



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS
DE HIDALGO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

“CENTRO ESTATAL ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO
Y DE SALUD INTEGRAL EN MORELIA
MICHOACÁN”

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA:

PÉREZ GARCÍA MIREYA

SORIANO VIRRUETA JAVIER

DIRECTOR DE TESIS:

DR. EN ARQ. BEDOLLA ARROYO JUAN ALBERTO



ÍNDICE

CONTENIDO

RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
CARTA DEL PROMOTOR	3
INTRODUCCIÓN	4
JUSTIFICACIÓN	5
CONCEPTOS BÁSICOS	6
ALBERGUE INFANTIL-	6
ALBERGUE JUVENIL-	7
RELACIONES TEMÁTICAS.....	7
CANCER.....	7
EL CANCER INFANTIL	8
TIPOS DE CÁNCER INFANTIL	9
TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.....	9
NEUROBLASTOMA.....	9
RETINOBLASTOMA	9
CÁNCER DE RIÑÓN	10
TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.....	10
TUMORES ÓSEOS	10
SARCOMAS	10
SÍNTOMAS DEL CÁNCER INFANTIL	11
TRATAMIENTOS CONTRA EL CÁNCER.....	12
QUIMIOTERAPIA.....	12
TRANSPLANTE DE MÉDULA ÓSEA	13
RADIOTERAPIA	13
OBJETIVO.....	14
ALCANCES.....	14
FÍSICO-GEOGRÁFICO	15
TERRENO	16
UBICACIÓN DE MICHOACÁN DE OCAMPO	16
MORELIA, MICHOACÁN.	17
LOCALIZACIÓN DEL TERRENO	18
DIMENSIONES Y TOPOGRAFÍA	19

	URBANO.....	20
	VIALIDADES	20
	VIAS FERREAS:.....	21
	AEROPUERTO.....	21
	SUPERFICIE Y LÍMITES	22
	HIDROGRAFÍA.....	22
	OROGRAFÍA.....	22
	CARACTERISTICAS Y USO DE SUELO	22
	ECONOMÍA.....	23
	ENTORNO EDIFICADO	24
	CONTEXTO.....	25
	GEOGRÁFICO.....	27
	ANÁLISIS CLIMÁTICO	27
	CLIMATOLOGÍA.....	27
	CARTA SOLAR.....	28
	VIENTOS DOMINANTES.....	29
	CONCLUSIONES	29
	SOCIO-CULTURAL	31
	HISTÓRICO.....	32
	ECONÓMICO.....	35
	SOCIAL	35
	PERFIL DEL USUARIO.....	36
	TECNICO-NORMATIVO	37
	REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCION Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MICHOACÁN.....	38
	CONTEXTO URBANO	38
	SECCIÓN SEGUNDA IMAGEN URBANA	39
	VÍA PÚBLICA DE LOS FRACCIONAMIENTOS Y OTROS DERECHOS DE VÍA.....	40
	NORMAS DEL HÁBITAT	44
	NORMAS PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.....	47
	DE LAS NORMAS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	49
	NORMAS PARA INSTALACIONES DE COMUNICACIÓN.....	49
	Artículo 54.- NORMAS PARA CIRCULACIONES, PUERTAS DE ACCESO Y SALIDA.	49
	NORMAS DE DISEÑO PARA CIMENTACIONES	52
	MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA DISCAPACITADOS	53

	INSUMOS DEL DISEÑO.....	61
	PROPUESTAS DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.....	62
	METODOLOGIA.....	63
	COP	63
	CENTRO ONCOLÓGICO EN TABASCO	65
	HOSPITAL DE LA UNIDAD NACIONAL DE ONCOLOGÍA PEDIATRICA (UNOP)	66
	EL DESTINO-LA FUNCION.....	69
	PROGRAMA DE NECESIDADES	70
	PROGRAMA DE ACTIVIDADES.	75
	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	83
	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CENTRO ONCOLÓGICO.....	83
	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ALBERGUE INFANTIL.....	86
	BIBLIOGRAFÍA	88
	PROYECTO EJECUTIVO ALBERGUE INFANTIL	90
	PROYECTO EJECUTIVO CENTRO ONCOLÓGICO-PEDIÁTRICO.....	92
		
		
		
		
		
		
		
		





RESUMEN



En el presente trabajo se muestra el desarrollo de un proyecto Arquitectónico denominado Centro Oncológico y de Salud Integral en Morelia, Michoacán.



Para el desarrollo del proyecto en la cuenta una serie de factores de carácter urbano, social, climatológico, así como el marco jurídico. En cuanto a los factores de carácter



urbano, los tipos de vialidades, así como los servicios con los que cuentan el terreno analizado para la realización del proyecto. Para los factores sociales que tienen las



características que rigen una población, por ejemplo; La demografía, el nivel educativo, así como también su economía. Por otra parte, dentro de la climatología se engloban los



factores como el viento, vientos dominantes, asoleamiento, precipitación, etc., también se encuentra dentro del análisis el marco jurídico en el que se estudió un detalle las normas



y reglamentos propios de la región y Del país Tomando en cuenta todas las condicionantes se han iniciado la propuesta de diseño en la que se encuentran



soluciones a cada una de ellas, pero sobre todo para brindar comodidad a los usuarios.



PALABRAS CLAVE: Arquitectónico, urbano, social, climatológico, jurídico.



ABSTRACT



The present work shows the development of an Architectural project called the Oncology and Integral Health Center in Morelia, Michoacán.



For the development of the project in the account a series of urban, social, climatological factors, as well as the legal framework. As for the factors of urban character, the types of



roads, as well as the services with which the terrain analyzed for the realization of the project counts. For social factors that have the characteristics that govern a population,



for example; Demography, educational level, as well as its economy. On the other hand,



within the climatology are included the factors like the sun, prevailing winds, sunshine, precipitation, etc., also finds within the analysis the legal framework in which a detailed



study was made the rules and regulations specific to the region and of the country Taking into account all the conditions have begun the proposal of design in which solutions are found to each one of them, but above all to provide comfort to the users.





CARTA DEL PROMOTOR



AMANC

Asociación Mexicana de Ayuda
a Niños con Cáncer, T.A.P.

Morelia, Mich., a 19 de septiembre del año 2011 -

UMSNH

FACULTAD DE ARQUITECTURA

M. ARQ. GERARDO SIXTOS LÓPEZ

PRESENTE:

Por medio de este escrito, comunico a Ud., que estaré participando como promotor del proyecto de tesis de la C. Mireya Pérez García, con matrícula 0711631D, alumna de esta Facultad de Arquitectura, con el tema denominado 'Centro Estatal Oncológico-Pediátrico de Salud Integral' ubicado en la ciudad de Morelia.

ATENTAMENTE

Lic. Marco Antonio Zavala Corona
Presidente del Patronato casa AMANC



INTRODUCCIÓN



La selección de este tema en primera instancia fue básicamente en observar que el incremento de la población, provoca que en la actualidad el sector salud esté muy solicitado y cada vez más se incrementa la demanda de espacios en esta área, y es ahí cuando entra en acción la arquitectura, teniendo la capacidad de solventar todas estas necesidades sociales.



Después al tener que enfocar la visión en solo un tema en específico de la salud y al realizar un análisis de las enfermedades más comunes en la sociedad, así como de la infraestructura en la salud se concluyó que en la población infantil la enfermedad por cáncer es una problemática que requiere de una atención inmediata dado que no se tiene un lugar en específico para su atención.



Por otra parte, se considera que muchas de las familias no cuentan con algún tipo de seguridad social lo que les impide enfrentarse a gastos excesivos y con este hecho al abandono del tratamiento por falta de recursos; de esta manera se hace evidente la necesidad de proyectar un centro de oncología pediátrica y de salud integral.



En este centro lo que se pretende es atender a niños que tengan cáncer o indicios y de este modo acompañarlos en el tratamiento físico y psicológico.





JUSTIFICACIÓN



En México el cáncer representa la cuarta causa de mortalidad infantil.



Informes médicos indican que la tasa aproximada de cáncer en menores de 11 años es de 120 casos nuevos por millón al año, y de cada 4 niños, 3 son hombres y sólo 1 mujer.



El cáncer infantil actualmente alcanza cifras de curación superiores al 70%, siempre y cuando se detecte oportunamente y se brinde el tratamiento adecuado y oportuno por un equipo de especialistas oncólogos pediatras, que incluye: cirujanos, radioterapeutas y quimio terapeuta.



Michoacán se encuentra entre los primeros cinco lugares de cáncer infantil, donde la leucemia ocupa el primer lugar, en un 30 por ciento de la población, seguido de cáncer en el sistema nervioso central, y por último se encuentran los linfomas.



Por año se presentan 91 casos nuevos de cáncer infantil, mientras que en lo que va del 2010 se han registrado diez casos en el Hospital Infantil de Morelia.



El nosocomio recibe para estudio, tratamiento, diagnóstico y seguimiento a menores de 18 años, de todo el estado, que no cuentan con derechohabencia a instituciones como



IMSS o ISSSTE, para incorporarse al programa de gratuidad para niños con cáncer o Seguro Popular.



Los medicamentos son brindados de manera gratuita, cubiertos por los programas que se desarrollan en esta institución, del mismo modo se les proporciona el tratamiento para contrarrestar los síntomas ocasionados por los medicamentos.



El abandono de tratamiento es del tres por ciento, mientras que la sobrevivencia corresponde a un 70 por ciento, reduciendo la tasa de mortalidad a un 24 por ciento.



Actualmente se ha registrado la atención de 750 casos de cáncer, de los cuales 358 se





encuentran en el periodo de vigilancia, mientras que las edades donde se tiene el mayor registro de casos son entre los tres y diez años.



Para Morelia Se estima que el Hospital Infantil de Morelia Eva Sámano de López Mateos atiende el 50% (750 pacientes) de todo el Estado y el resto se atienden en el IMSS, ISSSTE y centros particulares.



De acuerdo con estas estadísticas se llega a la conclusión de que son insuficientes los lugares donde se pueden atender patologías como el cáncer. Por tanto se justifica un proyecto como el que se presenta.



CONCEPTOS BÁSICOS



ALBERGUE: Edificio o lugar en el que una persona encuentra hospedaje o resguardo temporalmente. El funcionamiento depende de la organización administrativa de las diversas instituciones que dan estos servicios, como pueden ser la religiosa, gubernamental y asociación civil. Cada una de ellas tiene sus propios principios, recursos económicos, educativos, pedagógicos y de rehabilitación. La principal función es dotar de los servicios elementales de una casa. Pero siempre se encontraran marcadas algunas diferencias en los programas arquitectónicos, instalaciones u organización.¹



ALBERGUE INFANTIL.-



Institución o centro educativo de integración que alberga lactantes, infantes de 2 a 18 años y en algunos casos enfermos mentales de ambos sexos; atiende la normalización y aplicación de métodos terapéuticos para los diversos grados de problemas de educación apoyándose en la investigación. El objetivo principal es proteger al infante, darle un espacio para vivir con actividades recreativas y orientarlo mediante métodos terapéuticos hacia una actividad productiva e integrarlo a la sociedad. En el proyecto se manejan las necesidades primarias como: dormitorios, aseo personal, alimentación, educación y custodia. El



¹ Plazola Cisneros, Alfredo, *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*, México, Plazola Editores y Noriega Editores, 1999, p.406.



ambiente deberá ser semejante a la de una casa, que se logra combinando texturas, colores, materiales, mobiliario y jardín.²



ALBERGUE JUVENIL.-



Edificio que utilizan los jóvenes para alojarse durante varias noches, cuando organizan excursiones, reuniones de convivencia social, intercambios culturales con otros grupos o simplemente para vacacionar. Son edificaciones en donde su distribución depende de la organización por áreas.³



RELACIONES TEMÁTICAS



CANCER



Todos los tipos de cáncer, incluyendo los que se dan en la infancia, tienen un proceso patológico común: las células cancerosas crecen de forma descontrolada, adquieren tamaños y morfologías anómalos, ignoran sus límites habituales en el interior del cuerpo, destruyen células vecinas y, al final, se acaban extendiendo a otros órganos y tejidos (lo que se conoce como metástasis).



Conforme las células cancerosas van creciendo, consumen cada vez más nutrientes del cuerpo. El cáncer consume la energía del niño que lo padece, destruye órganos y/o huesos y debilita las defensas del organismo contra otras enfermedades.



Cada tipo de cáncer afecta a distintas partes del cuerpo, y sus tratamientos y tasas de curación también son diferentes.



Por lo general, los factores que desencadenan el cáncer en los niños no suelen coincidir con los que lo desencadenan en los adultos, como el hábito de fumar o la exposición a toxinas medioambientales. En contadas ocasiones, los niños que padecen determinadas afecciones de origen genético, como el síndrome de Down, tienen un riesgo incrementado de desarrollar cáncer. Asimismo, los niños que se han sometido a



² Plazola Cisneros, Alfredo, *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*, México, Plazola Editores y Noriega Editores, 1999, p.410.

³ Ibid.





quimioterapia o radioterapia a raíz de un cáncer previo también tienen un riesgo incrementado de presentar otro cáncer en el futuro.



EL CANCER INFANTIL



La expresión «cáncer infantil» se refiere a todos los tipos de cáncer que padecen los niños hasta los 14 años.



Se calcula que más de 160.000 niños en todo el mundo son diagnosticados de cáncer cada año y esta cifra podría ser considerablemente superior. Los datos sobre la incidencia del cáncer infantil en los países desarrollados son en su mayoría imprecisos.



Son necesarios más registros de cáncer por población para determinar el número real de niños que padecen cáncer.



El 80% de los pacientes infantiles de cáncer viven en los países en desarrollo, y esta proporción crecerá a medida que se eliminen las enfermedades infecciosas.



En los países desarrollados, tres de cada cuatro niños con cáncer sobreviven al menos cinco años después de ser diagnosticados. En los países en desarrollo, más de la mitad de los niños diagnosticados con cáncer tiene probabilidades de morir. La detección tardía



y el acceso limitado a terapias eficaces contra el cáncer tienen como consecuencia que sólo un pequeño porcentaje de pacientes reciba el tratamiento médico necesario para salvar su vida.



De todos modos, en la mayoría de los casos, los cánceres infantiles se desarrollan a raíz de mutaciones (o cambios) no heredadas en los genes de unas células que todavía están en proceso de crecimiento. Puesto que estos errores ocurren al azar o de forma impredecible, no hay ninguna forma eficaz de prevenirlos.



Es posible que un pediatra detecte algunos de los primeros síntomas del cáncer en la revisión médica periódica de un paciente. De todos modos, algunos de estos síntomas (como fiebre, ganglios linfáticos inflamados, infecciones frecuentes, anemia o moretones) también son propios de infecciones a otras afecciones que son mucho más frecuentes que el cáncer.



Por este motivo, es lógico que tanto los pediatras como los padres sospechen otras enfermedades propias de la infancia cuando aparecen los primeros síntomas de cáncer.





Una vez diagnosticado el cáncer, es importante que los padres busquen ayuda para su hijo en un centro médico especializado en oncología pediátrica (tratamiento de cáncer infantil).



TIPOS DE CÁNCER INFANTIL

El cáncer no es solo una enfermedad sino muchas enfermedades. La mayoría de los cánceres toma el nombre del órgano de las células en donde empieza.



Los tipos de cáncer se pueden agrupar en categorías más amplias. Las categorías principales de cáncer son:



LEUCEMIA: cáncer que empieza en el tejido en el que se forma la sangre, como la médula osea, y causa que se produzcan grandes cantidades de células sanguíneas anormales y que entren a la sangre.



Linfomas y mieloma: cánceres que empiezan en las células del sistema inmunitario.



TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL



Estos tumores aparecen en el cerebro y en la espina dorsal, y constituyen el segundo



tipo de cáncer infantil más frecuente en los países desarrollados. En muchos países en desarrollo la detección de estos tumores es mucho más baja, debido parcialmente a la falta de técnicas avanzadas de diagnóstico.



NEUROBLASTOMA

El neuroblastoma es una enfermedad maligna del tejido nervioso simpático, que se origina en la médula suprarrenal o en otros sitios.



Este tipo de cáncer es muy frecuente en lactantes y niños pequeños en los países desarrollados.



RETINOBLASTOMA





El retinoblastoma es el cáncer de la retina, que es el tejido nervioso del ojo. Es hereditario en aproximadamente la mitad de los casos.



Su incidencia alcanza el punto álgido en el primer año de vida y es extremadamente inusual en niños a partir de los diez años.



CÁNCER DE RIÑÓN



El tipo más frecuente de cáncer de riñón en la infancia es el tumor de Wilms (95%), que se presenta mayoritariamente en niños menores de cinco años.



En la mayor parte de la población europea, australiana y americana de raza caucásica, el tumor de Wilms representa un 6% de todos los cánceres diagnosticados en niños. Por



el contrario, en la población negra de Norteamérica y en África, su proporción se sitúa en torno al 10%.



TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Estos tumores aparecen en el cerebro y en la espina dorsal, y constituyen el segundo



tipo de cáncer infantil más frecuente en los países desarrollados. En muchos países en desarrollo la detección de estos tumores es mucho más baja, debido parcialmente a la



falta de técnicas avanzadas de diagnóstico.



TUMORES ÓSEOS

Los tumores óseos aparecen en varios tipos de células de tejido óseo y entre ellos están el osteosarcoma (50%), el condrosarcoma y el sarcoma de Ewing (35%).



Representan aproximadamente el 3-5% de los cánceres pediátricos.



La incidencia del osteosarcoma y del sarcoma de Ewing varía de unos grupos étnicos a otros.



SARCOMAS

Cáncer que empieza en hueso, en cartílago, grasa, músculo, vasos sanguíneos u otro



tejido conjuntivo o de sostén.





SÍNTOMAS DEL CÁNCER INFANTIL

Generalmente es difícil detectar en niños los primeros síntomas del cáncer cuando no se esta familiarizado con la enfermedad. Estos se asocian anticipadamente a otros factores del entorno que están afectando las dolencias y cambios en el infante.



La siguiente tabla muestra el tipo de cáncer según los síntomas:

SÍNTOMAS	TIPO DE CÁNCER
Drenaje crónico del oído	Rabdomiosarcom, Histiocitosis x
Fiebre recurrente con dolor de huesos	Leucemia, Sarcoma de Swing
Cefalea matutina y vómitos	Tumores cerebrales
Adenomegalías en cuello	Linfomas
Mancha blanca en ojos (leucocoria)	Retinoblastoma
Edema facial y de cuello	Linfomas de Hodking, Leucemia
Masa abdominal	Tumor de Willms, Neuroblastoma
Palidez y fatiga	Leucemias y Linfomas
Dolor de huesos y sangrados	Leucemia, Neuroblastoma, Osteosarcoma, Tumor óseo
Sangrado vaginal en niñas	Tumor de saco vitelino, Rabdomiosarcoma
Pérdida de peso	Linfoma de Hodking



(ESTUDIO CUALITATIVO DEL PERFIL DEL CUIDADOR PRIMARIO, SUS ESTILOS DE AFRONTAMIENTO Y EL VINCULO AFECTIVO CON EL ENFERMO ONCOLÓGICO INFANTIL, TESIS DOCTORAL, PAG. 23



GARCÍA ROMERO, BERNARDO CELSO)



(ALBERGUE PARA NIÑOS CON CÁNCER AMANC, TESIS LICENCIATURA

GONZALES LÓPEZ, MARHLA ARELI



PEREZ DOMINGUEZ, TERESITA DE JESUS)





TRATAMIENTOS CONTRA EL CÁNCER

El tratamiento del cáncer en los niños puede incluir la quimioterapia (el uso de medicamentos para matar a las células cancerosas), la radioterapia (el uso de radiaciones para matar a las células cancerosas) y la cirugía (para extirpar las células cancerosas o tumores).



El programa de tratamiento necesario en cada caso dependerá del tipo de cáncer, así como de su agresividad, lo extendido que esté y la edad del niño.



CIRUGÍA



En los niños con leucemia o linfoma, la cirugía generalmente desempeña un papel muy poco importante. Esto obedece a que la leucemia y el linfoma son cánceres que afectan a la sangre y al sistema linfático, que están ampliamente distribuidos por todo el cuerpo, lo que dificulta tratarlos extirpando un área específica.



Sin embargo, en aquellos niños que tienen tumores sólidos y aislados, que afectan a zonas reducidas de la anatomía y no se han extendido a otras partes del cuerpo, la cirugía suele ser un arma eficaz para combatir el cáncer cuando se combina con quimioterapia y/o radioterapia.



QUIMIOTERAPIA



La quimioterapia es una medicación que se utiliza como herramienta para eliminar las células cancerosas del cuerpo. A los niños con cáncer se les puede administrar la quimioterapia por vía intravenosa (a través de una vena) u oral (por boca).



Algunas formas de quimioterapia se pueden administrar por vía intratecal, a través del líquido cefalorraquídeo. Los medicamentos entran en el torrente sanguíneo y matan a las células cancerosas en todas las partes del cuerpo.



La duración de la quimioterapia y el tipo y cantidad de fármacos utilizados dependen del tipo de cáncer que padezca el niño y de su respuesta a la medicación. El tratamiento es diferente para cada paciente, de modo que un niño puede someterse a quimioterapia diaria, semanal o mensualmente. También es posible que el pediatra recomiende hacer varios ciclos de tratamiento, para que el cuerpo del niño pueda descansar y recuperarse entre ciclos consecutivos.



Todos los medicamentos que se utilizan en quimioterapia conllevan el riesgo de padecer problemas a corto y largo plazo. Los efectos a corto plazo incluyen náuseas, vómitos,





caída del cabello, fatiga, anemia, sangrado anormal y mayor riesgo de infección debido a la destrucción de la médula ósea, así como lesiones renales e irregularidades menstruales.



Algunos de los medicamentos que se utilizan en quimioterapia también se asocian a riesgo de inflamación de la vejiga, hematuria (sangre en la orina), pérdidas auditivas y lesiones hepáticas. Otros pueden provocar problemas cardíacos y cutáneos.



Los efectos colaterales a largo plazo incluyen infertilidad, problemas de crecimiento, lesiones en órganos e incremento del riesgo de padecer otros cánceres.



El pediatra de su hijo adoptará precauciones y le recetará otros medicamentos para contrarrestar la máxima cantidad posible de efectos secundarios de la quimioterapia.



TRANSPLANTE DE MÉDULA ÓSEA



Los niños con determinados tipos de cáncer pueden ser candidatos a someterse a un transplante de médula ósea. La médula ósea es un tejido esponjoso que hay en el interior de ciertos huesos del cuerpo y que desempeña la función de producir glóbulos sanguíneos. Si un niño padece un tipo de cáncer que influye sobre la función de los glóbulos sanguíneos, un transplante de médula ósea (junto con la quimioterapia para matar a las células cancerosas) puede favorecer el crecimiento de nuevas células sanas. El transplante de médula ósea a veces también se utiliza para tratar



cánceres que no afectan a los glóbulos sanguíneos, ya que permite que los médicos utilicen dosis de quimioterapia más elevadas que las que habría tolerado el paciente si no hubiera recibido el trasplante.



RADIOTERAPIA



La radioterapia es uno de los tratamientos más habituales del cáncer. Cuando un niño se somete a radioterapia, se irradia con un haz de ondas o partículas muy potentes que destruyen o dañan las células cancerosas. Muchos tipos de cáncer infantil se tratan con radioterapia, en conjunción con quimioterapia y/o cirugía.



La radioterapia tiene muchos efectos secundarios potenciales (como un riesgo incrementado de malignidad y esterilidad en el futuro), que usted debería comentar con el pediatra de su hijo.





La principal meta del tratamiento del cáncer infantil es la curación; esta es la prioridad absoluta sobre cualquier otro aspecto del cuidado del paciente. De todos modos, hay muchos medicamentos y terapias que pueden ayudar a hacer más soportable el tratamiento del cáncer



OBJETIVO

El objetivo general de este proyecto es el de diseñar un espacio determinado por la necesidad para que los usuarios siendo en esta caso niños y sus familias, encuentren un lugar en donde además de recibir un tratamiento, reciban educación y de la misma manera encuentren la socialización con otros niños.



ALCANCES

Con la elaboración de este proyecto lo que pretendo es llegar a la proyección de espacios donde la comunidad infantil oncológica de Michoacán y sus familiares entren a una atmosfera que les ofrezca instalaciones en donde reciban una atención inmediata y de esta manera lleven un control apropiado de las terapias que tienen que tomar ya que realizándose oportunamente pueden obtenerse resultados exitosos y llegar al objetivo principal de la elaboración de este proyecto que es el de salvar la vida de los niños con este tipo de patología.



Otro alcance al que pretendo llegar es al de proyectar también un albergue en donde las familias que llegan de otros municipios puedan instalarse y solventar sus necesidades primordiales mientras al niño le aplican los tratamientos necesarios en el centro de oncología pediátrica.





CAPITULO I.- FÍSICO-GEOGRÁFICO





TERRENO



UBICACIÓN DE MICHOACÁN DE OCAMPO. LOCALIZACIÓN



Las coordenadas de ubicación del estado de Michoacán dentro de la Republica Mexicana, son las siguientes:



Al norte $20^{\circ}24'$; al sur $17^{\circ}55'$ de latitud norte.



Al este $100^{\circ}04'$; al oeste $103^{\circ}44'$ de longitud oeste.



Michoacán de Ocampo colinda al norte con Jalisco, Guanajuato y Querétaro; al este con Querétaro, México y Guerrero; al sur con Guerrero y el Océano Pacífico; y al oeste con el Océano Pacífico, Colima y Jalisco.



IMAGEN 1: Localización de Michoacán de Ocampo dentro de la Republica Mexicana, elaboración propia con datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).



MORELIA, MICHOACÁN.



La ciudad se encuentra situada en un amplio valle antiguamente llamado Valle de Guayangareo, en el centro-norte del municipio, el cual se encuentra rodeado de lomas y colinas entre las que destacan al este el cerro del Punhuato, al oeste el pico del Quinceo, al sur las lomas de Santa María y el pico de El Águila. Morelia colinda en la parte norte



con los municipios de Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este con Charo y Tzitzio; al sur con Villa Madero y Acuitzio; y al oeste con Lagunillas, Coeneo, Tzintzuntzan y



Quiroga. Así mismo Morelia se encuentra físicamente en medio del trayecto de las ciudades más importantes del país Guadalajara Jalisco y México D.F.



Las coordenadas geográficas de Morelia son 19°42' 16" de latitud norte del Ecuador, 101°11' 3" O" de longitud oeste del Meridiano de Greenwich.

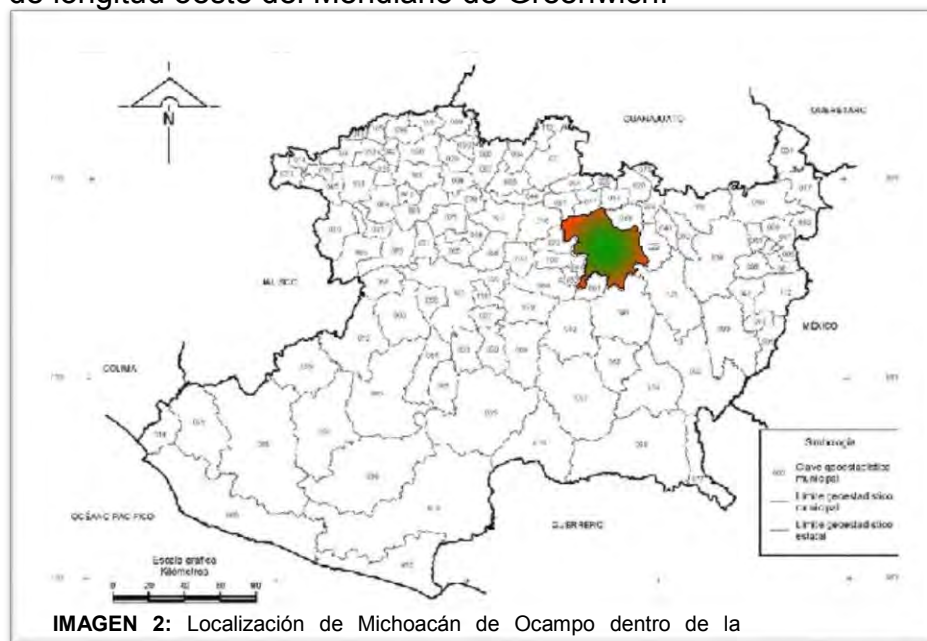


IMAGEN 2: Localización de Michoacán de Ocampo dentro de la República Mexicana, elaboración propia con datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

El predio destinado al proyecto se encuentra en la colonia San José del Cerrito, al suroeste de la ciudad de Morelia sobre la Avenida San José del Cerrito.

El terreno se eligió en esta zona ya que tiene una buena ubicación puesto que no se encuentra en una vialidad primaria y esto favorece a una clausula del reglamento de SEDESOL en cuanto al tipo de edificación que se pretende realizar.

El terreno cuenta con un área de 37691.5388 m² y tiene una resistencia de 8-10 ton/ m² · en cuanto a topografía se puede hablar, el terreno es ligeramente plano lo cual ayuda mucho en el diseño del proyecto ya que en éste se deben de evitar los desniveles.

Los servicios con los que cuenta son agua potable, energía eléctrica, drenaje y teléfono.

En cuanto al acceso hacia el lugar, se puede decir que es fácil dar con el lugar ya que cuenta con vialidades primarias y secundarias, a demás de encontrarse a tan solo 30 minutos del centro histórico



IMAGEN 3: Localización del terreno dentro de Morelia, Michoacán, elaboración propia con datos obtenidos de Google Earth.



DIMENSIONES Y TOPOGRAFÍA

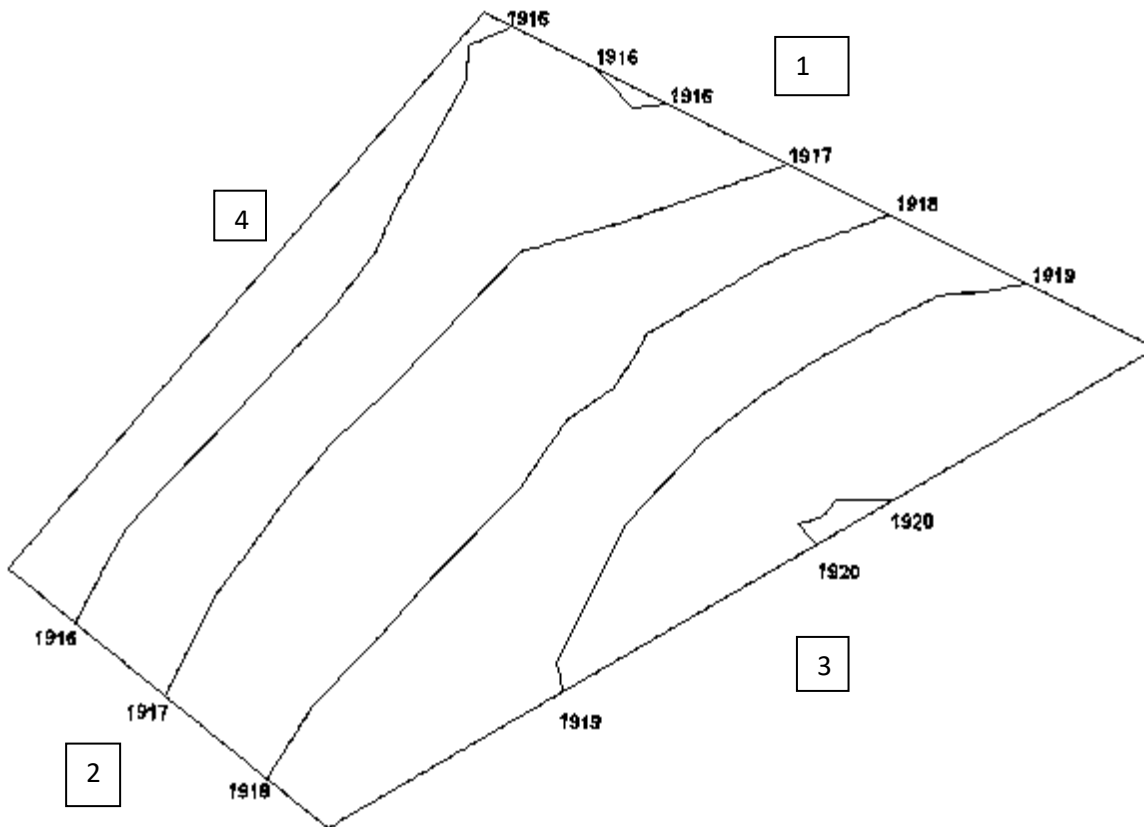


IMAGEN 4: Curvas de nivel, orientación y medidas del terreno, elaboración propia con datos obtenidos del programa Civil Cad.

El terreno tiene las siguientes medidas:

1.- N= 216.56 m

2.- S=119 m

3.- E=276.68 m

4.- O=212.17 m

Este terreno tiene un desnivel de 4 metros



URBANO

INFRAESTRUCTURA.



VIALIDADES



La ciudad de Morelia constituye el principal núcleo carretero del estado de Michoacán, y las principales carreteras con que cuenta son las siguientes:



Morelia-Salamanca:



- o Carretera libre Morelia-Salamanca (federal 43): Parte hacia el norte y enlaza a la ciudad con la región Bajío del vecino estado de Guanajuato. Cuenta con 4 carriles hasta el entronque con la autopista México-Guadalajara y 2 carriles desde ahí hasta la ciudad de Salamanca.



- o Carretera de cuota Morelia-Salamanca: Parte hacia el norte como continuación de la carretera libre Morelia-Salamanca en el entronque con el pueblo de Santa Ana Maya. Cuenta con 2 carriles hasta el entronque con la carretera Salamanca-Celaya-Querétaro. Cuenta con casetas de cobro ubicadas en La cinta (entronque a Santa Ana Maya), salida a Valle de Santiago, salida a Salamanca y entronque a la carretera Salamanca-Celaya-Querétaro.



- Carretera libre Morelia-Guadalajara (federal 15): Parte hacia el poniente y enlaza a la ciudad con Guadalajara, la segunda ciudad más importante del país, pasando por Quiroga, Zacapu, Zamora de Hidalgo y Ocotlán. Cuenta con dos carriles en todo el trayecto a través de Michoacán, y cuatro carriles en algunas partes del estado de Jalisco.



- Carretera libre Morelia-Zitácuaro-Toluca-Cd. de México (federal 15): Parte con dirección este. Antigua carretera de "Mil Cumbres", conecta Morelia con la Ciudad





de México atravesando algunas de las partes más montañosas de Michoacán. Esta vía se encuentra casi en desuso.



- 
- 
- Carretera Morelia-Maravatío-Atlacomulco-Toluca: Parte con dirección este-noreste. Cuenta con tramos libres de dos carriles hasta Maravatío, y de cuota de cuatro carriles después de Maravatío. Atraviesa parte de las montañas panorámicas al oriente de Morelia.
 - Carretera Morelia-Pátzcuaro-Uruapan-Nueva Italia-Lázaro Cárdenas (federal 37): Parte hacia el suroeste de la ciudad, cuenta con cuatro carriles hasta Pátzcuaro, y de ahí en adelante solamente dos carriles (aunque hay un proyecto para ampliarla a cuatro), dividiéndose en la ruta libre (federal 37) y la vía de cuota (Cuota 37D).
 - Autopista México-Morelia-Guadalajara (cuota 15D): Aunque no pasa por el municipio de Morelia, lo hace muy cercano a éste (25 km al norte) y conecta a Morelia con las dos principales ciudades del país. Cuenta con al menos cuatro carriles durante todo el trayecto.
 - Carretera Morelia-Atécuaro: Parte hacia el sur montañoso del municipio.
 - Carretera Morelia-San Miguel del Monte: Parte con dirección sureste.



VIAS FERREAS:



Por la ciudad de Morelia pasa únicamente la vía Lázaro Cárdenas-Morelia-Acámbaro-Ciudad de México, que conecta a la ciudad con el más importante puerto mexicano en el Pacífico, con el Bajío, así como también con la capital del país.



AEROPUERTO



El Aeropuerto Internacional de Morelia "Francisco J. Múgica", aunque no se encuentra en el municipio de Morelia sino en el adyacente de Álvaro Obregón (a 25 km del centro



de la ciudad), enlaza por aire a la ciudad con otras ciudades del país, como Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Tijuana, León, Hermosillo, Lázaro Cárdenas, Cancún,



así como con algunas ciudades estadounidenses como Los Ángeles, San Diego, Houston y Chicago; En él operan las siguientes aerolíneas: Aerocuahonte, Aviacsa,



Avolar, Azteca, Mexicana de Aviación, Aeroméxico, Continental Airlines, Aeromar, Volaris, Viva Aerobús.



También posee con infraestructura turística de calidad, en la capital michoacana hay más de 90 hoteles y más de 3 mil 500 habitaciones.



SUPERFICIE Y LÍMITES

El municipio ocupa una extensión de 1199 km², mientras que el área urbana de Morelia



abarca alrededor de 85 km², es decir, el 7.1% de la superficie municipal. Por otra parte, la zona metropolitana de Morelia cuenta con una extensión de 1456 km² e incluye los



municipios de Morelia y Tarimbaro.



HIDROGRAFÍA

El municipio se ubica en la región hidrográfica número 12, conocida como Lerma



Santiago, particularmente en el Distrito de Riego Morelia- Querendaro. Forma parte de la cuenca del lago de Cuitzeo. Sus principales ríos son el grande y el chiquito. Estos ríos



llegaron a rodear la ciudad hasta mediados del siglo XX.



OROGRAFÍA

La superficie del municipio es muy accidentada, ya que se encuentra sobre el eje neovolcánico Transversal, que atraviesa el centro del país, de este a oeste.



CARACTERÍSTICAS Y USO DE SUELO

La ciudad se encuentra en terreno firme de piedra dura denominada riolita, conocida



comúnmente como cantera, y de materiales volcánicos no consolidados o en proceso de consolidación, siendo en este caso el llamado tepetate. El suelo del municipio es de dos



tipos: el de la región sur y montañosa pertenece al grupo podzólico, propio de bosques



subhúmedos, templados y fríos, rico en materia orgánica y de color café forestal, la zona norte corresponde al suelo negro agrícola, del grupo chernozem. El municipio tiene 69,750 hectáreas de tierras, de las que 20,082.6 son laborables, 36,964.6 de pastizales y 12,234 de bosques; además, 460.2 son incultas e improductivas.



ECONOMÍA

De acuerdo al documento de Comercio al Mayoreo y al Menudeo, estadísticas económicas del municipio, por sector, se distribuyen de la siguiente manera:



- Sector primario: 6,64%
- Sector secundario: 25.91%
- Sector terciario: 63.67%



Dentro de las actividades no especificadas, se contempla un 3,77%.



ENTORNO EDIFICADO

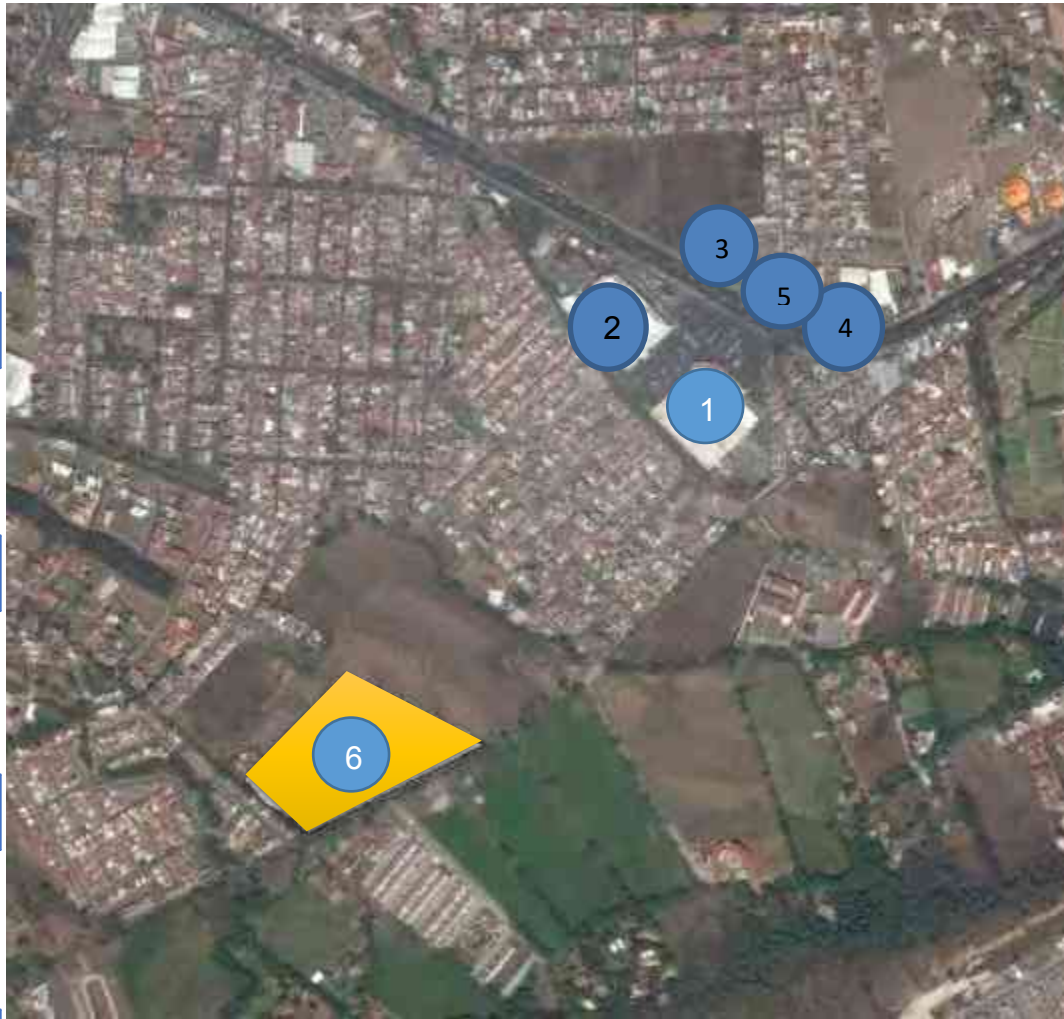


IMAGEN 5: Servicios cercanos al terreno, elaboración propia.

1=COTSCO

2= MEGACOMERCIAL MEXICANA

3= GASOLINERA

4= PUENTE PEATONAL

5= COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD (CFE)

6= TERRENO



CONTEXTO



IMAGEN 6: Muestra el terreno desde la esquina de la avenida San José del Cerrito y la Calle Camelina



IMAGEN 7: Muestra el terreno desde la avenida San José del Cerrito.



IMAGEN 8: Muestra el terreno desde la Calle Camelina.





IMAGEN 9: Contexto urbano, comercio.



IMAGEN 10: Contexto urbano, comercio 2.



IMAGEN 11: Contexto urbano, vialidades peatonales.



IMAGEN 12: Contexto urbano, comercio.





GEOGRÁFICO



ANÁLISIS CLIMÁTICO



CLIMATOLOGÍA

La zona sur de Morelia presenta un clima templado con humedad media. En este tipo de clima se registran lluvias en verano que oscilan entre 700 y 1000 mm de precipitación promedio anual y también lluvias invernales con 5 mm anuales de precipitación promedio. La temperatura media anual oscila entre los 14 y 18°C.



GRÁFICAS DE LA CLIMATOLOGÍA EN MORELIA

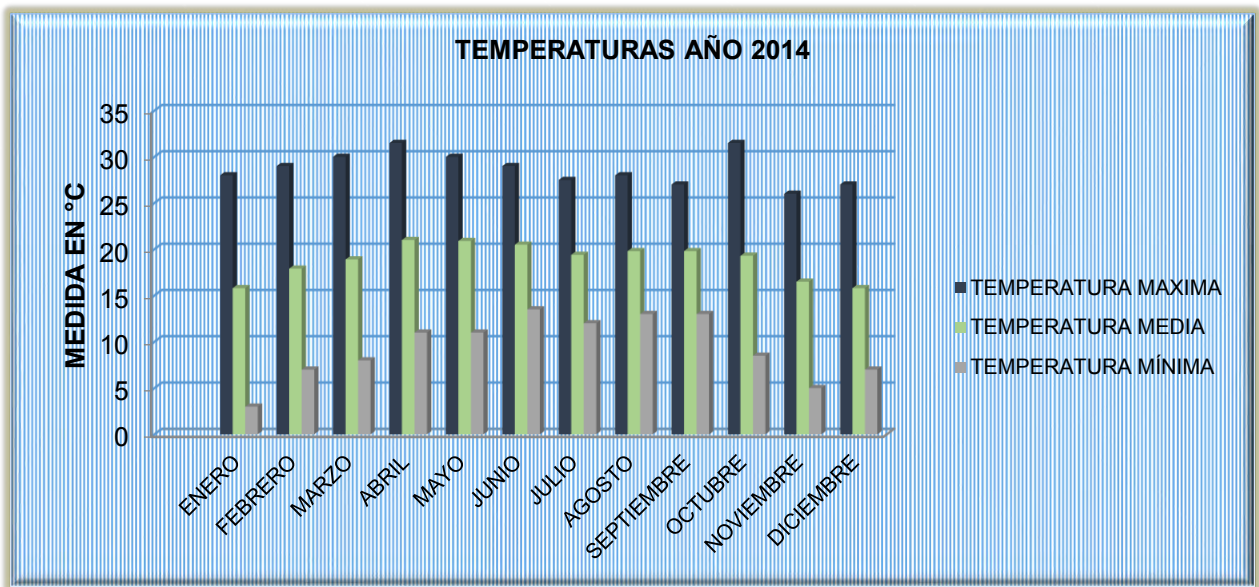


IMAGEN 13: Gráfica de temperatura del año 2014, realización propia con datos proporcionados en CONAGUA.



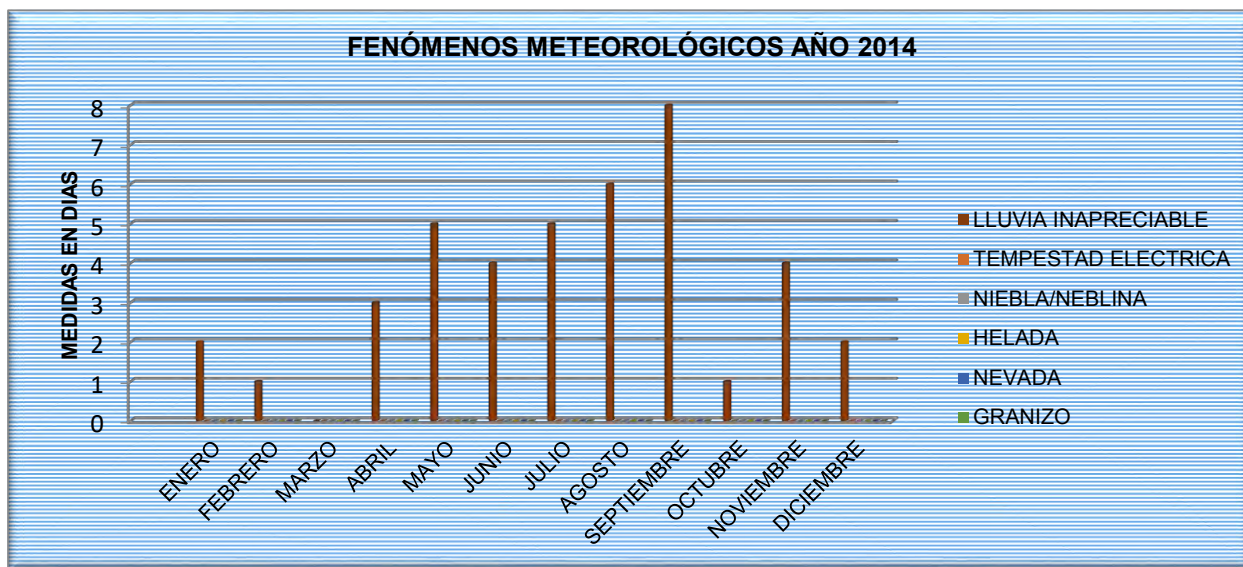
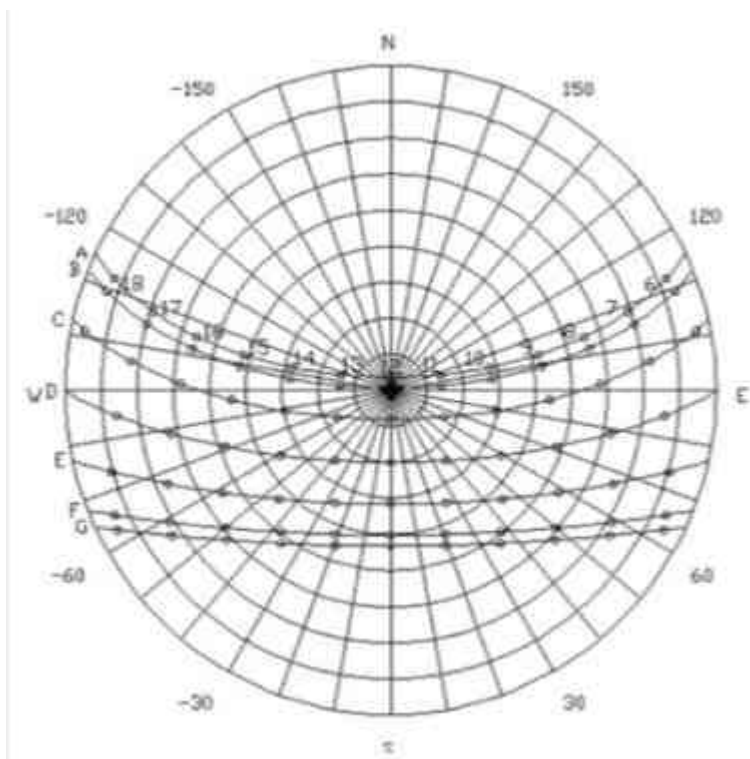


IMAGEN 14: Gráfica de fenómenos meteorológicos del año 2014, realización propia con datos proporcionados en CONAGUA.

CARTA SOLAR



GRÁFICA SOLAR EQUIDISTANTE (DÍA 21 DE CADA MES)	
MORELIA, LATITUD: 19°42'	
A	21 DE JUNIO
B	21 DE JULIO MAYO
C	21 DE AGOSTO ABRIL
D	21 DE SEPTIEMBRE MARZO
E	21 DE OCTUBRE... FEBRERO
F	21 DE NOVIEMBRE. ENERO
G	21 DE DICIEMBRE



VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes en Morelia proceden del suroeste y noroeste, variables en julio y agosto con intensidades de 2,0 a 14,5km/h.



CONCLUSIONES

Las conclusiones que se obtienen son que haciendo referencia a la primer grafica correspondiente a la temperatura se tiene que Morelia es un lugar templado. Por eso los materiales a elegir deben de ser los adecuados para brindar un gran confort térmico en el interior del edificio, obteniendo así de esta grafica un objeto de diseño el cual será dar alturas a espacios interiores para que se tenga una sensación de frescura durante la primavera que es la estación del año en la que el clima se vuelve mas cálido.



Con los vientos no hay mucho problema puesto que son bajos los kilometrajes que se obtienen.



En cuanto a la grafica de precipitación nos da el resultado de que en julio es el mes que mas llueve en el municipio, por lo tanto no requiere de mucho cuidado para el diseño.



Sin embargo se piensa en proponer sistemas de captación del agua pluvial.



La grafica de fenómenos meteorológicos muestra que no hay mucha presencia de ellos.



Con respecto a los vientos dominantes no son muy importantes en cuanto a intensidad ya que Morelia está rodeada de áreas montañosas que la protegen de vientos intensos, pero si es importante la dirección de la que vienen en cuestiones de diseño en la circulación de aire a través de la edificación para lograr un sistema natural de enfriamiento.



Durante los meses de enero y mayo los vientos vienen del sur y suroeste, y van cambiando su temperatura de frio a caliente en ese periodo. Durante junio a octubre se presenta un periodo más o menos estable en cuanto a la dirección e intensidad de los vientos. En estos meses los vientos vienen del norte y noreste y en noviembre y diciembre vienen del sur y noreste respectivamente. Promedio anual de los vientos dominantes: vientos del sur a una velocidad de 5.04 km/h.





Los vientos que dominan la mayor parte del año vienen del sureste con una velocidad promedio de 1.88 m/s teniendo mayor velocidad en abril.



CAPITULO II.- SOCIO-CULTURAL





HISTORICO



Para Morelia existen antecedentes históricos que datan desde alrededor de 1580, cuando desde este año hasta 1660, estuvo el primer hospital de la ciudad de Valladolid (hoy Morelia), y fue fundado por el Obispo Fray Juan de Medina y Rincón, al trasladar la sede episcopal de Pátzcuaro a dicha ciudad. Era una casa de adobe que con el tiempo se fue deteriorando hasta que hubo necesidad de demolerla en el año de 1660, existen documentos que indican que el nombre que recibía dicho hospital era el de “Hospital Real”. Este hospital se situó en la ubicación de lo que hoy es el “Hotel Casino”, de 1660 a 2008 existen 348 años a lo largo de los cuales han desaparecido los rasgos históricos de dicho hospital. A los 23 días del mes de agosto se autorizó el cambio de lugar al edificio que actualmente ocupa la Secretaría de Hacienda en la ciudad de Morelia, conocido en ese entonces como mesón “San Juan de Dios”, el cual está sobre la calle de Abasolo en la colonia centro donde permaneció hasta el año de 1704. En 1964 recibió una donación del palacio que había edificado el obispo Ortega y Montañez y con esa misma fecha Carlos II ordeno que se entregara la administración a los Juaninos, lo cual no se pudo hacer sino hasta 1702. Por esta fecha recibió el nombre de Hospital de San José, que perdió pronto para ser conocido como Hospital de San Juan de Dios, refiriéndose a la orden que lo administraba. A partir de esa fecha, el hospital se amplió y llegó a tener una capacidad de 80 camas. Este hospital fue modificado y cancelado a partir de la secularización de los bienes eclesiásticos. Poco antes de esto, el gobernador Gral. José Trinidad Salgado alentó la creación del protomedicato y de la primera cátedra de Medicina, origen de los estudios de esa profesión en Michoacán, el 18 de agosto de 1828 se expidió el decreto que creó la junta encargada del ejercicio de la medicina, o sea el promedicato, formado por los médicos: Juan Manuel González Urueña (principal promotor), Juan Francisco Macouzet, Francisco de Córdoba y Manuel Valdovinos. En 1858 se decretó la secularización del Hospital de San Juan de Dios, poniéndolo bajo el amparo del Gobierno del Estado y bajo la inmediata vigilancia de la Inspección General de Beneficencia Pública. De 1858 a 1861 el Hospital siguió en su viejo edificio y en este mismo año pasaron sus instalaciones al edificio que fuera de los Dieguinos. En San Diego estuvo el Hospital Civil hasta la ocupación de Morelia por las fuerzas del Imperio (30 de noviembre de 1863) hasta que se trasladó al ex convento de la Merced. Al



restablecimiento de la República (18 de febrero de 1867) el Gobernador y comandante Militar Sr. Coronel Lic. Don Justo Mendoza, juzgó conveniente instalar el Hospital en el convento de Capuchinas, allí estuvo hasta el 5 de agosto de 1901, en que se cambió a el edificio construido especialmente para el efecto.



La construcción de un nuevo edificio, planeado técnica y arquitectónicamente para un hospital, la adquisición del terreno y todos los gastos inherentes a aquellas nuevas y



funcionales instalaciones, todo lo sufrago la administración del Señor Don Aristeo Mercado de quien se hace mínima mención en la Historia. Se adquirió el terreno en el



lugar considerado apropiado para tal efecto terreo que perteneció originalmente a la hacienda del cortijo. Los planos fueron formados por el ingeniero Manuel Barrios, quien



comenzó la obra y la dirigió por algún tiempo, habiéndose dado el inicio a los trabajos el 14 de mayo de 1897. Al separarse el Sr Barrios, se hizo cargo hasta su conclusión el



Señor Don Evaristo Ramos, Director de la Escuela Industrial Militar Don Porfirio Díaz.



El edificio se dividía en 4 secciones que eran: en el centro del frente, en el primer piso, el destinado a la administración del Hospital y en el segundo la Escuela de Medicina; a



la derecha y hacia el fondo, el departamento de mujeres; a la izquierda y hacia el fondo también, el de hombres. Así el Hospital fue inaugurado a las 8:30 hrs del 16 de julio de



1901.



Asi mismo el 14 de Diciembre de 1956, inicia en Michoacán específicamente en la ciudad de Morelia, el Instituto Michoacano pro-infancia y su asesor el Dr. Miguel Arriola Hidalgo.



Siendo gobernador de Michoacán el Lic. Agustín Arraiga Rivera al visitar el Hospital Infantil de Morelia, en una superficie de 3000m², de áreas verdes y de 4000mts² de construcción, siendo el costo total de la obra incluyendo mobiliario \$8,000,000.00 de pesos.



El hospital en su inicio contó con los siguientes servicios, consulta externa, intermedios laboratorio, departamento de terapia intensiva, sala de esterilización, departamento de Rx, mortuorio, departamento de prematuros, alimentación, costura, lavandería, primeros



auxilios (urgencias), sala de infecciosos, residencia de médicos, sala de enseñanza.



El hospital inicia sus actividades a partir del día 1° de mayo de 1964, la primera paciente fue la niña Ma. De la Salud Hernández Cortes.



El día de la inauguración fue el 21 de Octubre de 1964, siendo la directora designada la Dra. Ma. Del Socorro Quiroga.



Los médicos, lo mejor de Morelia, 6 auxiliares de enfermería, 6 secretarias, 6 conserjes, una trabajadora social y 1 pediatra, se apoyaban en 2 residentes los cuales en un inicio lo realizaron sin un sueldo hasta que luego el presupuesto meses después, el costo de la consulta era de \$5.00 pesos.



La directora se encontraba durante todos los turnos disponibles así como los médicos que laboraban en él.



Con el paso de los años llegaron más médicos, enfermeras, personal de intendencia, mantenimiento, administrativo y trabajo social.



Al tener ya un presupuesto propio y después de la demanda que tuvo el Hospital al llegar pacientes del Estado y de Estados circunvecinos, obligó a aumentar al personal médico y en general a todo el personal, dentro del grupo de médicos que inicio labores en esta



Institución fueron los siguientes: Dr. Gabriel Ávila Galinzoga, para el servicio de ortopedia, Dr. Efraín Dávalos Luviano para el servicio de otorrinolaringología, Dr. Cecilia



Páez Stille para oftamología, Dr. Jorge Vega Núñez para dermatología, Dr. Adán Lozano Vázquez para el servicio de neumología, Dr. Jesús Paredes para pediatría el Dr. José



Santos Ramírez para cardiología, el Dr. Francisco Arceo para radiología, Dra. Sara Villasana para dental, Enrique Gil Chávez para cirugía, ganando un sueldo mensual de \$400.00 pesos, los internos de pregrado con un sueldo de \$800.00 pesos, se solicitaban anestesiólogos privados de los tres que existían en la localidad y se les pagaban \$100.00 pesos por procedimiento.



Cabe mencionar a otros médicos como el Dr. Mario Alvisouiri, para el año de 1987 el Hospital contaba con una plantilla de 184 trabajadores.





Actualmente en el municipio de Morelia se observa que existen lugares donde pueden ser atendidos el cáncer infantil como son el hospital Infantil Eva Sámano de López Mateos, el IMSS, ISSSTE y centros particulares.



Son lugares en donde se puede acudir para tomar tratamientos para el cáncer, sin embargo no se cuenta con los suficientes espacios dado que cada vez es mayor su demanda.



ECONÓMICO



La población económicamente activa del municipio en 2005 fue el 33.1% y el desempleo fue de 1.27%, la gente se ocupa mayoritariamente en el sector terciario (comercio y servicios), con 62.7% del total en 2005, seguido del sector secundario con el 24.56%. El ingreso promedio del municipio en salarios mínimos es de 3.5.



SOCIAL ESTADÍSTICAS



En México el cáncer representa la cuarta causa de mortalidad infantil.



Informes médicos indican que la tasa aproximada de cáncer en menores de 11 años es de 120 casos nuevos por millón al año, y de cada 4 niños, 3 son hombres y sólo 1 mujer.



El cáncer infantil actualmente alcanza cifras de curación superiores al 70%, siempre y cuando se detecte oportunamente y se brinde el tratamiento adecuado y oportuno por un equipo de especialistas oncólogos pediatras, que incluye: cirujanos, radioterapeutas y quimio terapeuta.



Para Morelia Se estima que el Hospital Infantil de Morelia Eva Sámano de López Mateos atiende el 50% (750 pacientes) de todo el Estado y el resto se atienden en el IMSS, ISSSTE y centros particulares.



De acuerdo con estas estadísticas se llega a la conclusión de que son insuficientes los lugares donde se pueden atender patologías como el cáncer. Por tanto se justifica un proyecto como el que se presente.





PERFIL DEL USUARIO

DESCRIPCION DEL PROBLEMA DE DISEÑO



El problema a resolver es un centro Estatal de Oncologia-Pediatrica y de Salud Integral para el municipio de Morelia, Michoacán.



En Michoacán como en otros lugares hay demasiada demanda de un centro de oncología según las estadísticas, el *Hospital Infantil "Eva Sámano de López Mateos"*; no cuenta con suficientes espacios para atender este tipo de enfermedad que crece cada vez mas, de aquí surge la idea de realizar el centro oncológico.



Por otro lado Siendo los niños oncológicos muy susceptibles a diversas enfermedades por lo que requieren mayor atención, además de que son niños de bajos recursos que viven en municipios aledaños a Morelia y muchas de las veces sus padres tienen que hacer un gran esfuerzo para trasladarse de su municipio hasta Morelia, sin la posibilidad de que esto se repita diariamente, esto a lo que lleva como consecuencia es que los niños dejen el tratamiento por falta de recursos. Por esto es que pretendo realizar un segundo volumen que desempeñara las funciones de un albergue.



Tomando en cuenta esto, me doy a la tarea de buscar el beneficio para estas personas y que contribuya a la ayuda de su economía, es como surge la idea de realizar un centro de oncología pediátrico y de salud integral.



Este centro estará adaptado para cubrir las necesidades necesarias de los niños, como, entre las que se encuentran la atención a su enfermedad, la provisión de hospedaje por el lapso que duren sus terapias, también en los casos en los que los niños tengan que dejar sus estudios a causa del cáncer, dentro de este centro se les brindara el apoyo para que puedan seguir con parte de sus estudios, se les dará platicas a los padres para aprender a superar la enfermedad de sus hijos.



CAPITULO III.-

TECNICO-NORMATIVO





REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCION Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MICHOACAN.



TITULO SEGUNDO

NORMAS DE DESARROLLO URBANO



CAPITULO I

CONTEXTO URBANO



IV.- Para regular las envolventes de construcción.

a).-- Altura máxima permitida



b).-- Áreas de restricción al frente del lote



c).- Áreas de restricción al fondo del lote

d).- Áreas de restricción laterales



e).- Frente máximo del lote, destinados al acceso de vehículos.



V.- Para regular la imagen urbana.

a).- Volumetría



b).- Proporción



c).- Ritmo

d).- Contexto y elementos arquitectónicos



e).- Materiales de la región

f).- Texturas y color.



Se tomarán en cuenta los parámetros que determinan las tablas reglamentarias de compatibilidades para uso del suelo y restricciones de lotificación y construcción, para efectos de normatividad.



Artículo 14.- Prohibición de construcciones en zona de riesgo. Quedará prohibido

Todo tipo de construcción en aquellas zonas que por su naturaleza representen riesgos





Derivados de fallas geológicas o medios físicos en general o de las acciones del hombre, como son:



I.- Climáticos, en donde destacan el hidrometeoro-lógico por su frecuencia, intensidad y radio de acción.



II.- Geológicos, en zonas susceptibles a los movimientos sísmicos o de fallas o fracturas, y en zonas de deslizamiento y de explotaciones mineras inadecuadas.



III.- En suelos de características problemáticas, donde se requerirá de las diferentes normas en lo específico, relacionadas al diseño de cimentaciones en suelos de tipo expansivo, corrosivo, colapsables, dispersivos e inestables de acuerdo con estudios de mecánica de suelos.



IV.- De la misma forma se prohibirá o, en su caso, se restringirán las construcciones en zonas con pendientes topográficas mayores al 25%, en áreas susceptibles a inundaciones, en suelos destinados a preservación ecológica de derecho federal y de vía, así como los identificados como de restricciones en los planes y programas de desarrollo urbano y los que determine el Municipio de Morelia en lo particular y en lo general para sus reservas y planes Municipales.



SECCIÓN SEGUNDA IMAGEN URBANA

La imagen urbana de la ciudad es el aspecto físico que presenta, el que está constituido por elementos naturales y artificiales dando lugar a un medio agradable, el cual genera en la persona una imagen que le servirá para una mejor orientación y desplazamiento dentro de la ciudad, permitiendo a su vez la identificación con los elementos que forman la memoria histórica.



El Municipio de Morelia tomará las medidas necesarias para cuidar, conservar y mejorar la imagen de la ciudad y poblaciones típicas.





SECCIÓN TERCERA



VÍA PÚBLICA DE LOS FRACCIONAMIENTOS Y OTROS DERECHOS DE VÍA

f) Rampas y aceras. Sólo bajo previa licencia de la Secretaría podrán hacerse cortes en aceras y guarniciones. La Secretaría puede ordenar el empleo de rampas móviles o su retiro si así lo amerita cada caso en lo particular.



g) La Ruptura del pavimento en la vía pública municipal. Para la ejecución de obras públicas o privadas, se requerirá siempre licencia previa del Municipio, fijando de acuerdo a su jurisdicción las condiciones y montos bajo los cuales la conceda debiendo exigir al solicitante el otorgamiento de una garantía que se aplicará en caso de no quedar las obras debidamente ejecutadas.



h) Drenaje Pluvial. Todos los techos, marquesinas y toldos de protección deberán drenarse de tal manera que se evite la caída y escurrimiento de agua totalmente sobre la acera.



VI.- Prohibiciones y uso de las vías públicas municipales.



Queda estrictamente prohibido:



a) Usar la vía pública con el fin de aumentar el área utilizable de un predio o construcción tanto en forma aérea como subterránea.



b) Hacer uso de las vías públicas para fin de establecer puestos comerciales de cualquier tipo o pretender utilizarlas con fines conexos a cualquier negociación.



c) Producir en las vías públicas ruidos que sean molestos al vecindario y que produzcan decibeles que según las normas internacionales de salud causen deterioro al ser humano.



d) Colocar postes, kioscos o módulos para fines publicitarios.



e) Instalar aparatos o botes de basura, cuya instalación o ubicación entorpezca el libre tránsito en arroyos y aceras.



Artículo 20.- Normas de infraestructura urbana.



I.-Instalaciones aéreas y subterráneas.



a) Instalaciones para servicios públicos. Todas las instalaciones subterráneas para los servicios públicos tales como teléfono, alumbrado, control de tráfico, energía eléctrica, gas y cualquier otra instalación, deberán ser ubicadas a lo largo de las aceras o camellones; en el entendido de que cuando sean ubicadas en las aceras, deberán alojarse en una franja de



1.50m de anchura, medida desde el borde exterior de la guarnición.



b) Obligaciones. Toda persona física, moral, particular o pública así como organismos descentralizados o empresas de participación estatal deberán recabar licencia previa del Ayuntamiento para la reparación de la vía pública o bienes de uso común.



c) Seguridad y conservación. Los propietarios de postes o instalaciones en la vía pública municipal tendrán la obligación de conservarlos en buenas condiciones y el Ayuntamiento podrá ordenar el cambio de lugar o la supresión si así lo requieren las condiciones de seguridad y sus propietarios estarán obligados a realizarlo por su cuenta, de no ser así, la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales lo hará a costa de los implicados.



d) Instalaciones provisionales. La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales podrá autorizar la colocación de instalaciones provisionales cuando así lo juzgue necesario y fijará el plazo máximo que puedan durar.



Cuando la emergencia así lo amerite, las empresas de servicios públicos podrán iniciar sus trabajos de instalaciones provisionales, estando obligadas a dar aviso en un plazo máximo de 24 horas para que la autoridad municipal esté enterada y pueda seguir el curso de la autorización que le corresponde.



e) Colocación de postes. Los postes serán colocados dentro de la acera a una distancia mínima de 40 cm. entre el borde de la guarnición y el punto más próximo del poste. En las vías públicas municipales en las cuales no exista acera, los interesados solicitarán a la Secretaría de





Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, y Servicios Municipales el trazo de las guarniciones y anchura de las aceras y la ubicación de los postes conforme a los lineamientos.



f) Retenidas. Queda prohibida la colocación de cables de retenida a una altura de 2.50 m sobre el nivel de la acera.



Las ménsulas, alcayatas o cualquier apoyo semejante usados para el acceso a los postes, deberán fijarse a una altura no menor a 2.50 m. sobre el nivel de la banqueta.



g) Cambio de lugar. En el caso de que cualquier poste obstruya el acceso a un predio, el propietario podrá solicitar su demolición o cambio de lugar, en el entendido de que la demolición será realizada por cuenta del propietario del poste.



Si el acceso se hace estando ya colocados los postes o la instalación, deberán cambiarse de lugar por el propietario de ellos, pero los gastos serán por cuenta del propietario del predio.



Cuando se modifique la anchura de las aceras o se ejecute cualquier obra en la vía pública, los propietarios de postes o instalaciones están obligados a cambiarlos a su costa.



h) Distintivos. La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y



Ecología y Servicios Municipales previa solicitud, podrá determinar el tipo de símbolo con el que serán marcados los postes o instalaciones de acuerdo con su uso o destino.



i) Delimitación de zonas. La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro



Histórico y Ecología y Servicios Municipales, fijará las áreas dentro de cuyos límites deben desaparecer determinadas clases de postes o instalaciones, comunicando a los propietarios sus decisión; en caso de inconformidad de éstos, se les concede un término



de 30 días a fin de que hagan valer ante la propia Dirección lo que a sus intereses convenga. De confirmarse la decisión, los propietarios cuentan con un plazo de 10 días



para suprimir los postes o instalaciones, advertidos que de no hacerlo la Secretaría actuará por sí, cargando a ellos los gastos que origine.





Artículo 22.- Dotación de cajones de estacionamiento. Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su tipología, y casos especiales que por sus características de impacto urbano con relación al tráfico sea dispuesto por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales



Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.



I.-Capacidad para estacionamiento.



De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento serán regidas por los siguientes índices mínimos:



USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Hospitales y Sanatorios	1a. Categoría cuartos privados.	1 por cada cuarto
	1a. Categoría cuartos múltiples.	1 por cada 4 camas
Clínicas, Consultorios, Laboratorios, Quirófanos y Salas de Expulsión, incluyendo sus circulaciones y servicios	2a. categoría cuartos privados	1 por cada 2 cuartos
	2a categoría cuartos múltiples	1 por cada 8 camas
	Area total	1 por cada 15 m2
	Area total	1 por cada 150 m2
Internados para tratamientos médicos.	Area total	1 por cada 150 m2
Templos	Area total	1 por cada 150 m2

V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras

Públicas, Centro Histórico y Ecología.

VII.- Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 X 3.80 metros.

CAPITULO II

NORMAS DEL HÁBITAT

SECCIÓN PRIMERA

DIMENSIONES MÍNIMAS ACEPTABLES

Tipología Local	Dimensiones Area de índice (M2)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Salud			
Hospitales cuartos de camas:			
Individual	7.30	2.70	2.40
Comunes	---	3.30	2.40
Clínicas y centros de salud:			
Consultorio	7.30	2.10	2.30
Asistencia social dormitorio- rios para más de 4 personas en orfanatos, asilos	10m2/persona	2.90	2.30 (C)



Artículo 26.- En las edificaciones, lo locales o áreas específicas deberán contar con los medios que aseguren tanto la iluminación diurna como nocturna mínima necesaria para bienestar de sus habitantes y cumplirán con los siguientes requisitos:



I.- Los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitables en edificios de alojamiento, aulas en edificaciones de educación elemental y media, y cuartos para encamados en hospitales, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el artículo 30 del presente Reglamento.



El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes mínimos correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:



- Norte 10.00 %



- Sur 12.00 %

- Este 10.00 %



- Oeste 8.00 %



a) En los casos anteriores, la proyección horizontal del domo o tragaluz podrá dimensionarse tomando en base mínima el 4% de la superficie del local, el coeficiente correspondiente a la transmisión del espectro solar del material transparente o traslúcido de esos elementos (domos y tragaluces) no será menor al 85 %.



Artículo 27.- Los niveles de iluminación en luxes a que deberán ajustarse como mínimo los medios artificiales serán los siguientes:



Tipo	Local	Nivel de iluminación en luxes
De salud, clínicas y hospitales	Salas de espera	100
	Consultorios y salas de curación	250
	Salas de encamados	75



Artículo 30.- Dimensiones mínimas para patios y cubos de luz.





I.-Los patios para dar iluminación y ventilación naturales tendrán las siguientes dimensiones mínimas en relación con la altura de los parámetros verticales que los limiten:



a) Para piezas habitables, comercios y oficinas:

Con altura hasta Dimensión mínima: 4.00 m 2.50 m, 8.00 m 3.25 m, 12.00 m 4.00 m.



En los casos de alturas mayores, la dimensión mínima del patio deberá ser igual a la tercera parte de la altura del parámetro vertical que lo limite. Si esta altura es variable se tomará el promedio.



Artículo 31.- Normas para dotación de agua potable.



II.-La dotación del servicio de agua potable para edificios multifamiliares, condominios, fraccionamientos o cualquier desarrollo habitacional, comercial o de servicios se regirá por las normas y especificaciones que para el efecto marque el organismo respectivo, la Ley Estatal de



Protección del Ambiente y regirán como mínimos las demandas señaladas en la siguiente tabla:



Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
Salud	1.Hospitales, Clínicas y centros de - salud. 2.Orfanatos y asilos	800 l/cama/día 300/huésped/día	A,B,C A,C



Artículo 32.- De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.



Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. Lavabos	No. Regaderas
Salud	Salas de espera:			
	Por cada 100 personas	2	2	-
	De 101 a 200	3	2	-
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	-
	Cuartos de cama:			
	Hasta 10 camas	1	1	1
	De 11 a 25	3	2	2
	Cada 25 adicionales o fracción.	1	1	1
	Empleados:			
	Hasta 25 empleados	2	2	-
	De 26 a 50	3	2	-
	De 51 a 75	4	2	-
	De 76 a 100	5	3	-
	Cada 100 adicionales o fracción	3	2	-

SECCIÓN CUARTA

NORMAS PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.

Artículo 34.- Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua.

Instalaciones de agua: Todo edificio deberá tener servicio de agua exclusivo, quedando terminantemente prohibido las servidumbres o servicios de un edificio a otro.

El aprovisionamiento para agua potable de los edificios se calculará a razón de un mínimo de 150 litros por habitante al día.

Artículo 38.- Normas para diseño de redes de desagüe pluvial.-

I.- Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma que fuere el diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.



II.- Para desagüe en marquesinas será permitida la instalación de bajadas de agua pluvial con un diámetro mínimo de 5 centímetros o cualquier tipo de diseño pero con su área equivalente al anterior, esto sólo para las superficiales de dichas marquesinas que no rebasen los 25 metros cuadrados.



III.- En el diseño, es requisito indispensable buscar la reutilización al máximo de agua pluvial de tal manera que se pueda utilizar ya sea en forma doméstica o desaguando



hacia los jardines, patios o espacios abiertos que permitan el proceso de filtración del subsuelo de acuerdo con los índices de absorción del mismo.



Artículo 39.- Normas de diseño para redes de aguas servidas.



I.- Albañales: son los conductos cerrados que con diámetro y pendientes necesarios se construyen en los edificios para dar salida a toda clase de aguas servidas.



Características constructivas de los albañales:



a) Ocultos: que irán bajo el piso de los edificios, pudiendo ser de: asbesto, cemento, fierro fundido o de concreto revestido interiormente de asfalto, que garantice su impermeabilidad. En todos los casos, la parte interior de estos tubos será de superficie lisa.



III.- Los desagües en todas las edificaciones deberán contener, una línea para aguas pluviales y la otra por separado para aguas residuales; además de esto, estarán sujetos a los proyectos de racionalización del usos del agua, retratamiento, tratamiento, regulación y localización de descarga que señale la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y



Ecología.





SECCIÓN QUINTA



DE LAS NORMAS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Artículo 44.- En las edificaciones de salud, recreación y comunicación, así como las de transportes, deberán tener sistemas de iluminación emergentes con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrencia, salas de curaciones, operaciones y expulsión, también como indicadores visuales de salidas de emergencia, los niveles de iluminación puntualizados en este documento para los locales mencionados.



SECCIÓN SÉPTIMA

NORMAS PARA INSTALACIONES DE COMUNICACIÓN

Artículo 51.- Normas para instalaciones de comunicación.-

I.- Todas las edificaciones que requieran instalaciones telefónicas deberán cumplir con las normas establecidas por Teléfonos de México, S. A., y deberán contar, además con proyecto de planos del cableado telefónico los complejos industriales, comerciales, fraccionamientos, unidades habitacionales y demás obras que así lo considere necesario la



Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.



CAPITULO III

Artículo 54.- NORMAS PARA CIRCULACIONES, PUERTAS DE ACCESO Y SALIDA.

I.- Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comunique las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a ésta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente. (Cada clase de localidad deberá tener un espacio destinado para el descanso de los espectadores o vestíbulo en los intermedios para espectáculos, que se calcularán a razón de 15 centímetros cuadrados por concurrente).



b) Las puertas que den a la vía pública deberán estar protegidas con marquesinas respetando los lineamientos correspondientes o relacionados a este elemento arquitectónico.





II.- Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 centímetros; en los casos en los cuales las circulaciones desemboquen provenientes de escalera, el ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical.



a) La anchura de las puertas de los centros de reunión, deberá permitir la salida de los asistentes en 3 minutos, considerando que una persona puede salir por una anchura de 60 centímetros, y en el tiempo máximo de 1 segundo. En todos los casos el ancho siempre será múltiplo de 60 centímetros y el mínimo de 120 centímetros.



b) Las hojas de las puertas deberán abrir hacia el exterior y estarán construidas de manera tal, que al abrirse no obstaculicen ningún pasillo, escalera o descanso y tenga los dispositivos necesarios que permitan la apertura con el simple empuje de las personas al querer salir.



c) Todas las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura mínima de 210 centímetros y un ancho que cumpla con la medida de 60 centímetros por cada 100 usuarios o fracción y estarán regidas por las normas mínimas contenidas en la tabla siguiente:



Tipo de Edificación	Tipo de Puerta	Ancho Mínimo
Salud Hospitales Clínicas Centros de salud Asistencia Social	Acceso principal (A) Cuartos de enfermos Dormitorios en asilos, Orfanatos y Centros de Integración Locales complementarios	1.20 metros 0.90 metros 0.90 metros 0.75 metros



Artículo 55.- Normas para circulaciones horizontales.-



I.- El ancho mínimo de los pasillos longitudinales, en salas de espectáculos con asientos en ambos lados, será de 1.20 centímetros. En los casos que tengan un sólo lado de asientos, el ancho será de 90 centímetros.



III.- Los edificios para comercios u oficinas tendrán escaleras que comuniquen todos los niveles con el nivel de banqueta, no obstante que cuenten con elevadores. La anchura mínima de las escaleras será de 240 centímetros y deberán construirse con materiales





incombustibles, además de pasamanos o barandales según sea el caso, los cuales tendrán una altura de 90 centímetros. Una escalera no deberá dar servicio a más de 1,400 metros cuadrado de planta y sus anchuras estarán regidas por las siguientes normas:



Tipo de edificaciones	Tipo de escalera	Ancho mínimo
Salud	En zonas y cuartos y consultorios.	1.80 metros



Artículo 57.- Normas Mínimas para circulaciones horizontales y rampas vehiculares.- Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del



15%. El ancho mínimo de circulación en rectas será de 2.50 metros y en las curvas, de 3.50 metros; los radios mínimos serán de 7.50 metros al eje de la rampa.



III.- Pasillos de circulación:

De las normas mínimas para los pasillos y áreas de maniobra:



Las dimensiones mínimas para los pasillos y circulaciones dependerán del ángulo de los cajones de estacionamiento, para los cuales se recomiendan los siguientes valores:



Angulo del Cajón	Anchura del pasillo en metros	
	Automóviles	
	Grandes y medianas	Chicos
30°	3.0	2.7
45°	3.3	3.0
60°	5.0	4.0
90°	6.0	5.0



V.- De las dimensiones mínimas para cajones de estacionamiento:



Tipo de Automóvil	En Bateria	En Cordón
Grandes y medianos	5.0 x 2.4 = 12.00 m ²	6.0 x 2.4 = 14.40 m ²
Chicos	4.2 x 2.2 = 9.24 m ²	4.8 x 2.0 = 9.60 m ²



Dichos cajones estarán delimitados por topes que sobresalgan a una altura de 15 centímetros sobre el nivel de pavimento. En la entrada frontal tendrán una protección de





80 centímetros de ancho y en la entrada de reversa 1.25 metros, para separarlos de los paños de los muros o fachadas.



VI.-De las pendientes de los pisos:



Si las áreas de estacionamiento no estuvieran a nivel de los cajones, podrán disponerse en forma tal que en el caso de que falle el sistema de frenado del vehículo, éste pueda quedar detenido por los topes del cajón.



VII.- De las protecciones:



Los estacionamientos que tengan elementos arquitectónicos tales como columnas y muros, deberán tener una banqueta de 45 centímetros de ancho y las columnas deberán tener los ángulos redondeados con el fin de evitar accidentes. En los estacionamientos deberán tener equipos contra incendio de acuerdo con las disposiciones reglamentarias para este efecto.



VIII.- De las casetas de control:



Los estacionamientos estarán dotados de una caseta de control con área de espera para el público usuarios, la cual estará ubicada dentro del predio de referencia y a una distancia mínima de 4.50 metros de alineamiento de acceso al predio y/o salida, tendrá una superficie mínima de 2.00 metros cuadrados construidos.



CAPITULO VIII



NORMAS DE DISEÑO PARA CIMENTACIONES

Considerarán cuatro zonas, las cuales se describen a continuación:



a) Depósitos arcillosos de comportamiento frecuente expansivo, de espesor variable.



b) Depósitos heterogéneos, formados por boleos empacados en diversos materiales que pueden no estar cementados; estos depósitos se encuentran frecuentemente en las transiciones entre formaciones rocosas de cotas altas y el valle.



c) Formaciones rocosas de origen volcánico, tales como tobas, basaltos y riolitas.





d) Depósitos de limos no plásticos, arenas, gravas y mezclas de estos suelos, caracterizados por ser materiales inertes.



CAPITULO III



MEDIDAS DE SEGURIDAD, SANCIONES Y RECURSOS

SECCION PRIMERA



MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA DISCAPASITADOS

Artículo 257.- Plantas de conjunto:



Es deseable que dentro de un conjunto arquitectónico, cuando menos una de sus entradas principales o de acceso al público, se encuentre al nivel de la calle. En aquellos



edificios de varios niveles, dicha entrada deberá tener por lo menos un elevador y una rampa.



Artículo 258.- Rampas:



Todos aquellos edificios que cuentan con escaleras en su acceso desde la calle, deberán contar con una rampa para dar servicio a sillas de ruedas.



La superficie de esta debe ser “rugosa” antiderrapante, o pueden ser pintadas con una pasta elaborada con pintura antiderrapante mezclada con arena.



Y en aquellos casos en que estas cuentan con una longitud mayor de 10Mts. Es recomendable que se encuentren provistas de una plataforma horizontal de descanso



mínimo de 1.50 Mts. de longitud. Los extremos de las rampas deben de ser horizontales en una extensión mínima semejante a la del descanso ya aludido.



Al final de la rampa, cuando ésta accede al edificio, debe existir una plataforma lo suficientemente amplia para dar cabida a la circulación normal del edificio y permitir el estacionamiento de una silla de ruedas.



El ancho mínimo de la rampa debe de ser de 1.50 Mts. y de ancho previsto para el tránsito



normal, conteniendo un carril de 75cm. de ancho destinado a la circulación y permitir el estacionamiento de silla de ruedas.





Como medida de seguridad para el caso de la pérdida del control en el descenso de una silla de ruedas, la rampa debe estar dotada a ambos lados de un bordo o guarnición longitudinal de cuando menos 5 cm. de alto por 10 cm. de ancho, contra la cual pueda detenerse el descenso sin control de una silla de ruedas.



Las pendientes recomendables para rampas NO deben de exceder del 10%.



En el caso de la rampa que así lo amerite, ésta debe dotarse de pasamanos de 80cm. de altura, que sirve además de protección como un buen apoyo para ayudarse a subir o descender la rampa.



Se requiere el uso de cubiertas de lonas u otro tipo de marquesinas con la finalidad de mantenerse secas durante la lluvia y evitar que se tornen resbaladizas. Todas las rampas estarán provistas de señalización; con la placa respectiva a éstas.



No es recomendable el uso de entradas de servicio para los limitados físicos debido a los peligros que implica el movimiento de bultos y mercancías.



Artículo 259.- Escaleras (exteriores e interiores):



Las escaleras exteriores deben de contar con una pendiente muy suave, una forma muy recomendable de lograrlo es mediante el diseño de peraltes que no sobrepasen los 14.5 cm. y huellas que tengan un ancho mínimo de 35 cm. Tanto en la huella como la nariz de los escalones es conveniente que tengan un acabado antiderrapante.



Es recomendable que este tipo de escaleras se encuentren iluminadas de noche convenientemente. Los pasamanos deben tener un mínimo de 80 cm. de altura.



Las escaleras interiores se encontrarán bien iluminadas, en forma natural o artificial. La existencia de descanso intermedio entre los pisos que éstas comunican permite que los limitados físicos cuenten con un lugar seguro donde detenerse en el caso de mareos, pérdida



del equilibrio o falta de aire.





En beneficio de quienes padecen invidencia parcial, el piso de descanso puede pintarse de un color vivo en contraste con el resto de las escaleras. Las escaleras con peraltes abiertos no son recomendables para personas de edad o para aquellos que padecen vértigo de altura.



Es recomendable que los peraltes no sobrepasen los 17.5 cm. de altura y de preferencia tengan solamente 15 cm., con la finalidad de ser confortables a las personas que usan muletas o bastón.



Las protuberancias en la nariz de los escalones, ocasiona serios obstáculos para todos aquellos que cuentan con alguna extremidad inferior artificial (prótesis). La distancia entre la nariz del escalón y los pasamanos debe de ser estudiado con sumo cuidado y en todos los casos han de permitir que éste sea asido con comodidad.



Para esta finalidad el pasamano con una sección circular u ovalada, es más útil.



Generalmente los artríticos y las personas con debilidad en las manos, encuentran difícil a ser el pasamano con aristas prominentes o con secciones con más de 2" de diámetro o de ancho, en el caso de no tener sección circular.



En aquellos edificios donde se termina la escalera, una prolongación de 45 cm. más allá donde se termina el primero y el último escalón, le brindará al discapacitado una mayor seguridad al circular.



Hay personas que no pueden deambular por las escaleras sin el apoyo que le brinda el barandal, por lo que resulta conveniente que éstos se desarrollen en forma continua a lo largo de toda la escalera, aun en aquellos casos en donde existan ventanas o descansos.



De preferencia los barandales han de encontrarse a ambos lados de la escalera, ya que en las ocasiones donde esto no se aplica, los hemipléjicos o discapacitados de un solo lado del cuerpo, pudieran encontrarse imposibilitados para emplearlas en ambas direcciones.





Artículo 260.- Puertas:



Las puertas son un elemento importante para cualquier tipo de discapacidad, pero tienen especial importancia para los usuarios de muletas o silla de ruedas, por lo que el diseñador debe presentar especial atención a este tipo de elemento.



Todas aquellas puertas que van a ser usadas por discapacitados en silla de ruedas, deben tener un claro totalmente libre de cuando menos 95 cm.



En aquellos casos donde las puertas de entrada a los edificios son adicionadas mecánicamente, el sistema de abatimiento más recomendable es el de tapete de presión o los sensores infrarrojos, que acciona la puerta en tanto que el peso de las personas se



encuentra sobre éste o esté próximo a la misma. Todas las puertas al ser usadas por discapacitados deben tener un pase libre mínimo de 18.3 cm. lo que posibilita el acceso de una silla de ruedas, entrando desde un ángulo de 90° con relación al paño de la puerta.



Las exigencias dimensionales de quien va en silla de ruedas para maniobrar en su espacio con dos puertas, ya sea con las puertas enfrentadas y colocadas en planos perpendiculares.



En aquellos casos en que existen obstrucciones en torno a ésta y para entrar es necesario hacerlo en ángulo oblicuo el ancho libre de la puerta tendrá que ser mayor.



Con la finalidad de evitar ésta situación, las obstrucciones que pudieran encontrarse alrededor de la puerta deben encontrarse a una distancia mínima de 1.25 mts. de la puerta.



Dentro de lo posible el acceso de la puerta debe contar con una plataforma de cuando menos 1.50 mts. A ambos lados de la misma y a 30 cm. de cada lado del marco de la puerta.



También es conveniente considerar que para el usuario de silla de ruedas, resulta prácticamente imposible, abrir una puerta que se encuentra al fondo de un pasillo y sobre



uno de los muros laterales de un pasillo, en aquellos casos en que el picaporte se encuentra colocado en la parte más alejada del usuario, ya que la parte frontal de la silla topará con el muro cabecero e impedirá que la persona pueda asir el picaporte.





Las puertas corredizas presentan mayores dificultades para discapacitados, especialmente cuando las jaladeras de las mismas se encuentran embutidas.



Las puertas de doble abatimiento, de ser posible, deben evitarse, ya que provocan accidentes a discapacitados de cualquier tipo.



En aquellos casos donde no es posible evitarlas, deben dotarse de ventanas de vidrio



templado que posibilite la vista a ambos lados de las puertas, es conveniente que éstas se encuentren reforzadas en su parte baja mediante placas metálicas de cuando menos 40 cm. de altura.



Artículo 261.- Banquetas:



Se considera la situación ideal aquella en la cual una persona en silla de ruedas puede circular en forma independiente y con seguridad dentro de un conjunto arquitectónico, al



menos en sus circulaciones más importantes. Esto implica que sus espacios exteriores cuenten con un diseño adecuado. Los pavimentos deben ser resistentes y no volverse



resbalosos cuando se encuentren mojados.

Las juntas deben encontrarse bien selladas y libres de arena y piedras sueltas.



Las circulaciones con pendientes menores del 3%, pueden ser transitadas con facilidad en sillas de ruedas, sin embargo en mayores pendientes, la dificultad se incrementa con



la distancia, por lo que es conveniente la prevención de superficies horizontales de trecho en trecho, con la finalidad de propiciar puntos de descanso.



Artículo 266.- Sanitarios:



Los servicios sanitarios deben contar al menos con un cubículo destinado a dar servicio a discapacitados, tanto los sanitarios de hombres como el de mujeres, con una ubicación



de ser posible lo más cercana al vestíbulo de entrada, donde existe un espacio disponible, en el caso de cubículos sanitarios para usuarios en silla de ruedas, debe



preverse un espacio lateral para hacerse el traslado en forma oblicua, con la silla de ruedas colocada frente de la taza.

EDIFICIOS PARA HOSPITALES SEDESOL





Artículo 135°.- dimensiones de cuartos.



Las dimensiones mínimas en planta de los cuartos para enfermos será de 2.70m., libres y la altura de 2.30m. En todo caso, los cuartos para enfermos individuales o generales, tendrán las dimensiones suficientes para permitir libremente los movimientos de las camillas.



Artículo 136°.- puertas.



Las puertas en los hospitales se ajustarán a los requisitos que establece el



Artículo 89 de este reglamento; las de acceso a los cuartos para enfermos tendrán un ancho mínimo de 1.20 m. y las de la sala de emergencia y quirófanos serán de doble hoja y de doble acción con un ancho mínimo de 1.20 m. cada una.



Artículo 137°.- pasillos.

Los pasillos de acceso a los cuartos de enfermos, quirófanos y similares, así como todos aquellos por los que circulan camillas, tendrán una anchura mínima de 2.00 m. independientemente de que satisfagan los requisitos del



ARTÍCULOS 82° DE ESTE REGLAMENTO.



Artículo 138°.- servicios sanitarios. En salas de espera de hospitales cuya capacidad sea de hasta de 60 personas, se deberá proporcionar como mínimo en los servicios sanitarios para hombres, un excusado, un mingitorio y un lavabo, y en los de mujeres; un excusado y un lavabo. Cuando las salas de espera reúnan un mayor número de personas, los muebles se



Incrementarán con respecto a lo señalado en el párrafo} anterior, en los servicios para hombres con un excusado, un mingitorio y un lavabo y en los de mujeres, con un



excusado y un lavabo. Cuando las salas de espera reúnan un mayor número de personas, los muebles se incrementarán con respecto a lo señalado en el párrafo anterior, en los servicios para hombres con un excusado, un mingitorio y un lavabo, y en





los de mujeres, con un excusado y un lavabo por cada 60 personas o fracción. Los hospitales tendrán además servicios sanitarios suficientes para el personal que labora



en ellos, en los lugares distintos de los destinados a uso del público y separados para hombres y mujeres. Así también, deberán proyectarse servicios sanitarios en cuartos



para enfermos, estimando como mínimo: un excusado, un lavabo, un mingitorio, una regadera para locales que alojen hasta 10 camas; tres excusados, dos lavabos, dos



mingitorios y dos regaderas para dar servicio hasta 25 camas o fracción que se incrementen a las cifras anteriores, se agregarán un excusado, un lavabo, un mingitorio



y una regadera.



CAPÍTULO XIV

Instalaciones especiales para discapacitados



Artículo 139°.- instalaciones especiales para discapacitados, en vías públicas, plazas y parques. deberán incluirse en todo proyecto de urbanización en vía pública, plazas y parques en general, accesos por rampa a banquetas, en diversos proyectos de tipo



municipal, se preverá una unidad de ascenso y descenso para discapacitados, en donde se proyectan escaleras, así como en cruces especiales con cambio de nivel.



Artículo 140°.- instalaciones especiales para discapacitados, en edificaciones. en



proyectos diversos y según tipología de edificios, deberá existir una rampa de ascenso y descenso de acceso a los mismos, y en los casos de edificaciones de varios niveles en



que se requiere el ascenso de los discapacitados a niveles superiores y no exista elevador, deberá integrarse un sistema de rampas. en estacionamientos públicos y



privados se deberá destinar por lo menos un cajón de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas discapacitadas, ubicado lo más cerca posible



de la entrada a la edificación. en estos casos las medidas mínimas del cajón serán de 5.00 m. x 3.80 m. de 5.00 m. x 3.80 m.



Artículo 141°.- instalaciones especiales para discapacitados; en servicios sanitarios. En los diversos proyectos y según tipología de edificios deberá solucionarse el acceso del



discapacitado hasta el interior de la unidad de servicios sanitarios, mediante rampa o



evitándose cambio de nivel del piso normal al piso interior de la misma. En los diversos proyectos y según tipología del edificio deberá solucionarse el acceso del discapacitado



hasta el interior de la unidad de servicios sanitarios, mediante rampa o evitándose cambio de nivel del piso normal al piso interior de la misma. En aquellos proyectos que



requieran y que reciban mayor afluencia de discapacitados, deberá preverse al menos, un sanitario por nivel que cuente con



accesorios de apoyo y ayuda para los mismos, como son: barandales, pasamanos, agarraderas, y otros.



CAPITULO IV.-

INSUMOS DEL DISEÑO





PROPUESTAS DE MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS



Con el análisis de la climatología se obtiene como resultado que Morelia es una zona de clima cálido, por lo que lo más conveniente y haciendo un análisis de materiales para



utilizar en este tipo de clima, obtengo que para este proyecto propondré como materiales de construcción el uso de cantera en algunas zonas de la construcción, ya que además



de ser un material propio de la región también se pueden lograr muros de mayor grosor que si utilizo el uso de tabique o ladrillo, con este grosor tendré como resultado que el ambiente en el interior del edificio durante el día sea confortable para los usuarios ya que retarda las variaciones de temperatura, debido a su Inercia térmica.



Usar colores claros en fachadas y techos para así tener menos influencia de calor en paredes y techos.



El uso de doble cristal es otra opción que pretendo emplear y llegar al mismo propósito que con el uso de los materiales ya mencionados.





METODOLOGIA

Algunos sitios acordes al proyecto que estoy efectuando son:



COP

Soy COP: El Centro Oncológico Pediátrico de B.C. Y atiendo a los Niñ@s con Cáncer



Internación con vista al parque. Sillón para el tratamiento de quimioterapia





De este centro se obtiene la siguiente información:



☐ Contar con alta complejidad médica y con espacios que permitan a los niños continuar con sus actividades recreativas y de aprendizaje.



☐ Plaza de juegos integrada a la internación.



☐ Escuela hospitalaria.



☐ El paciente –y su familia- pueda atravesar las duras circunstancias de su enfermedad en un marco que le permita continuar con sus actividades de niño, básicamente el juego, el crecimiento y el aprendizaje.



☐ Espacios comunes que permiten la socialización.⁴



⁴ “C.O.P. Centro oncológico Pediátrico de Baja California”, (En línea). (22 de octubre del 2011). Disponible en la web: <http://www.cop.org.mx/>

CENTRO ONCOLÓGICO EN TABASCO



Información importante rescatada de esta unidad teletón:

- ☐ La Unidad Oncológica Teletón tiene una construcción de dos mil 300 metros cuadrados.
- ☐ Tendrá una unidad de trasplante de médula ósea
- ☐ Una unidad de quimioterapia
- ☐ Una unidad de radioterapias y otros tratamientos.
- ☐ Capacidad de niños serán 230.⁵

⁵ "centro oncológico en tabasco, una realidad", (En línea).(22 de octubre del 2011). Disponible en la web: <http://www.oem.com.mx/esto/notas/n629538.htm>

HOSPITAL DE LA UNIDAD NACIONAL DE ONCOLOGÍA PEDIÁTRICA (UNOP)





Información importante sobre este hospital:



☐ crear un hospital que no parezca un hospital.



☐ Por unos momentos los niños pudieran evadir la realidad y dejarse llevar por la fantasía y la magia



☐ colores poco convencionales para un hospital: azules, turquesas, verdes, anaranjados, amarillos, fucsias.



☐ La ambientación mediante el diseño de los pisos y de los cielos falsos, elementos que distraen la atención de los niños.



☐ Recepción de carácter abstracta con elementos circulares.



□ Elementos orgánicos, dónde destacan las flores, hojas, mariposas y abejas, en dónde el arco iris y nubes.⁶



Con respecto a los medios y recursos obtenidos, se tiene que se cuenta con los medios de transporte para visitar el lugar donde se ha planteado el proyecto, ya que el terreno



se encuentra ubicado en este mismo municipio de Morelia. También se cuenta con recursos de información para la investigación del tema, ya que el cáncer es una de las



noticias del día, hay también una asociación a la que se puede acudir por alguna duda que surgiera, la asociación se llama AMANC, de esta misma manera se puede acceder a los reglamentos de construcción del DF, de Michoacán, de Morelia, así como a los de



SEDESOL, como medio de apoyo o como condicionantes al proyecto.



La motivación que me lleva a realizar este tipo de proyecto es profesional puesto que quiero recibir mi título de Arquitecta.



⁶ "hospital de la unidad nacional de la oncología pediátrica", (En línea). (22 de octubre del 2011). Disponible en la web: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1234497>

CAPITULO V.-

EL DESTINO-LA FUNCION



PROGRAMA DE NECESIDADES

Todo proyecto arquitectónico surge de una necesidad. Al detectar esta necesidad y tratar de solucionarla es cuando empieza la investigación, para resolver dicha función el hombre requiere satisfacer sus inquietudes en todos los sentidos ya sean utilitarios, emocionales o de alguna índole. Por lo tanto necesita de espacios muy diversos para cumplir tal fin.

Este programa se establece posteriormente al análisis de la información arrojada por las entrevistas, visitas al lugar y encuestas estadísticas, para ser concretizadas en un programa de necesidades calificadas y jerarquizadas, a efecto de determinar los espacios requeridos por la población; en donde se establece las necesidades y aspiraciones que la comunidad demanda.⁷ A continuación se muestran los programas de necesidades, tanto del Centro Oncológico como del Albergue Infantil, en ambos se consideran el espacio, las necesidades, actividades y el tipo de usuario:

TABLA # 3: PROGRAMA DE NECESIDADES DE CENTRO ONCOLÓGICO.

ESPACIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO
Estacionamiento	Llegar en vehículo	Manejar	Cualquier persona.
Acceso personal	caminar	Caminar	Cualquier persona.
Plaza de acceso	Lugar anterior al inmueble.	Entrar al inmueble	Cualquier persona.
Vestíbulo	Distribución de personas	Traslado hacia los diferentes espacios del inmueble	Cualquier persona.
Recepción	Obtener información	Recibir al público	Cualquier persona.
Sala de espera	Lugar para descansar mientras llega el turno.	Sentarse y esperar.	Cualquier persona.
Urgencias	Atención rápida y urgente.	Atender y curar.	Pacientes, enfermeros, doctores, auxiliares.
Administración	Dirigirse a realizar pagos o dudas sobre el ingreso de pacientes.	Informar	Familiares de pacientes, Doctores, Contadores, Ingenieros en

⁷ <https://es.slideshare.net/pinj/ejemplo-de-programa-de-necesidades>, 10/05/2017

			sistemas, secretarias.
Imagenología	Obtener estudios de rayos X, fluoroscopia, resonancia magnética, Medicina nuclear, tomografía, ultrasonido, etcétera.	Realizar estudios apoyado en los equipos necesarios.	Paciente, Especialista, Enfermeros.
Comedor	Ingerir alimentos	Suministración de alimentos.	Personal del Centro oncológico.
Laboratorio	Obtener análisis sanguíneos.	Realizar análisis.	Paciente, Especialista, Enfermeros.
Consultorios	Atención médica.	Revisar y diagnosticar al paciente.	Doctor o especialista, paciente y enfermeros.
Farmacia	Obtener medicamentos.	Suministro de fármacos.	Encargado
Barra fresca y terraza	Descanso	Suministrar bebidas y ofrecer momentos de descanso.	Personal medico.
Quirófanos	Operación.	Realizar acciones necesarias para realizar una operación exitosa.	Personal médico y paciente.
Corta estancia y preoperatoria	Atención previa antes de la operación.	Atención previa antes de la operación.	Paciente, enfermeros y familiares.
Recuperación	Atención después de operación.	Atender al paciente después de la intervención en Quirófano.	Paciente, Médicos y enfermeros.
CEYE	Instrumentos esterilizados	Limpieza de equipo e instrumentos necesarios en el Quirófano.	Personal autorizado, enfermeras y personal médico.
Sanitarios	Brindar servicios sanitarios y de higiene.	Brindar servicios	Cualquier persona.

		sanitarios y de higiene.	
Unidad de terapia intensiva pediátrica (UTIP)	Servicios de cuidados especiales de médicos y enfermeras.	Brindar vigilancia y máximo apoyo en sistemas y funciones vitales del organismo ante enfermedades graves o lesiones potencialmente recuperables.	Paciente, Médicos y enfermeros.
Hospitalización	Rehabilitación	Diagnosticar, seguir el tratamiento y la rehabilitación de los pacientes.	Paciente, Médicos y enfermeros.
Cuneros	Recibir atención médica.	Ofrecer atención médica a recién nacidos con algún padecimiento y necesitan de tratamiento y vigilancia para su recuperación.	Paciente, Médicos y enfermeros.
Biblioteca	Acudir a un centro de información sobre cualquier duda.	Responder a las necesidades de información y documentación bibliográfica en ciencias de la Salud.	Personal médico.
Salón de enseñanza.	Recibir información actualizada.	Capacitar y actualizar al personal, a	Personal hospitalario

		través de cursos, conferencias, seminarios, etcétera.	
Auditorio	Espacio para eventos.	Realización de conferencias y eventos propios del Hospital.	Personal hospitalario
Archivo clínico	Archivar documentación.	Reunir, clasificar, ordenar y administrar los expedientes clínicos.	Personal hospitalario
Archivo contable.	Aclaración de dudas económicas.	Contabilizar ingresos y egresos diarios y elaboración de sus reportes, elaboración de facturas, relación de pago de nóminas, conciliación mensual del seguro popular, elaboración de informes, etcétera.	Personal hospitalario
Oratorio	Recibir ayuda espiritual.	Ofrecer asistencia religiosa a enfermos internados, familiares, haciendo un factor terapéutico.	Cualquier persona.

TABLA #4: PROGRAMA DE NECESIDADES ALBERGUE INFANTIL.

ESPACIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD	USUARIO
Estacionamiento	Llegar en vehículo	Manejar	Cualquier persona.
Plaza de acceso	Lugar anterior al inmueble.	Entrar al inmueble	Cualquier persona.
Vestíbulo	Distribución de personas	Traslado hacia los diferentes espacios del inmueble	Cualquier persona.
Recepción	Obtener información	Recibir al público	Cualquier persona.
Sala de espera	Lugar para descansar mientras llega el turno.	Sentarse y esperar.	Cualquier persona.
Administración	Dirigirse a realizar pagos o dudas sobre el ingreso de pacientes.	Informar	Familiares de pacientes, Doctores, Contadores, Ingenieros en sistemas, secretarias.
Comedor	Ingerir alimentos	Suministración de alimentos.	Personal del Centro oncológico.
Sanitarios	Brindar servicios sanitarios y de higiene.	Brindar servicios sanitarios y de higiene.	Cualquier persona.
Aulas	Brindar servicios educativos	Estudiar	Cualquier persona
Sala de cómputo	Brindar servicios educativos	Estudiar	Cualquier persona
Salones de terapia	Realizar terapias a los niños.	Recuperación	Pacientes, padres del paciente, Enfermeras, especialistas.
Ludoteca	Distracción	Diversión	Pacientes, padres de pacientes, enfermeras.
Almacén	Guardar insumos	Guardar cosas	Personal autorizado.
Sala de juntas	Organización	Realizar reuniones	Personal autorizado.
Cuarto de Máquinas	Área de Control	Checar el buen funcionamiento de instalaciones.	Personal autorizado.

Dormitorios	Descansar Dormir Rehabilitación	Seguir el tratamiento y la rehabilitación de los pacientes.	Cualquier persona.
--------------------	---------------------------------------	--	--------------------

Una vez realizado el programa de necesidades, obtenemos los espacios a considerar para la elaboración del proyecto y así distribuir cada una de las áreas para cumplir con las necesidades de cada uno de los usuarios.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES.

Cada uno de los proyectos que son realizados requieren de un programa arquitectónico que está basado en los usuarios y sus actividades realizadas día a día para satisfacer sus necesidades.

Las actividades que los usuarios realizan son únicas, es por ello que los materiales, espacios, equipo, etc., se deben de tomar en consideración para que de esta manera se diseñen espacios confortables que ayuden al buen desempeño de las tareas diarias.

ÁREA O ZONA	LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ALTURA (m)	SUPERFICIE (m ²)
ADMINISTRATIVA	ADMISION (3)	Brindar información y regularizar la entrada de usuarios al área de administración	3 escritorios 3 sillas 1 teléfono	2.90	22.5
	ASISTENTE DE GERENCIA	Llevar el orden del gerente y trato directo con usuarios.	1 escritorio 1 silla 1 teléfono	2.90	8
	ASISTENTE DE DIRECCIÓN MÉDICA	Trato directo con los usuarios y realizar trámites de la dirección medica.	1 escritorio 1 silla 1 teléfono	2.90	8
	GESTIÓN ORGANIZACIONAL	Asignación de tareas a cada una de las áreas y revisar que se ejecuten adecuadamente.	1 escritorio 3 sillas 1 teléfono	2.90	12

JEFATURA DE CONTADOR	Encargado de realizar los estados de cuenta y nominas de la institución.	1 escritorio 3 sillas 1 teléfono	2.90	13
RECURSOS HUMANOS	Contratación y selección de personal y su capacitación y desarrollo, así como apoyo a los mismos.	1 escritorio 3 sillas 1 teléfono	2.90	17
GERENTE OPERATIVO	Revisar que todas las actividades del Centro Oncológico se realicen en tiempo y forma.	1 escritorio 3 sillas 1 computadora 1 teléfono	2.90	15
ASEGURADOR A	Encargada de los gastos realizados por cada atención medica.	1 escritorio 3 sillas 1 computadora 1 teléfono	2.90	15
NEGOCIOS CORPORATIVOS	Encargado de realizar estrategias para apoyar la misión, visión y valores, así como lograr los objetivos específicos de la institución.	1 escritorio 3 sillas 1 computadora 1 teléfono	2.90	11
GERENCIA COMERCIAL	Supervisar el trabajo de los empleados	1 escritorio 3 sillas 1 computadora 1 teléfono	2.90	12
JEFATURA DE ADMISION	Encargada de realizar la selección correcta del personal.	1 escritorio 3 sillas 1 computadora 1 teléfono	2.90	14
PROGRAMACION Y SISTEMAS	Apoyar las actividades en niveles operativos, tácticos y estratégicos de la institución, con la ayuda de computadoras para recabar, almacenar, procesar y comunicar información clínica y administrativa.	1 escritorio 3 sillas 2 computadoras 2 teléfono	2.90	11
RELACIONES PUBLICAS	Gestionar comunicacion interna y externa, fortalecer vínculos entre el paciente, medico y departamentos y así brindar información veraz y oportuna, sobre los servicios ofrecidos en el centro oncológico.	1 escritorio 3 sillas 1 computadora 1 teléfono	2.90	10

DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN MEDICA	Planear, asesorar, coordinar, supervisar y evaluar todas las acciones médicas para establecer una correcta atención preventiva, curativa y de rehabilitación a los enfermos que acuden al Centro.	2 escritorios 6 sillas 2 computadoras 1 teléfono	2.90	27
INGRESOS	Control sobre la cantidad de dinero que llega al Centro.	1 escritorio 3 sillas 1 computadora 1 teléfono 1 archivero	2.90	8.5
NOMINAS	Retribuir al trabajador por medio del salario, a cambio de los servicios prestados en la institución.	1 escritorio 3 sillas 1 computadora 1 teléfono 1 archivero	2.90	8.5
CUENTAS POR COBRAR	Proponer e instrumentar la política de la administración de Crédito y Cobranza, recuperación oportuna de los valores o cuotas de recuperación.	1 escritorio 3 sillas 1 computadora 1 teléfono 1 archivero	2.90	8.5
ASISTENTE DE INGRESOS	Apoyar a jefe inmediato, para la realización de las funciones de ingresos.	1 escritorio 1 silla 1 teléfono 1 archivero	2.90	27
ASISTENTE DE NOMINAS	Apoyar a jefe inmediato, para la realización de las funciones de nominas.	1 escritorio 1 silla 1 teléfono 1 archivero		
ASISTENTE DE CUENTAS POR COBRAR	Apoyar a jefe inmediato, para la realización de las funciones de cuentas por cobrar.	1 escritorio 1 silla 1 teléfono 1 archivero		

ÁREA O ZONA	LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ALTURA (m)	SUPERFICIE (m ²)
CLINICA	CONTROL	Registrar entradas, salidas e información a pacientes, así como brindar un servicio en general de admisión.	1 escritorio 1 silla 1 teléfono.	2.90	14
	CENTRAL DE ENFERMERAS	Destinado a realizar las actividades clínicas y administrativas, tales como control de los procedimientos	1 Mesa de atención. 1 Cesto para basura. 1 Sillón giratorio.	2.90	10.5

		clínicos indicados, contacto con los ambientes clínicos y con las unidades de apoyo.	1 Mesita de curaciones. 1 Equipo para paro cardíaco. 1 Manómetro 1 Oxímetro de pulso. 1 Esterilizador 1 Glucómetro 1 Reloj.		
CUARTO SÉPTICO		Ambiente donde se clasifican y eliminan los desechos, producto de la atención dada a los pacientes.	1 Mueble fijo para guardar insumos. 1 Mueble fijo con lavadero.	2.90	2
ROPERIA		Lugar destinado a guardar ropa limpia y estéril necesaria para el funcionamiento de la unidad.	1 Mesa de trabajo y clasificación. 4 Anaqueles.	2.90	10
ROPA SUCIA		Lugar destinado a depositar la ropa hospitalaria sucia	1 Mesa de trabajo y clasificación. 4 Anaqueles.	2.90	2.5
ALMACEN		Espacio destinado a guardar el equipo que se utiliza en las diferentes áreas de servicio	1 Mesa de trabajo y clasificación. 4 Anaqueles.	2.90	6.5
CONSULTORIO (2)		Atender a los pacientes que requieran atención para diagnosticar su enfermedad.	1 escritorio 3 sillas 1 computadora 1 teléfono 1 Mesa de trabajo y clasificación. 1 Anaquel.	2.90	13
OBSERVACIÓN		Proporcionar cuidados para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes.	10 Soportes para sueros. 1 Silla fija. 1 Toma oxígeno 10 Tensiómetros de pared. 10 Camas clínica rodable. Biombo metalico de dos cuerpos. Tensiómetro de mercurio con base rodable.	2.90	33
SALA DE CIRUGÍA (3)		Realizar intervenciones quirúrgicas.	.1 Maquina de bypass cardiopulmonar. Ventiladores	2.90	33

		1 Bomba de infusión. Resucitadores Sistema de monitoreo fisiológico. Oxímetro de pulso Monitor de presión anticraneal. Equipo de rayos X portátil. Analizadores de sangre portátiles. Catéteres. Tubos endotraqueales. Electrodos Instrumentos desechables. Mesa de cirugía. Lámparas Máquina de anestesia. Monitor de signos vitales. Unidades de electrocirugía.		
RECUPERACIÓN	Área destinada a los pacientes después de la intervención quirúrgica.	Camas Toma de gases Dispositivo de aspiración. Monitores de saturación arterial de oxígeno. Monitor de frecuencia cardíaca. Monitor de presión arterial. Desfibrilador Electrocardiograma Drogas de resucitación. Portasueros.	2.90	73
AISLADOS	Espacio destinado a pacientes altamente infectados.	Camas Toma de gases Dispositivo de aspiración. Monitores de saturación arterial de oxígeno.	2.90	39

			Monitor de frecuencia cardiaca. Monitor de presión arterial. Desfibrilador Electrocardiograma Drogas de resucitación. Portasueros.		
--	--	--	---	--	--

ÁREA O ZONA	LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ALTURA (m)	SUPERFICIE (m ²)
ÁREA DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO	RESONANCIA MAGNÉTICA	Realiza un examen imagenológico que utiliza imanes y ondas de radio para crear imágenes del cuerpo.	2 sillas 1 computadora. 1 escritorio. 1 Equipo de resonancia que consta de: 1 Gran imán en forma de anillo con túnel en el centro. 1 Camilla.	2.9	62
	FLUOROSCOPIA	Realización de estudios dinámicos para poder visualizar movimientos de estructuras y líquidos internos.	2 sillas 1 computadora. 1 escritorio. 1 Equipo fluoroscópico. 1 monitor de visualización.	2.9	69.5
	RAYOS X	Realización de imágenes radiológicas que apoyan al médico en el diagnóstico y tratamiento de pacientes.	3 sillas 2 computadora. 2 escritorio. 1 Negatoscopio. 1 mesa radiológica basculante. 1 Tubo de rayos X. 1 Soporte para tubo. 1 Mesa de control/ consola de operador. 1 transformador de alta tensión. 1 Laboratorio radiológico.	2.9	67.5

	MEDICINA NUCLEAR	Emplea los isótopos radiactivos, las radiaciones nucleares, las variaciones electromagnéticas de los componentes del núcleo atómico.	2 sillas 1 computadora. 1 escritorio. 1 Gammacamara/ Camaragamma: mesa de exploración, escáner, fotomultiplicadores. 1 Sillón para aplicar inyecciones. 2 Lavabos. 1 Camilla	2.9	52.5
	TOMOGRFÍA	Ofrece una visión detallada del cuerpo y sirve para evaluar objetivamente todos los órganos y regiones del cuerpo.	2 sillas 1 computadora. 1 escritorio. 1 Tomógrafo computado.	2.9	69
	ULTRASONIDO	Generación de imágenes por medio de ondas para la realización de un diagnostico oportuno.	2 sillas 1 computadora. 1 escritorio. 1 asiento para el medico. 1 Mesa de exploración. Banqueta de altura. 1 Mueble para escribir. 1 Silla para el paciente. 1 Equipo de ultrasonido. 1 Sistema de equipo especifico. 1 Archivero de tres gavetas. 1 Anaquel para guardar materiales, equipo e instrumental. 1 Perchero. 1 Torundero con tapa.	2.9	69

	LABORATORIO	Realización de tomas de muestras sanguíneas.	2 Mesas. 2 Sillas. 1 Intercomunicador. 1 Telefono 1 Computadora. 1 Impresora.	2.9	172
	FARMACIA	Área destinada al expendio de fármacos de cobertura interna y externa.	1 Computadora. 4 Mesa 4 Sillas. 10 Anaqueles de metal graduable. 2 Refrigeradores..	2.9	96

ÁREA O ZONA	LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	ALTURA (m)	SUPERFICIE (m ²)
ÁREA DE CONFORT	SALA DE ESPERA.	Espacio que servirá para la espera de los familiares de los pacientes que acuden a la unidad de emergencia.	100 Sillas apilables. 1 T.V.	5.8	130
	SALA DE ESPERA DE PACIENTES INGRESADOS	Espacio que permita la espera de pacientes no graves ingresados que tienen pendiente recibir algún tratamiento o esperando algún resultado de diagnósticos.	8 Sillones. 1 Mesa	2.9	53
	SALA DE DESCANSO DEL PERSONAL	Área destinada al personal durante turnos del día o de la noche.	6 Sillones de descanso. 1 Mesa de comedor. 1 Refrigerador. 1 Horno de microondas. 1 equipo de cómputo. 1 Mueble para cómputo. 1 Reloj. 1 Casillero	2.9	278



Una vez realizadas estas tablas de los programas de actividades se obtienen cuales son los espacios que se requieren en cada uno de los proyectos tanto del Centro



Oncológico como del Albergue infantil. También nos arrojan las medidas necesarias de cada uno de los espacios, dando como resultado una mejor planeación de las áreas a



proyectar así como el aprovechamiento apropiado del terreno.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

Con la palabra “programa” designamos los arquitectos el conjunto de funciones y



necesidades que el proyecto ha de resolver. A diferencia del lugar, el programa funcional no es un dato fijo e inalterable para el proceso del proyecto. El arquitecto ha de analizar



el programa que le es suministrado, verificarlo, desarrollarlo, transformarlo, en un proceso que forma parte de la toma de decisiones proyectuales. Así, un programa



tradicional enumera los espacios que ha de contener el proyecto con las funciones correspondientes, una cuantificación que puede ser en superficie o en capacidad,



dejando un área complementaria para comunicaciones, instalaciones y servicios. En los programas elaborados se incluyen las interrelaciones entre los diversos espacios y las conexiones necesarias.⁸



En las siguientes tablas se muestra el programa arquitectónico propuesto de cada uno



de los proyectos, cada uno de ellos elaborado con base en el programa de actividades anteriormente desarrollado, así como del análisis minucioso de los casos análogos.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO CENTRO ONCOLÓGICO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

SALA DE ESPERA URGENCIAS	100 m ²
CONTROL DE URGENCIAS	20 m ²
TARJAS HIDROTERMICAS	20 m ²
MODULO DE CHOQUE	12 m ²
CUNA DE CALOR RADIANTE	6 m ²
SANITARIO	3 m ²
ROPERIA	4 m ²
BASURA	24 m ²
ESTACION DE ENFERMERAS	16 m ²



⁸ Muñoz Cosme Alfonso, *El PROYECTO de arquitectura*, Barcelona, Editorial Reverté, 2008, p.67.

	CAMAS	6 m ²
	VESTIBULO	30 m ²
	SANITARIOS MUJERES Y HOMBRES	36 m ²
	NEGOCIOS CORPORATIVOS	6 m ²
	GERENCIA COMERCIAL	9 m ²
	RELACIONES PUBLICAS	8 m ²
	GESTION ORGANIZACIONAL	8 m ²
	ADMISION	15 m ²
	ASISTENTE DE DIRECCION	15 m ²
	ASISTENTE DE GERENCIA	15 m ²
	RECURSOS HUMANOS	8 m ²
	GERENTE OPERATIVO	15 m ²
	DIRECCION Y COORDINACION	15 m ²
	MEDICA	
	JEFATURA DE ADMISION	12 m ²
	ASEGURADORAS	15 m ²
	JEFATURA DE CONTABILIDAD	15 m ²
	NOMINA	22 m ²
	INGRESOS	
	CUENTAS OR PAGAR	
	ASISTENTE DE CONTADOR	
	ASISTENTE CUENTAS OR	
	COBRAR	
	ASISTENTE DE DIRECCION	
	BARRA FRESCA	52 m ²
	TERRAZA	60 m ²
	SALA DE INFORMES	8 m ²
	VIDEOENDOSCOPIA	18 m ²
	AMBULATORIA	15 m ²
	SANITARIO DE AMBULATORIA	3 m ²
	PREOPERATORIA	63 m ²
	CONTROL	8 m ²
	ESTERILIZACION	65 m ²
	JEFATURA	
	SUBCEYE	
	MEDICAMENTOS	18 m ²
	QUIROFANOS	25 m ²
	ALMACEN Y EQUIPO DE	9 m ²
	QUIROFANOS	
	SANITARIOS Y VESTIDORES	45 m ²
	DE QUIROFANOS	

	UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDITRICA (UTIP)	370 m ²
	ECOCARDIOGRAMA	12 m ²
	MESA DE INCLINACION	12 m ²
	PRUEBA DE ESFUERZO	15 m ²
	CONSULTORIO	9 m ²
	SALA DE DOCTORES	28 m ²
	DISCUSIÓN DEL CASO	8 m ²
	SALA DE FAMILIARES	35 m ²
	TERRAZA	30 m ²
	SANITARIO	9 m ²
	HEMODIALISIS	40 m ²
	BANCO DE LECHES	40 m ²
	SALA DE ESPERA	18 m ²
	NEUROLOGIA	30 m ²
	CUNEROS	12 m ²
	CENTRAL DE ENFERMERAS	15 m ²
	CUARTO DE	16 m ²
	PROCEDIMIENTOS	
	CUARTO DE	30 m ²
	HOSPITALIZACION	
	CUARTO DE	30 m ²
	HOSPITALIZACION AISLADO	
	PARCIAL	
	CUARTO DE	30 m ²
	HOSPITALIZACION AISLADO	
	TOTAL	
	CENTRAL DE ENFERMERAS	15 m ²
	QUIMIOTERAPIA	80 m ²
	AMBULATORIA	
	SALON DE ENSEÑANZA	40 m ²
	JEFATURA DE ENSEÑANZA	8 m ²
	BIBLIOTECA	20 m ²
	SANITARIOS	8 m ²
	ORATORIO	30 m ²
	AUDITORIO (50 PX)	60 m ²
	ARCHIVO CONTABLE	73 m ²
	ARCHIVO CLINICO	25 m ²
	MORTUORIO	10 m ²
	BASURA	15 m ²
	ROPA SUCIA	28 m ²
	CAMARA DE CONGELACION	10 m ²
	ALMACEN DE ANAQUELES	6 m ²

	COCINA	35 m ²
	LAVADO DE LOZAS	15 m ²
	DIETAS ESPECIALES	4 m ²
	JEFE DE ALMACEN	6 m ²
	ROPERIA	18 m ²
	ALMACEN DE	40 m ²
	MEDICAMENTOS	
	BANCO DE SANGRE	9 m ²
	OFICINA BANCO DE SANGRE	20 m ²
	PLAQUETOFEROSIS	6 m ²
	PUESTO DE SANGRADO	6 m ²
	LABORATORIO CLINICO	38 m ²
	MICROBIOLOGIA	15 m ²
	JEFE DE LABORATORIO	9 m ²

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO ALBERGUE INFANTIL

PROGRAMA
ARQUITECTONICO
ALBERGUE INFANTIL

	VESTIBULO E INFORMES	
		49 m ²
	DIRECCION	20 m ²
	SUBDIRECCION	16 m ²
	SALA DE JUNTAS	56 m ²
	TERAPIA	49 m ²
	GUARDARROPA	16 m ²
	SECADO	16 m ²
	LAVADO	16 m ²
	ALMACEN	16 m ²
	SANITARIOS	35 m ²
	LUDOTECA	64 m ²
	COMEDOR	36 m ²
	COCINA	64 m ²



CUARTO DE MAQUINAS	40 m ²
--------------------	-------------------



ALACENA DE COMEDOR	16 m ²
--------------------	-------------------

SALA DE COMPUTO	25 m ²
-----------------	-------------------



AULA DE ENSEÑANZA	25 m ²
-------------------	-------------------

RECAMARA 1	18 m ²
------------	-------------------



RECAMARA 2	20 m ²
------------	-------------------

RECAMARA 3	30 m ²
------------	-------------------



De acuerdo al programa arquitectónico de la tabla anterior se diseñarán los espacios con las medidas señaladas en dicho programa.



Tanto el Centro Oncológico como la zona de albergue estarán unidas por un pasillo en la parte posterior.



Este edificio se regirá por medio de la reinterpretación, tomándolo como base del diseño, así tomando las características de la arquitectura de Morelia, como por ejemplo su verticalidad en construcciones, así como también el uso del material propio de la región



Otro siendo uno de los temas primordiales es la de buscar una apropiada orientación para que el edificio tenga un buen confort térmico, así como buena iluminación y de esta manera optimizar mejor los recursos naturales.



BIBLIOGRAFÍA





BIBLIOGRAFIA.



“Historia de Michoacan”, (En línea).(22 de octubre del 2011). Disponible en la web:

http://www.elclima.com.mx/historia_de_michoacan.htm



“Atiende hospital infantil el 50% de cánceres en Michoacán”, (En línea).(22 de octubre del 2011). Disponible en la web: <http://www.oem.com.mx/laprensa/notas/n1483365.htm>



“Aumenta el cáncer infantil en Mexico”, (En línea).(22 de octubre del 2011).



Disponible en la web: <http://ciencias.jornada.com.mx/noticias/aumenta-el-cancer-infantil-en-mexico>.



“Michoacan, entre los primeros 5 lugares de cáncer en Mexico”, (En línea).(22 de octubre del 2011). Disponible en la web:

<http://www.cambiodemichoacan.com.mx/vernota.php?id=118561>



“Arquitectura sustentable”, (En línea).(22 de octubre del 2011). Disponible en la web: <http://www.arquiecologia.com/arquitectura-sustentable-3>



“Norman Foster, Imaginar el futuro”, (En línea).(22 de octubre del 2011). Disponible en la web: <http://www.lanacion.com.ar/1339629-norman-foster-imaginar-el-futuro>



“Entrevista 030.01. Richard Rogers”, (En línea).(22 de octubre del 2011). Disponible en la web: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/entrevista/08.030/3296?page=4>



“En construcción, Academy of sciences/ Renzo Piano”, (En línea).(22 de octubre del 2011). Disponible en la web: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2007/08/10/en-construccion-california-academy-of-sciences-renzo-piano/>



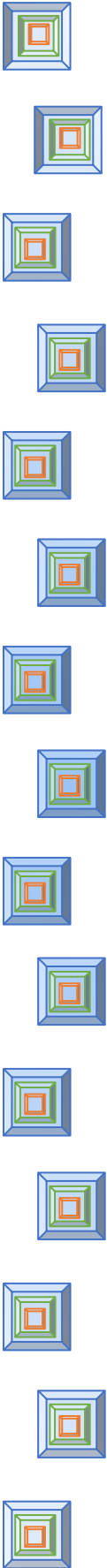
“hospital de la unidad nacional de la oncología pediátrica”, (En línea).(22 de octubre del 2011). Disponible en la web: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1234497>





PROYECTO EJECUTIVO ALBERGUE INFANTIL





PROYECTO EJECUTIVO CENTRO ONCOLÓGICO-PEDIÁTRICO



¡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