

IAUM
Facultad de Arquitectura

CEO

CLÍNICA ESPECIALIZADA EN ONCOLOGÍA



CLÍNICA ONCOLÓGICA

EN CD. ALTAMIRANO MUNICIPIO DE PUNGARABATO GUERRERO MÉXICO.
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

TESIS QUE PRESENTA:

FRANCISCO GONZÁLEZ RIOS

ASESOR:

M EN C. ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA

SINODAL:

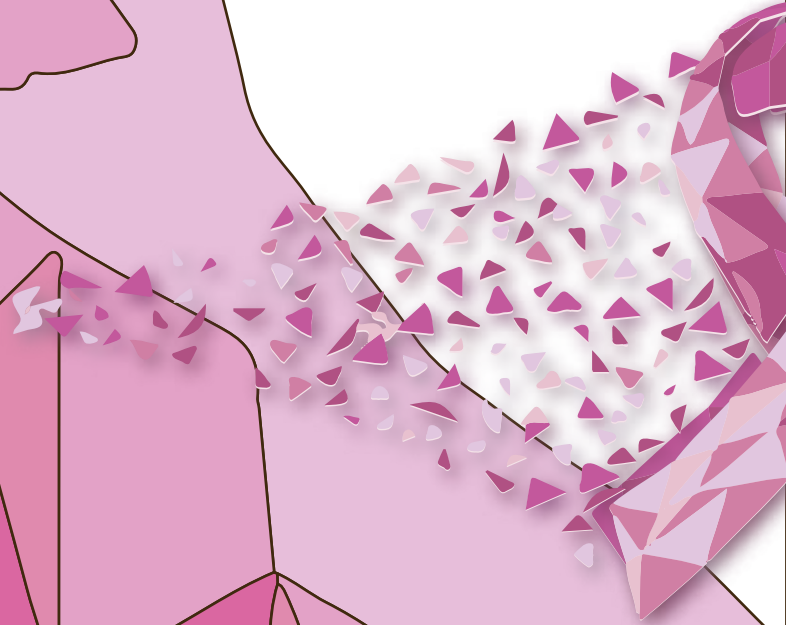
ARQ.,DR EN ED. FERNANDO ALEJANDRE AVALOS

SINODAL:

ARQ. SANDRA BARRIGA AGUILAR

Morelia, Michoacán. Junio 2020

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



PRESENTA:

FRANCISCO GONZÁLEZ RIOS

ASESOR:

M EN C. ARQ. HUGO ALBERTO ALEJANDRE MEDINA

SINODAL:

ARQ.,DR EN ED. FERNANDO ALEJANDRE AVALOS

SINODAL:

ARQ. SANDRA BARRIGA AGUILAR



CLÍNICA DE ONCOLOGÍA

CD ALTAMIRANO, MUNICIPIO DE PUNGARABATO GUERRERO.

AGRADECIMIENTOS



Quiero expresar mi gratitud infinita a mis padres, las personas que se encargaron de cuidarme, por estar allí cuando necesite de ellos, por arroparme, por soportar enfados adolescentes creyendo tener razón y por haber fomentado en mi el deseo de superación, esto es el resultado de mi esfuerzo, dedicación y tiempo invertido pero el sacrificio es de ustedes.



CAPÍTULO I: PRESENTACIÓN	9
1.2 Definición del tema	10
1.3 Planteamiento del problema	11
1.4 Delimitación	12
1.5 Justificación	13
1.6 Objetivos	17
1.6.1 General	17
1.6.2 Particulares	17
1.6.3 Sociales	17
1.6.4 Sociales	17
1.7 Alcances	17
1.8 Originalidad e Innovación	18
1.9 Metodología	20
CAPÍTULO II: FÍSICO-GEOGRÁFICO	22
1. UBICACIÓN	23
1.1 LOCALIZACIÓN DEL ESTADO EN LA REPÚBLICA MEXICANA	23
1.2 LOCALIZACIÓN DE CIUDAD (CD) ALTAMIRANO	24
1.3 LOCALIZACIÓN	25
2. FISIOGRAFÍA	26
2.1 TOPOGRAFÍA	26
2.2 EDAFOLOGÍA	27
2.3 HIDROGRAFÍA	28
2.4 GEOLOGÍA	30
2.5 USO DE SUELOS Y VEGETACIÓN	31
2.6 CLIMATOLOGÍA	33
2.7 PRECIPITACIÓN PLUVIAL	34
2.8 ASOLEAMIENTO	35
2.9 VIENTOS DOMINANTES	36
2.10 ZONAS DE RIEGO Y VULNERABILIDAD	37
3. FODA	41
CAPÍTULO III: SOCIO-CULTURAL E HISTÓRICO	43
1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	44
1.1 DEL MUNICIPIO DE PUNGARABATO, GUERRERO	44
1.2 DE CIUDAD ALTAMIRANO	45
2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA	46
2.1 LOS PRIMEROS HOSPITALES	46
2.2 CLASIFICACIÓN DE UNIDADES HOSPITALARIAS	47
2.3 ANTECEDENTES DE ONCOLOGÍA EN MÉXICO	48
2.4 ANTECEDENTES EN EL ESTADO DE GUERRERO	50
3. ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN	51
4. DATOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES	56
4.1 Datos económicos	56
4.2 Datos sociales	57
5. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA	61

CAPÍTULO IV: CASOS ANÁLOGOS	63
INTRODUCCIÓN	63
1.1 1er Caso Análogo	64
1.2 2do Caso Análogo	65
1.3 3er Caso Análogo	66
1.4 4to Caso Análogo	67
1.5 Cuadro de C.A.	68
1.6 Cuadro comparativo	69
CONCLUSIÓN	70
CAPÍTULO V: ASPECTOS URBANOS DEL TERRENO	72
1. ANÁLISIS Y LOCALIZACIÓN DEL PREDIO	73
2. CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO	74
3. ANÁLISIS DEL CONTEXTO INMEDIATO	76
3.1 VIVIENDA Y TIPOLOGÍA	76
3.2 INFRAESTRUCTURA	77
3.3 VIALIDADES Y TRANSPORTE	79
3.4 MEDIO AMBIENTE	81
3.5 IMAGEN URBANA	82
3.6 MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL EN EL PREDIO	84
CAPÍTULO VI: TÉCNICOS NORMATIVOS	88
1. RECOMENDACIONES DE LA OMS	89
2. RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA DE SALUD	91
3. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MPIO DE CHILPANCINGO DE LOS BRAVOS	94
4. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN LOCAL	97
CAPÍTULO VII: ASPECTOS FUNCIONALES	100
1. TABLA COMPARATIVA	101
2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINIDO	104
3. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR ÁREAS	112
4. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GRAL	113
5. ORGANIGRAMA DE OPERACIÓN	114
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	115
PROYECTO CONSTRUCTIVO	129
ANÁLISIS PRELIMINAR DE COSTOS	175
MEMORIA DESCRIPTIVA	178
BIBLIOGRAFÍA	182
ÍNDICE DE IMÁGENES	184

RESUMEN

Una Clínica Oncológica entendida como una de las unidades médicas integrada en el modelo de atención a la salud, en la cual encontramos espacios y servicios como: unidad de ayuda al diagnóstico (especialidad medica), unidad oncológica (atención medica), cirugía ambulatoria, área de rehabilitación y áreas de relación.

La clínica oncológica en la Colonia Linda Vista al noroeste de la ciudad de Altamirano, cabecera del municipio de Pungarabato Guerrero. Los factores que determinaron esta tipología de unidad médica fueron: tamaño de población, carencia de equipamiento (unidades médicas), aumento de casos diagnosticados en la región.

El proyecto emerge de un estudio que permita concluir con una propuesta arquitectónica que ayude atenuar la evidente problemática y resuelva los objetivos de diseño planteados.

Palabras clave: oncología, salud, innovación, rehabilitación, tratamiento.

ABSTRACT

An Oncology Clinic understood as one of the medical units integrated into the health care model, in which we find spaces and services such as: diagnostic assistance unit (medical specialty), oncological unit (medical care), ambulatory surgery, area of rehabilitation and relationship areas.

The oncology clinic was proposed in the Linda Vista , northwest view of the city of Altamirano, head of the municipality of Pungarabato Guerrero. The factors that determined this type of medical unit were: population size, lack of equipment (medical units), increase in cases diagnosed in the region. The project emerges from as tudy that allows concluding with an architectural proposal that helps mitigate the obvious problem and solve the proposed design objectives.

Key words: oncology, health, innovation, rehabilitation, treatment.

CAPÍTULO I



Clínica Universidad de Navarra, Madrid



INTRODUCCIÓN

El presente documento es el resultado del desarrollo de una investigación realizada para la elaboración de un proyecto arquitectónico inclinado a atender padecimientos relacionados con el desarrollo de cáncer, el proyecto denominado Clínica de Oncología y en virtud de las estadísticas que indica la Organización Mundial de la Salud (OMS).¹

Según la Organización Mundial de la Salud se prevé que el número de nuevos casos aumente aproximadamente en un 70% en los próximos 20 años, por lo que se ha convertido en una de las principales causas de muerte alrededor del mundo.²



IMAGEN 01. Oncología Medica, fuente.<http://www.laoncologiaen3dias.com/2018/index.php>, (Fecha de consulta :10 de septiembre de 2018.)

Dicha investigación se llevara acabo para cumplir con la normatividad que demanda la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH). De la misma manera presentar un proyecto que sea viable respaldado por una investigación histórica y de campo, dicho proyecto tendrá su ubicación en la Región Tierra Caliente, en la cabecera municipal Cd. Altamirano Municipio de Pungarabato, Guerrero.

De tal manera que el proyecto dará un enfoque en los requerimientos que regulariza un sistema de salud, tales como: financiación, información, suministros, transportes y comunicaciones.

Pretende apoyar para que se proporcione buenos servicios que respondan a las necesidades de la población y sean justos desde el punto de vista financiero. Por ello es indispensable que todos los espacios destinados al sector salud resuelvan las principales necesidades básicas.

¹ Fuente de consulta: <http://www.who.int/about/es/>, (Fecha de consulta : 10 de sep de 2018)

² Fuente de consulta : <https://www.teleton.org/home/noticia/top-mejores-hospitales-para-tratar-el-cancer>, (Fecha de consulta:10 de sep de 2018)

1.2 DEFINICIÓN DEL TEMA



De acuerdo a la guía llamada Modelo de Unidad de Especialidades Médicas (UNEME), una clínica de estas características ofrece servicios ambulatorios especializados incorporando tecnologías de vanguardia para lograr procedimientos cada vez menos dañinos, así como reducen los riesgos y los tiempos de recuperación. Busca reincorporar al paciente más pronto a su vida normal, se aprovecha la infraestructura para la atención de un mayor número de pacientes y se reducen los tiempos de espera y los costos de operación.

Cada una de estas unidades puede ofrecer servicios de una o varias especialidades de acuerdo a las necesidades de la población en la red. Los servicios ambulatorios más comunes son los siguientes: diagnóstico, oncología, hemodiálisis, cirugía ambulatoria, prevención y atención de enfermedades de transmisión sexual Y rehabilitación. La UNEME Multiservicios debe ubicarse estratégicamente buscando acercar los servicios a la población de la red; pueden descongestionar a los hospitales generales y complementar a los centros de salud.

Otra definición del tema desacuado la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), se expresa como:

Hospital de especialidades (SSa) (1). La cual se define como: Unidad médica donde se otorga a la población consulta y hospitalización en una o varias ramas específicas de la medicina como: psiquiatría, pediatría, gineco-obstetricia, materno infantil (gineco-pediatría), traumatología y ortopedia, cardiología y neumología, oncología, entre otras; también funcionan como centros de investigación y docencia especializada.

En estas unidades se realizan actividades de restitución de la salud y rehabilitación a pacientes referidos por los otros niveles, que presentan padecimientos de alta complejidad; se proporcionan servicios de consulta externa, diagnóstico, tratamiento, hospitalización, cirugía, laboratorio clínico y radiológico, entre otros; asimismo, se apoya la vigilancia epidemiológica y el fomento sanitario, mediante laboratorios regionales de salud pública, atendidos en todos los casos por personal altamente especializado.

Se ubican en ciudades grandes y tienen una cobertura regional, y en algunos casos nacional, dependiendo entre otros aspectos de su especialidad o especialidades y de su capacidad resolutoria para resolver problemas de alta complejidad; cuenta con 30 a 400 camas censables para hospitalización.

Lo anterior se especifica en su desarrollo y nombre con el que se denomina al proyecto, el cual es **Clínica de Oncología**

³ Edición (2006) Modelo de Unidades Médicas, Modelo de Integración de Atención a la Salud (MIDAS). Unidad de Especialidades Médicas (UNEME) p. 44. (fecha de consulta 10 de sep de 2018)

⁴ SEDESOL, Tomo II, "Salud y Asistencia Social". Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, México D.F. (1999) p. 22.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



La atención a problemas de salud debe ser un derecho de todos, respaldado por el conjunto de entidades que velan por el bienestar y prevención de la salud de personas dentro de una población, estos son: hospitales, centros de salud, dispensarios, clínicas. Mismos sectores deben ser suficientes y eficientes para atender cada una de las necesidades que demanda una población en cuestiones meramente de salud.

De la misma manera mencionar que en el estado de Guerrero, principalmente en la región Tierra Caliente no existe tal sector, haciendo énfasis en la falta de atención y prevención en pacientes que padecen este tipo de enfermedad a consecuencia de esto, los pacientes demandan de algún diagnóstico o tratamiento especializado en el tema

Entonces la cuestión es, ¿dónde se concentra la problemática planteada?, lo anterior aduce el estancado desarrollo del sector salud en el área de oncología en esa región del estado, especialmente en esa región geográfica.

Dado la insuficiencia de espacios destinados para atención y prevención de problemas relacionados con esta área y de mismo modo haciendo énfasis en el desarrollo de un espacio donde se estudie y trate las neoplasias; tumores benignos y malignos, pero con especial atención a los tumores malignos o cáncer y sea suficientemente capacitado para atender a la población que padece estos males en la comunidad antes mencionada.

Por otro lado mencionar que la mujeres son las mayores afectadas

y que de acuerdo a los estudios realizados por la OMS, las cifras se duplican.

CLÍNICA DE ONCOLOGÍA. CD Altamirano, Municipio de Pungarabato, Guerrero.

CAPÍTULO I: PRESENTACIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



IMAGEN 02. 10 tipos de cáncer en hombre y mujeres, fuente: <https://www.singaporecancersociety.org.sg/learn-about-cancer/cancer-basics/common-types-of-cancer-in-singapore.html>, (Fecha de consulta :10 de septiembre de 2018.)

sin dejar de lado aquellos adultos mayores que han sufrido alguna contusión consecuencia de accidentes por la edad y con el paso del tiempo se les ha venido desarrollando estos tumores.

Siguiendo con dicha problemática antes mencionada, se propone el desarrollo de una Clínica de Oncología, que como bien se ha dicho sea capaz de atender desde un estudio y/o análisis previo en áreas suficientemente capacitadas.

1.4 DELIMITACIÓN



El lugar de estudio se limitará en la elaboración y desarrollo de un proyecto arquitectónico una Clínica de Oncología en la Colonia Linda Vista de Ciudad Altamirano Municipio de Pungarabato Guerrero, la cual se asigno por el requerimiento de una construcción de esta índole.

Mencionar que el desarrollo y progreso del tema se elaborara en un año. Por ultimo mencionar que estará respaldado por un estudios y análisis para el respaldo de nuestro proyecto.



1.5 JUSTIFICACIÓN



Siguiendo con dicha problemática antes mencionada, se propone el desarrollo de una Clínica de Oncología, que como bien se ha dicho sea capaz de atender desde un estudio y/o análisis previo de neoplasias hasta el padecimiento de un tumor maligno en sus diferentes etapas en las que se pueda atender.

Por otro lado se sabe que el coste en áreas especializadas encargadas de este tipo de padecimientos es alto y es evidente el estancado desarrollo de este sector, si embargo mencionar que el problema no solo se engloba específicamente en la insuficiencia de espacios para brindar servicios médicos característicos y especializados en enfermedades histológicas de neoplasias, sino del visto como problema de salud el cual no se le ha dado la suficiente atención y desarrollo en la región. Por ello se resalta la justa atención al desarrollo de este proyecto de Clínica Oncológica, debido a que exigentemente no existe un sector altamente designado y capacitado para la atención en esta área.

En el año 2011 se realizó un estudio transversal en pacientes que recibieron consulta en el Hospital de Especialidad Instituto Estatal de Cancerología “Dr. Arturo Beltrán Ortega” (IECAN), ubicado en el municipio de Acapulco, Guerrero. Este nosocomio ofrece atención a una población aproximada de 30 mil personas al año;

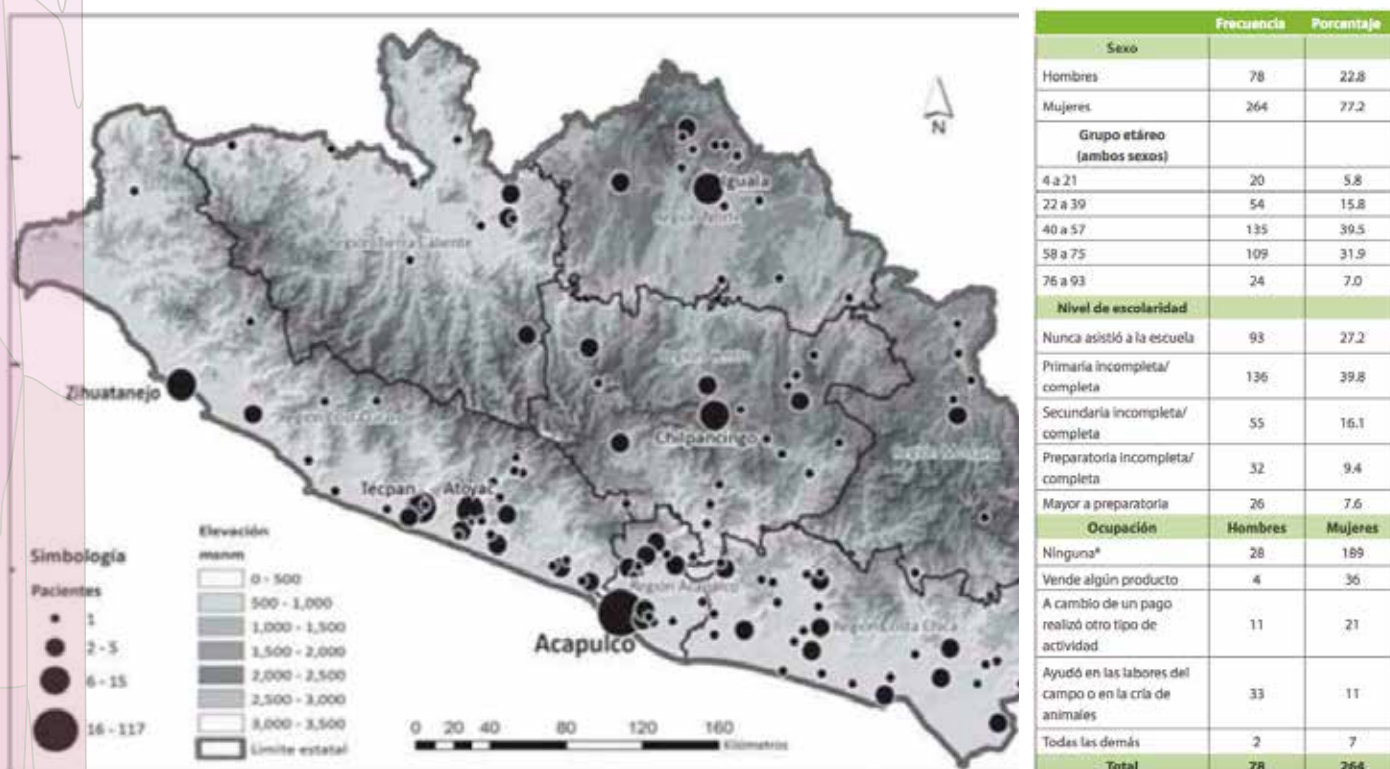
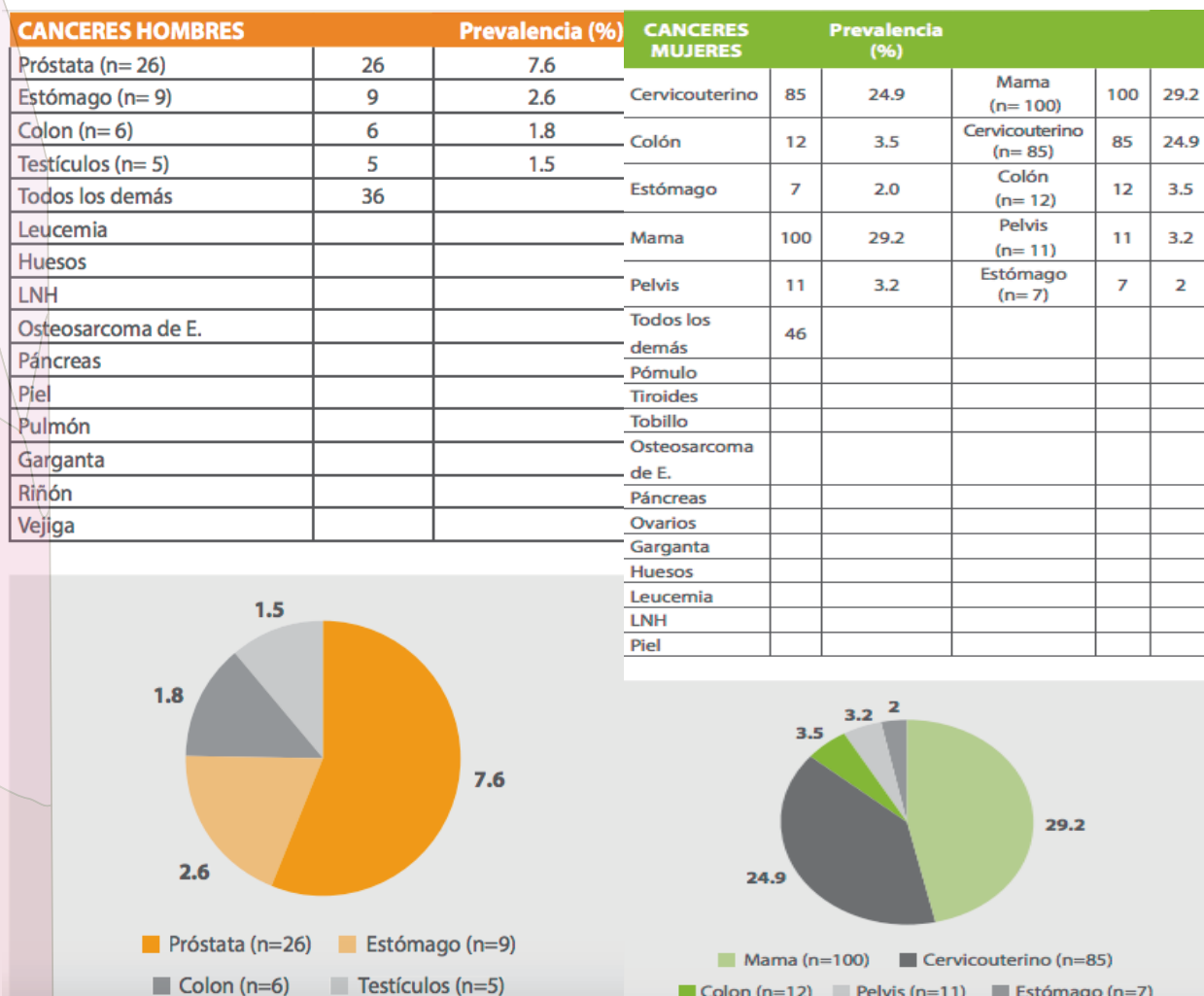


IMAGEN 04. 10 Mapa y tabla de estudio transversal del Instituto Estatal de Cancerología en El estado de Gro. (Fecha de consulta :10 de septiembre de 2018.)

se seleccionaron pacientes que decidieron participar en la investigación, que contaban con confirmación histológica de neoplasias.

En la imagen 4, se analiza que existe una alta concentración de pacientes en dos regiones del estado de Guerrero; Acapulco y Costa Grande, pero también se observa que en nuestra región Tierra Cliente (región analizada), se concentran un porcentajes de pacientes de 2-5 y 6-15 y la cual disminuye conforme aumentan los valores relacionados a la altimetría.

A continuación se analiza la imagen 5, la cual presenta resultados de los casos prevalentes de principales neoplasias en la población femenina, las cuales son: CaMa con 29.2% (IC 95% 24.6 - 34.2) y CaCu con 24.9% (IC 95% 20.4 – 29.6).



Las personas del sexo masculino registraron el cáncer de Próstata – CaP– (CIE-10: C61) con la mayor frecuencia, esto es; 7.6% (IC 95% 5.1 – 10.7). Además, se encontró que los cánceres diagnosticados en la muestra de estudio fueron ampliamente diversos, lo que coincide con las más de 100 enfermedades que se han documentado históricamente en la materia⁵.

En ese sentido, las siguientes neoplasias también fueron encontradas en la población, aunque con menor frecuencia que las anteriores, y se presentan de acuerdo a la CIE-10: Estómago (C16), Colon (C18), Tiroides (C73), Leucemia (C91-C95),

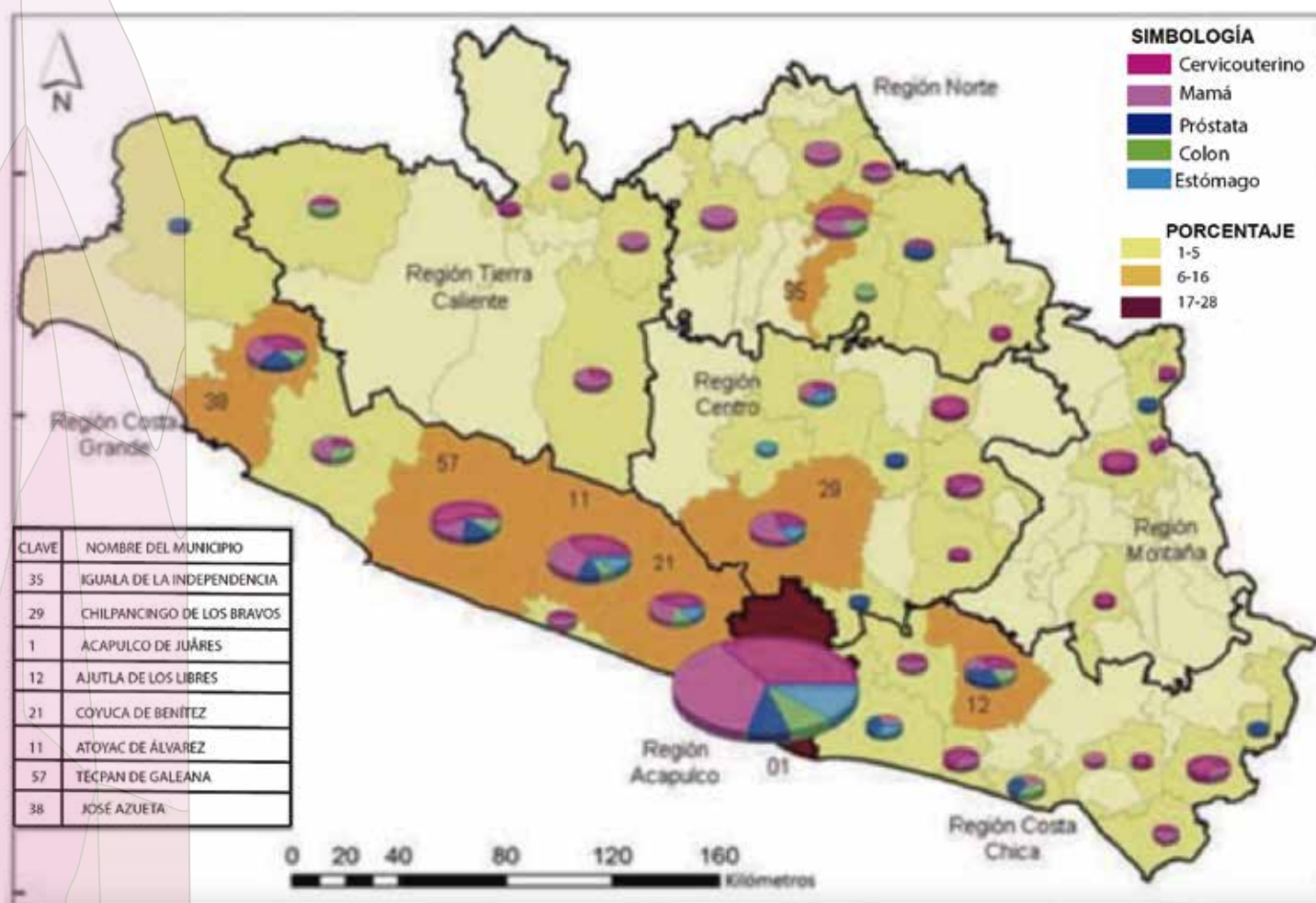


IMAGEN 06. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE NEOPLASIAS DIAGNOSTICADAS

FUENTE: Artículo original Prevalencia de cáncer en Guerrero, México: un indicador para la prevención y el diagnóstico oportuno (Abril 2016)
 AUTOR: Reyna-Sevilla A. (1), González Castañeda M.E. (2), Ramos Herrera I.M. (3). (Fecha de consulta :10 de septiembre de 2018.)

⁵ Cortinas C. 2011. Cáncer: herencia y ambiente. 4ª ed. Fondo de Cultura Económica, Secretaría de Educación Pública y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. p 259

Linfoma No Hodgkin (C82-C85, Linfoma de Hodgkin (C81), Piel (C43 y C44), Riñones (C64), Páncreas (C25), Huesos (C40 y C41), Vejiga (C67), Pelvis (C65), Testículos (C62), Tráquea (C32 y C33), Nariz (C30 y C31), Encéfalo (C71) y Ojo (C69).⁶

Por otra parte en la imagen 06, se representa la distribución espacial de las neoplasias diagnosticadas en la muestra con mayor frecuencia, destaca que esta distribución varía en relación a la localización geográfica de los pacientes. Con lo anterior, fue posible conocer que el umbral de demanda del IECAN se extiende a, por lo menos, el 60% de los municipios que conforman el estado de Guerrero. En referencia a las características socioeconómicas de los pacientes, se identificó que sus ocupaciones se caracterizaron por tener una remuneración económica esporádica y limitada.⁷

En el estudio presentado se encontró que las neoplasias con mayor prevalencia en pacientes atendidos en el IECAN son: cáncer de mama, cáncer cérvicouterino y cáncer de colon .

Se concluye que a partir de esta descripción epidemiológica es posible tomar decisiones que ponderen acerca de la prevención, el diagnóstico precoz o los tratamientos terapéuticos como las intervenciones, y poner interés en los tres pilares de la lucha contra el cáncer como: la prevención, el diagnóstico oportuno y los tratamientos especificados en nuestra región.

⁶ Reyna-Sevilla A. (1), González Castañeda M.E. (2), Ramos Herrera I.M. (3). FUENTE: Artículo original Prevalencia de cáncer en Guerrero, México: un indicador para la prevención y el diagnóstico oportuno (Abril 2016)

⁷ Ídem.

1.6 OBJETIVOS



1.6.1 GENERAL

Desarrollar un proyecto arquitectónico de una Clínica de Oncología, que de como primer objetivo un beneficio directo a la localidad con su construcción y promueva la inversión.

1.6.2 PARTICULARES

Atender a la población que requiera de un servicio médico y de rehabilitación especializado .

1.6.3 SOCIALES

Que la localidad sea la primer beneficiada con este proyecto, mismo que se coloque como raíz para futuros proyectos relacionados con esta índole.

1.6.4 ARQUITECTÓNICO

Proyectar una estructura general con materiales combinados entre acero, concreto y cristal.

Establecer espacios especializados e innovadores en el desarrollo de estudios y análisis.

1.7 ALCANCES



La Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda en México dos niveles sobre estas unidades de atención los cuales son:

- Grado 1 . 1 por 500, 000 habitantes
- Grado 2. 1 para una población aproximada a un millón de habitantes

Dado estas recomendaciones se expresa el alcance regional de nuestra unidad de oncología, la cual contara con los espacios arquitectónicos como; unidad de ayuda al diagnostico (especialidad médica), unidad oncológica (atención médica), cirugía ambulatoria, área de rehabilitación y áreas de relación, ubicada en la ciudad Altamirano, Gro.

⁸ Entorno favorable para la Ubicación de Unidades. Fuente: Modelo Integrado de Atención a la Salud (MIDAS), Planeación de Unidades Medicas.



1.8 ORIGINALIDAD E INNOVACIÓN

Sin duda una de las prioridades en el proyecto es la de pretender abarcar los conceptos de originalidad e innovación.

Por otro lado mencionar que durante la historia de este tipo de edificios, concentran un concepto y experiencia poco agradable, ya sea por distintos factores, como enfermedades propias o el padecimiento en el ceno familiar que requiere algún tipo de cuidado y/o visita, lo que conlleva que se desee que el tiempo en el lugar sea lo mas corto.



IMAGEN 07. Interiores Transformadores.

Descripción: Se consigue mostrar espacios arquitectónicos que puedan transformar la percepción.

Fuente: <http://www.getsky.es/beneficios-de-instalar-una-ventana-virtual/>. (fecha de consulta: 10 de seo de 2018)

Sin embargo recalcar que nuestro papel como arquitectos, no es el de que la estancia sea mas corta o larga, en el edificio llamase clínica, hospital ó centro de salud. La arquitectura y diseño sí son capaces de transformar la percepción del espacio y con ello poder lograr una estadía en el lugar más agradable.

“Un buen diseño de las instalaciones puede reducir la ansiedad, la tensión arterial, mejora los pasos postoperatorios, reduce la necesidad de analgésicos para el dolor y acorta la estancia en el hospital.”⁹

Es válido mencionar que al diseñar espacios de esta índole, en gran parte lo humano y sensible se deja en segundo plano, debido a que la demanda exige un mejor funcionamiento de los espacios.

⁹ BENEFICIOS DE INSTALAR UNA VENTANA VIRTUAL (2015) “Humanizar el espacio” fuente: <http://www.getsky.es/beneficios-de-instalar-una-ventana-virtual/>, fecha de consulta (10 de sep 2018)

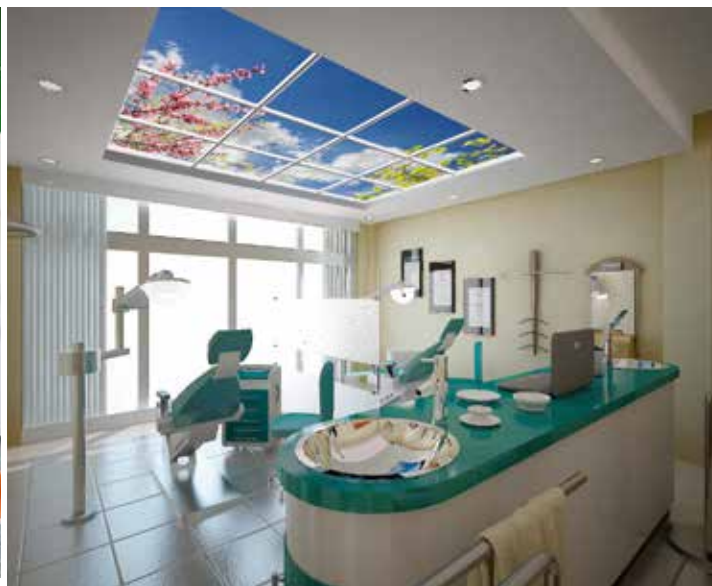
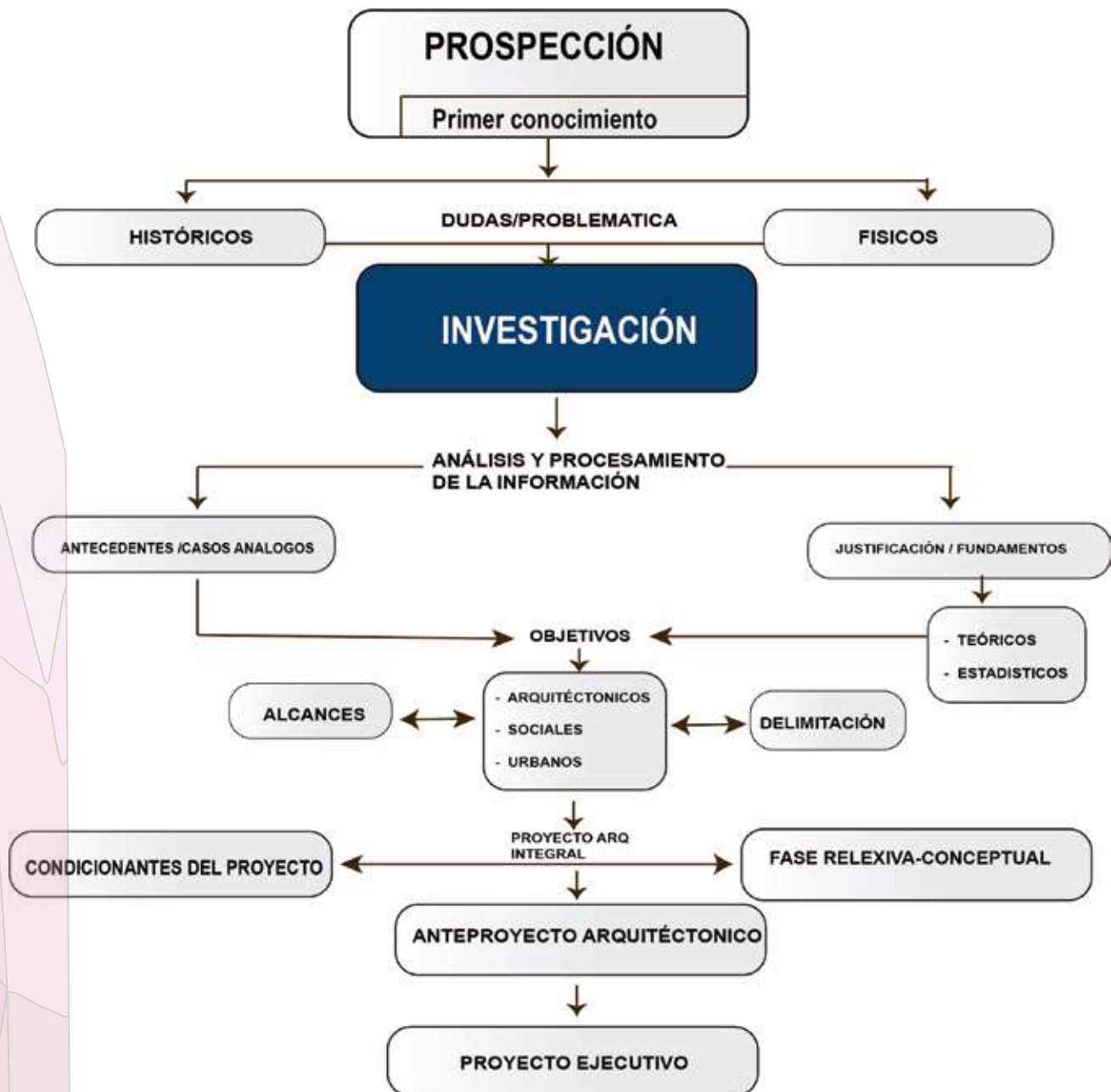


IMAGEN 08. Interiores Transformadores.

Descripción: Se consigue mostrar espacios arquitectónicos que puedan transformar la percepción.

Fuente: <http://www.getsky.es/beneficios-de-instalar-una-ventana-virtual/>. (fecha de consulta: 10 de sep de 2018)

En el desarrollo de este proyecto se plantea un diseño en el que no solo se atiendan estos padecimientos que nos llevan a un escenario frío y hostil, sino que se caracterice por brindar espacios optimistas que nos inviten a la relajación y atención en donde los sentidos del paciente sean guiados al entorno, es decir las imágenes, los colores, la luminosidad y un entorno natural del paisaje, además de agregar sostenibilidad, versatilidad y el uso de nuevas tecnologías, que marquen la diferencia entre edificios convencionales de sector salud.



El diseño de este esquema esta planteado en darnos una primera idea, una percepción del asunto que se esta tratando, en este caso nuestro proyecto planteado en una problemática que conforme se avanza, van surgiendo y resolviendo dudas, mismas que nos arroja a una investigación y que al mismo tiempo vamos recolectando de acuerdo a estadísticas y antecedentes, llegando meramente a un objetivo antes planteado y así desarrollar nuestro proyecto no sin antes haber pasado por condicionantes y fases reflexivas.

CAPÍTULO II



Centro de Cancer de la Universidad de Arizona



INTRODUCCIÓN

En este apartado se hablará de todos aquellos aspectos físicos y geográficos del lugar, empezando por su ubicación del estado de Guerrero en la República Mexicana, siguiendo un concepto jerárquico, se ubicará la Ciudad y/o Región en el estado, posteriormente el terreno en la ciudad, complementando estas ubicaciones con mapas.

Siguiendo con el desarrollo de este apartado se describe: Fisiografía, Topografía, Edofología, Hidrografía, Geología, así como el uso del suelo y vegetación de la zona, esto nos ayudará a conocer las condiciones del sitio, la particularidades del predio seleccionado y, a construir un análisis FODA. Estudiaremos la información sobre: asoleamiento, vientos dominantes, zonas de riesgo y vulnerabilidad; información considerada posteriormente para la aplicación de estrategias de diseño.

1. UBICACION



1.1 LOCALIZACIÓN DEL ESTADO EN LA REPÚBLICA MEXICANA

El estado de Guerrero se localiza en la zona de coordenadas meridional de la República Mexicana, sobre el océano Pacífico y se ubica entre los 16°18' y 18°48' de latitud Norte y los 98°03' y 102°12' de longitud, al Oeste y de la República en la costa del pacifico, con límites: Al Norte con los estados de Michoacán, México, Morelos y Puebla; al Sur con el estado de Oaxaca y el Océano Pacífico; al Este con los estados de Puebla y Oaxaca y al Oeste con el Océano Pacífico y el estado de Michoacán ¹⁰



IMAGEN 09. Localización del Estado de Guerrero en la República Mexicana (2018).

Fuente: (<http://mr.travelbymexico.com/688-estado-de-guerrero/>). Fecha de consulta: (20 de septiembre de 2018)

¹⁰ INAFED Instituto para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.
SEGOB Secretaría de Gobernación 2010©. Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de Mexico/ Estado de Guerrero. Fuente: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM12guerrero/index.html>.
Fecha de consulta: (20 de septiembre 2018)

CLÍNICA DE ONCOLOGÍA. CD Altamirano, Municipio de Pungarabato, Guerrero.

1.2 LOCALIZACIÓN DE CIUDAD (CD) ALTAMIRANO

Ciudad Altamirano, es la Cabecera del Municipio de Pungarabato en el Estado de Guerrero; se localiza al Norte del Estado, en sus límites con Michoacán de Ocampo y colinda al Norte con la localidad de Riva Palacios Michoacán, uniéndose por el puente Adolfo López Mateos sobre el Río Cutzamala: Al Noroeste con la margen izquierda del mismo río, al Oeste con el poblado las Querendas perteneciente al mismo municipio, al Sur con la cabecera municipal de Coyuca de Catalá, unidos por el puente Miguel Alemán sobre el Río Balsas y, al Este, con la margen derecha del mismo Río.¹¹

Las coordenadas Gráficas geográficas de la ciudad en la zona centro son 18° 19'30" de latitud Norte y 100° 39'18" de longitud Oeste; la Altitud promedio de la planicie que ocupa la ciudad es de 226 metros sobre el nivel del mar.

Las coordenadas Georeferenciales UTM son X=318000 y Y= 2025000 en el punto de Origen.¹²



IMAGEN 10. Localización del Municipio en el Estado (2018).

Fuente: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM12guerrero/index.html>. (Fecha de consulta 20 de septiembre de 2018)

¹¹ Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025. I.1.3 Ámbito Espacial de la Aplicación, Ubicación de Cd Altamirano. p.15

¹² Ibídem

1.3 LOCALIZACION

El terreno se ubica en la Cd. Altamirano Municipio de Pungarabato Guerrero, en los denominados Terrenos de la Expo, Colonia Linda Vista, CP 40660, haciendo esquina entre las Avenida Ejército Mexicano y privada Julia.

La coordenadas Gráficas geográficas son $18^{\circ}21'40.9''$ al Norte y $100^{\circ}40'38.6''$ Oeste.



IMAGEN 11. Localización del predio. Fuente: Google Maps, del Autor.

2. FISIOGRAFÍA



2.1 TOPOGRAFÍA

Ciudad Altamirano se asienta en un valle formado por una planicie con tres prominencias que son los cerros “El Chuperio” con una altura de 500 metros sobre el nivel del mar, ‘Las Gallina’s y el cerro Altamirano, también conocido como San Juan con 300 metros sobre el nivel del mar.

El análisis de pendiente da como resultado que 197, 2340 Hectáreas, que representan 4,99% del área de estudio, tiene pendientes superiores al 20% en donde es recomendable el crecimiento de la ciudad.¹³

A continuación se muestra un plano topográfico de la ciudad en el que se hizo un acercamiento en la zona donde se localiza nuestro terreno. (ver imagen 12)

En dicha imagen podemos observar que nuestro predio se encuentra en un rango de pendiente de 1-2 %.

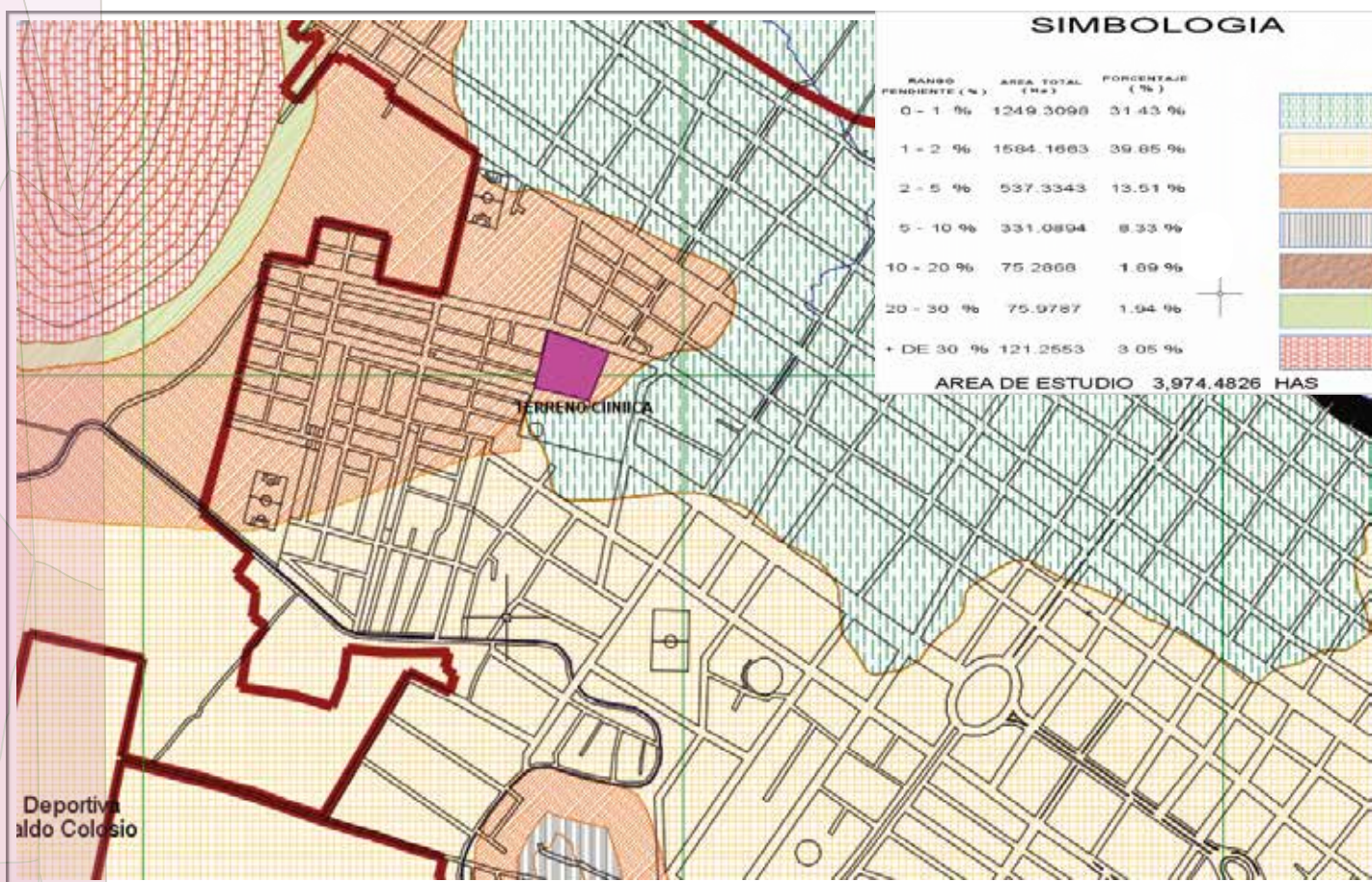


IMAGEN 12. Topografía de Cd. Altamirano. Fuente: Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025, elaborado por el Arquitecto Artemio García Flores. (Septiembre 2004).

¹³ Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025. I.1.3 Ámbito Espacial de la Aplicación I.2.1.1. Topografía. p. 17

2.2 EDAFOLOGÍA

El 72% del área de estudio corresponde a suelos colosales y el restante 27.78% son suelos dispersivos; el análisis dio como resultado lo siguiente:

La unidades de suelo identificadas en el ámbito de estudio son 5:

- 1.- Hh+1/2 (media) suelos álicos de feozom y litosol de textura media 138.767 Has, 3.49%
- 2.- 1+H/2 (media) litosol y suelos álicos de feozem de textura media 77.044 Has, 1.94%
- 3.- Je+Jc/1 (gruesa) suelos eufóricos y cálcicos de fluvisol de textura gruesa 1271.2431Has, 31.98%.
- 4.- Vc+LK/3 (fina) suelos crómicos de vertisol y cálcicos de luvisol de textura fina 1103.8236 Has, 27.77%
- 5.- Re+1+Ve/2 (media) suelos eutricos de regosol y litosol con suelos crómicos de vertisol con textura media 1384.1197 Has, 34.82%.¹⁴

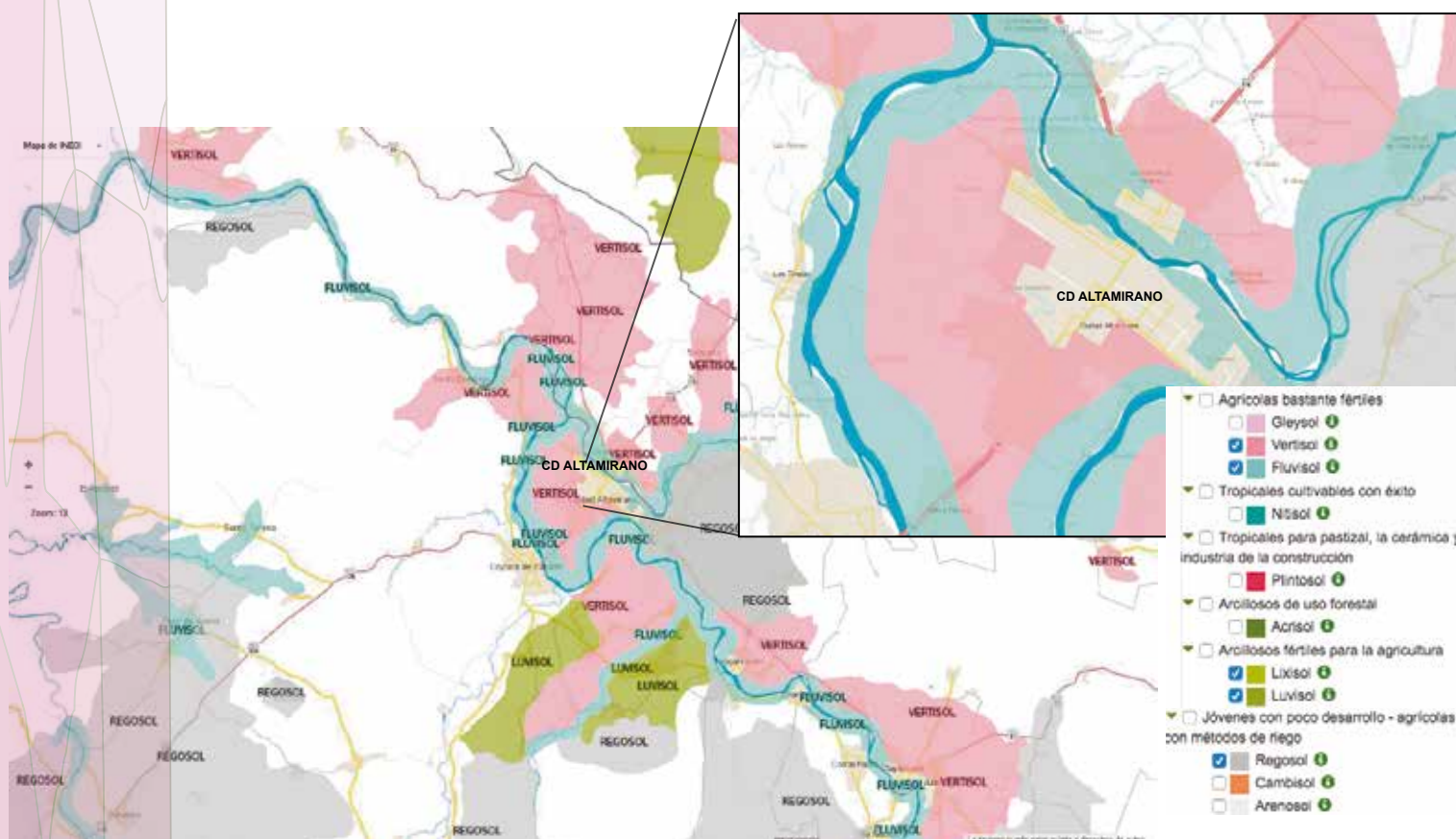


IMAGEN 13. Plano de Edafología. Fuente: INEGI. pagina de consulta: <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/mapas/edafologia/>. (Fecha de consulta: 10/09/2018)

¹⁴ Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025. I.1.3 Ámbito Espacial de la Aplicación. I.2.1.4 Edafología. p. 21

2.3 HIDROGRAFÍA

El área de estudio se encuentra en la vertiente de Pacífico y forma parte de la región hidrológica del río balsas. Las corrientes principales son los ríos Cutzamala y Balsas. La red de drenaje formada por causes, arroyos y barrancas tiene una densidad moderada con patrones dendríticos y subparalelos con diversos grados de integración.

Recaltar que la principal explotación es el río Cutzamala para el abastecimientos de la población y riego de terrenos cultivables; la información mas relevante se presenta a continuación:

La intensidad pluvial en la localidad es de 80 milímetros por hora.¹⁵

CORRIENTES SUPERFICIALES				
REGIÓN HIDROLÓGICA	CUENCA	SUBCUENCA	ÁREA DE ESTUDIO	
			SUPERFICIE (KM2)	%
RÍO BALSAS	RÍO CUTZAMALA	RÍO CUTZAMALA	16.79	42.3
	RÍOS BALSAS-ZIRANDOARO	RÍO CUIRIO	22.91	57.7
		TOTAL:	39.70	100
VOLUMEN DE AGUAS SUPERFICIALES				
NOMBRE	VOLUMEN	GASTO MEDIO ANUAL (Millos de M3)	OBSERVACIONES	
RÍO BALSAS	7,615	241	Estación Santo Tomás, datos de 1954-1964 Estación Ixtapilla datos de 1959-1971	
RÍO CUTZAMALA	3,798	120		
RÍO BALSAS	12,219		Agua debajo de la confluencia de ambos ríos, en la Estación La Caimanera	

CUADRO 01. Carta Hidrológica de Corrientes y agua Superficiales. Fuente: INEGI (consultado en el año 2010), y Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025

¹⁵ Carta Hidrológica de Agua Superficiales. Fuente: INEGI y Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025.
I.1.3 Ambito Espacial de la Aplicación. I.2.1.2 Hidrografía. pp. 18-19

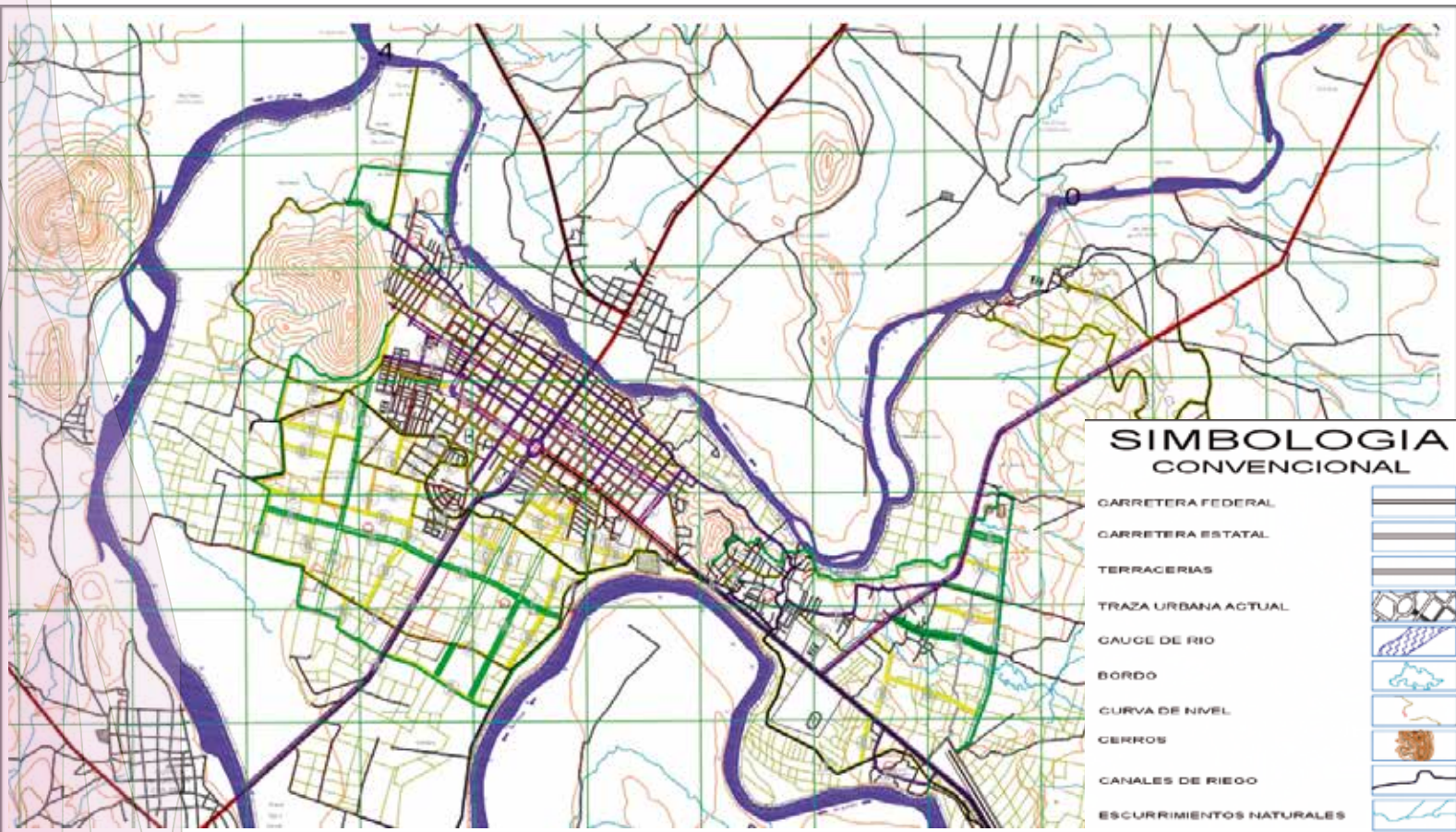


IMAGEN 14. Plano de Hidrografía. Fuente: Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025. Elaborado por el Arquitecto Artemio Garcia Flores.(Septiembre 2004)

Por ultimo mencionar que las aguas subterráneas conservan su potencialidad en virtud de que su explotación se reduce a norias y algunos pozos profundos como se



IMAGEN 15. Extracción de agua de un pozo profundo. Fuente: autor



IMAGEN 16. Río Cutzamala. Fuente: foto tomada por Benjamin Arredondo

En el siguiente cuadro se muestra el volumen de agua total de aprovechamiento del municipio dado las características de extracción.

APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUPERFICIALES					
FUENTE	CALIDAD	USOS	SISTEMA	VOLUMEN ANUAL (millones de m3)	BENEFICIOS
RIO CUTZAMALA	DE DULCE A TOLERABLE	AGUA POTABLE RIEGO	BOMBEO GRAVEDA	3.19	30 000 HABITANTES

CUADRO 02. Aprovechamiento de Aguas Superficiales. Fuente: INEGI y Programa de Desarrollo Urbano

2.4 GEOLOGÍA

La geología esta constituida en un 51.83% de la zona por Rocas y Suelos sedimentarios cuyas aplicaciones se recomienda para urbanización de mediana y alta densidad y como material para la construcción, así como por suelos aluviales de un 48.17% del área de estudio; estos suelos son aptos para urbanización de baja

CLÍNICA DE ONCOLOGÍA. CD Altamirano, Municipio de Pungarabato, Guerrero.

densidad: para ecología, mejoramiento del medio ambiente y recarga de acuíferos y para usos agrícolas.

En cuanto al rasgo estructural, no se presentan fallas, fracturas ni de otro tipo; aún cuando se ubica en la región sísmica del estado de Guerrero.¹⁶

MATERIAL	SUPERFICIE (HAS)	PORCENTAJE DE AREA DE ESTUDIO	CAPACIDAD DE CARGA DE SUELO (TN/M2)	PROFUNDIDAD DEL EXTRACTO (M)
SUELOS ALUVIALES	1,914.1531	48.17	DE 2-4	DE 1.5 A 3.5
ROCAS Y SUELOS SEDIMENTARIOS	2,060.3295	51.83	10	1.20
TOTALES:	3,974.4826	100.00		

CUADRO 03. Cartografía Geológica. Fuente:INEGI/Cartografía Geológica.

En cuanto al rasgo estructural de la región se concluye que no se presentan fallas, fracturas ni de otro tipo; aun cuando se ubica en una región sísmica en el estado.

2.5 USO DE SUELOS Y VEGETACIÓN

La vegetación en la zona de estudio se compone de selva baja caducifolia de distintas especies como: zacate y zacatón los cuales abarcan el equivalente al 19.23% del área total.¹⁷ Por su parte, en el 60.79% de la superficie se realizan actividades agropecuarias. De esta área, el 23.37% es ocupado en agricultura de riego, con cultivos de melón, maíz, sorgo, cacahuete, mango, pepino y limón; el 24.40% se destina a la agricultura de temporal con cultivo de maíz, sorgo y ajonjolí; el 6.60% se destina a pastizal inducido, lo que da el 61.55% en total del área de estudio con vocación agrícola.

Finalmente, la superficie urbana del centro de población, equivale al 19.98% del área total de estudio.



IMAGEN 17. Selva en el Cerro Chuperio, Cd Altamirano. Fuente: autor

¹⁶ Carta Hidrológica de Aguas Superficiales. Fuente: INEGI y Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025. I.1.3 Ambito Espacial de La Aplicación I.2.1.3 Geología. p. 20

¹⁷Ibíd. pp. 21-22

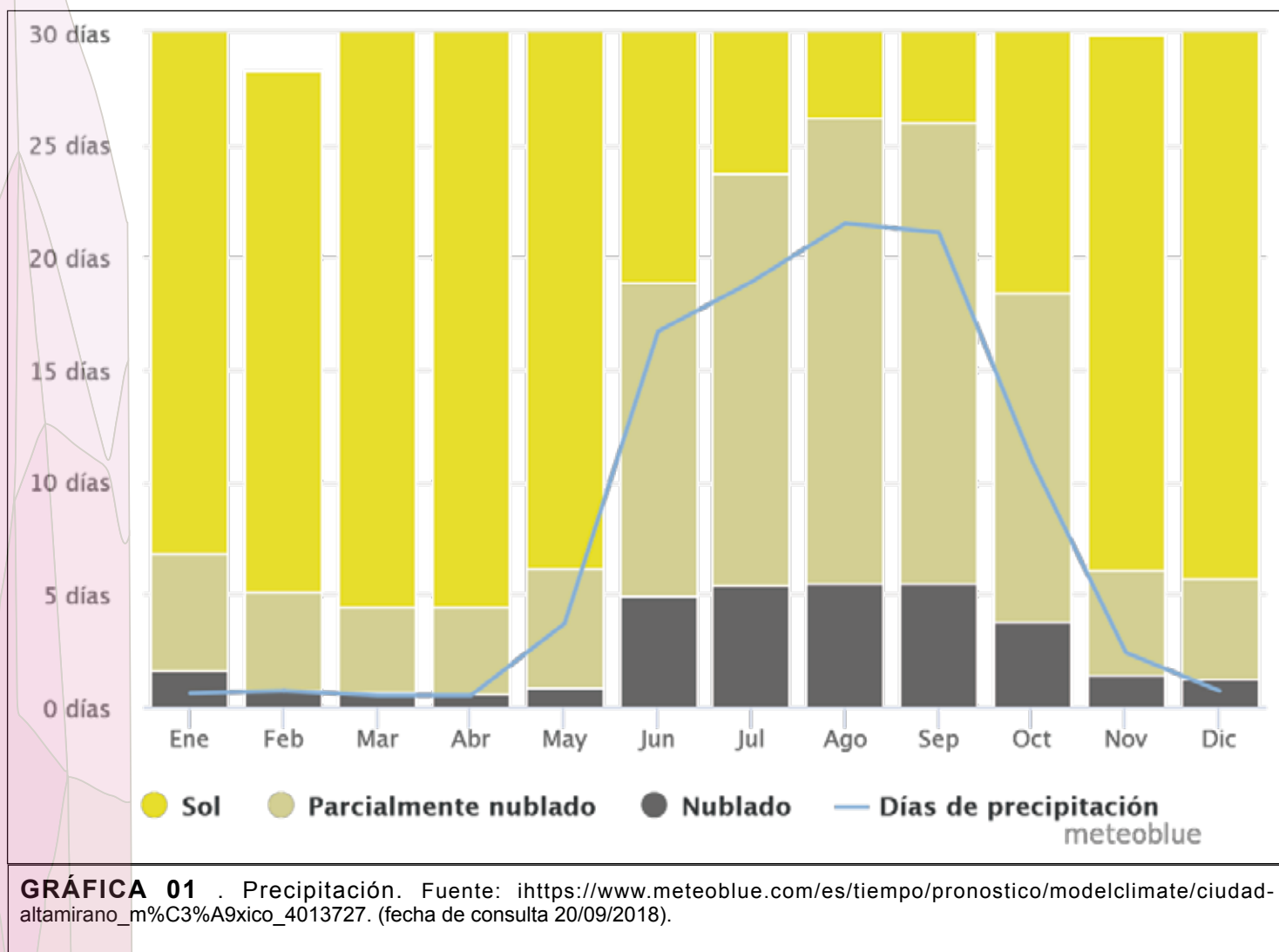
USOS/ Área de estudio	URBANA HAS %		SUB-URBANA HAS %		TOTAL	%
urbano	710	100	84	100	3974.4826	100
habitacional	453.28	63.84	43.68	52.00	10	1.20
habitacional,comercial, comercial y de servicio	77	10.84	3.46	4.12		
Comercio y Servicio	20.93	2.94	— —	—		
Baldíos	12.74	1.80	14.64	17.43		
Áreas verdes, parques, jardines y ecología	NO SINIFICATIVO					
Deporte	10.72	1.50	3.64	0.20		
Vialidad	135.29	19.08	18.58	22.12		
ÁREA NO URBANA	Agricola permanente	252.8506	7.10			
	Agricola anual de riego	929.5150	23.45			
	Agricola anual de temporal	971.0940	24.40			
	Pastizal induci	262.4701	6.60			
	Agricola Otros usos Selva baja caducifolia	2415.9297 2060.3295			2415.9297 764.5529	60.79 19.23

CUADRO 04. Uso de Suelo. Fuente:INEGI Y H. Ayuntamiento

Mencionar que el desarrollo urbano esta controlado conforme se guardan e indican los usos de suelo, mismo que se guía a conservar las condiciones de: sustentabilidad con el medio ambiente, actividades agrícolas y vegetación natural del entorno.

2.6 CLIMATOLOGÍA

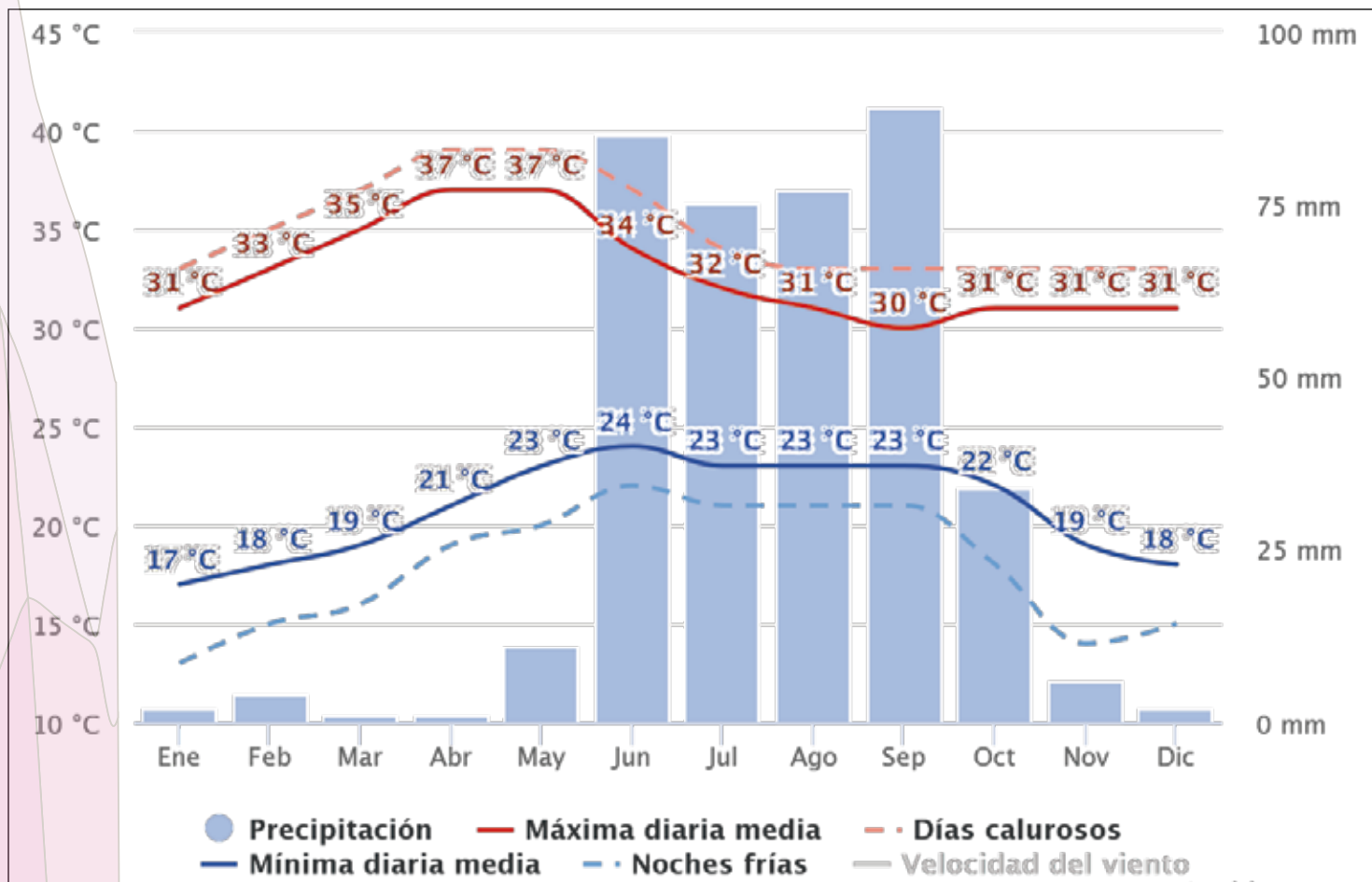
El ámbito climático se describe como predominante cálido subhúmedo, con temperatura media anual mayor de 22°C y con temperatura en el mes mas frío mayor de 18°C; y su precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm, con lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.¹⁸



¹⁸ Investigación Microregional. fuente <http://www.microrregiones.gob.mx/zap/PDFs/ANEXOCLIMA.pdf>. (fecha de consulta 29/09/2018)

2.7 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La mayor cantidad de precipitación se presentan en los meses Junio a Octubre, que van de 2-50 mm, el resto de los meses son conocidos como días secos.



GRÁFICA 02. Temperatura y Precipitación.

Fuente: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/ciudad-altamirano_m%C3%A9xico_4013727 (fecha de consulta 20/09/2018)

En la gráfica 02, se muestra el número mensual de días soleados, nublados, y de precipitaciones, también se observa que los días con menos de 20% de cubierta de nubes se consideran como días soleados, con 20-80% de cubierta de nubes como parcialmente nublados y más del 80% como días nublados.¹⁹

¹⁹ Íbidem.

2.8 ASOLEAMIENTO

El recorrido del sol sobre nuestro predio comienza en el Este y concluye en Oeste, con una temperatura media anual mayor de 22°C

A continuación se ilustra con la imagen número 16, que el sol tiene su recorrido inicial al Este de nuestro predio teniendo una salida alrededor de las 7:35 am y un anochecer alrededor de las 7:25 pm, con lo cual deducimos que el total de horas (hrs) de Sol al día ronda un promedio de 11:50 hrs.

Por ultimo se concluye el aprovechamiento de luminosidad hacia el interior del edificio, sin dejar expuestas directamente nuestras fachadas y ventanas.

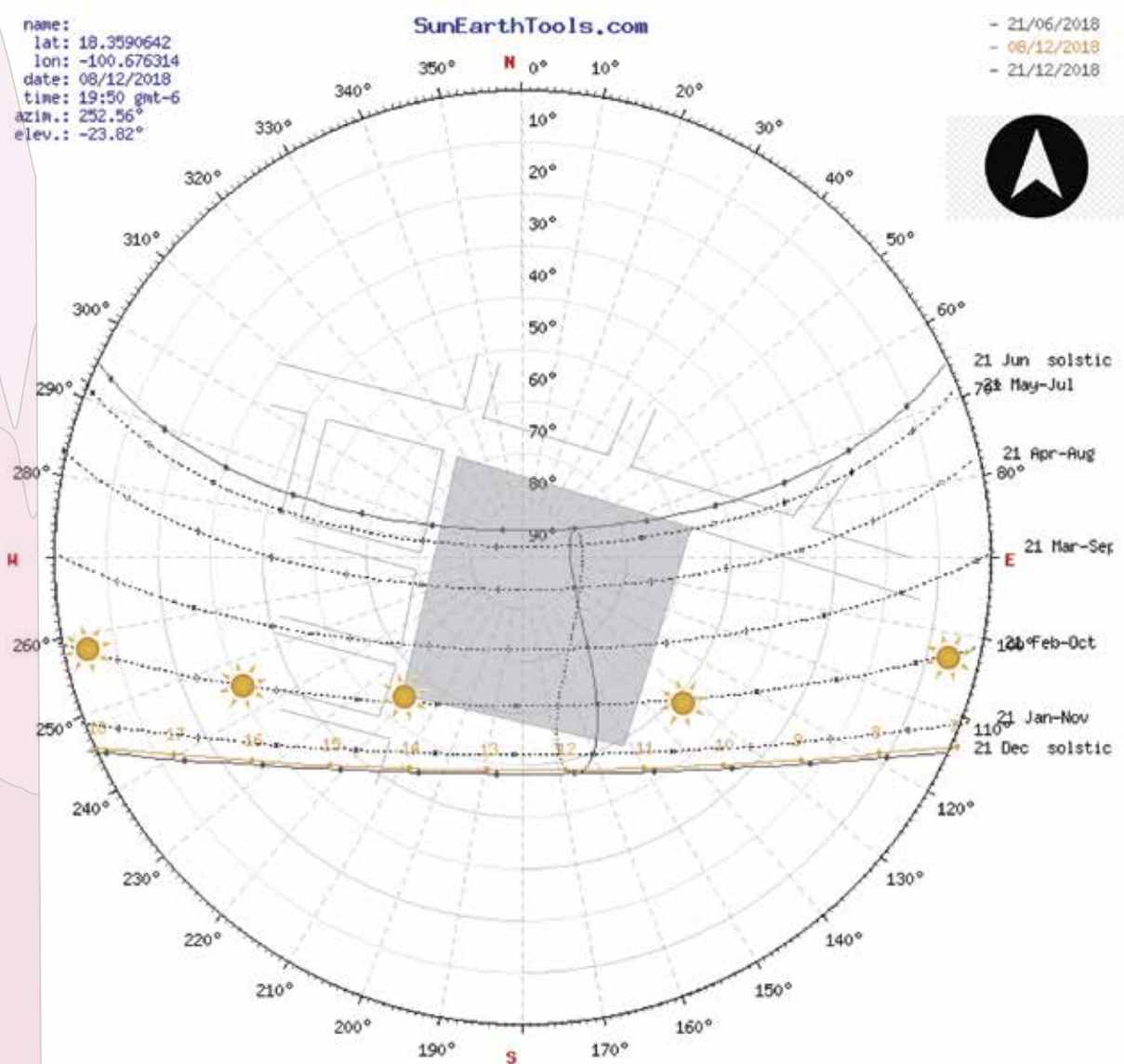
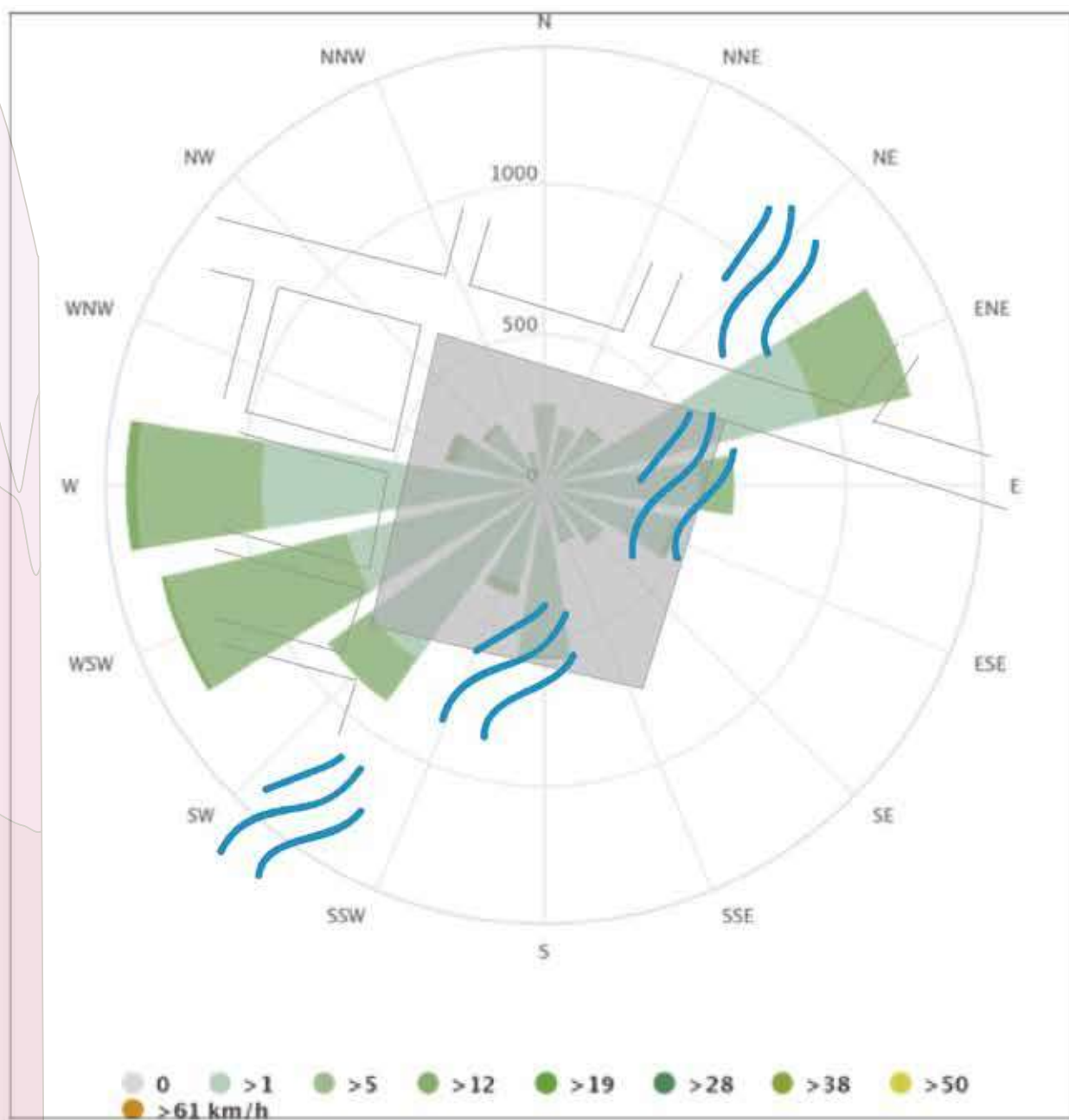


IMAGEN 18. Asoleamiento. Fuente: https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es. Del autor

2.9 VIENTOS DOMINANTES

La dirección del viento proviene desde el Suroeste (SO) hacia el Noreste (NE), como se puede observa en la gráfica 02, que la mayor velocidad se presenta los meses Marzo, Abril, Mayo y Junio, donde su constancia es durante los primeros 15 días la cual va de 1 a 19 km/h y el resto baja a 5 km/h, de igual manera el resto del año no rebasa los 5 km/h.



GRÁFICA 03. Vientos Dominantes.

Fuente: <https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/ciudad-altamirano-m%C3%A9xico-4013727> (fecha de consulta 20/09/18). Del autor

2.10 ZONAS DE RIEGO Y VULNERABILIDAD

A continuación se presentan las vulnerabilidades y peligros registrados en el estado de Guerrero, como: riesgos de incendios forestales, inundaciones por ciclones tropicales, riesgos de sismos, agrietamientos e inestabilidad de laderas, y por ultimo indicadores cualitativos de sequía.

En la siguiente imagen se muestra los riesgos de incendios forestales en el estado, en la cual se ilustra con una mancha color verde, ubicada en la región Norte cerca de la región Tierra Caliente misma que analizamos. De tal manera se concluye este riesgo como bajo, pero sin dejar de ser importante.

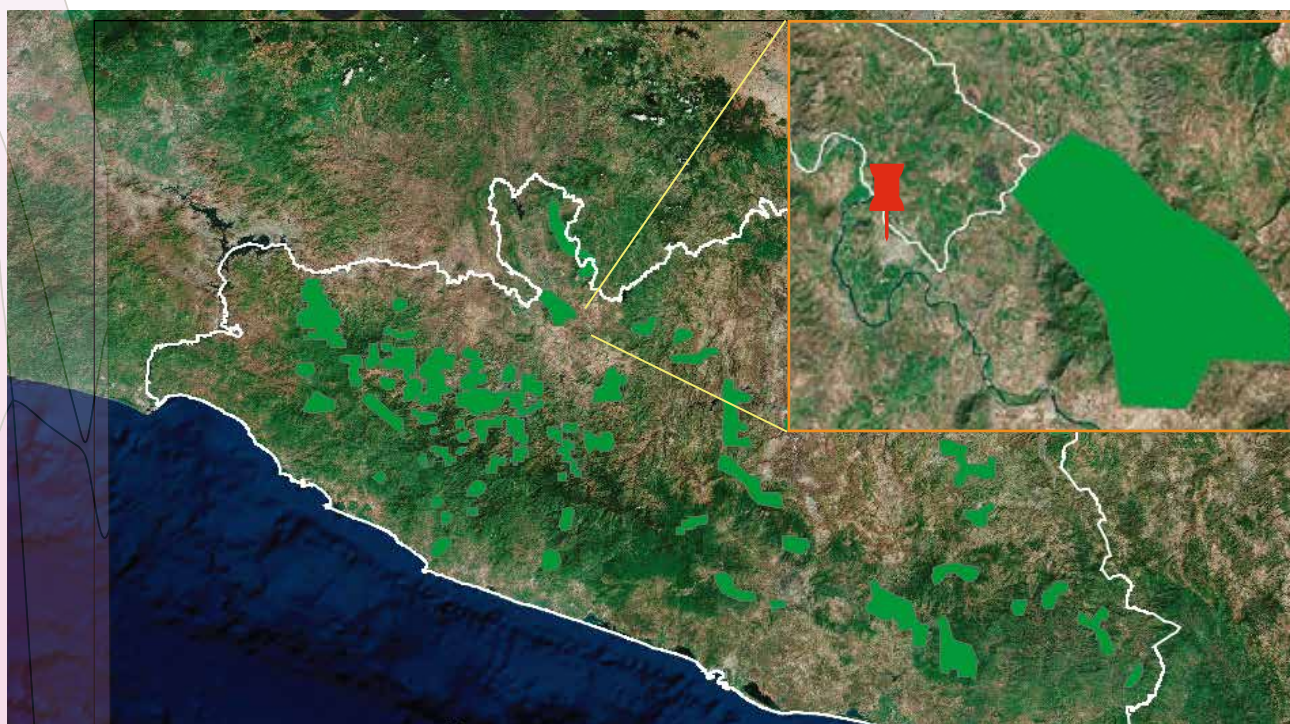


IMAGEN 19. Agentes Perturbadores “Incendios Forestales, Gro. Fuente: <http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx/app/Estados/VisorGuerrero/>. (fecha de consulta 05/10/18)

De igual forma se ilustra en la imagen 19 las zonas vulnerables a inundaciones por ciclones tropicales; de la misma manera concluimos que la zona analizada esta fuera de este tipo de riesgos, sin embargo en los últimos años se han padecido inundaciones a causa de crecidas de los ríos Cutzamala y Balsas provocadas por las fuertes lluvias de temporada.

En seguida se ilustra en la imagen 20 los riesgos de sismos e inestabilidades localizadas en el estado, asimismo se ilustra la zona de estudio a un radio aproximado de 20 km, en la que se observa que los riesgos se encuentran a una distancia mayor y la vulnerabilidad se encuentra en las conexiones hacia otras regiones.

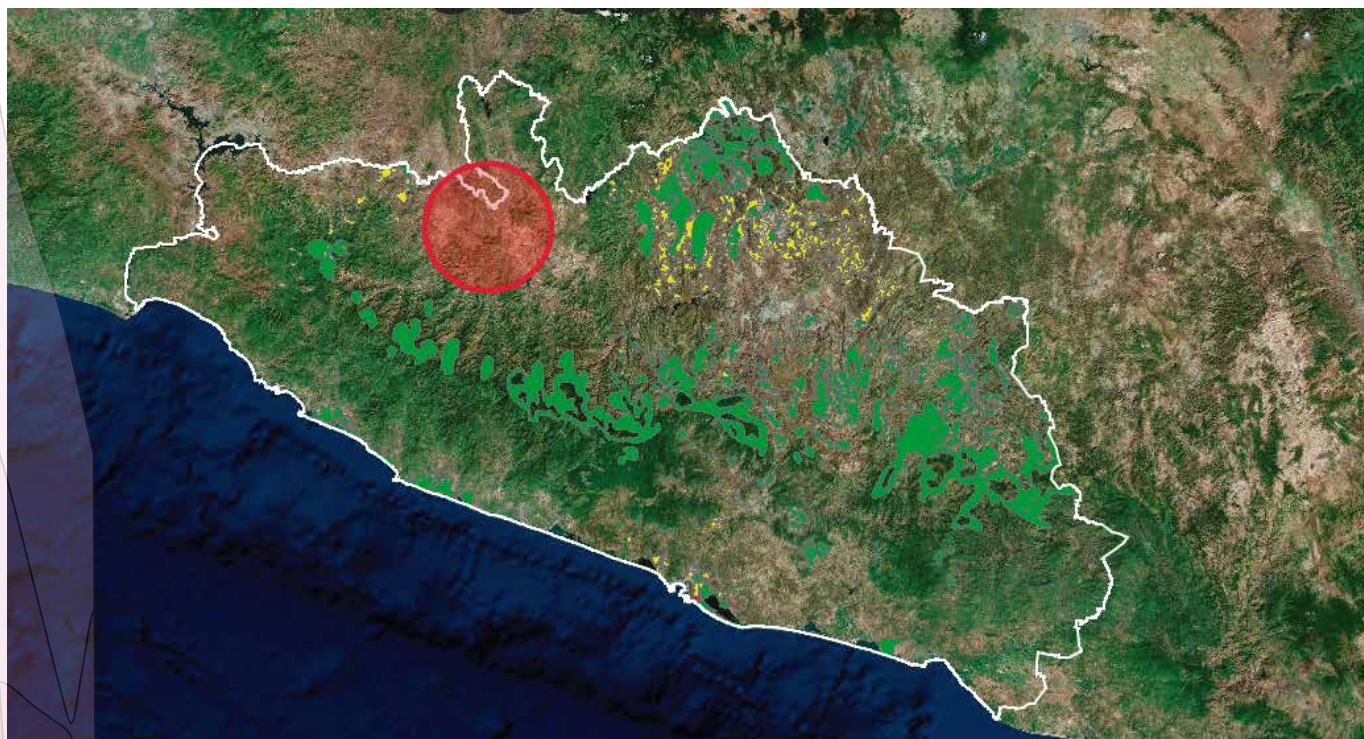


IMAGEN 20. Agentes Perturbadores “Riesgo de Sismos y Agrietamientos e Inestabilidad de Laderas”, Gro. Fuente: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/app/Estados/VisorGuerrero/>. (fecha de consulta 05/10/18)

Prontamente en la imagen 21 se muestra las zonas de mayor riesgo de sequías, en la cual sintetizamos que en nuestra región Tierra Caliente se localiza en la zona de mayor riesgo junto con las regiones Costa Grande, Costa Chica y región Acapulco.

Esto sin duda derivada de las altas temperaturas en el estado: con lo que se incluye el implementado de sistemas de acondicionamientos pasivos y activos en nuestro proyecto.

A continuación se expresa en la tabla 06; las áreas susceptibles a desastres dentro de área de estudio :



IMAGEN 21. Agentes Perturbadores “Riesgo de Sismos y Agrietamientos e Inestabilidad de Laderas”, Gro. Fuente: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/app/Estados/VisorGuerrero/>. (fecha de consulta 05/10/18)

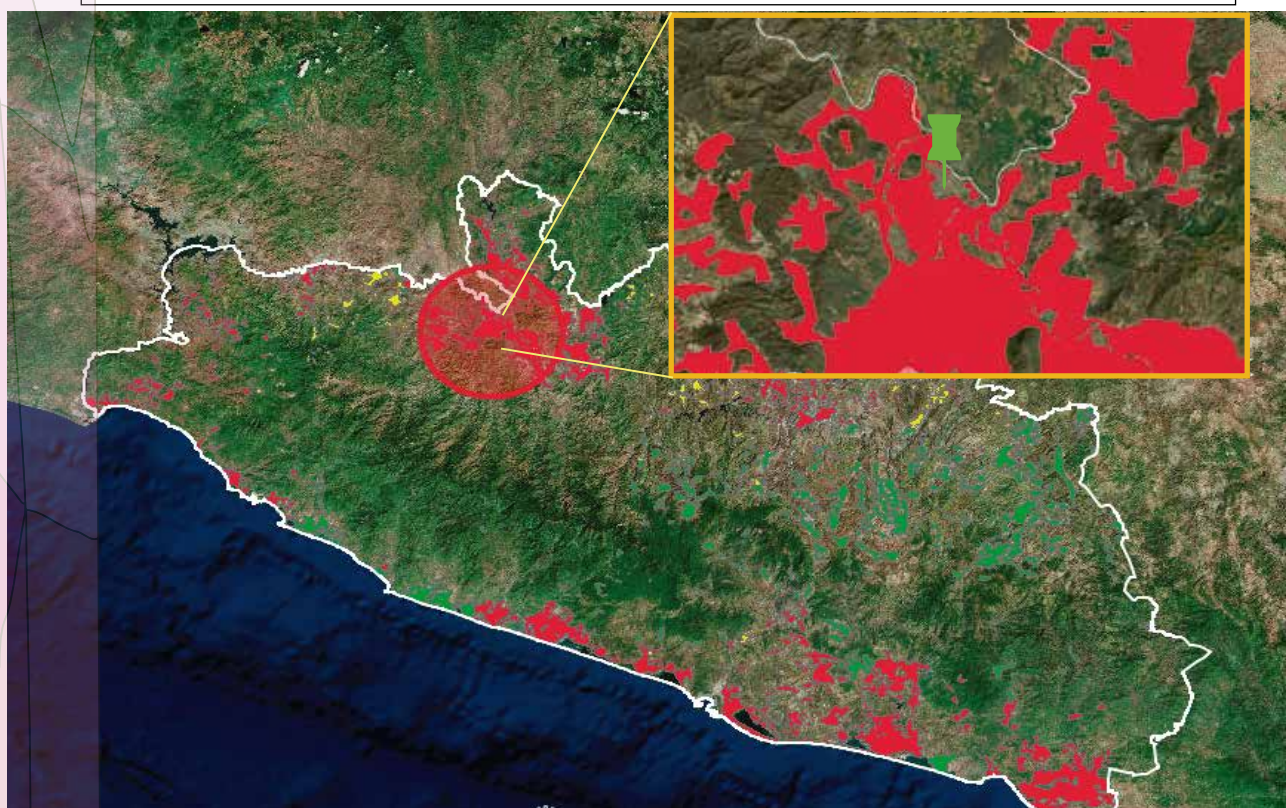


IMAGEN 22. Agentes Perturbadores “Riesgo de Sequía”, Gro. Fuente: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/app/Estados/VisorGuerrero/>. (fecha de consulta 05/10/18)

FENOMENOS		VULNERABILIDAD	DAÑO PROBABLE	UBICACIÓN
A.- Natural A.1.- Esguerrimiento Pluvial		Vivienda construida en barrancas naturales	De 8 a 30 viviendas	Col. Morelos, faldas del cerrero EL Chuperio.
			De 4 aa 40 viviendas	Col. Progreso entre calle Hugo Arce Novato , Emiliano Hernández Benitez, Heloissa Negrete
			De 6 a 50 viviendas	Mendoza y el río Cutzamala. Col. Lázaro Cárdenas.
A.2.- Inundaciones pluviales		Asentamientos en zonas inundables de las ríos Cutzamala y Balsas	De 3 a 15 viviendas	Bajiales Esquipula
			90 a 100 viviendas	Zona baja del centro de la ciudad
A.3.- Sismos y Terremotos		Fracturas y/o derrumbes de construcciones	—	La localidad es cercana a zonas de epicentros sísmicos de Acapulco-Zihuatanejo en la costa Pacífico centro
B.- Humanos B.1.- Contaminación		La población por contaminación de agua, suelo aire y alimentos. La población que habita en localidades aguas abajo	—	—
b.2.- Energía Eléctrica		Viviendas construidas bajo líneas de energía eléctrica	De 2 30 viviendas	La manilla y la Educación y Col. Lázaro Cárdenas, Timangaro
C.3.- Accidentes		Peatones, conductores y pasajeros	—	Av. Lázaro Cárdenas Crucero Pungarabato Benito Juárez y Fco.I Madero Alvaro Obregon, Independen. Antonio del Castillo, Ejercito Mexicano , Rey Irepan.

CUADRO 04. Riesgo y Vulnerabilidad. Fuente:INEGI Y H. Ayuntamiento



AMENAZAS

En gran parte las amenazas se localizan en las conexiones desfavorable para llegar al predio, ya que la región Tierra Caliente se encuentra en una zona irregular, además de estar rodeada de causas de ríos que en épocas de lluvias provocan un derrame.



FORTALEZAS

La zona se encuentra en desarrollo vial. También se localiza en el centro de población donde se localiza el mayor número de derechohabientes



DEBILIDADES

Se encuentran en las altas sensaciones térmicas que provoca el clima de la región.

De igual manera la zona se encuentra en riesgo de sequía y es vulnerable a incendios forestales debido a las altas temperaturas



OPORTUNIDADES

Se buscará el aprovechamiento de energías renovables y sostenibles, mismas oportunidades brindadas por el clima de la zona.



CONCLUSIÓN:

De acuerdo a los estudios realizados y aterrizados en la gráfica Foda podemos concluir que aunque exista debilidades como: el clima o las conexiones, estas pueden resolverse y aprovecharse.

CAPÍTULO III



Centro de Oncología Radiación Kraemer / Yazdani Studio of Cannon Design / Arizona



INTRODUCCIÓN

Una ciudad se caracteriza del resto por tener una historia y cultura que forjan una propia sociedad.

En este apartado se analizará los antecedentes históricos del Municipio de Pungarabato y Ciudad Altamirano que es la zona a estudiar, de la misma manera se analizará los antecedentes históricos del tema, estadísticas de población, crecimiento demográfico, datos económicos, sociales y culturales; llegando a una crítica y análisis para nuestro proyecto.



IMAGEN 23.. Cd. Altamirano. fuente: Autor

1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS



1.1 DEL MUNICIPIO DE PUNGARABATO, GUERRERO

Pungarabato quedó incluido en la provincia de Tecpan hasta 1817, en que ésta desapareció al declinar temporalmente el movimiento insurgente; en 1821, cuando se creó la Capitanía General del Sur, durante el fugaz Imperio de Iturbide, también quedó integrado a ésta.

Posteriormente, al crearse la primera República federal, fue considerado como municipio del departamento de Huetamo, del estado de Michoacán.

En 1907, por decreto del 23 de marzo, firmado por el presidente de la República, Porfirio Díaz Mori, se corrigieron los límites de los estados de Guerrero y Michoacán, tomando como base el cauce del río Cutzamala, afluente del Balsas, que corre por el noroeste de la cabecera municipal de Pungarabato, pasando ésta y parte del área geográfica de este municipio a la jurisdicción de Guerrero, específicamente al distrito

de Mina; mediante el mismo decreto pasa Zirándaro a pertenecer al estado de Guerrero; a cambio, Michoacán se queda con parte del municipio costero de La Unión –distrito de Montes de Oca–, que hasta esa fecha había pertenecido a Guerrero, pues se encontraba localizado en la margen derecha del río Balsas.

El Congreso local del estado ratifica este convenio por Decreto 1 de fecha 14 de diciembre del mismo año.²⁰

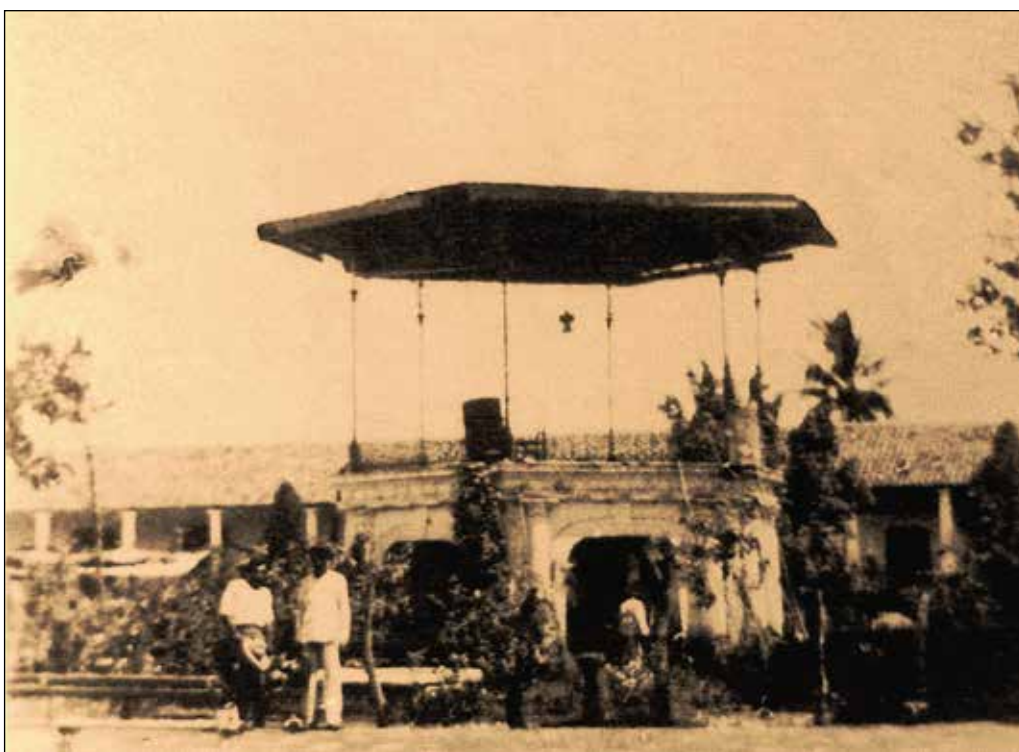


IMAGEN 24. Antiguo Kiosco de Cd. Altamirano. fuente: archivos históricos del H Ayuntamiento. (20-09-19)

²⁰Fuente: <http://www.pungarabato.gob.mx/index.php/gobierno/municipio/280-historia> (fecha de consulta 20-09-18)

1.2 DE CIUDAD ALTAMIRANO

El 1 de agosto de 1936 se le cambia el nombre a la cabecera municipal de Pungarabato, que antes de esa fecha llevaba el mismo nombre del municipio, y se le adjudica el de Ciudad Altamirano, en honor del distinguido jurista, político y literato Ignacio Manuel Altamirano, originario de Tixtla.

Hoy, en 2005, Ciudad Altamirano siendo cabecera municipal es una de las ciudades mas importantes del Estado de Guerrero.²¹

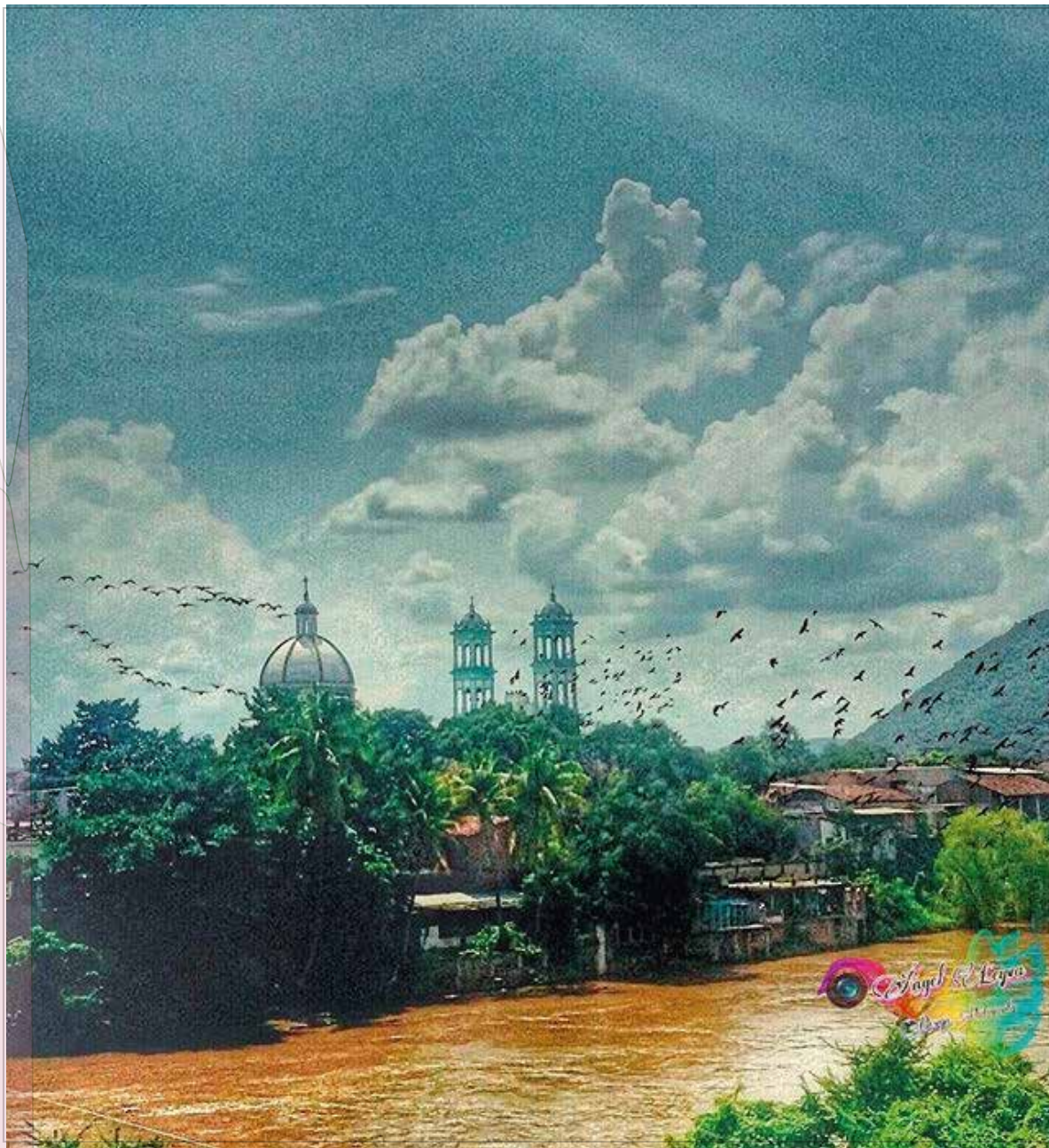


IMAGEN 25. Cd. Altamirano. fuente: posteo en la web (20-09-18)

²¹ Ídem

CLÍNICA DE ONCOLOGÍA. CD Altamirano, Municipio de Pungarabato, Guerrero.

CAPÍTULO III; SOCIO-CULTURAL E HISTÓRICO

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA



2.1 LOS PRIMEROS HOSPITALES

A partir del siglo IV de nuestra era, los cristianos de oriente comenzaron a establecer y mantener una serie de fundaciones para ayudar a enfermos pobres. Entre las más antiguas, de las que se tiene noticia, se halla la famosa basileas.

Fue establecida por San Basilio el Grande alrededor del año 372 en Cesarea de Capadocia (actualmente Kayseri en Turquía) y fue de las primeras en proporcionar asistencia médica a sus huéspedes.

En el siglo VI, ya había fundaciones benéficas en las principales ciudades del imperio de oriente. Dichas instituciones se diferenciaron en cuanto a servicios, pacientes y nomenclatura, distinguiéndose en verdaderos hospitales (*nosocómeia*), hogares para ancianos, orfanatos (*orphanotrópheia*) y hospicios (*xenodócheia*). Su característica común consistía en el origen y la afiliación religiosos. De los hospitales bizantinos más conocidos y mejor organizados en la baja Edad Media, destaca el que crearon en Constantinopla, por el año 1136, del emperador Juan II Comneno y su esposa, como parte del monasterio del *Pantocrator*.

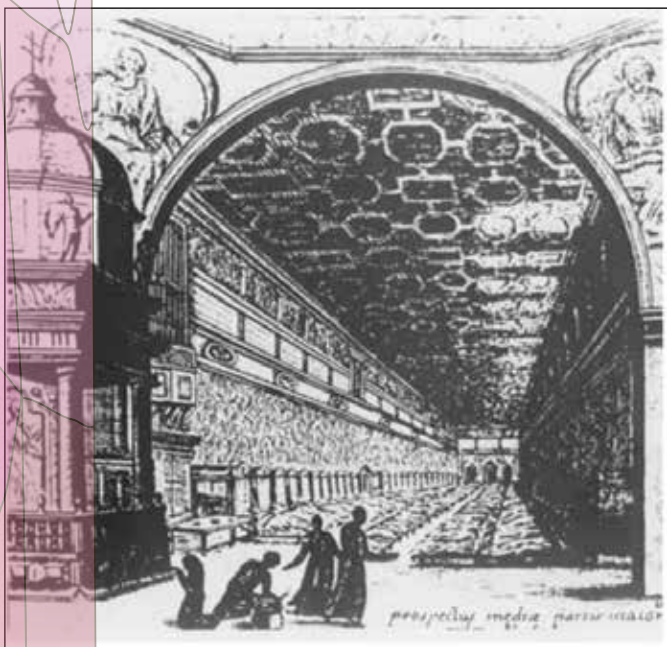


IMAGEN 26. Una cuadra del hospital romano de Santo Spittito, en siglo XVII. En Castiglioni A.A History of Medicine. (Tr. E. B. Krumbhaar)
New York, Alfred A. Knopf 1946.

Los servicios que ofrecía este hospital eran tan completos, que un historiador moderno lo ha calificado como un "centro médico". Pero la educación profesional bizantina, basada en las tradiciones hipocráticas y galénicas, se concentraba en las escuelas monásticas, en la universidad constantinopolitana del Patriarca y, hasta que los árabes conquistaron Egipto, en la célebre Academia de Alejandría.²²

²² DE MICHELLI, Alfredo, " Historia de la Filosofía en la Medicina", ENTORNO A LA EVOLUCIÓN DE LOS HOSPITALES 2005.

2.2 CLASIFICACIÓN DE UNIDADES HOSPITALARIAS

En la elaboración de la primera versión del Clasificador de Instituciones de Salud se solicitó el apoyo de diversas dependencias de salud como son: el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y la Secretaría de Salud.

También se consultó el Directorio de Establecimientos Médicos generado por el Censo Económico de 1994 y durante el proceso de codificación de la encuesta del conteo de población y vivienda 1995, en las coordinaciones estatales del INEGI se realizó una investigación en la entidad sobre las instituciones de salud que tenían convenio con empresas privadas, así como de las instituciones de salud pertenecientes a instituciones de educación

A partir de la información recopilada por el Censo de Población y Vivienda 1995 y la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 1997 fue revisado y actualizado el listado de unidades médicas, asimismo se incluyeron algunas claves para ser utilizadas en la codificación de las preguntas referentes a los temas de anticoncepción y salud materno infantil.

BENEFICIARIOS	INSTITUCIONES QUE LOS ATIENDES	PARTICULARES
Trabajadores asalariados, jubilados y sus familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicio Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Petroleos Mexicanos (PEMEX), Secretaria de la defensa (SEDENA), Secretaria de la Marina (SEMAR)	Cerca de 49 millo es de personas son atendidas por el sector, de las cuales el 80% por el IMSS, 18% por el ISSSTE y el restante por PEMEX, SEDENA Y SEMAR.
Autoempleados, Trabajadores del sector informal, desempleados y personas fuera del mercado y sus familias	Secretaria de Salud (SSA), Servicios Estatales de Salud (SESA), Programa IMMS-Oportunidades (IMSS-O), Seguro Popular de Salud (SPS)	Los servicios en las primeras tres instituciones son recibidos sobre base asistencial, el SPS funciona con un financiamiento tripartita.
Población con capacidad de pago	Compañías aseguradoras, prestadores de servicio en consultorios, clínicas y hospitales privados, así como practicantes de la medicina alternativa .	

CUADRO 05. Grupos de beneficiarios de las instituciones de Salud. Autor: Gómez Dantes et 2011
fuente: Evaluación, 2013.

En el II Censo de Población y Vivienda 2005, como parte de las características generales de la población fue considerada la recopilación de información sobre derechohabencia a servicio de salud con varias opciones precodificadas y una abierta, para cuya codificación fue revisada la estructura y contenido y actualizado el clasificador de instituciones de salud utilizado en el Censo del 2000, dando así origen a la Clasificación de Instituciones de Salud 2005.²³

²³ INEGI. Clasificación de Instituciones de Salud - Histórica

2.3 ANTECEDENTES DE ONCOLÓGIA EN MEXICO

En México el cáncer comenzó a tenderse travez de la época Revolucionaria en un pequeño dispensario en la Cd de México, el cual con los años este consultorio resulto insuficiente.²⁴



IMAGEN 27. Dispensario Cd. de México. fuente: <http://www.infocancer.org.mx/acerca-del-cncer-con2i0.html>. (fecha de consulta 20-09-18)

Por lo que en 1946 fue transformado en el Instituto Nacional de Cancerología y con la sorprendente propagación de los casos de cáncer en el país, fue un detonante para la evolución del instituto que en 1980 cambio sus instalaciones a la delegación Tlalpan, con dicha mudanza cobraron importancia las unidades de investigación.



IMAGEN 28. Instituto Nacional de Cancerología de 1946. fuente: <http://www.infocancer.org.mx/acerca-del-cncer-con2i0.html>. (fecha de consulta 20-09-18)

²⁴ Instituto Nacional de Cancerología (INcan), 'INFO CANCER'. Fuente: <http://www.infocancer.org.mx/acerca-del-cncer-con2i0.html>. (fecha de consulta 20-09-18)

CLÍNICA DE ONCOLOGÍA. CD Altamirano, Municipio de Pungarabato, Guerrero.



IMAGEN 29. Miembros Fundadores de la Sociedad Mexicana de Oncología 1951. fuente: <http://www.infocancer.org.mx/acerca-del-cncer-con2i0.html>. (fecha de consulta 20-09-18)

Posteriormente pocos años después el Dr. Victoriano de Oro, ayudante del Dr. Francisco Zubieta, quien era jefe del departamento de Fisioterapia del Hospital General de México de la Secretaría de Salud y Asistencia, fue el que se hizo cargo del primer aparato de radioterapia profunda, por esas fechas alrededor de los años treinta en el mismo Hospital General de México, el Dr. Rosendo Amor, distinguido ginecólogo, trataba en forma rutinaria los carcinomas del cuello uterino, tanto por radioterapia como por la histerectomía radical tipo Wertheim.

En el interior de la República Mexicana, se inició el tratamiento de las enfermedades neoplásicas malignas destacando el Dr. Cuervo en el puerto de Veracruz y el Dr. Miguel Cruz y Celis padre de uno de nuestro ex presidentes, en la ciudad de Puebla y el Dr. Cáceres en la Ciudad de Mérida, Yucatán. En el año de 1949 en el local del dispensario anticanceroso Ulises Valdés se originó el Instituto Nacional de Cancerología, el cual contó en el año de 1956 con la primera bomba de Cobalto de México y la tercera en América Latina.²⁵

²⁵ SOCIEDAD MEXICANA DE ONCOLOGÍA (SMeO). "Revisar la historia de la Sociedad Mexicana de Estudios Oncológicos es conocer de la historia de la Oncología en nuestro país, ya que el desarrollo de ambas es casi paralelo". fuente: <https://www.smeo.org.mx/historia/> (fecha de consulta 20-09-18)

2.4 ANTECEDENTES EN EL ESTADO DE GUERRERO

En virtud de que el Cáncer ocupa el segundo lugar de causa de muerte en el Estado de Guerrero, de acuerdo a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Cancerología y Servicios Estatales de Salud del Estado Guerrero, aunado la ausencia en el Estado de Instituciones Especializadas en el manejo de control de pacientes oncológicos, a mediados de 1989, se inician las gestiones encaminadas a la creación del Centro de Cancerología del Estado de Guerrero "Dr. Arturo Beltrán Ortega", por iniciativa del Gobierno Estatal, con apoyo y participación del Gobierno Federal.

El 29 de mayo de 1992 fue inaugurado por el Ejecutivo del Estado y el Secretario de Salud del Gobierno Federal el Centro de Cancerología del Estado de Guerrero "Dr. Arturo Beltrán Ortega", en ese mismo año y con la finalidad de lograr una mejor administración y operación, se determina mediante Decreto del Ejecutivo Estatal que el Centro de Cancerología se cambiara de una entidad de Salud, a un establecimiento público de bienestar social con Patrimonio Propio y con una Representación Jurídica de Asociación Civil, tomando desde entonces el nombre de Centro de Cancerología del Estado de Guerrero "Dr. Arturo Beltrán Ortega A. C.", misma que es disuelta mediante acta de fecha 30 de enero de 1998, acordándose en la misma que el total de su patrimonio pasaría a manos del Gobierno Estatal.²⁶



IMAGEN 31. Instituto de Cancerología Acapulco Guerrero.

²⁶ Instituto Estatal de Cancerología. Fuente: www.iecan.guerrero.gob.mx (fecha de consulta 25-09-18)

CLÍNICA DE ONCOLOGÍA. CD Altamirano, Municipio de Pungarabato, Guerrero.

3. Estadísticas de Población



3.1 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

El crecimiento demográfico del Municipio de Pungarabato ha presentado una dinámica mayor a la estatal a partir de la década de los 80s, mientras el comportamiento de miembros por familia se ha reducido de 5.71 a 4.6 en el periodo de 1990-200.²⁷

TASA DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO		
AÑO	MUNICIPIO	CD. ATAMIRANO
1970-1980	2.79	3.62
1980-1990	1.31	2.99
1990-200-	2.26	3.39

CUADRO 06. TASA DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO EN EL MUNICIPIO. Fuente: INEGI IX,X,XI CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA.

La tabla anterior expresa que la ciudad supera una tasa de crecimiento anual a la municipal, más sin embargo la participación de población relativa al mismo es de 67.17 en el 2000, lo que significa que el 32.83% lo comprende la población rural.²⁸

CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO			
AÑO	POBLACIÓN	INCREMENTO ABSOLUTO	VALOR RELATIVO %
19870	8694	—	—
1980	12,412	3,718	30
1990	16,663	4,251	25.5
2000	23,336	6,673	28.6

CUADRO 07. CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO. Fuente: INEGI IX,X,XI CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA.

²⁷ Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025. I.1.3 Ámbito Espacial de Aplicación, I.2.2.1. Aspectos Demográficos. p. 23

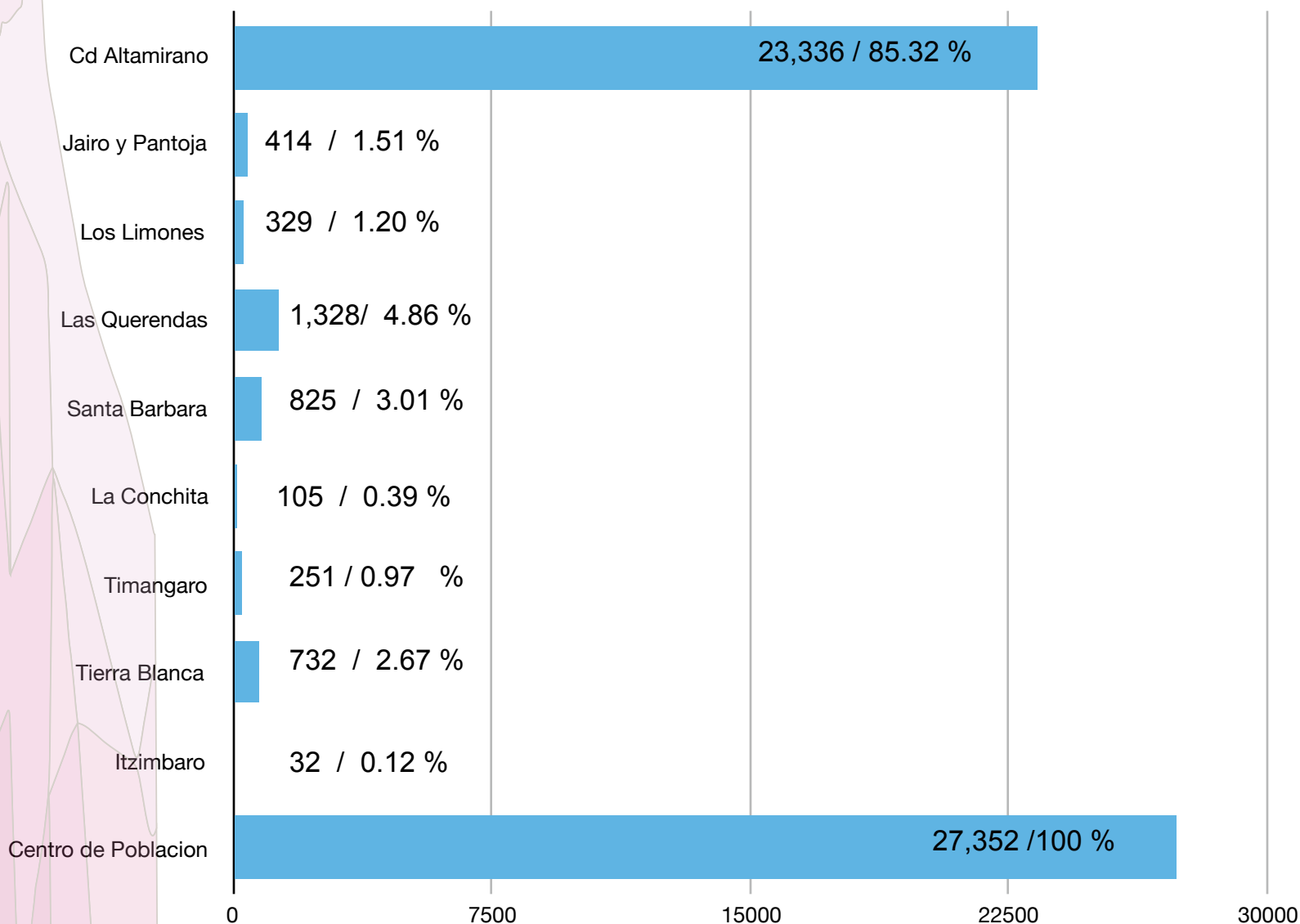
²⁸ Ídem.

La densidad de población en el Municipio, se ha incrementado de 67 hab/km² a 77.2 en el periodo de 1990-2000 que lo ubica por arriba de la densidad media Estatal.

En el censo del año 2000 se registro que Cd. Altamirano y Tanganhuate fueron mayores a 2500 habitantes en donde se concentran 26,353 personas, que equivalen al 75.85% de la población total.²⁹

La población que impacto en el Centro de Población es de 27,352 habitantes en el año 2000 lo que presenta el 78.73% de la población total registrada en el Municipio.

²⁹ *Ibíd.*, p. 24



GRÁFICA 05. Población en el Municipio. Fuente: INEGI IX,X,XI Censo de Población y Vivienda

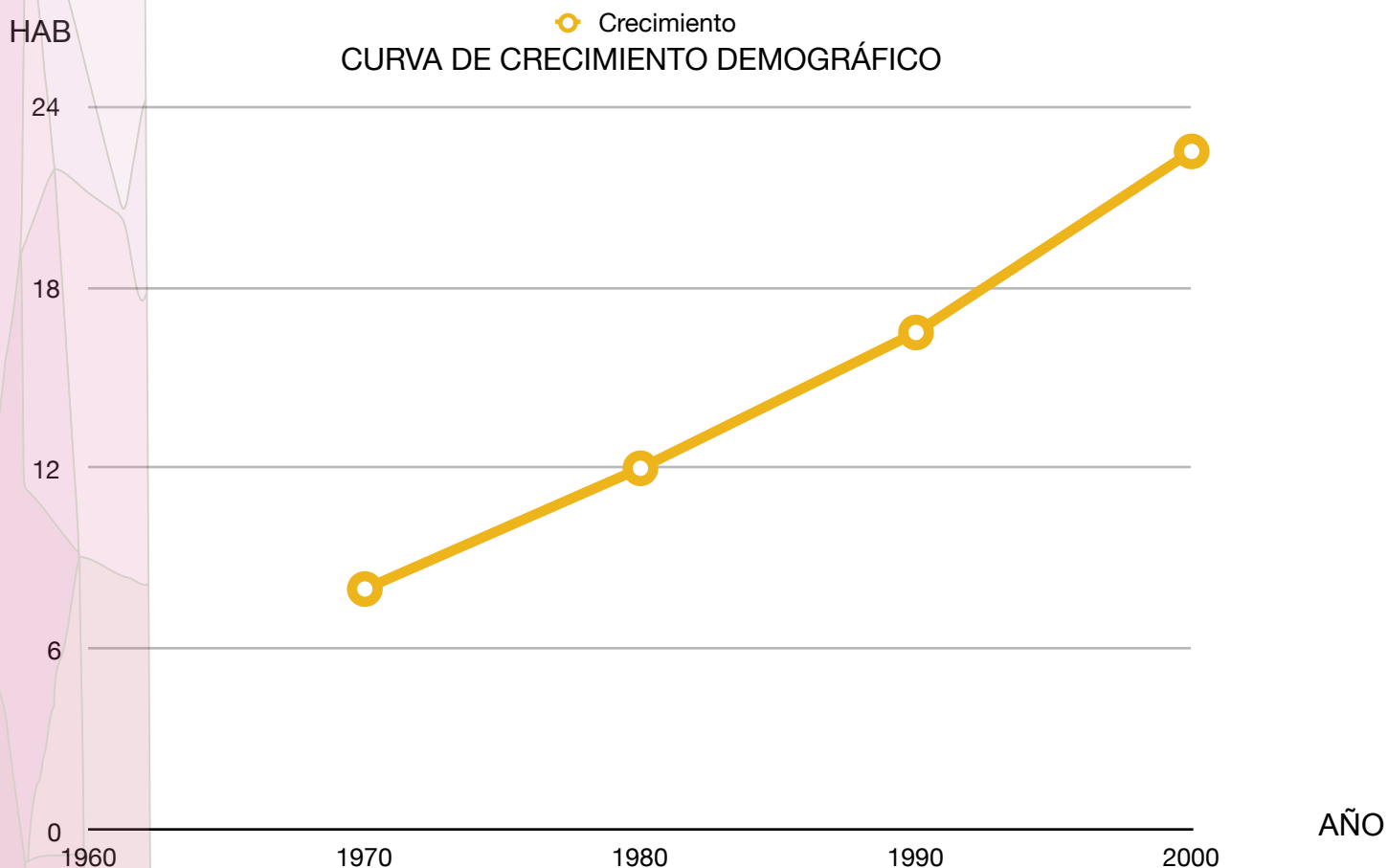
Cabe mencionar que de acuerdo a los escenarios de crecimiento planteados, con una tasa de 3.5 % registradas la población se duplicará en un periodo de 21 años aproximadamente.³⁰

³⁰ Ídem

GRUPOS DE POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO 2004						
EDAD	SUB TOTAL	%	HOMBRES	%	MUJERES	%
0-14	14,141	41.09	6443	20.14	6,698	20.95
15-64	17,296	54.08	8483	26.52	8,813	27.55
65-MAS	1,547	4.83	741	2.32	806	2.52
TOTAL	33,687	100.00	15,667	48.98	16,317	51.02

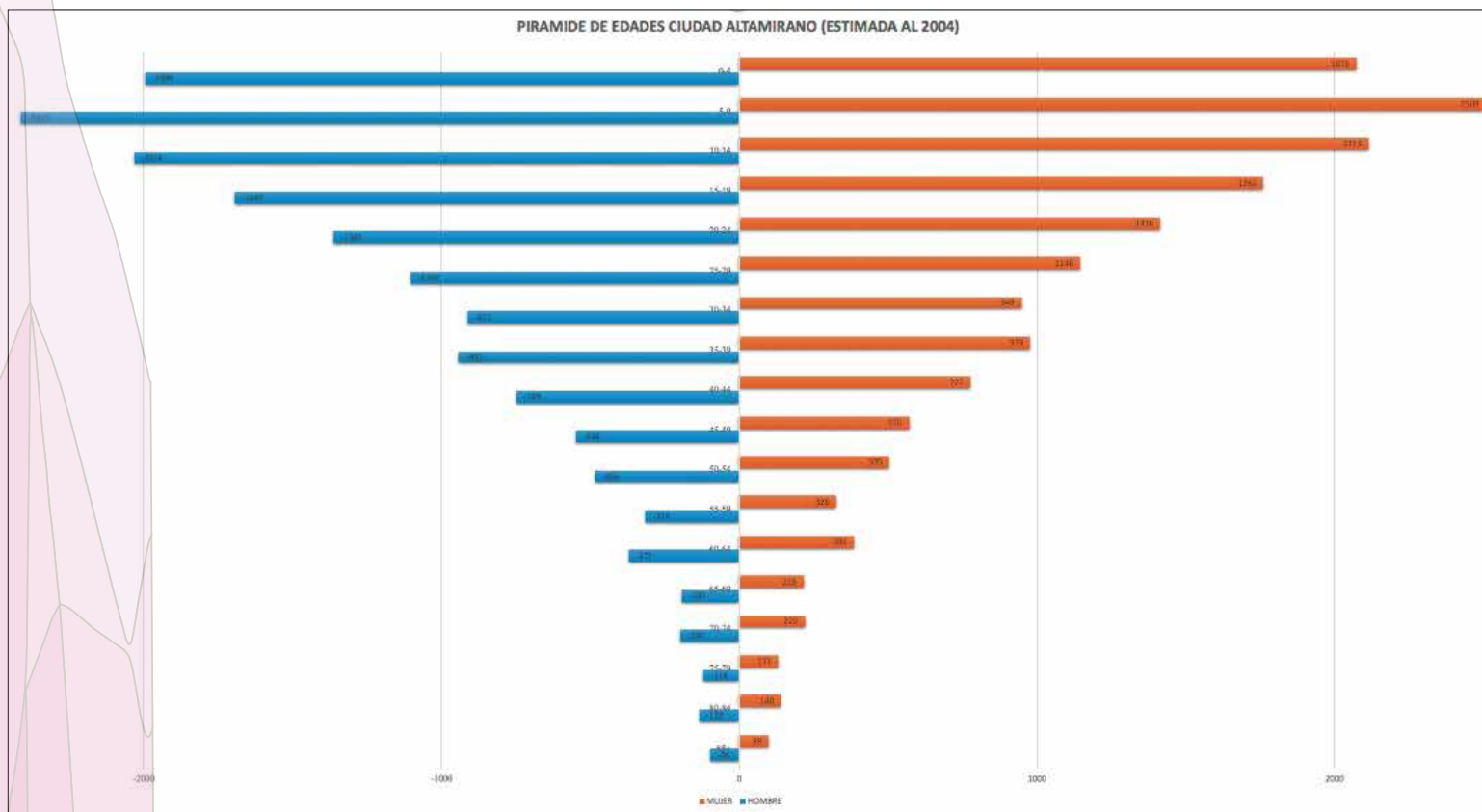
CUADRO 08. Grupo de población . Fuente: INEGI IX,X,XI CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA .

De acuerdo a la estructura de población por edad; se puede considerar una población joven dado que la población registrada con menos de 15 años representa el 41.09 % y la de 65 y más alcanza el 4.83%.



GRÁFICA 04. Curva de Crecimiento Demografico. Fuente: INEGI IX,X,XI Censo General de Población y Vivienda.

Ademas que la edad media que se registra en el municipio es de 18 años , ubicando a las mujeres con 19 años y los hombres con 17 años, misma población femenina registra el 51.02 % de la población con regencia al hombre.³¹



GRÁFICA 06. Pirámide de Edades . Elaborado con información de INEGI. fuente: Autor

³¹ Ibídem p. 27.

4. DATOS ECONOMICOS, SOCIALES Y CULTURALES



4.1 DATOS ECONÓMICOS

La población económicamente activa en el municipio ha tenido un incremento de 6,710 a 11,965 personas durante la década 1990-2000, lo cual implica un aumento importante, en su proporción de 78.31% respecto a la población total de 12 años y mas. Por otra parte en Cd. Altamirano absorbe el 100%, cuyo sector predominante es el comercio y servicios.

La población económicamente ocupada que realizan algún tipo de trabajo remunerado representa el 48.2% del total de la población, el resto 51.8% se considera económicamente dependiente de los primeros, es decir, que por cada habitante con trabajo remunerado depende 1.5 que no perciben ingresos, y si se incluye el 81.5% que perciben un salario mayor al mínimo entonces la dependencia se incrementa a 3 personas.³²

POB. OCUPADA	NO RECIBE INGRESOS	MENOR AL 50% DE UN S.M.	ENTRE 1 Y 2 S.M.	ENTRE 2 Y 3 S.M.	ENTRE 3-5 S.M.	MAYOR A 5 S.M.	N.E
11,854	1,161	1,031	3,259	2,479	2,038	1,189	669

CUADRO 09. GRUPOS DE POBLACIÓN . Elaboración a partir de los datos de información de INEGI

El entorno natural que rodea a la localidad continua siendo predominantemente Agrícola con algunos cultivos de: maíz, sorgo, melón, ajonjolí, camote, mango plátano, limón agrio, pasto, papaya y tamarindo. También algunas actividades pecuarias de especie como: bovino, porcino, ovino, carpido, equino, ave y colmenas. Sin embargo en el área de estudio se confronta de manera creciente la ocupación de terrenos agrícolas para fines urbanos, por una parte, y por otra la fuerza tendencia al crecimiento del comercio tanto informal como formal asociado al crecimiento de población.

Las actividades industriales ocupan un nivel bajo por lo tanto no ocupan una zona especifica ya que tal actividad proviene de lo agroindustrial. En la actualidad, la industria es de tipo manufacturera, por lo tanto se tipifica como industria ligera en virtud del promedio de 50 trabajadores.

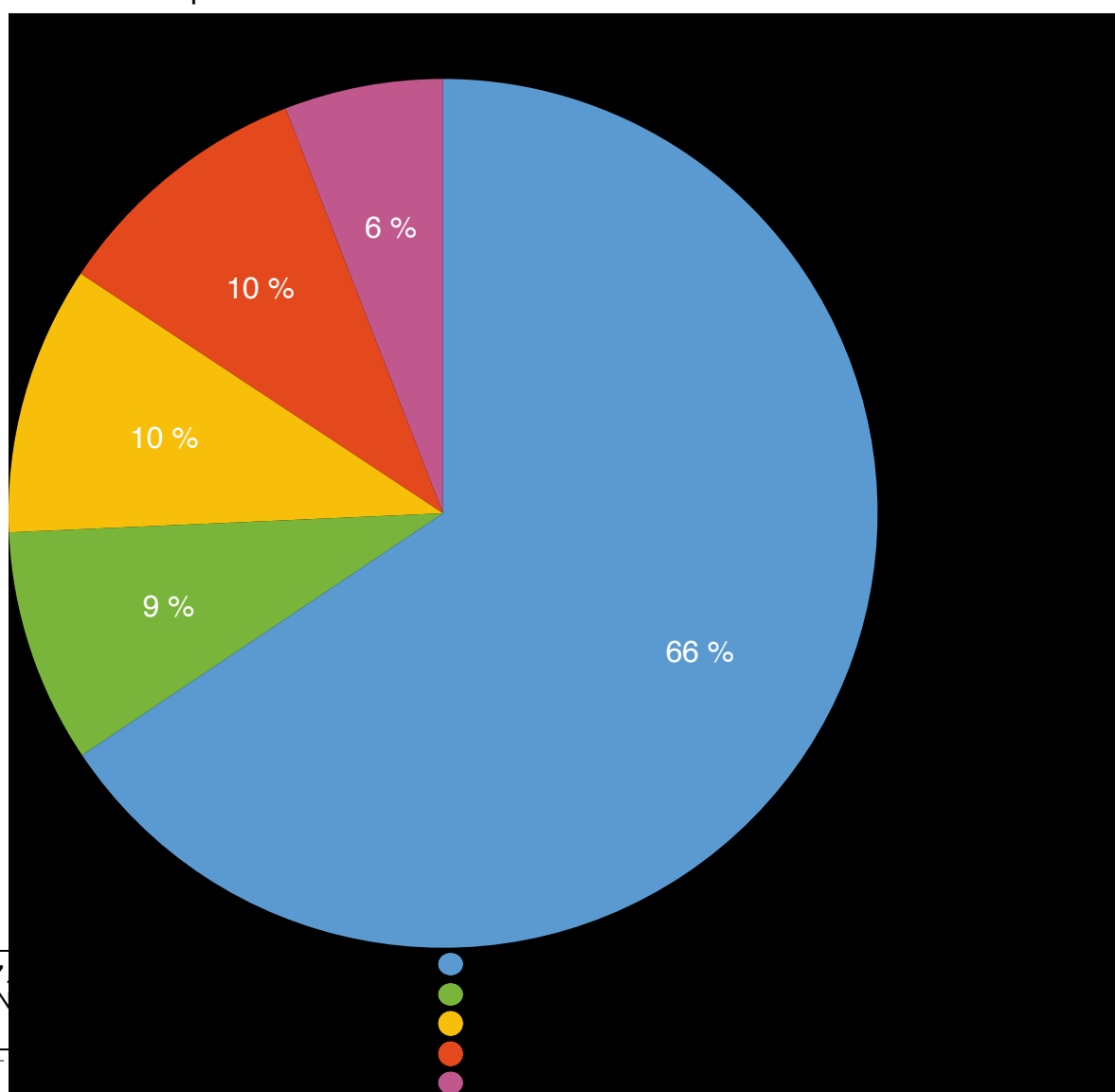
³² Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025. I.1.3 Ambito Espacial de la Aplicación, I..2.2.2 Aspectos Económicos. p. 29.

En los años 90s la población ocupada con ingresos presentó el 37.61% de la población económicamente activa , misma situación aumento al 48% partir del 2000.

Por otro lado el desempleo a partir de 1990 ocupo el 7.5% y el desempleo abierto 1.6%, y para el año 2000 aumento a 13.27, por lo tanto el desempleo abierto es de 2.47%.³³

4.2 DATOS SOCIALES

La estructura social de la población que recibe ingresos se compone por el 48.78% ,correspondiendo al el 65.6% con ingreso de 1 a 5 veces el salario mínimo y el 10% a mas de 5 veces dicho salario: el 8.7% complementario recibe menor a un salario mínimo, así como el 5.9% no especificado. ³⁴



GRÁFICA 07
información de IN

dem.

Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025. I.1.3 Ámbito Espacial de Aplicación. I..2.2.3 Aspectos sociales.

33

CLÍNICA DE ONCOLOGÍA. CD Altamirano, Municipio de Pungarabato, Guerrero.

TÍTULO III; SOCIO-CULTURAL E HISTÓRICO

DATOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES

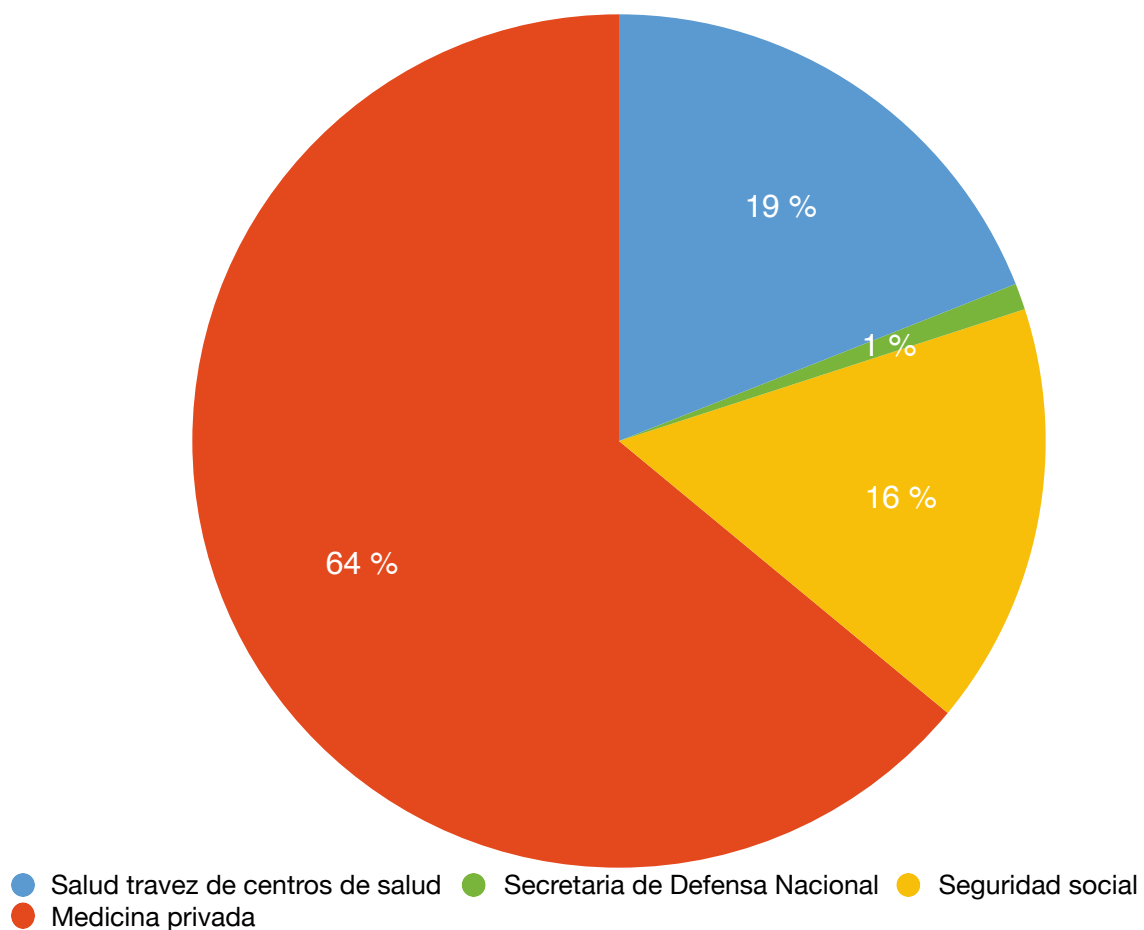
Niveles de diferenciación social: Salud

La población del municipio se encuentra compuesta por agricultores, ejidatarios, comerciantes y empresarios y técnicos.

La mayoría del crecimiento de usos de suelos urbanos han sido en gran medida a traspasos de tierras ejidales, mismo que en gran medida no están exentos a problemáticas respecto a tenencias de usos de suelo y en consecuencia carecen de servicios básicos.

Por otra parte los servicios que se brindan en la cabecera municipal están integrados por el IMSS e ISSSTE que cubren el 16%, la Secretaría de la Defensa Nacional al 1%, la Secretaría de Salud a través del Centro de Salud Urbano Concentrado cubre al 19% restante. El 64% restante equivale a la población total que acude a la medicina privada.³⁵

NIVEL DE DIFERENCIACIÓN



GRÁFICA 08. Nivel de Diferenciación. elaborado con información de inegi y población y vivienda 2000.

³⁵ Ibídem, p. 35

A continuación se presenta en la tabla 09 el equipamiento urbano del centro de población en la Cd. Altamirano, especificaba en los edificios y espacios predominantes que atienden a la población y la demanda del sector salud.

SUBSISTEMA	ELEMENTO	UBS	DEMANDA POBLACIONAL	DEFICIT	SUPERAVIT
SALUD	Centro de salud urbano concentrado	4	13	9	-
	Centro de salud rural	2	4	2	-
	Hospital general de subzona IMSS	8	N.D	N.D	N.D
	Clinica de atención resolutiva ISSSTE	N.D	N.D	N.D	N.D
	Cruz roja mexicana	1	abierta	-	-
	Clínica y sanitarios privados	17	N.D	N.D	N.D
	Consultorio de todo tipo privado	64	N.D	N.D	N.D
	Laboratorio clínico privado	11	N.D	N.D	N.D

CUADRO 10. Regularización Operativa de Servicios de Salud. Fuente: INEGI, H ayuntamiento municipal de Pungarabato, Gro. 2004

De igual forma se presenta una tabla 10, la dosificación de equipamiento urbano para el subsistema salud en los horizontes de planeación establecidos en el presente Plan de Desarrollo Urbano 2004-2025 del Municipio.³⁶

SUBSIS TEMA	ELEMENTO	A corto plazo (2008)		A mediano plazo (2017)		A lardo plazo (2025)		Modu los	Terreno por modulo
		USB	TERREN O	UBS	TERREN O	UBS	TERREN O		
SALUD	Centro de Salud Urbano (SSA)					2	800	1	1200
	Centro de Salud con Especialización (SSA)	6	300	1	500	4	2000	4	1500
	Hospital General (SSA)	1	333	1	333	11	3663	1	9999

³⁶ Ídem

	Unidad de Medicina Familiar (IMSS)					5	6300	1.7	3780
	Unidad de Medicina Familiar (ISSTE)					2	526	2	263
	Hospital General (IMSS)	30	5843	3	521	22	4219	1.6	6579

CUADRO 11. Dosificación de Equipamiento Urbano 2004-2025. Fuente: H ayuntamiento municipal de Pungarabato, Gro. 2004

CLÍNICA DE ONCOLOGÍA. CD Altamirano, Municipio de Pungarabato, Guerrero.

CAPÍTULO III; SOCIO-CULTURAL E HISTÓRICO

DATOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES

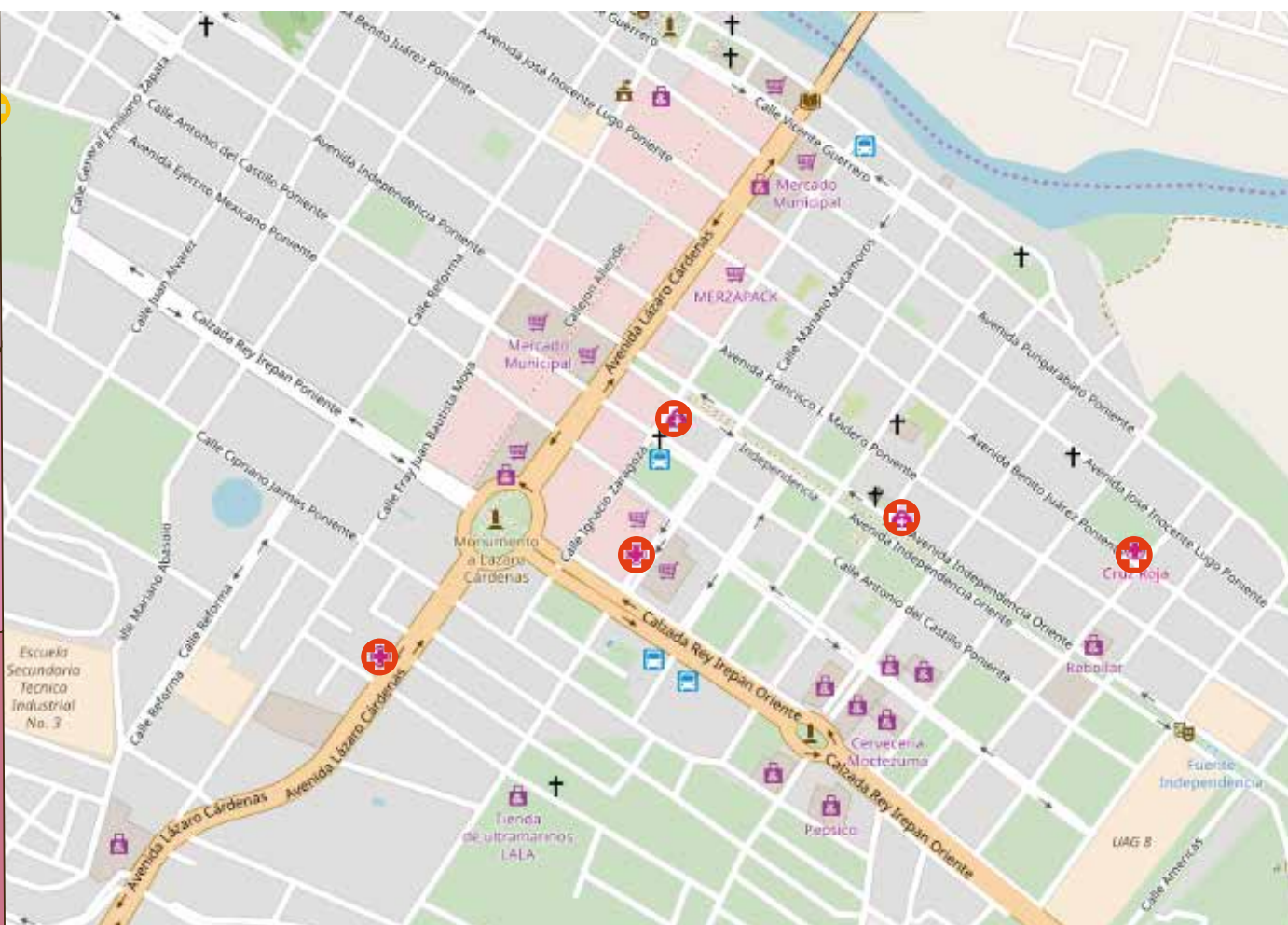
5. Análisis de la Problemática



Después del análisis que se ha realizado se concluyó que equipamiento en el sector salud en ciudad Altamirano, es bajo y a consecuencia es insuficiente el desarrollo de atención de especialidades.

Por otra mencionar que en gran medida el crecimiento de la ciudad en gran medida se ha inclinado al desarrollo del comercio y por consecuente carece el sector salud.

A continuación se muestra en la imagen 32 la ubicación de las unidades de salud existentes en la ciudad, ocupadas por: Centro de Salud Urbano (SSA), Centro de Salud con Especialización (SSA), Hospital General (IMSS), Unidad de Medicina Familiar e (ISSSTE).



Ubicación de las unidades de salud en la Ciudad. Fuente: Autor

CLÍNICA DE ONCOLOGÍA. CD Altamirano, Municipio de Pungarabato, Guerrero.

CAPÍTULO III; SOCIO-CULTURAL E HISTÓRICO

ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA

CAPÍTULO IV



Hospital Infantil Teletón de Oncología / Querétaro, México



CAPÍTULO IV: CASOS ANÁLOGOS

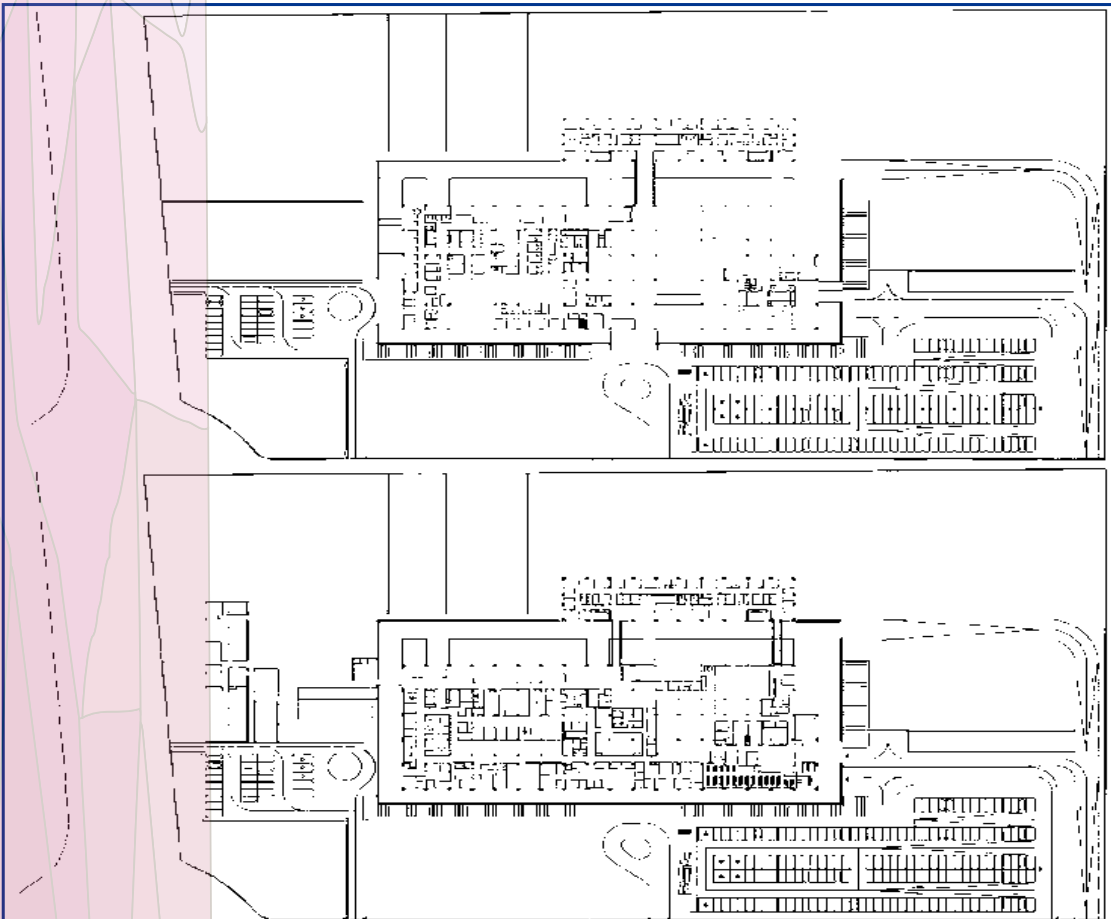
INTRODUCCIÓN

En este capítulo se llevará acabo un análisis, síntesis y por último se empleará una tabla comparativa con características de casos semejante. En primera estancia se analizarán los programas arquitectónicos de cada caso análogo e, interpretar aquellos objetivos que dieron lugar al diseño y soluciones al desarrollo de los proyectos.

Por otra parte se retomarán ejemplos que nos aporten soluciones para nuestro proyecto y así sintetizar nuestras estrategias.



Fachada Principal. Fuente de consulta: <https://www.archdaily.mx/mx/903697/clinica-universidad-de-navarra-en-madrid>. (fecha de consulta: 10/10/2018)



Plantas Arquitectónicas. Fuente de consulta: <https://www.archdaily.mx/mx/903697/clinica-universidad-de-navarra-en-madrid>. (fecha de consulta: 10/10/2018)

El proyecto para la nueva sede de la Clínica Universidad de Navarra en Madrid responde a un modelo de hospital de alta especialización, docente e investigador, donde toda la actividad asistencial está centrada en el paciente. Se ha proyectado un edificio de carácter compacto, donde se minimizan los recorridos, se mejora el factor de forma y la economía constructiva, maximizando a la vez el uso de la luz natural.

Se potencia el desarrollo y las comunicaciones verticales como estrategia de aproximación rápida y sencilla al enfermo. Están previstas futuras ampliaciones del edificio mediante la ocupación de espacio ya construido en reserva y también con la extensión de la edificación prolongando las circulaciones estructurales que organizan el edificio.

El proyecto tiene una concepción integral y holística de la hospitalidad, incorporando todos los complejos factores que afectan al enfermo. Un trabajo volcado en hacer agradable, amable y llevadera la estancia de los pacientes y del personal de la Clínica.

La Clínica Universidad de Navarra se inauguró en noviembre de 2017



Interiores. Fuente de consulta: <https://www.archdaily.mx/mx/903697/clinica-universidad-de-navarra-en-madrid>. (fecha de consulta: 10/10/2018)

Se organiza funcionalmente en torno a 6 áreas asistenciales: Oncología, Medicina Predictiva (Chequeos), Mujer y Pediatría, Cirugía avanzada, área Cardiovascular y Traumatología y Medicina del Deporte. La Clínica cuenta con 58 camas de hospitalización, 7 boxes de UCI y 7 UCI neonatales, 3 paritorios, 6 quirófanos, 1 quirófano híbrido, 4 salas de procedimientos, 2 aceleradores para tratamientos oncológicos y 65 salas de consultas para atender hasta 46 especialidades médicas.

El complejo hospitalario cuenta con 35.000 m² de uso sanitario y otros 11.00 m² para instalaciones y aparcamientos



Clínica Universidad de Navarra, Madrid

Año Proyecto: 2017
Área: 35000.0 m2
Arquitectos: Jesús M° Susperregui Virto, Jorge Martínez Bermejo, Pablo Elorz Gaztelu
Fuente de consulta: https://www.archdaily.mx/mx/903697/clinica-universidad-de-navarra-en-madrid-jesus-m-degrees-susperregui-virto-jorge-martinez-bermejo-pablo-elorz-gaztelu . 8)



Ubicación:
Calle Marquesado de Sta. Marta, 1, 28027 Madrid, España.



La meta subyacente era traer el estándar más alto de cuidado del cáncer a Phoenix dentro de un modelo multidisciplinario basado en la evidencia, utilizando las tecnologías más modernas.

Este nuevo centro de cáncer representa el primer componente clínico de atención médica en el campus biomédico de Phoenix. El edificio de 20438 m2 incluye espacios para radiología oncológica, diagnóstico por imagen, endoscopia y radiología intervencionista, salas de exámenes y procedimientos, un centro de apoyo y bienestar, una zona de infusión y una farmacia clínica.

El proyecto tiene una concepción integral y holística de la hospitalidad, incorporando todos los complejos factores que afectan al enfermo. Un trabajo volcado en hacer agradable, amable y llevadera la estancia de los pacientes y del personal de la Clínica.



Facha principal. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/798894/centro-de-cancer-de-la-universidad-de-arizona-zgf-architects> (fecha de consulta: 10/10/2018)

Centro de Cancer de la Universidad de Arizona

Año Proyecto: 2015

Área: 6229.5024 m2

Arquitectos: ZGF Architects

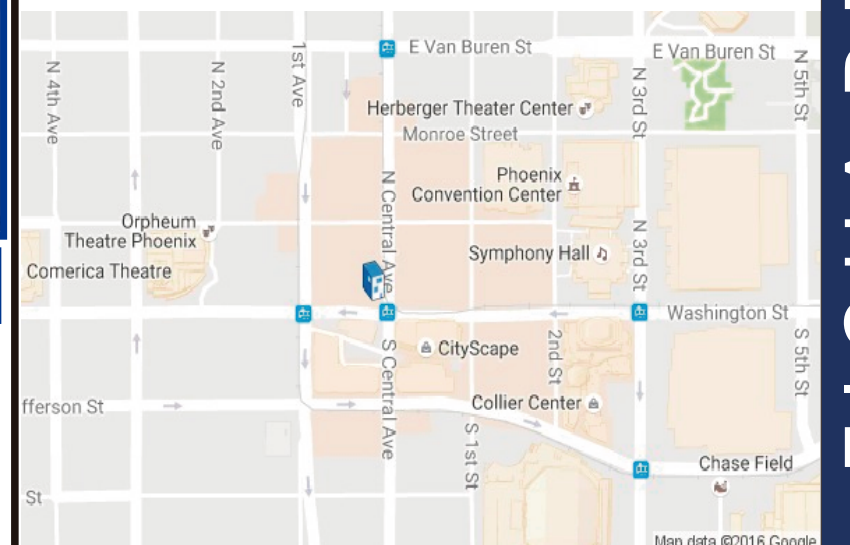
Fuente de consulta: <https://www.archdaily.mx/mx/798894/centro-de-cancer-de-la-universidad-de-arizona-zgf-architects>.



Interiores. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/798894/centro-de-cancer-de-la-universidad-de-arizona-zgf-architects> (fecha de consulta: 10/10/2018)

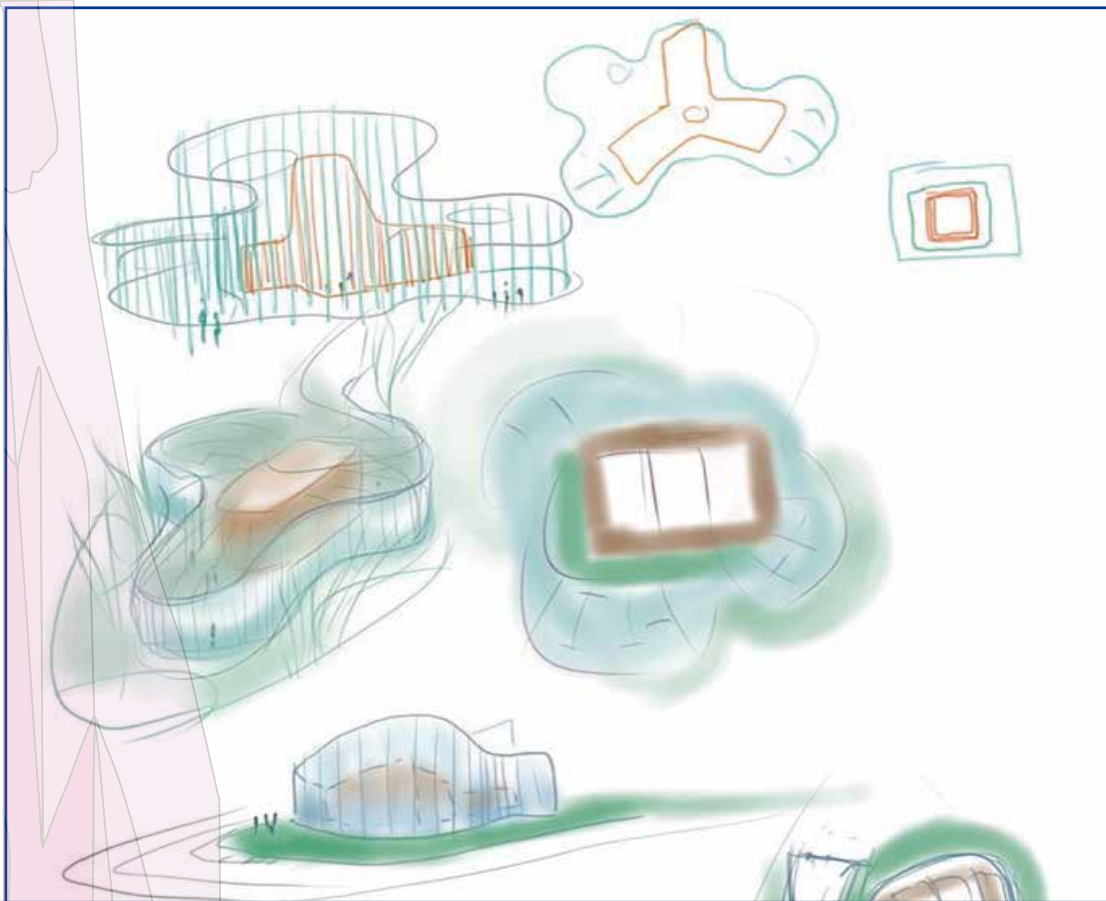
De igual forma cuenta con un jardín de curación seguro, ubicado afuera del vestíbulo principal, también se puede utilizar para reuniones al aire libre.

Deliberadas capas de vidrio, metal color cobre y piedra neutra forma la expresión arquitectónica del edificio, que se relaciona directamente con la experiencia del paciente, su comodidad, privacidad y calidez, al tiempo que establece la identidad única del edificio en el campus. Piedra de travertino, que coincide con la paleta del desierto, da escala al entorno peatonal y contexto al edificio. Las áreas de espera en cada piso se expresan en el exterior como un volumen de vidrio que se eleva a través del centro del edificio, articulado con parasoles horizontales de vidrio, que protege a los ocupantes del brillo del sol.

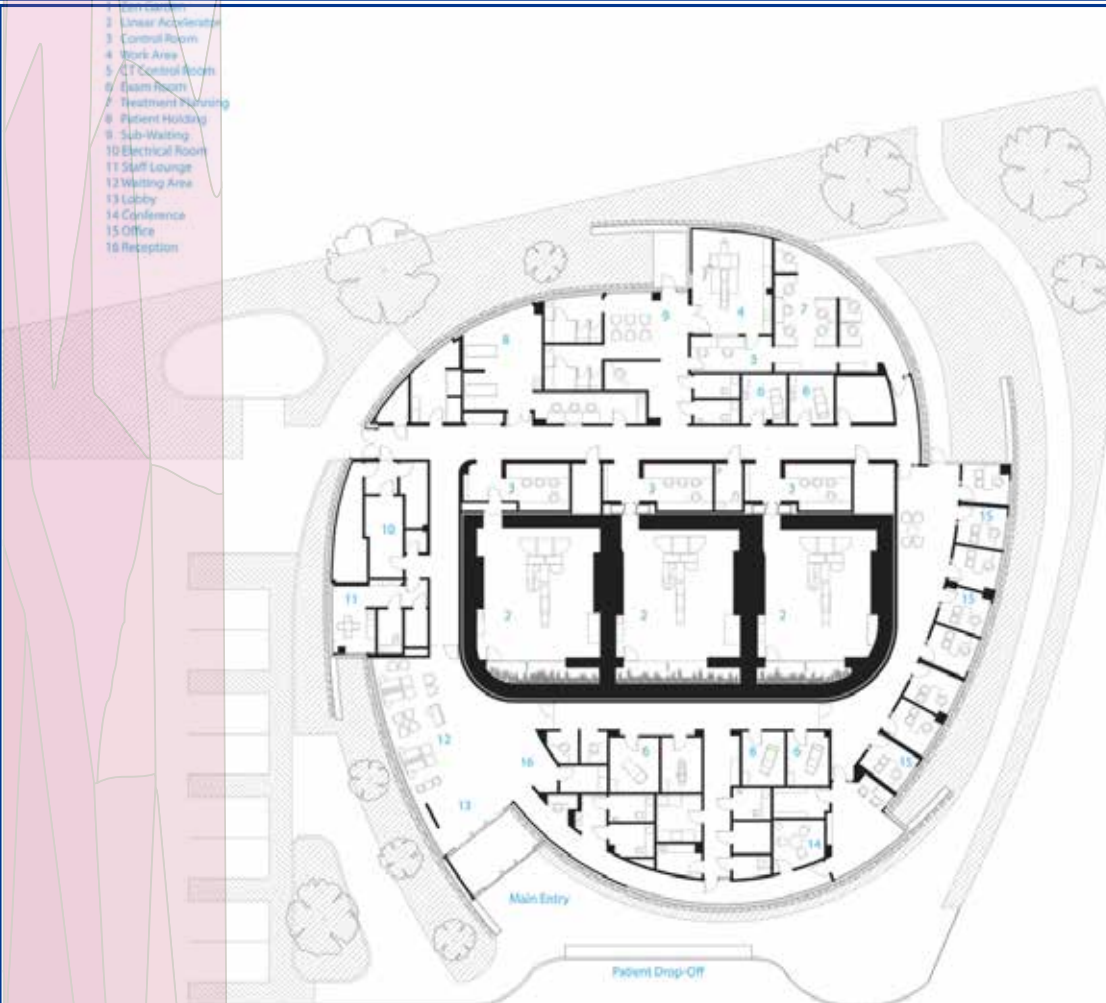


Ubicación:
Phoenix, AZ, Estados Unidos.

Plantas Arquitectónicas. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/798894/centro-de-cancer-de-la-universidad-de-arizona-zgf-architects>. (fecha de consulta: 10/10/2018)



Primeros bocetos del diseño de la clínica



Planta Arquitectónicas, (unica) . Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/903697/clinica-universidad-de-navarra-en-madrid>.

Tradicionalmente, los centros de tratamiento de radiación se colocaban por debajo del suelo para acomodar el equipo pesado y para blindar la radiación. Estos espacios sirven a un propósito muy funcional, y por lo general son privados de luz natural y servicios que apoyan las necesidades psicológicas y emocionales de los pacientes con cáncer.

En su lugar, el sistema de salud trató de crear un centro médico que lleva a sus servicios de oncología de radiación por encima del suelo y hacia la luz; el enfoque de diseño se centró en las distintas necesidades de los pacientes y sus esquemas de tratamiento, que normalmente se producen cinco días a la semana durante cinco a ocho semanas consecutivas. Dicho proceso pa ara aliviar el estrés y la ansiedad que viene con el tratamiento, se potencia la luz natural, vistas a la naturaleza, y los colores interiores calmantes para crear una experiencia relajante y orientada hacia la naturaleza y que se sienta más como un spa que un centro de diagnóstico y tratamiento.

Las tres salas de tratamiento de acelerador lineal se encuentran en el corazón del edificio, encerradas dentro muros de hormigón de tres pies de espesor. Una pared de vidrio se extiende a través del muro inferior de cada habitación, que da a un jardín Zen y un jardín vertical de felpa.



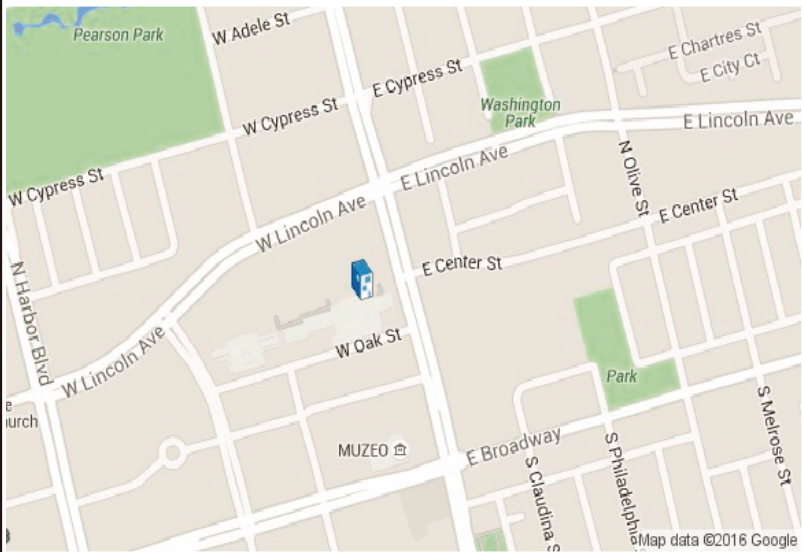
Centro de Oncología Radiación Kraemer / Yazdani Studio of Cannon Design

Año Proyecto: 2015

Área: 1600 m2

Arquitectos: Yazdani Studio of CannonDesign

Fuente de consulta: Centro de Cancer de la Universidad de Arizona. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/798894/centro-de-cancer-de-la-universidad-de-arizona-zgf-architects>.



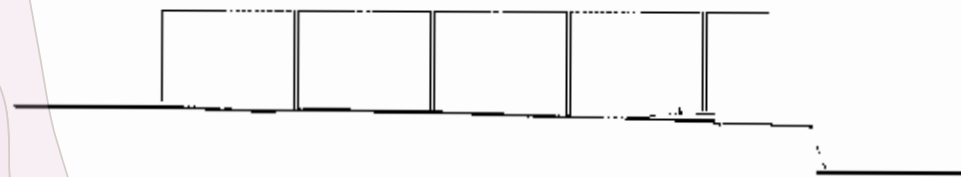
Ubicación:
Anaheim, CA, EEUU



Interiores. <https://www.archdaily.mx/mx/903697/clinica-universidad-de-navarra-en-madrid>.

El edificio en sí actúa como una puerta de entrada al nuevo Campus dando una vista a la fachada exterior de vidrio misma que mejora la forma escultórica del edificio y crea una conexión interior/externor con un patrón de cristalpersonalizado que refleja el paisaje circundante. La densidad del patrón de vidrio varía para dar transparencia cuando se desee y privacidad cuando sea necesario.

Por último el concepto de el edificio es proyectar el faro de esperanza en los pacientes.



Facha Principal. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/877112/hospital-infantil-teleton-de-oncologia>. (fecha de consulta: 10/10/2018)

La Fundación Teletón, desde el año 1999, ha emprendido una gran labor atendiendo a los niños con problemas de discapacidad y con los mismos ideales se diseñó el Hospital Infantil de Oncología Teletón (HITO) para poder apoyar a los niños con cáncer, atendiendo al llamado de una de las principales causas de muerte en México.

Se eligió como sede la ciudad de Querétaro por su ubicación céntrica dentro del país, su gran crecimiento y desarrollo.

El concepto arquitectónico está basado en una cadena de células con diferentes movimientos, que representan el principio de regeneración celular. Cada una de dichas células está representada por un volumen arquitectónico (en total 9), dentro de los cuales se desarrolla todo el proyecto que en conjunto tiene una forma curva.

La superficie total del terreno es de 45,130 m² dentro de los cuales una gran parte está destinada a reserva ecológica y otra parte reservada para un futuro crecimiento.



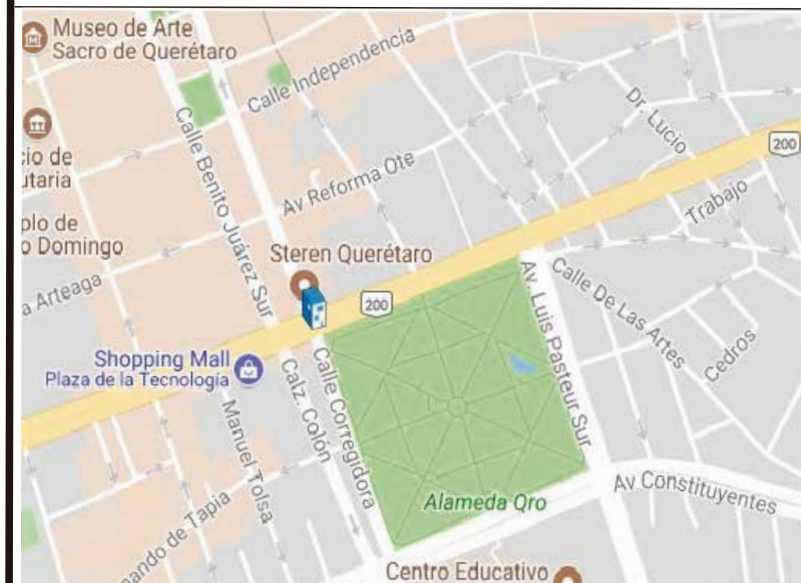
Hospital Infantil Teletón de Oncología

Año Proyecto: 2013

Área: 13735.0 m²

Arquitectos: Sordo Madaleno Arquitectos

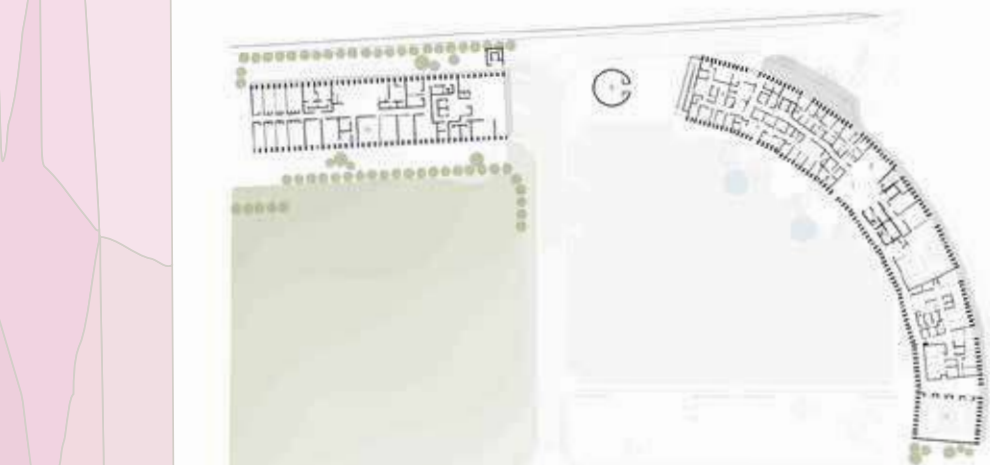
Fuente de consulta: Centro de Cancer de la Universidad de Arizona. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/798894/centro-de-cancer-de-la-universidad-de-arizona-zgf-architects>.



Ubicación:
Querétaro, México

TELETON ONCOLOGY CLINIC

Second Level + 87.25 M
Main Access



- Reception
- Waiting Room
- Pathology
- Continuous Admission
- Blood Bank
- Mixtures Central
- Clinical Laboratory
- Chapel
- Bathroom
- Guest Rooms
- Classrooms

Planta Arquitectónica. Fuente: <https://www.archdaily.mx/mx/877112/hospital-infantil-teleton-de-oncologia>.

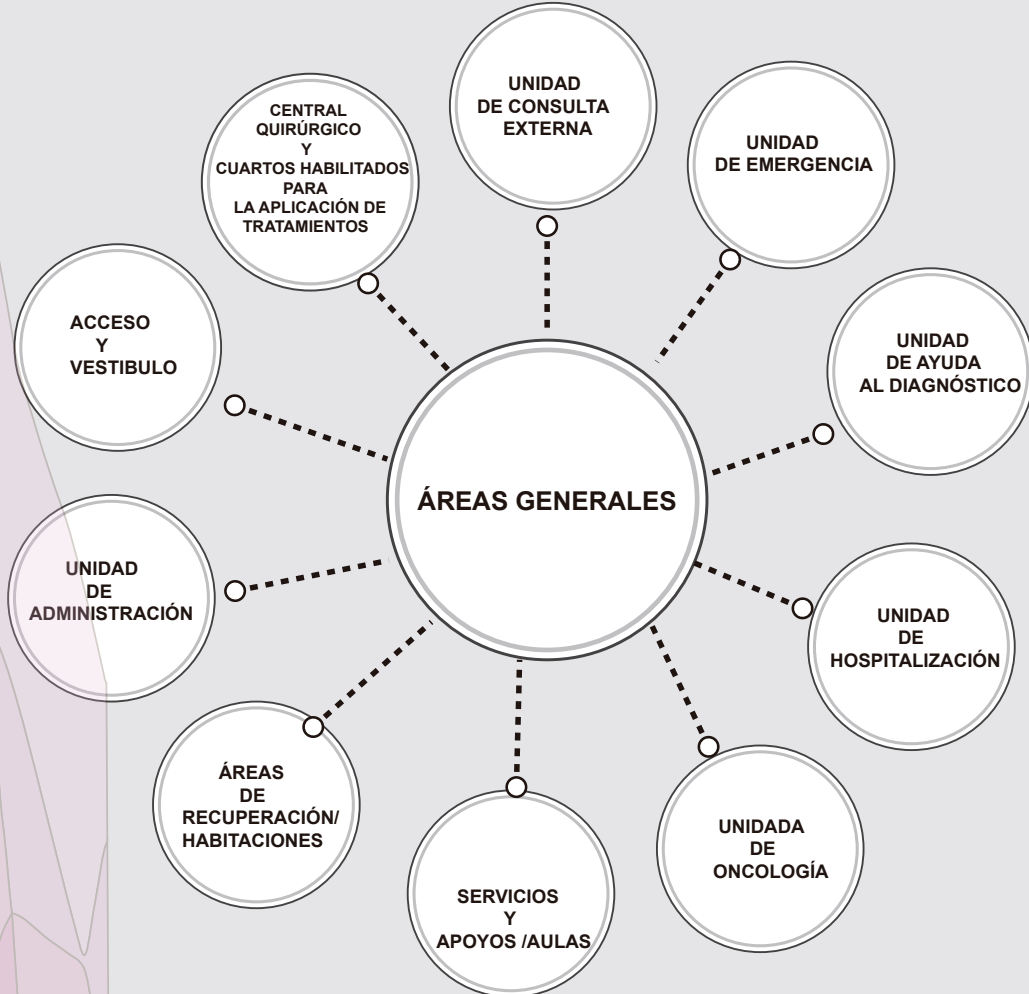
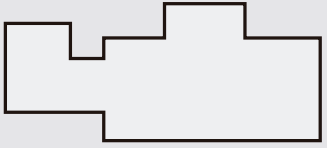
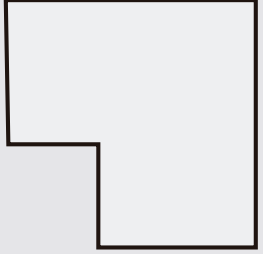
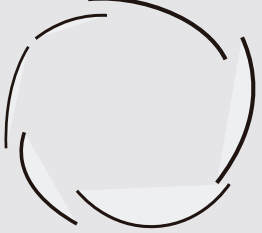
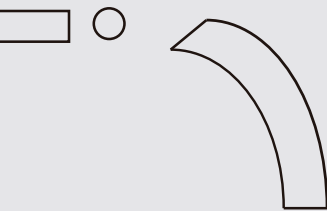


Interiores. <https://www.archdaily.mx/mx/903697/clinica-universidad-de-navarra-en-madrid>.

En fachada cada volumen juega con una inclinación diferente y tienen una serie de cartelas verticales que funcionan como columnas estructurales eliminando cualquier columna interior, además dichas cartelas tienen la función de proteger del asoleamiento y resaltan el movimiento de cada volumen logrando un lenguaje plástico que sigue con la identidad arquitectónica de los CRIT.

Conformado por cuatro niveles generales y en algunos cuerpos se tiene un nivel más contemplado para futuro crecimiento del área de hospitalización y quimioterapia. El HITO cuenta con la más alta calidad de servicios especializados en oncología infantil, cada espacio es distribuido dentro del edificio formado por los nueve cuerpos, algunos de estos espacios son: imagenología, medicina nuclear, radioterapia, banco de sangre, laboratorio, patología, terapia intensiva, quimioterapia y una capilla.

Observaciones	Conceptualización			Fuente	Descripción	Año		
	Diseño	Materiales	Sistemas Constructivos					
El proyecto integra el requisito de la flexibilidad siempre sujeta a modificaciones, además de estar compuesto de módulos en distintos ordenes, también se empearon grandes núcleos de comunicaciones verticales.	El proyecto pretende recrear un entorno para el paciente próximo a las condiciones de confort del hogar, que favorezca efectivamente la recuperación del enfermo.	- vidrio - acero y - concreto reforzado	Se caracteriza por emplear un sistema conbinado de construcción: concreto reforzado y acero estructural, cimentado por losas de cimentación y zapatas aisladas sosteniendo columnas y trabes, mismo sistema empleado para cubrir grandes claros.	Revista digital Internacional: ArchDaily. < https://www.archdaily.mx/mx/903697/clinica-universidad-de-navarra-en-madrid-jesus-m-degrees-susperregui-virto-jorge-martinez-bermejo-pablo-elorz-gaztelu >ISSN 0719-8914	La meta subyacente era traer el estándar más alto de cuidado del cáncer a Phoenix dentro de un modelo multidisciplinario basado en la evidencia, utilizando las tecnologías más modernas.	2017		01
Es un edificio caracterizado como sostenible, innovador, y en el ahorro de energía, agua, además de emplear materiales reciclados, denominado al premio Leed Gold; desarrollado por el Consejo de la Construcción Verde de Estados Unidos.	El proyecto pretende recrear un entorno para el paciente próximo a las condiciones de confort del hogar, que favorezca efectivamente la recuperación del enfermo.	-Vidrio -matal color cobre, piedra neutral. -acero y -concreto reforzado	Se empleo un sistema de construcción de: concreto reforzado y acero estructural.	Revista digital Internacional ArchDaily. Centro de Cancer de la Universidad de Arizona. Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/798894/centro-de-cancer-de-la-universidad-de-arizona-zgf-architects (fecha de consulta .	Este centro de cáncer representa el primer componente clínico de atención médica en el campus biomédico de Phoenix. El edificio de 20438 m2 incluye espacios para radiología oncológica, diagnóstico por imagen, endoscopia y radiología intervencionista, salas de exámenes y procedimientos, un centro de apoyo y bienestar, una zona de infusión y una farmacia clínica. Cuenta con un jardín de curación seguro, ubicado afuera del vestíbulo principal, también se puede utilizar para reuniones al aire libre.	2015		02
Caracterizado por el aprovechamiento y fusión con su entorno natural.	Se buscó que los tratamientos de radiación no fueran tradicionales ubicados debajo de los suelos y sean privados de la luz natural. El edificio en sí actúa como una puerta de entrada al nuevo Campus dando una vista a la fachada exterior de vidrio misma que mejora la forma escultórica del edificio y crea una conexión interior/exterior con un patrón de cristal personalizado que refleja el paisaje circundante.	- vidrio - acero y - concreto reforzado	Se empleo un sistema de construcción de: concreto reforzado y acero estructural.	Revista digital Internacional ArchDaily. Centro de Cancer de la Universidad de Arizona. Fuente: https://www.archdaily.mx/mx/798894/centro-de-cancer-de-la-universidad-de-arizona-zgf-architects .	El sistema de salud trató de crear un centro médico que lleva a sus servicios de oncología de radiación por encima del suelo y hacia la luz; el enfoque de diseño se centró en las distintas necesidades de los pacientes, como aliviar el estrés y ansiedad que producen los distintos tratamientos.	2015		03
Caracterizado por dar un auge a proyectos en el apoyo contra el cáncer infantil en México.	La meta subyacente era traer el estándar más alto de cuidado del cáncer a Phoenix dentro de un modelo multidisciplinario basado en la evidencia, utilizando las tecnologías más modernas.	- Vidrio - metal color cobre - piedra neutral - acero y - concreto reforzado	Se empleo un sistema de construcción de: concreto reforzado y acero estructural.	Revista digital Internacional ArchDaily. Hospital infantil, Centros de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón (CRIT). https://www.archdaily.mx/mx/877112/hospital-infantil-teleton-de-oncologia-sordo-madalen-arquitectos..	La Fundación Teletón, desde el año 1999, ha emprendido una gran labor atendiendo a los niños con problemas de discapacidad y con los mismos ideales se diseñó el Hospital Infantil de Oncología Teletón (HITO) para poder apoyar a los niños con cáncer, total del terreno es de 45,130 m2 dentro de los cuales una gran parte está destinada a reserva ecológica y otra parte reservada para un futuro crecimiento. El proyecto es a cargo de la empresa Sordo Madaleno Arquitectos.	2013		04

ÁREAS GENERALES				MATERIALES	NIVELES	M2	FORMA EN PLANTA	
				Vidrio, acero y concreto reforzado	6	46,000		 Clínica Universidad de Navarra. (Madrid, España)
				Vidrio, metal color cobre, piedra natural, acero y concreto reforzado	4	20,438		 Centro de Cáncer de la Universidad de Arizona (Arizona Estados Unidos)
ESTRATEGIAS DE DISEÑO				Vidrio, acero y concreto	1	1,600		 Centro de Oncología Radiación Kremer (Anaheim, California, Estados Unidos)
TEMATICAS		CONJUGACIÓN CON EL ENTORNO NATURAL						
ILUMINACIÓN / VENTILACIÓN		INSTALACIONES DE VANGUARDIA						
DOBLE PIEL		COMUNICACIÓN ELEVADA						
VENTANAS TRASLUCIDAS		DOBLE ALTURA		Concreto	4	13,735		 Hospital Infantil Teletón de Oncología (Querétaro, México)
				69				

CONCLUSIÓN

De acuerdo al análisis de los casos análogos se pretende retomar algunas estrategias de diseño, para emplearlas en nuestro edificio como: el aprovechamiento buscando desarrollar temáticas viables, estrategias de ventilación e iluminación implementando la doble piel y ventanas traslúcidas, de igual forma buscar la conjugación con el entorno natural hacia el interior, desarrollar un sistema eficaz de comunicación elevada en el edificio, implemento de patios centrales, doble altura, también el usos de domos o lucernarios, desarrollo de áreas para la instalaciones de tecnologías de vanguardia, materiales de construcción y sus técnicas de montaje y por ultimo espacios arquitectónicos generales.

CAPÍTULO V



Clínica Universidad de Navarra, Madrid



INTRODUCCIÓN

En este capítulo se analizará y localizará el predio a nivel macro a micro, se estudiará las características del predio, de agua forma su contexto inmediato del medio físico artificial, y del medio físico-natural, el equipamiento urbano con el que cuenta y el estado de mismo. Con dicho análisis podremos recabar información que nos muestre las eficiencia y deficiencia con las que cuenta el predio.

1. ANÁLISIS Y LOCALIZACIÓN DEL PREDIO



El predio se localiza en la Ciudad Altamirano Municipio de Pungarabato Guerrero Colonia Linda Vista al, norte sobre la Avenida Ejercito Mexicano y al sur sobre la calle privada Julia en los terrenos denominados para la feria “Expo Altamirano”.

Ubicado entre las coordenadas geográficas: Latitud $18^{\circ}21'42.9''N$ y Longitud $100^{\circ}40'39.4''W$.³⁷,

Cabe mencionar que la selección del terreno debe de responder a las necesidades requeridas, cuando se trata de esta índole el cual debe cumplir con; buena accesibilidad, servicios y equipamiento, ya que ello determina su calidad, de igual forma se tiene el cuenta el espacio a crecer dado la significación del proyecto propuesto para dar un ámbito regional.



IMAGEN 39. Localización. Fuente: del autor , elaborado con información de Google Maps.

³⁷ Coordenadas Físico-geográficas. fuente: Google Maps. (fecha de consulta: 20/1018)

2. CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO



La propuesta del predio para el desarrollo de la Clínica Oncológica, fue designado por el H. Ayuntamiento de Pungarabato el cual consta de un régimen municipal.

El terreno cuenta con una área total de 8348 m² y un perímetro de 385 m, el cual tiene una pendiente de 1-2 % de acuerdo al estudio topográfico realizado por en el Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025.³⁸



IMAGEN 40. Localización y Características del Predio. Fuente: Autor, con información Google Maps.

³⁸ Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025. I.1.3 Ámbito Espacial de la Aplicación I.2.1.1. Topografía. p.17

En las siguientes imágenes se representa el porcentaje de pendiente y su dirección en el predio.



IMAGEN 41. Pendientes del predio. Descripción: En la imagen se puede observar el grado de inclinación del terreno misma que va de 1-2 % en dirección de Sur a Norte. Fuente: Autor



IMAGEN 42. Pendientes del predio. Descripción: En la imagen se puede observar el grado de inclinación del terreno misma que va de 1-2 % en dirección de Sur a Norte. Fuente: Autor

3. ANÁLISIS DEL CONTEXTO INMEDIATO



3.1 VIVIENDA Y TIPOLOGÍA

El análisis elaborado hacia las viviendas construidas cerca del predio se expresan como viviendas tipo familiar, de servicio y comercio, predominando en la zona las viviendas, bifamiliares y multifamiliares aun nado a una zona de recreación parque lineal.

Por otra parte los materiales de construcción mas abundantes en estas construcciones se encuentra en la región, como el tabique rojo recocido, concreto y acero.



IMAGEN 43. Tipología y construcción. Fuente: Autor

CLÍNICA DE ONCOLOGÍA. CD Altamirano, Municipio de Pungarabato, Guerrero.

CAPÍTULO III; ASPECTOS URBANOS DEL TERRENO

CARACTERÍSTICAS DEL PREDIO

3.2 INFRAESTRUCTURA

3.2.1 AGUA POTABLE

La red actual de agua potable tiene una antigüedad de mas de 30 años y las únicas adecuación han sido por tuberías con diámetros menores a los existentes.

La red cuenta con un total de 26 válvulas de seccionamiento de las cuales 11, es decir el 42.3 %, están inservibles o en mal estado por las manipulaciones para el bloque de servicios en algunas áreas y que otras pueden abastecerse.

La fuente de abastecimiento es el río Cutzamala (que provee agua dulce), que así ves va disminuyendo.

La dotación oficial es de 200 litros por habitante por día y el costo del servicio es prácticamente simbólico de las 6953 viviendas existentes están registradas 6285 tomas domiciliaras.³⁹

3.2.2 ALCANTARILLADO SANITARIO Y DRENAJE PLUVIAL

El alcantarillado representa el 77.0 % de la zona urbana,urbana, con vertido libre al río Cutzamala, el resto lo resuelve mediante letrinas del tipo pozo negro, resolución económica pero poco salubre para áreas urbanas por la insalubridad y la contaminación del medio, suelo y acuíferos. La ciudad aporta diariamente un volumen promedio de 3046 m3.

No existe una red completa de alcantarillado.⁴⁰



IMAGEN 44. Pozo negro. Fuente: Autor

³⁹ Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025. I.2.3. Infraestructura I.2.3.1. Agua Potable. pp. 23-37

⁴⁰ Ibídem, pp. 37-38

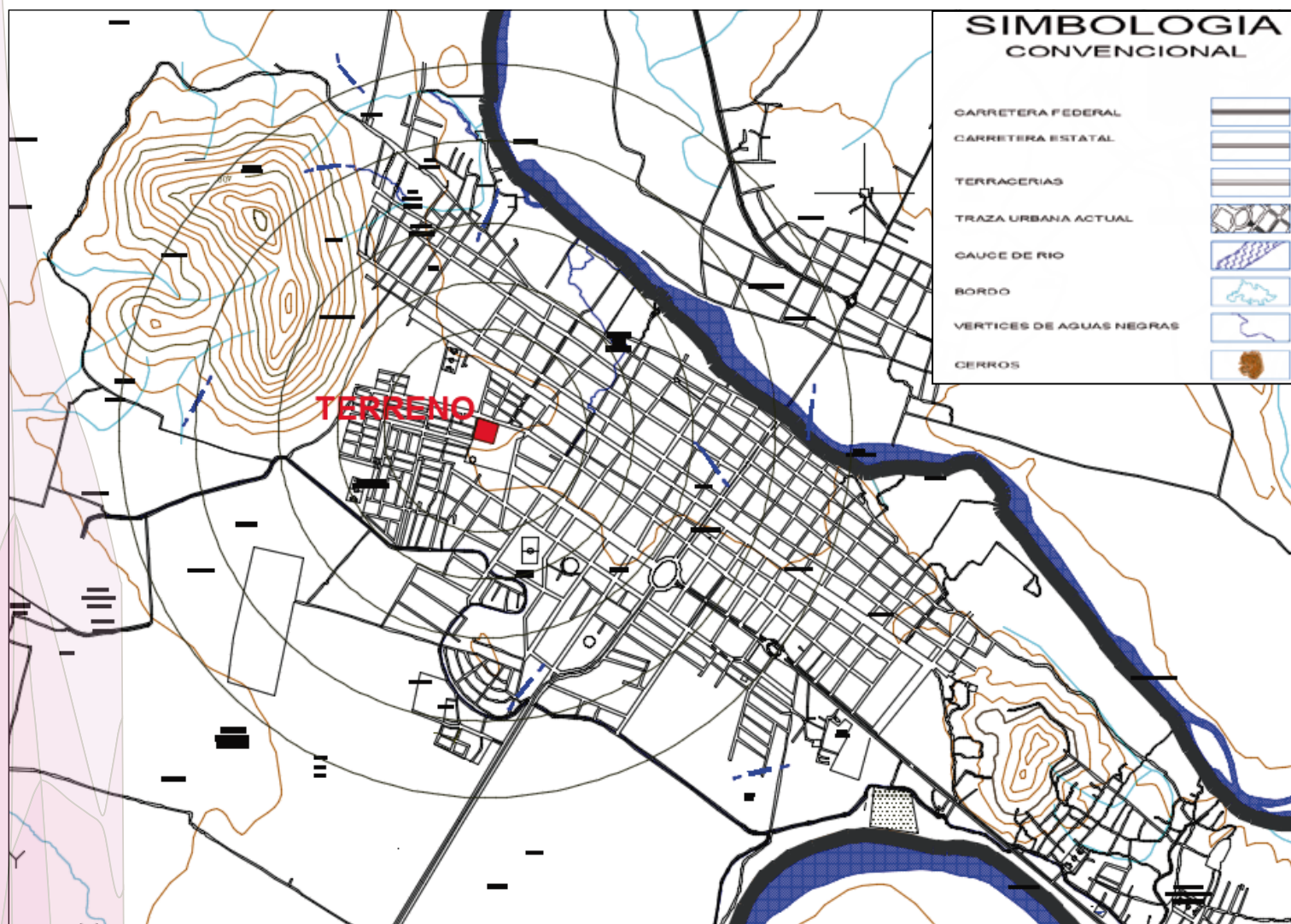


IMAGEN 45. Río cutzumala y Vertices de aguas negras. Fuente: Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025. Elaborado por el Arquitecto Artemio García Flores. (Septiembre 2004)

3.2.3 ALUMBRADO PÚBLICO Y ELECTRIFICACIÓN

Las líneas de distribución de energía eléctrica se encuentra en la totalidad de área urbana, excepto en pequeñas áreas periféricas de acuerdo al vigente programa de desarrollo urbano .⁴¹

3.2.4 PAVIMENTOS

La superficie urbana con pavimentos es de 66.16 % has, que representan el 43% del total, el restante 57% con 87.76% has están en terracería. Los tipos de

⁴¹ Ibídem, pp. 38-39

pavimentos son: asfalto, concreto hidráulico y una zona céntrica de adoquín.⁴²

3.3 VIALIDADES Y TRANSPORTE

SUSISTEMA	ELEMENTO	UBS	DEMANDA POR POBLACION	DEFICIT	SUPERAVIT
TRANSPORTE	Terminal autobuses	12 cajones abordar	15 concentrados	15	—
	Bases de cargas (dispersos)	12 cajones	12	12	—
	Encierros (dispersos)	30	50	20	—
	Aeropuerto mediano alcance	N.D.	N.D	—	—

TABLA 12. Dosificación de Equipamiento Urbano 2004-2025. Fuente: H ayuntamiento municipal de Pungarabato, Gro. 2004 N.D. no disponible

El centro de población carece de libramiento, los accesos por vías terrestres son:

a) Las carreteras federales 130 ubicadas al norte, provenientes de Morelia ,Zitácuaro que pasan por Huetamo, Mich. Y la carretera proveniente de Toluca, Mexico.; ambas vías confluyen en Riva Palacios, Mlch. y acceso a Ciudad Altamirano por el puente Adolfo López Mateo, sobre el río Cutzamala.

b) La carretera Federal 51 al Oriente que proviene de Arcelia e Iguala Gro., y la carretera estatal que intercomunica con el municipio de Tlalchapa, Gro.y,

c) Al sur, por la carretera federal 130 que cruza por Coyuca de Catalán Gro. y que acceso a Ciudad Altamirano por el puente Miguel alemán sobre el río Balsas.

Los accesos mencionados anteriormente, constituyen los ejes de la vialidades primarias. Las vialidades secundarias, en general se conectan ortogonalmente con la primaria y tiene una sección transversal de 24.00 m.⁴³

La vialidad general local tiene secciones, variables, que va desde los 10 a los 12 metros.⁴⁴

⁴² Ibídem, pp. 39-40

⁴³ Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025. I.2.6. Vialidad y Transporte. p. 49

⁴⁴ Ibídem

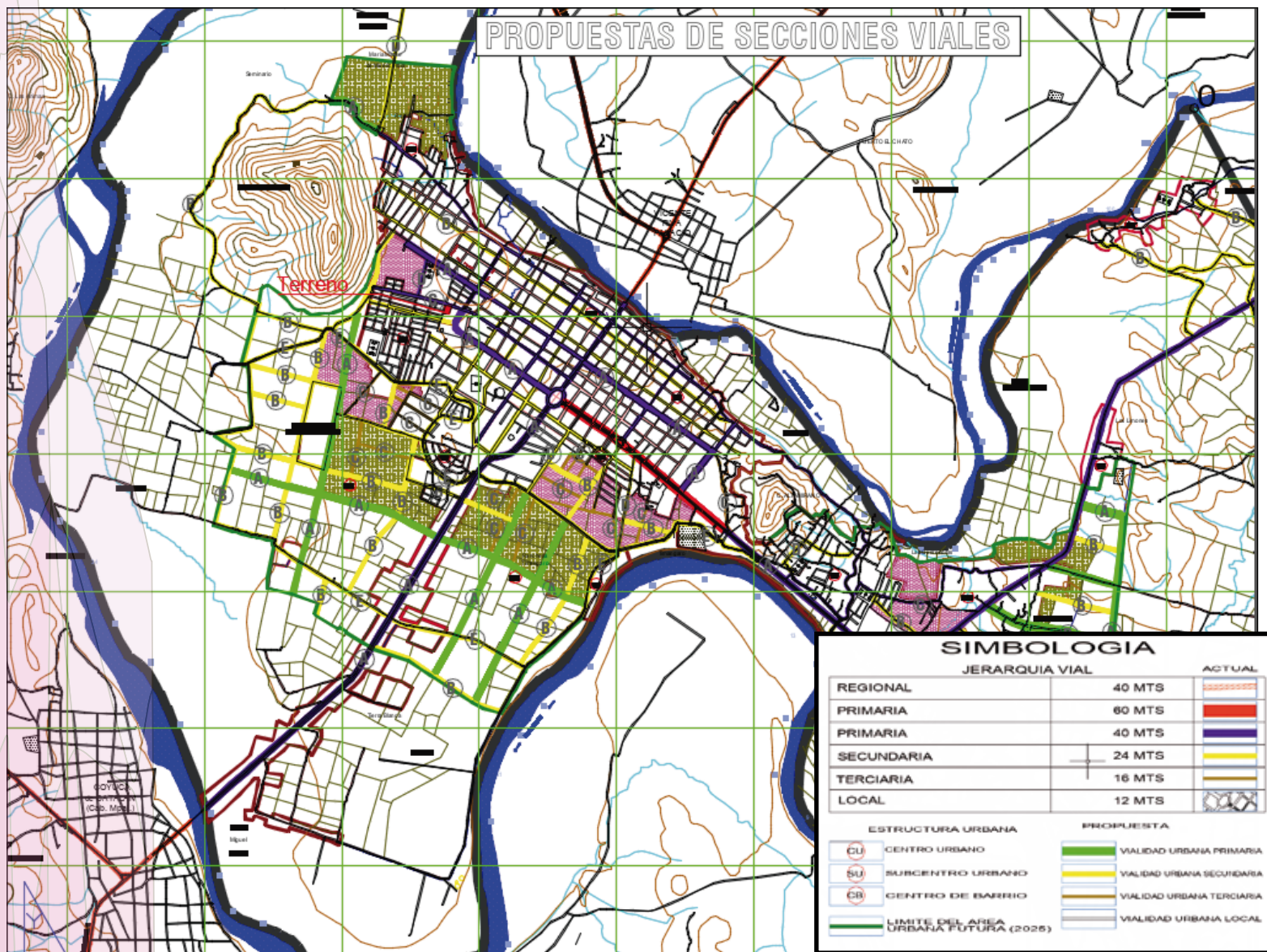


IMAGEN 46. Propuesta de sección vial. Fuente: Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025. Elaborado por el Arquitecto Artemio García Flores. (Septiembre 2004)

CLÍNICA DE ONCOLOGÍA. CD Altamirano, Municipio de Pungarabato, Guerrero.

CAPÍTULO III; ASPECTOS URBANOS DEL TERRENO

INFRAESTRUCTURA

3.4 MEDIO AMBIENTE

Con todo el ecosistema de los ríos y al vegetación original de la región que aun se conserva constituida por selva baja caducifolia, matorrales y en gran extensión el zacate y zacaton (ver figura 48) son el bioma más importante por su extensión en 2060.2395 hectáreas que representan el 19.23% de la superficie estudiada, (Cd. Altamirano).⁴⁵



IMAGEN 47. Vegetación en el predio. Descripción: En la imagen se puede observar vegetación de matorrales, zacate, zacaton y al fondo la selva caducifolia en el Cerro “del chuperío”.
Fuente: Autor

⁴⁵ Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025. I.2.7. Medio Ambiente. p. 55

3.5 IMAGEN URBANA

Dado que se trata de un asentamiento humano de reciente creación (1907), su traza actual se trata de una cuadrícula regular con ángulos rectos como se ilustra en la imagen 48.

Esto obedece al terreno plano donde se asienta y al paralelismo de las vialidades que en su crecimiento histórico respecto al trazo de las carreteras regionales que al unir los puentes sobre los ríos Cutzamala y Balsas quedaron orientados con ángulo de $440^{\circ} 18'36''$ al noroeste.

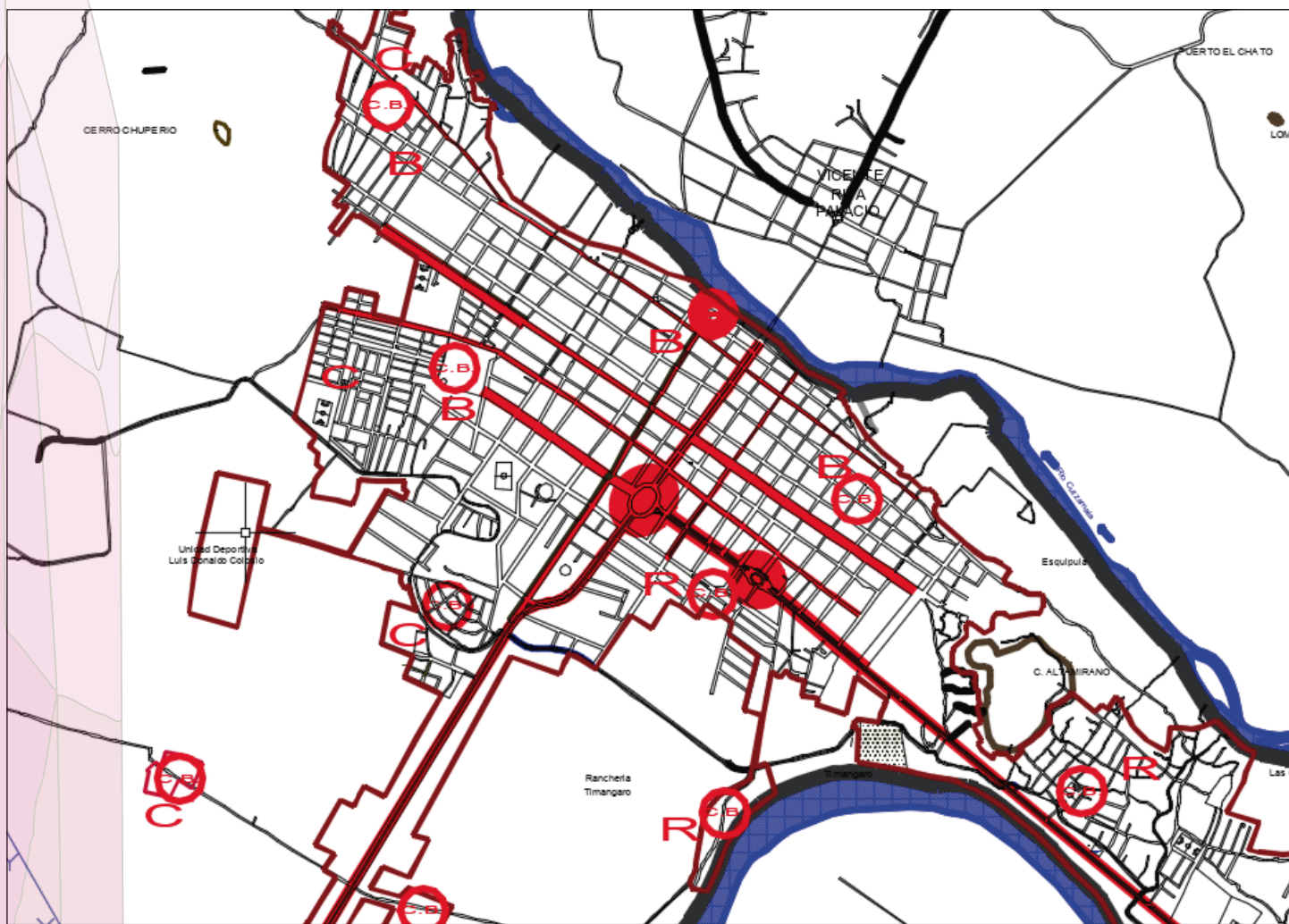


IMAGEN 48. Estructura urbana. Fuente: Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025. Elaborado por el Arquitecto Artemio García Flores. (Septiembre 2004)

Tal orientación, amplitud de calles, escasa vegetación sobre las vialidades provocan elevados índices de asoleamiento y poca sombra en las frentes opuestos al recorrido del sol. Situación por la que se incrementa aunamos las temperatura presentándose modificación del microclimas.

El estudio del PDU en 2004 menciona que se han formado 28 colonias y 4 fraccionamientos y con el crecimiento del comercio en el transcurso de los años se origino el distrito comercial en la zona comprendida de norte a sur. Las características de esta zona es el uso de las vialidades total o parcialmente para el comercio y la ocupación del edificaciones de 1 a 2 niveles originalmente destinados para uso habitacional siendo adaptados para comercio y oficinas de servicios, a las que se incorporan algunas construcciones de hasta 3 niveles.⁴⁶



IMAGEN 49. Imagen Urbana de Ciudad Altamirano. Descripción: En la imagen se puede observar la traza de calles principales, equitación urbana y tipología de las edificaciones. Fuente: Autor

⁴⁶ Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025. I.2.8. Imagen Urbana. p.57

3.6 MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL EN EL PREDIO

El predio cuenta con los servicios de agua potable ya que se encuentra en el porcentaje del 90% de superficie urbana donde llega la red, de igual manera la red de drenaje y alcantarillado, electrificación y alumbrado público, de igual forma cuenta con la red de telefonía e internet.

Las vialidades que se encuentran son: primarias (Av. Ejercito Mexicano) de este-oeste en la actualidad están pavimentadas con concreto asfáltico y la secundarias (Francisco Villa, 20 de Noviembre, Manuel Negrete y General Emiano Zapata) pavimentadas con concreto hidráulico y de igual forma las terciarias (privadas de Zarco, Atenea, Antonia y Caballos), por otra parte el terreno propuesto se encuentra en terreno natural.

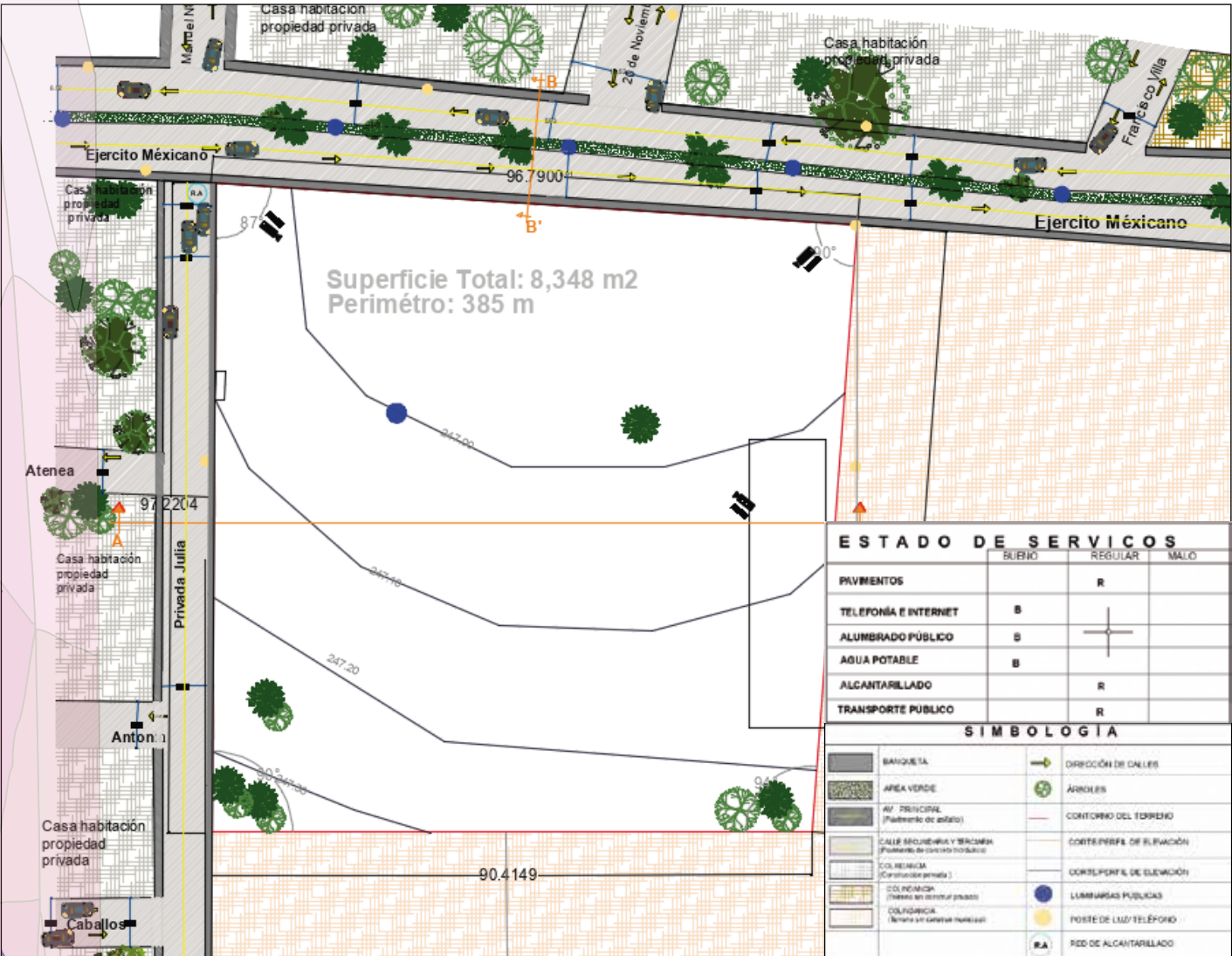


IMAGEN 50. Medio Físico Artificial. Descripción: En la imagen se muestra la infraestructura con la que cuenta el predio y de igual manera se expresa en la tabla el estado en el que se encuentran los servicios. Fuente: Autor



CAPÍTULO VI



Centro de Cancer de la Universidad de Arizona



INTRODUCCIÓN

En este capítulo se describirán las normas técnicas-constructivas y toda aquella reglamentación considerada, regidas por el reglamento de construcción de estado de Guerrero y de igual manera las normativas nacionales dictadas por instituciones de salud para construcciones de esta índole, que sin duda determinarán características especiales para el diseño de nuestro proyecto.

Dado que el estado se encuentra en una zona de riesgo sísmico, derrumbes e inundaciones, nos apegaremos a las recomendaciones que dictan dichos reglamentos.

1. INTERNACIONAL / RECOMENDACIONES DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)



La Organización Mundial de la Salud recomienda la estratificación de las unidades ó centros de Oncología en dos niveles:

Grado 2

Otorga servicios de tele terapia, Braquiterapia y quimioterapia

- Equipamiento: Unidad de cobalto 60 Terapia superficial
- Braquiterapia de baja dosis
- Unidad de Radiodiagnóstico. Simulador Equipo de dosimetria.

Para el caso de México

- Centro o Unidad de Oncología grado 1 por 500,000 habita
- Centro o Unidad de Oncología grado 2 para una población aproximada de un millón de habitantes

Recomendaciones:

- Dada la complejidad de los servicios que se otorgan en estas unidades deben establecerse en localidades que aseguren la disponibilidad de personal especializado para la operación de los equipos (médicos, y técnicos radioterapeutas y físico médico).



IMAGEN 57. Oncología: radio y Quimioterapia.

Secretaría de Salud, Subsecretaría de Innovación y Calidad Dirección General de Planeación y Desarrollo en Salud (2006). (Noviembre, 2003).

CLÍNICA DE ONCOLOGÍA. CD Altamirano, Municipio de Pungarabato, Guerrero.

CAPÍTULO VI. TÉCNICOS NORMATIVOS

NIVEL NORMATIVO

- Los altos costos de obra, equipamiento, operación y mantenimiento de estos centros se recomienda fortalecer la red nacional de centros estatales de cancerología antes que construir nuevas unidades.
- La planeación de la infraestructura debe partir de las necesidades de salud de la población, considerando sus preferencias y entorno cultural. No se planea la construcción de una unidad en forma aislada, se planea acercar los servicios de salud a la población con una visión de redes.

Jerarquía y nivel de servicio		Centro de Salud	Centro de Salud Ampliado	Hospital de la Comunidad	Hospital General	Hospital de Alta Especialidad	UNEME
Respecto a uso de suelo	HABITACIONAL	R	R	R	R	R	R
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	R	R	R	C	C	R
	INDUSTRIAL	N	N	N	N	N	N
	AGRICOLA, PECUARIO, ETC.	C	N	N	N	N	N
Núcleos de servicios	CENTRO VECINAL	R	R	R	N	N	R
	CENTRO DE BARRIO	R	R	C	N	N	R
	SUBCENTRO URBANO	R	R	C	R	R	N
	CENTRO URBANO	R	R	R	C	C	N
	CORREDOR URBANO	N	C	R	C	C	N
	LOCALIZACION ESPECIAL	C	C	R	R	R	C
	FUERA DEL AREA URBANA	N	N	N	N	N	N
Relación a vialidad	CALLE O ANDADOR PEATONAL	N	N	N	N	N	N
	CALLE LOCAL	R	R	R	N	N	R
	CALLE PRINCIPAL	R	R	C	C	C	R
	AV. SECUNDARIA	R	R	R	R	R	C
	AV. PRINCIPAL	R	R	R	C	C	N
	AUTOPISTA URBANA	N	N	N	N	N	N
Características Físicas	VIALIDAD REGIONAL	N	N	N	N	N	N
	PROPORCION DEL TERRENO	1:0.66 A 1:1.33	1:0.66 A 1:1.33	1 A 1.5	1 A 1.5	1 A 1.5	1:0.66 A 1:1.33
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE	30 MTS.	30 MTS.	45 MTS.	100 A 120 M	100 A 120 M	45MTS.
	NUMERO DE FRENTE RECOM.	2	2	2	2	2	2
	PENDIENTES RECOMENDABLES	0% a 5% max.	0% a 5% max.	0% a 5% max.	0% a 5% max.	0% a 5% max.	0% a 5% max.
Requerimientos de infraestructura y servicios	POSICION EN MANZANA	esquina	esquina	esquina o media cabecera	manzana completa	manzana completa	cabecera esquina o media manzana
	AGUA POTABLE	I	I	I	I	I	I
	ALCANTARILLADO O DRENAJE	I	I	I	I	I	I
	ENERGIA ELECTRICA	I	I	I	I	I	I
	ALUMBRADO PUBLICO	I	I	I	I	I	I
	TELEFONO	I	I	I	I	I	I
	PAVIMENTACION	I	I	I	I	I	I
	RECOLECCION DE BASURA	I	I	I	I	I	I
	TRANSPORTE PUBLICO	R	I	I	I	I	I

TABLA 14. Entorno favorable para la Ubicación de Unidades. Fuente: Modelo Integrado de Atención a la Salud (MIDAS), Planeación de Unidades Medicas.



NORMA Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.

6. HOSPITALES

6.1 Disposiciones aplicables a Hospitales.

-6.1.3 Todos los establecimientos que manejen oxígeno y óxido nitroso como gases medicinales, deben disponer de una central de gases exclusiva para el suministro seguro e ininterrumpido de estos dos tipos de gas. La Central de Gases debe ubicarse en un lugar accesible que facilite la carga y descarga de los contenedores.

- 6.1.3.2.15 Las líneas de distribución para cada uno de estos gases, deben ser de tipo exterior y fijas a los muros, deben identificarse con etiquetas y rotulación verde, para oxígeno, y con etiquetas y rótulos azules para óxido nitroso, lo cual debe realizarse a todo lo largo de la tubería, hasta las tomas de servicio final.

- 6.1.7 Los vestidores para el personal deben proporcionar aislamiento para cambio de ropa, así como, seguridad para la guarda de pertenencias. En su diseño deben considerarse tres áreas: una seca con armarios para vestirse, otra semihúmeda para excusados y mingitorios con lavamanos y otra húmeda para regaderas.

6.2 Auxiliares de Diagnóstico.

-6.2.1.3 Instalaciones apropiadas de agua potable para los tipos de aparatos, materiales y reactivos que se utilizan y sistema de drenaje con observancia de lo que indica la NOM-001-ECOL-1996.

-6.2.1.4 Tuberías para agua, aire, gases y electricidad, ocultas o visibles, estas últimas pintadas acordes con lo que establece la NOM-026-STPS-1998, que coincide con acuerdos internacionales de seguridad.

-6.2.1.5 Facilidades para lavado de manos y cara, en particular para los ojos, en situaciones de emergencia.

-6.2.6.1 De acuerdo a la magnitud del establecimiento, debe contar con facilidades para el movimiento de carroza fúnebre. Para hospitales con poca demanda es suficiente un área para identificación, trámites y entrega de cadáveres, complementándose con sala de espera de deudos y sanitario público. Estas facilidades en caso que el diseño arquitectónico y funcional lo permitan, pueden ser compartidas con otros servicios.

6.3 Tratamiento

CLÍNICA DE ONCOLOGÍA. CD Altamirano, Municipio de Pungarabato, Guerrero.

- 6.3.1.3 La sala de operaciones, considerada área blanca, debe tener curvas sanitarias en los ángulos de la infraestructura, que faciliten cumplir con los requisitos de asepsia, iluminación general y especial con proyección a los posibles campos quirúrgicos y ventilación artificial, que promueva una presión positiva.

- 6.3.1.12 La unidad quirúrgica debe contar con locales para la guarda de equipo de utilización intermitente, como es el caso del aparato de Rayos X móvil, el carro rojo, los ventiladores y bombas de infusión intravenosa y los gases anestésicos.

- 6.6.7 De acuerdo a las actividades médicas que establecen la capacidad resolutive del establecimiento, contará con un cuarto de aislamiento precedido por un filtro de aislamiento

7. Consultorio de especialidades

- 7.2.17 **Consultorio de oncología.** (tipo I o tipo III, en caso de disponer de un anexo para realizar terapia. En el caso de radioterapia debe cumplir con lo establecido en los reglamentos correspondientes).

ARTÍCULO 3. PARA EL CUMPLIMIENTO DE SU OBJETO, LA COMISIÓN FEDERAL (COFEPRIS)

DIMENSIONES Y CONDICIONANTES FÍSICAS

El diseño y construcción de cualquier tipo de establecimiento de salud, desde las unidades básicas de salud hasta los hospitales de mayor complejidad, requiere que se tomen en consideración un conjunto de lineamientos y especificaciones técnicas que aseguren condiciones óptimas para la operación y seguridad de la edificación.

Se debe tomar en cuenta los factores climatológicos como temperatura, humedad, lluvia, vientos, tormentas eléctricas y la iluminación, lo cual servirá para determinar:

- tipo de techo.
- altura de plafón altura y tipo de ventanas.
- necesidad de aire acondicionado.
- necesidad de calefacción.
- necesidad de canales de desagüe pluvial.
- necesidad de instalación de pararrayos

Relaciones funcionales.

-Uno de los aspectos fundamentales en el diseño hospitalario son las vinculaciones espaciales que deben existir o mantenerse entre los servicios y unidades que conforman la edificación.

CLÍNICA DE ONCOLOGÍA. CD Altamirano, Municipio de Pungarabato, Guerrero.

CAPÍTULO VI. TÉCNICOS NORMATIVOS

NIVEL NORMATIVO

Circulaciones

-El adecuado diseño de las circulaciones asegura que el desplazamiento de los pacientes, el personal, los visitantes, y los materiales y suministros sea eficiente, evitando los cruces de circulación.

- rampas
- elevadores
- escaleras

RECOMENDACIONES DEL MODELO INTEGRADO A LA SALUD (MIDAS)

Los centros oncológicos están planeados para otorgar los servicios de quimioterapia y radioterapia, deben establecerse cercanos a hospitales de alta especialidad. Lo anterior debido a que el enfermo oncológico requiere con frecuencia de algún procedimiento diagnóstico o terapéutico adicional.

Las ventajas del manejo ambulatorio del paciente con cáncer son:

- A) Se disminuye el riesgo de infecciones intrahospitalarias por exposición de pacientes inmuno comprometidos.
- B) Se mejora la seguridad radiológica al entorno y al público general al concentrar las fuentes de radioterapia.

Los servicios que se prestan en los centros de Oncología pueden agruparse en los siguientes rubro :

- Servicios o procedimientos de diagnóstico
- Consulta externa oncológica especializada
- Radioterapia: Aplicación de radiaciones (Tele terapia, Braquiterapia y terapia superficial)
- Quimioterapia: Aplicación de medicamentos por vía parenteral, intratecal y oral
- Braquiterapia de baja dosis
- Unidad de Radiodiagnóstico. Simulador Equipo de dosimetria.

3. REGLAMENTO DE CONTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE CHILPANCINGO DE LOS BRAVOS



ARTICULO 194.- Los Hospitales:

Que se construyan deberán sujetarse a las disposiciones que rigen sobre la materia y además a las siguientes: las dimensiones mínimas de los cuartos para enfermos, corredores y patios, se sujetarán a lo dispuesto en el capítulo para habitación, y las escaleras a las disposiciones del capítulo para comercios y oficinas.

Las dimensiones de las salas generales para enfermos, serán las suficientes que permitan libremente los movimientos de las camillas.¹

ARTICULO 173.- Las rampas de escaleras de edificios de comercios y oficinas, tendrán los siguientes anchos mínimos:

- a) Hasta 700 m² 1.20 m
- b) De 700 a 1050 m² 1.80 m
- c) De 1051 a 1400 m² 2.40 m

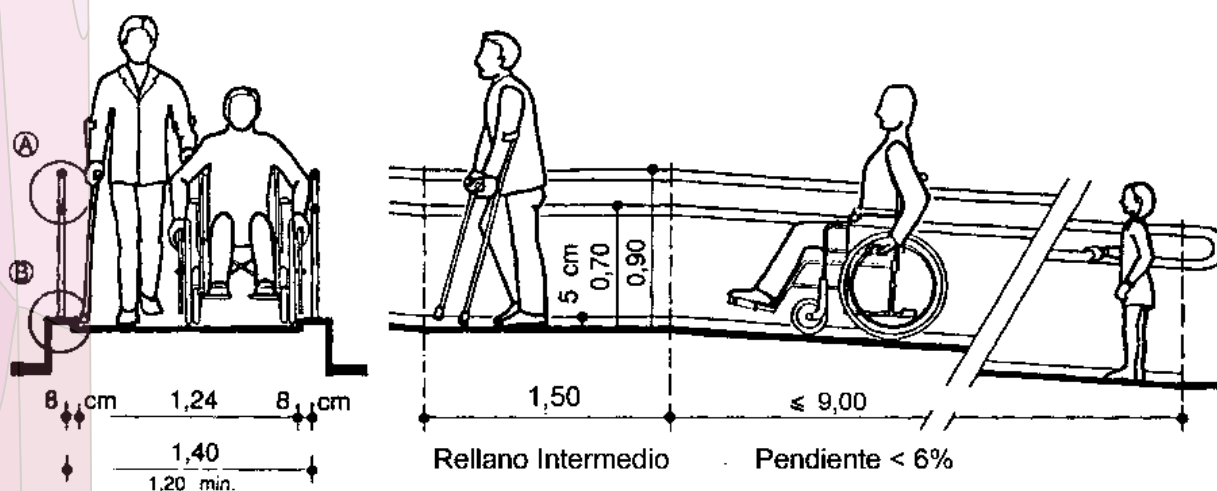


IMAGEN 53. Diseño de Rampas. Descripción: Se expresa las medidas, anchos mínimos y porcentajes de inclinación.

Fuente: Secretaría de salud, NOM-197-SSA1-2000, Que Establece los Requisitos Mínimos de Infraestructura y Equipamiento de Hospitales y Consultorios de Atención Médica Especializada.

¹ Reglamento De Construcciones para el Municipio de Chilpancingo de Los Bravo, Guerrero. Capítulo VII. p. 63

ARTICULO 195.- Estacionamientos:

La previsión de estacionamientos en hospitales se aplicará con el criterio previsto en la tabla referida a continuación:²

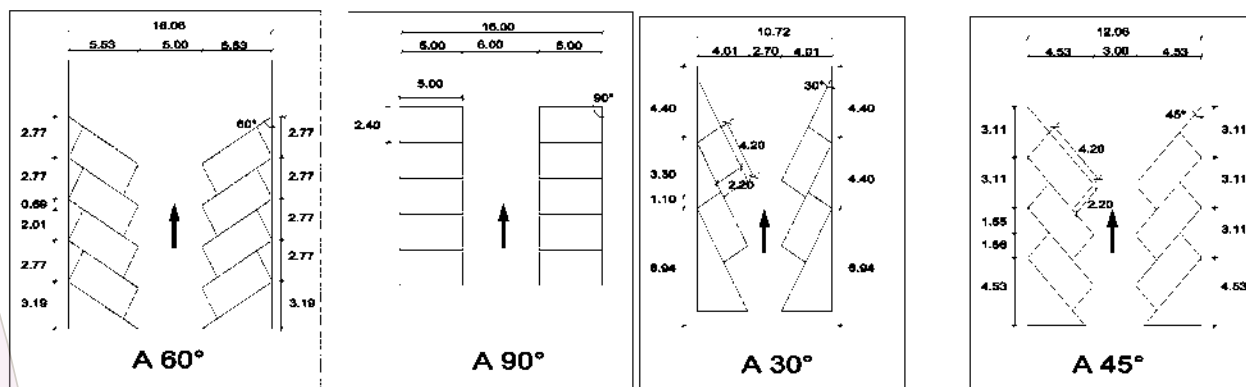


IMAGEN 54. Diseño de Estacionamientos a 60° y 90°. Descripción: En la imagen se expresa las medidas y guías para el acomodo de cajones de estacionamientos para autos grandes

Fuente: Secretaria de salud, NOM-197-SSA1-2000, Que Establece los Requisitos Mínimos de Infraestructura y

La previsión de estacionamientos en hospitales se aplicará con el criterio previsto en la tabla referida a continuación:³

USO DE SUELO	NÚMEROS DE CAJONES
a) Hospitales y Clínicas:	1 por cada cuarto
a.1) 1a. categoría (por sus servicios)	1 p o r cada 4 camas
a.1.1) Cuartos Privados	
a.1.2) Cuartos Múltiples	1 p o r cada 3 cuartos
a.2) 2a. Categoría (por sus servicios)	1 p o r cada 8 camas
a.2.1) Cuartos Privados	1 por cada 25 m2 construidos
a.2.2) Cuartos Múltiples	
b) Consultorios, laboratorios clínicos, quirófanos y salas de expulsión	

² Ibídem., Capítulo III. p. 63

³ Ibídem., Capítulo III. p. 63

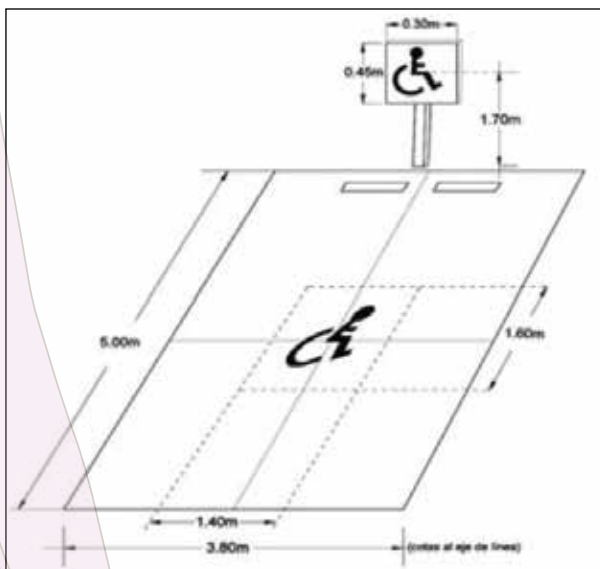


IMAGEN 55. Diseño de Estacionamientos para Discapacitados. Descripción: En la imagen se expresa las medidas y guías para diseño y acomodo de cajones de estacionamientos para usuarios discapacitados.

Independientemente de lo anterior, para el área administrativa un cajón por cada 40 m² de Construcción.

Para personas discapacitadas se destinarán por lo menos cinco por ciento del total de cajones del estacionamiento. Para este caso, las medidas mínimas de los espacios serán de 3.60 m de ancho y de 6.20 m de longitud.

El estacionamiento previsto para los discapacitados se deberá ubicar lo más próximo al acceso del hospital, procurando en todo momento que el discapacitado no camine o se desplace por detrás de otros autos estacionados, para poder llegar a espacios especiales para su uso, estos deberán estar identificados como se indica en los incisos a) y b) del Artículo 171.⁴

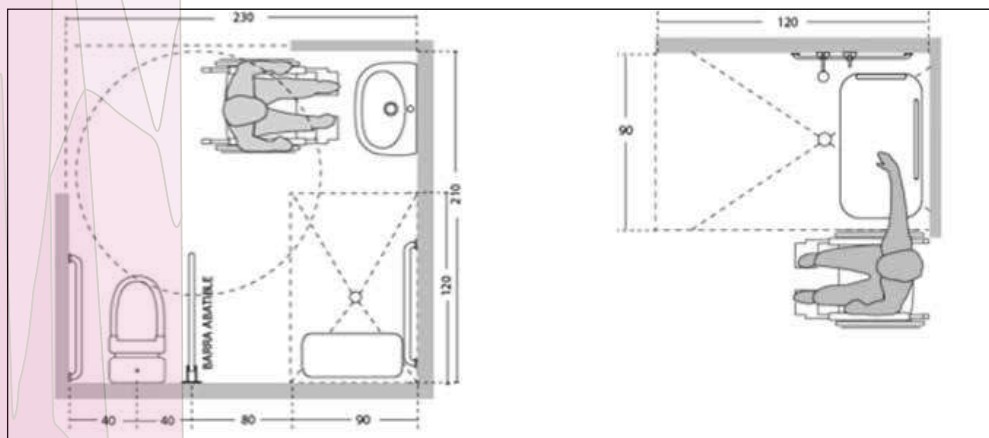


IMAGEN 56. Baños para Discapacitados. Descripción: Se presentan las medidas y modelos para el diseño de baños para discapacitados .

Fuente: Secretaría de salud, NOM-197-SSA1-2000, Que Establece los Requisitos Mínimos de Infraestructura y Equipamiento de Hospitales y Consultorios de Atención Medica Especializada.

Servicios sanitarios.- Se deberán proporcionar en forma separada los requeridos para hombres y mujeres, debiendo contar los cuartos Privados con un baño completo y en cuartos múltiples 1 por cada 4 camas.

Los sanitarios públicos en hospitales, clínicas y centros de salud, deben estar

acondicionados para discapacitados o personas con sillas de ruedas, el espacio libre requerido para permitir el giro de la silla de ruedas deberá ser de 1.5x 1.5 m libres y respetarse independientemente del WC. Así mismo deberá acondicionarse la instalación de barras de apoyo y los demás accesorios deberán colocarse de tal forma que facilite el uso del discapacitado.⁵

⁴ Ídem.

⁵ Ídem.

3. REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN LOCAL



VI.1. LEY DE OBRAS PUBLICAS DEL ESTADO DE GUERRERO Numero 170.

En el Artículo 12 se dispone para la planeación, programación y presupuestos de obras, los ayuntamientos se ajustarán a los objetivos prioritarios de sus planes y programas sectoriales, regionales y especiales.⁶

VI.3. NORMAS APLICABLE AL DESARROLLO URBANO

Con el objetivo de atribuir a reducir riesgos para la salud y la seguridad de los habitantes, prever inversiones riesgosas en equipamiento y vivienda así como de infraestructura, se establecen las siguientes medidas restrictivas en las áreas del desarrollo urbano de la Ciudad Altamirano.⁷

Riesgo y Vulnerabilidad:

No se permitirá el desarrollo urbano en terrenos cuyas características intensifiquen ondas sísmicas, como:

- Aluviones naturales recientes, profundos, superficiales o todo tipo de relleno artificial en barrancas.
- Faldas de los cerros Chuperio y Altamirano u otros cuya particularidad de sus estratos presentan fracturas orientadas en la misma dirección de sus pendientes.
- Áreas susceptibles a derrumbes o deslizamientos. sobre o al pie de laderas, cuyo material sea poco cohesivo, adherencia frágil, contundencia al desprendimiento por intensas lluvias, sobre saturación hidráulica, sobre peso o movimientos vibratorios o sísmicos. Se debe de dejar una franja de seguridad de 25 metros.
- Zonas con relieve muy accidentado o con pendientes mayores a 10%.
- En el interior u orillas de los lechos de los ríos, arroyos y canales, en bajiales, terrenos pantanosos o fangosos. La prohibición incluye el estricto respeto a la franja de protección determinada por el registro máximo de caudal en sus disecciones con una distancia mínima de 15 metros de esta cota.⁸

Infraestructura Vial y Transporte:

⁶ Programa de Desarrollo Urbano 2004-2025. II.1.5 Ley de Obras Publicas del Estado de Guerrero. p.82.

⁷ Ibídem., II.2. Normas Aplicables al Desarrollo Urbano. pp. 92-99.

⁸ Ídem.

Toda circulación de los sistemas viales regionales y urbanos deberá alojar un sistema integral de señalización para conductores y peatones.



IMAGEN 52. Cerro “El Chuperio”. Descripción: La imagen muestra uno de los accesos principales hacia el predio, y en el fondo el cerro “El Chuperio” denominado como un riesgo de deslave en la zona.

Fuente: Autor

En función de los volúmenes vehiculares deberán proveer tramos y dispositivos de desaceleración vehicular en las conexiones de acceso de vialidades regional, urbana, dicho tramo de desaceleración será de 150 metros (de longitud).

Estacionamientos:

Los estacionamientos en la vía pública deberán dejar una distancia mínima de 5 metros entre la esquina de una intersección y el inicio del carril del cordón: el ancho mínimo del carril de estacionamiento será de 2.30 metros y el largo máximo de 7.50 metros.

Se destinarán un mínimo de dos espacios para estacionamiento reservado para discapacitados, también en todo destino habitacional, comercial, servicios y bodegas deberán proveer estacionamiento para vehículos y para maniobras de carga y descarga.

Banquetas:

- La banqueta mínima en vialidades locales será de 2 metros.
- En ancho mínimo de banquetas en vialidades secundarias o colectoras locales será de 2.50 metros.
- Los andadores peatonales tendrán un ancho mínimo de 6 metros.

Preverán facilidad para discapacitados.

Acciones y Edificación:

- La altura de las construcciones serán igual o menor a la distancia entre paramentos de ambos lados de las calles.
- En zonas de viviendas homogéneas, las alturas se regirán conforme a la edificación de las alturas dominantes, en número de pisos.
- Para toda edificación, la vista será libre en un ángulo 45° del plano horizontal de las ventanas dominantes, en número de pisos.⁹

⁹ Ídem.

CAPITULO VII



Hospital Infantil Teletón de Oncología / Querétaro, México



INTRODUCCIÓN

En este apartado se enfocará en el análisis de los espacios arquitectónicos que nos brindan los casos análogos antes estudiados, y organismos normativos como: COFEPRIS y el Modelos Integrado de Atención a la Salud (MIDAS), de igual forma aquellos aspectos analizados anteriormente en el Plan de Desarrollo Urbano del Municipio y el Reglamento de Construcción Chilpancingo, Capital del Estado.

Dicho enfoque terminará en la construcción de una tabla comparativa de espacios para determinar nuestros espacios arquitectónicos, diagramas y organigramas de funcionamiento, y culminar con el diseño de nuestro proyecto.

1. Tabla comparativa



ESPACIOS	CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA (Madrid España)	CENTRO DE CÁNCER DE LA UNIVERSIDAD ARIZONA (Arizona, España)	CENTRO DE ONCOLOGÍA RADIACIÓN (California, EE.UU)	HOSPITAL INFANTIL TELETÓN DE ONCOLOGÍA. (Querétaro, México)	Secretaría de Salud (SEDESOL) HOSPITAL DE ESPECIALIDADES (SSa)	MIDAS (UNEME)	Programa definido
Acceso libre	•	•	•	•	•	•	•
Andadores							•
Información y Admisión	•	•	•	•	•	•	•
Administración y Dirección	•	•	•	•	•	•	•
Caseta de Control						•	•
Archivo clínico	•	•	•	•	•	•	•
Estacionamiento	•	•	•	•	•	•	•
Jardín			•				•
Área de mantenimiento / Cuarto de control	•	•	•	•	•	•	•
Almacenamiento	•	•	•	•	•	•	•
Cuarto de aseo y Ropa sucia	•	•	•	•	•	•	•
Capilla				•			•
Fomento Sanitario				•	•	•	
Patología				•			
Área de gobierno				•	•	•	•
Sanitarios H y M	•	•	•	•	•	•	•
Medicina Nuclear / Cámara Gamma	•	•	•	•	•	•	•
Rehabilitación/ Terapia Física y Ocupacional	•	•		•	•	•	•
Consulta Externa	•				•	•	•
Diagnostico y Extracción	•	•		•	•	•	•
Hospitalización	•	•	•	•	•	•	•
Cuarto aislado / Oscuro					•	•	•
Toma de Muestras						•	•
Área Quirúrgica	•	•	•	•	•	•	•

CLÍNICA DE ONCOLOGÍA. CD Altamirano, Municipio de Pungarabato, Guerrero.

CAPÍTULO VII. ASPECTOS FUNCIONALES

TABLA COMPARATIVA

ESPACIOS	CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA (Madrid España)	CENTRO DE CÁNCER DE LA UNIVERSIDAD ARIZONA (Arizona, España)	CENTRO DE ONCOLOGÍA RADIACIÓN (California, EE.UU)	HOSPITAL INFANTIL TELETON DE ONCOLOGÍA. (Querétaro, México)	Secretaría de Salud (SEDESOL) HOSPITAL DE ESPECIALIDADES (SSa)	MIDAS (UNEME)	Programa definido
Sala de preparación y recuperación post-quirúrgica						•	•
Hemodiálisis					•	•	•
Laboratorio Clínico	•	•	•	•	•	•	•
Vigilancia Epidemiológica					•		
Área de especialidad Oncología	•	•	•	•	•	•	•
Centro de Investigación especializada		•			•		•
Docencia especializada	•			•	•		•
Biblioteca				•	•		•
Farmacia	•	•		•	•	•	•
Infusión		•					•
Boutique		•					
Sala de descanso (personal)	•		•	•		•	•
Sala de espera	•				•	•	•
Cafetería al público	•	•	•	•			•
Área de cocina y Dieta					•		•
Área obstétrica y neonata	•						
Área de preparación	•		•		•	•	•
Vestuarios	•	•	•	•	•	•	•
Radioterapia	•	•	•			•	•
Equipos de Resonancia y TAC	•	•	•	•	•	•	•
Salón Oratorio y de Actos	•				•		•
Habitaciones	•	•		•	•	•	•
Zona de Enfermería	•				•	•	•
Psiquiatría	•						
Despachos Médicos	•				•		•
Urgencias	•				•	•	•
Endoscopia		•		•			•

CLÍNICA DE ONCOLOGÍA. CD Altamirano, Municipio de Pungarabato, Guerrero.

CAPÍTULO VII. ASPECTOS FUNCIONALES

TABLA COMPARATIVA

ESPACIOS	CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA (Madrid España)	CENTRO DE CÁNCER DE LA UNIVERSIDAD ARIZONA (Arizona, España)	CENTRO DE ONCOLOGÍA RADIACIÓN (California, EE.UU)	HOSPITAL INFANTIL TELETÓN DE ONCOLOGÍA. (Querétaro, México)	Secretaría de Salud (SEDESOL) HOSPITAL DE ESPECIALIDADES (SSa)	MIDAS (UNEME)	Programa definido
Área de gobierno				•	•	•	•
Programa torácico				•			
Terapia Intensiva				•	•	•	•
Cámara de trasplante de Medula Osea				•	•		•
Central de Mezclas				•	•	•	•

AREAS GENERALES

- 1- Admisión (Acceso y vestíbulo)
- 2- Área de Gobierno (Unidad de administración)
- 3- Área de Relación
- 4- Servicios y Apoyo
- 5- Unidad de Ayuda al Diagnostico (Especialidad médica)
- 6- Unidad de Oncología (Atención médica)
- 7- Cirugía ambulatoria
- 8- Áreas de Recuperación / Habitaciones

2. Programa Arquitectónico definido



PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO				
	Cantidad	Área / M2	m2/Totales	Observaciones
1- Acceso				
Vestíbulo ppal	1	60.00	60.00	
Sanitarios públicos	2	15	30.00	2 inodoros, 2 lavabos en planta baja y alta
Hombres				
Mujeres	2	15.00	30.00	2 inodoros, 2 lavabos en planta baja y alta
Escaleras	2	18.00	36.00	
Escaleras de emergencia	1	30.00	30.00	
Elavador	1	4.00	4.00	Incluye cubo de elevador
Elevador camillero	1	5.50	5.50	Incluye cubo de elevador
Caseta control	2	12.00	24.00	Incluye baño
Subtotal			219.5	
Circulaciones			20 %	
TOTAL ACCESO			175.6	
2- Administración				
ZONA DIRECTIVA				
Oficina del director	1	14.00	15.00	Con un sanitario
Sala de juntas	1	15.00	15.00	
Oficina de jefatura de administración				
ZONA ADMINISTRATIVA				
Área secretarial	1	15.00	15.00	área para 3 secretarías
Centro de información	2	8.00	16.00	estadística e información
LOCALES COMPLEMENTARIOS				
Cocineta				tipo closet
Sanitarios para personal hombre	1	9.00	9.00	1 inodoro, 1 mingitorio y 2 lavabos
Sanitarios para personal mujer	1	12.00	12.00	2 inodoros y 2 lavabos
Cuarto de aseo	1	5.00	5.00	
Contador	1	12.00	12.00	

Sala de espera	1	8.00	8.00	para 4 personas
Subtotal			107.00	

Circulaciones 20 %

TOTAL ADMINISTRACIÓN			128.40	
-----------------------------	--	--	--------	--

3- Área de relación

Archivo clínico	1	30.00	30.00	
Cafeteria			45.00	
área comensales	1	35.00		para 20 personas
área preparación	1	12.00		alimentos frios
área de guarda	1	3.00		1 refrigerador y 1 anaquel
Farmacia general	1	38.00	38.00	
Subtotal			113.00	

Circulaciones 20 %

TOTAL ÁREA DE REALCIÓN			135.00	
-------------------------------	--	--	--------	--

4- Servicios y apoyo

ABASTECIMIENTO

Ropería general	1	50.00	50.00	Recibo y selección de ropa sucia. alampasen de ropa limpia, recibo y entrega de ropa limpia
Servicio de transfusion	1	37.00	37.00	Incluye cuarto de conservación de sangre y hemocomponentes, laboratorio de inmunohematología, y recepción y suministro de unidad

SERVICIOS

Sanitario del personal medico y paramédico

Hombre	1	32.00	32.00	2 inodoros, 2 mingitorios, 4 lavabos y 20 casilleros dobles
Mujeres	1	30.00	34.00	4 inodoros, 4 lavabos y 20 casilleros dobles
Comedor para personal	1	80.00	80.00	para 40 personas incluyendo el are de preparación y almacén
Cuarto de maquinas	1		122.00	
cuarto eléctrico		40.00		
cuarto hidráulico		70.00		
caseta receptora		12.00		
Central de gases		50.00	50.00	
central oxigeno	1			
óxido nitroso	1			
central de aire comprimido	1			
central de vacío	1			

CLÍNICA DE ONCOLOGÍA. CD Altamirano, Municipio de Pungarabato, Guerrero.

CAPÍTULO VII. ASPECTOS FUNCIONALES

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINIDO

Área para residuos sólidos y peligrosos	1	9.00	18.00	
CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO				
Taller de usos múltiples y mantenimiento	1	23.00	23.00	incluye baño y regadera
Almacén	1	7.00	7.00	
Sanitario y vestidores del personal de intendencia y mantenimiento				
hombre	1	24.00	24.00	2 inodoros, 1 mingitorio, 2 lavabos, 2 regaderas y 10 casilleros dobles
mujeres	1	24.00	24.00	2 inodoros, 2 lavabos, 2 regaderas y 20 casilleros dobles
Jefatura personal	1	10.00	10.00	
Jefatura abastecimiento	1	10.00	10.00	
Taller de equipo médico	1	16.00	16.00	
Subtotal			537.00	
Circulaciones			20 %	
TOTAL ÁREA DE REALCIÓN			429.6	
5- Unidad de ayuda al diagnóstico				
ACEESO A ESPACIALIDAD				
Vestíbulo	1	20.00	20.00	
Control y recepción de muestras	1	10.00	10.00	
Sala de espera	1	100.00	100.00	
IMAGINOLOGÍA				
Control y recepción	1	11.00	11.00	
Estación de camillas	1	7.00	7.00	
Sala de ultrasonido	1	22.00	22.00	incluye 2 vestidores y 1 sanitario
Sala de mastografía	1	18.00	18.00	Incluye 2 vestidores
Sala de Rayos X fluoroscopia	1	40.00	40.00	Incluye 2 vestidores y 1 sanitario
Sala de Rayos X maxilofacial	1	10.00	10.00	
Sala de tomografía	1	40.00	40.00	Incluye 2 vestidores y 1 sanitario
Área de generadores	1	4.00	4.00	
Control y computadoras	1	3.50	3.50	
Of. del jefe de servicios	1	16.00	16.00	incluye secretaría y papelería

Sala de juntas	1	11.50	11.50	
Baños mujeres	1	2.50	2.50	
Baños hombres	1	2.50	2.50	
Área telemedicina	1	5.00	5.00	Con mesa de trabajo y equipo de cómputo
cuarto de revelado e interpretación	1	8.00	8.00	
Archivo Radiografía	1	22.00	22.00	Con 4 anaqueles, considerar guarda para CD y otros medios digitales
Almacén de consumibles	1	8.00	8.00	con 4 anaqueles
Ropa limpia	1	4.00	4.00	
Ropa de aseo y sucia	1	4.00	4.00	
Sala de descanso (Radiólogos)	1	11.00	11.00	con luz natural
LABORATORIO	1			
Control y recepción de muestras	1	10.00	10.00	
Of. del jefe de servicios	1	12.00	12.00	
Toma de muestras, Sanguíneas y bacteriológicas (incluye baño).	1	16.00	16.00	
Área de análisis (secciones técnicas)	1	115.00	115.00	
Esterilización y preparación de medios y reactivos	1	12.00	12.00	
Lavado de material	3	2.00	6.00	
Guarda de sustancias, materiales y reactivos	1	8.00	8.00	
Cuarto de aseo y ropa sucia	1	4.00	4.00	
Subtotal			563.00	
Circulaciones			20 %	
TOTAL ÁREA DE UNIDAD DE AYUDA AL DIAGNOSTICO			450.40	
6- Unidad de Oncología				
ACEESO A ESPACIALIDAD				
Vestíbulo	1	15.00	15.00	
Registro y control	1	3.00	3.00	

Sala de espera	1	30.00	30.00	
CONSULTORIOS				
Consultorio de Radioterapia	1	16.00	16.00	incluye área de entrevista y de exploración
Consultorio de Quimioterapia	1	16.00	16.00	incluye área de entrevista y de exploración
Consultorio de Displasias	1	16.00	16.00	incluye área de entrevista y de exploración
Consultorio Hematología	1	16.00	16.00	incluye área de entrevista y de exploración
RADIOTERAPIA				
Control	1	8.00	8.00	con 3 muebles de archivo
Aseo	1	2.50	2.50	
Sala de Branquiterapia	1	42.00	42.00	Incluye espacio para control
Guarda de materiales de dosimetrías	1	8.00	8.00	
Sanitarios para pacientes hombres y mujeres	2	4.00	8.00	
Vestidores	4	2.00	8.00	comunes para servicios
Sala de curaciones	1	8.00	8.00	
Sala de simulador	1	35.00	35.00	incluye cuarto de control de simulación
Sala de aplicación	1	25.00	25.00	
Area de recuperación	1	14.00	14.00	
Planeación del tratamiento	1	14.00	14.00	
Área de trabajo del físico	1	12.00	12.00	
Taller de moldes	1	12.00	12.00	
Vestidor técnicos H y M.	1	8.00	8.00	con 3 casilleros dobles
Sala de acelerador lineal	1	15.50	15.50	
Control de acelerador lineal	1	14.00	14.00	con control de seguridad
Jefatura del servicio de radioterapia	1	12.00	12.00	
Of. terapeuta	1	12.00	12.00	
Control de aplicación	1	6.50	6.50	
Trabajos de enfermeras	1	10.00	10.00	
Almacén	1	6.00	6.00	
QUIMIOTERAPIA				

Control	1	8.00	8.00	Con archivo y área para secretaria
Area de preparación de muestras	1	12.00	12.00	
Guarda de insumos	1	5.00	5.00	
Sanitario pacientes	1	4.00	4.00	
Vestidor	1	2.00	2.00	
Almacén de material y soluciones	1	8.00	8.00	
Almacén de sueros	1	5.00	5.00	
Aseo	1	2.00	2.00	
Sala de tratamiento	1	40.00	40.00	
Central de enfermeras	1	8.00	8.00	
Guarda de equipos de quimioterapia	1	8.00	8.00	
Sanitarios doctores	2	4.00	8.00	
Jefatura de servicio de quimioterapia	1	14.00	14.00	
Central de distribución (CENDI)	1	12.00	12.00	
Estación de camillas		6.00	6.00	
Septico y ropa sucia	2	5.00	10.00	
Roperia	3	2.00	6.00	
Subtotal			544.50	
Circulaciones			20 %	
TOTAL ÁREA DE UNIDAD DE ONCOLOGÍA			435.60	

7- Cirugía ambulatoria

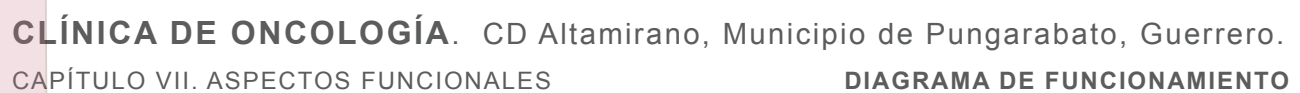
Vestíbulo	1	20.00	20.00	
Registro y control	1	8.00	8.00	
Sala de espera	1	25.00	25.00	
CONSULTA EXTERNA				
Consultorio de valoración				
Cubículo de entrevista	1	8.00	8.00	
Cuarto de exploración	1	8.00	8.00	
Sala de cirugía				
Sala de procedimientos	1	30.00	30.00	

Dietología		8.00	8.00	
Lavado de cirujanos		7.00	7.00	
Cambio de botas		3.00	3.00	
Baños y vestidores médicos y enfermeras				
Hombres	1	16.50	16.50	
Mujeres	1	16.50	16.50	
Lavado de instrumental	1	2.00	2.00	
Transferencia de pacientes	1	6.00	6.00	
Técnica de aislamiento	1	18.00	18.00	
RECUPERACIÓN POST-QUIRÚRGICA				
Sala de recuperación				En sala de recuperación incluye área para 4 camas y 4 sillones En sala de recuperación (área cerrada)
Cama de adultos	6	5.50	44.00	
Aislados	2	8.00	16.00	
Puesto y trabajo de enfermeras	1	14.50	14.50	
SALA DE PREPARACIÓN PRE-QUIRÚRGICA				
Cubículos individuales y preparación de anestesia	3	6.00	18.00	
Área de casilleros para guarda de ropa de calle	1	2.50	2.50	10 casilleros incluye barra de atención
Sanitarios y vestidores pacientes				
Hombres	1	4.00	4.00	
Mujeres	1	4.00	4.00	
Descanso de médicos	1	8.00	8.00	
Guarda de equipos	1	6.00	6.00	
Guarda de medicamentos y ropa limpia	1	5.00	5.00	
Of. del jefe de servicios	1	8.00	8.00	
Ropería	1	2.00	2.00	
Central de equipos de esterilización	1	45.00	45.00	
Subtotal			345.00	
Circulaciones			20 %	
TOTAL ÁREA DE UNIDAD DE ONCOLOGÍA			276.00	

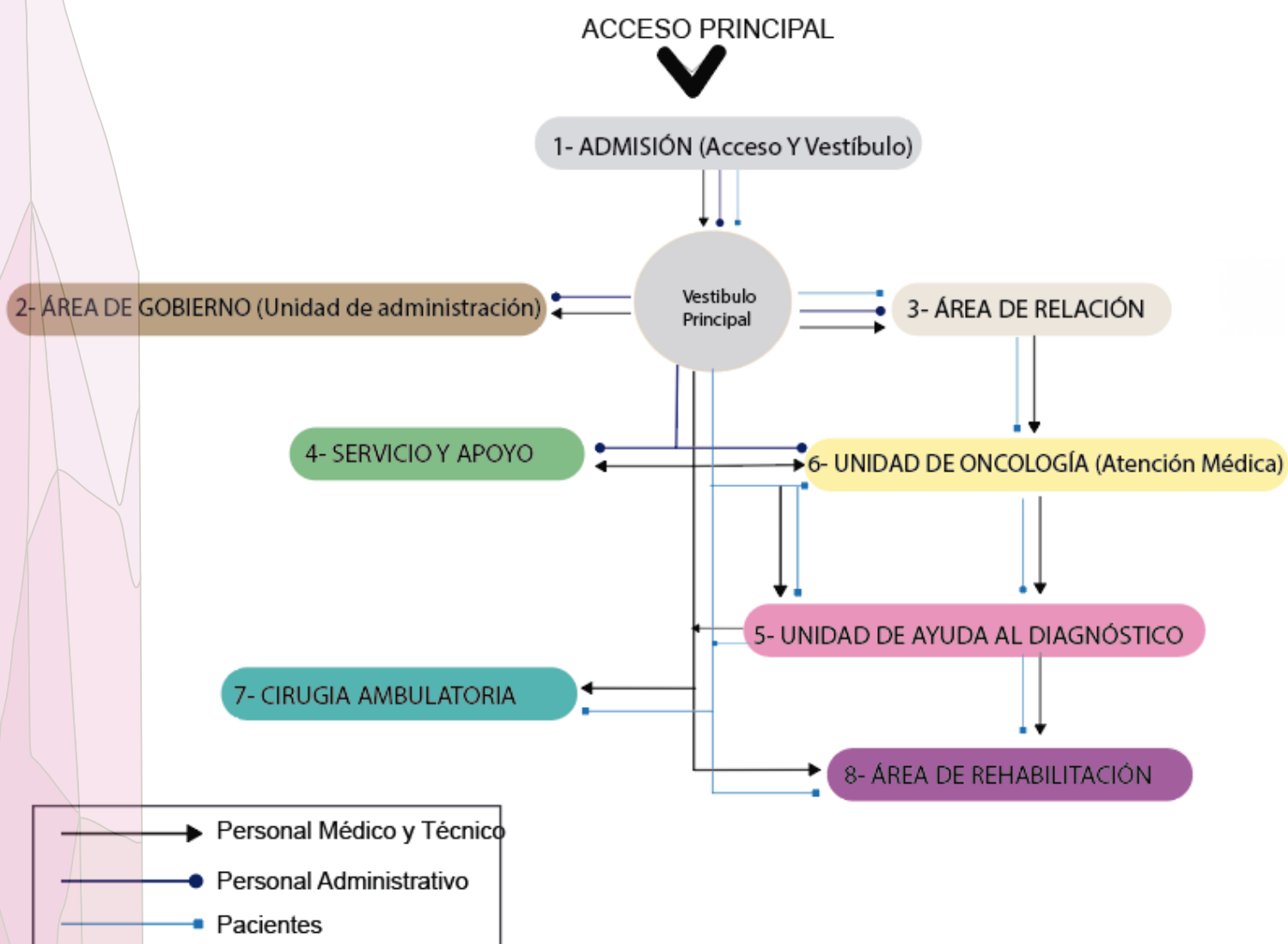
8- Área de rehabilitación

Sala de espera	1	25.00	25.00	
----------------	---	-------	-------	--

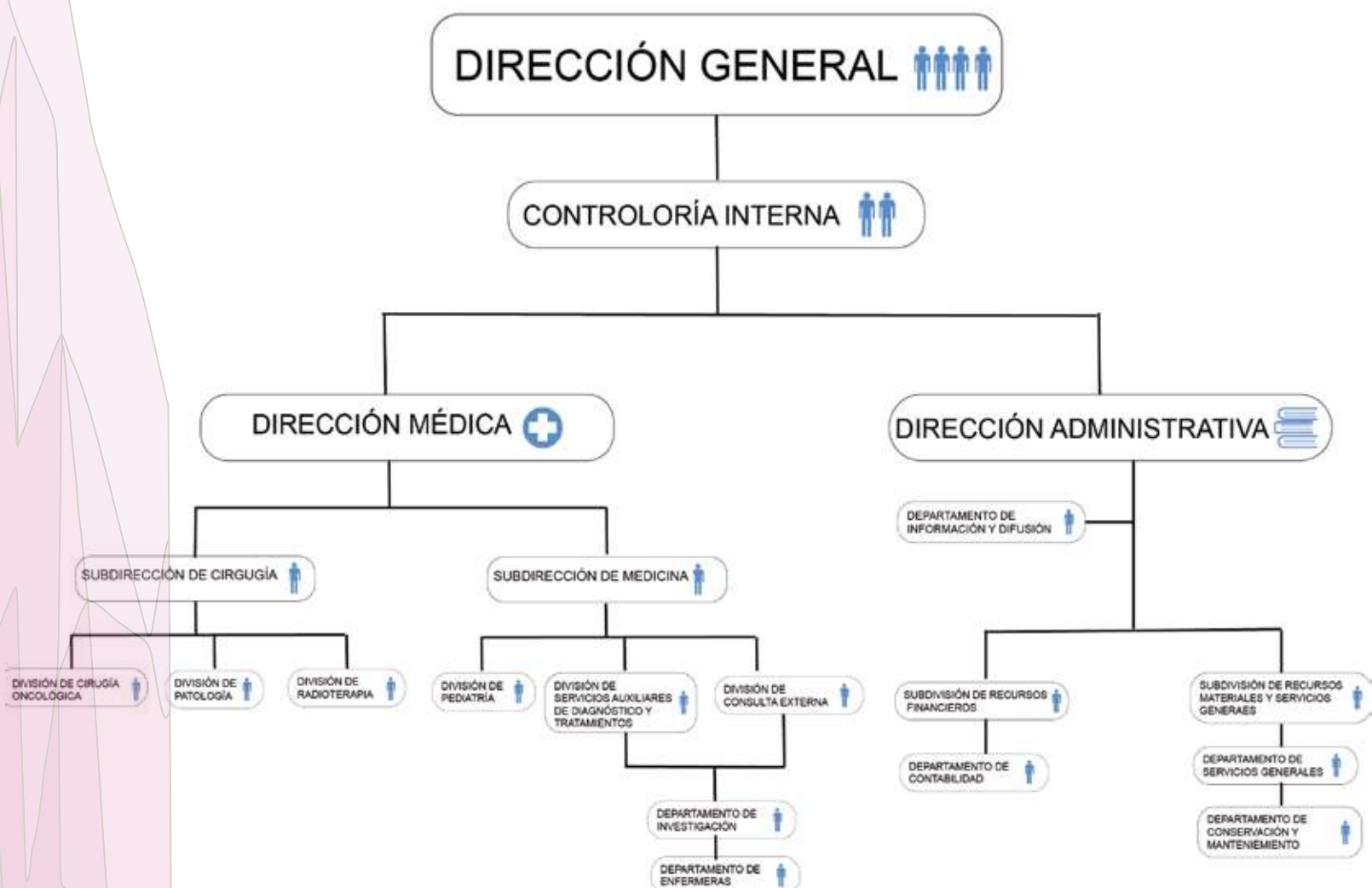
Modulo de orientación e informes Control de citas	1	8.00	8.00	
Sanitarios para el publico				
Hombres	1	7.00	7.00	
Mujeres	1	7.00	7.00	
Of. del director general	1	25.00	25.00	Con sala de juntas y papeleria
Of. administrador	1	15.00	15.00	Con área secretarial
Of. de coordinador medico	1	12.00	12.00	
Of. jefe de personal	1	8.00	8.00	
CONSULTA EXTERNA				
Archivo clínico	1	12.00	12.00	
Dispensario	1	12.00	12.00	
Consultorio de valoración inicial	1	14.00		
TERAPIA FISICA				
Sala de fluidoterapia	1	12.00	12.00	
hidroterapia	1	14.00	14.00	
Cubiculo electroterapia	1	6.00	6.00	
Cubiculo de tracción cervical y lumbar	1	7.00	7.00	
Gabinete de electrodiagnostico	1	7.00	7.00	
Estacion de terapeustas	1	7.00	7.00	
Gimnasio (Mecanoterapia	1	40.00	40.00	Con guarda de materiales
Baños y vestidores				Se comparte con terapia ocupacional
Hombres	1	8.00	8.00	
Mujeres	1	8.00	8.00	
Aseo	1	8.00	8.00	
Receso de sillas y camillas	1	5.00	5.00	
TERAPIA OCUPACIONAL				
Área de enseñanza de la vida diaria	1	20.00	20.00	
Almacén general				
Subtotal			285.00	
Circulaciones			20 %	
TOTAL ÁREA REHABILITACIÓN			342.00	



3.1 Diagrama de funcionamiento general



4. Organigrama de operación



PROYECTO ARQUITECTÓNICO



Centro de Oncología Radiación Kraemer / Yazdani Studio of Cannon Design / Arizona

¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS