



UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
Cuna de héroes, crisol de pensadores

Universidad Michoacana
De San Nicolás de Hidalgo

Facultad de Arquitectura



CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO INTEGRAL, EN TACÁMBARO MICH.

TESIS PROFESIONAL

Que para obtener el título de

Arquitecto

Presenta:

Iván Gamiño Gamiño

Asesor de Tesis:

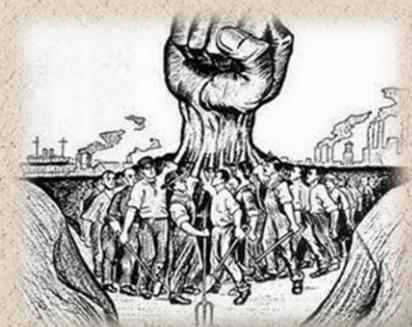
M.C.E.S. ALONSO LÓPEZ MARÍA CRISTINA

Sinodal 1:

ARQ. ESCUTIA LOAIZA GERARDO BENJAMÍN

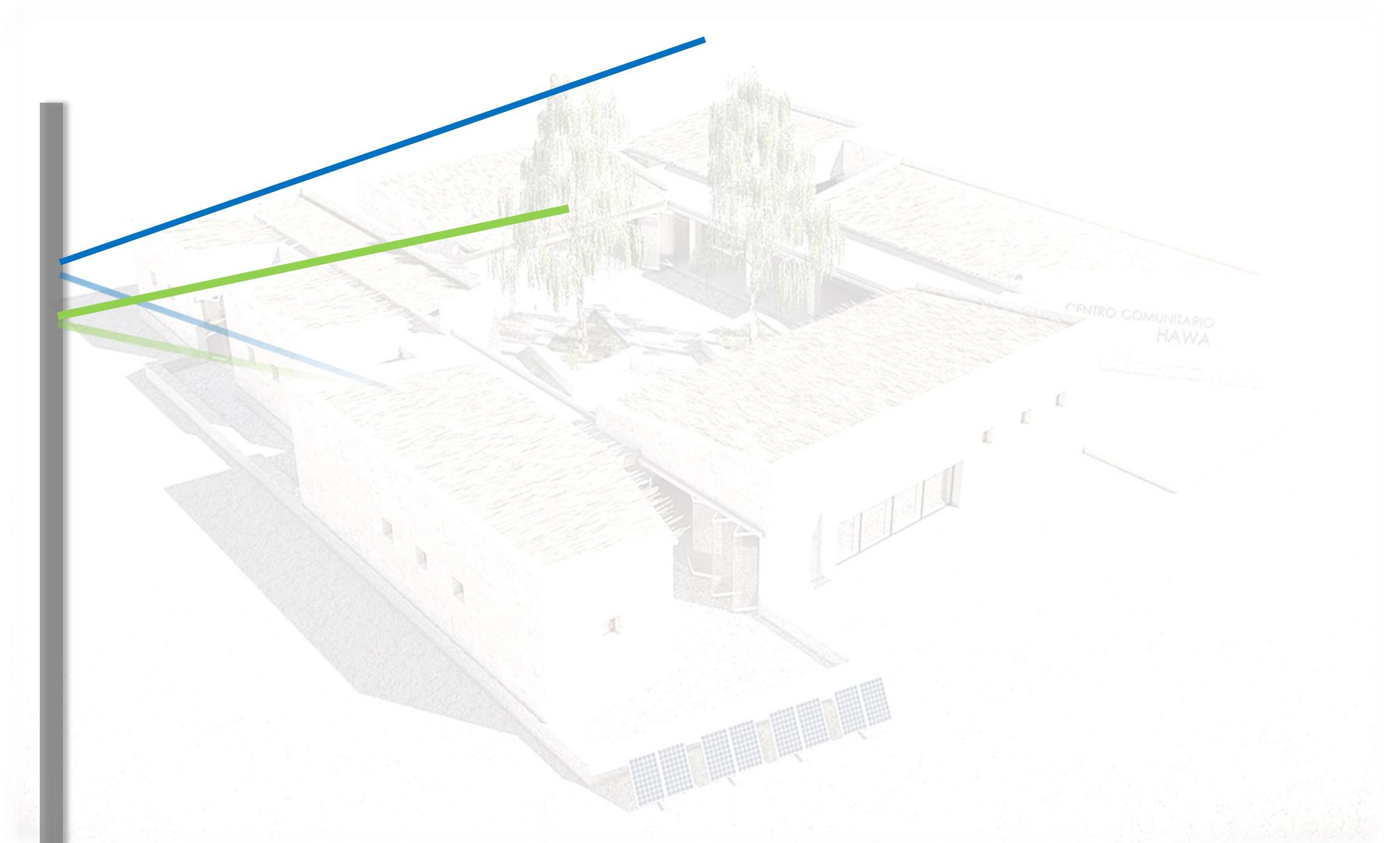
Sinodal 2:

ARQ. CHÁVEZ HERNÁNDEZ EDUARDO



CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO INTEGRAL, TACÁMBARO MICH.

Morelia Michoacán, Agosto del 2019.



CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO INTEGRAL. TACÁMB
AUTOR.- IVÁN GAM

Primero que nada quiero agradecerle a Dios por haberme dado las fuerzas de salir mi carrera. Por siempre haberme protegido, cuidado de todos los males que se viven hoy en día, y por haberles dado salud a mis Padres, Hermanos y a mí, que gracias a ellos hoy obtengo este gran logro.

Quiero agradecerles por todo el apoyo incondicional que me brindaron día a día, y por cada uno de ellos que pasaron en angustia, en busca de ese centavo que no importaba si fuese mucho o poco ellos ahí lo tenían para mí sin importar que ellos se quedaran sin él, para poder comer. Mi Mamá Delia Gamiño González que siempre me dio ánimos y fuerzas para continuar con mis estudios y por confiar en mí. Los quiero mucho.

Especialmente a mi Papá Juan Manuel Gamiño Bautista por su gran sacrificio, ya que se partió la espalda y derramo gotas de sudor de su frente, para ayudarme a lograr mis sueños y ser alguien productivo en la vida.

MUCHAS GRACIAS.

De igual manera quiero darle las gracias a todos los profesores de la facultad, que en el transcurso de la carrera, por medio de sus conocimientos me apoyaron, aconsejaron y me dieron una formación, para lograr este gran paso en mi vida, también a la UMSNH por haberme abierto las puertas de sus aulas y ser de mí una gran persona y profesionalista.



I.- Introducción

CAPÍTULO I	
1.1 Planteamiento del Problema.....	11
1.1.1 Expectativas y Alcances.....	15
1.1.2 Justificación.....	16
1.2 Objetivo.....	17
1.2.1 Metodología.....	18
1.2.2 Antecedentes del Edificio.....	19

2.- Fundamentos (teóricos, referencias, campo-contexto)

CAPÍTULO II

2.1 Centro Comunitario de Desarrollo Integral Fundamento teórico.....	21
2.1.1 Antecedentes Históricos de Centro Comunitario de Desarrollo Integral.....	24
2.1.2 Casos análogos referentes a Centro Comunitario de Desarrollo Integral.....	28
2.2 Antecedentes históricos de Tacámbaro, Mich.....	37
2.2.1 Geografía humana (demografía).....	39
2.2.2. Geografía urbana (servicios, edificaciones, centro histórico plan de desarrollo urbano).....	40
2.2.3 Geografía física (Localización, clima, temperatura, asoleamientos, lluvias, suelos).....	47
2.3 Normatividad.....	54
2.3.1 Reglamentos aplicables a Centros Comunitarios de Desarrollo Integral SEDESOL.....	60
2.4 Análisis del beneficiario por medio del Centro Comunitario de Desarrollo Integral.....	64
2.4.1 Vida útil de 30 años (procesos constructivos y materiales que aseguren la duración).....	65



3.- Análisis y síntesis/aplicación

CAPÍTULO III

3.1 Predio a utilizar para el Centro Comunitario de Desarrollo Integral.....	68
3.1.1 Ubicación Geográfica de predio.....	69
3.1.2 Topografía del predio.....	71
3.2 Necesidades del usuario.....	72
3.2.1 Tipos de usuarios (funciones/actividades, espacios, estudios de áreas, organigrama, zonificación).....	72
3.3 Programa de Necesidades.....	74
3.3.1 Estudio técnico.....	80
3.3.2 Criterio de Cimentación.....	84

4.- Proyecto Arquitectónico

CAPÍTULO IV

4.1 Arquitectónico.....	86
4.2 Instalación Hidráulica.....	98
4.3 Instalación Sanitaria.....	102
4.4 Estructural.....	106
4.5 Cimentación.....	110
4.6 Albañilería.....	114
4.7 Cubiertas.....	117



4.8 Instalación Eléctrica.....	121
4.9 Cancelería Puertas.....	126
4.9.1 Cancelería de Ventanas.....	130
4.9.2 Acabados.....	134
4.9.3 Mórbilario.....	135
4.9.4 Señalética.....	136
5.- Desarrollo de Costos	
5.1 Presupuesto.....	137
Conclusión.....	138
Bibliografía.....	139



El proyecto del Centro Comunitario de Desarrollo Integral, (CCDI) en Tacámbaro Michoacán, es un inmueble donde se proporciona un modelo de educación comunitaria, así como servicios de asistencia social que apoyan la aceptación y participación de la población marginada y de escasos recursos, con programas que proporcionan una mejor organización, interrelación y superación de la comunidad en general.

Este proyecto está enfocado a darle servicio a toda persona que se encuentre en algún estado de vulnerabilidad, es decir, a aquellas personas que, por circunstancias de pobreza, género, edad, estado de salud, discapacidad, nivel escolar, situación laboral, grupo étnico, entre otras, carezcan de derechos, libertades y oportunidades que el resto de la sociedad disfruta.

El proyecto pertenece al género de asistencia social ya que está encaminado a proporcionar servicios destinados a la ayuda de individuos, familias, comunidades y grupos de personas socialmente en desventaja así como a la construcción de condiciones que mejoran el funcionamiento social y que prevengan el desastre.

Palabras clave: Desarrollo, Oficios, Servicios, Pobreza y Social.



The project of the Community Center for Integral Development, (CCDI) in Tacámbaro Michoacán, is a building where a community education model is provided, as well as social assistance services that support the acceptance and participation of the marginalized and low-income population, with programs that provide better organization, interrelation and improvement of the community in general.

This project is focused on serving anyone who is in a state of vulnerability, that is, those who, due to circumstances of poverty, gender, age, health status, disability, school level, employment status, ethnic group, among others, lack the rights, freedoms and opportunities that the rest of society enjoys.

The project belongs to the social assistance genre as it is aimed at providing services aimed at helping individuals, families, communities and groups of socially disadvantaged people as well as the construction of conditions that improve social functioning and prevent disaster.

Keywords: Development, Trades, Services, Poverty and Social.





Un “Centro de Desarrollo Comunitario” es un espacio que posibilita el desarrollo de procesos en que los grupos de personas e instituciones se vinculan de manera corresponsable y asumiendo el compromiso de fortalecer el capital social y humano¹ a partir de la cultura y el conocimiento de diferentes áreas de la ciencia y tecnología.

Este centro se encargará de atender las necesidades de la comunidad, impartiendo talleres, cursos, implementando áreas recreativas, espacios para la prevención médica, orientación y educación para la sociedad que hoy en día, es lo más importante para fortalecer el tejido social.

Actualmente la población de tacámbaro² (niños, jóvenes y adultos mayores), tienen deficiencia en el desarrollo de sus capacidades intelectuales, culturales y motrices y por ello es necesario generar espacios para su atención como lo es un Centro Comunitario de Desarrollo Integral, dedicado a las personas de Tacámbaro, en particular para las para los habitantes de las zonas marginadas, y que tengan a bien desarrollar sus habilidades, para con ello implementar el desarrollo de los ciudadanos.

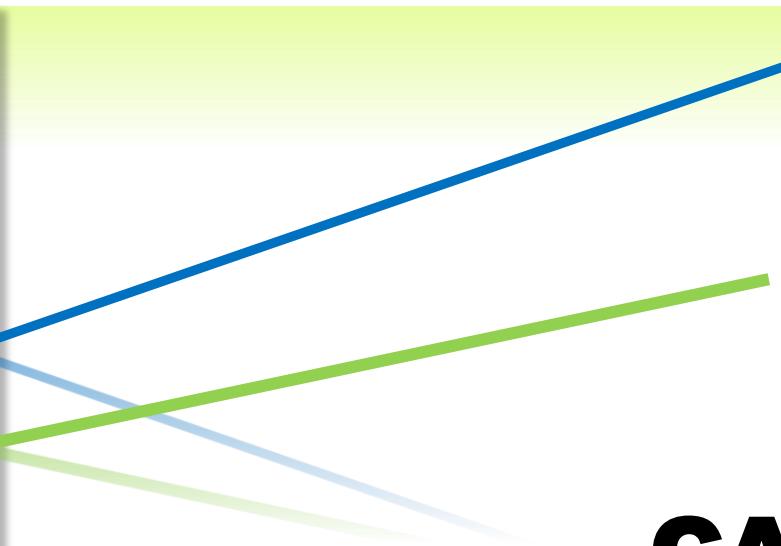
¹[http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377913&fecha=31/12/2014 \(09-09-17\)](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377913&fecha=31/12/2014 (09-09-17))

El proyecto propuesto, contará con espacios adecuados, mobiliario óptimo para que todas las actividades planteadas sean consideradas a desarrollarse en sitios aptos para el logro del desarrollo Integral.

Para el planteamiento del problema se acudió y se consultó a los ciudadanos, en donde se detectaron algunas necesidades de la comunidad, que por falta de recursos no les es fácil realizarlas, donde se requiere contar con un lugar digno para salir adelante, por ello se optó por la implementación por el diseño de este proyecto en beneficio de la población Tacambarensen.

² [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_Datos \(20-09-17\)](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_Datos (20-09-17))





CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



1.1 Problemática del sitio

En la ciudad de Tacámbaro, Michoacán, catalogado como Pueblo Mágico, es considerado dentro de los seis mejores de los ocho Pueblos Mágicos existentes. Así la comunidad y algunas de sus colonias tienen la necesidad de implementar nuevos programas de apoyo para los tacámbarenses.

A partir de las visitas realizadas a los ciudadanos que son el principal motivo para la implementación de este tipo de proyectos, y bajo su opinión se considera necesario, además de ser personas de bajos recursos y que lo marcan algunos programas como hábitat y otras instituciones gubernamentales de la ciudad.

Actualmente no cuenta con un Centro Comunitario de Desarrollo Integral y a la falta de este, la comunidad no expande a sobre salir, quedando figurada en el retraso de conocimientos, a falta de vinculación social, educación, aportes culturales y deportivos.

Las normas de SEDESOL, marcan que es indispensable un Centro Comunitario de Desarrollo Integral a partir de 50,000 a 100,000 habitantes³. Considerando que en Tacámbaro son 59,920 habitantes actualmente y según los últimos censos de INEGI su incremento es de un 4% de crecimiento por década.

Lo cual los tacámbarenses tengan la oportunidad de aprender o realizar algunas manualidades o actividades culturales y deportivas utilizando espacios adecuados, superando los actuales índices de falta de estudios en la población; Ya que los grupos vulnerables de la ciudad de Tacámbaro representan el 34% de la población y requieren de especial atención en materia de salud, empleo e integración social, y un 33% de la población del municipio es menor de 14 años de edad, los jóvenes entre 15 y 19 años de edad, representan el 11% la población total de la ciudad.

³ Consulta al Sistema Normativo de Equipamiento de Sedesol (Tomo2)

(11-09-17)



Es por ello mejorar las condiciones de vida e incrementar el equipamiento de espacios públicos, adecuado a sus necesidades así como los servicios de transporte, esparcimiento y salud, en donde el 4% de la población padece de un tipo de discapacidad y se requiere realizar obras públicas y de infraestructura para cubrir las necesidades así como adecuar el equipamiento urbano e incrementando los servicios a las personas de bajos recursos sin algún costo. Actualmente en esta ciudad no se cuenta con un Centro Comunitario de Desarrollo Integral, aun cuando está considerado en el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad, esto de acuerdo a la información obtenida por H. Ayuntamiento y el programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población 2015-2018.

Considerando lo anterior y que la educación, la cultura y los deportes, son actividades de alto valor formativo para la sociedad y el restablecimiento de su tejido social, en esta

ocasión con 59,920 habitantes en la ciudad es necesario implementar un sitio con las características, complementarias que resulten de apoyo para la sociedad.

Para que pueda ser posible se requiere una sumatoria de 15 mil habitantes que vengan de zonas urbanas marginadas y los agebs colindantes al Centro Comunitario Desarrollo Integral, según los (Polígonos de Hábitat)⁴, donde se busca no solo formar personas con buen desempeño educativo cultural sino también ciudadanos comprometidos con el desarrollo de la ciudad y el cuidado de los demás, a partir del apoyo y el respeto para ser personas integras y útiles.

Los pobladores especialmente en los jóvenes, niños y adultos tienen una carencia de espacios adecuados para su formación el cual esto al paso del tiempo implica que no tengan un desarrollo formativo como debería de ser, incluso esto los lleva a tener vicios, que después no encuentran ayuda a su

⁴ <https://www.gob.mx/sedatu/documentos/habitat-programa-que-promueve-la-regeneracion-urbana-y-el-desarrollo-comunitario> (20-09-17)



enfermedad lo que les ocasiona un descontrol familiar o social, esto a la falta de ingresos económicos y la orientación adecuada para ellos.

Por ello este ejercicio se propone resolver el siguiente problema:

A partir de que elementos arquitectónicos y normativos será posible diseñar un Centro Comunitario de Desarrollo Integral, en la ciudad de Tacámbaro Michoacán, considerando como base el confort en cada uno de los espacios de acuerdo a actividades culturales, recreativas, deportivas y educativas y con una vida útil de 30 años

Identificación de variables:

- Tacámbaro Michoacán
- Centro Comunitario de Desarrollo Integral
- Elementos arquitectónicos apropiados para Centro Comunitario de Desarrollo Integral
- Elementos normativos aplicables a Centro Comunitario de Desarrollo Integral
- Áreas de recreación necesarias en Centro Comunitario de Desarrollo Integral
- confort en espacios recreativos de Centro Comunitario de Desarrollo Integral
- estudio de los espacios deportivos
- espacios culturales accesibles en Centro Comunitario de Desarrollo Integral
- características de espacios educativos
- materiales y sistemas constructivos que propicien edificaciones con una útil de 30 años



1.1.1 Expectativas.-

Dar mayores resultados a las condiciones del ambiente para un mejor Desarrollo Integral de la juventud por medio de los diferentes espacios arquitectónicos, que se proponen en el diseño de los Centros de Desarrollo Integral Comunitario con una gran proyección en las colonias vecinas a él, tales como Col. Las Yacatas, Los Llanos de Canicuaro, Col. El Aile, todas estas de Tacámbaro.

estos espacios ofrecen, según los fondos asignados por la institución de Obras Publicas de Tacámbaro; con la finalidad de ayudar el sector formativo y educativo del municipio y comunidades aledañas a Tacámbaro.

Alcance Físico: Que por medio del Proyecto Arquitectónico se fomenten los valores Familiares, Educativos, de Salud, esto para la comunidad. Formando personas que pueden desarrollar actividades sin dificultad.

Alcance Académico: donde es proporcionar a la organización de los requerimientos técnicos necesarios para la realización del proyecto, en los cuales se contempla:

PROYECTO

ARQUITECTÓNICO

Alcances.-

Se pretende tener un gran alcance, en niveles educativos culturales, deportivos para dejar a la comunidad preparada y capaz de resolver cualquier obstáculo; ya que la propuesta sea implementada en el Programa de Desarrollo, y las áreas que



1.1.2 Justificación:

Mediante el Plan de desarrollo 2015-2018 de la ciudad de Tacámbaro, se consideró una serie de puntos de la gran problemática existente según la ciudadanía, como es la falta de apoyo a la sociedad por motivo de pobreza.

Donde la comunidad tacambarenses requiere servicios de implementación educativa y de espacios adecuados para desarrollar oficios.

A consecuencia de los atractivos turísticos, gastronómicos y culturales cada año lo visitan cerca de 18,300 turistas⁵. Y que además las instituciones que tienen áreas con talleres recreativos y de formación para los ciudadanos, no son gratuitos muchos de ellos, además inadecuados e insuficientes para el desarrollo integral de los tacámbarenses, se planea beneficiar principalmente (niñas, niños, jóvenes y adultos mayores) buscando una convivencia sana entre la comunidad,

para detonar su desarrollo económico, que será el sustento para las familias⁶.

Lo cual resulta de vital importancia la creación de un Centro Comunitario de Desarrollo Integral en la localidad, y así formar mejores personas dedicadas y responsables. Que se hagan valer por lo que son como persona.



Imagen 1. Trabajo en Talleres de Pintura, obtenida de Internet

⁵Consulta Personal en las oficinas de la Secretaría de Turismo de Tacámbaro Michoacán (22-09-17)

⁶ <https://www.gob.mx/sedatu/articulos/con-los-centros-de-desarrollo-comunitario-se-fortalece-la-union-de-las-y-los-mexicanos?idiom=es> (20-09-17)



Por eso se piensa en este proyecto y con el apoyo de la comunidad y programas encargados del desarrollo integral en donde su principal aportación a este tipo de proyectos, es la asistencia a actividades que se desarrollaran ya que la finalidad del proyecto es favorecer a la inseguridad y la convivencia social

De la población. Se tienen consideradas las diferentes áreas que se proyectaran en el Centro Comunitario de Desarrollo Integral tales como: Talleres de capacitación, talleres formativos, talleres culturales, biblioteca, aula de cómputo, espacios abiertos de lectura, áreas deportivas entre muchas más ya que serán servicios útiles para una mejor calidad de vida.

1.2 Objetivos:

❖ GENERAL

Proponer el proyecto ejecutivo de un Centro Comunitario de Desarrollo Integral, en la ciudad de Tacámbaro Michoacán, con la finalidad de generar un espacio donde su principal función sea desarrollar actividades de apoyo en tiempos simultáneos según sea necesario, ya sean sociales, culturales, recreativos y deportivos.

❖ ESPECÍFICOS

- ⊕ Lograr un punto de reunión en el cual se tenga la disponibilidad y protección para que realicen sus actividades culturales y recreativas del sitio.
- ⊕ Integrar la Arquitectura Vernácula al contexto urbano del Pueblo Mágico.
- ⊕ Diseñar un espacio apropiado para la comunidad en todas sus áreas, para que se realicen sus actividades de una manera práctica y segura.



Conocer todas las funciones que se llevan a cabo dentro de cada una de las áreas que complementaran el Centro Comunitario de Desarrollo Integral.

Proponer procesos, materiales y sistemas constructivos del proyecto.

1.2.1 Metodología:

La primera fase de la investigación corresponde en gran parte al desarrollo durante el presente documento, ya que se plantea el problema a realizar de una manera muy precisa, donde se analiza, justifica y se marcarán alcances u objetivos que se alcanzarán, además de que se propone una ubicación física.

La siguiente fase está dedicada a la captura de toda la información documental y de campo que será necesitada para poder desarrollar el proyecto, esto definirá los elementos arquitectónicos, urbanos y normativos que se usarán.

Durante la fase siguiente se realizará el análisis y la síntesis de toda la información recabada, para poder aplicarla en el Terreno propuesto al Proyecto, así mismo definir

arquitectónicamente a los beneficiarios, esto para lograr la primera conceptualización de las formas que darán vida al proyecto.

Finalmente como última fase de la investigación se elabora la propuesta de solución del diseño arquitectónico, planimetría técnica y análisis de costos de la propuesta a desarrollar.

De tal manera que al terminar con todo el proceso se obtendrá como resultado la planimetría arquitectónica correspondiente con sus debidos planos técnicos y el texto de la investigación que dio fruto a lo anterior.



1.2.2 Antecedentes de los Centros Comunitarios de Desarrollo Integral:

La importancia de este tipo de proyectos, en la actualidad así como saber desde cuando son utilizados y con qué motivo de tal manera que sea relevante e importante, en el momento de la exploración. Dando a conocer datos precisos de la conformación. En los siglos XVI este tipo de edificios aún no existían todo este apoyo que se brindaba, se hacía a la intemperie, no se contaba con un espacio adecuado y mucho menos el personal capacitado para cada área que los Indios Tarascos requerían, esto a causa de que no se tenía un lugar estable para implementarlo de tal forma que al paso de los años y de las grandes organizaciones se comienza buscar

lugares estables donde se pudieran tener un asentamiento humano en el cual no hubiese problemas, entre ellos y mucho menos con los españoles, de manera que estos edificios deben contener dicha forma de construcción de acuerdo al papel que tiene con las comunidades ya que de él dependen muchas cosas, como brindar seguridad apoyo para las personas y que mejor que hacer por medio del edificio que como principal objetivo debe tener ciertas características representativas que lo respalden ante cualquier situación de peligro.





CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS (TEÓRICOS Y REFERENCIAS)



2.1 Centro Comunitario de Desarrollo Integral; Fundamento Teórico:

Este apartado se refiere a la debida situación del problema del objeto de estudio en este caso el Centro Comunitario de Desarrollo Integral, Tacámbaro, Mich. Mediante la exposición y análisis de aquellas teorías y enfoques teóricos válidos para su correcto enfoque, para obtener una función en particular. De aquí la forma pasa a un segundo plano, ya que con esta idea se crea el gran proyecto de la BAUHAUS y la gran corriente funcionalista, en la época de la historia conocida como

Modernidad. Busca tener grandes espacios con una gran iluminación y ese contacto con el



Imagen 2. Pabellón de Barcelona, Mies Van Der Roh entorno.

El **funcionalismo** puede entenderse como la tendencia que sostiene la gran exigencia de adaptar a la forma la apariencia del edificio según las finalidades práctica que deba cumplir, mediante la expresión franca de todos los materiales. Ya que la planta genera la forma, y la forma corresponde a la función. (Imagen 1).

El diseño se debe basar más en el uso del edificio y no en su posible significado⁷. Otra gran teoría con principios similares es el **Racionalismo**, y parte de la razón, todo elemento constructivo tiene una razón de ser lógica. El racionalismo destaca por sus formas simples y geométricas. Los elementos puramente decorativos son rechazados⁸.

⁷ Rodríguez López Alma Rosa, "Funcionalismo" Historia de la Arquitectura siglo XX, UMSNH, Facultad de Arquitectura, pp. 14-20 (22-09-17)

⁸ Ceiba Juan, "Racionalismo", Tendencias de la Arquitectura Contemporáneo, Ed. G. Gilli, México, 1992 pp.52-61 (25-09-17)



El racionalismo es una tendencia arquitectónica que planteó un cambio muy radical a principios del siglo XX, pasando de los paradigmas estéticos del romanticismo a los paradigmas artísticos de la experimentación arquitectónica con una mayor consideración de los avances técnicos y constructivos aplicables a la arquitectura, a tal grado de reducir lo antigüo, evitando todo nexo con el pasado arquitectónico⁹.

El **constructivismo** es otra tendencia o teoría que se puede relacionar con el funcionalismo, esta renunciaba a la estética de La masa, reemplazándola por la estética de líneas y planos, de esta manera afectada todas las artes plásticas, pero partiendo siempre de la escultura. Este movimiento ha sido repetidamente relacionado con el cubismo.

En la arquitectura, el constructivismo puede ser considerado como una parte del funcionalismo que abandona la decoración y en el que da efecto estético viene dado solamente por la relación masa-espacio¹⁰. Una de las grandes tendencias que se contrapone a la función es el **high tech**, la cual tiene como

interés por la ingeniería estructural y esas instalaciones notorias que sobre salen del edificio.

El high-tech se podía observar como si fuera una alusión aviones y automóviles. Pero no, es solo incidentalmente simbólico, del mismo modo que el motivo del vapor transatlántico fue de poca importancia en la obra de Le Corbusier¹¹.

Como se menciona anteriormente su principal punto a tomar es el aspecto simbólico en la arquitectura ellos no piensan siquiera en la función, ni en la estética, ya que solo les interesa mostrar un aspecto industrializado y estructural.

Posteriormente de realizar esta investigación y el análisis simplificado de las teorías ya mencionadas, se afino que la teoría que se utilizará es la función como el tema principal del proyecto, dejando en un segundo plano la forma, y como consecuencia de la función en los espacios interiores del edificio a desarrollar. Se utilizarán las formas simples y geométricas en la volumetría.

Sin dejar de lado la estética del volumen que pueda dar como resultado de la función, buscando que no se pierda la triada vitruviana: **UTILIDAD-BELLEZA-FIRMEZA**¹².

⁹ Camacho Cardona, Diccionario de Arquitectura y Urbanismo, Ed.Trillas, México, 2007, pág. 617 (27-09-17)

¹⁰ Frampton Kenneth, Historia Crítica de la Arquitectura Moderna. Traducción de Jorge Sainz, 2000 (27-09-17)

¹¹ Ibelings Hans, Supermodernismo Arquitectura en la era de la Globalización, Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1998, pp 43-45 (29-09-17)

¹² Ettinger CatherineR., Historia de la Teoría de la Arquitectura, Faum, UMSNH, México, 2007, pág. 87 (29-09-17)



2.1.1 Antecedentes del Centro Comunitario de Desarrollo Integral:

Un centro Comunitario se forma por la necesidad de nuestros ancestros con un fin en particular que es ayudarse entre ellos y establecer una relación. Fue establecido de una manera muy práctica en donde de los pueblos prehispánicos de Michoacán, surgen a causa de la necesidad de los pobladores de esos pueblos indígenas que necesitaban de espacios para realizar actividades o en cierto caso las costumbres que ellos tenían como un recurso de tener ingresos para sus familias, donde entre ellos se apoyaban para hacerlo posible.

De ahí se desprenden los conocidos pueblos hospitales de Don Vasco de Quiroga, donde el trataba de formar pueblos en unión en donde todos sus habitantes se apoyaran entre sí¹³.

Como se sabe a partir del surgimiento de hospitales de la sierra tarasca, como una forma de comenzar en ese siglo la

organización de formar esos hospitales en distintas zonas, donde día a día iban modificando, y cada vez teniendo mejores aspectos y formas de vivir y de ser en cada espacio de los cuales estaba compuesto, aunque para el siglo XVI y pocos años antes del XVII, muchos de ellos se movieron de lugar gracias al apoyo y a la organización de los indígenas donde solamente ellos buscaban era tener lugares sagrados para tener su asentamiento estable. Para poder desarrollar sus actividades culturales, de recreación y educacionales para esos Indios Tarascos¹⁴.

Se dice que el espacio comunitario es de suma importancia de acuerdo al gran impacto que se obtiene al momento que surge un asentamiento humano, de aquí aparece obteniendo un mayor aprovechamiento, donde la arquitectura sobre sale en grandes dimensiones conformando espacios urbanos adecuados para la urbanización adecuada de sociedades¹⁵.

¹³ Vasco De Quiroga Y Sus Pueblos-Hospitales De Santa Fe, J.B: Warren, Segunda Edición De La Universidad Michoacana Difusión Cultural/Editorial Universitaria Morelia, Michoacán, México 1990 (09-10-17)

¹⁴ Los hospitales de la sierra tarasca en el siglo XVII, su importancia urbano-arquitectónica, Ángel Gutiérrez Equihua, serie patrimonio edificado de

Michoacán, centro de documentación e investigación de las artes, Primera edición 2010, pp 23-30, 185 y 192-202

¹⁵ Espacios Urbanos Comunitarios Durante El Periodo Virreinal En Micoacan, Enfasis Siglo Xvii, Tesis De Doctorado En Arquitectura, Eugenia María Azevedo Salomao, División De Posgrado, Universidad Nacional Autónoma De México, 1999; Pág. 37-39 (09-10-17)



Así la cultura urbana comienza a desarrollarse en base de los espacios donde se les daba la forma de acuerdo a la traza de las calles para lograr esos grandes espacios.

Donde tenían una acción benefactora, relacionados aspectos de lo que era la medicina tradicional, así como los juegos, música y danza, da pie a la realización de obras públicas. Tales como escuelas de recreación donde se alimentará y educará los grupos sociales, enfermos y ancianos de bajos recursos. Donde hasta el periodo colonial se complementarían estas construcciones con lo que eran escuelas, hospitales y casas para niños, jóvenes y cualquier tipo de persona que necesitara de un espacio adecuado para vivir y crecer. Para ello en el siglo XIX ya se contaban con espacios para la sociedad de bajos recursos.



Después de varios años los gobiernos revolucionarios dan paso a estos lugares para los años 40 y 50 del siglo XX, en este siglo pasa a ser asistencia social en donde surgen nuevos centros como dispensarios, internados, comedores, terapia social, etc. Para esto era necesario el apoyo de instituciones que le dieran seguridad a toda persona que formara parte de él. México al inicio de los 80 impulsa a que se les brinde apoyo, por medio de la Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública, (SSA), Desarrollo Integral de la Familia (DIF), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), e Instituto de Servicios y Seguridad Social de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), todas estas juntas representan participación y se considera como el bienestar integral¹⁶. A partir de esto hoy en día se les conoce como Centros Comunitarios de Desarrollo Integral y se aplica en comunidades o áreas donde la sociedad carezca de conocimientos o de apoyos, que afecten en su desarrollo social por falta de recursos.

¹⁶ Revisión de Enciclopedia de Arquitectura, Plazola (11-10-17)



Pobreza a Nivel Nacional:

En los 190 municipios del país se concentró la mitad de la población en situación de pobreza, indica el estudio, precisa que 166 de estos municipios tienen una escasa presencia de población indígena y sólo en ocho predominan los ciudadanos hablantes de una lengua autóctona. Para medir los índices de pobreza, en CONEVAL parte de que en agosto de 2010 en valor de la línea de bienestar, fue de 2, 114 pesos mensuales por persona en las áreas urbanas y de mil 329 pesos mensuales en áreas rurales. Entonces, una persona es considerada en condición de pobreza cuando su ingreso es menor a la línea de bienestar y tiene al menos una carencia social.

Se habla de pobreza extrema cuando alguien tiene tres o más carencias sociales y su ingreso está por debajo de la línea de bienestar mínimo, que es de 978 pesos mensuales en zonas urbanas y 684 poblaciones rurales¹⁷.

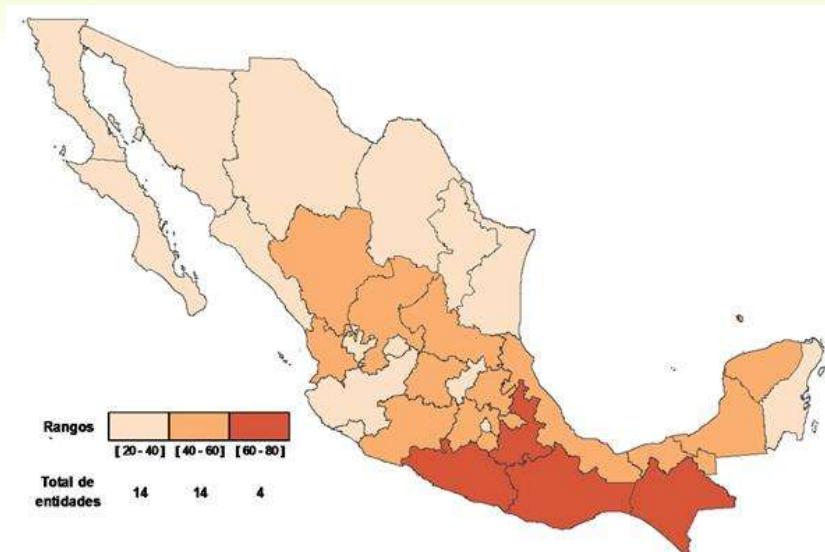


Imagen 5. Mapa pobreza a nivel nacional,
<http://web.coneval.gob.mx>

¹⁷ Consejo Nacional de Evolución de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL)

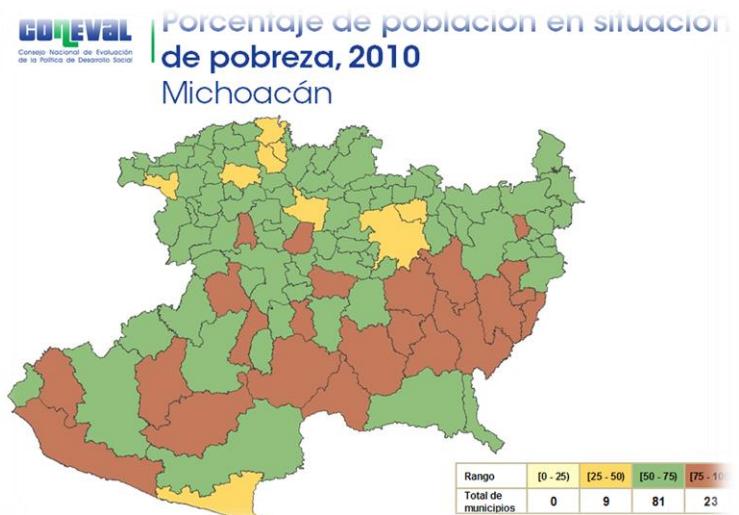


Pobreza en Michoacán:

En los últimos diez años, Michoacán ha mantenido un índice de rezago social alto que lo ubica en sexto lugar a nivel nacional, toda vez que el 28.9% de su población es vulnerable por carencia social, el 28.5% de los michoacanos acusa rezago educativo; el 44.4% enfrenta carencias en el acceso a los servicios de salud, el 72% no cuenta con seguridad social, el 26.8% acceso a los servicios básicos de vivienda, el 28.8% carece de acceso a la alimentación, el 58.9% percibe un ingreso inferior a la línea de bienestar y el 21.5% la línea de bienestar mínimo, según la medición del CONEVAL correspondiente al 2010.

El 54.8% de la población en Michoacán vive en condiciones de pobreza y el 13.5% en pobreza extrema, según mediciones del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

En donde a la realización del estudio se encuentra que Tiquicheo, Tumbiscatío, Tzitzio, y Nocupéitaro se destacan como los municipios con mayor marginación al tener los más altos índices en rezago educativo, dificultad para acceder a servicios de salud y vulnerabilidad alimentaria.



2.1.2 Casos Análogos:

POLIFORUM DIGITAL MORELIA

POLIFORUM DIGITAL MORELIA.- es un Centro Comunitario de carácter público del Gobierno del H. Ayuntamiento con el objetivo de lograr una ciudadanía integrada a la información y la tecnología de una manera gratuita y confortable a través de este espacio arquitectónico.



Localización

Se localiza en la Ciudad de Morelia en el Sector República al Noroeste de la Ciudad en la colonia Lomas de Tecnológico, Av. Guadalupe Victoria Periférico Republica, Salida Salamanca cerca del Tecnológico de Morelia.



— — — Periférico Republica

— — — División del Norte



Contexto

El contexto existente en el sitio es de tipo arquitectura informal de autoconstrucción, por lo que el Polifórum rompe con el contexto, es una arquitectura de contraste la cual pretende que se convierta el edificio en un ícono representativo por sus características de diseño ya que son demasiado notorias a la que se encuentra.



Programa Arquitectónico Polifórum

Planta Baja del edificio:

- Galería Comunitaria
- Salón de usos múltiples y cafetería

Primer nivel:

- Biblioteca Digital
- Club de Tareas
- Club de desarrollo de habilidades del pensamiento
- Aulas
- Sala Wii
- Club de computación e inglés

Segundo nivel:

- La asistencia de la casa Meced
- Incubadora de empresas sociales y Dirección del Complejo

Exterior:

- Plaza Cívica
- Teatro al aire libre
- Cancha de Futbol rápido
- Estacionamiento



Ventajas y Desventajas

El Polifórum digital es un espacio de carácter público con gran número de espacios para la recreación y la convivencia, y por sus características de diseño contemporáneo, tiene un gran impacto hacia los usuarios. Contando también con instalaciones modernas gracias a la nueva tecnología, esto como un medio de aprendizaje.

La desventaja se da en cuanto a la accesibilidad y a la promoción de este proyecto, ya por su carácter y ese vistoso diseño acristalado, genera insolaciones y un bajo confort en los espacios interiores del Polifórum.

Vista actual



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO SOLARIDAD

De acuerdo a la dirección General de Desarrollo Social del H. Ayuntamiento de Hermosillo los Centros de Comunitario (CDC) se define como centro de atención que brinda servicios de cursos gratuitos a la comunidad acercándolos a las tecnologías de la información y la comunicación para el desarrollo individual social y económico de la comunidad.



Localización

Se localiza en la ciudad de Hermosillo Sonora, Sierra Maycoba, S/N. Col. Solidaridad, entre la sierra del Sur.



Programa Arquitectónico del CDC Solidaridad

Recreación:

- ✚ Salón de usos múltiples
- ✚ Juegos infantiles
- ✚ Cancha de usos múltiples

Salud pública:

- ✚ Estancia infantil
- ✚ Atención a la violencia intrafamiliar
- ✚ Unidad de mamografía

Enseñanza:

- ✚ Sala de computo
- ✚ Aulas
- ✚ Talleres

Servicios Generales:

- ✚ Casetas de vigilancia
- ✚ Trabajo social

Las funciones que tiene el Centro Comunitario y que más sobre salen son la planeación, coordinación y la evolución de los programas y actividades encomendados a la coordinación, y regulación de todas las funciones y actividades del personal y tener un buen desarrollo esto para el beneficio de los habitantes del lugar de atención en la extrema pobreza considerado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), esto en coordinación con los gobiernos municipales, estatal, federal y sociedad organizada.

Espacios

Entre los espacios gratuitos que manejan los Centros Comunitarios destacan los curso de Zumba, Estilista, piñatas, computación manualidades, Costura carpinterías, defensa personal, rondalla y repostería, baile y/o danza, futbol y algunos viveros. Además que no solo para apoyar la capacitación y el entretenimiento de la comunidad sino contribuir a sus proyectos productivos los cuales estos su gran marginación social.



VISTA DE LAGO PATZCUARO MICH.

Este Centro de Desarrollo comunitario, en el marco de los compromisos del plan de Michoacán, el cual contribuye a construir un México prospero. Donde fue inaugurado el día 06 de Marzo del 2015. Donde se brindaría apoyo a la comunidad en general para generar opciones de trabajo para ellos mismos, como auto emplearse.



Programa arquitectónico.-

- Teatro al aire libre
- Ludoteca
- Sala de computo
- Bodega
- Salón de belleza

- Cocina
- Corte y confección
- Sanitarios
- Salas de usos múltiples
- Salón de ballet y artes marciales
- Talleres de huertos

Áreas que se requieren.-

- Cancha de usos múltiples
- Caseta de vigilancia
- Áreas para el aprendizaje de oficios



Localización

Se localiza en la ciudad de Pátzcuaro Michoacán, en la Col. Vistas del Lago, entre la calle principal Efrén Talavera Godínez y sus colindancias con calle Rio Tehuantepec, Rio Grande y Rio Catzacoalcos.

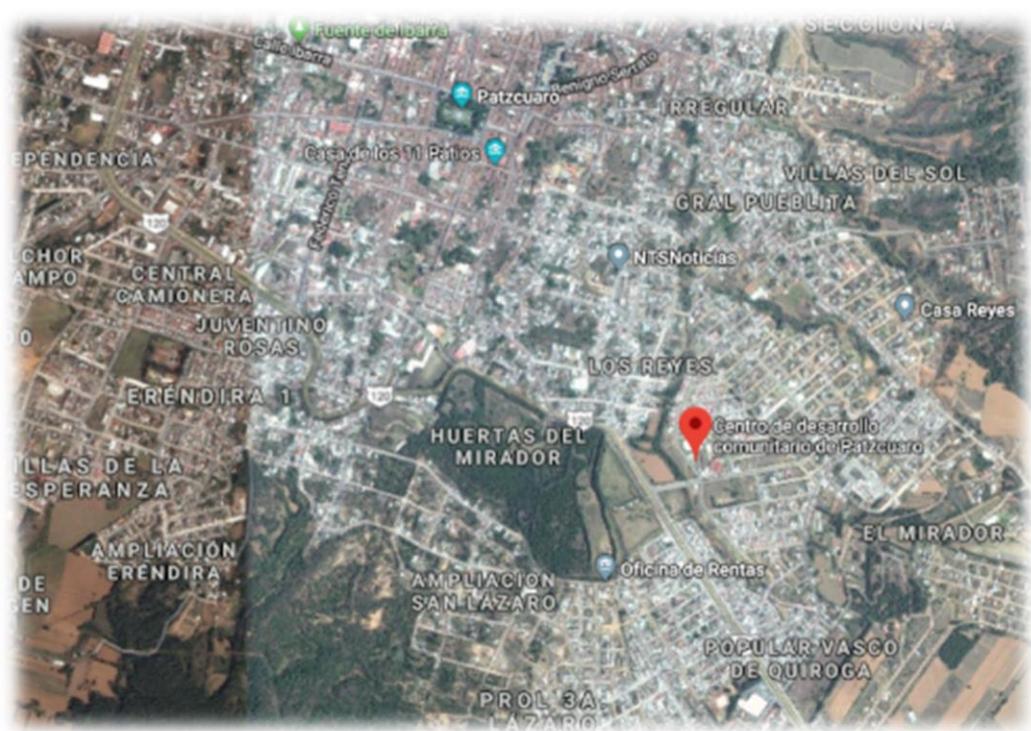


TABLA COMPARATIVA:

PROGRAMA ARQUITECTONICO <i>GENERAL</i>	CASO LOCAL	CASO REGIONAL	CASO NACIONAL	SEDESOL	PROPIUESTA
<i>Salón de usos múltiples y cafetería</i>	X	X	X	X	X
<i>Biblioteca digital</i>	X				X
<i>Club de tareas</i>		X			
<i>Aulas</i>	X	X	X	X	X
<i>Club de desarrollo de habilidades del pensamiento</i>		X			
<i>Computación</i>	X	X	X	X	X
<i>Sala Wii</i>		X			
<i>La asistencia de la casa merced</i>		X			
<i>Plaza cívica</i>		X		X	X
<i>Cancha de futbol rápido</i>		X			X
<i>Teatro al aire libre</i>		X			X
<i>Juegos infantiles</i>		X	X	X	
<i>Talleres</i>	X	X	X	X	X
<i>Casetas de vigilancia</i>		X	X	X	X



PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL	CASO LOCAL	CASO REGIONAL	CASO NACIONAL	SEDESOL	PROPIUESTA
<i>Gimnasio</i>		X			X
<i>Módulo INEA</i>					
<i>Estacionamiento</i>	X	X	X	X	X
<i>Bodega</i>	X	X	X	X	X
<i>Comedor</i>		X		X	X
<i>Asistencia jurídica</i>					
<i>Plaza comunitaria</i>					X
<i>Biblioteca virtual</i>					X
<i>Unidad medica</i>			X	X	X
<i>Consultorio dental</i>				X	X

Conclusión aplicativa.-

Se realizó un análisis de los diversos casos referente al proyecto del centro comunitario analizando el caso local del ICATMI, Plantel Tacámbaro, el caso regional del Poliforum Digital Morelia, y Nacional del Centro comunitario Solidaridad, en la ciudad de Hermosillo Sonara, estos casos nos sirvieron para

darnos cuenta y una referencia en la determinación de nuestro programa arquitectónico, de tal manera adaptarlo a las necesidades de nuestra comunidad de acuerdo al análisis específico de cada zona. Al igual que nos sirven como un parámetro de comparación y así observar diversas condiciones de diseño, las cuales esto ha evitado tener malas características al momento de proyectar los centros comunitarios.



2.2 Antecedentes de Tacámbaro:

Los antecedentes como su nombre lo dice, son una parte fundamental de la investigación que otorga datos de suma importancia y relevancia hacia la sociedad y en particular para la ciudad, la cual nos sirve en este apartado para conocer cuáles son los orígenes de esta ciudad, de tal manera que se conozcan las raíces, causas, motivos y razones por las cuales se funda, y para la cual se obtendrá de una manera precisa.

Pueblo de origen prehispánico que fue conquistado por los Tarascos entre los años de 1401 y 1450¹⁸.

En el año de 1535, aproximadamente, se fundó el pueblo de Tacámbaro y en 1540. En 1631, se estableció el partido de indios, nombrándose a Tacámbaro como la cabecera municipal¹⁹. Así mismo la palabra Tacámbaro significa en Purépecha "lugar de palmeras".

Se localiza al centro del Estado, en las coordenadas 19°14' de latitud norte y 101°28' de longitud oeste, a una altura de 1,640 metros sobre el nivel del mar.

Donde su gran riqueza es ser lugar de gente honesta, trabajadora y personas muy sencillas dedicadas a trabajar para cosechar sus cultivos ya que la agricultura desde tiempos atrás fue, es y será uno de los ingresos económicos para la población de mayor relevancia, esto gracias a su grande riqueza agrícola que se producen en las tierras tacámbarenses balcón de la tierra caliente.

Dejando de lado lo que es la gastronomía del pueblo con sus delectables platillos tradicionales y sus hermosos lugares turísticos con los que cuenta, tales como la Alberca, el Parque

¹⁸ los Municipios de Michoacán, colección enciclopedia de los municipios de México 1 perfil histórico-Cultural, pág. 385-388 (16-10-17)

¹⁹ <http://siglo.inafed.gob.mx/encyclopedia/emm16michoacan/municipios/16082a.html> (03-10-17)



del Cerro Hueco, la Laguna de la Magdalena, el Santuario de Nuestra Señora de Fátima, la Plaza de Armas, entre otros.

Y gracias a todos estos grandes recursos con los que cuenta el **21 de Noviembre del 2012 se le Otorga el nombramiento de Pueblo Mágico**, por sus grandes hechos relevantes, por su historia y atributos que representan la ciudad tal y como es mostrando así su gran riqueza socio-cultural para toda la población. Además de que cuenta con un privilegiado clima y un bello entorno natural, donde sus grandes bosques se encuentran rodeados de pinos y encinos. Donde nace una

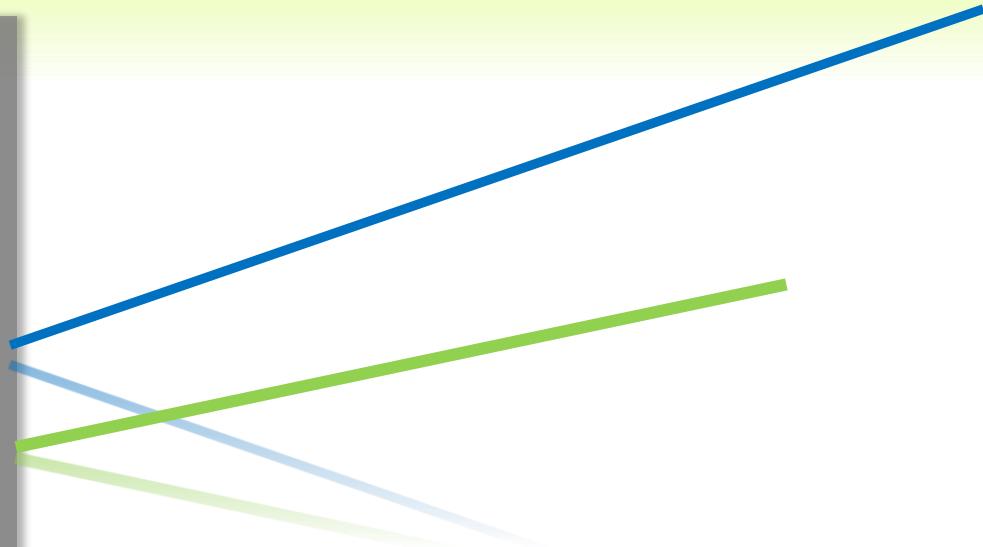
grande oportunidad de aprovechamiento turístico. Un relevante dato que sobre sale es que la ciudad tomó posición como Capital de Michoacán en dos ocasiones una en 1865 y la otra en 1915.



Imagen 3-4. Comparación del Tacámbaro años 50 y la actualidad, imágenes sacadas de Internet y Libro de Municipios Michoacán edición enciclopedia



2.2.1 Geografía Humana (Demografía)



2.2.2 Geografía urbana.-

Existen determinantes del contexto urbano para realizar las elecciones del proyecto. A continuación se mostraran por medio de algunas imágenes ilustradas, como son las diferentes vialidades, donde se encuentra el predio, al igual que el equipamiento con el que cuenta su contexto urbano del proyecto, así como los servicios urbanos con los que cuenta el predio.

Vialidad:

Se muestran las calles que conducen hacia el predio donde se está planteando el proyecto, en el cual se maneja por una distinción sobre la jerarquía de vialidades. Como lo es el Libramiento Oriente y con la calle Principal Gardenias Pte. Ejército Mexicano.

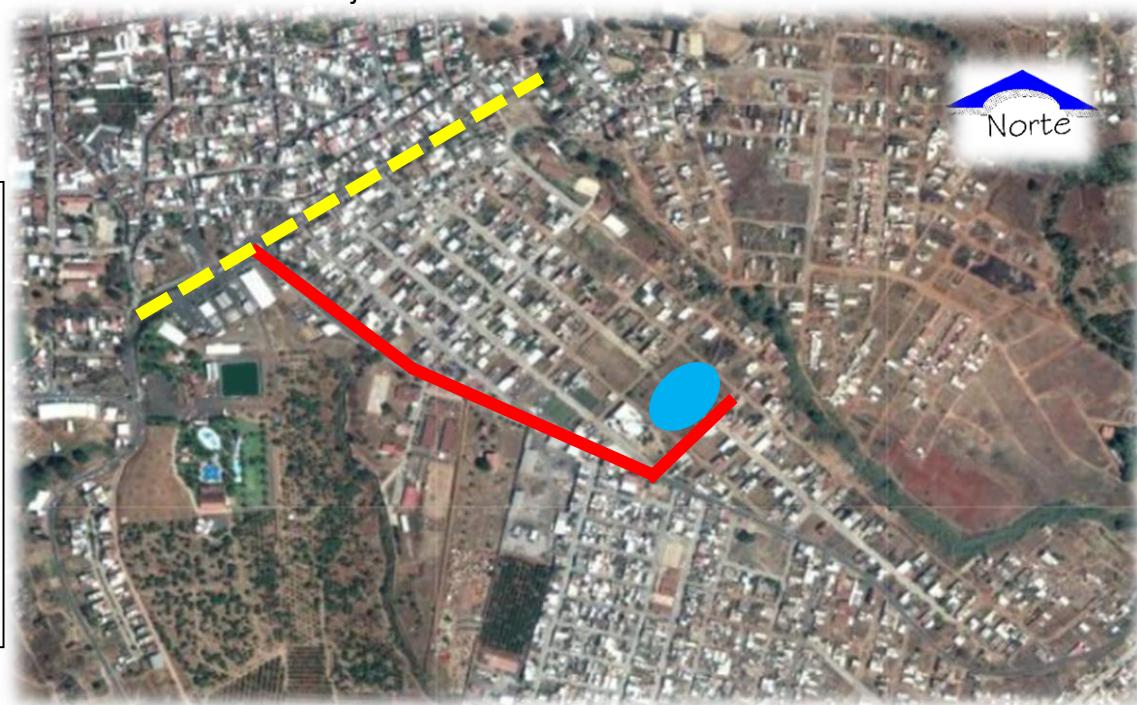


Imagen 9. Identificación de Calles Principales respecto al predio. Google maps, Iván Gamiño



Transporte.-

El predio donde se ubica el proyecto está a fuera de la periferia de la ciudad, por lo que es limitado el transporte público, siendo solo las rutas conurbadas las que pasan por el corredor urbano que comunica a Tacámbaro con la comunidad de Paso de Morelos, dejando un lapso de minutos a pie para llegar al terreno o la opción de llegar en transporte privado, tan solo

desviándose de la vialidad principal conocida como Gardenias Pte. De la misma manera se puede hacer por las calles secundarias y aledañas al predio donde este cuenta con acceso vehicular privado por los cuatro frentes con los que cuenta. Y con un tiempo aproximado de 10 minutos del centro histórico de Tacámbaro a donde se está planteando el proyecto.

Las rutas principales de la zona
Centro Histórico, Col. La antorcha,
la golondrina y Pasó de Morelos (la
parotita).

RUTAS

■ Transporte Público



Imagen 10. Rutas de Transporte Público cercanos al predio. Google maps, Iván Gamiño



Evaluación de entorno fisco.-

Gracias a que el terreno ya que se encuentra rodeado de conjuntos habitacionales, además de muchas zonas de crecimiento que se están dando por la zona, e igual los servicios básicos como el agua potable, alcantarillado, alumbrado público. Aunque en la pavimentación de las calles se tiene un problema ya que no están recubiertas de algún materiales asfáltico que las proteja, de tal manera además de contar con servicios como teléfono, internet, televisión por cable y recolección de basura. Ya que son de los aspectos más esenciales y que no podrían faltar para el buen funcionamiento del proyecto que se pretende elaborar. Se muestra la ubicación de algunos servicios:

Alumbrado público



Poso de visita

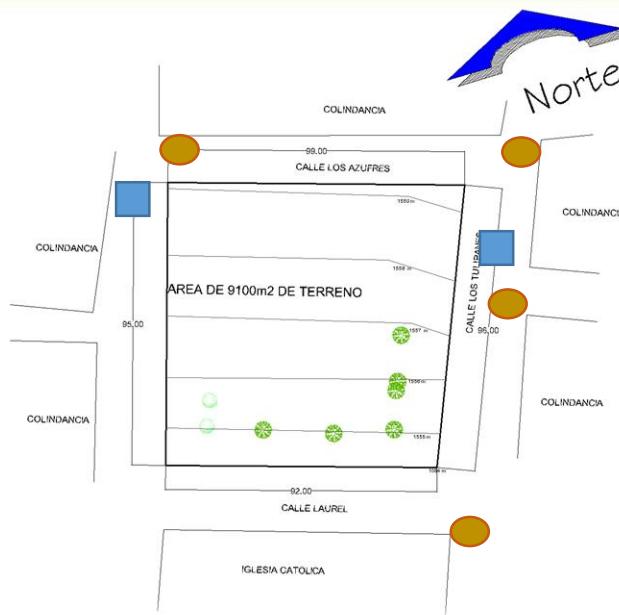


Imagen 11. Representación de los servicios básicos alrededor del predio. Iván Gamiño



Equipamiento.-

Dentro del contexto urbano del terreno existen distintos tipos de equipamiento que albergan servicios como la educación, salud, comercio, iglesias, espacios deportivos y gasolineras que se estarán marcando a continuación ya que son parte fundamental para el desarrollo y determinación del Centro Comunitario de Desarrollo Integral.

- ◆ Comercio
- Gasolinera
- ▲ Iglesia
- Cementerio
- Educación
- + Deportivos
- ☀ Salud

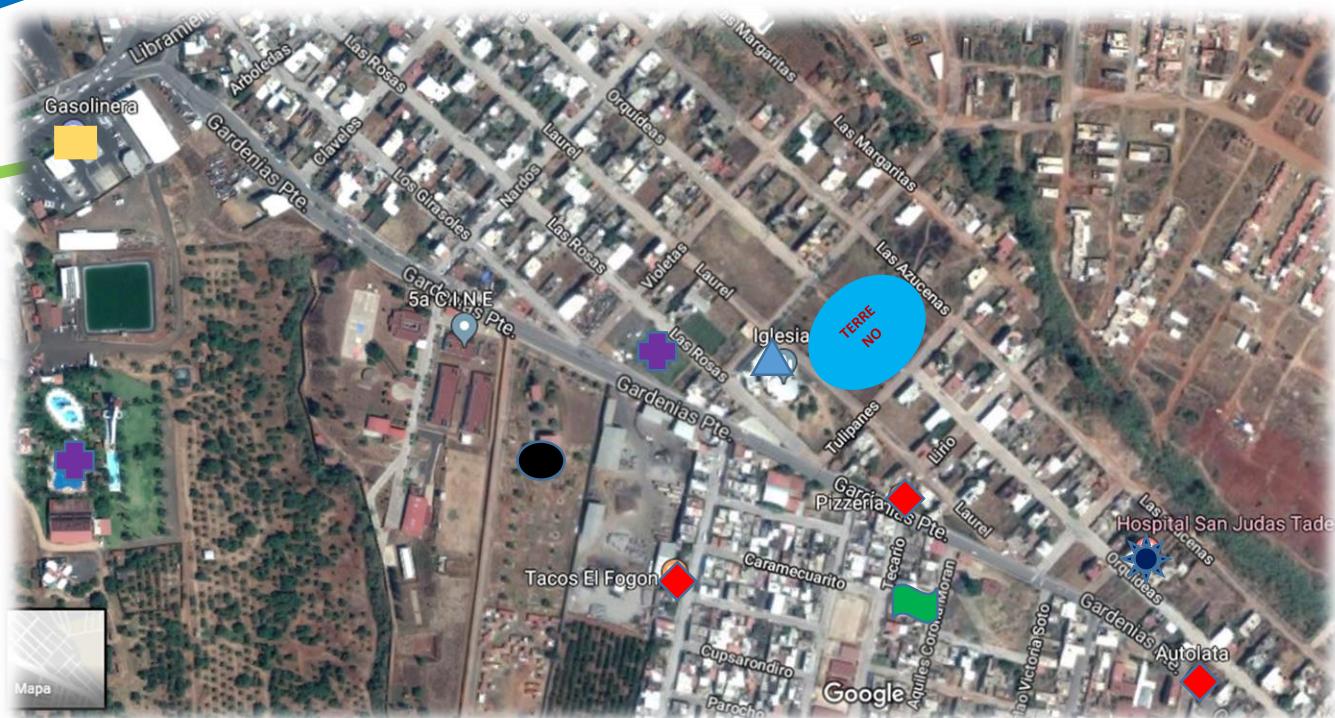


Imagen 12. Mapa de equipamiento reciente en la zona del predio.
Google maps, Iván Gamiño

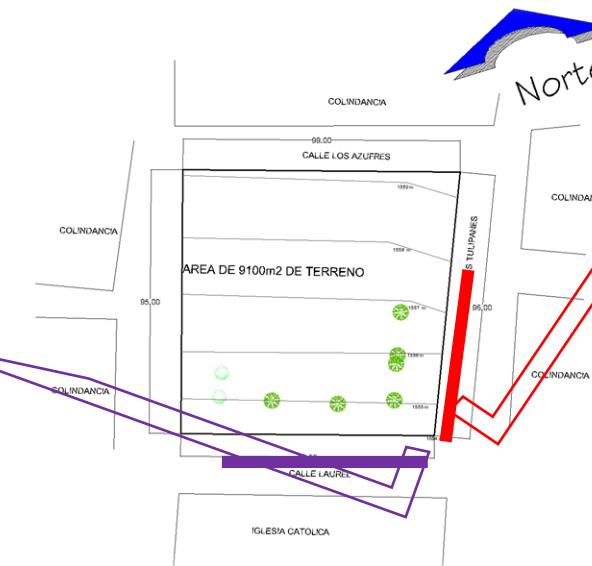


Perfil del usuario.-

Como función principal del proyecto del Centro Comunitario es la unión y el apoyo a las personas de todas las edades tanto adolescentes, jóvenes, personas adultas, de bajos recursos por medio de métodos para llevar a cabo una determinada actividad que sea necesaria y de su beneficio para ellos, y dentro de las instalaciones del centro comunitario se necesitan espacios y áreas adecuadas para que así lo pueda realizar sus actividades, además de que las personas que laboraren en las diferentes áreas que sean expertas y tengas el conocimiento adecuado para desempeñarse en la enseñanza y formación de las demás personas.



A



B

Imagen A Y D 13. Vista de Calles colindantes al predio, tomadas por Iván Gamiño



A: Vista frontal al predio (al sureste)

B: calle colindante con la iglesia en el mismo (Suroeste)

C: calle colindante con zona habitación en crecimiento (Noroeste)

D: dirección de entroncamiento con la principal



Imagen C y D 14. Vista de Calles colindantes al predio y hacia la calle principal tomadas por Iván Gamiño



Este apartado fue de mucha importancia por motivo de los datos recopilados y analisados de una manera constructiva para la implementación del Centro Comunitario de Desarrollo Integral, en la ciudad de Tacámbaro. En la colonia conocida como los llanos de canicuaro.

Donde surgen datos de acuerdo al terreno que es el principal objetivo en este apartado, de esta manera conocer sus ventajas y desventajas. Obtenidos los recursos que surgieron al revisar cada uno de los elementos obtenidos, de acuerdo al estudio del medio ambiente ya que es uno de los principales factores para su desarrollo del proyecto, al igual para la comunidad que será el principal benefactor.

El valor de un hombre para su comunidad suele fijarse según cómo oriente su sensibilidad, su pensamiento y su acción hacia el reclamo de los otros.

Albert Einstein



2.2.3 Geografía física.- Se relazara previa investigacion climatologica y de suelo, de la ciudad de tacámbaro, particular mente aplicada en el predio que se esta considerando para el desarrollo del proyecto. Ya que existen aspectos físicos-geográficos que pueden ser determinantes en las elección de aspectos para su mejoramiento, donde la toma de decisiones puede afectar de manera positiva al proyecto.

Clima.-

La ciudad de Tacámbaro cuenta con un clima del tipo (ACw), semicálido subhúmedo teniendo un régimen de lluvias en verano, de 800 a 1200 mm de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 mm anuales promedio.

Temperatura.-

La temperatura media de la localidad va desde los 17.9°C oscilando a los 8.8°C y los 26.9°C²⁰. Los vientos dominantes de la región provienen del sureste por lo cual se registra una frecuencia de heladas en la zona del norte. De acuerdo al Servicio Meteorológico Nacional (SMN), de Tacámbaro marca



las siguientes temperaturas medidas y registradas de los últimos años.

Anual	Temperatura máxima	Temperatura media	Temperatura Mínima
°C	30	16	2

Tabla 2. Se muestran las temperaturas anuales de la ciudad de Tacámbaro

Precipitación Pluvial.-

Como ya se mencionó anteriormente de acuerdo al (SMN) la ciudad cuenta con una precipitación máxima, mínima y media con una cantidad de mm que es considera anualmente²¹.



Precipitación anual	Precipitación máxima	Precipitación media	Precipitación mínima
mm	4500	1100	100

Tabla 3. Se muestran las Precipitaciones anuales de la ciudad de Tacámbaro

²¹ <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos> (21-10-17)

²⁰ Programa de desarrollo urbano del centro de población de Tacámbaro de Codallos (21-10-17)



Vientos dominantes.-

Dicho apartado tendrá como fin dar a conocer las corrientes de aire que circular por la zona propuesta para llevar a cabo el proyecto, además de la dirección que estos tienen y la velocidad además de las fechas que estos predominan y tienen mayor velocidad y aprovechamiento para su mismo uso como también saber cómo es que se extienden por el predio, de la manera más adecuada.

Sin dejar de lado que dicha información será utilizada en el proyecto a la hora de diseñar los espacios ya que los vientos dominantes son esenciales y de suma importancia para un mejor confort dentro de las instalaciones que se estarán forjando para ser parte de un nuevo edificio que de satisfacción

a cualquier persona que a él ingrese y tenga la oportunidad de experimental en sus espacios y nada mejor que con una buena circulación de vientos. Los cuales estos originados del Sureste, y se combinan en el transcurso del año, con las corrientes de

Aire con frentes fríos en el norte con variaciones de 5 a 20 días por año estos con una intensidad media de 9 km/hr²².

Los meses de julio a octubre con una máxima de 13.5 km/hr.

Los meses de noviembre a junio con una mínima de 4.7 km/hr.

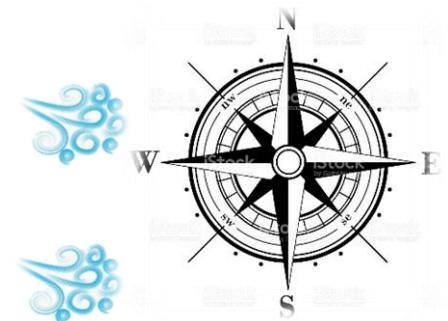


Imagen 8. Vientos dominantes, su procedencia durante los meses y su velocidad. Internet

²² Programa de desarrollo urbano del centro de población de Tacámbaro de Codallos (21-10-17)



Suelos.-

En este apartado es importante para el desarrollo del proyecto, por motivo del gran impacto que causa el analizar los suelos ya que es una manera de considerar la cimentación que se estará proponiendo para el edificio. Asegurando que este por medio de los recursos del suelo tenga una mayor vida útil e igual que brinde seguridad a las personas que se encuentre dentro del mismo, ya sea trabajando o desarrollando alguna de las actividades que se estarán brindando a la comunidad.

Tipo de suelo:

Dentro de la ciudad se datan varios tipos de suelo pero uno de ellos con un 33.48% llamado acrisol del total de la ciudad, este se ubica en la parte centro por ese motivo y por el tipo de suelo se encuentra asentada la área urbana. Y donde dicho predio se está proponiendo se encuentra dentro del **tipo Andasol**, puede ser del **perfil A o B**, el cual este da una amplia jerarquía a las formaciones de distintos matorrales., que se muestran dentro de estas tierras.

Relieve:

Está constituido por uno de los relieves más seguros y resistentes dentro de la ciudad y de la zona de la tierra caliente, con un sistema volcánico transversal en su mayor parte.



Imagen 15. Representación del relieve a los alrededores de la ciudad (INEGI).



Flora:

En la ciudad de Tacámbaro según previa investigación realizada cuenta con una gran variedad de vegetación que a continuación se menciona: en el bosque mixto donde encontramos pinos, encinos y cedros. La selva baja es de gran importancia para la conformación vegetal de esta zona de tipo caducifolia con parota, cueramo, ceiba y huizache. En donde se muestra una ocupación dentro del territorio municipal del 44.70% de bosque con el mayor porcentaje de ocupación en la zona, además de la gran importancia de la agricultura que se nota dentro de la vegetación, gracias al tipo de suelo con un 35.9%. La selva otro gran aspecto para la sumatoria con 11.76% y los pastizales 7.64%.

En el predio se pueden encontrar algunos tipos de árboles tales como truenos, galeanas, tepe-huaje y palmeras. Y un gran

Número de pastizal dentro del terrero, se muestra el terreno y la ubicación de estos árboles²³.

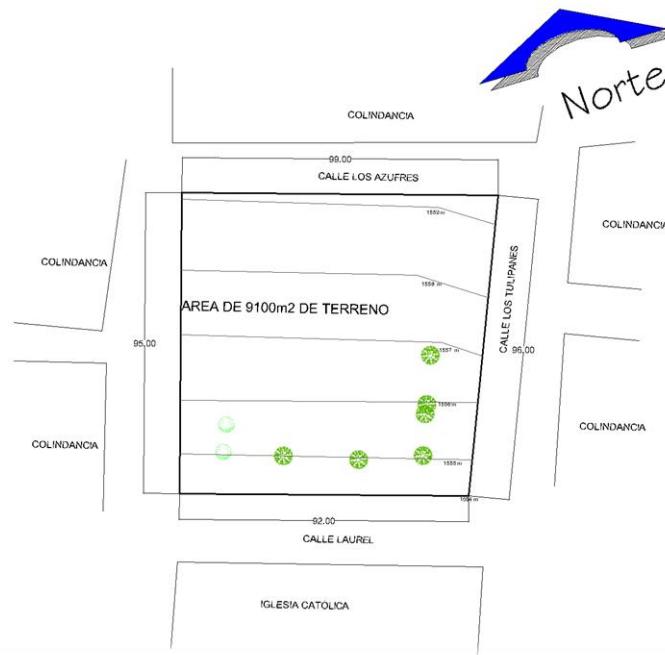


Imagen 16. Identificación de árboles en el terreno.
Iván Gamiño

²³ Programa de desarrollo urbano del centro de población de Tacámbaro de Codallos (21-10-17)





Imagen 17. Tipos de árboles dentro del terreno tomadas por Iván GAmiño.



Análisis solar gráfico.-

Se entiende como la dirección e incidencia de los rayos solares en diferentes épocas del año esta incidencia varía según diferentes aspectos como la hora, el día, condiciones atmosféricas así como la latitud y altitud de las diferentes partes del mapa geográfico.

En la gráfica se puede apreciar cómo es que incide y el asoleamiento que recibe el terreno propuesto para el proyecto, así como la inclinación con la que llegara al edificio. El cual este método se estará considerando al momento de diseñar el proyecto, y de ahí tomar consideraciones de acuerdo a los rayos del sol y del tiempo que las personas estarán en el interior del edificio, de aquí saldrán muchas variables del edificio como tamaño de ventanas, alturas en el interior y lo más importante

el tipo de acabado final que se le dará y en base a que materiales serán útiles.

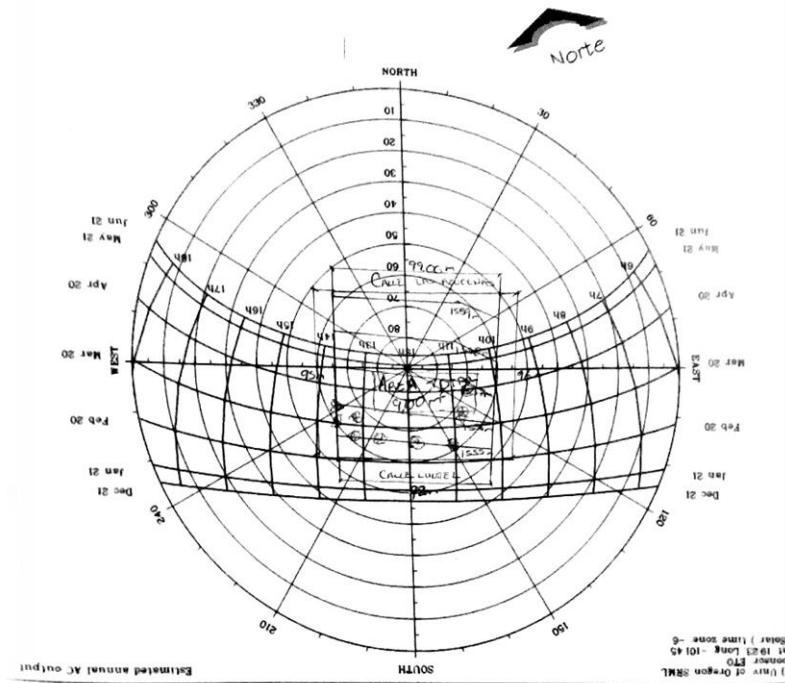


Imagen 18. Asoleamiento dentro del terreno y la incidencia de los rayos solares durante el año. UO SRML



Para la proyección del Centro Comunitario de Desarrollo Integral, Tacámbaro Mich. Se debe de iniciar una toma de decisiones las cuales definirán algunos de los aspectos formales y funcionales del edificio, para esto fue necesario analizar toda la información presentada anteriormente en cuanto a la geografía física todo esto en relación y aprovechamiento a favor del proyecto.

Al conocer el clima y la precipitación pluvial de la región se pudo tomar una determinar la utilización de losas inclinadas con una pendiente del 24.63% para las bajadas de las aguas pluviales, en

el caso de la temperatura y el asoleamiento gráfico que se obtuvo del lugar planteado se buscara el confort interior del edificio, la ventilación e iluminación natural para su mejor aprovechamiento.

El predio se encuentra dentro de un suelo no muy accidentado con una pendiente de 5%, por tal motivo se presta a la implementación de un edificio sin variaciones de nivel en sus interiores, además que cuenta con un tipo de suelo adecuado para acondicionar cimentaciones superficiales como zapatas corridas con trabes de liga.



2.3 Normatividad.-

CRITERIOS DE APLICACIÓN NORMATIVIDAD DE SEDESOL

El sistema normativo de equipamiento urbano se basa en el criterio de aplicación siguiente. “conforme se incrementa el rango de población o la jerarquía urbana de los centros de población, se incrementa y diversifica la cantidad de elementos tipo, que les deben de proporcionar”. Este gran incremento es en dos sentidos por un lado, el gran aumento de la población, donde se requiere un mayor número de unidades de cada equipamiento, y por el otro lado es aumentar la jerarquía urbana, donde se deben incluir otros equipamientos en grado de especialidad mayor, el cual esto da un incremento en la jerarquía urbana, y se desplace a niveles de servicios que establece la normatividad de SEDESOL .

El sistema normativo de equipamiento urbano tiene por objetivo brindar soporte técnico a las autoridades locales, así como a las dependencias encargadas de las instalaciones del equipamiento público respecto a la planeación, selección del terreno y dicha construcción del equipamiento que se trate en un determinado lugar. El sistema normativo de equipamiento urbano se integra en seis tomos en los que se establecen los

lineamientos que las dependencias públicas han empleado ya sea normativamente o solo como criterios para el establecimiento de los equipamientos públicos.

Para el caso del **Centro de Desarrollo Comunitario** está ubicado dentro del capítulo o sistema de “**Asistencia Social**”, el cual se revisara por medio de la siguiente tabla:



HABITACIONAL		SI
COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS		NO
INDUSTRIA		NO
NO URBANO		NO
CENTRO VECINAL		SI
CENTRO BARRIO		NO
SUBCENTRO URBAN		NO
CENTRO URBANO		NO
CORREDOR URBANO		NO
LOCALIZACION ESP		NO
F. DEL AREA URB.		NO
CALLE O AND. PEAT.		NO
CALLE LOCAL		SI

CALLE PRINCIPAL		NO
AV. SECUNDARIA		NO
AV. PRINCIPAL		NO
AGUA POTABLE		SI
DRENAGE		SI
ENERGIA ELECTRICA		SI
ALUMBRADO P		SI
TELEFONO		NO
PAVIMENTACION		NO
RECOLECCION B.		SI
TRANSPORTE P.		SI

OBSERVACIONES:

INDISPENSABLE

RECOMENDABLE

NO NECESARIO



De acuerdo al **Sistema Normativo de Equipamiento** según el **TOMO II de SEDESOL** en el apartado de “**Salud y Asistencia Social**” en donde se utilizará y revisará el de **Asistencia Social**, nos encontramos con las normas que serán implementadas en el proyecto como lo que se podrá y lo que no se podrá hacer para llevar a cabo este proyecto, cuidando siempre todas sus condicionantes para su mejor funcionamiento, la siguiente tabla nos muestra la jerarquía urbana y su nivel de servicio²⁴, en la que se encuentra ubicado el proyecto según su número de habitantes:



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Asistencia Social (DIF) ELEMENTO: Centro de Desarrollo Comunitario (CDC)

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
ON	LOCALIDADES RECEPTORAS		●	●	●	●	■

²⁴ Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL TOMO II, apartado de Asistencia Social pag. 121



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO							
Centro de Desarrollo Comunitario (CDC)							
SUBSISTEMA: Asistencia Social (DIF) ELEMENTO: Centro de Desarrollo Comunitario (CDC)							
3. SELECCION DEL PREDIO							
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO:							
REGIONAL	ESTATAL	INTERMUNIC.	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL		
100,001 A. 999,001 H.	50,001 A. 500,000 H.	10,001 A. 100,000 H.	5,001 A. 50,000 H.	2,500 A. 10,000 H.	500 A. 5,000 H.		
RANGO DE POBLACION							
(H) DE 999,001 H.	100,001 A. 500,000 H.	10,001 A. 100,000 H.	5,001 A. 50,000 H.	2,500 A. 10,000 H.	500 A. 5,000 H.		
CARACTERISTICAS FISICAS							
MODULO TIPO RECOMENDABLE (URSC)	10	10	7	7	5	5	
MU CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	1,700	1,700	970	970	850	850	
MU DE TERRENO POR MODULO TIPO	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	
PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1:1 A 1:2						
FRONTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	40	40	40	40	40	40	
NUMERO DE FRONTES RECOMENDABLES	2	2	2	2	2	2	
PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2 % A 4% (positiva)						
POSICION EN MANZANA (1)	CABECERA	CABECERA	CABECERA	CABECERA	CABECERA	CABECERA	
AQUA POTABLE	●	●	●	●	●	●	
ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	●	
ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●	
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS							
ALUMBRADO PUBLICO	■	■	■	■	■	■	
TELEFONO	■	■	■	■	▲	▲	
PAVIMENTACION	■	■	■	■	▲	▲	
RECOPILACION DE BASURA	●	●	●	●	●	●	
TRANSPORTE PUBLICO	■	■	■	■	▲	▲	
OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO DIF: SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA (1) CREA UNA CLASE DE TERRITORIO DE APERTURA DE LA POBLACION A NUEVA INTEGRACION.							

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO							
Centro de Desarrollo Comunitario (CDC)							
SUBSISTEMA: Asistencia Social (DIF) ELEMENTO: Centro de Desarrollo Comunitario (CDC)							
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL							
MODULOS TIPO							
	A 10 AULAS (2)		B 7 AULAS (2)		C 5 AULAS (2)		
	MTM MATERIAL USO USO USO USO USO USO	SUPERFICIE MTM USO USO USO USO USO USO		MTM MATERIAL USO USO USO USO USO USO	SUPERFICIE MTM USO USO USO USO USO USO		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS							
OFICINAS DE GOBIERNO							
COORDINACION GENERAL (3)	1	60	1	57	1	57	
TRABAJO SOCIAL	2	6	12	6	1	6	
ASISTENCIA JURIDICA	1	6	6	6	1	6	
AREA ADMINISTRATIVA (4)	1	20	6	21	1	21	
SERVICIOS GENERALES							
AREA DE CONSERVACION (5)	1	70	1	41	1	41	
LAVANDERIA	1	40					
ZONA DE LAVADEROS		20		12	1	12	
BANOS, VESTIDORES Y LOCKERS PERSONAL	1	40	1	36	1	36	
BANOS Y VESTIDORES PARA USUARIOS	1	35	1	30	1	30	
CORRIDOR EMPLEADOS (incluye cocina y almacenes de viviendas)							
DESAYUNADOR PARA USUARIOS	1	100	1	72	1	72	
RODRIGA DE RECURSOS MATERIALES	1	30	1	24	1	24	
SERVICIOS DE APoyo A LA COMUNIDAD (6)							
PELUCERIA	1	12	1	9	1	9	
TORTILLERIA Y PANADERIA	1	30	1	40	1	40	
LECHERIA Y TIENDA DE ABARROTES	1	35	1	40	1	40	
CONSULTORIO MEDICO	1	15	1	10	1	10	
FARMACIA	1	24	1	12	1	12	
ENSEÑANZA Y CAPACITACION							
LIBRERIA, AULAS Y TALLERES (7)	8	40	384	5	40	240	4 40 100
RECREACION Y CONVIVENCIA							
AULA DE DANZA	1	40	1	40			
AULA DE USOS MULTIPLES	1	90	1	40	1	40	
GIMNasio	1	90					
CIRCULACIONES A CUBIERTO		250		140		130	
AREA DE JUEGOS INFANTILES			100		100	100	
AREA DE CANCHAS DEPORTIVAS			512		512	512	
PLAZA DE ACCESO			100		100	100	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	10	22	220	7	22	154	5 22 110
AREAS VERDES (incluye huerto familiar)			618			1,046	1,153
SUPERFICIES TOTALES			1,700	1,550	970	1,915	820 1,875
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		1,700		970		850
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		850		485		425
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		2,400		2,400 (8)		2,400 (8)
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pies		2 (6 metros)		2 (6 metros)		2 (6 metros)
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELDO	cota (1)		0.35 (35 %)		0.30 (30 %)		0.18 (18 %)
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELDO	cota (1)		0.71 (71 %)		0.40 (40 %)		0.35 (35 %)
ESTACIONAMIENTO	cajonas		10		7		5
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por dia		300		250		150
POBLACION ATENDIDA	habitantes		14,000		9,000		7,000
OBSERVACIONES: (1) COEFICIENTE DE OCUPACION: AD= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA. ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL. (2) AREA TOTAL DEL PREDIO. (3) SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA. (4) Para las caracteristicas del servicio proporcionado las celdas incluyen biblioteca, aulas, salones y aulas de danza y de usos multiples. (5) Incluye coordinacion con servicios, sala de juntas, area administrativa y regresos. (6) Incluye area de administracion, auxiliar de administracion y espacio modulos B y C, sanitarios y areas. (7) Incluye area de musica y deportes, recreacion, talleres de reparaciones y casa de maestras. (8) Los servicios de apoyo a la comunidad son indicados y permiten tener de acuerdo a necesidades específicas de la población. (9) Las actividades a realizar en los aulas y talleres de recreación y capacitación se consideran conforme a necesidades de la comunidad.							

CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO INTEGRAL. TACÁMBARO MICH.
AUTOR.- IVÁN GAMÍÑO GAMÍÑO

LINEAMIENTOS DE OPERACIÓN Y ADMINISTRACION HÁBITAT

El programa hábitat proviene por medio de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), que fue creado en el año 2003. El cual este programa de Hábitat apoya con subsidios federales a las obras y acciones que se realizan en las zonas urbanas marginadas y sobre todo en áreas que presentan condiciones de marginación, pobreza, inseguridad o violencia social para introducir o mejorar la infraestructura y el equipamiento urbano, donde se busca también mejorar el entorno físico. Y mejorar los Centros de Desarrollo Comunitario, y el apoyar las acciones para el desarrollo de capacidades individuales y comunitarias, entre otras²⁵.

¿Quiénes participan en el Programa?

Es coordinado por SEDESOL, esto a través de la unidad de programas de atención de la pobreza urbana. Donde las delegaciones federales, participan en la coordinación de este programa. Además de que los beneficiarios pueden participar en la formulación, ejecución y el seguimiento de los proyectos a realizar.

¿Qué requisitos deben cumplir las ciudades y el municipio para estos así poder participar?

Los polígonos de hábitat, zonas urbanas marginadas en las que se aplica el programa y las cuales son identificados por SEDESOL y se deben de reunir los siguientes requisitos:

- + Estar ubicado en ciudades de al menos 15 mil habitantes.
- + Cuando menos debe de considerarse un 50% de los hogares en situación de pobreza.
- + No estar ubicado en zonas de reserva ecológica, zonas arqueológicas o áreas naturales protegidas.
- + No estar en situación irregular con respecto a la tenencia del predio.
- + Tener una deficiencia en la cobertura de infraestructura, servicios urbanos y equipamiento.
- + Tener un cierto número de lotes o casas ocupadas dentro del polígono.

Con el fin de garantizar la continuidad de las acciones, así el programa se instrumenta en las ciudades y polígonos en que intervino.

²⁵ Manual de Operaciones y Administración del CDC (SEDESOL) (16-02-18)



¿Qué requisitos debe cumplir el proyecto?

Los proyectos, para ser aprobados, deben cumplir con las siguientes condiciones:

- Estar comprendidos en las líneas de acción que bridan apoyo al programa.
- Se debe de realizar en un periodo el cual no rebase el ejercicio fiscal correspondiente.
- Deberá cumplir con la normatividad federal y local aplicable como los criterios técnicos establecidos por las dependencias.
- Se deberá contar con objetivos claros y las características técnicas muy bien definidas.
- Y una de las más importantes como lo es responder a las necesidades identificadas en el censo de Población y Vivienda 2010.

Las obras para la introducción o el mejoramiento de las redes de infraestructura urbana básicas se cumplan tales como el drenaje, agua potable, electrificación entre algunas otras.

Las cuales las líneas de acción apoyadas por el programa y sus prioridades se pueden consultar en el numeral 3.5.1 de las reglas de Operación, (consulta de reglas de operación 2012).



2.3.1 Reglamentos de Construcción para el Estado de Michoacán

CAPITULO II

SECCION TERCERA REQUISITOS MINIMOS PARA LOS SERVICIOS SANITARIOS

Art. 31 Normas para la dotación de agua potable

TIPOLOGIA	SUBGENERO	DOTACION MINIMA
Recreacion y cultura		
	Alimentos y bebidas	12 l/comida
	entretenimiento	6 l/asiento/dia
	Recreacion social	25 l/asiento/dia

NORMAS PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

Art. 34 Normas minimas para la abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularizacion de agua.

Se instalaran cisternas para el almacenamiento de agua con equipo de agua de bombeo, adecuado en todos aquellos edificios que lo requieran, con el fin de evitar deficiencias para la dotacion de agua por falta de presión, que garantice su elevación a la altura de los depósitos correspondientes.

Art. 35 Normas mínimas de diseño de redes de agua potable.

Las tuberías, uniones y todas las piezas que se utilizan para las redes de distribución en el interior de los edificios, serán acero galvanizado, cobre, PVC y algunos de los materiales autorizados por la SECOFI.

Art. 39 Normas de diseño para aguas servidas.

Albañales, son los conductos cerrados que con diámetro y pendientes necesarios se construyen en los edificios para la salida de toda clase de aguas servidas.



Características constructivas de los albañales:

Ocultos: donde estos irán bajo el piso de los edificios debiendo ser de cemento, fierro fundido o de concreto revestido interiormente de asfalto, que garantice su permeabilidad. La parte interior de estos tubos será lisa.

Visibles: los cuales están apoyados sobre el suelo o bien están suspendidos de algunos elementos estructurales del mismo edificio, serán de fierro, revestidos con substancias que los protejan contra la corrosión pero si evitando que tengan un contacto directo con el sol todo dependiendo del tipo de material.

SECCION QUINTA DE LAS NORMAS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Art. 43 Los circuitos eléctricos de iluminación en las edificaciones deberán tener un interruptor por lo menos por cada 50 m².

SECCION SEXTA NORMAS PARA LA CONEXIÓN A REDES ELÉCTRICAS

Art. 48 Normas para las diferentes conexiones a redes municipales

Todas las edificaciones que necesitan de tomas de algún servicio o conexión que estén en la vía pública deberán sin excusa alguna autorización ante la dirección de obras públicas municipales.



CAPITULO III

Art. 54 Normas para la circulación, puertas de acceso y salida

Todos los edificios con una concentración masiva deberán tener vestíbulos que comuniquen las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a este. Los pasillos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 cm².

Las puertas que den a la vía pública deberán estar protegidas con marquesinas respetando los lineamientos correspondientes al proyecto.

Art. 55 Normas para circulaciones horizontales tendrá un ancho mínimo de 1.20m longitudinales.

Art. 56 Normas para escaleras del edificio, estarán ventiladas permanentemente a cubos de luz mediante vanos. En ancho de la escalera pública tendrá 1.20m.

Art. 57 Normas mínimas para circulaciones horizontales y rampas vehiculares, las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del 15%, y el ancho mínimo de

circulación en rectas será de 2.50m y en las curvas hasta 3.50m y los radios de gira serán de 7.50m al eje de la rampa.

II.- accesos y salidas de los estacionamientos, tendrán carriles por separado tanto para el acceso como la salida vehicular y contaran con un ancho mínimo de 3m.

III.- pasillos de circulación, las dimensiones mínimas para pasillos y circulaciones dependerán del ángulo de los cajones del estacionamiento.

Angulo del cajón Anchura del pasillo en metros

30°	3
45°	3.5
60°	5
90°	6

Tabla #. Especificación de cajones de estacionamiento según su ángulo.



Art. 60 Disposiciones generales contra riesgos

Todos los edificios deberán contar con instalaciones y equipo para prevenir y combatir los posibles incendios, como observar las medidas de seguridad;

De los extinguidores.- serán revisados cada año donde en el mismo se señalara la fecha de cada revisión para observar que se esté llevando a cabo dicha revisión y carga de ellos. Ya que después de usarse tendrá que ser llenado de inmediato y colocado de nuevo en su lugar, donde también se cuidara que en dicha ubicación esté libre de obstrucciones que implique no poder tomarlo con facilidad y rapidez.

NORMAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Art. 107 Obligación de cimentar

Toda la cimentación se soportara por medio de una cimentación aprobada por un cálculo, de tal manera que los elementos de la subestructura no podrán, por ningún motivo desplantarse sobre la tierra vegetal o sobre rellenos sueltos, donde conllevara a cimentarse solamente sobre rellenos artificiales o prefabricados e indiquen una indudable seguridad para el edificio y el personal.



El apartado se define de tal manera que se llega a un punto dentro la investigación en el cual se comienza a organizar ideas y formas propuestas que definan el proyecto, de acuerdo a investigaciones de problemas y necesidades de las personas, de aquí el beneficiario es el fin por la cual se edifica la arquitectura, esto nos da tanto la creación y organización a la cual se enfocara.

2.4 Análisis del Beneficiario:

Antes que nada se tuvo que precisar las características de la comunidad de usuarios, donde se debe fundamentar la forma funcional del proyecto arquitectónico. Para comprender de una manera más precisa este apartado será necesario dividir las actividades que se estarán haciendo.

Es fundamental tener un perfil de usuario bien definido esto nos dará la posibilidad de tener un mayor control sobre el funcionamiento de lo que es un Centro Comunitario de Desarrollo Integral, a partir de esto las determinantes se clasifican por secciones los cuales determinan las edades o etapa a la que cierta persona va a estar según sus metas a

realizar. Y brindar un buen apoyo a la sociedad de una manera apropiada y responsable, ya sea en: niños, adolescentes, jóvenes, adultos y adultos mayores.

Una vez definiendo estos aspectos, se percató una gran diversidad de beneficiarios y para darles buenos servicios e instalaciones adecuadas para la realización de actividades que se desarrollarán en el edificio, ya sea para los permanentes y personas que vayan de visita a las distintas áreas. Puede decirse entonces, que las actividades y necesidades del proyecto arquitectónico.



2.4.1 Vida útil:

El edificio se pretende expandir a una durabilidad adecuada de vida útil el cual para lograr esto, es necesario el apoyo y modo de construcción aplicable que se estará llevando a cabo, de tal manera que los materiales puedan ofrecer la resistencia adecuada para la construcción del Centro Comunitario de Desarrollo Integral, Tacámbaro Mich. Para esto es de mucha importancia el cuidado de las personas que laboran en él, como también los visitantes del Centro Comunitario.





CAPÍTULO III

ANÁLISIS Y SÍNTESIS/APLICACION



En el siguiente apartado se estará dando a conocer referente al sitio basados en fuentes confiables y con gráficas representativas de acuerdo a lo que se desea explicar dar a conocer al lector, de tal manera que éste apartado sea enriquecedor y aportador de conocimientos o de datos que quizá muchos no conocemos sobre el sitio, que se consideró para el desarrollo del Centro Comunitario de Desarrollo Integral, Tacámbaro Mich.

3.1 Predio.-

Criterio de selección

El terreno destinado fue establecido por el **H. Ayuntamiento de Tacámbaro**, con fines académicos, culturales, sociales y recreativos para la comunidad, para la realización del proyecto arquitectónico del Centro Comunitario de Desarrollo Integral, por el Arquitecto Zoilo Orozco Zarco Director de Obras Públicas de Tacámbaro.

El terreno se encuentra factible para la proyección del edificio ya que se encuentra dentro de una zona habitacional , la cual las normas se SEDESOL es compatible el desarrollo de este edificio²⁶. Y por motivo, del tipo de uso de suelo se da pie al seguimiento de la elaboración del proyecto. El cual estará usando un aproximado de 5,000 m².

²⁶ Consulta al Sistema Normativo de Equipamiento de Sedesol (14-10-17)

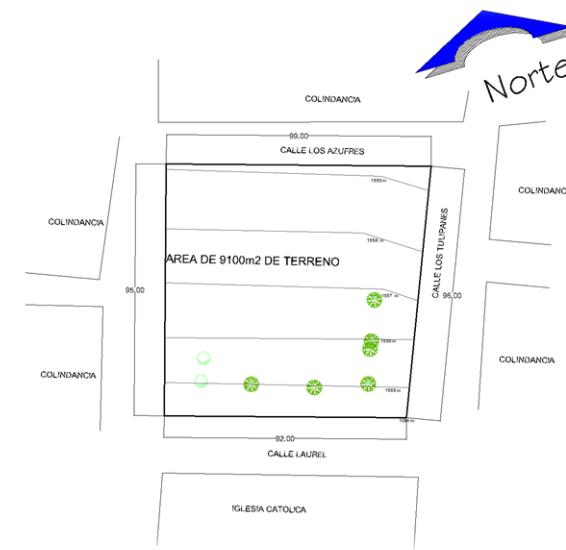


Imagen 6. Croquis de predio donde se muestran curvas de nivel, Iván Gamiño



3.1.1 Ubicación Geográfica.-

El predio indicado cuenta con una superficie irregular, en forma de un polígono de cuatro lados, el cual tiene una área de 9,100 m². El predio tiene una elevación aproximada de 1650msnm y cuenta con una pendiente del 5% de la parte mas baja a lo largo del terreno.

Se encuentra ubicado en la Col. Los Llanos de Canicuaro de esta ciudad de Tacámbaro de Codallos, entre las calles al norte las Azucenas , al este calle Tulipanes, al sur calle Laurel y al oeste S/N.

Para poder llegar al predio por la parte Norte donde se viene sobre el libramiento Norte Vicente Guerrero y en el entronque con la calle corregidora y libramiento norte, se continua por el libramiento hasta llegar al libramiento oriente, de ahí a encontrarse con la glorieta libramiento oriente , se retorna hacia la calle gardenias

pte. ejército mexicano, asta llegar a la iglesia católica de los llanos de canicuaro y se entre por la calle Tulipanes donde el predio se encuentra detrás de la iglesia entre las calles laurel, tulipanes y las azucenas.



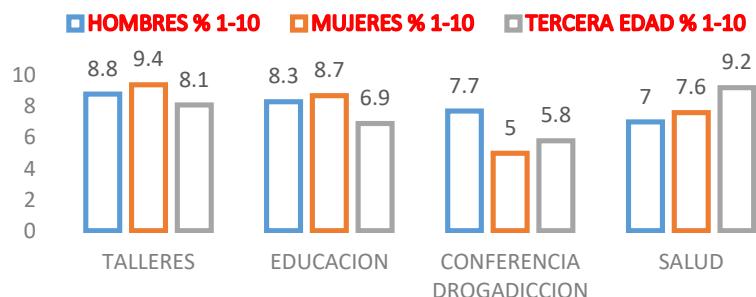
Imagen 7. Ubicación del predio enfatizado en color rojo. Mapa digital INEGI



Observación directa.-

De acuerdo al estudio del predio y la expectación que dicho espacio, para así tomar algunas consideraciones respecto a cómo se le dará la solución al proyecto pero sin dejar de un lado a la población que apoya dando sus opiniones personales respecto al proyecto que se pretende realizar en esa zona, y con la gran necesidad de ellos tener talleres o algunos aulas tanto espacios que se le brinde apoyo a toda la comunidad que lo requiera.

PORCENTAJE DE MAYOR DEMANDA DE LOS TALLERES

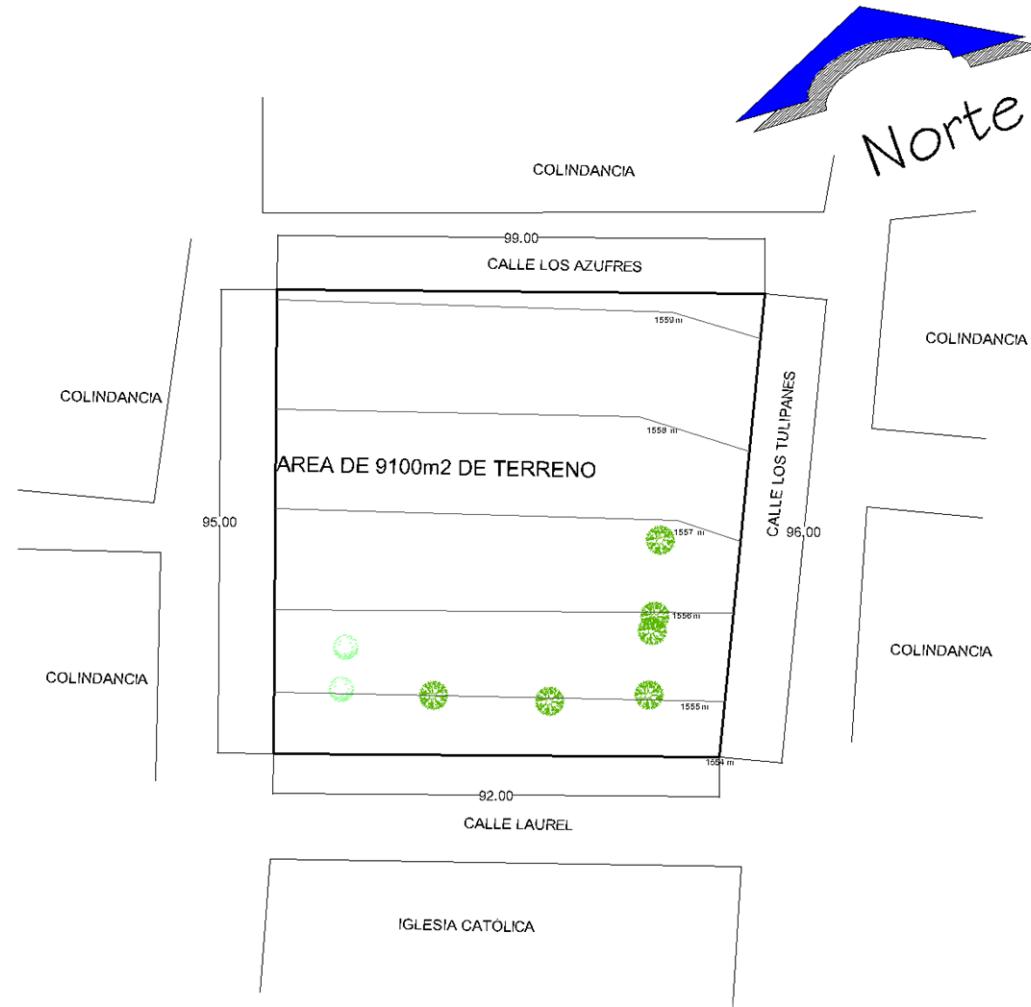


Grafica 1. Datos obtenidos por medio de la investigación realizada en campo, a los vecinos del sitio considerado para el proyecto.



3.1.2 Topografía del predio:

El predio cuenta con una pendiente topográfica mínima el cual esto da pie a que la construcción se pueda colocar de una manera regular sin tantos cambios de nivel, sin dejar de tomar en cuenta con esa pendiente del 5% por ciento que se tiene en la parte más baja del predio, en su totalidad del largo.



3.2 Necesidades del usuario.- Se debe analizar al beneficiario tanto al que este permanente como temporal para hacer un programa de un objetivo arquitectónico y entender su capacidad de respuesta a las necesidades de habitabilidad planteadas en correspondencia con las actividades del habitador y facilitar la comprensión del fenómeno arquitectónico²⁷.

3.2 .1 Tipos de usuario:

Diagramática:

Para la creación del proyecto arquitectónico del Centro Comunitario de Desarrollo Integral, se tomó en cuenta desde los aspectos físicos geográficos, los factores urbanos, normativas y determinantes que nos dan los usuarios que conviven en el espacio; al ser analizados los usuario y conocer su función dentro del edificio, sus actividades y necesidades se

puede realizar un proyecto en función del usuario. A continuación se presenta un análisis que nos da como resultado el programa arquitectónico y la zonificación del proyecto.

Organigrama.-

En base al estudio de usuario del Centro Comunitario, se llegó al organigrama del personal que laborará en él, para así poder reconocer con mayor facilidad al personal y tener más organización dentro de las instalaciones. Ya que la estructura

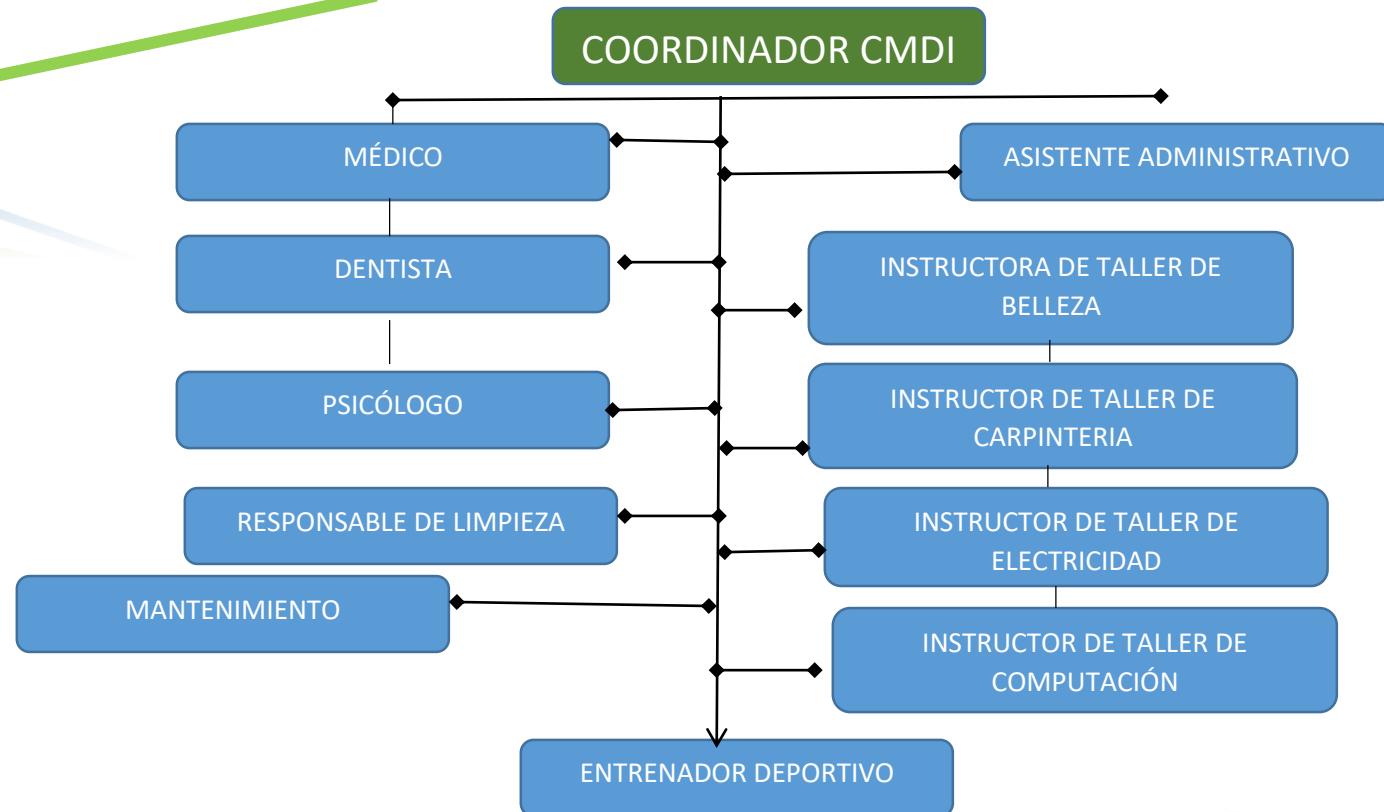
del Centro es definida por el coordinador, la cual una estructura mínima del Centro está dada por el siguiente personal:

- Un coordinador general
- Un auxiliar administrativo, secretaria o recepcionista

²⁷ Antonio Turati Villarón Villarón & Mario Pérez Rosas, El proceso del proyecto, Universidad Autónoma de México. México, 2003. Pag 15



- Profesores o instructores para los talleres de capacitación, los cursos del área educativa, desarrollo personal colectivo o para deportes, cultura o recreación.
 - Un especialista en el área de la salud
 - Un trabajador social
 - Un abogado
 - Un psicólogo
- Un asesor para el modelo de los programas sociales
 - Personal de intendencia



3.3 Programa de necesidades y actividades.-

En el programa de necesidades observamos las diferentes zonas que requerimos para obtener el programa arquitectónico requerido. En este caso se tienen 5 zonas en las que se trabajar para obtener el programa arquitectónico y de aquí partir hacia un diseño. Este análisis realizado se consideraron las actividades y necesidades de los beneficiarios, en el cual se consideran cuatro tipos de personal que laboran en el Centro Comunitario, como administrativo, personal de salud y las generales que serán todas aquellas que asistan a las instalaciones, además de los personal capacitado para dar los cursos, talleres y todo tipo de actividad que se desarrolle en él.

ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO
1-. ÁREA DE SERVICIOS GENERALES	Acceso	Llegar	Miembros de la comunidad	Puertas y señalamientos
	Vestíbulo	Circular	Miembros de la comunidad	Andadores, rampas áreas verdes
	Control	Atención visitante	Miembros de la comunidad	Pizarra para colocar anuncios y horar
	Estacionamiento	estacionarse	Personal	Guarniciones señalética andadores y áreas verdes
	Baños	Hacer necesidades	Usuario de la comunidad	Sanitarios mingitorios
	Bodega	Guardar	Personal	Repisas y estantes
	desayunador	Comer	Usuario de la comunidad	Mesas y sillas
	Comedor empleados	Comer	Personal	Estantes de guardado comedor y sillas



ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO
2.- ÁREA DE COORDINACION GENERAL	Recepción	Atender a las personas al acceso	Recepcionista	Barra de atención silla y computadora
	Trabajo social	Atender la comunidad	Psicólogo y usuario	Escritorio, archivero y sillas
	Asistencia jurídica	Atender la comunidad	Asistente jurídico	Escritorio, mueble de computadora
	Administración	Administrar el sitio y llevar un registro de contabilidad	Administrador	Escritorio, mueble de computadora
	Casetas de vigilancia	Vigilar orientar y auxiliar al visitante	vigilante	Escritorio y sillón



ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO
3.- ÁREA DE ENSEÑANZA Y CAPACITACIÓN	Aulas	Cursos de educación	Maestro o instructor, y usuarios de la comunidad	Pizarrón, sillas y mesas
	Talleres	Desarrollar actividades para preparación laboral	Mesas sillas, maquinaria especializada	Docente especializado
	Sala de computo	Cursos y capacitación de computo	Trabajador social y usuarios de la comunidad	Computadoras de escritorio con todo su paquete de office, cañones impresoras conexión a internet mesas y sillas
	Salón de usos múltiples	Actividades diversas de recreación y cultura	Trabajador social y usuarios de la comunidad	Mesas de trabajo sillas
	Biblioteca virtual	Módulo interactivo de comunicación	Trabajador social y usuarios de la comunidad	Escritorios, sillones de oficina, archivero, sillas pantallas de pared, video grabadora.



ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO
4.- ÁREA CONVIVENCIA SOCIAL	Juegos infantiles	Entretenimiento y diversión para los niños	Niños de la comunidad	Columpios, sube y baja, pasamanos, res baladilla y rueda giratoria
	Canchas deportivas	Actividades físicas	Entrenador	Porterías, balones redes y cancha
	Plaza comunitaria	Recreación	Usuarios de la comunidad	Bancas, lámparas y basureros
	gimnasio	Ejercicios	Entrenador	Bicicletas, caminadoras pesas



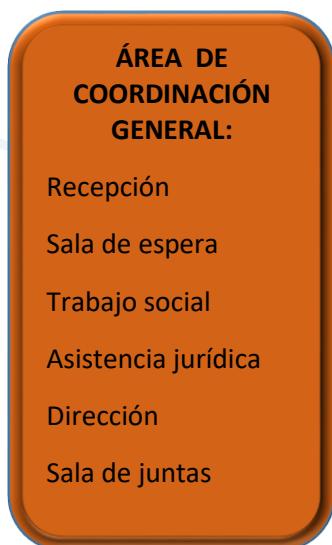
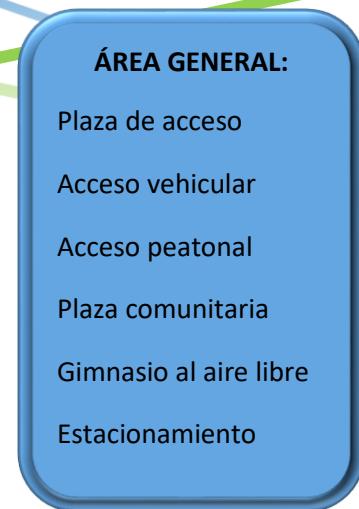
ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	USUARIO	MOBILIARIO
5.- ÁREA SALUD PÚBLICA	Consultorio general	Dan consultas a los usuarios	Médico general	Escrivorio, armario para medicamentos elementos de curación instrumental, sillas, lavamanos y mesa de exploración
	Consultorio dentista	Dan consultas a los usuarios	Médico dental	Unidad dental, lavamanos esterilizador y gabinete para guardar instrumentos
	Consultorio psicólogo	Atender a los usuarios de la comunidad	Psicólogo	Escrivorio, sillas, librero, test, archivero, pruebas psicológicas y juguetes



Programa arquitectónico.-

Tras el estudio de los programas de necesidades y actividades de los usuarios, más la entrevista con expertos y la propuesta propia se llegó a la conclusión del programa arquitectónico

siguiente contando con cuatro zonas principales dentro del Centro Comunitario, como las principales, por motivo de las necesidades de cada área a desarrollar.



3.3.1. Estudio Técnico

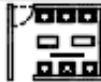
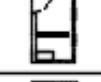
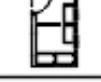
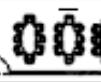
Las tablas que se muestran de cada una de las zonas con sus actividades que se realizarán en cada área, el tipo de usuario si es móvil o fijo, el tipo de mobiliario con sus respectivas medidas y también la superficie en metros cuadrados de cada área. Esto

nos servirá para sacar los metros cuadrados totales y así proponer los espacios adecuados para su diseño. Cuidando que todo esté en orden conforme a los reglamentos de construcción.

área	local	actividad	usuario		mobiliario	croquis	m2
			fijo	movil			
salud	recepción	atender al personal sobre asuntos del edificio	1	5	silla 1		4.5m2
	enfermería	revisar atender al los adultos mayores que estén enfermos			escritorio 1		
	sanitarios	realizar necesidades fisiológicas			archivero 1		
	habitación para enfermos	guardar reposo mientras se recuperan los enfermos			lavabo 2		
	sala de espera	esperar mientras les toca el turno o esperar a otra persona			wc 4		
total = 76.5m²							



servicios publicos

área	local	actividad	usuario		mobiliario	croquis	m2
			fijo	movil			
	casetas de vigilancia	revisar el control del edificio en general	1	0	llón 1 escritorio 1		4m2
	lavanderia	lavar sabanas y vestuario	0	6	secadora 3 lavadora 3 mesa de planchar 1 mesa 1		13.5m2
	sanitarios	realizar necesidades fisiológicas	0	6	lavabo 4 w.c. 6		36.16m2
	cocina	cocinar alimentos	4	0	estufa 1 lavabo 1 mesa 1 refrigerador 1		16m2
	intendencia	guardar material de limpieza	0	1	estante 1		7.85m2
	bodega	guardar alimentos	0	2	estante 4		7.85m2
	cuarto de maquinas	colocar maquinas del edificio	0	1			7.85m2
	comedor	comer alimentos	2	24	ella 24 mesa 4		46.66m2
total = 140.31m2							



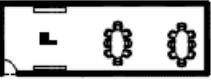
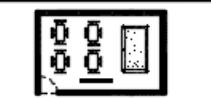
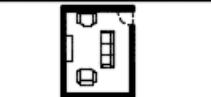
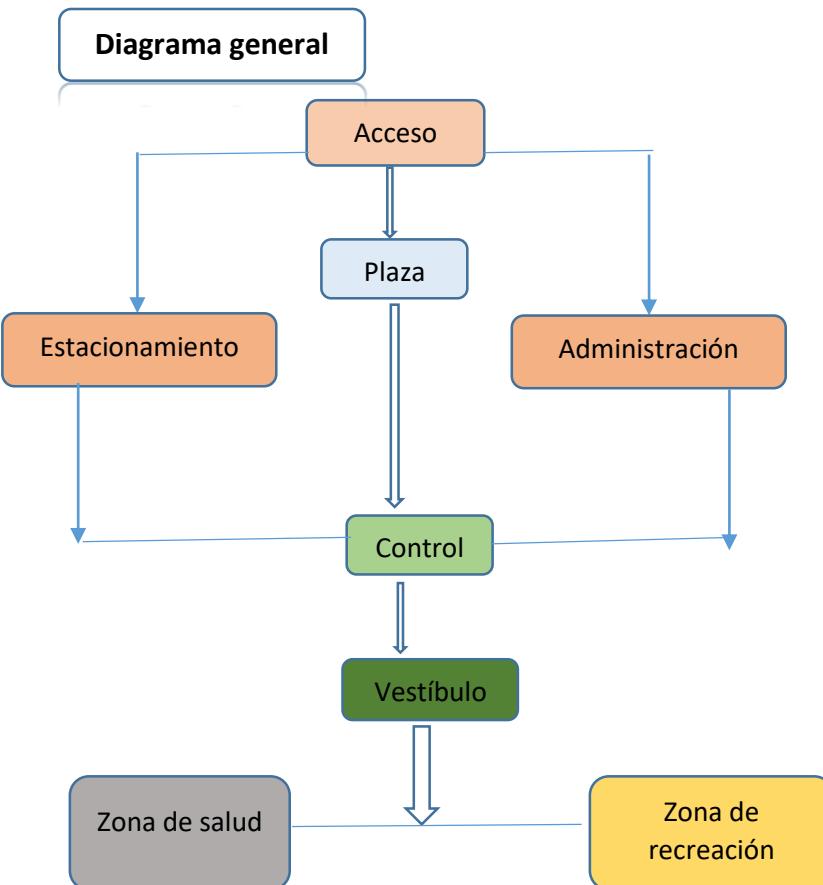
área	local	actividad	usuario		mobiliario	croquis	m2
			fijo	movil			
zona de recreacion	area para talleres	bailar y actividades de manualidades	1	2	silla 16 mesa 2 banca 2		75m2
	sanitarios	necesidades fisiologicas	1	2	WC. 6 lavabo 4		36.16m2
	sala de juegos	jugar juegos de mesa	3	18	mesa 5 silla 16		41m2
	sala de estar	descansar y relajarse	1	5	sillon 3 mesa 1		21m2
	gym	ejercicios	1	6	banca 1 caminadora 3 bicicleta 3		41m2
total = 214.16m2							



Diagrama de funcionamiento.-

El diagrama de relaciones es una tabla, en donde se presenta de manera gráfica el tipo de relación que existe entre todos los espacios que se contemplan en el programa arquitectónico. El tipo de relaciones que se contiene son de tres tipos: Relación directa, indirecta y nula²⁸. De aquí se desplaza lo que será el proyecto.

Al tener todos los espacios definidos que contará el proyecto del Centro Comunitario, se establecen las conexiones y ligas que estos espacios deben tener para su adecuado funcionamiento, se considera un acceso principal para las zonas generales, en cuanto al cuarto de máquinas y almacén general tendrán sus accesos secundarios. En el diagrama siguiente se puede observar los espacios que conforman el proyecto así como las ligas públicas o privadas con las que se conectan cada área en particular dentro y fuera de las instalaciones.



²⁸ Alfredo Plazola Cisneros. Enciclopedia de Arquitectura Plazo/a, Volumen 7. Ed. Plazola editores. México, 1993, pp 60



Gracias a la información física geográfica, urbana, normativa y de casos similares que se recaudó a lo largo del proyecto se logró realizar un criterio de sistemas constructivos, se determinó cuáles eran más factibles para la construcción del

3.3.2 Criterio de Cimentación.-

Zapatas aisladas de concreto con trabes de liga:

Es una cimentación superficial que sirve de base de los elementos estructurales puntuales como son las columnas de modo que esta zapata amplia la superficie de apoyo hasta lograr que el suelo soporte sin algún problema las cargas que se estarán transmitiendo.

Proceso constructivo:

Se realizará el trazo y la excavación de la zapata. Se colocará una plantilla de concreto. Se debe de colocar el acero de refuerzo. Colocar estribos. Colocar concreto.

edificio proponiendo desde la cimentación, estructura y cubiertas; así como las instalaciones necesarias para la adecuada funcionalidad del inmueble y los acabados tanto interiores como exteriores del edificio.

Justificación:

El terreno donde se desarrolló el proyecto es de tipo de suelo Andasol el cual es firme y regido y se puede tener este tipo de cimentación.

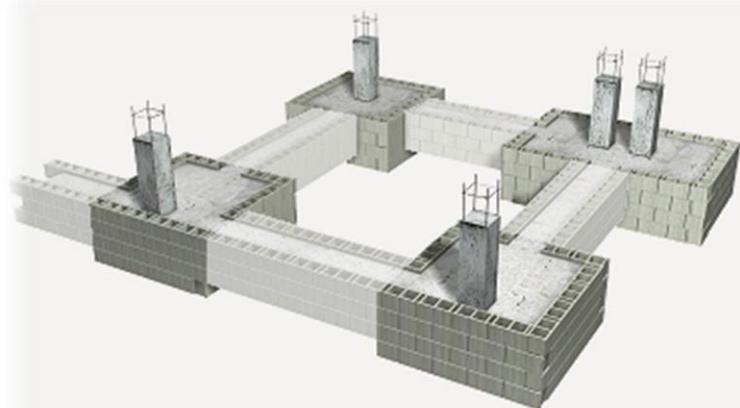


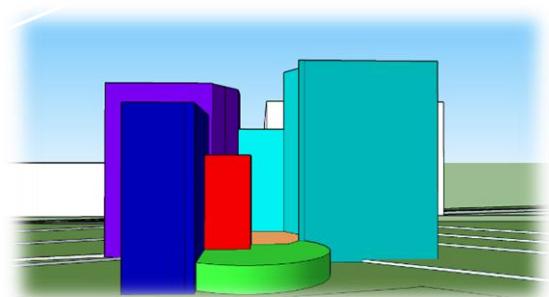
Imagen 18. Representación de las trabes de liga, Internet





4 P PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CENTRO COMUNITARIO DE DESARROLLO INTEGRAL. TACÁMBARO MICH.
AUTOR.- IVÁN GAMIÑO GAMIÑO



¡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