



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

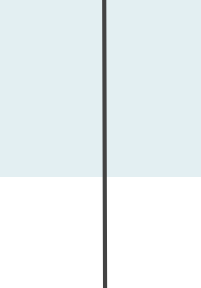
CENTRO DE INTEGRACIÓN ADOLESCENTE EN MORELIA, MICHOACÁN.

ITZEL ERÉNDIRA BENÍTEZ LÓPEZ

ASESOR:
M. EN ARQ. HÉCTOR ANTONIO SANTOYO VÁZQUEZ

SIODALES:
M. EN ARQ. LETICIA SELENE LEÓN ALVARADO
M. EN ARQ. MARIELA PEDRAZA MEZA

OCTUBRE, 2021.

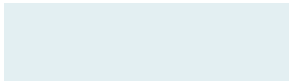


RESUMEN

En la ciudad de Morelia se encuentran aproximadamente treinta centros para tratamiento de adicciones, de los cuales solo tres se encuentran autorizados. La calidad de atención de estos centros no es satisfactoria, en algunos se presentan situaciones de insalubridad, hacinamiento y maltrato. Además, operan en edificaciones pre existentes, las cuales han sido adecuadas para cumplir con la función de rehabilitar y, por ende, no se encuentran en buen estado ni cumplen con los requerimientos técnicos de los espacios.

El presente trabajo de titulación tiene como propósito el diseño de un Centro de Integración Adolescente, que cuente con espacios óptimos para la atención residencial de adolescentes con un enfoque integral. La metodología empleada consistió en la recopilación de información mediante observación, la revisión de bibliografía referente al tema de estudio y el análisis de modelos análogos.

Palabras clave: Rehabilitación, adicción, adolescentes, integración, Morelia.



ABSTRACT

In Morelia city, there are approximately thirty addiction treatment centers, of which only three are authorized. The quality of care in these centers is not satisfactory, in some, there are situations of unhealthy, overcrowding, and mistreatment. In addition, they operate in pre-existing buildings, which have been adequate to fulfill the function of rehabilitating and, therefore, are not in good condition or meet the technical requirements of the spaces.

The purpose of this degree work is to design an Adolescent Integration Center, which has optimal spaces for residential care for adolescents with a comprehensive approach. The methodology used consisted of collecting information through observation, reviewing the bibliography regarding the subject of study, and analyzing analogous models.

Keywords: Rehabilitation, addiction, adolescents, integration, Morelia.

CONTENIDO

01

INTRODUCCIÓN

1.1 El problema	03
1.2 Justificación	05
1.3 Objetivos	06
1.4 Metodología	07

02

CONTEXTO SOCIAL

2.1 Conceptos básicos del tema	11
2.1.1 ¿Qué es?	11
2.1.2 Definiciones en términos de drogadicción	12
2.1.3 Clasificación de las adicciones	13
2.1.4 Clasificación de las drogas	13
2.1.4.1 Drogas según su origen	14
2.1.4.2 Drogas según los efectos en el sistema nerviosos central	14
2.1.4.3 Drogas según la valoración legal	14
2.1.5 Causas y consecuencias del consumo	15
2.1.6 Tratamiento	16
2.1.7 Tabla resumen	17
2.2 Antecedentes	19
2.2.1 Panorama Mundial	19
2.2.2 Panorama Nacional	20

2.3 Panorama actual del consumo de drogas	21
2.3.1 Población	21
2.3.1.1 Población en riesgo	21
2.3.1.2 Población en tratamiento	22

03 NORMATIVA

3.1 Reglamentación	25
3.1.1 Reglamento de construcción de la ciudad de Morelia	25
3.2 Normativas	30
3.2.1 SEDESOL	31
3.2.2 Norma oficial mexicana NOM-233-SSA2-1999 de la Secretaria de Salud	31
3.2.3 Norma oficial mexicana NOM-028-SSA2-1999 de la Secretaria de Salud	31

04 ANÁLISIS DEL SITIO

4.1 Descripción del terreno	34
4.1.1 Opción 1.	34
4.1.2 Opción 2.	36
4.1.3 Opción 3.	38
4.1.4 Tabla resumen	39
4.2 Medio físico natural	40
4.2.1 Clima	40
4.2.1.1 Temperatura	40
4.2.1.2 Vientos dominantes	41
4.2.1.3 Asoleamiento	41

4.3 Medio físico transformado	42
4.3.1 Contexto urbano	42
4.3.2 Vialidad y transporte	43
4.3.3 Infraestructura	44
4.3.3.1 Infraestructura hidráulica	44
4.3.3.2 Infraestructura sanitaria	44
4.3.3.3 Infraestructura eléctrica	45
4.3.3.4 Infraestructura de comunicaciones	45

05

PRINCIPIOS DE DISEÑO

5.1 Arquitectura terapéutica	48
5.1.1 Elementos de diseño	49
5.1.1.1 El color	49
5.1.1.2 La luz	50
5.1.1.3 El agua	50
5.1.2 Estrategias de diseño	51
5.1.2.1 Contacto con la naturaleza	51
5.1.2.2 Comunidad terapéutica	53
5.2 Análisis de casos análogos	54
5.3 Análisis del usuario	58
5.3.1 Organigrama	59
5.3.2 Programa de necesidades	60
5.4 Análisis de áreas	66
5.4.1 Programa arquitectónico	66
5.5 Análisis conceptual	67
5.5.1 El concepto	67
5.5.2 La zonificación	68

06 PRESUPUESTO

6.1 Costos paramétricos	72
-------------------------	----

07 PROYECTO EJECUTIVO

7.1 Arquitectónicos	78
7.2 Estructurales	104
7.3 Instalaciones hidráulicas	122
7.4 Instalaciones sanitarias	131
7.5 Iluminación	144
7.6 Acabados	150
7.7 Herrería	159
7.8 Diseño de exteriores	172
7.9 Protección civil	174

ANEXOS

A. Índice de imágenes
C. Referencias
D. Reglamento de SEDESOL

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN



1.1 EL PROBLEMA

Nos estamos enfrentando a una gran influencia de sustancias ilegales en jóvenes. Existe un alto índice de consumo en nuestro país, y, específicamente en Michoacán, el 46.2% de los consumidores de drogas ilícitas cuentan con una edad entre los 15 y 19 años, siendo estos la mayoría y seguidos por un 36.7% de jóvenes de entre 10 y 14 años de acuerdo a las investigaciones del Centro de Integración Juvenil (CIJ, 2018).

Hablamos de una enfermedad progresiva que, sin el tratamiento adecuado puede provocar hasta la muerte. Sin embargo, el porcentaje de recuperación es alto y, últimamente, se ha presentado un aumento entre las personas que buscan la ayuda (CONADIC, 2019).



Imagen 1. "Adolescentes consumiendo sustancias ilegales". Fuente: Ruta: Portal de noticias, 2017.

Al 2020, existen en Morelia más de treinta centros de rehabilitación a la drogadicción pero, lamentablemente el 90% de estos, pertenecientes a asociaciones civiles y con cuotas accesibles, no se encuentran en buenas condiciones, ya que están funcionando en lo que antiguamente fue una casa y cuyo diseño e infraestructura no es el adecuado para un centro de rehabilitación, tal y como se observa en la imagen 2 y 3. En el 10% restante, se encuentran los centros de rehabilitación privados en los que el acceso está restringido a personas con altos ingresos económicos, pues la cuota varía entre los 30 mil y 60 mil pesos por trimestre según los datos de la Comisión Nacional Contra las Adicciones (CONADIC, 2020).



Imagen 2. "Instalaciones del centro de rehabilitación: Nuevo Horizonte". Fuente: Página de Facebook del establecimiento.

Aunado a esto, las estadísticas más recientes del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, arrojaron que el índice de pobreza estatal es del 46.0%, y dentro de este, el 6.1% se encuentra en pobreza extrema, por ende, y a pesar de ser una cuestión de salud pública, no todos los afectados pueden ser tratados adecuadamente (CONEVAL, 2019).



Imagen 3. "Instalaciones del centro de apoyo anti adicciones: Alberta". Fuente: Página de Facebook del establecimiento.

Además de las cuotas elevadas, solo dos de estos centros especializados admiten pacientes adolescentes, y su atención está compartida con pacientes desde los 12 hasta los 59 años de edad. Lo que significa que, en nuestro estado, no existe un centro especializado a la rehabilitación de los adolescentes con problemas de drogadicción, ni público ni privado.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Actualmente, esta enfermedad es considerada una problemática de salud pública, que perturba la vida de las comunidades y altera la tranquilidad de las familias, impulsando a las sociedades y gobiernos para combatir la situación.

A finales del año pasado, en la presentación de la estrategia nacional “Juntos Por La Paz”¹, el actual funcionario del CONADIC, Gaby Zabicky, expuso la importancia de combatir este problema desde la adolescencia, para que no caigan más tarde en problemas de delincuencia (Higuera, C. 2019).

Por su parte, a nivel estatal, el ahora gobernador Alfredo Ramírez Bedolla presentó en el año 2019 al congreso del estado la iniciativa de la Ley Estatal de Prevención, Atención y Combate de Adicciones del Estado de Michoacán de Ocampo, en la que solicita la creación de 10 nuevos centros de rehabilitación especializados en las principales regiones del estado, dejando clara la necesidad de nuevos establecimientos en nuestro estado (Bedolla, A. 2019).

Finalmente, el interés institucional de mi proyecto está manifestado mediante la Secretaria de Salud del Estado de Michoacán. En comunicación personal el pasado martes 22 de septiembre del presente año con el funcionario Sergio Granados, del departamento de Adicciones y Salud Mental, se discutió la importancia de implementar nuevas técnicas para la prevención de la drogadicción en nuestros jóvenes, confirmando la falta de establecimientos que brinden la atención en nuestro estado.

¹ La estrategia, en la que participan seis dependencias, será un programa que se enfocará en la prevención, capacitación, tratamiento y rehabilitación para combatir las adicciones.

GENERAL

El objetivo general de este trabajo consiste en desarrollar el proyecto arquitectónico de un Centro de Integración Adolescente en la ciudad de Morelia, Michoacán; que cumpla con las necesidades de uso y espacio para cada una de las diferentes modalidades terapéuticas y que, además, brinden un ambiente propicio para la recuperación y reintegración de los pacientes a la sociedad.

1.3 OBJETIVOS

ESPECÍFICOS

- o Implementar una arquitectura con diseño y accesibilidad universal que permita la inclusión de todos los usuarios.
- o Crear espacios que generan sensaciones de tranquilidad y seguridad para los pacientes durante su estancia.
- o Proyectar un centro eco-arquitectónico mediante el uso de eco-tecnias.

1.4 METODOLOGÍA

Para determinar las características de este establecimiento, se llevó a cabo un procedimiento que combinó la investigación documental con la investigación de campo, utilizando como instrumentos la documentación bibliográfica, la documentación en medios digitales, la observación de fotos y videos y la visita a los centros de rehabilitación existentes. La investigación constó de 6 etapas, las cuales se resumen en el siguiente esquema:

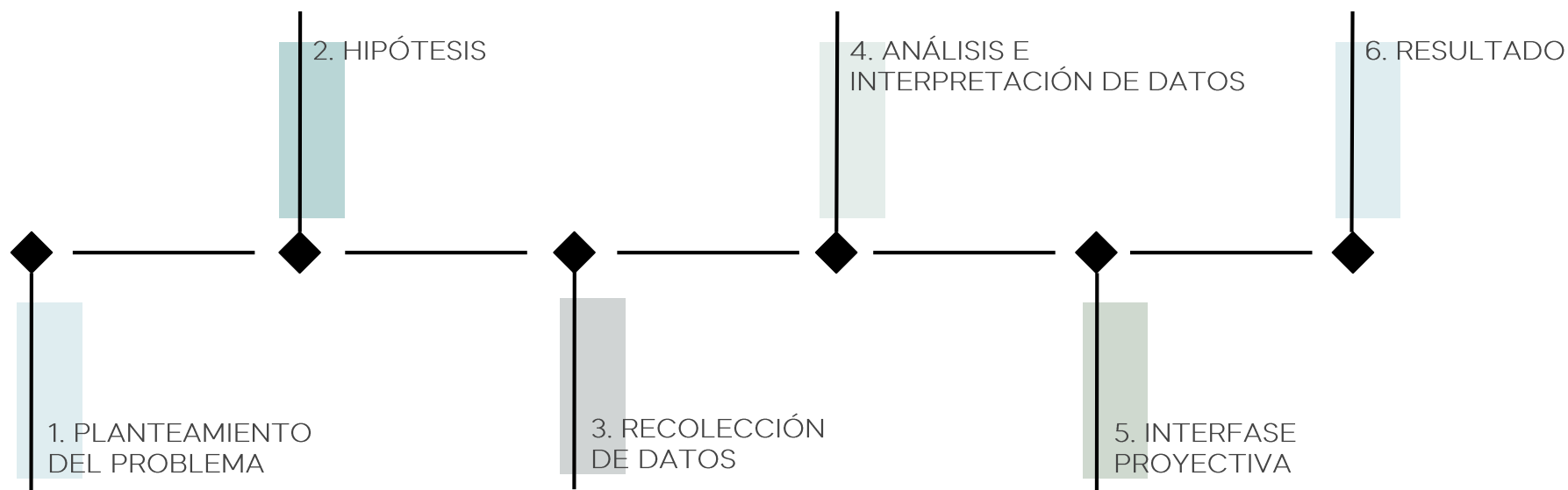


Figura 1. "Etapas de la metodología", Elaboró: Benítez, I.

1.4.1 PROCEDIMIENTO

Este proyecto se desarrollará en 6 etapas, establecidas en el esquema anterior y definidas a continuación:

1. Planteamiento del problema. En esta primera etapa se identificará la problemática, es decir, se definirá de manera clara y concisa la situación que se está desarrollando negativamente y cómo es que afecta a las personas.
2. Hipótesis. En segundo lugar, se abordarán las posibles soluciones que correspondan a las necesidades existentes, definiendo los objetivos y las expectativas del proyecto.
3. Recolección de datos. En la recolección de datos, se realizará un análisis bibliográfico entre libros, revistas, estadísticas, periódicos, y artículos que traten información acerca de la problemática con el consumo de drogas, el tratamiento que se realiza, las normativas y la reglamentación, entre otros. Por su parte, en la investigación de campo, se realizarán visitas a los establecimientos existentes que cuenten con características similares, en las que se podrá analizar de cerca la realidad de la problemática.
4. Análisis e interpretación de los datos. Después de recolectar la debida información, se revisarán y sintetizarán los datos más importantes con el fin de obtener conclusiones precisas que generen mejores resultados.
5. Interfase proyectiva. Una vez analizada la información, se desarrollarán las bases que guiarán el diseño del proyecto arquitectónico, haciendo énfasis en el análisis del lugar y el planteamiento de soluciones espaciales, funcionales y formales.
6. Resultados. Por último, se reflejarán los resultados obtenidos en la planimetría del proyecto arquitectónico y ejecutivo.

1.4.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE TRABAJO

Para la correcta recopilación de información se utilizarán los siguientes recursos:

- o Documentación bibliográfica,
- o Documentación de medios digitales,
- o Observación de fotos y videos,
- o Prospección y análisis de sitio, y,
- o Visitas a los centros de rehabilitación existentes.





CAPÍTULO II

CONTEXTO SOCIAL

2.1 CONCEPTOS BÁSICOS DEL TEMA

Uno de los problemas más grandes que enfrentamos en nuestro país en materia de salud y bienestar es el consumo de drogas, por una parte, la alteración en el funcionamiento del cuerpo y mente y, por otra parte, la posible adicción y daños consecuentes. Se trata de un fenómeno complejo, que con ayuda de los conceptos básicos lograremos comprender mejor.

2.1.1 ¿QUÉ ES?

Son establecimientos que tienen como objetivo auxiliar a las víctimas de las adicciones para que se recuperen y reintegren a la sociedad. Los tratamientos de las adicciones que se realizan en tales centros, también son comprendidos según los niveles psicológicos y fisiológicos, es decir, tienen por misión reestablecer la salud del organismo por medio de la desintoxicación y hacer que los pacientes se mantengan abstemios durante toda su vida (Oceánica, 2016).



Imagen 4. "Área de interacción en un centro de rehabilitación a la drogadicción". Fuente: Oceánica, 2020.

2.1.2 DEFINICIONES EN TÉRMINOS DE DROGADICCIÓN

1. Abstinencia. Privación del consumo de drogas.
2. Abuso. En el DSM-III-R, el “abuso de sustancias psicoactivas” se define como “un modelo desadaptativo de uso de una sustancia psicoactiva caracterizado por un consumo continuado, a pesar de que el sujeto sabe que tiene un problema social, laboral, psicológico o físico”.
3. Adicción. Consumo repetido sustancias psicoactivas, hasta el punto de que el consumidor se intoxica de forma continua, muestra un deseo compulsivo de consumir la sustancia preferida, tiene una enorme dificultad para interrumpir voluntariamente y se muestra decidido a obtener sustancias psicoactivas por cualquier medio.
4. Amnesia. Pérdida o trastorno de la memoria atribuible a causas orgánicas o psicológicas.
5. Codependiente. Pariente, amigo o compañero de una persona dependiente de las drogas, cuyas acciones tienden a perpetuar la dependencia, retrasando el proceso de recuperación.
6. Delirio. Síndrome cerebral orgánico agudo que se caracteriza por trastornos de la conciencia, la atención, la percepción, la orientación, el pensamiento, la memoria, el comportamiento psicomotor, la emoción y el ciclo de sueño-vigilia.
7. Dependencia. Estado de necesidad a algo o alguien para funcionar o sobrevivir.
8. Desintoxicación. Entendido como procedimiento clínico, es el proceso de privación de una sustancia, que se lleva a cabo de forma segura y eficaz, de manera que se reducen al mínimo los síntomas de la abstinencia.
8. Droga. Término de uso variado. En el lenguaje coloquial, el término suele referirse concretamente a las sustancias psicoactivas.
9. Intoxicación. Estado posterior a la administración de una sustancia psicoactiva, que causa alteraciones en el nivel de conciencia, en lo cognitivo, en la percepción, en el juicio, en la afectividad o en el comportamiento.
10. Sobredosis. Consumo de cualquier droga en una cantidad que provoca efectos adversos agudos físicos o mentales. (OMS, 1994).

DSM (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) es el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la Asociación Americana de Psiquiatría (American Psychiatric Association, APA) y contiene descripciones, síntomas y otros criterios para diagnosticar trastornos mentales.

2.1.3 CLASIFICACIÓN DE LAS ADICCIONES

La adicción es una enfermedad constituida que, a pesar de las explicaciones clínicas de que la adicción depende además de las características de personalidad y circunstancias socio-culturales, presenta un conjunto de signos y síntomas característicos en general. De esta manera, se pueden presentar las mismas actitudes en un adicto al alcohol, al juego o la comida (Aizpún, G. 2020).

Existen adicciones a sustancias como la marihuana o la nicotina, y de comportamiento como al sexo o el trabajo. La más frecuente en nuestro país de acuerdo a la Encuesta Nacional de Adicciones (ENA) es a las drogas, tanto legales como ilegales, siendo el alcohol la cabeza de las primeras y la marihuana de las segundas.

2.1.4 CLASIFICACIÓN DE LAS DROGAS

Existen numerosas clasificaciones acerca de las drogas, entre las más destacadas se encuentran por su origen, efectos en el Sistema Nervioso Central (SNC) y valoración legal (Figura 2).



Figura 2. "Clasificación de las drogas". Elaboró: Benítez, I.

2.1.4.1 DROGAS SEGÚN SU ORIGEN

Dentro de esta clasificación se pueden distinguir las drogas naturales de las sintéticas. Las drogas naturales como su nombre lo indica, son aquellas que aparecen de forma espontánea en la naturaleza, entre ellas destacan los hongos, el cannabis y el peyote.

Por su parte, las drogas sintéticas son aquellas producidas bajo un tratamiento químico, comúnmente en laboratorios clandestinos y distribuidas en pastillas o comprimidos. Las más comunes dentro de esta clasificación son las anfetaminas, el éxtasis o MDMA y el cristal (Caudevilla, F. 2012).

2.1.4.2 DROGAS SEGÚN LOS EFECTOS EN EL SISTEMA NERVIOSOS CENTRAL

Las drogas con efectos en el sistema nervioso central según la OMS se clasifican en tres:

- › Estimulantes. Son las drogas que aceleran la actividad del SNC provocando euforia, agresividad, excitación motora e inquietud. Dentro de este grupo se encuentra la cocaína.
- › Depresoras. Se tratan de aquellas drogas que disminuyen o retardan el funcionamiento del SNC, producen alteración de la concentración y, en ocasiones, del juicio. Un ejemplo de estas son los inhalables, también conocidos como cemento o chemo.
- › Alucinógenos. Se caracterizan por producir distorsiones en las sensaciones y el estado de ánimo. Entre las drogas más conocidas de esta clasificación se encuentra el LSD.

2.1.4.3 DROGAS SEGÚN LA VALORACIÓN LEGAL

Por último, las drogas de acuerdo a su valoración legal. Las drogas legales son aquellas sustancias cuyo consumo está permitido por la ley, pues lleva un control de su producción, distribución, publicidad y consumo. Por el contrario, las drogas ilegales están sancionadas por la ley debido a los efectos negativos que provocan. (Pons, X. 2008).

2.1.5 CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL CONSUMO

CAUSAS

La causa exacta del consumo de drogas es incierta, pues depende de las condiciones específicas de cada consumidor. En la adolescencia, el consumo de drogas suele estar relacionado con cosas nuevas. Entre las más comunes podemos destacar:

- o Identidad
- o Desobedecer normas
- o Diversión
- o Influencia del contexto familiar

CONSECUENCIAS

Las drogas pueden producir efectos excitantes e incluso placenteros, pero su consumo también trae consigo consecuencias graves en el organismo, la salud y el aspecto personal, social y laboral. Nuevamente, las consecuencias específicas depende del usuario y la sustancia, sin embargo, podemos destacar las más comunes:

- o Alteración del humor
- o Ansiedad e insomnio
- o Aislamiento
- o Problemas respiratorios
- o Desajuste neuroquímico en el cerebro
- o Problemas cardiovasculares

2.1.6. TRATAMIENTO

La drogadicción requiere de una atención integral, (cuerpo, mente y alma) otorgada por un equipo de especialistas, esta consta principalmente de 3 etapas:

1. Diagnóstico y desintoxicación. En esta primera etapa se realiza la valoración clínica del paciente, para determinar el proceso individual que se llevará a cabo con cada uno. Posteriormente, se realiza la eliminación de toxinas. El proceso dura un aproximado de 15 días, dependiendo de la sustancia consumida.
2. Tratamiento de rehabilitación. En este proceso, se brindará la atención y cuidado personalizado las 24 horas del día, con el modelo de comunidad terapéutica.
3. Reinserción social. La parte de reinserción social se lleva a cabo a la par de la rehabilitación, en esta fase se busca devolverle al paciente su rol ante la sociedad (ONU, 2003).

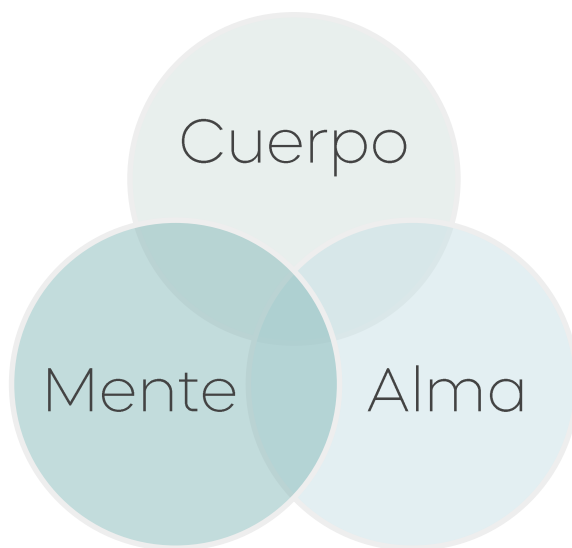


Figura 3. "Representación gráfica del tratamiento integral". Elaboró: Benítez, I.

2.1.7. TABLA RESUMEN

	LEGALES		ESTIMULANTES		
	TABACO	ALCOHOL	COCAINA	METANFETAMINA	ÉXTASIS
DROGA					
EFFECTOS	• Placer • Motivación • Sedante	A través de 5 etapas: 1. Relajado, comunicativo y sociable. 2. Emocional, problemas de juicio y coordinación muscular. 3. Confusión mental, visión doble, y reacciones variables en el comportamiento: agresividad o llanto. 4. Vómitos y aturdimiento. 5. Inconsciencia y ausencia de reflejos.	• Euforia • Ansiedad • Dilatación de pupilas • Aumento de presión sanguínea • Alucinación y delirio	• Excitación • Hiperactividad • Temblor de manos • Sudoración abundante • Angustia, nerviosismo y depresión • Paranoia y agresión (al terminar los efectos anteriores)	• Empatía • Amigable y sociable • Mayor percepción sensorial
CONSECUENCIAS EN LA SALUD	• Cáncer de pulmón, boca, faringe, esófago, estómago, páncreas, etc. • Deficiencia coronaria (falta de sangre en el órgano).	• Parálisis respiratoria. • Deterioro de órganos como estómago, hígado, riñones y corazón. • Cirrosis hepática (entre las causas más comunes de muerte en México según el CONADIC).	• Pérdida de peso • Convulsiones • Trastorno circulatorio • Perforación de tabique nasal • Alteración cardíaca	• Agresividad • Náuseas y vómitos • Convulsiones • Trastornos de pensamiento • Alteración cardíaca • Desorden mental y emocional	• Alteración cardíaca • Deshidratación • Crisis de ansiedad y pánico • Irritabilidad • Depresión

ILEGALES			
DEPRESORAS		ALUCINÓGENAS	
HEROÍNA	INAHALABLES	MARIHUANA	LSD
• Calma dolor • Mirada extraviada • Desconexión física y mental	• Hormigueo • Visión borrosa • Zumbido en oídos • Sensación de flotar • Agresividad y alucinaciones.	• Enrojecimiento de ojos • Risa incontrolable • Habla exagerada • Sueño • Sensación de tiempo lento • Hambre	• Alucinaciones visuales, auditivas y táctiles • Variaciones extremas en el estado de ánimo • Alteración cardíaca • Incapacidad para distinguir realidad de fantasía • Delirio • Distorsiones de imagen, incluso del propio cuerpo, lo que provoca pánico.
• Desnutrición • Temblores • Infecciones con las jeringas • Hepatitis • Abscesos en el hígado y cerebro	• Vómitos • Alteración cardíaca • Convulsiones • Destrucción neuronal	• Trastornos en la memoria • Trastorno mental • Apatía • Desinterés • Desmotivación	• Trastorno de aprendizaje • Trastorno de razonamiento • Alteración de memoria y atención • Deterioro de habilidades académicas • Las alucinaciones pueden reaparecer sin consumir la droga.

Figura 4. "Efectos y consecuencias de las drogas", Elaboró: Benítez, I.

2.2 ANTECEDENTES

2.2.1 PANORAMA MUNDIAL

El uso de las drogas tiene un historial ancestral e incluso su conocimiento se encuentra documentado desde los escritos griegos (Secretaría de salud, 2018). En un inicio, se utilizó para producir bienestar y tratar enfermedades, pues a pesar de que las antiguas civilizaciones conocían los efectos, los términos de abuso y dependencia no eran aplicables. Más tarde, con el desarrollo de nuevas tecnologías en los procesos de refinamiento se comenzó la industrialización de compuestos que provocaron el consumo masivo en el ser humano. El abuso de drogas es entonces, relativamente, reciente.

Aproximadamente en el siglo XVII, se comienza la difusión de los beneficios medicinales que tiene el opio mediante obras literarias, lo que generó una un ingreso significativo en quienes lo vendían. Por su parte, el alcohol es una de las sustancias con más historia; hacía el año de 1250 d.C. se comienza las técnicas de destilería en Europa, provocando una gran demanda entre la denominada “agua de la

vida”. Para el siglo XVIII comienza la aparición de nuevos destilados y también las leyes contra el uso de las bebidas. La más memorable, es la ley seca impuesta en Estados Unidos (1919) que provocó el tráfico ilegal, la violencia y el uso de otras sustancias, consideradas hoy, drogas ilegales. (Kontxi, G. 2001).

El tabaquismo, se enraza en la cultura desde la monarquía Austria, cuando utilizaban dicha sustancia para marcar los complejos culturales. Las plantas alucinógenas se asociaban a la “brujería”, y los efectos de su consumo eran atribuidos a lo satánico.

Finalmente, a lo largo del siglo XIX la industria farmacéutica alemana sintetiza una serie de drogas nuevas, derivadas en su mayoría de productos naturales: la morfina en 1830, la heroína en 1874 y la cocaína en 1858, entre otras. También en este siglo, con la expansión colonial se logra el contacto de los europeos con drogas exóticas como el hachís y las plantas alucinógenas americanas.

2.2.2 PANORAMA NACIONAL

Específicamente en México, las culturas prehispánicas utilizaban las drogas, marihuana y hongos, con fines medicinales o ceremoniales. Durante el siglo XIX, la marihuana era consumida por soldados y presos, y en 1870 se estipuló la venta con receta médica, pero en 1884 en Consejo Superior de Salubridad la catalogo como una sustancia toxica y peligrosa (González, G. 2015).

A finales del siglo XX, la cocaína y la marihuana eran consumidas masivamente por los ejércitos revolucionarios que formaron la Revolución Mexicana, pues gracias a este consumo olvidaban el cansancio, el dolor y el hambre.

Hacia el año de 1980, el país comenzó a debilitarse por los carteles que ofrecían las drogas. Los mexicanos comenzaron a pagar

mayores cantidades de dinero por las drogas, lo que intensificó el poder de los carteles, logrando así, que en el año de 1989 surgiera el Centro de Investigaciones y Seguridad Nacional (CISEN), en 1993 el Instituto Nacional para el Combate de las Drogas (INCD) y en 1995 el Sistema Nacional de Seguridad Pública (González, G. 2015).

2.3 PANORAMA ACTUAL DEL CONSUMO DE DROGAS

2.3.1 POBLACIÓN

De acuerdo a los informes más recientes generados por el INEGI, en la ciudad de Morelia existen 784, 776 habitantes, de los cuales, el 52.6% son mujeres y el 47.4% restante son hombres. De este total se agrupan por edades, destacando los jóvenes de 20 a 29 años de edad y seguido por los adolescentes de 10 a 19 años. (IMPLAN, 2019).

2.3.1.1 POBLACIÓN EN RIESGO

Respecto al uso y abuso de sustancias tóxicas, el consumo en jóvenes representa un numero alarmante, pues 6 de cada 10 jóvenes Morelianos han consumido alguna droga a lo largo de su vida. (USAID, 2019).

En la última Encuesta Nacional del Consumo de Drogas en Estudiantes (ENCODE), se reveló que Michoacán se encuentra en segundo lugar a nivel nacional, en cuanto a la prevalencia total del consumo de drogas el porcentaje de estudiantes de 5° y 6° de primaria es del 5.3%. A nivel secundaria, el porcentaje de alumnos que alguna vez probaron una droga en Michoacán es del 13.7%, ligeramente más alto que el porcentaje a nivel nacional, lo mismo sucede a nivel bachillerato con el 25.7%.

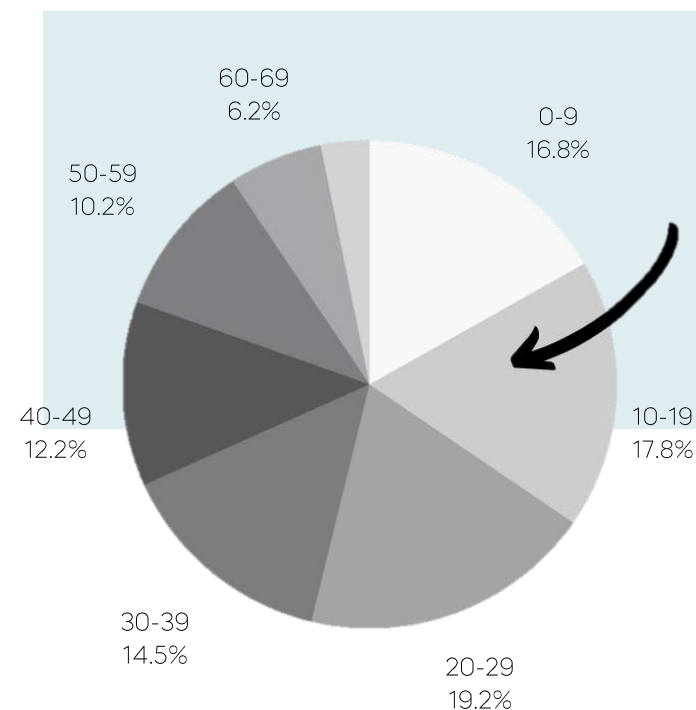


Figura 5. "Población en Morelia por edades", Elaboró: Benítez, I.

2.3.1.2 POBLACIÓN EN TRATAMIENTO

En el año 2018, Morelia atendió a 137,183 en modalidad de prevención y a 1,048 jóvenes en modalidad de tratamiento y rehabilitación, en donde las drogas de mayor consumo fueron alcohol (48.4%) y tabaco (33.5%) en legales y, marihuana (13.0%) en ilegales. En aspectos de género, se atendió a 81% hombres y 19% mujeres, es decir, 4.3 hombres por cada mujer. (CIJ, 2019).

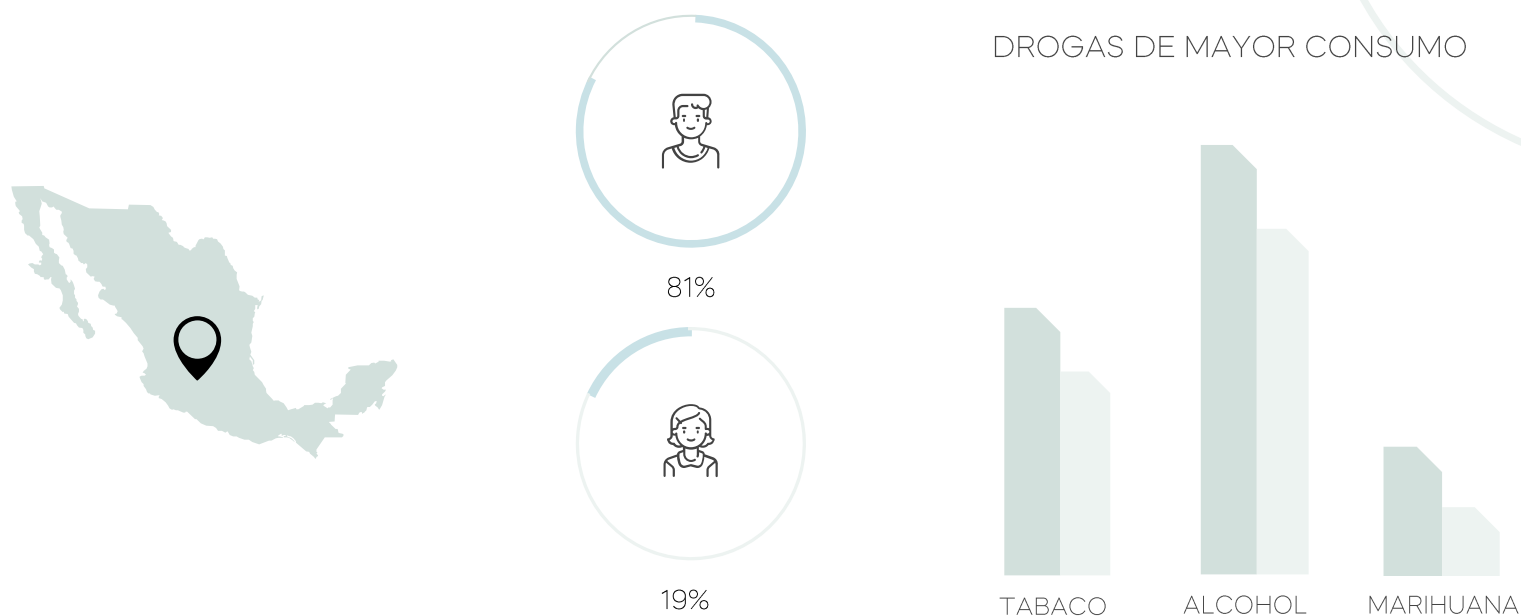


Figura 6. "Drogas más consumidas por los pacientes en Morelia", Elaboró: Benítez, I.

Concluyendo este capítulo, podemos reconocer de manera más exitosa el perfil del usuario que dará uso a las instalaciones del Centro de Integración Adolescente.

03

CAPÍTULO III

NORMATIVA



3.1 REGLAMENTACIÓN

Se consultaron los principales códigos y lineamientos que justifican y dan carácter normativo al diseño de este Centro de Integración Adolescente, los cuales se muestran a continuación.

3.1.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD DE MORELIA

En el artículo 11 se establece que la intensidad del uso de suelo dependerá de la construcción total, la cual no deberá exceder los porcentajes de los siguientes coeficientes:

- Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS). Se debe mantener libre de construcción el 25% en uso comercial y 35% en uso industrial.
- Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS). Se establece que la construcción total del predio puede ser un 75% en uso comercial y 65% en uso industrial.

Para los cajones de estacionamiento, las medidas mínimas serán de 5.00 x 2.40 m y; se deberá destinar un cajón de cada 25 o fracción para uso exclusivo de personas invalidas, cuya ubicación siempre será la más cercana a la entrada y cuyas dimensiones mínimas serán de 5.00 x 3.80 m.



Imagen 5. "Especificaciones cajón de estacionamiento para discapacitados".DOF, 2014.

Además, cada espacio será dimensionado de acuerdo a su tipología y ordenamiento, así como su funcionamiento con medidas mínimas que se presentan en la siguiente tabla:

Tipología	Subgénero	Dimensiones (m2)	Libres lado (m)	Alturas (m)
Oficinas	De 100 a 1000 m2	6.00 / persona	-	2.30
Salud	Dormitorios 4 personas o más	10.00 / persona	2.90	2.30
	Consultorio	7.30	2.10	2.30
	Aulas	0.9 / alumno	-	2.70
Educación y cultura	Centros de información	2.5/ lector	-	2.50
	Salas de culto hasta 250 p.	0.5/ persona	-	2.50
	Alimentos y bebidas	0.1/ comensal	2.30	-
	Cocina	0.5/ comensal	2.30	-
Recreación	Vestíbulos hasta 250 p.	0.25/ asiento	3.00	2.50
	Salas de reunión	1/ persona	-	2.50
	Deportes - gradas	-	0.45/asiento	2.50

Figura 7. “Dimensiones mínimos de los espacios”, Elaboró: Benítez, I.

Para la iluminación, el artículo 26 determina que se debe asegurar la iluminación tanto diurna como nocturna.

- Los locales habitables deberán tener ventilación natural directa hacia la vía pública.
- Se puede iluminar mediante domos o tragaluces espacios como baños, cocinas no domésticas, locales de trabajo, circulaciones, pasillos y servicios.

Los niveles de iluminación artificial en cada espacio se muestran en la siguiente tabla:

Tipología	Subgénero	Nivel de luxes
Oficinas	Locales de trabajo	250
Salud	Dormitorios	75
	Consultorio	250
	Aulas	250
Educación y cultura	Centros de información	250
	Salas de culto hasta	50
	Alimentos y bebidas	-
	Cocina	-
Recreación	Vestíbulos hasta 250 p.	125
	Salas de reunión	50
	Deportes - gradas	-

Figura 8. “Niveles de iluminación artificial”. Elaboró: Benítez, I.

De acuerdo al artículo 31. Todos los edificios deberán contar con agua potable propia sin compartir, tiene separada el agua potable domiciliaria que estará conectada a la red de servicios públicos, con diámetros de mínimo ½”, así como su dotación de agua dependerá de la Ley Federal de Protección del Ambiente como se muestra en la siguiente tabla:

Tipología	Subgénero	Dotación mínima
Oficinas	Locales de trabajo	20 l / m2 / día
Salud	Dormitorios	300 l / persona / día
Educación y cultura	Aulas	25 l / alumno / día
	Alimentos y bebidas	12 l / comida
Recreación	Salas de reunión	25 l / asistente / día
	Deportes - gradas	10 l / asiento

Figura 9. “Dotación de agua potable”. Elaboró: Benítez, I.

De los requisitos mínimos para la dotación de muebles sanitarios.

Tipología	Subgénero	Excusados	Lavabos	Regaderas
Oficinas	Locales de trabajo hasta 100 px.	2	2	-
Salud	Dormitorios	3/ 10 camas	2	1
	Aulas hasta 75 alumnos	3	2	-
Educación y cultura	Salas de reunión hasta 100	2	2	-
	Deportes hasta 100	2	2	-

Figura 10. "Dotación de muebles sanitarios". Elaboró: Benítez, I.

Para las normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua. Cada edificio estará alineado con la red de drenaje municipal las 24 horas del día siendo el uso del agua exclusivo del mismo. Se instalarán cisternas con almacenamiento de agua potable y su equipo de bombeo adecuado. Las tuberías, uniones, niples de las instalaciones de agua potable serán de cobre o PVC u otros materiales marcados por la Secretaría de Comercio y Fomento industrial.

Normas para diseño de redes de desagüe pluvial

Por cada 100m² de azotea se colocará una bajada de agua pluvial con tubería de diámetro de 10cm, así como la reutilización del agua para suministrar lo jardines o espacios abiertos.

Circulaciones y puertas de acceso y salida.

- Las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura mínima de 210 cm.
- La anchura de las puertas en centros de reunión deberá permitir el desalojo total en 3 minutos.
- Las hojas de las puertas deberán abrir hacia el exterior.
- El ancho mínimo de las puertas para la tipología de este proyecto es de 120 cm en accesos y salidas, 90 cm en intercomunicación y 75 cm en locales complementarios.

3.2 SISTEMA NORMATIVO

3.2.1 SEDESOL

De acuerdo al sistema normativo de equipamiento urbano, del subsistema de Asistencia Social, se tomará en cuenta el Centro de Integración Juvenil, los cuales manejan la modalidad ambulatoria, pero indicarán algunas características específicas.

- Dimensiones

La población demandante es de los 12 a los 18 años de edad.

La unidad básica de servicio (UBS) es el consultorio, y debido a la población, se recomiendan de 1 a 7.

- Terreno

Compatible con zona habitacional y de comercio.

En avenida principal o secundaria.

Con dos frentes, manzana completa recomendable.

Con servicios básicos.

- Programa arquitectónico

Área administrativa

Área médica

Servicios

Deportiva y educativa

Plaza y áreas verdes

3.2.2 Norma oficial mexicana NOM-233-SSA2-1999 de la Secretaria de Salud.

Se establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del sistema nacional de salud.

- Las banquetas deberán tener un ancho mínimo de 1.0 m con una pendiente no mayor al 10%.
- Estacionamientos para discapacitados, en el extremo más cercano al acceso principal y con unas dimensiones de 3.80 m x 5.00 m.
- Para rampas interiores el ancho mínimo será de 1.20 m.
- Utilizar material anti derrapante en zonas transitadas por discapacitados.
- Instalaciones colocadas a 0.90 m sobre el piso.

3.2.3 Norma oficial mexicana NOM-028-SSA2-1999 de la secretaria de salud.

Se establecen los criterios mínimos para la atención integral de las adicciones, de manera obligatoria.

- Se hará la división de los pacientes de acuerdo a su sexo.
- Promover la participación de la familia en el proceso.
- Impulsar actividades comunitarias para la ocupación del tiempo libre y el aprendizaje de habilidades de autoempleo.
- Todo paciente completará exámenes clínicos.
- Debe contar con:

Área recepción - información

Sanitarios independientes por sexo

Dormitorios independientes por sexo

Cocina

Comedor

Área recreativa y física

Área de terapia grupal e individual



CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DEL SITIO

4.1 DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Para el desarrollo de este proyecto la Dirección de Patrimonio Municipal otorgó 3 predios, de los cuales se seleccionará el que cumpla con las mejores condiciones geográficas y urbanas, analizadas a continuación.

4.1.1 OPCIÓN 1

LOCALIZACIÓN

La primera opción se encuentra ubicada al suroeste de la ciudad, en los límites colindantes del municipio y dentro del Fraccionamiento “Villas del Pedregal”.

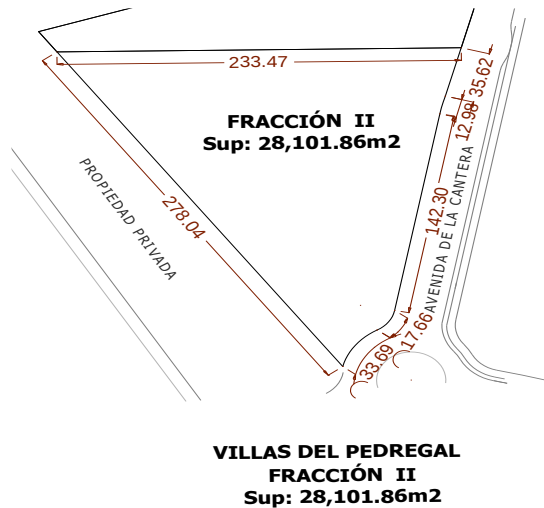


Imagen 6. “Macrolocalización del 1er predio”, Fuente: Google MAPS

Imagen 7. “Microlocalización del 1er predio”, Fuente: Google MAPS

DIMENSIONES

El terreno tiene una superficie total de 28, 101.86 m², como se muestra en la siguiente imagen.



USO DE SUELO

De acuerdo a la carta urbana del Municipio, el terreno ofrecido pertenece a un suelo HMS con coeficiente de urbanización del 0.5.



Imagen 8. "Dimensiones del 1er predio", Fuente: H. Ayuntamiento de Morelia

Imagen 9. "Uso de suelo del 1er predio", Fuente: Carta urbana de Morelia.

Se trata de un terreno de figura irregular con una sola colindancia.

El uso de suelo está condicionado con la construcción de este proyecto, cuenta con una superficie mucho mayor a la requerida y además, se encuentra en un sitio poco accesible.

4.1.2 OPCIÓN 2

LOCALIZACIÓN

La segunda opción otorgada por Patrimonio Municipal se encuentra en el límite del Fraccionamiento “Arko San Juan”, sobre la Av. Francisco I Madero Poniente, de igual forma, al suroeste de la ciudad de Morelia, pero cerca de una avenida mucho más accesible.

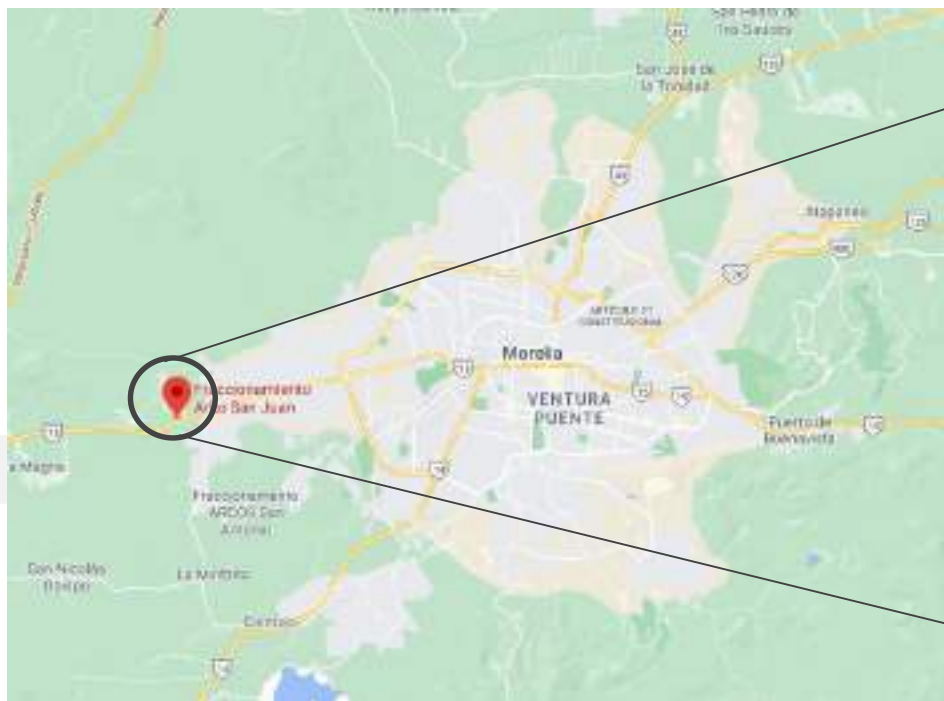
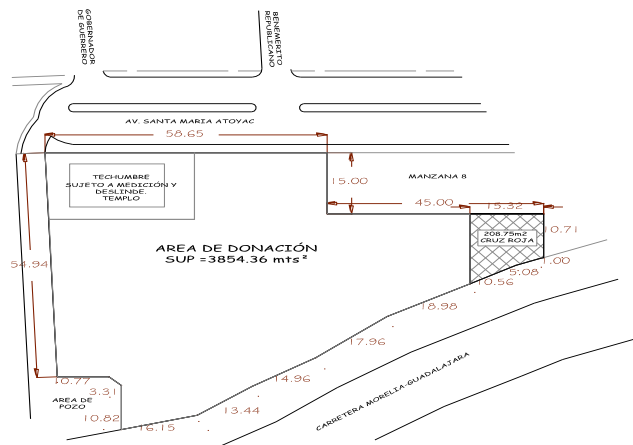


Imagen10. “Macro localización del 2do predio”, Fuente: Google MAPS

Imagen11. “Micro localización del 2do predio”, Fuente: Google MAPS

DIMENSIONES

La superficie de esta segunda opción es de 3,854.36 m², lo cual descarta al terreno como una opción, pues cuenta con una superficie menor a la requerida, a pesar de la buena ubicación.



USO DE SUELO

El suelo pertenece a una clasificación CM, la cual es compatible con los establecimientos de salud y asistencia social.



Imagen12. "Dimensiones del 2do predio", Fuente: H. Ayuntamiento de Morelia

Imagen13. "Uso de suelo del 2do predio", Fuente: Carta urbana de Morelia.

Se trata además de un polígono irregular que colinda al este con un módulo de la cruz roja, al norte con un templo y al oeste con el pozo de agua del fraccionamiento.

El suelo es compatible y la ubicación demasiado accesible, sin embargo, las dimensiones son menor a las solicitadas por el proyecto.

4.1.3 OPCIÓN 3

LOCALIZACIÓN

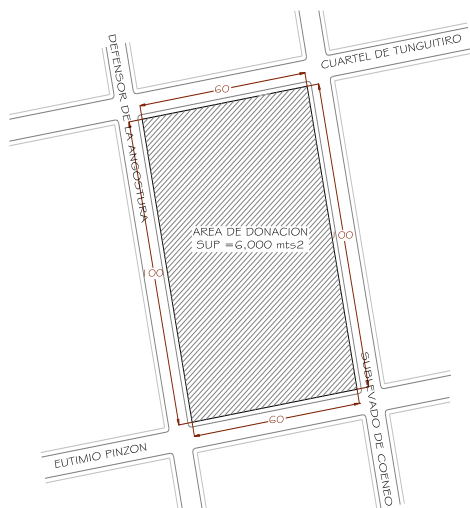
Al igual que las otras dos opciones, este predio se encuentra en la zona suroeste de la ciudad. Ubicado en la colonia “Manuel García Pueblita”, a tres cuadras de la Av. Francisco I. Madero Poniente.



Es una manzana rodeada por las calles Eutemio Pinzon al sur, Defensores de la Angostura al oeste, Sublevado de Coeneo al este y Cuartel de Tunguitiro al norte.

DIMENSIONES

La superficie total del predio es de 6,000 m², dentro de un rectángulo de 60 x 100 m, lo que lo posiciona como el mejor predio para desarrollar este proyecto.



USO DE SUELO



Imagen16. "Dimensiones del 3er predio", Fuente: H. Ayuntamiento de Morelia

Imagen17. "Uso de suelo del 3er predio", Fuente: Carta urbana de Morelia.

Al tratarse de una manzana completa, no cuenta con colindancias, lo que permitirá un mayor aprovechamiento de los espacios.

El predio cuenta con un suelo clasificado como HMI, el cual si es compatible con establecimientos de salud y asistencia social.

4.1.4 TABLA RESUMEN

Localización	Área	Uso de suelo	N. de frentes
Fracc. Villas del Pedregal	28,101.86 m ²	Compatible	4
Fracc. Arko San Juan	3,854.36 m ²	Compatible	1
Col. Manuel García Pueblita	6,000.00 m ²	Compatible	4

Figura 11. "Tabla resumen de los predios". Elaboró: Benítez, I.

Después de analizar los tres diferentes predios otorgados, concluyó que la tercera opción es la más adecuada para proyectar un Centro de Integración Adolescente en Morelia, Michoacán.

4.2 MEDIO FÍSICO NATURAL

El medio físico natural se refiere a los elementos físicos que no han sido modificados por el hombre y que se encuentran de manera natural como el clima, tipo de suelo y roca, entre otros. El análisis de estos elementos es importante para controlar su influencia sobre las actividades humanas, además de conocer y aprovechar los recursos naturales existentes de manera racional y sustentable, sin comprometer la capacidad de atención a las necesidades de las generaciones futuras (H. Ayuntamiento de Morelia, 2012).

4.2.1 CLIMA

Es sustancial conocer los factores climatológicos con el objetivo de aprovechar los beneficios derivados de las condiciones ambientales naturales en el diseño de espacios arquitectónicos y urbanos, así como sus consecuencias en el estado de confort y bienestar del hombre.

4.2.1.1 TEMPERATURA

El clima predominante es templado con lluvias en verano; es considerado CWB según la clasificación climática de Köppen-Geiger, y, de acuerdo a los datos del CONAGUA, la temperatura media anual es de 18.7°C, con las temperaturas mínimas en los meses de diciembre y enero y las máximas en abril y mayo (CONAGUA, 2010).

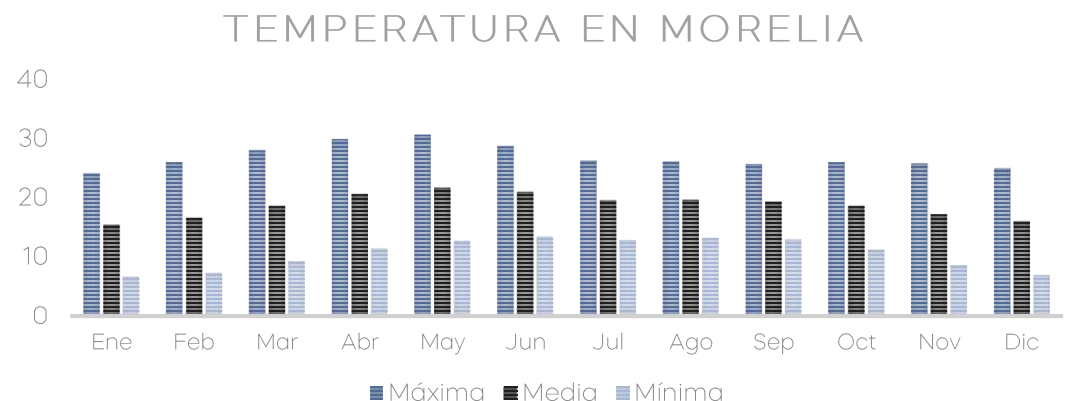


Figura 12. "Clima de Morelia". Elaboró: Benítez, I.

4.2.1.2 VIENTOS DOMINANTES

La orientación de las áreas es fundamental, se aprovecharán los vientos para evitar masas de calor al interior y así, lograr un espacio confortable. De acuerdo al mapa de Vientos Dominantes, elaborado por la UNAM, en la ciudad de Morelia los vientos dominantes provienen principalmente del suroeste, con variables en julio, agosto y octubre, y con una intensidad normal de 2 a 6 km/h. (UNAM)



Figura 13. "Vientos dominantes en Morelia". Fuente: UNAM

4.2.1.3 ASOLEAMIENTO

El asoleamiento es otro de los factores climáticos que afecta directamente al diseño del espacio pues de ello depende el comportamiento térmico del edificio. Conocer las trayectorias solares permite saber y prevenir futuros problemas de exposición solar y sombra.

El periodo de mayor asoleamiento se presenta en los meses de mayo a agosto, donde la temperatura abarca de las 5:30 a las 19:30 hrs. del día, presentando una inclinación de 4° hacia el Hemisferio Norte. En los meses marzo, abril, septiembre, octubre, noviembre y febrero, se observa una inclinación del sol hacia el Hemisferio Sur de 44° y el asoleamiento promedio es de 6:00 a 18:00 hrs. En invierno, la temperatura disminuye, siendo de 6:35 a 17:15 hrs. Aproximadamente.

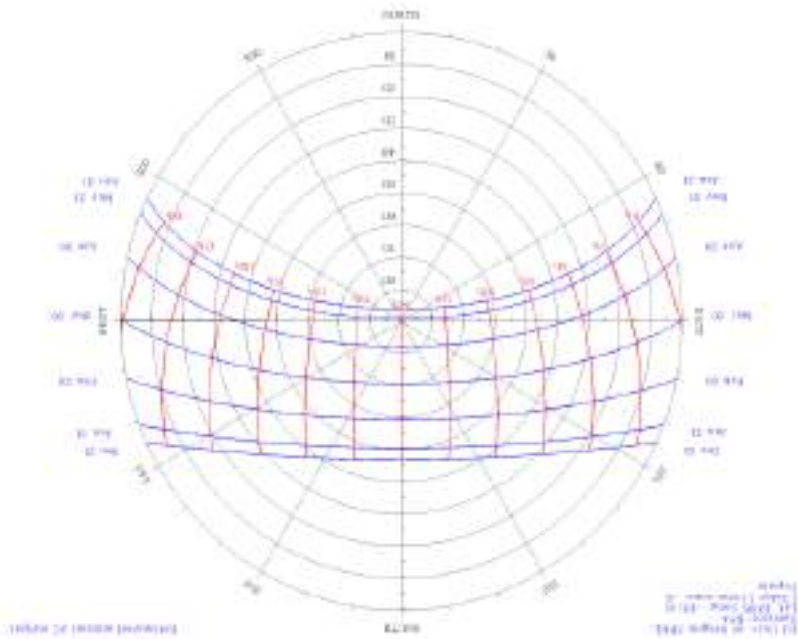


Figura 14. "Asoleamiento en Morelia". Fuente: SunChart

4.3 MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO

El medio físico transformado se refiere a los elementos que conforman a los asentamientos humanos con su contexto inmediato en donde el hombre haya realizado una intervención modificando el medio natural para satisfacer sus necesidades (H. Ayuntamiento de Morelia, 2012).

4.3.1 CONTEXTO URBANO

El panorama inmobiliario de la zona poniente de la ciudad de Morelia, se describe como un mercado que está creciendo y que es cada vez más atractivo para los desarrolladores. Este fenómeno puede estar relacionado con la oferta de agua existente en la zona, con las presiones de urbanización generadas con el modelo expansivo de la ciudad y con el tipo de propiedad de la tierra; por lo que es de esperarse que tanto propietarios como desarrolladores sigan impulsando el crecimiento de la zona (H. Ayuntamiento de Morelia, 2012).

Además, el terreno se encuentra en una zona de riesgo para adolescentes propensos a caer en drogas, de acuerdo a investigaciones del CIJ.

4.3.2 VIALIDAD Y TRANSPORTE

La principal infraestructura vial de comunicación es la Av. Francisco I. Madero Poniente, que más tarde se convierte en la carretera que conecta con Quiroga, por lo que más que vialidad primaria es una vialidad regional.



El terreno tiene accesibilidad automovilística, sin embargo, el transporte público solo es concurrente en la avenida principal mencionada anteriormente. El transporte es el siguiente:

- Roja 4
- El pedregal
- Villa Magna
- Villas del pedregal (1, 2 y 3)

A pesar de que no hay un transporte público que pase justo afuera del predio, la distancia que existe entre la avenida principal y el predio es poca.

4.3.3 INFRAESTRUCTURA

La infraestructura urbana es el conjunto de obras que constituyen los soportes del funcionamiento de las ciudades y que hacen posible el uso del suelo tales como: accesibilidad, saneamiento, encausamiento, distribución de aguas y energía, comunicaciones, etc. (SEDESOL, 2000). Por otra parte, se entienden también como los componentes que contribuyen en la mejoría de las condiciones para la vida en los asentamientos humanos, particularmente en las zonas urbanas.

4.3.3.1 INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

En la zona poniente, el balance actual de la oferta – demanda es positivo, debido a que se encuentra en el mismo sector que la planta de bombeo de la Mintzita como la planta potabilizadora que recibe abastecimiento de la Presa de Cointzio. De acuerdo a investigaciones del OOAPAS, la zona cuenta con un suministro de 775.5 lps y una demanda de 575.5 lps. (H. Ayuntamiento de Morelia, 2012).

Los únicos desarrollos que no cuentan con abastecimiento de agua son aquellos irregulares o que no han formalizado el servicio del agua.

4.3.3.2 INFRAESTRUCTURA SANITARIA

En la zona, se cuenta con la cobertura del drenaje sanitario la cual desaloja a través del río Grande de Morelia.



Imagen 19."Infraestructura sanitaria del terreno".Fuente: Benítez, I.

4.3.3.3 INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

- Energía eléctrica

Al interior de la Zona Poniente se ubica la subestación en la colonia Sindurio, la distribución se lleva a cabo mediante líneas aéreas, aunque algunos asentamientos irregulares tienen tendidos improvisados e inseguros. (H. Ayuntamiento de Morelia, 2012).

- Alumbrado público

En este tema se presenta un déficit, pues la cobertura es del 72.69% con falta de mantenimiento y algunas lámparas fundidas.

4.3.3.4 INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES

La zona en la que se encuentra el terreno cuenta con el alcance de las instalaciones de comunicaciones, ya sea telefonía, internet o tv por cable.



Imagen 20." Infraestructura eléctrica del terreno". Fuente: Benítez, I.

CAPÍTULO V

PRINCIPIOS DE DISEÑO



5.1 ARQUITECTURA TERAPÉUTICA

El concepto de arquitectura terapéutica sugiere que espacios arquitectónicos bien diseñados pueden aportar al proceso curativo y al bienestar de los pacientes. La arquitectura en sí no tiene la facultad de curar, sin embargo, el empleo de elementos que estimulen los sentidos como la luz, el color e incluso los olores dentro del diseño arquitectónico afectan física y psicológicamente a la persona, por lo que se genera un entorno propicio para la recuperación. (Basson, 2014). Estos criterios se emplean especialmente en edificaciones destinadas a cumplir funciones terapéuticas como lo es un Centro de Integración Adolescente.

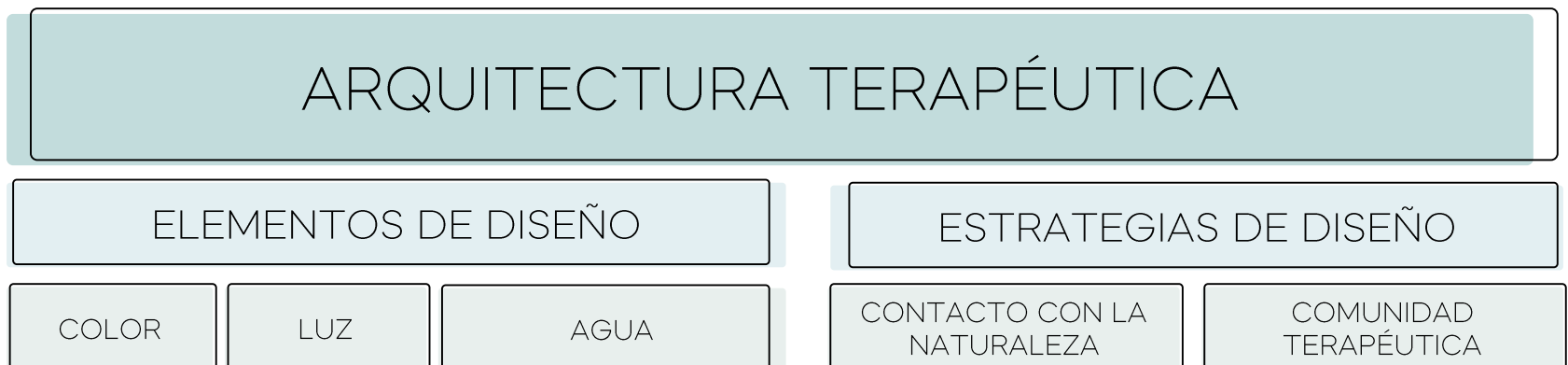


Figura 15. "Esquema de la arquitectura terapéutica". Elaboró: Benítez, I.

5.1.1 ELEMENTOS DE DISEÑO

5.1.1.1 EL COLOR

El color es un elemento importante en el diseño, se lo vincula a aspectos psicológicos, fisiológicos, visuales, estéticos y técnicos de los ambientes creados por el hombre. La elección de colores depende de una diversidad de factores que incluyen el medio geográfico, las características de los potenciales usuarios, el ámbito cultural, edades, entre otras. Dependiendo de los colores, la intensidad y la combinación de los mismos las respuestas emocionales de los individuos varían (Moreno, 2004).

En el caso de los pacientes de un Centro de Integración, muchas veces atraviesan trastornos emocionales, lo que los hace más sensibles y a la vez más receptivos a los estímulos emocionales de la luz y el color. Las reacciones de este tipo de pacientes al color han demostrado ser extremas, por lo que afecta en mayor medida su estado de ánimo. Por lo tanto, los colores correctos pueden ayudar a crear un ambiente terapéutico, en tanto inspiran confianza y ahuyentan el miedo (Dalke et al., 2004). Los colores cálidos (como naranjas o rojos) se pueden implementar en superficies donde hay más actividad y socialización, mientras que los colores fríos (azules o verdes) pueden ser utilizados en espacios donde el nivel de actividad es bajo. El color azul es el más indicado para lograr que el paciente se sienta tranquilo. Según los estudios, los colores más brillantes (blancos, gris claro y colores claros) son menos estimulantes y menos dominantes que los colores oscuros, por lo que son más recomendables en este tipo de entornos (Jantzen et al., 2012).



Imagen 21. "Círculo cromático". Elaboró: Benítez, I.

5.1.1.2 LA LUZ

La luz natural es considerada en términos generales como parte de un ambiente saludable. Un paciente mental por lo general tiene dificultades con las sombras, por lo que en el centro de integración adolescente se implementaron grandes ventanas y tragaluces.

Por su parte, un estudio denominado “Lighting and health” (Ticleanu, King, Littlefair, Howlett, & BRE, 2015) manifiesta que el uso de luz brillante artificial puede otorgar similares beneficios a los del ciclo natural de la luz. Sin embargo, el parpadeo de la iluminación de tipo fluorescente puede causar dolores de cabeza y fatiga visual. Por ello, se propone la iluminación artificial LED.



Imagen 22. “El uso de la luz en la arquitectura terapéutica”. Fuente: Pinterest



Imagen 23. “El uso del agua en la arquitectura terapéutica”. Fuente: Pinterest

5.1.1.3 EL AGUA

Una fuente de agua al aire libre puede mejorar significativamente la calidad del espacio. El agua atrae a una parte primitiva de la naturaleza humana. Dependiendo de cómo se utilice, el agua puede actuar como un foco para la meditación y un elemento tangible para que los pacientes se conecten con el espacio exterior. Además, proporciona un interés visual, auditivo y estacional. El agua produce un sonido agradable que mitiga los molestos ruidos del tráfico, los acondicionadores de aire, e incluso las conversaciones de otras personas. (Becerra, L. 2017).

5.1.2 ESTRATEGIAS DE DISEÑO

5.1.2.1 CONTACTO CON LA NATURALEZA

Las propiedades terapéuticas y curativas de la naturaleza han sido tomadas en consideración por diferentes culturas en varios períodos de la historia. Existen registros de escritos refiriéndose a los efectos terapéuticos de la naturaleza desde 1860, en consecuencia, se han ido desarrollando diferentes teorías y han surgido diversas escuelas teóricas que relacionan la salud con el entorno natural (Jiang, 2013). Los jardines contribuyen a la recuperación de los pacientes y la horticultura ha sido empleada como herramienta terapéutica, educativa y socializadora desde hace más de 50 años en países como Reino Unido, Alemania, Canadá, Estados Unidos, entre otros (Peña, I. 2011). El paciente al encontrarse en un jardín, es estimulado social e intelectualmente dando una sensación de bienestar, al encontrarse en un espacio al aire libre su condición física puede mejorar y así ayudar en su recuperación (Succulent Avenue, 2015).

Dentro de los beneficios de la terapia hortícola en el ámbito médico se puede identificar que los pacientes requieren menor ingesta de medicamentos para el dolor, reducción de ansiedad y fatiga; adicionalmente aquellos pacientes con plantas en sus habitaciones mostraban índices de satisfacción elevados en comparación con aquellos sin plantas (Peña, I. 2011).



Imagen 24. "La terapia hortícola". Fuente: Pinterest

PALETA VEGETAL

Se analizó la relación de especies que se localizan en la zona de estudio, y a esta, se le suman las especies vegetales que ofrecen la estimulación de los sentidos, tanto a la vista como al tacto y el olfato. En los huertos se colocaron las siguientes plantas aromáticas y relajantes:

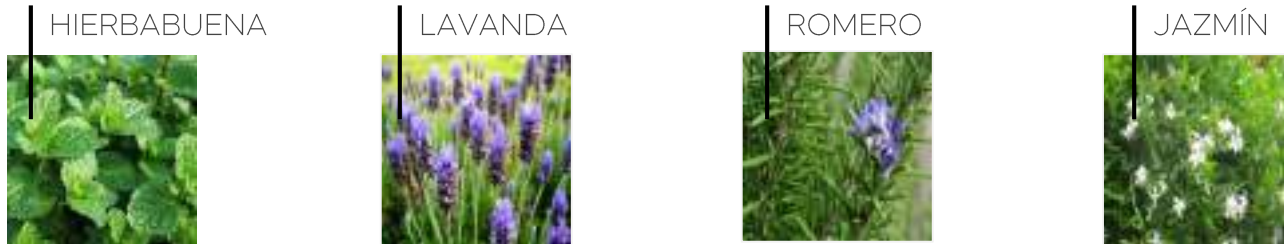


Imagen 25. "Hortalizas propuestas en el predio". Fuente: Google

En los jardines principales se conservan las especies existente que son el limón, ciruelo, huizache y orquídea, y se incluyen las siguientes:

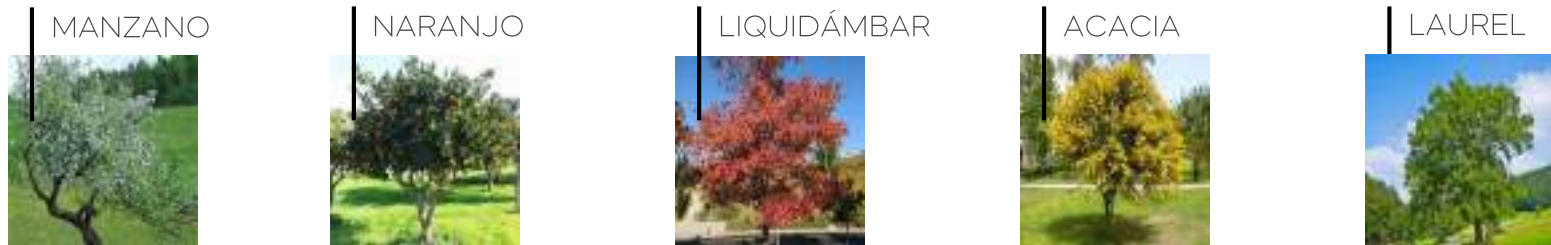


Imagen 26. "Árboles propuestos en el predio". Fuente: Google

5.1.2.2 COMUNIDAD TERAPÉUTICA

Se define como comunidad terapéutica al ámbito libre de drogas en el que personas con problemas de adicción viven juntos de una manera organizada y estructurada con el fin de promover el cambio y hacer posible una nueva vida (VIU, 2016).

El adicto que llega a tratamiento ha recorrido un proceso de aprendizaje particular en el mundo de la droga y la marginalidad que lo llevó a adherirse a una serie de valores distintivos. Este tratamiento terapéutico, propone al adicto un proceso de reaprendizaje de costumbres, valores y creencias de vida, distintas a las que él venía acostumbrado.

La resocialización implica por lo tanto que el adicto renuncie a la mentira, al daño a sí mismo y a los demás, a la desconsideración e irresponsabilidad, y acepte otra ética signada por valores como el amor la responsabilidad, la honestidad, la confianza, el respeto y el orden.

El uso de la comunidad como método asume que un individuo va a querer cambiar y aprender más a través de su afiliación con otros que tienen el mismo propósito; O sea, la comunidad no es aquel lugar donde los adictos permanecen fuera de las tentaciones de la calle, se trata de un entorno social, compuesto de pares y profesionales quienes sirven de guía al proceso de recuperación (Grandich, K. 2019).

EL ROL DE LA FAMILIA

Para muchos individuos, las interacciones con la familia provocó el uso de la sustancia, de modo que, las interacciones con los mismos puede agravar el problema o ayudar a resolverlo (Calvo, H. 2007). Es común encontrar actitudes codependientes que pueden entorpecer el proceso del afectado, debido a que, en ocasiones la familia no se adapta adecuadamente a la recuperación del paciente.

De acuerdo a investigaciones de García (1999) la intervención de la familia disminuye la recaída, además, existe un mejor pronóstico para aquellos adictos que al iniciar el programa comunicaron el problema a sus familiares.

5.2 ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

SISTER MARGARET SMITH ADDICTIONS TREATMENT CENTER

Se trata de un establecimiento con servicios residenciales para el tratamiento de drogas, alcohol, desórdenes alimenticios, entre otros, diseñado por los arquitectos Kuch Stephenson, y Gibson Malo Architects para la asociación St. Joseph's Care Group en Thunder Bay, Ontario, Canadá.

Thunder Bay, Ontario, Canadá.



Imagen 27. "Collage del Sister Margaret Smith Addictions Treatment Centre". Elaboró: Benítez, I.

Cuenta con una superficie total de 15,849 m² en la que distribuye un área de residencia con una zona de 10 camas para jóvenes menores de 18 años y dos zonas para adultos con 15 camas cada una. Las zonas se encuentran separadas en estos dos rubros de edades, y cada una cuenta con dormitorios privados, comedor, cocina y salas comunes. Por su parte, el área no residencial cuenta con consultorios, salones grupales recreativos, talleres, salones espirituales y oficinas administrativas. (Archdaily, 2019).



El ingreso de la luz natural en este proyecto fue primordial, por ello se diseñó alrededor de dos patios centrales al aire libre que los ayuda a conectar con la naturaleza terapéutica. El primero corresponde al área pública y el segundo área residencial

FUNDACIÓN MONTE DO GOZO PROXECTO HOMBRE

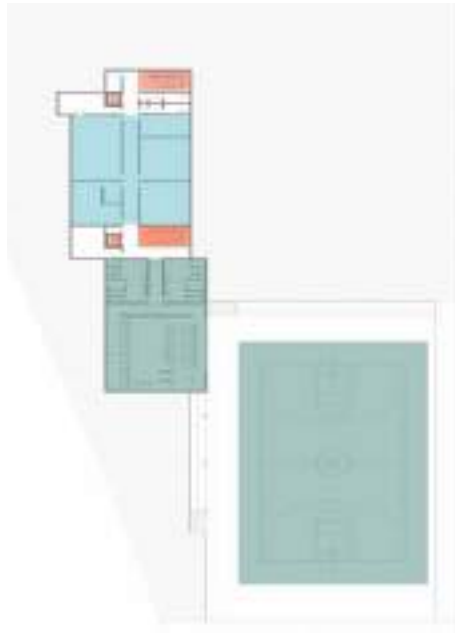
Este centro corresponde a una organización formada en 1984, para brindar servicios relacionados al tratamiento y rehabilitación de drogodependencias y demás adicciones. La metodología de trabajo se basa en una filosofía humanista, la cual busca identificar los motivos que llevan a un individuo al consumo y posterior adicción a sustancias, de tal manera que se trabaje en un marco terapéutico-educativo, y así las personas recuperen su autonomía y capacidad de tomar decisiones (Proyecto Hombre, 2017).



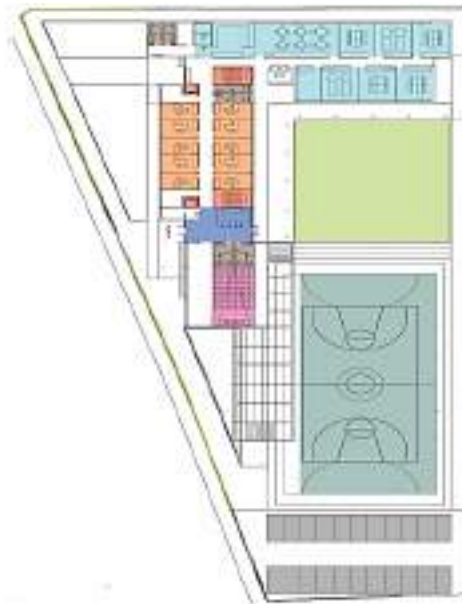
Santiago de Compostela, España.

Imagen 30. "Collage de la Fundación Monte Do Gozo Proxecto Hombre". Fuente: Archidaily.

El proyecto se desarrolla en planos horizontales que se interconectan entre sí, albergando en ellos áreas para terapia ambulatoria, área residencial, administración, área para talleres y deportes. Las áreas de terapia ambulatoria y administración se ubican cerca del acceso principal al edificio desarrollándose en dos plantas; la planta baja corresponde a oficinas de asesoría, consultas e información, mientras que en la primera planta se ubican las salas de terapia y la dirección.



Sótano



Planta baja



Planta alta

Una de las alas del edificio en la primera planta se destina al área residencial que cuenta con 24 camas para pacientes que no tengan apoyo familiar. Esta zona es privada, pero se encuentra conectada a la zona de terapias y educación. En la planta baja se encuentran las salas para talleres de ocio, tiempo libre, nuevas tecnologías y las aulas de formación. En el sótano se encuentra la zona deportiva, la cual se conecta mediante una salida al exterior en donde se ubica una pista polideportiva al aire libre. Adicional a esta área el edificio cuenta con auditorio, comedor, cocina y lavandería (Archdaily, 2014).

5.3 ANÁLISIS DEL USUARIO

El usuario es la base para diseñar espacios funcionales, si al momento de proyectarlo se toma en cuenta las necesidades, actividades y morfologías del usuario, este se convierte en habitante, que de acuerdo a sus requerimientos puede hacer uso de los espacios experimentando un confort dentro del mismo.

5.3.1 ORGANIGRAMA

Se determina el organigrama del establecimiento para precisar al personal que hará uso de las instalaciones. Para definirlo correctamente se consultaron los manuales de organización para centros de integración juvenil, emitidos por la Secretaria de Salud en México.

USUARIOS

- Director (1)
- Administrador (1)
- Contador (1)
- Auxiliar contable (1)
- Trabajador social (1)
- Médico general (1/ turno)
- Enfermero (1)
- Psicólogo (1)
- Psiquiatra (1)
- Nutriólogo (1)
- Profesor deportivo (1)
- Profesor de pintura (1)
- Profesor de música (1)
- Profesor de alfarería (1)
- Profesor de repostería (1)
- Internos hombres y mujeres (40)
- Cocinera (2)
- Conserje (5)
- Guardias y vigilantes (10)

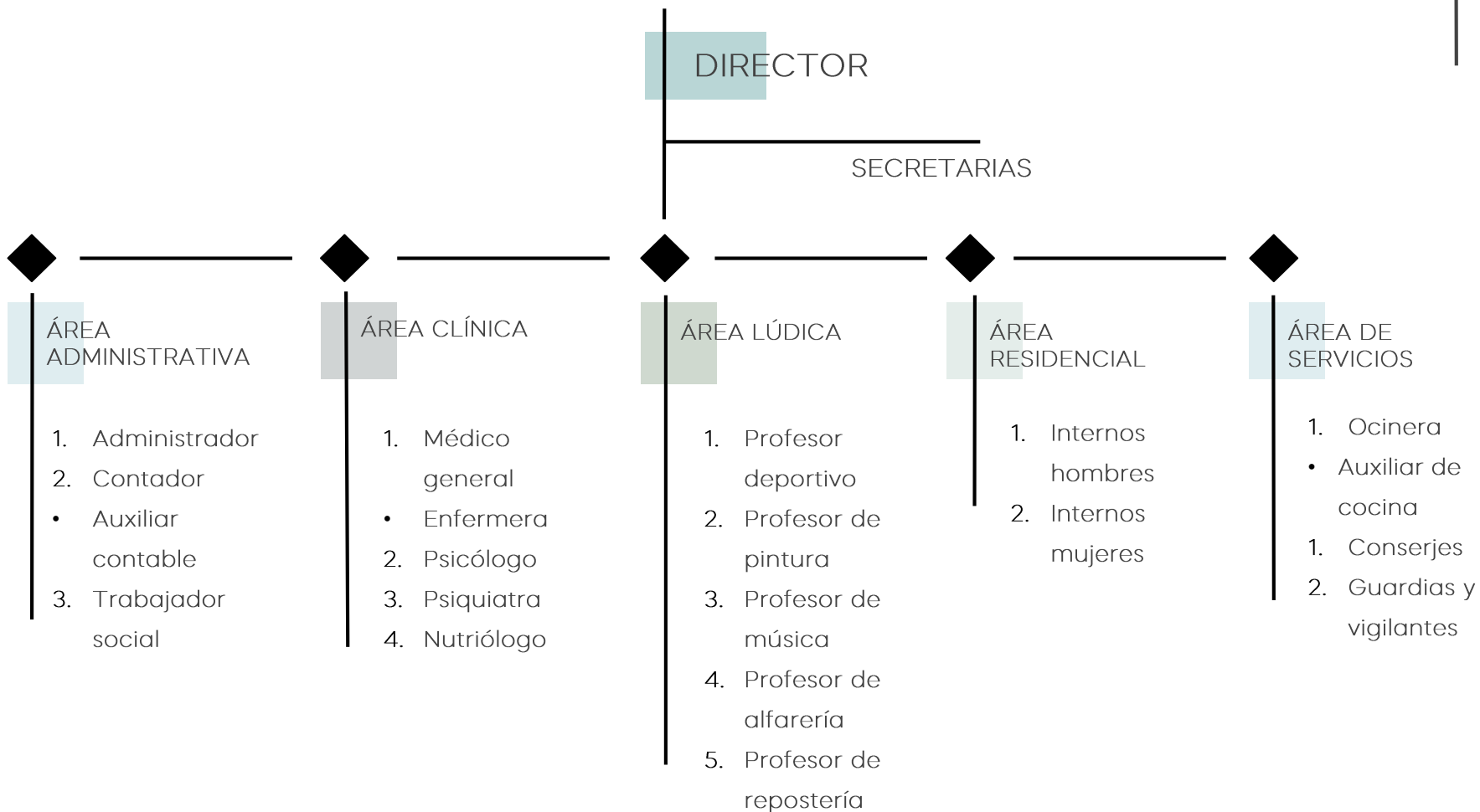


Figura 16. "Organograma de un CIA". Elaboró: Benítez, I.

5.3.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

Se analizan las actividades que desempeñarán cada uno de los usuarios, de esta manera, surgirán las necesidades correspondientes y por consecuencia los espacios arquitectónicos necesarios para hacer funcionar al establecimiento correctamente.

Usuario	Actividades	Espacio arquitectónico	Mobiliario
1. Director	› Administrar y optimizar los materiales asignados › Dar cumplimiento a los objetivos institucionales › Coordinar al equipo del centro	› Oficina › Sala de juntas › Sanitario	› Escritorio › Computadora › Archivero › Librero › Silla ejecutiva › Silla visitante
2. Secretaria	› Atender llamadas › Funciones básicas de oficina › Archivar informes y documentación importante › Recibir y canalizar a las personas que acuden al centro	› Recepción › Archivo › Sanitario	› Escritorio › Silla ejecutiva › Computadora › Impresora › Teléfono › Archivo › Librero
3. Administrador general	› Administrar y optimizar recursos financieros › Realizar reportes mensuales a la SSM › Conectar y coordinar proveedores	› Oficina › Sala de juntas › Sanitario	› Escritorio › Computadora › Archivero › Silla ejecutiva › Silla visitante

1. Auxiliar administrativo	› Coordinar listas de compras para los diversos departamentos	› Oficina › Sanitario	› Escritorio › Computadora › Archivero › Silla ejecutiva
2. Trabajador social	› Realizar estudios sociales de los aspirantes › Realizar trámites administrativos de ingreso y re-ingreso › Efectuar rescates domiciliarios	› Oficina › Sanitario	› Escritorio › Computadora › Archivero › Silla ejecutiva › Silla visitante › Pizarrón
3. Médico general	› Realizar valoración médica de cada nuevo paciente ingresado › Elaborar historia clínica de cada usuario en la institución › Indicar e interpretar estudios de laboratorio › Fomento y cuidado de la salud dentro de la clínica › Atender citas médicas	› Consultorio › Salón de usos múltiples	› Escritorio médico › Silla ejecutiva › Silla visitante › Banco giratorio › Bote sanitario › Escalerilla › Lámpara de pie rodante › Mesa para exploración general › Mesa alta › Vitrina alta contra muro › Mampara plegable › Lavabo y jabonera
4. Psiquiatra	› Tratar trastornos mentales en los pacientes	› Consultorio › Cuarto observación	› Escritorio médico › Silla ejecutiva › Silla visitante › Sillón reclinable para terapia

1. Psicólogo	› Valorar la personalidad y conducta del paciente › Llevar a cabo terapias individuales, grupales y familiares › Ofrecer tratamientos acordes a los programas de prevención, tratamiento y rehabilitación de adicción a las drogas › Impartir conferencias informativas	› Consultorio › Sala de terapia individual, grupal y familiar › Salón usos múltiples	› Escritorio médico › Silla ejecutiva › Silla visitante › Sillón reclinable para terapia › Silla personal para terapia › Archivero
2. Nutriólogo	› Realizar planes alimenticios que los ayude a mejorar/mantener su salud › Impartir conferencias informativas	› Consultorio › Salón de usos múltiples	› Escritorio médico › Silla ejecutiva › Silla visitante › Bascula › Vitrina alta contra muro › Lavabo y jabonera
3. Coordinador general	› Organizar talleres recreativos que ayuden a la integración sociales de los pacientes › Coordinar horarios de talleres recreativos › Organizar al equipo de los talleres › Coordinar eventos festivos durante el año	› Oficina	› Silla ejecutiva › Pizarrón › Mesa redonda › Archivero

1. Docente de deporte	› Realizar actividades deportivas que promuevan la salud física de los pacientes › Coordinar equipos deportivos que promuevan la sana competencia	› Canchas polideportivas	› Canchas polideportivas › Gradas
2. Docente de danza	› Realizar talleres interactivos de danza › Realizar concursos y exposiciones	› Aula	› Pista de baile › Lockers › Almacén › Espejos › Barras
3. Docente de pintura y dibujo	› Realizar talleres interactivos de pintura › Realizar concursos y exposiciones	› Aula	› Pizarrón › Mesa redonda › Banco alto › Caballete para lienzo › Almacén
4. Docente de alfarería	› Realizar talleres de enseñanza en el ámbito de la alfarería › Realizar concursos y exposiciones	› Aula	› Mesa redondo › Mesa alta de trabajo › Banco alto › Horno alfarería
5. Docente de repostería	› Realizar talleres de enseñanza en el ámbito de la repostería › Realizar concursos y exposiciones	› Aula	› Refrigerador › Horno repostero › Mesa de trabajo › Tarja

1. Docente de música	› Realizar talleres de enseñanza musical › Realizar concursos musicales	› Aula	› Escritorio › Silla › Pizarrón › Piano › Guitarras
2. Encargado de mantenimiento	› Mantener las instalaciones en correcto funcionamiento › Revisar y dar seguimiento a fallas de agua, luz, entre otras. › Organizar y controlar la bodega	› Bodega › Cuarto de máquinas	› Anaqueles de almacenamiento › Silla › Escritorio
3. Auxiliares de limpieza	› Mantener las instalaciones limpias	› Cuartos de limpieza	› Tarja › Repisas
4. Cocinera	› Elaborar los alimentos para todos los habitantes del establecimiento	› Cocina › Alacena	› Refrigerador › Alacena › Mesa de preparación › Tarja › Lavaplatos › Horno › Estufa › Repisas
5. Vigilante	› Controlar la entrada y salida al establecimiento › Cuidar presencias ajenas	› Caseta de vigilancia	› Sanitario › Silla › Escritorio

1. Pacientes internos	› Llevar a cabo su tratamiento en modalidad de internamiento	› Dormitorios	› Cama individual
	› Cumplir con actividades de integración sociales que los ayuden a la recuperación	› Sanitarios	› almacenamiento
	› Limpiar y ordenar sus pertenencias	› Comedor	› Comedor
	› Desarrollar talentos no descubiertos con ayuda de los docentes	› Talleres recreativos	› Lavadoras
		› Lavandería	› Sanitarios
2. Familiares y/o amigos de internos	› Visitar y dar apoyo a internos	› Canchas deportivas	› Sillones
		› Salas de lectura	› Asientos al aire libre
		› Salas de rehabilitación	› Gradas deportivas
			› Sillas para terapia
		› Salas de espera	
		› Salas para terapias grupales y familiares	› Sanitarios
			› Sillas
			› Asientos de espera

Figura 17. "Programa de necesidades de un CJCD". Elaboró: Benítez, I.

5.4 ANÁLISIS DE ÁREAS

Se establecen las áreas en el programa arquitectónico, siendo este el resultado del organigrama y del programa de necesidades, pero también del análisis previo a la normativa establecida por SEDESOL, CONADIC, CIJ y la SSM, tomando solo algunos de sus aspectos, pues los programas arquitectónicos de estas instituciones están dirigidos, en su mayoría, a centros de atención y rehabilitación ambulatoria.

5.4.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Área administrativa	Área médica	Área lúdica	Área de servicios generales	Área residencial
• Sala de espera • Recepción • Trabajo social • Dirección • Administración • Oficina de auxiliares • Cuarto de seguridad • Sala de juntas • Archivo y papelería • Cafetería • Sanitarios • Cuarto de limpieza	• Medicina general • Psicología • Psiquiatría • Nutrición • Almacén de insumos • Archivo clínico • Sala de terapia individual • Sala de terapia familiar • Sala de terapia grupal • Cámara de gesell • Sanitarios	• Coordinación de talleres y actividades • Taller de pintura y dibujo • Taller de música • Taller de danza • Taller de alfarería • Taller de repostería • Canchas polideportivas • Biblioteca - o Salas de lectura	• Cocina - o Alacena • Lavandería - o Almacén de blancos • Estacionamiento privado • Estacionamiento público • Patio de maniobras • Bodega • Cuarto de máquinas • Cuarto de limpieza • Cuarto de basura • Caseta de vigilancia	• Dormitorios hombres • Sanitarios + regaderas hombres • Dormitorios mujeres • Sanitarios + regaderas mujeres • Sala de estar - o Lectura - o Juegos - o TV • Comedor mixto

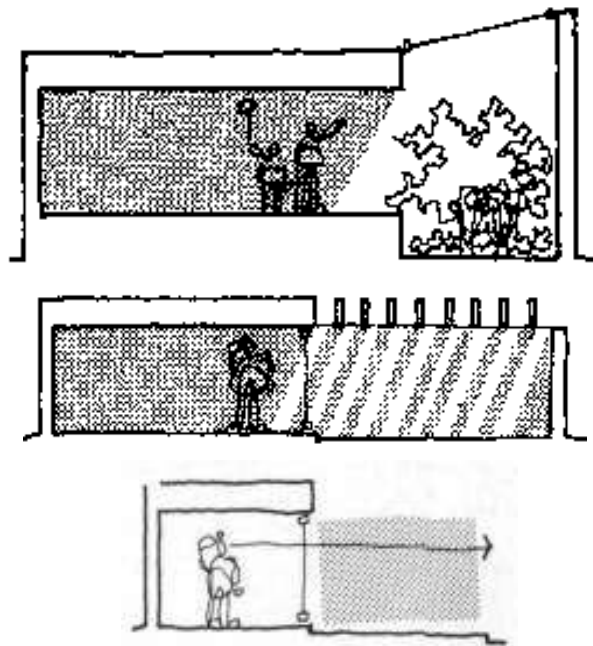
Figura 18. “Programa arquitectónico de un CIA”. Elaboró: Benítez, I.

5.5 ANÁLISIS CONCEPTUAL

Toda arquitectura comienza con un concepto; Por lo general, los conceptos arquitectónicos constituyen la manera en que el proyectista responde a la problemática de diseño expuesta en el programa, es decir, son los medios para traducir el enunciado no físico en el producto físico final, el edificio. (White, 1987).

5.5.1 EL CONCEPTO

El concepto arquitectónico de este proyecto se basa, en términos de Plazola, en la metáfora de una idea intangible, pues se trata de la combinación de las fases del tratamiento de la drogadicción y la sensación de libertad que necesitan los pacientes.



El arquitecto Tadao Ando, implemento este tipo de concepto en su obra La Capilla de La Luz, ubicada en Osaka en el año de 1988, en donde el muro es perforado con la proyección de la luz en forma de cruz, generando un ambiente de serenidad e impulsando las cuestiones espirituales.

Imagen 32. "Collage entrada de luz natural". Fuente: White, 1987.

Imagen 33. "La Capilla de La Luz de Tadao Ando". Fuente: Google

5.5.2 LA ZONIFICACIÓN

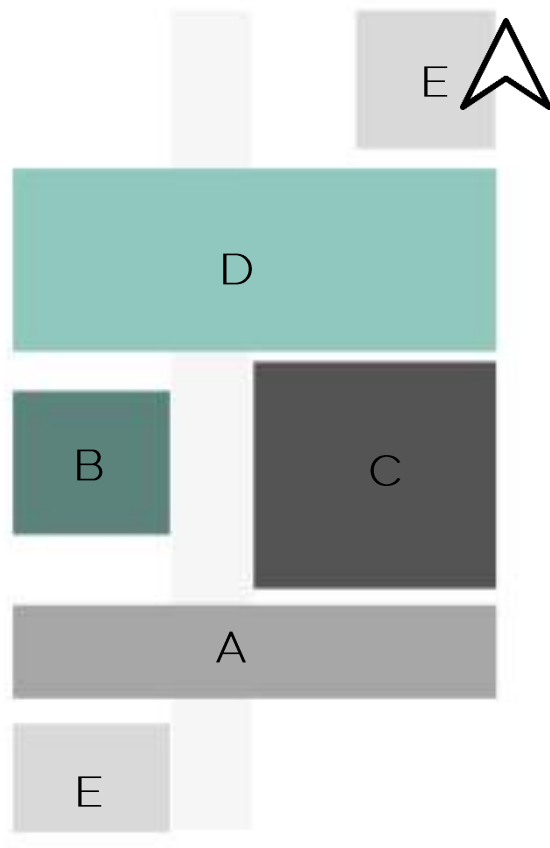
A partir del concepto, se implementó la zonificación de zonas de acuerdo a la fase del tratamiento que corresponde.



Figura 19. "Concepto del CIA". Elaboró: Benítez, I.

En el contexto de libertad, se proyectó una arquitectura que generó conexiones espaciales mediante recorridos que permitirán al paciente interactuar con la naturaleza.

Por su parte, se implementó el uso de formas simples para generar espacios de armonía y simetría, dando como resultado el siguiente esquema:



- A. Área administrativa
- B. Fase I. “Desintoxicación y diagnóstico” – Área clínica
- C. Fase II. “Rehabilitación y tratamiento continuo” – Área residencial
- D. Fase III. “Reinserción social” – Área lúdica
- E. Área de servicios

Figura 20. “Zonificación del CIA”. Elaboró: Benítez, I..



A large, light blue, stylized number '66' serves as a background element, with the first '6' partially cut off on the left side. The number is composed of thick, rounded strokes.

CAPÍTULO VI

PRESUPUESTO

6.1 COSTOS PARAMÉTRICOS

PROYECTO				
CONCEPTO			COSTO TOTAL	
DISEÑO CONCEPTUAL				
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	\$			45,200.00
ESQUEMA FUNCIONAL	\$			40,000.00
ESTIMADO DE COSTO DE OBRA	\$			42,300.00
\$				127,500.00
ANTEPROYECTO				
PLANTAS, CORTES Y FACHADAS	\$			72,000.00
PERSPECTIVAS E IMÁGENES 3D	\$			52,300.00
ESTIMADO DE COSTO DE OBRA	\$			42,300.00
CRITERIO ESTRUCTURAL	\$			77,000.00
CRITERIO DE INSTALACIONES	\$			70,000.00
DISEÑO DE INTERIORES	\$			56,200.00
DISEÑO DE EXTERIORES	\$			50,600.00
\$				420,400.00

OBRA CIVIL					
ESPACIO	M2	M2 TOTAL	COSTO M2	COSTO TOTAL	
ÁREA DE SERVICIOS					
ESTACIONAMIENTO	302.905	479.215	\$ 928.51	\$ 444,955.92	
PATIO DE MANIOBRAS	176.31				
CUARTO DE VIGILANCIA	6.772	77.577	\$ 6,273.42	\$ 486,673.10	
CUARTO DE MÁQUINAS	70.805				
\$				931,629.02	
ÁREAS EXTERIORES					
CANCHA DEEPORTIVA	514.71	514.71	\$ 621.35	\$ 319,815.06	
JARDINES	891.84	891.84	\$ 476.35	\$ 424,827.98	
BANQUETAS	309.12	1980.214	\$ 962.26	\$ 1,905,480.72	
PLAZAS DE ESPARCIMIENTO	1671.094				
BARDA PERIMETRAL	257.18	257.18	\$ 2,348.35	\$ 603,948.65	
\$				2,650,123.77	

ED. ADMINISTRATIVO					
OFICINAS	162				
SALA DE ESPERA	145.2				
		349.2	\$	13,682.14	\$ 4,777,803.29
COCINETA	26				
BAÑOS	16				
\$					4,777,803.29
ED. HABITACIONAL					
HABITACIONES	350.26				
SALA DE DESCANSO	151.4				
COMEDOR	99.42				
		785.17	\$	14,527.57	\$ 11,406,612.14
COCINA	60.93				
LAVANDERÍA	57.08				
BAÑOS	66.08				
\$					11,406,612.14
ED. CLÍNICA					
CONSULTORIOS	166.72				
SALA DE ESPERA	65.55				
		311.41	\$	13,956.86	\$ 4,346,305.77
TERAPIAS	63.86				
BAÑOS	15.28				
\$					4,346,305.77

ED. AUDITORIO Y BIBLIOTECA					
SALON UM	123.25				
ALMACENES	27.39				
BIBLIOTECA	125.63	349.51	\$	11,775.26	\$ 4,115,571.12
SALA LECTURA	52.34				
BAÑOS	20.9				
\$					4,115,571.12
ED. TALLERES LÚDICOS					
AULAS	303.98				
SALA DE MAESTROS	41.48	345.46	\$	11,775.26	\$ 4,067,881.32
\$					4,067,881.32
		Total (Incluye 16% I.V.A.)		\$	32,843,826.43
		16% Utilidad		\$	5,255,012.23
COSTOS PARÁMETRICOS DE 2021 CONSULTADOS EN DIFERENTES BASES DE DATOS : CMIC, CONSTRUBASE, NEODATA E INIFED.		5% Indirectos de campo		\$	1,642,191.32
		3% Indirectos de oficina		\$	985,314.79
		TOTAL DE OBRA		\$	40,726,344.77

CAPÍTULO VII

PROYECTO EJECUTIVO

¡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