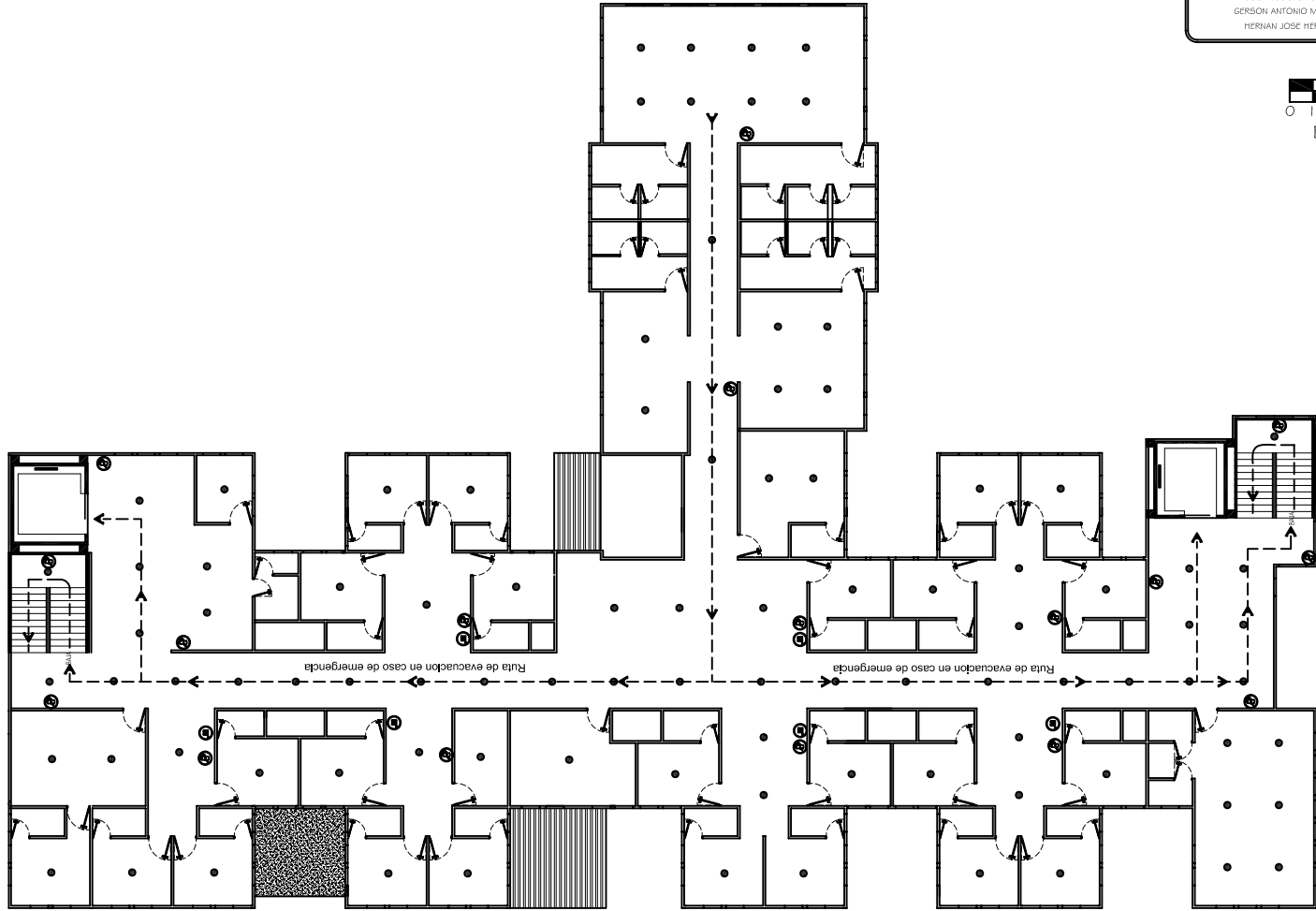


# SISTEMAS CONTRA INCENDIOS

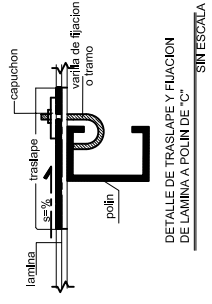
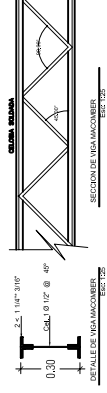
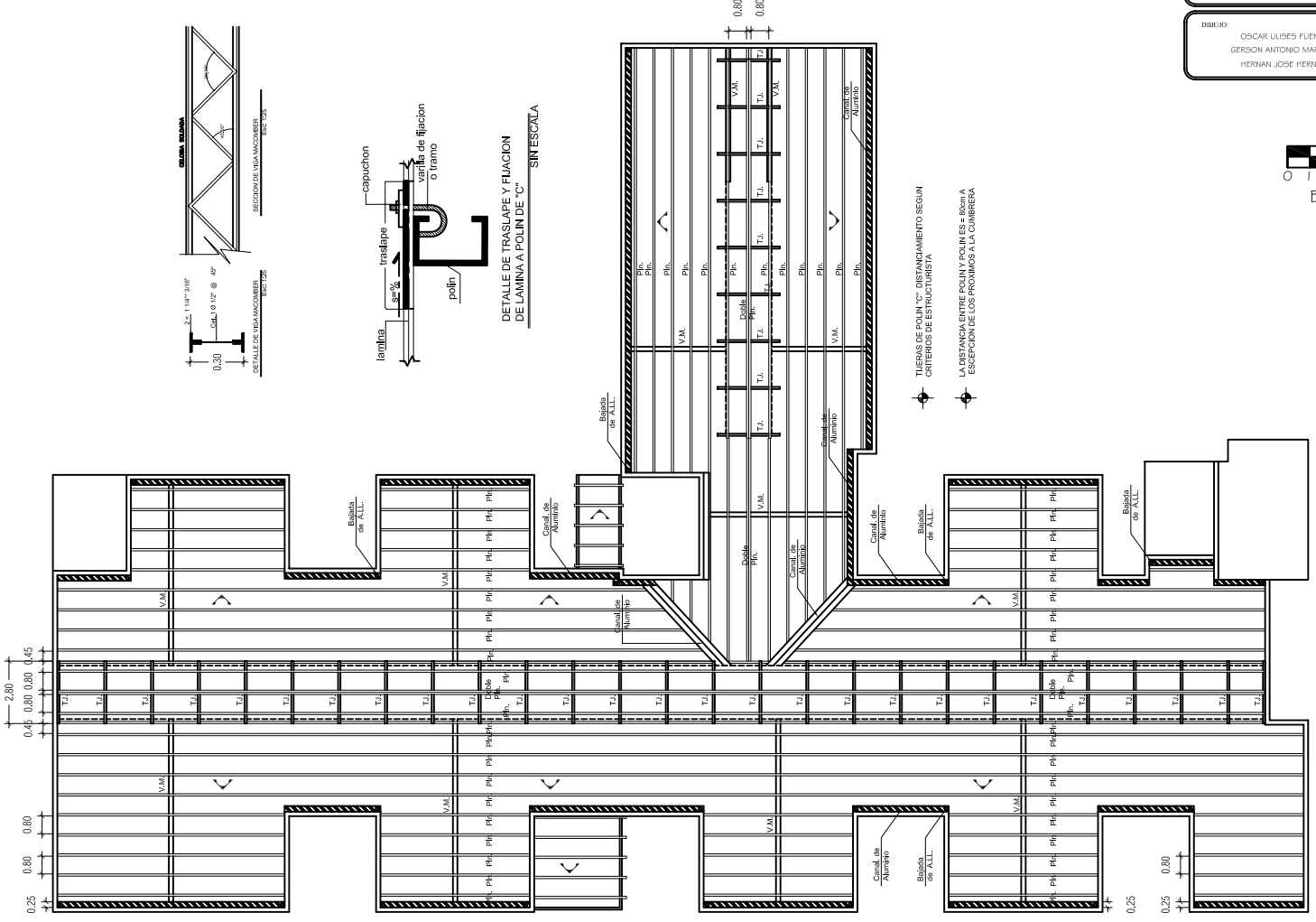
Esc. 1:200



|   |  |                            |
|---|--|----------------------------|
| PROYECTO:<br><b>REMEDIACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE</b>                                 |  | ESCALA:<br>INDICADA        |
| CONTENIDO:<br>PLANTA HIDRAULICA 2do. NIVEL<br>DE HOSPITALIZACION  |  | AÑO: 2008                  |
| DIBUJO:<br>OSCAR ULISES FUENTES AQUINO<br>GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO<br>HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN |  | Hoja:<br><b>18</b> /<br>22 |



**SISTEMAS CONTRA INCENDIOS**  
Esc. 1:200



TIERNAS DE POLIN "C" DISTANCIAMIENTO SEGUN CRITERIOS DE ESTRUCTURISTA  
 LA DISTANCIA ENTRE POLIN EN ES A ESQUINA ES IGUAL A LA ESPESOR DE LOS PROXIMOS A LA CUMBRERA

PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO

ESC: 1:200

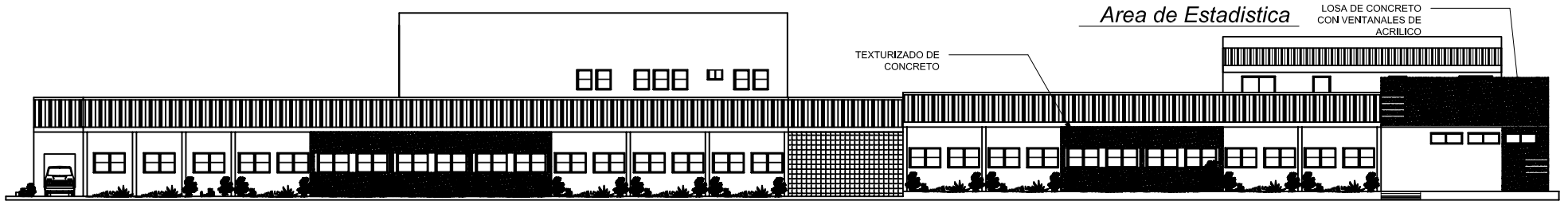
PROYECTO: REMODELACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE  
 CONTENIDO: PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO DE HOSPITALIZACION  
 DIBUJO: OSCAR ULISES FUENTES AQUINO, GERSON ANTONIO MARTINEZ MALJANO, HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN



ESCALA: 1:200  
 HOJA: 19/22

Area de Hospitalización

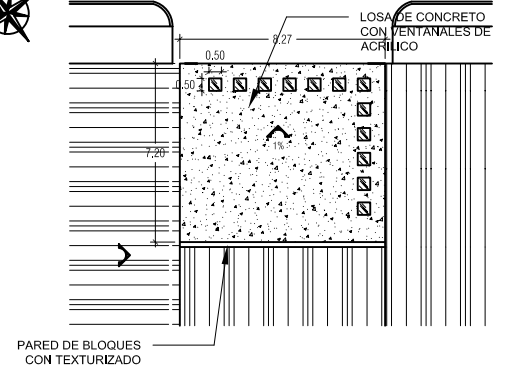
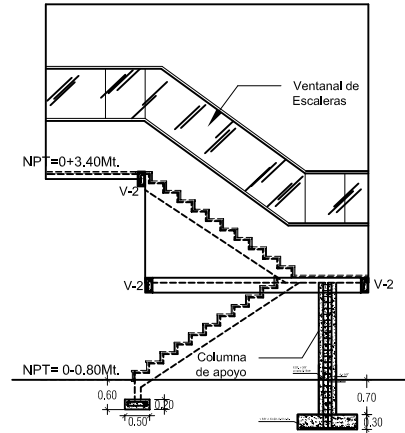
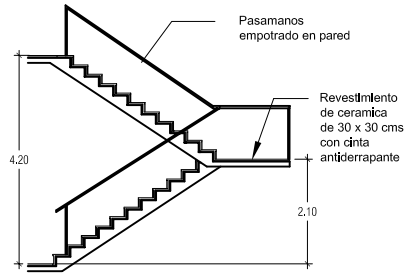
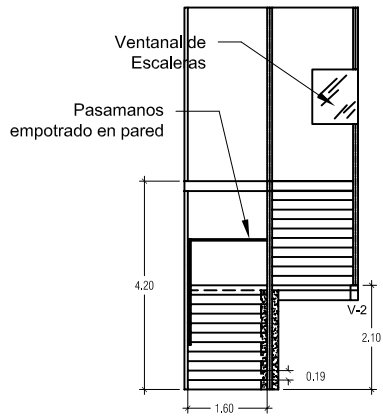
Area de Estadística



FACHADA SUR - OESTE

ESC: 1:200

Acceso a Emergencia

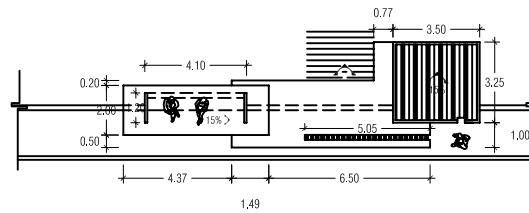
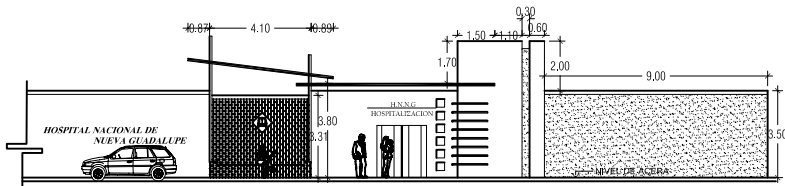


DETALLES DE ESCALERA

ESC: 1:100

ACCESO A EMERGENCIA

ESC: 1:200

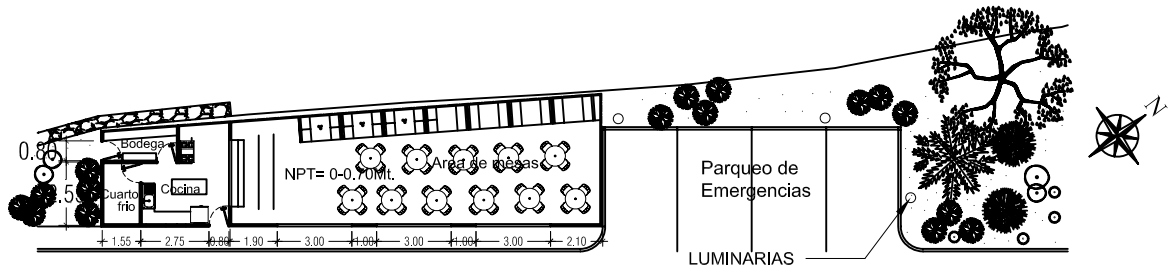
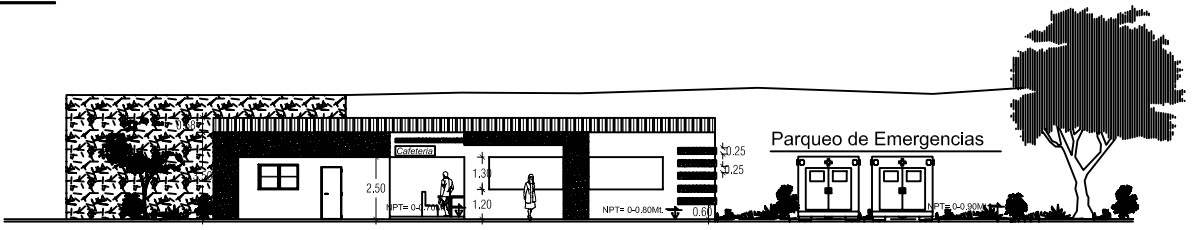
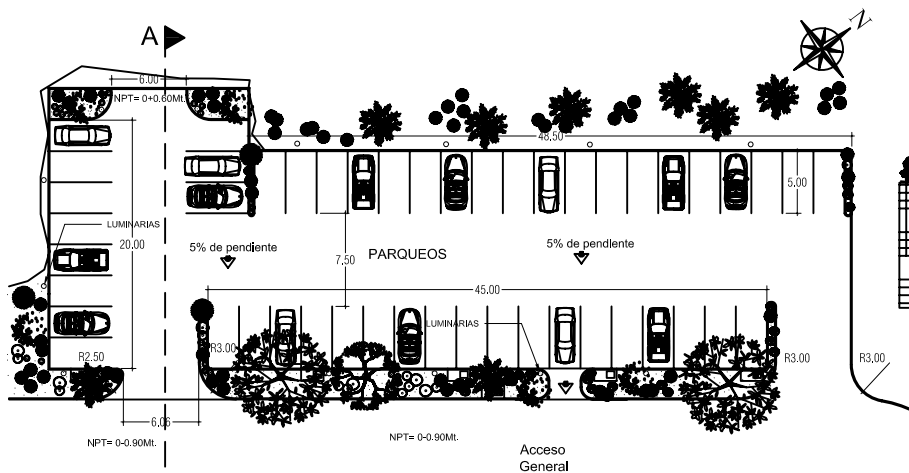


ACCESO DE HOSPITALIZACION

ESC: 1:200

|            |  |       |
|------------|--|-------|
| PROYECTO:  | REMEDIACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE  |       |
| CONTENIDO: | FACHADA SUR-OESTE, ACCESO A EMERGENCIAS<br>ACCESO DE HOSPITALIZACION Y DETALLE DE ESCALERAS  |       |
| DIBUJO:    | OSCAR ULISES FUENTES AQUINO<br>GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO<br>HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN |       |
| ESCALA:    | VELOCIDAD  | 20/22 |
| HORA:      | 20/22  |       |



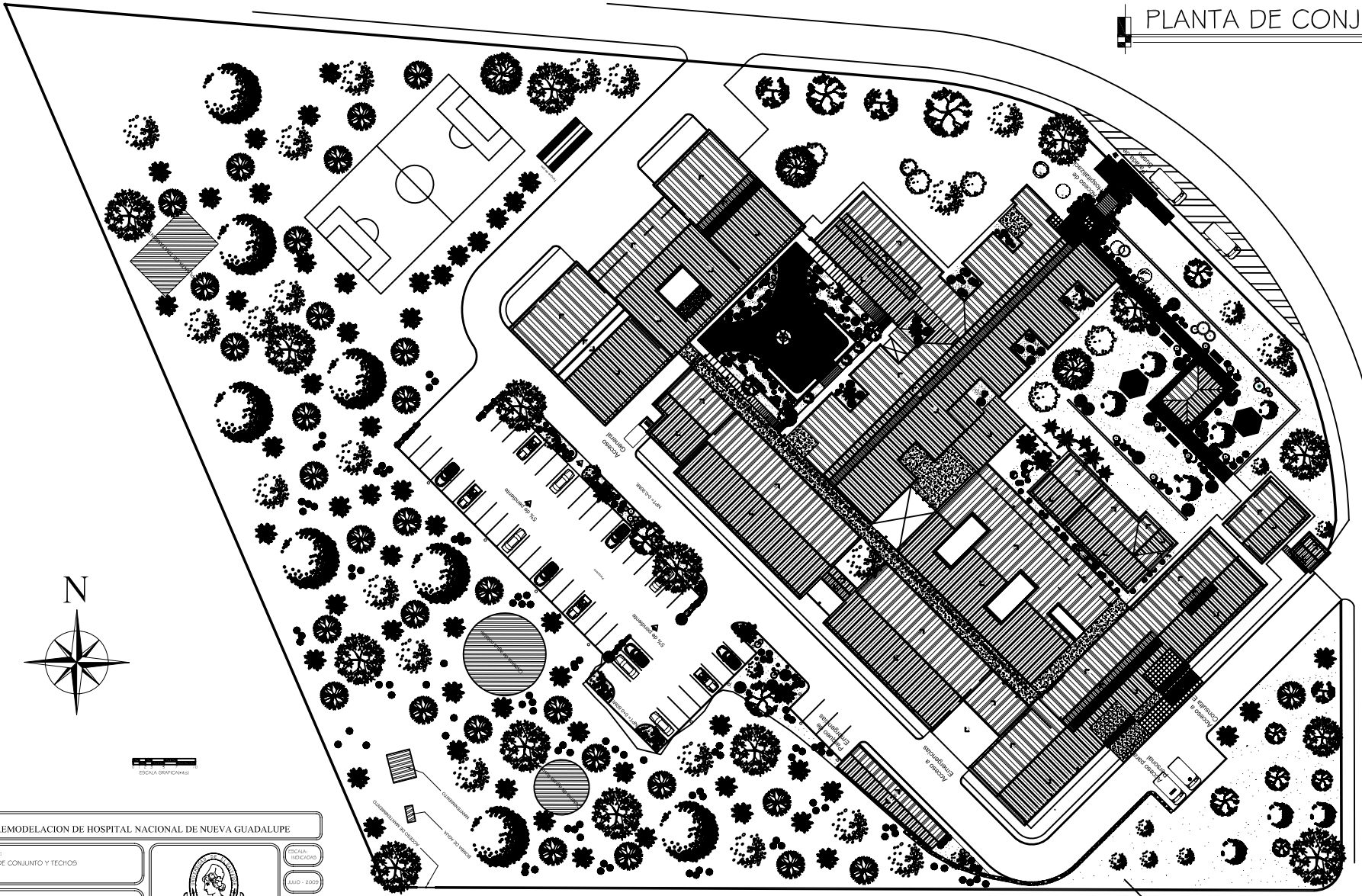


|            |  |              |
|------------|--|--------------|
| PROYECTO:  | REMEDIACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE  |              |
| CONTENIDO: | PARQUEOS, FACHADA DE CAFETERIA<br>CORTE A - A' DE PARQUEOS Y PLANTA ARQ DE CAFETERIA         |              |
| DIBUJO:    | OSCAR ULISES FUENTES AQUINO<br>GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO<br>HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN |              |
| ESCALA:    | ORIGENAL   | ESCALA: 2/22 |
| FECHA:     | 21/22  |              |



# PLANTA DE CONJUNTO

ESC: 1:300



|   |                     |
|---|---------------------|
| PROYECTO:<br>REMEDIACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE  | ESCALA:<br>INDICADA |
| CONTENIDO:<br>PLANTA DE CONJUNTO Y TECHOS   | LEGA: 3000          |
| DEBUIO:<br>OSCAR ULISES FUENTES AGUIÑO<br>GERSON ANTONIO MARTINEZ MAJANO<br>HERNAN JOSE HERNANDEZ DURAN | HOJA:<br>22<br>/ 22 |

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA





## 5.2 MEMORIA DESCRIPTIVA

### Introducción

*El acondicionamiento físico del Hospital permitirá solucionar la problemática que presenta en éstos momentos la institución, por la falta de espacios físicos que cumplan con las exigencias mínimas para brindar una atención medico-hospitalaria eficaz, en condiciones que permitan a la población recibir atención efectiva, oportuna y continua; y así cumplir con los requerimientos necesarios para el desempeño eficiente de las funciones y atribuciones para la provisión de los servicios y que estos produzcan el máximo de mejoramiento posible en los niveles de salud de la población en general.*

### Descripción del proyecto

*La propuesta de remodelación del Hospital consta de tres etapas, a corto, mediano y largo plazo, en los cuales se abordaran áreas como: hospitalización, estadística, administración, aparcamiento, consulta externa, comedores, áreas recreativas y el pasillo principal.*

*La primera etapa del proyecto constará de la separación del área de consulta externa del las áreas administrativa y de emergencia, la reconstrucción de la losa de la circulación principal, construcción de áreas del primer nivel de estadísticas y el pasillo que conecta el área de emergencia con sala de cirugía.*

*En la segunda etapa constarán con la construcción de fachadas de los diferentes accesos, ampliación del comedor, construcción de los aparcamientos, áreas verdes y de recreación.*

*En la tercera etapa se realizará la remodelación del primer nivel de hospitalización y construcción del segundo nivel de hospitalización y planta de tratamiento.*







### 5.2.1 Primera etapa

En esta etapa del proyecto, se pretenden solventar las necesidades más próximas o relevantes de las actuales instalaciones del Hospital, entre las cuales tenemos las siguientes:

- **Separación del área de consulta externa**

En base a los datos obtenidos en la NORMA PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE HOSPITALES Y ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, sección 3.4.3 Relaciones entre servicios y/o secciones; para una distribución eficiente de los espacios y circulaciones dentro de los establecimiento de salud, se debe delimitar cada una de las áreas de más envergadura y que acogen un mayor numero de personas que las demás áreas.

En el caso del Hospital Nacional de Nueva Guadalupe, dichas relaciones no se han manejado de manera óptima, debido a que el área de Consulta Externa no cuenta con la independencia que necesita, de las demás áreas del Hospital, tal es el caso de las áreas administrativas.

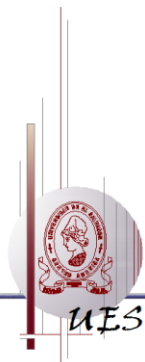
Por ello se hará una nueva entrada para Consulta Externa, independiente del actual acceso al Hospital, y se dividirá dicha área para un mejor desempeño de las labores que en ella se realizan.

- **Paredes:** División de pared de bloque de 10x20x40cm con refuerzo vertical a cada 60cm de varilla de 3/8" y refuerzo horizontal a cada dos (2) hiladas de varilla de 1/4".
- **Demoliciones:** Se demolerán algunas paredes para nueva fachada y nuevo acceso a Consulta Externa.

- **Reconstrucción de la losa de la circulación principal**

Se procederá a demoler la losa del pasillo principal y del área de estadística, debido a las fugas y filtraciones que presenta el área de estadística y el aumento de altura en el pasillo principal para brindarles mayor amplitud y estética al espacio, y mayor comodidad a los usuarios del Nosocomio.

- **Demoliciones:** Se demolerán la losa para aumenta la altura a 5 mts. a lo largo del pasillo principal y en el área de estadística.
- **Estructura:** se conservará la estructura existente (que sostienen la losa) solo se extenderán las columnas hasta llegar a la medida necesaria, reforzando con acero de ½ y tomando las medidas necesarias para una junta fría.
- **Paredes:** Se levantará la pared de bloque de 15x20x40cm con refuerzo vertical a cada 60cm de varilla de 3/8" y refuerzo horizontal a cada dos (2) hiladas de varilla de 1/4".
- **Losa:** Se construirá una losa densa de 10 cms. de espesor con refuerzo de malla a 15 cms. de entramado y ventanales 30 x 30 cms. de acrílico a lo largo de la losa.





- **Construcción de primer nivel de estadísticas**

En el caso del área de Estadística, aparte del problema de la losa que se menciona anteriormente, se observa que el espacio es bastante reducido con respecto a la cantidad de archivos que se manejan en esta sección, esto produce problemas de hacinamiento e incomodidad en los trabajadores, por esta razón se construirá una nueva área de Estadística con las condiciones necesarias para un funcionamiento eficiente.

El espacio actual de estadística se ocupará para el archivo pasivo, que son los expedientes antiguos, y se reubicarán en la nueva construcción, las áreas de archivo activo, apertura y preparación de expedientes, el centro de computo también se ubicará en el nuevo edificio, la oficina del jefe así como las oficinas de los trabajadores; esto en el primer nivel.

El nuevo edificio se ubicará en el sector sureste del hospital, a un costado de Consulta Externa y de farmacia, ya que esta sección debe tener comunicación directa con Emergencia y Consulta externa.

- **Demoliciones:** Se demolerá parte del muro que se encuentra en el vano en donde se construirá Estadística, ya que parte del muro se utilizará en la propuesta.
- **Estructura:** Se utilizarán zapatas de 1.0 x 1.0 x 0.25 mts. y columnas de 0.30 x 0.30 mts. tensores de 0.30 x 0.20 mts.
- **Paredes:** Paredes de bloque de 10x20x40cm con refuerzo vertical a cada 60cm de varilla de 3/8" y refuerzo horizontal a cada dos (2) hiladas de varilla de 1/4".
- **Losa:** Se construirá una losa copresa de 20 cms. de espesor, con bovedilla de 15 cms y 5cms. de concreto y las viguetas de 14 cms de ancho y 18 cms. de peralte, con refuerzo por temperatura de malla a 15 cms. de entramado para el concreto.

- **Pasillo de conexión "Emergencia - Sala de Operaciones"**

También surge la necesidad de construir un pasillo que comunique el área de Emergencia con Sala de Operaciones, esto debido a que dichas áreas deben tener una relación directa por algún paciente que llegue grave y necesite ser intervenido quirúrgicamente.

Para dicha conexión se reubicarán los baños de Emergencia y de esta forma demoler las paredes que dividen dichas áreas y que dirigen a un vano intermedio.

- **Demoliciones:** Se demolerá en ancho del pasillo de cada lado del vano intermedio, tanto la parte de Emergencias como la de Sala de Operaciones, también las paredes de los baños en el área de emergencia.
- **Estructura:** rampa de conexión de concreto.
- **Paredes:** Paredes de bloque de 10x20x40cm con refuerzo vertical a cada 60cm de varilla de 3/8" y refuerzo horizontal a cada dos (2) hiladas de varilla de 1/4".
- **Techo:** cubierta de techo de asbesto cemento.





### 5.2.2 Segunda etapa

*En la segunda etapa constarán con la construcción de fachadas de los diferentes accesos, ampliación del comedor, construcción de los aparcamientos, áreas verdes y de recreación.*

#### **Fachadas**

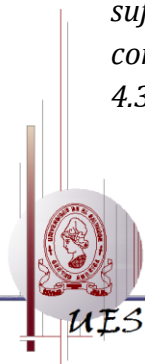
*Las fachadas que se construirán en los accesos del Hospital serán de estilo minimalista, ya que constará con ciertos elementos que son propios de este movimiento arquitectónico como es el caso de formas puras y rectilíneas, abstracción de los elementos, usos de material visto, orden y sencillez.*

- *Se remodelará la fachada de consulta externa, jugando con los volúmenes verticales creando un una saliente de 6.86 m de altura y otra de 5.36 m de altura esta tendrá un ancho de 0.40 m y será de materia visto; se utilizarán pérgolas cuya textura será laminada, se construirá una losa densa de 0.10 m de espesor con refuerzo de malla a 0.15 m de entramado y ventanales 0.30 x0. 30 m de acrílico a lo largo de la losa.*
- *Se creará una fachada para el edificio de hospitalización, esta constará con una serie de volúmenes que de una forma sencilla le brinda al edificio vistosidad, forma y armonía, esta llevará pérgola metálicas las cuales constarán de acrílico para darle mayor énfasis a la entrada central del edificio, las ventanas tendrán una separación de 0.20 m entre si y sus dimensiones será de 1.00 x 0.70 m.*
- *Ya que emergencia no cuenta con diseño alguno de fachada se le incorporará volumetría vertical a la pared existente se le agregará 2.5 m de altura con material visto, además de creación de una losa densa de 0.10 m de espesor con refuerzo de malla a 0.15 m de entramado y ventanales 0.30 x0. 30 m de acrílico a lo largo de la losa.*
- *Las Fachadas de los accesos existentes hacia el Hospital, se le modificarán los portones haciéndolos coincidir con el estilo arquitectónico minimalista.*
- *Fachada de acceso para peatones hacia hospitalización, se demolerá la pared curva del trascal, esto con el fin de realizar un área de retiro suficiente para una parada de buses, la cual tendrá su propio diseño encajando con el hospital.*

#### **Comedor**

*Se construirá un comedor con 94.66 m<sup>2</sup>, ya que el comedor actual no cuenta con un área suficiente para atender las necesidades de los empleados y visitantes del hospital, este constará de un sector de mesas para 76 personas la cual tendrá un área de 70.4 m<sup>2</sup>, bodega 4.38 m<sup>2</sup>, cuarto frio 4.16 m<sup>2</sup> y cocina 15.72 m<sup>2</sup>.*

- **Demoliciones:** *Se demolerá las paredes existentes del antiguo comedor, y se desmontara la cubierta de techo que posee.*





- **Estructura:** Se utilizarán tensores de 0.30 x 0.20 mts. Para rigidizar las paredes.
- **Paredes:** Paredes de bloque de **10x20x40cm** con refuerzo vertical a cada 60cm de varilla de 3/8" y refuerzo horizontal a cada dos (2) hiladas de varilla de 1/4".
- **Techo:** cubierta de techo de asbesto cemento.

### **Parqueo**

Se realizará la construcción de un área de parqueo para 4 ambulancias frente emergencia cuya área será de 60 m<sup>2</sup>. y otra en el costado noroeste del edificio la cual tendrá capacidad de 48 vehículos y esta constará de un área de 1,382.98 m<sup>2</sup>, este constará de alumbrado eléctrico en su perímetro, recubrimiento de adoquín y este poseerá resumideros de aguas lluvias a cada xxxxx metros, arriates con árboles que brinden refugio a los autos de los rayos solares.

Además se le dará un tratamiento a los taludes con barreras mixtas, se le colocaran muros de contención y se le realizará un recubrimiento con grama San Agustín.

### **Áreas Verdes**

En esta etapa de construcción se le brindará al hospital una serie de áreas verdes tanto de estética, como recreativas. El recubrimiento de las áreas verdes será de grama San Agustín, circulaciones peatonales (estas se realizará con concreto estampado), para una mejor accesibilidad a los diferentes espacios del Hospital, la vegetación con la que contarán estos espacios serán: plantas ornamentales y arboles de sombra.





### 5.2.3 Tercera etapa

Para la tercera etapa se propone la construcción de un segundo nivel de hospitalización tomando en consideración los análisis de proyección antes descritos los cuales nos muestran un alto grado de crecimiento poblacional, para lo cual será necesario hacer remodelaciones en el primer nivel que generen mejores expectativas de uso; además se propone la construcción de una planta de tratamiento para desechos.

#### Hospitalización Primer Nivel

- **Demoliciones:** se procederá a la demolición del piso en las zonas donde se ubicaran las zapatas para las columnas, así como la de algunas paredes en las áreas donde se ubicaran los accesos verticales, las áreas afectadas se reubicaran en el segundo nivel tal es el caso de residencia medica, para garantizar la ventilación general se demolerán las paredes exteriores de los vanos.
- **Estructura:**
  - Zapata: de 1.20 x 1.20 x 0.30 ms.
  - Pedestal: de 0.35 x 0.35ms.
  - Tensor: de 0.25 x 0.20ms.
  - Columnas: de 0.35 x 0.35ms. Con 4 varillas de 5/8" y 4 v. de 1/2" con estribos de 3/8" @ 15cms.
  - Vigas de concreto:
    - Viga1, de 0.20 x 0.40ms. Con 4 v. de 5/8" y estribos de 3/4" @ 15cms.
    - Viga2, de 0.15 x 0.30ms. Con 4 v. de 1/2" y estribos de 3/4" @ 15cms.
- **Losa densa:** de 10cms. de espesor. Parrilla con Ho. De 5/8" @ 20cms.
- **Paredes:** Paredes de bloque Saltex de 10x20x40cm con refuerzo vertical a cada 60cm de varilla de 3/8" y refuerzo horizontal a cada dos (2) hiladas de varilla de 1/4".
- **Acabado:** afinado con 2 capas de estuco; "Pegaso", para mejor resanado.
- **Piso:** piso de cerámica de 0.30 x 0.30ms. con PEI 3 color gris claro.
- **Escaleras:** piso cerámico de 0.30 x 0.30ms. con franja antideslizante, huella de 0.30m y contrahuella de 0.18, pasamanos de tubo de 2" cromado a 4cms de la pared.
- **Baños:** pared recubierta de azulejo de 0.15 x 0.25ms. color celeste, barra de apoyo a 1.20m de altura de tubo de 2" cromado a 4cms de la pared.
- **Cielo falso:** laminas de Fibrolit de 0.60 x 0.60ms. texturizadas, color blanco, perfiles metálicos color café oscuro.





### **Hospitalización Segundo Nivel**

- **Paredes:** Paredes de bloque Saltex de 10x20x40cm con refuerzo vertical a cada 60cm de varilla de 3/8" y refuerzo horizontal a cada dos (2) hiladas de varilla de 1/4".
- **Acabado:** afinado con 2 capas de estuco; "Pegaso", para mejor resanado.
- **Piso:** piso de cerámica de 0.30 x 0.30ms. con PEI 3 color gris claro.
- **Cielo falso:** laminas de fibrolit de 0.60 x 0.60ms. texturizadas, color blanco, perfiles metálicos color café oscuro.
- **Estructura de Techo:**
  - Viga Macomber: altura de 0.30ms. 4 ángulos de 1¼" x 3/16", celosía de ½" < 45°
  - Polín C: distancia entre polines de 0.80ms. A excepción de los tramos cercanos a la cumbrera, y ventilación cenital.
  - Bajada de A.LL.: canal de lámina galvanizada de 0.25m de ancho con bajadas de tubo de PVC de 4"
- **Losa de circulación vertical:** de 10cms. de espesor. Parrilla con Ho. De 5/8" @ 20cms.
- **Techo:** lamina ZincAlum

### **Planta de Tratamiento e Desechos:**

Para lograr un diseño de calidad funcional se debe tomar en cuenta los aspectos de impacto ambiental, por tal razón es necesario crear un sistema de tratamiento para los contaminantes que produce y que producirá a mayor escala el hospital después de su remodelación evitando de esta forma la propagación de posibles virus por medio del aire.

En esta última etapa se plantea la construcción de la planta de tratamiento de desechos, la cual sea de ubicar en una zona distante de las demás instalaciones hospitalarias para evitar la contaminación.

Se concluye que el diseño de dicha planta debe estar acorde a las necesidades del hospital, evaluando el tipo de material a procesar llegar al tipo de planta adecuada.

Evaluación realizada por profesionales correspondientes al área de estudio.





## ESTIMACION DE COSTOS

### COSTO DIRECTO DE ESTADISTICA

| No.      | DESCRIPCION                                       | CANT.  | UNI.   | COSTO DIRECTO |          |         | TOTAL COSTOS UNITARIO | TOTAL COSTO DIRECTO |             |
|----------|---|--------|--------|---------------|----------|---------|-----------------------|---------------------|-------------|
|          |   |        |        | MATERIAL      | M.deO.   | OTROS   |                       |                     |             |
| <b>1</b> | <b>TERRACERIA</b>                                 |        |        |               |          |         |                       |                     | \$ 1.146,86 |
| 1,1      | Trazo y nivelación                                | 202,5  | m2     | \$ 1,16       | \$ 1,14  | \$ 0,01 | \$ 2,30               | \$ 466,73           |             |
| 1,2      | Excavación y compactación de s.f. (0.20x0.30)     | 29,53  | m3     | \$ 1,37       | \$ 9,73  | \$ 0,69 | \$ 11,80              | \$ 348,36           |             |
| 1,3      | Excavación y compactación de ZAPATA-1 (1.00x1.00) | 8,00   | unidad | \$ 2,23       | \$ 25,67 | \$ 1,60 | \$ 29,49              | \$ 235,95           |             |
| 1,4      | Excavación y compactación de TENSOR-1 (0.30x0.15) | 16,30  | ml     | \$ 0,52       | \$ 5,00  | \$ 0,36 | \$ 5,88               | \$ 95,83            |             |
| <b>2</b> | <b>FUNDACIONES</b>                                |        |        |               |          |         |                       |                     | \$ 4.075,06 |
| 2,1      | Zapatas-1( 1.00X1.00) con pedestal                | 8,00   | unidad | \$ 53,14      | \$ 29,50 | \$ 0,65 | \$ 83,28              | \$ 666,26           |             |
| 2,1,1    | Encofrado de pedestal z-1                         | 8,00   | unidad | \$ 14,31      | \$ 3,42  | \$ 0,01 | \$ 17,75              | \$ 141,96           |             |
| 2,2      | Solera de Fundación ( 0.30X0.20)                  | 88,71  | ml     | \$ 16,52      | \$ 14,90 | \$ 0,16 | \$ 31,58              | \$ 2.801,78         |             |
| 2,3      | Tensor 1 (0.30X0.15)                              | 16,30  | ml     | \$ 14,87      | \$ 13,56 | \$ 0,11 | \$ 28,53              | \$ 465,06           |             |
| <b>3</b> | <b>COLUMNA</b>                                    |        |        |               |          |         |                       |                     | \$ 3.520,45 |
| 3,1      | Columna 30 X30                                    | 79,80  | ml     | \$ 25,06      | \$ 18,07 | \$ 0,98 | \$ 44,12              | \$ 3.520,45         |             |
| <b>4</b> | <b>VIGA</b>                                       |        |        |               |          |         |                       |                     | \$ 834,47   |
| 4,1      | Viga V-1 (0,25 x 0,40)                            | 84,29  | ml     | \$ 0,25       | \$ 9,62  | \$ 0,03 | \$ 9,90               | \$ 834,47           |             |
| <b>5</b> | <b>LOSA</b>                                       |        |        |               |          |         |                       |                     | \$ 3.038,42 |
| 5,1      | Losa Densa de vigueta                             | 1,00   | SG     | \$ 2.995,54   | \$ 41,90 | \$ 0,98 | \$ 3.038,42           | \$ 3.038,42         |             |
| <b>6</b> | <b>PARED</b>                                      |        |        |               |          |         |                       |                     | \$ 8.132,94 |
| 6,1      | Pared (bloque de 10x20x40cm)                      | 390,74 | m2     | \$ 6,18       | \$ 4,40  | \$ 0,07 | \$ 10,65              | \$ 4.160,95         |             |
| 6,2      | Pared(mortero)                                    | 390,74 | m2     | \$ 0,94       | \$ 0,15  | \$ 0,03 | \$ 1,12               | \$ 437,04           |             |
| 6,3      | Pared (concreto de soleras y celdas)              | 5,20   | m3     | \$ 102,54     | \$ 14,10 | \$ 0,03 | \$ 116,66             | \$ 606,65           |             |





|             |  |        |      |          |          |          |           |             |             |
|-------------|--|--------|------|----------|----------|----------|-----------|-------------|-------------|
| 6, 4        | Acero de 3/8`` p/soleras y acero long.             | 108,86 | ml   | \$ 8,28  | \$ 1,05  | \$ 0,01  | \$ 9,34   | \$ 1.016,25 |             |
| 6, 5        | Pared de tabla roca                                | 109,26 | m2   |          |          | \$ 17,50 | \$ 17,50  | \$ 1.912,05 |             |
| <b>7</b>    | <b>ESTRUCTURA DE TECHO</b>                         |        |      |          |          |          |           |             | \$ 5.525,29 |
| 7,1         | Polín C  | 372,97 | ml   | \$ 7,54  | \$ -     | \$ 1,50  | \$ 9,04   | \$ 3.371,41 |             |
| 7,2         | Viga Macomber                                      | 19,17  | ml   | \$ 62,36 | \$ -     | \$ 50,00 | \$ 112,36 | \$ 2.153,88 |             |
| <b>8</b>    | <b>CUBIERTA DE TECHO</b>                           |        |      |          |          |          |           |             | \$ 2.712,22 |
| 8,1         | CUBIERTA DE TECHO                                  | 206,18 | m 2  | \$ 12,53 | \$ 0,61  | \$ 0,01  | \$ 13,15  | \$ 2.712,22 |             |
| <b>9</b>    | <b>PISOS</b>                                       |        |      |          |          |          |           |             | \$ 7.078,37 |
| 9,1         | Piso cerámico 1er Nivel                            | 188,52 | m2   | \$ 25,34 | \$ 3,12  | \$ 0,08  | \$ 28,54  | \$ 5.380,77 |             |
| 9,2         | Piso cerámico 2do Nivel                            | 121,44 | m2   | \$ 10,07 | \$ 3,12  | \$ 0,08  | \$ 13,27  | \$ 1.612,07 |             |
| 9,3         | Piso Antideslizante                                | 3,20   | m3   | \$ 23,52 | \$ 3,12  | \$ 0,08  | \$ 26,73  | \$ 85,53    |             |
| <b>10</b>   | <b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>                   |        |      |          |          |          |           |             |             |
| <b>10,1</b> | <b>Agua Potable</b>                                |        |      |          |          |          |           |             | \$ 417,62   |
| 10.1.2      | excavación de zanja para tubería PVC de 1/2"       | 1,17   | m3   |          | \$ 8,46  | \$ 0,28  | \$ 8,74   | \$ 10,22    |             |
| 10.1.3      | Tubería PVC de 1/2"                                | 21,33  | ml   | \$ 18,13 | \$ 0,91  | \$ 0,06  | \$ 19,10  | \$ 407,40   |             |
| <b>10,2</b> | <b>Aguas Negras</b>                                |        |      |          |          |          |           |             | \$ 207,90   |
| 10.2.1      | excavación de zanja para tubería PVC de 4"         | 1,45   | m3   |          | \$ 8,46  | \$ 0,28  | \$ 8,74   | \$ 12,67    |             |
| 10.2.2      | excavación caja de registro para aguas negras      | 0,23   | m3   |          | \$ 8,46  | \$ 0,26  | \$ 8,72   | \$ 2,04     |             |
| 10.2.3      | compactación para caja de registro de aguas negras | 0,09   | m3   | \$ 10,00 | \$ 14,10 | \$ 0,47  | \$ 24,57  | \$ 2,26     |             |
| 10.2.4      | caja de registro de aguas negras                   | 1,00   | UNI. | \$ 14,48 | \$ 5,54  | \$ 0,26  | \$ 20,27  | \$ 20,27    |             |
| 10.2.5      | tubería PVC de 4"                                  | 22,00  | ml   | \$ 6,79  | \$ 0,91  | \$ 0,06  | \$ 7,76   | \$ 170,65   |             |
| <b>10,3</b> | <b>Aguas Lluvias</b>                               |        |      |          |          |          |           |             | \$ 725,25   |
| 10.3.1      | excavación caja de registro para aguas lluvias     | 0,10   | m3   |          | \$ 8,46  | \$ 0,26  | \$ 8,72   | \$ 0,87     |             |
| 10.3.2      | compactación caja de registro para aguas lluvias   | 0,05   | m3   | \$ 10,00 | \$ 14,10 | \$ 0,47  | \$ 24,57  | \$ 1,28     |             |
| 10.3.3      | caja tragante para aguas lluvias                   | 1,00   | UNI. | \$ 7,36  | \$ 5,54  | \$ 0,26  | \$ 13,16  | \$ 13,16    |             |
| 10.3.4      | canal  | 48,77  | ml   | \$ 8,78  | \$ 1,35  | \$ 0,03  | \$ 10,16  | \$ 495,38   |             |
| 10.3.5      | bajada de tubería PVC de 3" p/A.LL.                | 38,75  | ml   | \$ 4,19  | \$ 1,32  | \$ 0,03  | \$ 5,54   | \$ 214,57   |             |
| <b>11</b>   | <b>ACABADOS</b>                                    |        |      |          |          |          |           |             | \$ 9.174,21 |





[PROPUESTA DE REMODELACION DE HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE]



|                           |  |        |          |             |          |           |             |                           |
|---------------------------|--|--------|----------|-------------|----------|-----------|-------------|---------------------------|
| 11,1                      | Repello                                | 780,48 | m2       | \$ 4,32     | \$ 1,96  | \$ 0,45   | \$ 6,73     | \$ 5.250,65               |
| 11,2                      | Afinado                                | 780,48 | m2       | \$ 0,73     | \$ 0,65  | \$ 0,02   | \$ 1,40     | \$ 1.095,89               |
| 11,3                      | cuadrado de puertas y ventanas         | 223,40 | ml       | \$ 0,53     | \$ 1,14  | \$ 0,06   | \$ 1,73     | \$ 386,33                 |
| 11,4                      | Afinado de columnas                    | 73,50  | m2       | \$ 0,40     | \$ 0,65  | \$ 0,02   | \$ 1,08     | \$ 79,12                  |
| 11,5                      | Pintado                                | 500,00 | m2       | \$ 1,24     | \$ 0,07  | \$ 0,00   | \$ 1,30     | \$ 651,61                 |
| 11,6                      | azulejado                              | 15,12  | m2       | \$ 9,90     | \$ 2,28  | \$ 0,08   | \$ 12,27    | \$ 185,53                 |
| 11,7                      | Encielado                              |        |          |             |          |           |             |                           |
| 11,7,1                    | Cielo Falso, Losetas Fibro Cemento     | 313,16 | m2       |             |          | \$ 4,87   | \$ 4,87     | \$ 1.525,09               |
| <b>12</b>                 | <b>PUERTAS Y VENTANAS</b>              |        |          |             |          |           |             | <b>\$ 3.154,47</b>        |
| 12,1                      | Puerta                                 |        |          |             |          |           |             |                           |
| 12,1,1                    | Puerta estructura metálica (1m x 2m)   | 9,00   | Unidad   |             |          | \$ 121,80 | \$ 121,80   | \$ 1.096,20               |
| 12,1,2                    | Puerta estructura metálica (0,8m x 2m) | 3,00   | Unidad   |             |          | \$ 104,40 | \$ 104,40   | \$ 313,20                 |
| 12,2                      | Ventana                                |        |          |             |          |           |             |                           |
| 12,2,1                    | Ventana (1,60m ancho x 1m. Con 2 cue.) | 17,00  | Unidad   |             |          | \$ 57,52  | \$ 57,52    | \$ 977,84                 |
| 12,2,2                    | Ventana (1,60m ancho x 0,80m.)         | 11,00  | Unidad   |             |          | \$ 50,44  | \$ 50,44    | \$ 554,84                 |
| 12,2,3                    | Ventana (0,80m ancho x 1,00m)rep.2     | 3,00   | Unidad   |             |          | \$ 33,63  | \$ 33,63    | \$ 100,89                 |
| 12,2,4                    | Ventana (0,80m ancho x 1,00m)          | 2,00   | Unidad   |             |          | \$ 33,63  | \$ 33,63    | \$ 67,26                  |
| 12,2,5                    | Ventana (0,80m ancho x 0,40m)          | 2,00   | Unidad   |             |          | \$ 22,12  | \$ 22,12    | \$ 44,24                  |
| <b>13</b>                 | <b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>        |        |          |             |          |           |             | <b>\$ 1.576,60</b>        |
| 13,1                      | instalación eléctrica                  | 1,00   | inst. SG | \$ 1.058,65 |          | \$ 375,00 | \$ 1.433,65 | \$ 1.433,65               |
| 13,2                      | caja térmica                           | 1,00   | dado     | \$ 17,95    |          | \$ 125,00 | \$ 142,95   | \$ 142,95                 |
| <b>14</b>                 | <b>ESCALERA</b>                        |        |          |             |          |           |             | <b>\$ 985,24</b>          |
| 14,1                      | Fundaciones                            |        |          |             |          |           |             |                           |
| 14,1,1                    | solera de fundación                    | 0,16   | m3       | \$ 12,21    | \$ 2,52  | \$ 0,58   | \$ 15,31    | \$ 2,45                   |
| 14,2                      | Concreto estructural                   | 1,00   | SG       | \$ 261,40   | \$ 62,16 | \$ 10,42  | \$ 333,98   | \$ 333,98                 |
| 14,3                      | piso                                   | 8,80   | m2       | \$ 10,64    | \$ 2,37  | \$ 0,06   | \$ 13,07    | \$ 115,03                 |
| 14,4                      | encofrado de escaleras                 | 1,00   | SG       | \$ 451,82   | \$ 80,05 | \$ 1,91   | \$ 533,78   | \$ 533,78                 |
| <b>VALOR DE LA OFERTA</b> |  |        |          |             |          |           |             | <b>TOTAL \$ 52.305,38</b> |





## AREA DE HOSPITALIZACION

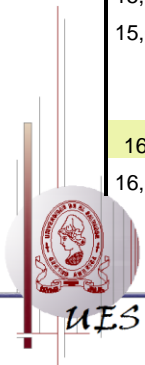
### COSTO DIRECTO DE HOSPITALIZACION

| No.      | DESCRIPCION                                    | CANT.   | UNI.   | COSTO DIRECTO |          |          | TOTAL COSTOS UNITARIO | TOTAL COSTO DIRECTO |              |
|----------|--|---------|--------|---------------|----------|----------|-----------------------|---------------------|--------------|
|          |  |         |        | MATERIAL      | M.deO.   | OTROS    |                       |                     |              |
| <b>1</b> | <b>DEMOLICIONES</b>                            |         |        |               |          |          |                       |                     | \$ 9.599,90  |
| 1,1      | Demolición de piso para Zapatas                | 173     | m2     |               |          | \$ 11,58 | \$ 11,58              | \$ 2.003,34         |              |
| 1,2      | Demolición de paredes                          | 538     | m2     |               |          | \$ 14,12 | \$ 14,12              | \$ 7.596,56         |              |
| <b>2</b> | <b>TERRACERIA</b>                              |         |        |               |          |          |                       |                     | \$ 4.120,30  |
| 2,1      | Trazo y nivelación                             | 173     | m2     | \$ 1,16       | \$ 1,14  | \$ 0,01  | \$ 2,31               | \$ 399,29           |              |
| 2,2      | Excavación y compactación de s.f. (0.20x0.30)  | 14,60   | m3     | \$ 1,37       | \$ 9,73  | \$ 0,69  | \$ 11,80              | \$ 172,23           |              |
| 2,3      | Excavación y Comp. de ZAPATA-1,2,3 (1.20x1.20) | 120,00  | Unidad | \$ 2,23       | \$ 25,67 | \$ 1,60  | \$ 29,49              | \$ 3.539,19         |              |
| 2,4      | Excavación y Comp. de TENSOR-1 (0.30x0.15)     | 1,63    | m2     | \$ 0,52       | \$ 5,00  | \$ 0,36  | \$ 5,88               | \$ 9,58             |              |
| <b>3</b> | <b>FUNDACIONES</b>                             |         |        |               |          |          |                       |                     | \$ 16.263,67 |
| 3,1      | Zapatas-1,2,3 ( 1.20X1.20) con pedestal        | 120,00  | Unidad | \$ 58,00      | \$ 29,50 | \$ 2,77  | \$ 90,27              | \$ 10.832,13        |              |
| 3,2      | Encofrado de pedestal Z-1, Z-2, Z-3            | 120,00  | Unidad | \$ 14,31      | \$ 3,42  | \$ 0,01  | \$ 17,75              | \$ 2.129,42         |              |
| 3,3      | Solera de Fundación ( 0.20X0.30)               | 71,85   | ml     | \$ 16,52      | \$ 14,90 | \$ 0,16  | \$ 31,58              | \$ 2.269,28         |              |
| 3,4      | Tensor (30X15)                                 | 36,20   | ml     | \$ 14,87      | \$ 13,56 | \$ 0,11  | \$ 28,53              | \$ 1.032,84         |              |
| <b>4</b> | <b>COLUMNA</b>                                 |         |        |               |          |          |                       |                     | \$ 22.635,13 |
| 4,1      | Columna (0,35 X0, 35)                          | 480,00  | ml     | \$ 28,10      | \$ 18,07 | \$ 0,98  | \$ 47,16              | \$ 22.635,13        |              |
| <b>5</b> | <b>VIGA</b>                                    |         |        |               |          |          |                       |                     | \$ 16.213,74 |
| 5,1      | Viga de (0.25 x 40)                            | 734,00  | ml     | \$ 11,34      | \$ 9,62  | \$ 0,03  | \$ 20,99              | \$ 15.409,29        |              |
| 5,2      | Viga de (0.15 x 30)                            | 42,00   | ml     | \$ 9,50       | \$ 9,62  | \$ 0,03  | \$ 19,15              | \$ 804,45           |              |
| <b>6</b> | <b>PAREDES</b>                                 |         |        |               |          |          |                       |                     | \$ 47.409,37 |
| 6,1      | Pared (bloques de 10x20x40) Primer Nivel       | 291,00  | m2     | \$ 6,18       | \$ 4,40  | \$ 0,07  | \$ 10,65              | \$ 3.098,83         |              |
|          | Pared (concreto de soleras y celdas)           | 3,87    | m3     | \$ 102,54     | \$ 14,10 | \$ 0,03  | \$ 116,66             | \$ 451,49           |              |
|          | Acero de 3/8C p/solera y acero long            | 81,00   | ml     | \$ 8,28       | \$ 1,05  | \$ 0,01  | \$ 9,34               | \$ 756,16           |              |
| 6,2      | Pared (bloques de 10x20x40) Segundo Nivel      | 2912,00 | m2     | \$ 6,18       | \$ 4,40  | \$ 0,07  | \$ 10,65              | \$ 31.009,60        |              |
|          | Pared (concreto de soleras y celdas)           | 38,74   | m3     | \$ 102,54     | \$ 14,10 | \$ 0,03  | \$ 116,66             | \$ 4.519,53         |              |





|           |  |         |        |             |          |           |             |               |               |
|-----------|--|---------|--------|-------------|----------|-----------|-------------|---------------|---------------|
|           | Acero de 3/8" p/solera y acero long        | 811,30  | ml     | \$ 8,28     | \$ 1,05  | \$ 0,01   | \$ 9,34     | \$ 7.573,76   |               |
| <b>7</b>  | <b>CIRCULACION VERTICAL</b>                |         |        |             |          |           |             |               | \$ 1.100,00   |
| 7,1       | Escaleras                                  | 2,00    | SG     |             |          |           |             | \$ 1.100,00   |               |
| 7,2       | Ascensor                                   | 2,00    | SG     |             |          |           |             | \$ -          |               |
| <b>8</b>  | <b>LOSA DE ENTREPISO</b>                   |         |        |             |          |           |             |               | \$ 181.223,90 |
| 8,1       | Losa Densa de 10cm de espesor              | 3168,25 | m2     | \$ 45,75    | \$ 10,64 | \$ 0,81   | \$ 57,20    | \$ 181.223,90 |               |
| <b>9</b>  | <b>AGUA POTABLE</b>                        |         |        |             |          |           |             |               | \$ 3.800,86   |
| 9,1       | Tubería PVC de 1/2"                        | 199,00  | ml     | \$ 18,13    | \$ 0,91  | \$ 0,06   | \$ 19,10    | \$ 3.800,86   |               |
| <b>10</b> | <b>AGUAS NEGRAS</b>                        |         |        |             |          |           |             |               | \$ 1.431,14   |
| 10,1      | Tubería PVC de 4"                          | 184,50  | ml     | \$ 6,79     | \$ 0,91  | \$ 0,06   | \$ 7,76     | \$ 1.431,14   |               |
| <b>11</b> | <b>AGUAS LLUVIAS</b>                       |         |        |             |          |           |             |               | \$ 2.764,88   |
| 11,1      | Tubería PVC de 3"                          | 226,00  | ml     | \$ 4,19     | \$ 1,32  | \$ 0,03   | \$ 5,54     | \$ 1.251,42   |               |
| 11,2      | Canal de aluminio                          | 149,00  | ml     | \$ 8,78     | \$ 1,35  | \$ 0,03   | \$ 10,16    | \$ 1.513,46   |               |
| <b>12</b> | <b>INSTALACION ELECTRICA</b>               |         |        |             |          |           |             |               | \$ 1.822,50   |
| 12,1      | Instalación eléctrica                      | 1,00    | SG     | \$ 1.322,50 |          | \$ 500,00 | \$ 1.822,50 | \$ 1.822,50   |               |
| <b>13</b> | <b>ESTRUCTURA DE TECHO</b>                 |         |        |             |          |           |             |               | \$ 18.566,76  |
| 13,1      | Polín C                                    | 370,80  | Unidad | \$ 7,54     |          | \$ 1,50   | \$ 9,04     | \$ 3.351,80   |               |
| 13,2      | Viga Macomber                              | 70,00   | ml     | \$ 62,36    |          | \$ 155,00 | \$ 217,36   | \$ 15.214,96  |               |
| <b>14</b> | <b>CUBIERTA DE TECHO</b>                   |         |        |             |          |           |             |               | \$ 18.026,85  |
| 14,1      | Lamina Estructural ZincAlum E-25 PLUS G-80 | 1144,60 | M2     | \$ 12,53    | \$ 0,61  | \$ 0,01   | \$ 13,15    | \$ 15.052,45  |               |
| 14,2      | Losa densa espesor de 15cm.                | 52      | M2     | \$ 45,75    | \$ 10,64 | \$ 0,81   | \$ 57,20    | \$ 2.974,40   |               |
| <b>15</b> | <b>ACABADOS</b>                            |         |        |             |          |           |             |               | \$ 42.777,18  |
| 15,1      | Afinado con Stuco                          | 5622,00 | M2     | \$ 1,93     | \$ 0,58  | \$ 0,02   | \$ 2,52     | \$ 14.174,64  |               |
| 15,2      | Afinado de columnas                        | 670,00  | M2     | \$ 0,36     | \$ 0,58  | \$ 0,02   | \$ 0,96     | \$ 644,07     |               |
| 15,3      | Cuadrado de puertas y ventanas             | 896,80  | ML     | \$ 1,93     | \$ 0,58  | \$ 0,02   | \$ 2,52     | \$ 2.261,86   |               |
| 15,4      | Pintado                                    | 5622,00 | M2     | \$ 1,09     | \$ 0,06  | \$ -      | \$ 1,15     | \$ 6.472,79   |               |
| 15,5      | Azulejado                                  | 784,00  | M2     | \$ 8,77     | \$ 2,02  | \$ 0,07   | \$ 10,87    | \$ 8.519,57   |               |
| 15,6      | Cielo Falso primer y segundo nivel         | 2198,00 | M2     |             |          | \$ 4,87   | \$ 4,87     | \$ 10.704,26  |               |
|           | Texturizado tipo gamuza                    | 62,00   | M2     | \$ 0,85     | \$ 0,70  | \$ 0,02   | \$ 1,57     | \$ 97,34      |               |
|           | Pérgolas                                   | 10,70   | M2     |             |          | \$ 50,00  | \$ 50,00    | \$ 535,00     |               |
| <b>16</b> | <b>PUERTAS Y VENTANAS</b>                  |         |        |             |          |           |             |               | \$ 13.393,00  |
| 16,1      | Puertas 1 (1.00x2.10)                      | 34,00   | Unidad |             |          | \$ 100,00 | \$ 100,00   | \$ 3.400,00   |               |





|                           |                                      |         |        |          |         |          |          |                            |
|---------------------------|--------------------------------------|---------|--------|----------|---------|----------|----------|----------------------------|
| 16,2                      | Puertas 2 (0.80x2.10)                | 36,00   | Unidad |          |         | \$ 87,00 | \$ 87,00 | \$ 3.132,00                |
| 16,3                      | Ventana 1 (0.80 x 1)                 | 125,00  | Unidad |          |         | \$ 45,00 | \$ 45,00 | \$ 5.625,00                |
| 16,4                      | Ventana 2 (0.80 x 1)                 | 15,00   | Unidad |          |         | \$ 45,00 | \$ 45,00 | \$ 675,00                  |
| 16,5                      | Ventana 3 (0.60 x 0.60)              | 12,00   | Unidad |          |         | \$ 30,00 | \$ 30,00 | \$ 360,00                  |
| 16,6                      | Ventana 4 (1.0x 1.0)                 | 3,00    | Unidad |          |         | \$ 47,00 | \$ 47,00 | \$ 141,00                  |
| 16,7                      | Ventana 5 (9.20 x 1)                 | 1,00    | Unidad |          |         | \$ 60,00 | \$ 60,00 | \$ 60,00                   |
| <b>17</b>                 | <b>PISOS</b>                         |         |        |          |         |          |          | <b>\$ 28.098,20</b>        |
| 17,1                      | Piso Cerámico primer y segundo nivel | 1988,00 | M2     | \$ 10,07 | \$ 3,12 | \$ 0,08  | \$ 13,27 | \$ 26.390,03               |
| 17,2                      | Piso Anti-deslizante                 | 135,00  | M2     | \$ 9,45  | \$ 3,12 | \$ 0,08  | \$ 12,65 | \$ 1.708,18                |
| <b>VALOR DE LA OFERTA</b> |                                      |         |        |          |         |          |          | <b>TOTAL \$ 429.247,37</b> |



## AREAS GENERALES

| <b><u>COSTO DIRECTO GENERALES</u></b> |   |        |      |               |          |          |                       |                     |              |
|---------------------------------------|---|--------|------|---------------|----------|----------|-----------------------|---------------------|--------------|
| No.                                   | DESCRIPCION   | CANT.  | UNI. | COSTO DIRECTO |          |          | TOTAL COSTOS UNITARIO | TOTAL COSTO DIRECTO |              |
|                                       |   |        |      | MATERIAL      | M.deO.   | OTROS    |                       |                     |              |
| 1,00                                  | <b>DEMOLICIONES</b>                                   |        |      |               |          |          |                       |                     | \$ 10.517,55 |
| 1,1                                   | Demolicion de Pared de Consulta Externa               | 94     | m2   |               |          | \$ 14,12 | \$ 14,12              | \$ 1.327,28         |              |
| 1,2                                   | Demolicion de Piso de Consulta Externa                | 3,07   | m2   |               |          | \$ 11,58 | \$ 11,58              | \$ 35,55            |              |
| 1,3                                   | Demolicion de Pared de Emergencia y Sala de Operación | 60,9   | m2   |               |          | \$ 14,12 | \$ 14,12              | \$ 859,91           |              |
| 1,4                                   | Demolicion de piso de Emergencia y Sala de Operación  | 5,31   | m2   |               |          | \$ 11,58 | \$ 11,58              | \$ 61,49            |              |
| 1,5                                   | Demolicion de pared de Arsenal                        | 20,44  | m2   |               |          | \$ 14,12 | \$ 14,12              | \$ 288,61           |              |
| 1,6                                   | Demolicion de pared de Nueva Área de Estadística      | 61,6   | m2   |               |          | \$ 14,12 | \$ 14,12              | \$ 869,79           |              |
| 1,7                                   | Demolicion de pared de Muro Perimetral                | 186,69 | m2   |               |          | \$ 14,12 | \$ 14,12              | \$ 2.636,06         |              |
| 1,8                                   | Demolicion de Losa de Pasillo Principal               | 209,15 | m2   |               |          | \$ 20,00 | \$ 20,00              | \$ 4.183,00         |              |
| 1,9                                   | Demolicion de pared de Comedor                        | 18,12  | m2   |               |          | \$ 14,12 | \$ 14,12              | \$ 255,85           |              |
| 2,00                                  | <b>TERRACERIA para S.F.(0.20 x 0.30)</b>              |        |      |               |          |          |                       |                     | \$ 635,83    |
| 2,1                                   | Excavación y compactación Consulta Externa            | 3,38   | m3   | \$ 1,37       | \$ 9,73  | \$ 0,69  | \$ 11,79              | \$ 39,85            |              |
| 2,2                                   | Excavación y compactación Emergencia a S. Ope.        | 9,74   | m3   | \$ 1,37       | \$ 9,73  | \$ 0,69  | \$ 11,79              | \$ 114,83           |              |
| 2,3                                   | Excavación y compactación Arsenal                     | 1,18   | m3   | \$ 1,37       | \$ 9,73  | \$ 0,69  | \$ 11,79              | \$ 13,91            |              |
| 2,4                                   | Excavación y compactación trascorral                  | 17,16  | m3   | \$ 1,37       | \$ 9,73  | \$ 0,69  | \$ 11,79              | \$ 202,32           |              |
| 2,5                                   | Excavaciones de comedor                               | 19,17  | m3   | \$ 1,37       | \$ 9,73  | \$ 0,69  | \$ 11,79              | \$ 226,01           |              |
| 2,6                                   | Excavación de caseta de entrada a Hospitalización     | 3,30   | m3   | \$ 1,37       | \$ 9,73  | \$ 0,69  | \$ 11,79              | \$ 38,91            |              |
| 3,00                                  | <b>FUNDACIONES</b>                                    |        |      |               |          |          |                       |                     | \$ 4.859,85  |
| 3,1                                   | Solera de Fundación ( 0.20X0.30) Consulta Externa     | 10,25  | ml   | \$ 16,52      | \$ 14,90 | \$ 0,16  | \$ 31,58              | \$ 323,70           |              |
| 3,2                                   | Solera de Fundación ( 0.20X0.30) Emergencia y S. Ope. | 17,70  | ml   | \$ 16,52      | \$ 14,90 | \$ 0,16  | \$ 31,58              | \$ 558,97           |              |
| 3,3                                   | Solera de Fundación ( 0.20X0.30) Arsenal              | 5,84   | ml   | \$ 16,52      | \$ 14,90 | \$ 0,16  | \$ 31,58              | \$ 184,43           |              |
| 3,4                                   | Solera de Fundación ( 0.20X0.30) Trascorral           | 52,00  | ml   | \$ 16,52      | \$ 14,90 | \$ 0,16  | \$ 31,58              | \$ 1.642,16         |              |
| 3,5                                   | Solera de Fundación ( 0.20X0.30) Comedor              | 58,10  | ml   | \$ 16,52      | \$ 14,90 | \$ 0,16  | \$ 31,58              | \$ 1.834,80         |              |





|      |  |         |    |          |          |         |          |              |              |
|------|--|---------|----|----------|----------|---------|----------|--------------|--------------|
| 3,6  | Solera de Fundación (0.20X0.30) caseta de entrada a H. | 10,00   | ml | \$ 16,52 | \$ 14,90 | \$ 0,16 | \$ 31,58 | \$ 315,80    |              |
| 4,00 | <b>PAREDES (bloques de 10x20x40)</b>                   |         |    |          |          |         |          |              | \$ 5.807,87  |
| 4,1  | Pared de Consulta Externa                              | 35,88   | m2 | \$ 6,18  | \$ 4,40  | \$ 0,07 | \$ 10,65 | \$ 382,12    |              |
| 4,2  | Pared de Emergencia y Sala de Operaciones              | 61,95   | m2 | \$ 6,18  | \$ 4,40  | \$ 0,07 | \$ 10,65 | \$ 659,77    |              |
| 4,3  | Pared de Arsenal                                       | 20,44   | m2 | \$ 6,18  | \$ 4,40  | \$ 0,07 | \$ 10,65 | \$ 217,69    |              |
| 4,4  | Pared de Muro Perimetral                               | 132,55  | m2 | \$ 6,18  | \$ 4,40  | \$ 0,07 | \$ 10,65 | \$ 1.411,66  |              |
| 4,5  | Pared de Comedor                                       | 208,51  | m2 | \$ 6,18  | \$ 4,40  | \$ 0,07 | \$ 10,65 | \$ 2.220,63  |              |
| 4,6  | Pared de Fachada Emergencia                            | 20,34   | m2 | \$ 6,18  | \$ 4,40  | \$ 0,07 | \$ 10,65 | \$ 216,62    |              |
| 4,7  | Pared de Fachada de Hospitalización y Caseta           | 48,00   | m2 | \$ 6,18  | \$ 4,40  | \$ 0,07 | \$ 10,65 | \$ 511,20    |              |
| 4,8  | Pared de Fachada de Consulta Externa                   | 17,67   | m2 | \$ 6,18  | \$ 4,40  | \$ 0,07 | \$ 10,65 | \$ 188,19    |              |
| 5,00 | <b>ACERO (de 3/8 ` )</b>                               |         |    |          |          |         |          |              | \$ 8.383,68  |
| 5,1  | Acero para Pared de Consulta Externa                   | 59,79   | ml | \$ 8,28  | \$ 1,05  | \$ 0,01 | \$ 9,34  | \$ 558,44    |              |
| 5,2  | Acero para Pared de Emergencia y Sala de Operaciones   | 103,25  | ml | \$ 8,28  | \$ 1,05  | \$ 0,01 | \$ 9,34  | \$ 964,36    |              |
| 5,3  | Acero para Pared de Arsenal                            | 34,00   | ml | \$ 8,28  | \$ 1,05  | \$ 0,01 | \$ 9,34  | \$ 317,56    |              |
| 5,4  | Acero para pared de Muro Perimetral                    | 303,33  | ml | \$ 8,28  | \$ 1,05  | \$ 0,01 | \$ 9,34  | \$ 2.833,10  |              |
| 5,5  | Acero para pared de comedor                            | 338,91  | ml | \$ 8,28  | \$ 1,05  | \$ 0,01 | \$ 9,34  | \$ 3.165,42  |              |
| 5,6  | Acero para pared de caseta de entrada a Hosp.          | 58,33   | ml | \$ 8,28  | \$ 1,05  | \$ 0,01 | \$ 9,34  | \$ 544,80    |              |
| 6,00 | <b>LOSA</b>  |         |    |          |          |         |          |              | \$ 18.592,29 |
|      | <b>Losa Pasillo Principal</b>                          |         |    |          |          |         |          |              |              |
| 6,1  | Losa Densa de 10cm de espesor                          | 209,15  | m2 | \$ 45,75 | \$ 10,64 | \$ 0,81 | \$ 57,20 | \$ 11.963,38 |              |
|      | <b>Losa Fachada Principal Hospitalización</b>          |         |    |          |          |         |          |              |              |
| 6,2  | Losa Densa de 10cm de espesor                          | 11,72   | m2 | \$ 45,75 | \$ 10,64 | \$ 0,81 | \$ 57,20 | \$ 670,38    |              |
|      | <b>Losa Fachada Principal Consulta Externa</b>         |         |    |          |          |         |          |              |              |
| 6,3  | Losa Densa de 10cm de espesor                          | 47,40   | m2 | \$ 45,75 | \$ 10,64 | \$ 0,81 | \$ 57,20 | \$ 2.711,28  |              |
|      | <b>Losa Fachada Emergencia</b>                         |         |    |          |          |         |          |              |              |
| 6,4  | Losa Densa de 10cm de espesor                          | 56,77   | m2 | \$ 45,75 | \$ 10,64 | \$ 0,81 | \$ 57,20 | \$ 3.247,24  |              |
| 7,00 | <b>PARQUEOS</b>  |         |    |          |          |         |          |              | \$ 8.210,40  |
| 7,1  | Parqueo General  | 1260,00 | m2 | \$ 5,60  | \$ 0,52  | \$ 0,10 | \$ 6,22  | \$ 7.837,20  |              |
| 7,2  | Parqueo de Ambulancias                                 | 60,00   | m2 | \$ 5,60  | \$ 0,52  | \$ 0,10 | \$ 6,22  | \$ 373,20    |              |
| 8,00 | <b>AREAS VERDES</b>                                    |         |    |          |          |         |          |              | \$ 7.143,54  |





|       |  |        |          |          |         |           |           |             |             |
|-------|--|--------|----------|----------|---------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| 8,1   | <b>Área Verde Central</b>                          |        |          |          |         |           |           |             |             |
| 8.1.1 | Piso baldosa                                       | 227,60 | m2       | \$ 9,89  | \$ 0,46 | \$ 0,09   | \$ 10,44  | \$ 2.376,14 |             |
| 8.1.2 | Grama San Agustín                                  | 205,27 | m2       |          |         | \$ 2,67   | \$ 2,67   | \$ 547,39   |             |
| 8,2   | <b>Área Verde Principal (A.V.2)</b>                |        |          |          |         |           |           |             |             |
| 8.2.1 | piso baldosa                                       | 166,08 | m2       | \$ 9,89  | \$ 0,46 | \$ 0,09   | \$ 10,44  | \$ 1.733,88 |             |
| 8.2.2 | Grama San Agustín                                  | 932,30 | m2       |          |         | \$ 2,67   | \$ 2,67   | \$ 2.486,13 |             |
| 8,3   | Plantas Ornamentales Jardinería                    | 1,00   | SG       |          |         | \$ 300,00 | \$ 300,00 | \$ 300,00   |             |
| 9,00  | <b>PLAZA HOSPITALIZACION</b>                       |        |          |          |         |           |           |             | \$ 645,31   |
| 9,1   | Piso baldosa                                       | 48,53  | m2       | \$ 9,89  | \$ 0,46 | \$ 0,09   | \$ 10,44  | \$ 506,65   |             |
| 9,2   | Rampa (Concreto Estampado)                         | 13,34  | m2       | \$ 0,63  | \$ 1,25 | \$ 1,25   | \$ 3,13   | \$ 41,75    |             |
| 9,3   | Fuente   | 1,00   | Unidad   |          |         | \$ 96,90  | \$ 96,90  | \$ 96,90    |             |
| 10,00 | <b>ESTRUCTURA DE TECHO</b>                         |        |          |          |         |           |           |             | \$ 193,53   |
| 10,1  | Polín C para comedor                               | 21,41  | Unidad   | \$ 7,54  | \$ -    | \$ 1,50   | \$ 9,04   | \$ 193,53   |             |
| 11,00 | <b>CUBIERTA DE TECHO</b>                           |        |          |          |         |           |           |             | \$ 2.294,28 |
| 11,1  | Lamina Estructural ZincAlum E-25 PLUS G-80 Comedor | 102,10 | m2       | \$ 12,53 | \$ 0,61 | \$ 0,01   | \$ 13,15  | \$ 1.342,62 |             |
| 11,2  | Lamina Estructural ZincAlum E-25 PLUS G-80 Caseta  | 12,25  | m2       | \$ 12,53 | \$ 0,61 | \$ 0,01   | \$ 13,15  | \$ 161,09   |             |
| 11,3  | Lamina Estructural ZincAlum E-25 PLUS G-80 (A.V.2) | 60,12  | m2       | \$ 12,53 | \$ 0,61 | \$ 0,01   | \$ 13,15  | \$ 790,58   |             |
| 12,00 | <b>PUERTAS Y VENTANAS</b>                          |        |          |          |         |           |           |             | \$ 4.075,80 |
| 12,1  | Puertas (1.00x2.10) Comedores                      | 3,00   | Unidad   |          |         | \$ 35,00  | \$ 35,00  | \$ 105,00   |             |
| 12,2  | Puertas (1.00x2.10) Comedores (cuarto Frio)        | 1,00   | Unidad   |          |         | \$ 121,80 | \$ 121,80 | \$ 121,80   |             |
| 12,3  | Ventanas (1.60x1.00)                               | 45,00  | Unidad   |          |         | \$ 70,00  | \$ 70,00  | \$ 3.150,00 |             |
| 12,4  | Ventanas (0.80x1.00)                               | 9,00   | Unidad   |          |         | \$ 35,00  | \$ 35,00  | \$ 315,00   |             |
| 12,5  | Ventana (0.56 x 1.6)                               | 3,00   | Unidades |          |         | \$ 28,00  | \$ 28,00  | \$ 84,00    |             |
| 12,6  | Puerta de Vidrio (Doble) (Consulta Externa)        | 2,00   | Unidad   |          |         | \$ 150,00 | \$ 150,00 | \$ 300,00   |             |
| 13,00 | <b>PISOS</b>                                       |        |          |          |         |           |           |             | \$ 2.701,60 |
| 13,1  | Piso Cerámico (comedor)                            | 94,66  | m2       | \$ 25,34 | \$ 3,12 | \$ 0,08   | \$ 28,54  | \$ 2.701,60 |             |
| 14,00 | <b>ACABADO</b>                                     |        |          |          |         |           |           |             | \$ 3.218,63 |
| 14,1  | Pérgola de Fachada de Consulta Externa             | 62,00  | m2       |          |         | \$ 50,00  | \$ 50,00  | \$ 3.100,00 |             |
| 14,2  | Texturizado gamuza Fachada de Emergencia           | 75,56  | m2       | \$ 0,85  | \$ 0,70 | \$ 0,02   | \$ 1,57   | \$ 118,63   |             |
| 15,00 | <b>VOLUMENES FACHADA PRINCIPAL</b>                 |        |          |          |         |           |           |             | \$ 5.454,58 |



|                           |                         |       |    |           |          |          |           |              |                     |
|---------------------------|-------------------------|-------|----|-----------|----------|----------|-----------|--------------|---------------------|
| 15,1                      | Volumen Central         | 11,72 | m3 | \$ 117,63 | \$ 18,07 | \$ 10,42 | \$ 146,12 | \$ 1.712,53  |                     |
| 15,2                      | Volumen Lateral         | 18,84 | m3 | \$ 117,63 | \$ 18,07 | \$ 10,42 | \$ 146,12 | \$ 2.752,90  |                     |
| 15,3                      | Acero (Volumen Lateral) | 27,50 | ml | \$ 6,45   | \$ 16,61 | \$ 1,43  | \$ 24,49  | \$ 673,48    |                     |
| 15,4                      | Acero (volumen Central) | 12,89 | ml | \$ 6,45   | \$ 16,61 | \$ 1,43  | \$ 24,49  | \$ 315,68    |                     |
| <b>VALOR DE LA OFERTA</b> |                         |       |    |           |          |          |           | <b>TOTAL</b> | <b>\$ 82.734,73</b> |

| <u><b>COSTO DIRECTO TOTAL</b></u> |               |
|-----------------------------------|---------------|
| <b>AREA DE ESTADISTICA</b>        | \$ 52.305,38  |
| <b>AREA DE HOSPITALIZACION</b>    | \$ 429.247,37 |
| <b>AREAS GENERALES</b>            | \$ 82.734,73  |
| <b>TOTAL</b>                      | \$ 564.287,48 |





## 5.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES:

Luego de realizada la propuesta de Remodelación del Hospital Nacional de Nueva Guadalupe y de analizar los diferentes factores que interviene en el mismo, como grupo hemos concluido:

- *La salud es un derecho de todo ser humano, y para hacer cumplir este derecho, es necesario contar con instalaciones adecuadas para brindar una atención eficiente, eficaz y de calidad, para ello, y con el motivo de beneficiar a la población del municipio de Nueva Guadalupe se elabora esta propuesta de Remodelación del Hospital de dicha comunidad, como respuesta al constante crecimiento de la población y a las nuevas necesidades que surgen debido la mayor demanda de este servicio.*
- *Para lograr proporcionar un diseño que genere el cambio físico y funcional que se requiere, es necesario modificar la geometría externa del hospital, implementando un estilo arquitectónico moderno como lo es el estilo Minimalista, que hace del edificio un atractivo para el público, y que posteriormente se convierta en un punto de referencia de la ciudad de Nueva Guadalupe, lo que brindará una mejor imagen urbana a la ciudad.*
- *Se concluye que la propuesta efectuada servirá como un puente que establezca un referente para la modernización del sector salud en el país y se le dé ha esta el enfoque tan importante que merece, considerando que el factor salud es uno de los pilares principales para el progreso social y el desarrollo integral de la población.*





### **RECOMENDACIONES:**

*Partiendo de los resultados obtenidos por medio de la investigación y con el objetivo de contribuir a la administración eficiente de servicios médicos por parte del Hospital Nacional de Nueva Guadalupe, se recomienda lo siguiente:*

- *Para solventar los problemas actuales con los que cuenta el Hospital Nacional de Nueva Guadalupe y los que surgirán a causa del crecimiento constante de la población es necesario atender a las necesidades de nuevas y mejores instalaciones así como de adecuar las existentes, para lo cual la propuesta realizada por medio del análisis de los datos obtenidos, se adapta a la realidad del hospital, mejorándolo con un diseño funcional que brinde calidad de atención, por esta razón la propuesta debe respetarse en la medida de lo posible. (En cuanto al diseño arquitectónico.)*
- *La propuesta arquitectónica proporciona un modelo de referencia para implementaciones futuras en cuanto al aspecto estructural, ya que este depende del criterio del profesional quien dirija la obra y de quien elabore el diseño estructural del hospital.*
- *Es necesario que así como se proponen mejoras en cuanto infraestructura y nuevas edificaciones en el hospital, se proporcione a la institución de modernización en cuanto a mobiliario y equipo para poder realizar las actividades de una forma eficiente, así como también capacitaciones para el personal que labora en dicho nosocomio, con el fin de impulsar el desarrollo integral de la institución.*





## 5.5 ANEXOS

### Área de Estadística y Oficinas

#### *Oficinas*





### *Archivo pasivo*



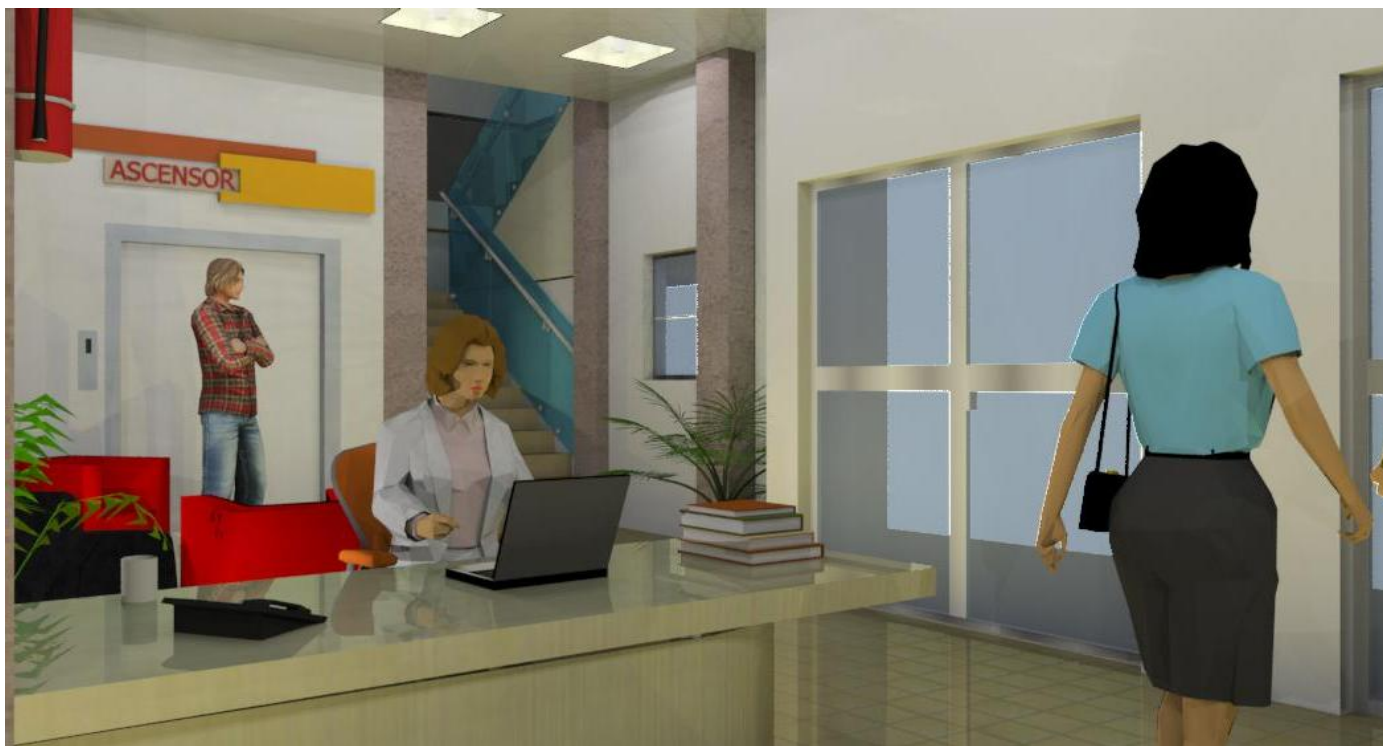
### *Admisión y Apertura de Expediente*





***Área de Hospitalización***

***Circulaciones y Áreas de estar***

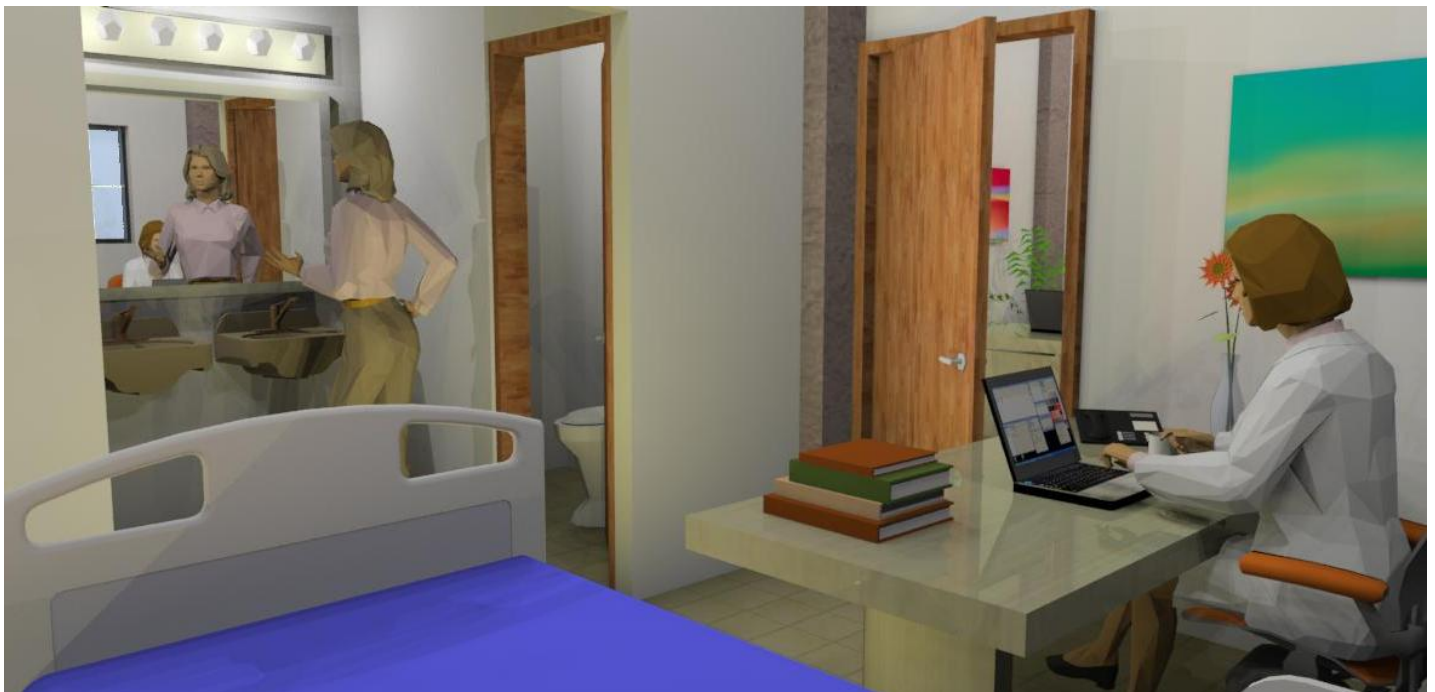




### *Habitaciones Compartidas*



### *Vigilancia medica en Habitaciones*





***Acceso de Consulta Externa y Acceso de personal***

***Acceso a consulta externa***



***Acceso para personal y Discapacitados***





***Instalaciones Generales***

***Vistas aereas***



***Fachada de Hospitalización***







*Vistas aereas*





## **5.6 BIBLIOGRAFIA**

- ✓ *ADMINISTRACION GENERAL DEL HOSPITAL NACIONAL DE NUEVA GUADALUPE*
- ✓ *ALCALDIA DE NUEVA GUADALUPE*
- ✓ *EL ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA DE NEUFERT, EDITORIAL GUSTAVO GILI, S.A.*
- ✓ *CONSTITUCION DE LA REPUBLICA*
- ✓ *LEY DE URBANISMO Y CONSTRUCCION*
- ✓ *OPAMSS*
- ✓ *NORMA PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE HOSPITALES Y ESTABLECIMIENTOS DE SALUD*
- ✓ *NORMA TECNICA PARA DISEÑO POR SISMO Y SUS COMENTARIOS*
- ✓ *REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD PARA DISCAPACITADOS*
- ✓ *REGLAMENTO PARA LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE LAS CONSTRUCCIONES*
- ✓ *CODIGO DE SALUD*
- ✓ *ENLACES WEB*

