



UNIVERSIDAD MICHUACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

**facultad de
arquitectura** 

Tesis para obtener el
título de Arquitecto:

**Centro de
capacitación
para el trabajo
en la tenencia
Morelos, Morelia,
Michoacán.**

Presenta:

**Yair Atlaí Pérez
Corona**

Asesor:

M. Arq. Héctor Antonio
Santoyo Vázquez

Sinodales:

M. Arq. Mariela
Pedraza Meza

Arq. Armando Trejo
Vidaña

Facultad de Arquitectura,
Ciudad Universitaria,
Morelia, Michoacán,
México, julio 2019

INTRODUCCIÓN

Los centros de capacitación son instituciones que se dedican a la enseñanza de técnicas útiles para el ser humano y su desarrollo, desde hace mucho tiempo estos centros han contribuido a la mejora de empleos y calidad de vidas.

Los criterios necesarios para aplicar un centro de capacitación en alguna comunidad son casi siempre debido al interés de la misma, sin embargo, en la tenencia Morelos se han creado distintos fenómenos que han provocado un interés de desarrollo propio por parte de la población, tales como problemáticas sociales, intereses de personas que buscan un desarrollo personal o que simplemente la curiosidad de aprender algo nuevo los envuelve.

En este trabajo se habrá de presentar una serie de datos, análisis y temas que nos ayudarán a comprender de mejor manera la aplicación de esta tipología arquitectónica en la comunidad de la Tenencia Morelos.

Así mismo se presentará una manera de las muchas que existen para llevar a cabo un proyecto arquitectónico fundamentado y consiente de las necesidades de la población a beneficiar.

De tal manera que al adentrarse un poco más en las formas de integración al contexto social, urbano y arquitectónico se puede generar un proyecto adaptado y adaptable al contexto físico, social y temporal en el que se encuentre el proyecto, es decir; con una investigación adecuada se cree que es posible llegar a un proyecto que sea atemporal y funcional.

Sin más preámbulo se habrá de adentrar en el proyecto y en la investigación, esperando sea comprensible y haga una contribución al desarrollo de las personas de la tenencia Morelos., agosto

Índice

INTRODUCCIÓN

<i>Resumen</i> -----	3
<i>Abstract</i> -----	5
<i>1.0 Planteamiento del problema</i> -----	6
1.1 Enfoque Social-económico-----	6
1.2 Enfoque Arquitectónico-----	12
1.3 Conclusión-----	18
<i>JUSTIFICACIÓN</i> -----	19
<i>2.0 Justificación</i> -----	20
2.1 Enfoque socio-económico-----	20
2.1.1 Progreso-----	20
2.1.2 Economía-----	21
2.2 Enfoque arquitectónico-----	21
2.3 Conclusión-----	23
<i>OBJETIVOS</i> -----	24
<i>3.0 Objetivos</i> -----	25
3.1 Objetivo general-----	25
3.2 Objetivos particulares-----	25
<i>EXPECTATIVAS</i> -----	26
<i>4.0 Expectativas</i> -----	27
<i>METODOLOGÍA</i> -----	28
<i>5.0 Metodología de Investigación</i> -----	29
<i>ANTECEDENTES HISTÓRICOS</i> -----	31
<i>6.0 Antecedentes Históricos</i> -----	32
6.1 Síntesis Aplicativa-----	34
<i>7.0 Análisis socio-económico</i> -----	7.2
7.1 Datos demográficos-----	37
7.2 Datos económicos-----	38
7.3 Análisis Cultural-----	41

7.3.1 Tradiciones -----	41
7.3.2 Hábitos y Costumbres -----	41
7.4 Síntesis aplicativa -----	44
EL PREDIO-----	46
8.0 El predio-----	47
8.1 Ubicación y características físicas del predio -----	48
8.2 Contexto y fotografía satelital-----	49
8.3 Clima -----	51
8.3.1 Temperatura -----	51
8.3.2 Precipitación Pluvial-----	52
8.3.3 Vientos dominantes -----	52
8.3.4 Asoleamiento-----	53
8.4 Síntesis Aplicativa-----	54
CASOS ANÁLOGOS-----	55
9.0 Casos Análogos-----	56
9.1 ICATMI Tenencia Santa María, Morelia, Michoacán, México. -----	56
9.2 CECAP Col. Ventura puente, Morelia, Michoacán, México. -----	59
9.3 Centro de Tecnología y Oficinas Kawartha, Perkins + Will Toronto Office -----	60
9.4 Síntesis Aplicativa -----	64
NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN-----	65
10.0 Normatividad y reglamentación-----	66
10.1 Reglamento de construcción de la ciudad de Morelia. -----	66
Criterios de la secretaria de desarrollo social -----	67
11.0 MARCO TEÓRICO -----	73
11.1 Sostenibilidad Hedonista -----	73
11.2 Sostenible -----	73
11.3 Hedonismo -----	73
11.4 Arquitectura de sostenibilidad hedonista -----	74
La arquitectura de Bjarke Ingels -----	74
12.0 PLANOS DE MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO-----	77
13.0 ETAPA PROYECTUAL -----	78
14.0 PRESUPUESTO PARAMÉTRICO -----	84

Resumen

La ciudad de Morelia tiene unas catorce tenencias¹ en su jurisdicción, por un interés personal y estratégico la tenencia Morelos resulta de gran importancia, ya que es esta la que representa justamente el entorno inmediato a mis raíces.

Sin embargo, aunque se obvia la razón misma del interés del proyecto, no eliminé de un inicio la idea de participar en cualquier otra ubicación para llevar a cabo dicho trabajo, empero como arquitecto por vocación resalta mayormente el interés por generar soluciones en un entorno inmediato que fomenten la mejora de nuestros espacios de recurrente vivencia.

Pero más que un simple interés creo que es una responsabilidad crear soluciones funcionales y trascendentes para nuestros vecinos, amigos, conocidos, familia, etcétera. Si bien como profesional de la arquitectura no es posible generar soluciones completas, pero en la medida de lo posible proponer ideas y esfuerzo propio no está de más, antes que eso, creo que estas ideas fungen como combustible idóneo para despertar el interés del progreso en una comunidad.

Este proyecto lo desarrollo con la idea de imprimir una visión propia de una mejor tenencia y un mejor entorno, capaz de sobrellevar las contingencias referentes a problemas económicos y aspiracionales y claro que al referirnos a la tenencia es a su gente, pero está bien se puede ver reflejada en el

¹ Atapaneo, Atécuaro, Capula, Cuto de la Esperanza, Chiquimitío, Jesús del Monte, Morelos, San Miguel del Monte, San Nicolás Obispo, Santa María de Guido, Santiago Undameo, Tacícuaro, Teremendo de los Reyes y Tiripetío.

contexto físico edificado, el cual es constantemente transformado de acuerdo a las necesidades de la misma población.

Es por eso que un centro de capacitación para el trabajo en la tenencia Morelos es una de las alternativas de cambio y mejora para el ciudadano adyacente a la ciudad de Morelia, pero más que eso, es una gran oportunidad para el habitante de la tenencia que busque adquirir capacidades y un mejor futuro para él y los suyos.

Palabras clave:

- ✓ Autoempleo
- ✓ Desarrollo
- ✓ Conocimiento
- ✓ Cultura
- ✓ Colaboración

Yair Atlaí Pérez Corona

-Autor

Abstract

The city of Morelia has about fourteen land tenures in its jurisdiction, for a personal and strategic interest Morelos tenure is of great importance, since it's this what represents just the immediate environment to my roots.

However, although the very reason of interest of the project is obvious, I didn't eliminate from the beginning the idea of participating in any other location to carry out this work, but as an architect by vocation, the interest for generating solutions in an immediate environment stands out. That encourages the improvement of our spaces of recurrent place.

But more than a simple interest I think it's a responsibility to create functional and transcendental solutions for our neighbors, friends, acquaintances, family, and so on. Although as a professional architect it is not possible to generate complete solutions, but as much as possible to propose ideas and effort of your own, it does not hurt, before that, I believe that these ideas serve as the ideal fuel to awaken the interest of progress in a community.

This project was developed with the idea of printing a vision of a better tenure and environment, able to cope with contingencies such as economic and aspirational problems and of course that when referring to tenure is to its people, but it is ok see reflected in the built physical context, which is constantly transformed according to the needs of the same population.

That is why a Training center for work in Morelos tenure is one of the alternatives for change and improvement for Morelia's contiguous citizenry, but more than that, it's a great opportunity for the tenure's residents that seek to acquire skills and a better future for him and his people.

1.0 Planteamiento del problema

1.1 Enfoque Social-económico

En la tenencia Morelos existe una población de 13,585 personas, con población femenina de 7,020 (51.8%) y población masculina con 6,545 personas (48.2%)². La población que aquí reside es en gran manera clase trabajadora, sin embargo, con el paso del tiempo se ha visto envuelta en distintas problemáticas referidas a crimen organizado y desempleo, que han llevado a la Tenencia a buscar alternativas de desarrollo.

Los problemas que se han observado son de carácter arquitectónico, pero con un fundamento social, ya que teniendo un análisis crítico del estado situacional de la Tenencia se pueden observar distintas características que son de una comunidad en transición, entre lo urbano y lo rural³.

Son personas que día tras día salen de la comunidad al centro de la ciudad para hacer sus labores, ya sea estudio, trabajo o recreación la mayor parte de la gente busca relacionarse más con el centro de la ciudad que con la Tenencia misma.

Esta aseveración no busca problematizar la relación entre lo rural y urbano, pero si lograr entender los intereses de la población y captar de mejor manera las necesidades de esta.

Pero, ¿de qué nos sirve conocer las necesidades de esta población?, respondiendo a la retórica podemos afirmar que las necesidades de la población son problemáticas mismas que no han sido mitigadas, es decir, si existe desempleo se considera una falta de empleadores o habilidades en

² INEGI, Indicadores socio demográficos, Tabla de población. En: [<http://gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.html>. Fecha de consulta: octubre 10, 2018]

³ Entrevista realizada al Dr. Jorge Iván Aragón Mijangos realizada por Yair Atlaí Pérez Corona, Morelia, Tenencia Morelos, martes, 23 de octubre de 2018.

las personas, si existe rezago educacional esto nos refiere a una falta de oportunidades de capacitación, educación o a una falta de interés por adquirir dicha educación.

Fundamentando así entonces nuestros siguientes problemas puntualizados se entienden de la siguiente forma:

- ❖ Rezago educacional
- ❖ Desocupación

La tenencia Morelos tiene importantes problemáticas en fenómenos tanto económicos, sociales y culturales, los cuales afectan directamente la calidad de vida de las personas.

Económicamente la tenencia Morelos tiene ciertos inconvenientes, hay un alto índice de personas no económicamente activas, se habla de que casi la mitad de la población no es parte de una economía formal, se estima

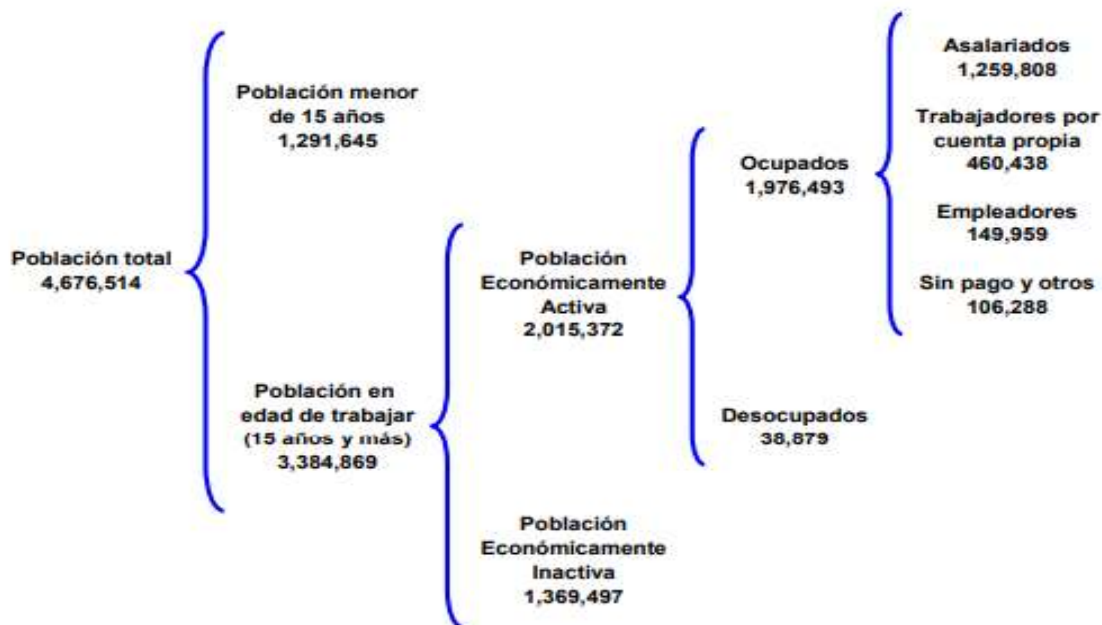


Tabla 1 "Distribución económica de la población" Fuente: STPS, "Michoacán en el contexto laboral Nacional", Morelia, Mich. 1er trimestre del 2018

que existe un 45.4% de población no económicamente activa, de los cuales el 64.9% es población femenina y el 24.0% se refiere a población masculina⁴

El desempleo en la tenencia puede referirse a la falta de capacitación para desempeñar un oficio y aunque existan muchas personas con esta, muchas de ellas carecen de una certificación que los avale.

También existe una falta de objetivos de vida en las personas, lo cual provoca que las mismas busquen ocuparse en otro tipo de actividades que no generan ningún provecho a sus vidas ni a las de terceros.

Por medio de estadísticas se sabe que en Michoacán aproximadamente 1,369,497 personas tienen una economía inactiva. Dichas personas no cuentan con algún tipo de trabajo siendo así los de 20 a 29 años de edad los más afectados⁵

⁴ INEGI, Indicadores Sociodemográficos, Tabla de indicadores económicos [gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.html. Fecha de consulta: septiembre de 2018]

⁵ Secretaria del empleo y productividad laboral en Michoacán, información laboral [http://siel.stps.gob.mx:304/perfiles/perfiles_detallado/perfil_michoacan.pdf. Fecha de consulta: septiembre 2018]

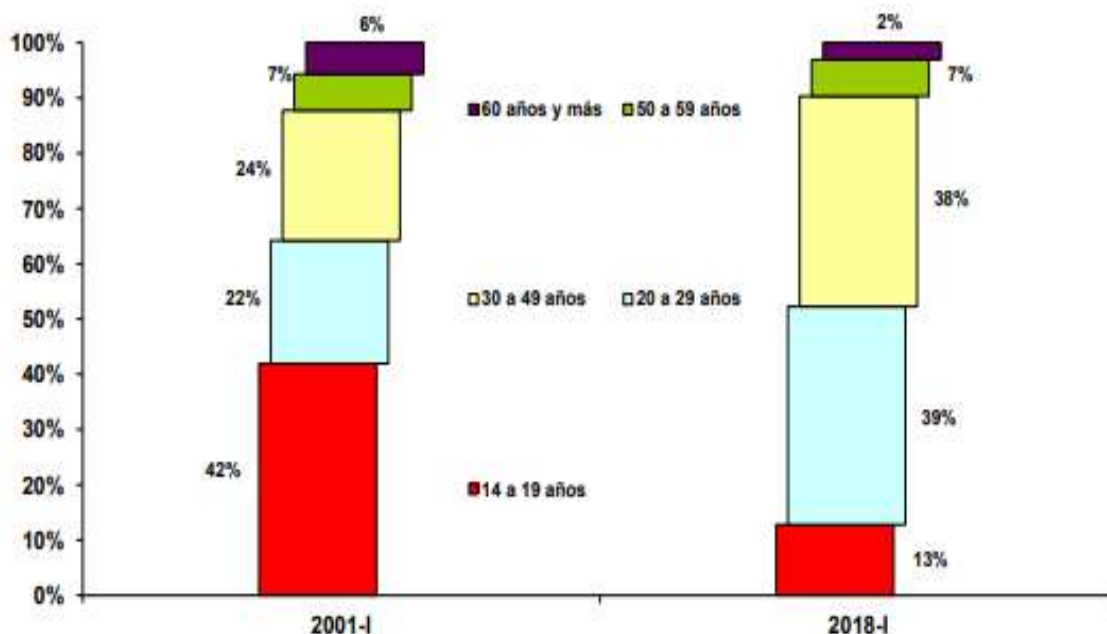


Tabla 2 "desocupados por edad" fuente: STPS, "Michoacán en el contexto laboral Nacional", Morelia, Mich. 1er trimestre del 2018

Esto provoca un lento desarrollo en la comunidad en ámbitos como infraestructura, comunicaciones, mercado, industria y turismo, entre otros.

Se sabe también que en su mayoría la población masculina de esta localidad termina haciéndose cargo de la jefatura del hogar siendo en porcentajes un 76.8% de población masculina y un 23.2% de hogares con jefatura femenina⁶.

Este último indicador nos muestra que de alguna manera el alto porcentaje de hombres que no concluyen esta educación básica terminan siendo jefes del hogar, es decir, proveedores del recurso que sustenta la economía familiar.

⁶ INEGI, indicadores Sociodemográficos, Tabla de hogares censales [http://gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.html. Fecha de consulta: septiembre de 2018]

Así mismo sabemos que esta población masculina termina laborando en distintos empleos que están fuera de la jurisdicción de la Tenencia ya que la mayoría de la población acude al centro de la entidad donde existen mayores oportunidades para encontrar algún empleo.

Estas oportunidades laborales son limitadas ya que podemos identificar que el 40% de la población con educación básica incompleta⁷ se muestra con bajas capacidades para competir laboralmente al no contar con dichos estudios básicos.

- El índice en educación, nos arroja un alto porcentaje en población con educación básica incompleta, se estima que es el 40% de la población de 15 años y más la cual no terminó su educación básica, siendo el 24.0% población femenina y el 24.8% de población masculina⁸.

El bajo nivel cultural genera un lento desarrollo de las facultades intelectuales de la población, este es un problema meramente cultural, ya que afecta a la forma en que las personas se crean una forma de vida, que si no se adhiere a una ocupación de provecho puede llevarnos a un problema social.

Si hablamos de la deserción escolar en Michoacán podemos decir que en el censo del 2015 existió un rezago educacional de 48.1% desglosado así con el 8.1% de analfabetismo, el 16.9% sin primaria terminada y el 22.9 sin secundaria terminada.

⁷ INEGI, Indicadores Sociodemográficos, Tabla de Educación [<http://gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.html>. Fecha de consulta: septiembre de 2018]

⁸ INEGI 2010, Indicadores Socio demográfico, Tabla de Educación Sociodemográficos. [<http://gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.html>. Fecha de consulta: septiembre de 2018]

Año	Población de 15 años y más	Analfabetas	%	Sin primaria terminada	%	Sin secundaria terminada	%	Rezago total	%
1970	1,202,066	436,729	36.3	546,948	45.5	111,048	9.2	1,094,725	91.0
1980	1,571,866	396,644	25.2	437,229	27.8	277,209	17.6	1,111,082	70.6
1990	2,049,007	353,528	17.3	584,260	28.5	440,841	21.5	1,378,629	67.3
2000	2,488,588	345,603	13.9	642,287	25.8	605,577	24.3	1,593,467	64.0
2010	2,997,421	305,178	10.2	562,040	18.8	725,637	24.2	1,592,855	53.2
2015	3,254,687	269,310	8.3	551,466	16.9	746,730	22.9	1,567,506	48.1

Tabla 3 "Rezago educacional en Michoacán" Fuente: Censos de población y vivienda 2015 INEGI

Siendo un problema de asertividad en la información de y en la capacitación otorgada por los programas de desarrollo social del gobierno.

Ya que no se ha atendido certeramente a las necesidades de las personas en los pocos espacios dedicados a este tipo de capacitaciones.

Otros grandes problemas son el desempleo, la drogadicción, agregando también a la lista un desarraigo a la misma Tenencia.

Así mismo la deserción en gran manera es provocada por un proceso que resulta ser "largo" para obtener una licenciatura de acuerdo a los sistemas educativos actuales.

- Socialmente la tenencia ha tenido problemas que han demeritado su calidad de vida y su patrimonio, esto al ser un lugar que se ha prestado a prácticas de la delincuencia, crimen organizado y hasta

narcotráfico, así como sucesos violentos ocurridos en dicha localidad⁹.

La drogadicción en jóvenes y adultos genera problemas consecuentes como delincuencia, vandalismo y crimen organizado. Ya que esta ha aumentado notablemente en Michoacán y por ende en las colonias o tenencias de menor seguridad y sustento económico.

En Michoacán en el aumento del consumo de drogas ha sido del 71% aproximadamente en personas de ambos sexos desde los 12 hasta los 65 años¹⁰

Si bien ciertas estadísticas aquí presentadas son de carácter estatal o municipal pueden ser un indicador muy acertado ya que son de una información recientemente recabada y pueden inferirse a una problemática local debido a la magnitud de la población en cuestión.

1.2 Enfoque Arquitectónico

Todas las problemáticas que se han presentado son de carácter sustentante ya que prueban la necesidad de proponer alternativas arquitectónicas idóneas para las necesidades de mejora de la población de la tenencia Morelos.

Existen alternativas que han sido exploradas desde hace algunos años por el gobierno estatal, con programas de capacitación laboral impartidos por

⁹ Quadratin Michoacán, *La Tenencia Morelos, a merced de la inseguridad*.

[<https://www.quadratin.com.mx/morelia/Tenencia-Morelos-merced-de-la-inseguridad> Fecha de consulta: septiembre 2018.]

¹⁰ Encodat, *Reporte de Drogas 2016- diciembre 2018* [www.gob.mx/salud%7Cconadic/acciones-y-programas/encuesta-nacional-de-consumo-de-drogas-alcohol-y-tabaco-encodat-2016-2017 Fecha de consulta: septiembre 2018]

diversas instituciones públicas, actualmente en la tenencia Morelos se imparten talleres de este tipo.

Capacitaciones del ICATMI (Instituto de capacitación para el trabajo del estado de Michoacán), IMUMO (Instituto de la Mujer Moreliana), INEA (Instituto Nacional para la educación de los adultos) y cursos aleatorios promovidos por la Jefatura de Tenencia funcionan como estrategias para fomentar el desarrollo económico y social de la comunidad en cuestión.



Sin embargo, los beneficiados de estos cursos y capacitaciones carecen de un espacio óptimo para el desarrollo de sus habilidades, las cuales se integran en los siguientes Talleres:

- ❖ Herbolaria
- ❖ Elaboración de huarache
- ❖ Estilismo y diseño de imagen
- ❖ Corte y peinado básico
- ❖ Maquillajes para eventos

Considerando el estado actual de dichas estrategias de desarrollo se intentó dictaminar la problemática existente en tres puntos principales de manifestación de la problemática general.

1. Las instituciones que actualmente ofrecen educación para adultos y capacitaciones para el trabajo no tienen los espacios adecuados para laborar.
2. Las capacitaciones que existen no abarcan las necesidades de la población masculina debido a la falta de espacio para integrarlas.

- Los centros de capacitación que poseen programas más diversos para la población masculina y femenina están relativamente alejados de la Tenencia Morelos.

En seguida se habrá de dar una más amplia explicación de estos tres puntos dictaminadores de la problemática arquitectónica.

- El edificio de la jefatura tiene una tipología arquitectónica dedicada a administración y oficinas, sin embargo, las instituciones ya mencionadas comparten espacios de circulación y salas de espera para poder impartir dichos talleres y cursos.

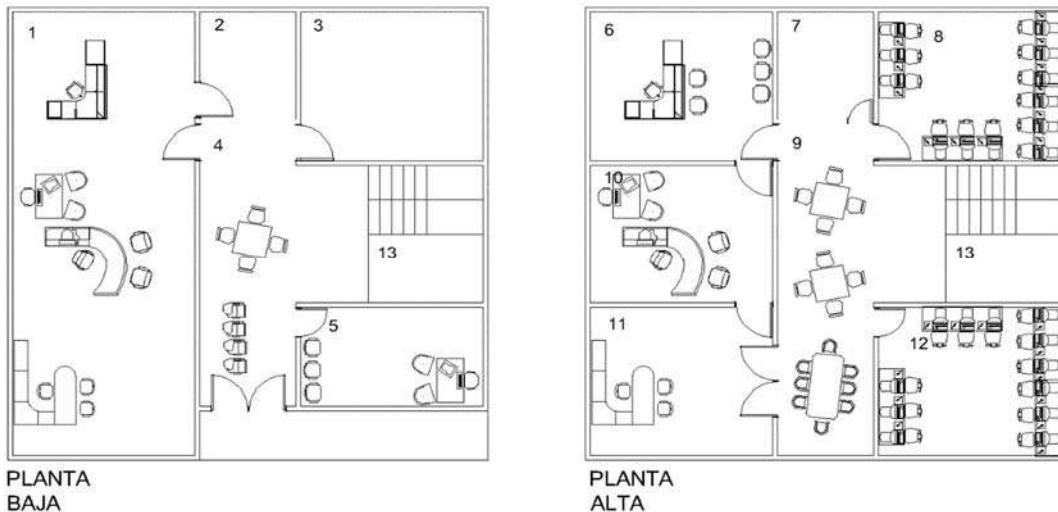


Ilustración 1 Planta baja y primer nivel de la Jefatura de Tenencia Morelos con mobiliario actual. Créditos: Yair A. Pérez Corona

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Oficinas del Registro Civil | 8. Área de Usos múltiples |
| 2. Baños | 9. Vestíbulo de oficinas de Jefatura |
| 3. Bodega | 10. Oficina de Suplente de Jefe de Tenencia |
| 4. Vestíbulo de acceso | 11. Oficina de Jefe de Tenencia |
| 5. Oficina de Seguridad pública | 12. Sala de "capacitación" |
| 6. Oficina de Secretaria de Jefe | 13. Ascensor y escaleras |
| 7. Baños | |



FOTOGRAFIA 1 Sala de espera de oficinas de Tenencia en un curso del IMUMO Créditos: Yair A. Pérez Corona

FOTOGRAFIA 2 Acceso al edificio de Jefatura con un curso aleatorio Créditos: Yair A. Pérez Corona

En las plantas arquitectónicas presentadas podemos ver un croquis del edificio de la jefatura de la Tenencia Morelos, donde se identifican las problemáticas de circulación que existen en áreas que no fueron destinadas para fines de aprendizaje/enseñanza.

En el área número cuatro y nueve podemos observar que existen actualmente mesas de trabajo para las instituciones que prestan sus servicios de capacitación, sin embargo, podemos observar que estas son circulaciones y accesos a las oficinas de la tenencia.

De forma distinta se puede ver esta problemática, ya que, al ser afectadas las instalaciones del edificio, de acuerdo a su funcionamiento, así mismo son afectadas las actividades de enseñanza que ahí se prestan, esto debido a que no tienen la iluminación correcta para cada actividad, el poco espacio que se presta es compartido con diferentes cursos y también no cabe la posibilidad de llevar a cabo más de dos cursos simultáneos.

2. Las capacitaciones que existen no abarcan las necesidades de la población masculina debido a la falta de espacio para integrarlas.

Una de las problemáticas presentadas nos demuestra la falta de espacio para efectuar talleres dedicados a población Masculina, es prudente mencionar que, para este trabajo de investigación, así como para las distintas instituciones que ahí prestan sus capacitaciones, los géneros de la población no tienen una importancia relevante al considerar los distintos talleres, ya que toda la población que cumpla con los requisitos de inscripción es aceptada para recibir dicha capacitación.

La inclinación de la mayoría de la población masculina por adquirir otros tipos de capacitaciones tales como mecánica automotriz, carpintería, herrería, alimentos y bebidas, programación y aplicaciones web, etc.¹¹

Los cuales no han sido abastecidos por los programas de desarrollo, esto debido a la falta de espacios adecuados para llevar a cabo dichas capacitaciones.

3. Los centros de capacitación que poseen programas más diversos para la población masculina y femenina están relativamente alejados de la Tenencia Morelos.

Es importante mencionar la cantidad de centros de capacitación existentes en Morelia, nos ayudara a justificar nuestro proyecto, son veinte aproximadamente los cuales tienen una ubicación en el centro y dispersas en la misma ciudad.

¹¹ Encuesta elaborada y aplicada por Yair Atlaí Pérez Corona a un grupo de habitantes de la Tenencia Morelos, noviembre 2018

Según la secretaria de desarrollo social, el radio de atención óptimo para centros de este tipo es de dos kilómetros, así mismo indica un radio de alcance regional de cinco a veinte kilómetros o cuarenta y cinco minutos en transporte público.



Ilustración 2 Mapa de ubicaciones de Centros de capacitación en Morelia Fuente: Google Maps

Esto nos indica una deficiencia en la atención que se le pueda dar a la comunidad de la Tenencia Morelos ya que esta se encuentra a una distancia de seis kilómetros y unos quince a veinte minutos de distancia del centro de capacitación más cercano.

1.3 Conclusión

En términos concretos la Tenencia Morelos se encuentra en un estatus de transición cultural debido a sus características de ubicación, ya que esta ha quedado inmersa en la mancha urbana de la ciudad de Morelia¹²

Esta condición de transición provoca ciertas problemáticas de identidad y por lo tanto problemáticas de una economía descentralizada, la cual no prospera dentro de la misma tenencia.

Las medidas que el gobierno ha dispuesto para erradicar esta descentralización han sido limitadas por una falta de espacios idóneos para impartir más y mejores capacitaciones.

¹² Geo. Richard Lemoine Rodríguez, “¿Como ha crecido la ciudad de Morelia en las últimas décadas?”, *bum – Boletín de la UNAM Campus Morelia*, No. 63, Morelia, septiembre 2016, p. 5

JUSTIFICACIÓN

2.0 Justificación

Se habrá de representar de forma muy puntual los diferentes aspectos que conforman un sustento del proyecto, es decir, esta parte nos ayudara a hacer un producto de investigación con suficientes bases para hacerlo factible.

Estos puntos son respuesta a las problemáticas, nos ayudaran a tener una idea del porque es necesario el edificio y el proyecto. Si bien las problemáticas son de carácter arquitectónico y socio-económico de igual manera las justificaciones habrán de tener un carácter más allá de lo obvio.

Es decir, si consideramos que las encrucijadas sociales tienen como resultado problemáticas arquitectónicas, la justificación ha de darse primeramente de carácter socio-económico, buscando un sustento que defina la razón de proyectar un centro de capacitación para el trabajo.

2.1 Enfoque socio-económico

2.1.1 Progreso

Toda sociedad está obligada a desarrollarse y mejorar su calidad de vida, la necesidad de obtener un mejor futuro es apremiante y prioritaria en todos los aspectos y en todo tiempo.

Para lograr este cometido habremos de considerar la opción de una mejora individual que abarque primeramente las necesidades del particular para así mismo obtener mejoras en una sociedad integral.

Si bien el progreso de México ha generado cada vez más y mejores oportunidades, estamos en un punto de la historia donde es necesario tener un carácter autónomo. Después de haber pasado por una época de

autoritarismo y exclusión¹³ la tenencia Morelos ha logrado tener una autonomía que no debe perder.

2.1.2 Economía

Un sistema económico que funciona correctamente y logra satisfacer sus propias necesidades sin precariedades o delitos es lo que se le conoce como un sistema de libre empresa¹⁴, la cual funciona correctamente al permitir la explotación del recurso intelectual de cada individuo.

Es así como con la creación de oportunidades de empleo y emprendimiento es promovida con las alternativas de capacitación para el autoempleo y desarrollo de las familias.

Sin embargo, es importante considerar que para lograr esto es necesario un lugar óptimo para generar esta mano de obra y manufacturas de calidad.

El edificio mismo puede llegar a ser un motor de cambio y desarrollo económico.

2.2 Enfoque arquitectónico

Una vez expresado el análisis que sustenta el enfoque arquitectónico se habrá de presentar la puntualización concreta de nuestra justificación para así mismo tener directrices muy claras de la justificación como producto final.

¹³ David Torres Mejía, *Proteccionismo político en México 1946 – 1977*, Coyoacán, México, D.F., 2001, p.38

¹⁴ Paul A. Samuelson, *Curso de economía moderna*, Madrid, Aguilar, 1959, pp. 33-34.

Puntualización

- Dicho proyecto otorgará a la población de la Tenencia Morelos una solución ante la lejanía de los centros de capacitación existentes en la ciudad de Morelia.
- De igual manera habrá de proporcionar una serie de especializaciones más variadas y no solo dirigidas a un sector de la población, sino, a toda esta que esté en edad de trabajar.
- Proporcionara un lugar adecuado para las capacitaciones actuales y las que se habrán de agregar a los programas del ICATMI, IMUMO, INEA, etcétera.
- Proporcionar al habitante de la tenencia Morelos un espacio de desarrollo personal y económico, así como social.

Desarrollando cada uno de los puntos anteriores podemos identificar los aspectos que son requeridos para la creación de este proyecto.

Para la solución de la lejanía podemos identificar en encuestas generadas a la población de la tenencia Morelos a un noventa y cinco por ciento de los habitantes le gustaría y cree útil recibir capacitación en algún tema de su interés, lo cual hace totalmente factible la creación de dicho proyecto.

Las especializaciones que se mencionan en los puntos de la justificación los podemos percibir como un requerimiento de la población la cual tiene intereses de estudiar algún tema que les proporcione una posible ocupación más adaptada a sus gustos y facultades tanto físicas como mentales, así como habilidades.

Así mismo se mencionan distintas aplicaciones en el proyecto para hacer frente a las problemáticas de una falta de espacio, respondiendo a esto

podemos identificar una gran falla en los espacios improvisados de capacitación en el edificio de la jefatura de la tenencia Morelos.

Como última exposición de justificación se mencionará la gran falta de estímulos que son inexistentes o de muy poca fuerza en la tenencia Morelos en temas de educación y aplicación de programas que beneficien la vida de las personas, sin embargo, podemos identificar una gran falta de espacios que, a su vez, podrían ayudar en gran manera a la creación de nuevos programas de beneficio social.

2.3 Conclusión

Es por eso que este proyecto podría y debería beneficiar sobremanera a los programas de desarrollo social, así como promoverse como hito de educación y desarrollo en la tenencia Morelos, representando de forma física la existencia de la cultura y el desarrollo en la tenencia Morelos, buscando experimentar la definición de *Eisenman*¹⁵ de la arquitectura como un archivo de la cultura misma de su entorno¹⁶.

La justificación en un protocolo es importante sobremanera viéndolo desde el punto de vista de la factibilidad del proyecto.

En esta misma podemos ver como un proyecto de carácter social puede ser justificado de forma social y arquitectónica a la vez, esto es importante ya que nos ayuda a entender el impacto esperado.

¹⁵ Peter Eisenman, Arquitecto Estadounidense de origen judío (1932 - actualidad)

¹⁶ Anatxu Zabalbeascoa, "Peter Eisenman y el último espectáculo", *Arquitectura y Diseño*, No. 125 Barcelona, pp. 49-53

OBJETIVOS

3.0 Objetivos

Se presenta una idea de lo que se habrá de esperar del trabajo presente, tomando en cuenta siempre el carácter del proyecto y una naturaleza antes que nada social.

Como distribución de objetivos de planeó un objetivo general y tres particulares con los cuales hablaremos de comprometernos a cumplir en dicho proceso y producto final de la tesis.

3.1 Objetivo general

- Diseñar un edificio dedicado a la capacitación para el trabajo, adecuado para las actividades que ahí se habrán de llevar a cabo

3.2 Objetivos particulares

Dentro de estos objetivos habremos de partir desde tres temáticas principales, para generar un proyecto completo en cuestión de diferentes ámbitos indispensables.

Dichos ámbitos se dividen en arquitectónico, social y sustentable respectivamente.

- Diseñar un edificio que cumpla con las características constructivas para una prolongada utilización.
- Proyectar un edificio que contenga las características necesarias para las capacitaciones que la población demanda.
- Proponer un edificio que tome en cuenta las variables del contexto físico y social en el que se encuentra

EXPECTATIVAS

4.0 Expectativas

Concretar un proyecto arquitectónico lo más completo posible es el fin esperado de esta investigación, ideando un proyecto que sea lo más fácil de ejecutar, para lograr esto, junto con el proyecto arquitectónico es necesario proponer una serie de soluciones ejecutivas desde infraestructura, estructura y superestructura.

Cabe mencionar que las soluciones aquí presentadas son meramente criterio, ya que, al no ser especialista en las ramas de la ingeniería eléctrica, civil, hidráulica o de sistemas, el proponer soluciones puede quedar un tanto limitado.

Sin embargo, es deber del arquitecto conocer y entender cómo es que funciona el proceso de ejecución de todo aquel edificio que llegue a diseñar, y en busca llegar a un proyecto arquitectónico se debe proponer también las soluciones mencionadas.

Considerando el contenido siguiente:

1. Proyecto Arquitectónico
2. Proyecto Ejecutivo:
 - Propuesta de solución:
 - Eléctrica
 - Hidráulica
 - Sanitaria
 - Especiales
 - Acabados
 - Criterio estructural
3. Presupuesto paramétrico

METODOLOGÍA

5.0 Metodología de Investigación

Se busca que la metodología propuesta sea de carácter recopilatorio para lograr un proyecto lo mayor sustentado posible, eso será a través de Etapas que estructuren dichos fundamentos.

1. Etapa de recopilación de Datos.

En dicha etapa se ha de trabajar de forma conjunta con los distintos promotores o beneficiados del proyecto, así mismo con las autoridades de la Tenencia Morelos para recabar información cualitativa y cuantitativa.

Etapa de Ordenamiento de la información

Se habrá de identificar la utilidad de la información para así mismo tener en cuenta si hace falta reforzar en algún tema o identificar las partes débiles de la investigación, esto nos ayudará a fomentar una homogenización de la información, así como un rigor en la misma

2. Etapa de análisis de Datos.

En esta etapa se ha de ordenar y analizar la información para lograr tener un dictamen del panorama sobre el cual se ha de trabajar.

3. Etapa de búsqueda de Solución

En esta etapa se habrá de presentar una o más propuestas de soluciones adecuadas y factibles a las problemáticas, esto buscando que se cumplan con todos los objetivos y alcances del proyecto.

4. Etapa Aplicativa

En dicha etapa se habrá de proyectar, generar y llevar a cabo la solución específica y completa del proyecto, esto incluye el proyecto arquitectónico y ejecutivo, así como un presupuesto.

5. Etapa Concluyente

Una vez generadas las diferentes etapas se planea generar un dictamen completo para verificar que se cumpla con todos los objetivos, buscando una autoevaluación que ayude a generar el mejor proyecto posible.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

6.0 Antecedentes Históricos

Es importante y de mucho beneficio al proyecto dar una reseña de la historia de la Tenencia Morelos, su fundación, su gente y sus diferentes características históricas, esto para lograr un proyecto arquitectónico que no resulte fuera de contexto.

Corría el año de 1952, y siendo presidente de la República Mexicana, el Sr. PLUTARCO ELIAS CALLES, cedió la loma llamada LOMA DE BORUCAS, a un grupo de campesinos, los cuales eran esclavos de la famosa Hacienda de la Huerta.¹⁷



FOTOGRAFIA 3 Plutarco Elías Calles Fuente: Wikipedia

Dichos esclavos vivían en la hacienda La Huerta con su familia, en donde llevaban una serie de labores que los explotaban. La mayoría de ellos percibían un sueldo de ¢15 (quince centavos) el cual era muy precario y muchas de las veces el horario se extendía hasta las 24 horas, sin embargo años después dicha hacienda sería adquirida por el gobierno de la Revolución, entonces el sueldo aumentó a ¢50 (cincuenta centavos) así mismo, semanalmente se les proporcionaba una ración de maíz, frijol y en ocasiones cuando el ferrocarril atropellaba a un animal bovino, este les era repartido.¹⁸

El presidente Plutarco Elías Calles tuvo a bien regalar, en representación del Gobierno de la Revolución, una extensión territorial llamada Loma de

¹⁷ Historia de la Tenencia Morelos, Documento digital en elaboración por la Jefatura de Tenencia, pp. 6-8

¹⁸ Historia de la Tenencia Morelos, Documento digital en elaboración por la Jefatura de Tenencia, pp. 9-10

Borucas al Sur de la ciudad de Morelia muy cerca de la hacienda La Huerta a un grupo de campesinos esclavos de dicha hacienda, así mismo les concedió el material sobrante de la hacienda para que construyeran sus viviendas, así como una escuela primaria.

Es de considerar que las bases de la comunidad actual de la Tenencia Morelos son parte de una innegable generación de esclavitud y carencias, sin embargo, al día de hoy se presenta como una población que se define por su bagaje cultural que expone sus creencias religiosas y sus actividades agrarias.

Así mismo se cree que es de gran importancia al proyecto considerar que las bases de dicha comunidad fueron hacendadas, las cuales sirvieron de sustento para las primeras viviendas de la Tenencia Morelos.

La aplicación que estos antecedentes puedan tener al proyecto es de carácter conceptual, ya que como se sabe al tener como base arquitectónica la tipología de hacienda es necesario conocer a detalle el tipo de arquitectura que se trabajó en estos tiempos, para así lograr dar al proyecto una forma arquitectónica que haga remembranza a los orígenes de la misma tenencia. Se buscará tomar en cuenta estos criterios arquitectónicos para lograr ser originales (retomar el origen) con respecto a la arquitectura.



FOTOGRAFIA 4 La Plaza de la Tenencia Morelos noviembre 2000 Créditos: Rubeén Jimenez Marroquín

6.1 Síntesis Aplicativa

Se busca con las bases de una arquitectura adecuarse al tercer objetivo que trata de identidad, proporcionado al proyecto la capacidad de ser lo más y mejor planeado posible.

Las gran responsabilidad de lograr una integración es importante desde el punto de vista del que se vea, es decir, el contexto y entorno del edificio deben satisfacer las necesidades de la población pero más allá de eso, el edificio debe proporcionar un crecimiento de la calidad del equipamiento, y no llegar a ser un elemento aislado como es el ejemplo del Teatro Opera de Sídney¹⁹, el cual se presentaba como un edificio totalmente aislado de su entorno y aunque este se identificaba por su atrayente plástica, no cumplía con los requerimientos del mismo.

¹⁹ Nigel Blundell, *Grandes Errores*, México, D.F., Edivision, 8va. Impresión, noviembre 1991, pp. 23-26

De igual manera se busca que con este proyecto se genere un valor agregado a la dignificación de los oficios y empleos, los cuales son de personas con ganas de superarse, tal y como una vez lo hizo el pintor expresionista Millet, el cual a través de su obra generaba impresiones de estas actividades²⁰, el proyecto del centro de capacitación busca imprimir una mejora de la reputación que tienen los distintos oficios, de esta forma la calidad puede aumentar y por ende las ganancias de las personas.

²⁰ Roxana Velásquez Martínez del Campo, “ una mirada al campo de Millet a Renoir”, *Saber Ver*, No. 18, México, pp. 9-31

ANALISIS SOCIO-ECONÓMICO

7.0 Análisis socio-económico

Se habrá de identificar los aspectos sociales y económicos referentes a la localidad de la Tenencia Morelos importantes para la elaboración del proyecto arquitectónico.

Como antecedente se sabe que esto es de gran importancia al proyecto, ya que la mayoría de los datos que aquí se han de presentar aseguran la factibilidad del mismo proyecto, así mismo han de dar una semblanza general de las capacidades del edificio, así como de su utilización.

7.1 Datos demográficos

Entidad, Municipio o delegación, Localidad		Michoacán de Ocampo, Morelia, MORELOS	
Indicador	Absolutos	Porcentuales	
Población total	13,565	NA	
Población de 0 a 2 años	725	5.3 %	
Población de 0 a 4 años	1,257	9.3 %	
Población de 3 a 5 años	780	5.8 %	
Población de 6 a 11 años	1,615	11.9 %	
Población de 8 a 14 años	1,924	14.2 %	
Población de 12 a 14 años	828	6.1 %	
Población de 0 a 14 años	3,948	29.1 %	
Población de 15 a 17 años	866	6.4 %	
Población de 15 a 24 años	2,605	19.2 %	
Población de 15 a 29 años	3,584	26.4 %	
Población de 15 a 64 años	8,283	60.9 %	
Población de 18 a 24 años	1,739	12.8 %	
Población de 30 a 49 años	3,326	24.5 %	
Población de 50 a 59 años	1,009	7.4 %	
Población de 60 a 64 años	344	2.5 %	
Población de 3 años y más	12,333	90.9 %	
Población de 5 años y más	11,801	87.0 %	
Población de 12 años y más	9,938	73.3 %	
Población de 15 años y más	9,110	67.2 %	
Población de 18 años y más	8,244	60.8 %	
Población de 25 años y más	6,505	48.0 %	
Población de 60 años y más	1,191	8.8 %	
Población de 65 años y más	847	6.2 %	
Población de 70 años y más	575	4.2 %	

Tabla 4 Tabla de Indicadores Socio demográficos (2010) Fuente: INEGI/ Indicadores Sociodemográficos/ gaia.inegi.org.mx.

Iniciando con los datos demográficos se sabe que la Tenencia Morelos tiene una extensión territorial con una población total de 13,565 personas de las cuales 7,020 son población femenina y 6,545 son población masculina.

Es importante saber que la edad mínima para trabajar según la Ley Federal del Trabajo reformada el viernes 12 de junio de 2015 por el Lic. Enrique Peña Nieto presidente de los Estados Unidos Mexicanos es de 15 años de edad²¹, bajo este criterio es que se toman en cuenta los datos demográficos que habrán de manifestar las aplicaciones al proyecto, de igual manera existe una edad de jubilación para el trabajo que indica que a los 60 años de edad sin embargo no existe una edad establecida para dejar de trabajar.

Como se muestra en la tabla anterior es notorio que la población de 15 a 29 años representa a casi una tercera parte de la población de la Tenencia Morelos.

Una vez definido el punto anterior se muestra que la población de 15 a 64 años representa a unas dos terceras partes de la población, dicho indicador nos muestra que la población en edad de trabajar es mayoría en la tenencia Morelos.

7.2 Datos económicos

En este tema habremos de identificar los puntos importantes respecto a la economía de dicha localidad, los mismos que habrán de definir aspectos importantes de factibilidad al proyecto, así como una importante expresión de las necesidades de la población en cuestiones económicas.

²¹ SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL, *Reforma 27*, [<http://www.diputados.gob.mx> Fecha de consulta: noviembre 2018]

Se sabe por datos del INEGI que un 45.4% de la población de la Tenencia Morelos es no económicamente activa, así mismo existe un 6.1% de población masculina desocupada, un porcentaje del 64.9% población femenina no económicamente activa, un 24% de población masculina no económicamente activa.

Entidad, Municipio o delegación, Localidad Michoacán de Ocampo, Morelia, MORELOS

Indicador	Absolutos	Porcentuales
Población económicamente activa	5,324	53.6 %
Población femenina económicamente activa	1,803	34.6 %
Población masculina económicamente activa	3,521	74.5 %
Población ocupada	5,061	95.1 %
Población femenina ocupada	1,774	98.4 %
Población masculina ocupada	3,287	93.4 %
Población ocupada de 12 años y más sin escolaridad	253	5.0 %
Población femenina ocupada de 12 años y más sin escolaridad	69	3.9 %
Población masculina ocupada de 12 años y más sin escolaridad	184	5.6 %
Población ocupada de 12 años y más con al menos un grado aprobado en primaria	1,686	33.3 %
Población femenina ocupada de 12 años y más con al menos un grado aprobado en primaria	507	28.6 %
Población masculina ocupada de 12 años y más con al menos un grado aprobado en primaria	1,179	35.9 %
Población ocupada de 12 años y más con secundaria o equivalente incompleta	310	6.1 %
Población femenina ocupada de 12 años y más con secundaria o equivalente incompleta	73	4.1 %
Población masculina ocupada de 12 años y más con secundaria o equivalente incompleta	237	7.2 %
Población ocupada de 12 años y más con secundaria o equivalente completa	1,343	26.5 %
Población femenina ocupada de 12 años y más con secundaria o equivalente completa	464	26.2 %
Población masculina ocupada de 12 años y más con secundaria o equivalente completa	879	26.7 %
Población ocupada de 12 años y más con al menos un grado aprobado en educación media superior	760	15.0 %
Población femenina ocupada de 12 años y más con al menos un grado aprobado en educación media superior	312	17.6 %
Población masculina ocupada de 12 años y más con al menos un grado aprobado en educación media superior	448	13.6 %
Población ocupada de 12 años y más con al menos un grado aprobado en educación superior o posgrado	685	13.5 %
Población femenina ocupada de 12 años y más con al menos un grado aprobado en educación superior o posgrado	340	19.2 %
Población masculina ocupada de 12 años y más con al menos un grado aprobado en educación superior o posgrado	345	10.5 %
Población desocupada	263	4.9 %
Población femenina desocupada	29	1.6 %
Población masculina desocupada	234	6.6 %
Población no económicamente activa	4,515	45.4 %
Población femenina no económicamente activa	3,379	64.9 %
Población masculina no económicamente activa	1,136	24.0 %

Tabla 5 Tabla de Indicadores Socio demográficos (2010) Fuente: INEGI/ Indicadores Sociodemográficos/<http://gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.html>

Aunque las actividades de la población de la Tenencia son variadas y específicas en sus diversos sectores²² como:

Sector primario:

- Ganadería (Ganado vacuno lechero, caprino y ovino)
- Avicultura (Aves de corral)
- Minería (Cantera)

Sector secundario

- No existen actividades en este sector

Sector terciario

- Comercio (Tiendas de consumo)
- Turismo (balnearios)
- Transportes (Transporte público)
- Educación (Básica)
- Salud (Clínica de salubridad)
- Administración
 - Jefe de tenencia
 - Suplente
 - Auxiliar o jefe de manzana
 - Encargado del orden: propietario y suplente

Se encuentra una población con un problema de baja actividad económica, lo cual trae a la mesa distintos problemas directos como pobreza y bajo desarrollo social, así como problemas consecuentes como delincuencia y vandalismo.

²² Morelia y sus Tenencias, diagnóstico Socioeconómico y turístico del municipio, Morelia, H. ayuntamiento de Morelia 1999-2001, Turismo Municipal 2001 pp. 57-58

De igual manera existe un problema particular con la población femenina que no tiene actividad económica ya que esta representa a un 64.9% de la población, lo cual viene a significar que dos terceras partes de la población femenina no colabora al desarrollo económico de la población.

7.3 Análisis Cultural

Las tradiciones, hábitos, costumbres y temas de educación son de gran importancia para la elaboración de este proyecto, ya que son temas que influyen de manera directa en la forma en que viven los habitantes de la tenencia Morelos.

7.3.1 Tradiciones

En la Tenencia Morelos se celebra con mucho entusiasmo el día 23 de junio conmemorado como “El día de San Juan” ya que la fundación de la misma Tenencia se dio el 16 de junio en 1929, sin embargo, el día 23 desde mucho antes los administradores de la hacienda La Huerta dejaban que sus esclavos tomaran productos para hacer alimentos y comer todos, si bien no era una festividad si era un día muy importante para ellos, esto provocó que las dos “festividades” se unificaran en un solo día.

7.3.2 Hábitos y Costumbres

La población de la Tenencia Morelos es de cultura muy variada, así mismo contiene distintos grupos sociales de diferentes costumbres, sin embargo, si generalizamos sus costumbres teniendo en cuenta su ocupación se pueden definir rasgos determinantes para la elaboración del proyecto en cuestión.

A continuación, se habrán de presentar distintos hábitos y costumbres informales de la población por rangos de edades.

Es preciso decir que el mayor número de edades con las que se trabajo fue desde los 10 años de edad hasta los 30 años de edad, esto ya que es la edad con más posibilidades para elegir un propósito de vida.

Población Masculina



Gráfica 1 Ocupación Masculina Fuente: Resultado de la encuesta Local de proyecto de tesis "Centro de capacitación en la Tenencia Morelos"

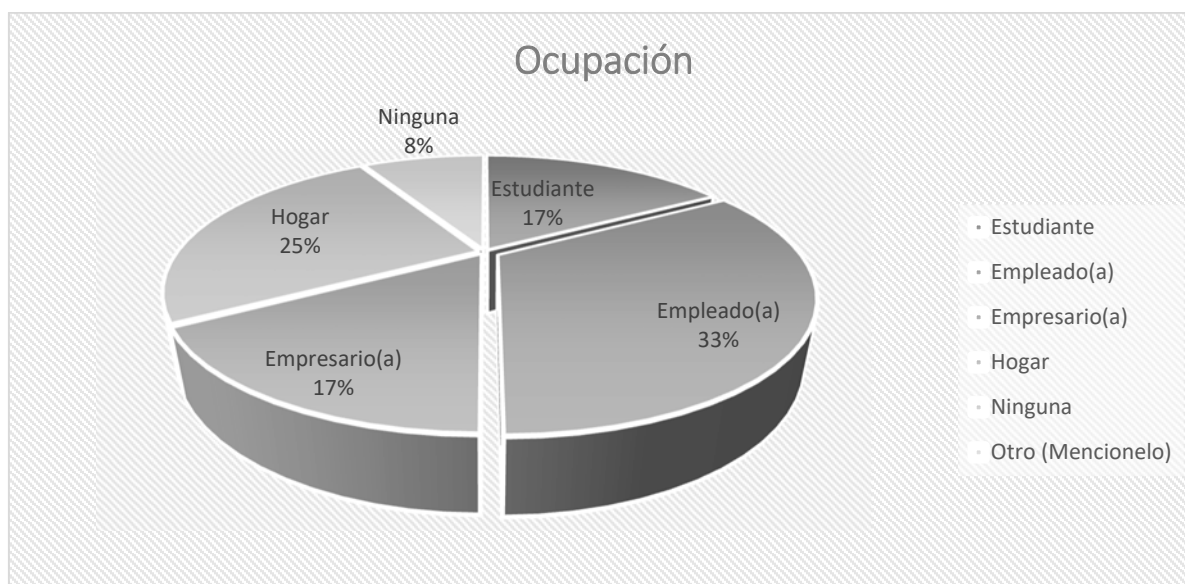
La población masculina encuestada presume de un alto índice de ocupación como empleado, teniendo como sucesores al emprendimiento y educación en el mismo porcentaje, dicho esto se puede asegurar que existe un interés medio por lograr un negocio propio, así como un interés medio por superarse educativamente, sin embargo, la mayor parte de esta población masculina termina siendo empleado en alguna empresa.

La rutina promedio del habitante de la tenencia Morelos es la de un empleado que cumple una jornada de 8 horas y después de esto tiene "libres" cuatro horas más, las cuales utiliza meramente para el descanso y actividades de ocio, tales como practicar un deporte, salir a la plaza de la

tenencia a esparcirse o incluso acudir a algún punto de reunión con sus amigos y conocidos.

Población Femenina

Por otro lado, podemos encontrar que las poblaciones femeninas en su mayoría también son empleadas, sin embargo, el porcentaje que le sigue es el del hogar, dejando en el mismo porcentaje a educación y emprendimiento, pero podemos observar que también hay un porcentaje considerable de población femenina sin ocupación.



Gráfica 2 Ocupación Femenina Fuente: Resultado de la encuesta Local de proyecto de tesis "Centro de capacitación en la Tenencia Morelos"

Horarios de estudiante

Según la jornada escolar de la secretaria de educación pública es de un mínimo de 5 horas al día.²³

Horarios de Trabajo(empleo)

²³ Jornada Escolar, <https://www.gob.mx/sep> Fecha de consulta: nov. 2018

Según la ley federal del trabajo en el artículo 61 define la duración de la jornada máxima, sin tomar en cuenta los salarios, los cuales muchas de las veces son solo el mínimo.²⁴

Artículo 61.- La duración máxima de la jornada será: ocho horas la diurna, siete la nocturna y siete horas y media la mixta.

Horarios de Empresario

Los horarios como empresario casi siempre son de un mínimo de 8 horas diarias de trabajo, pudiéndose esta extenderse hasta las 12

Actividades del Hogar horarios

Como indicador del tiempo que se puede consumir en actividades del hogar se puede citar el estudio generado por el ministerio de desarrollo social chileno, el cual dice que el 48% de la población dedica una hora para ese tipo de tareas.

El fin de conocer los horarios y las actividades que realiza la población femenina nos ayuda a tener un panorama general de las posibilidades de recepción de una capacitación o curso.

7.4 Síntesis aplicativa

Si hablamos, por ejemplo, de la población que es empleada con un turno de 8 horas, estas tienen la posibilidad de invertir 4 horas en sus tiempos libres, quedando una cuarta parte de su día libre.

²⁴ Ley federal del trabajo,
[http://www.senado.gob.mx/comisiones/desarrollo_social/docs/marco/Ley_FT.pdf, Fecha de consulta
Octubre 2018]

Si sometiéramos al estudiante al mismo criterio, este podría recibir capacitación de la misma forma.

Las personas que se dedican únicamente a las actividades del hogar poseen la mayor parte de su día libre, ya que se podría decir que una cuarta parte del día es la que utilizan para dichas labores.

Aspectos socio-económicos sintetizados aplicables al proyecto:

- Determinación del usuario potencial para el proyecto arquitectónico
- Consideración del óptimo de enseñanza para la población de la Tenencia Morelos
- Integración de las costumbres y hábitos de la población Tenencia Morelos para la elección de las capacitaciones a impartir.
- Conocimiento de los distintos intereses de la población para la aplicación de las capacitaciones.

EL PREDIO

8.0 El predio

Uso de suelo: Equipamiento



Ilustración 3 Carta urbana centro de población de Morelia(fragmento)/http://conurbamx.com/home/wp-content/uploads/2015/02/Carta-Urbana-Centro-de-Poblacion-de-Morelia_comp.pdf/fecha de consulta septiembre 2018

- El promotor dio como primera opción el siguiente terreno con la finalidad de hacer aquí una proyección.
- Se trata de un terreno que colinda con la clínica de salubridad ubicada en la colonia socialista adyacente la Tenencia Morelos.
- Se estima que la resistencia del terreno es de 6,000 kg/cm²
- Tiene una pendiente del 15%
- Tiene una superficie de 5089.63m²

8.1 Ubicación y características físicas del predio

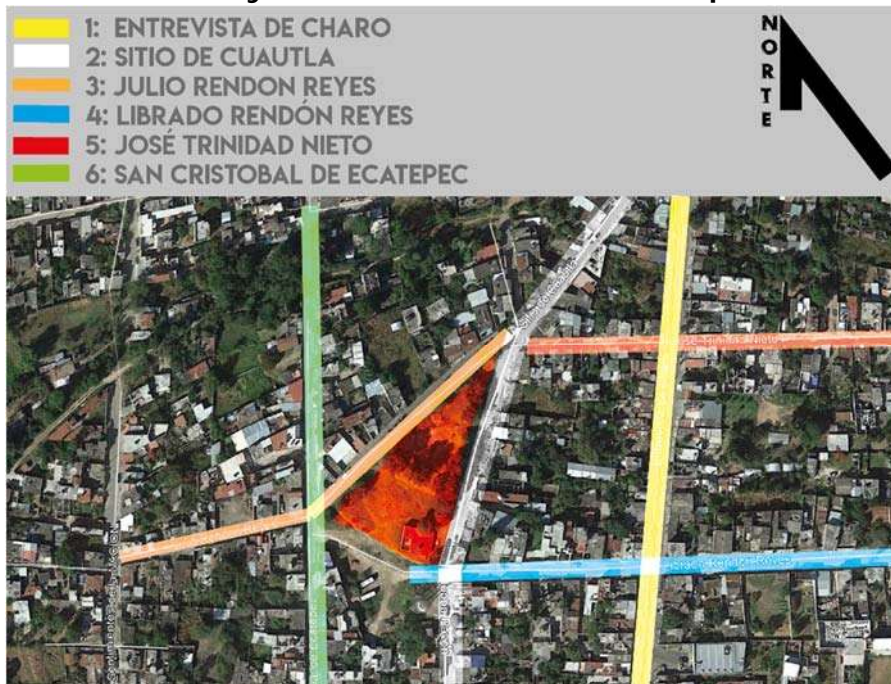


Ilustración 4 Calles aledañas al predio Fuente: Google Earth (2018)

El predio se encuentra en la zona céntrica de el polígono general que contiene la tenencia Morelos, esto nos es de gran utilidad ya que fácilmente se puede llegar a él.

Así mismo este, se encuentra adyacente a un corredor urbano, lo cual es de gran beneficio ya que se encuentra entre vialidades importantes.

8.2 Contexto y fotografía satelital.



Ilustración 5 Uso de suelo existente Créditos: Yair Atlaí Pérez Corona

Contiene servicios de:

- Drenaje y saneamiento
- Electricidad
- Agua potable

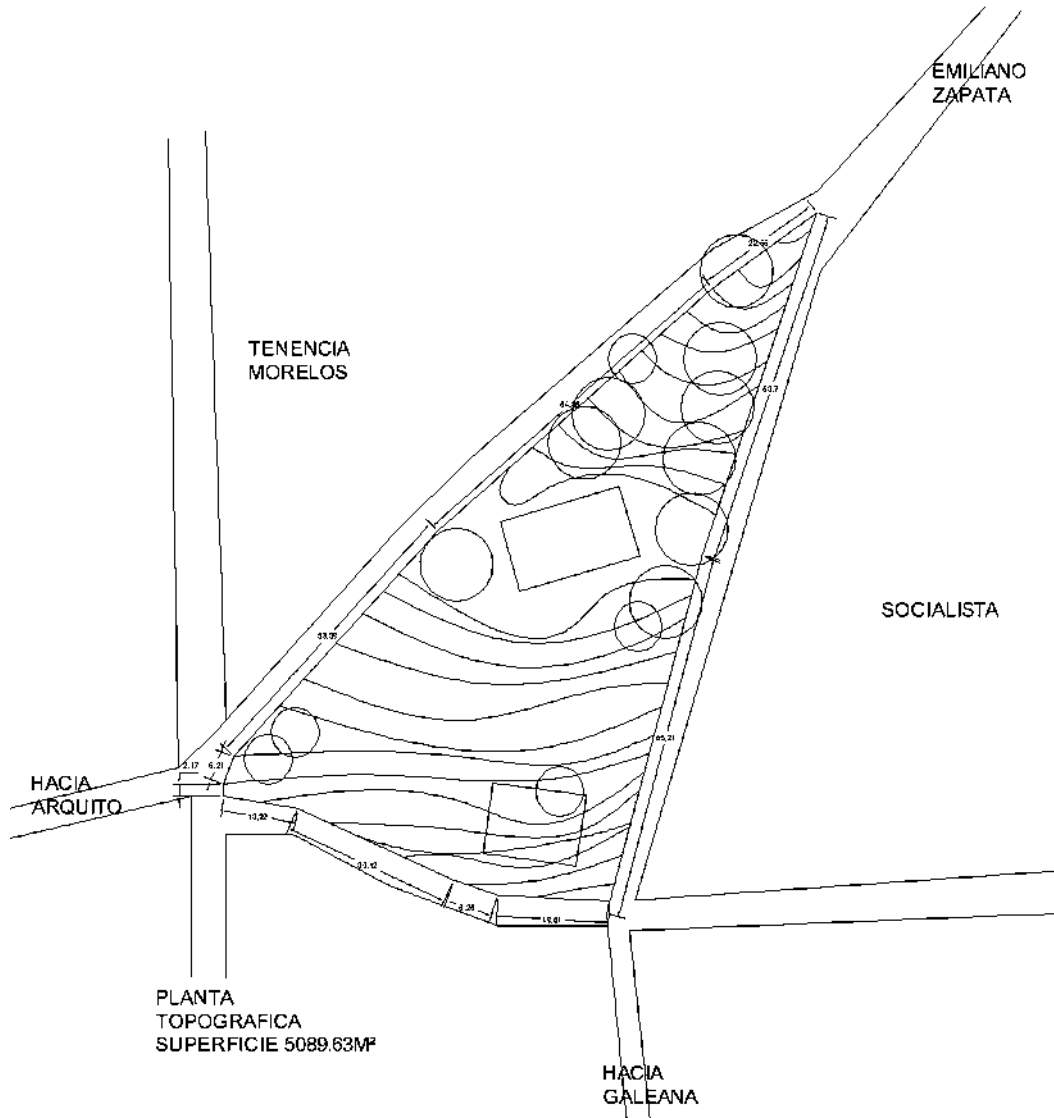
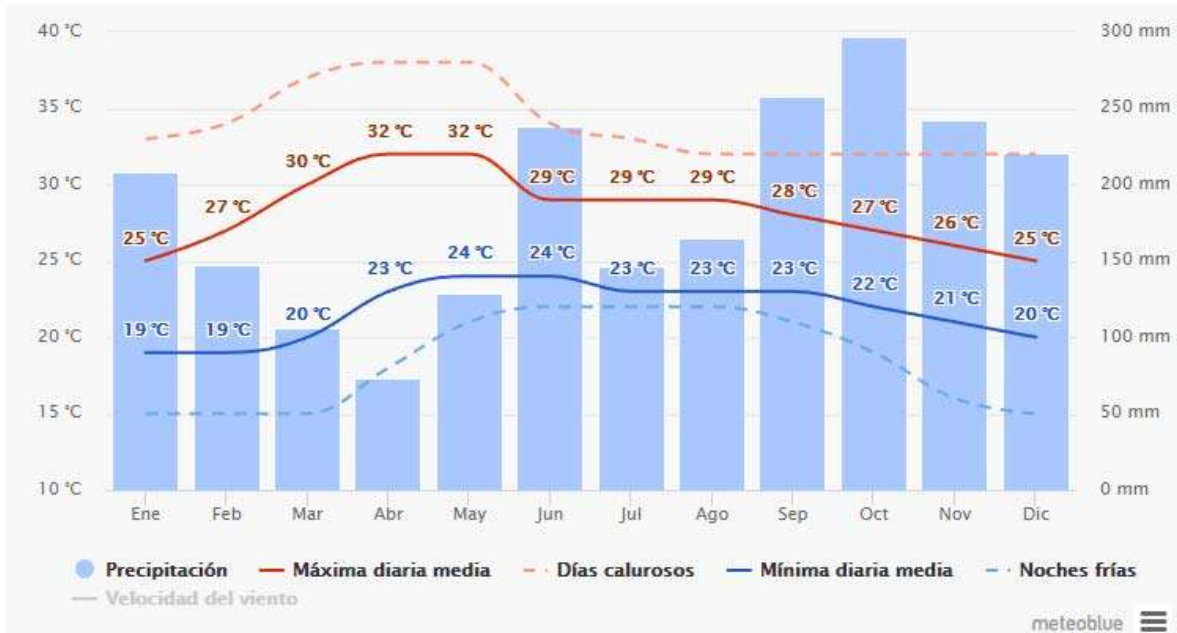


Ilustración 6 Plano Topográfico Esquema Creditos: Yair Atlaí Pérez Corona

8.3 Clima

Para el apartado de datos Climatológicos se habrán de tomar Temperaturas



Gráfica 3 Síntesis de características climáticas (2018) Fuente:

https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/morelia_m%C3%A9xico_8865375

medias, mínimas y máximas, así como precipitación pluvial y vientos dominantes, en otro subtema se habrán de tocar temas de Asoleamiento.

Todos estos temas se tocan debido a que para el diseño de cualquier tipo de edificación es necesario tomar en cuenta las manifestaciones físicas y meteorológicas del contexto donde se habrá de desarrollar dicha edificación.

Se presenta un análisis sintético gráfico de las temperaturas y precipitaciones pluviales anual por mes en la ciudad de Morelia.

8.3.1 Temperatura

Se presenta una temperatura máxima por encima de los 35°C en meses como abril y mayo y una temperatura mínima de hasta 15°C en los meses

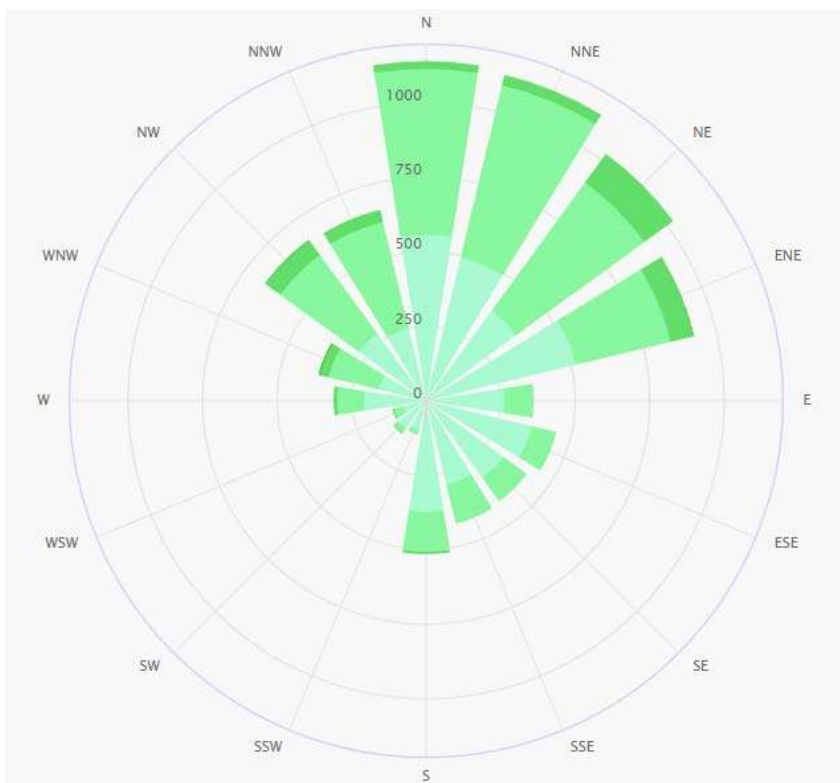
de diciembre a marzo. También se muestra una temperatura media de 24°C en todo el año.

8.3.2 Precipitación Pluvial

Los picos de precipitación pluvial se muestran mayormente en el mes de octubre y menormente en el mes de abril, esto con 300mm. como máximo y en la mínima arriba de 50mm.

8.3.3 Vientos dominantes

Los vientos dominantes son importantes para un proyecto arquitectónico ya que si estos se identifican de importantes velocidades pueden afectar de forma consecuente a la estructura del proyecto.



A continuación, se muestra una rosa de los vientos, la cual muestra las diferentes velocidades que se presentan en Morelia con una relación de las horas del año en las que sopla a esa velocidad. De primera instancia se encuentra que el

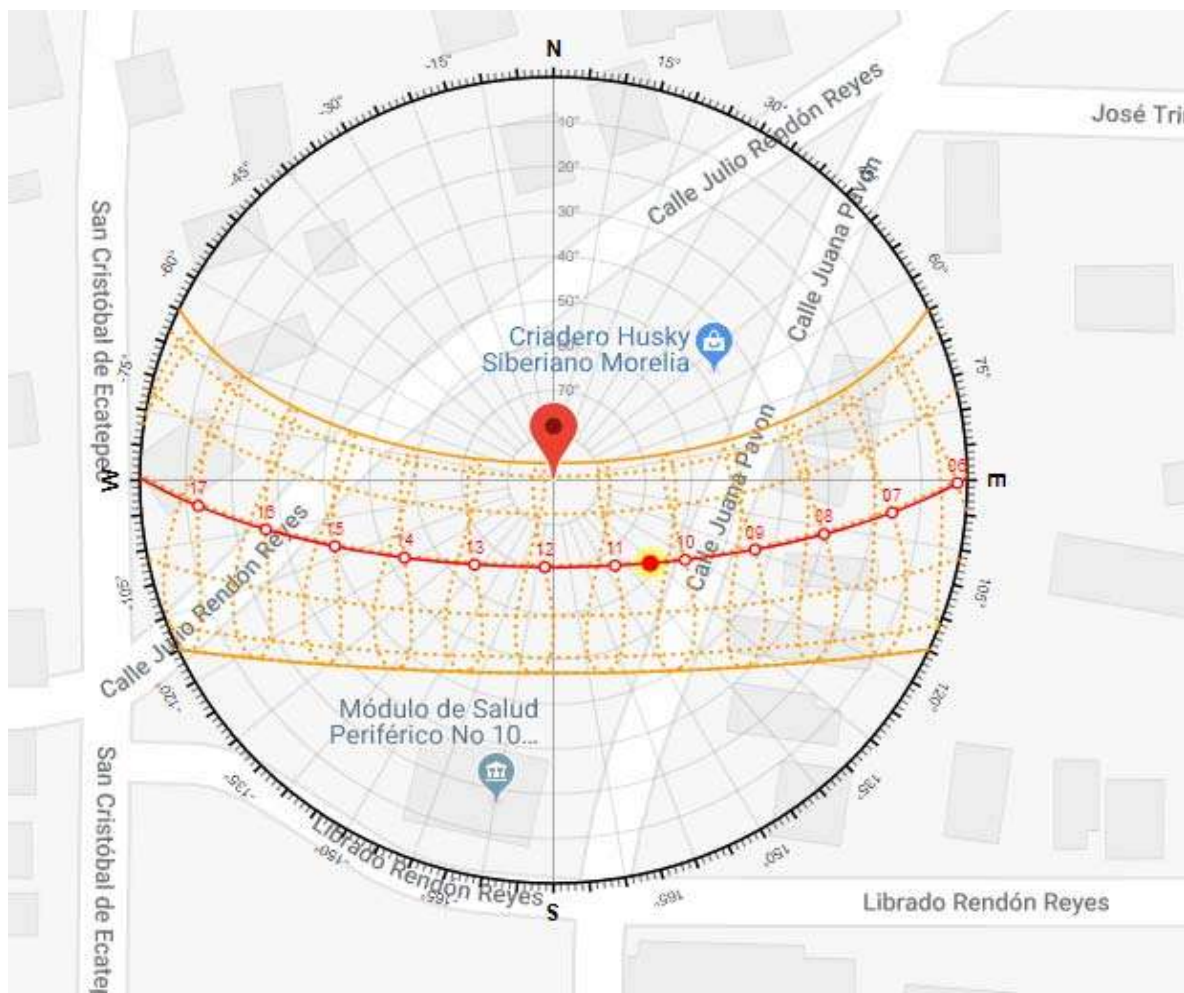
Gráfica 4 Síntesis de vientos dominantes (2018) Fuente: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelo-climate/morelia_m%C3%A9xico_8865375

rango mayor existente en Morelia es de 19km/h, lo cual no resulta muy

agresivo a estructuras, sobre todo si consideramos que la mayor de las velocidades consideradas muestra hasta unos 61km/h o más.

Así mismo se cree que esta no es una velocidad que afecte al proyecto, que, aunque si es de considerar no es necesariamente agresivo, sobre todo si de primera instancia no se piensa dar una altura muy elevada al mismo proyecto, estos datos nos ayudan en gran manera a lograr la captación de dichos vientos para técnicas de sustentabilidad.

8.3.4 Asoleamiento



Gráfica 5 Gráfica Solar (2018) Fuente: <http://andrewmarsh.com/software>.

El asoleamiento en esta zona nos indica una incidencia directa y no muy inclinada, esto casi todo el año, exceptuando en el mes de enero con una incidencia de unos ciento quince grados al sur.

En su contraparte podemos observar que en el mes de junio el sol incide en unos 65° hacia el norte, siendo estos los límites de incidencia solar para la zona del terreno proporcionado.

8.4 Síntesis Aplicativa

Aspectos a considerar:

- Orientación de aulas este-oeste
- Precipitación pluvial en tiempo de lluvias a favor para colección de aguas.
- Integración del contexto físico edificado al proyecto para planeación estratégica de mercadeo y flujo de personas.

CASOS ANÁLOGOS

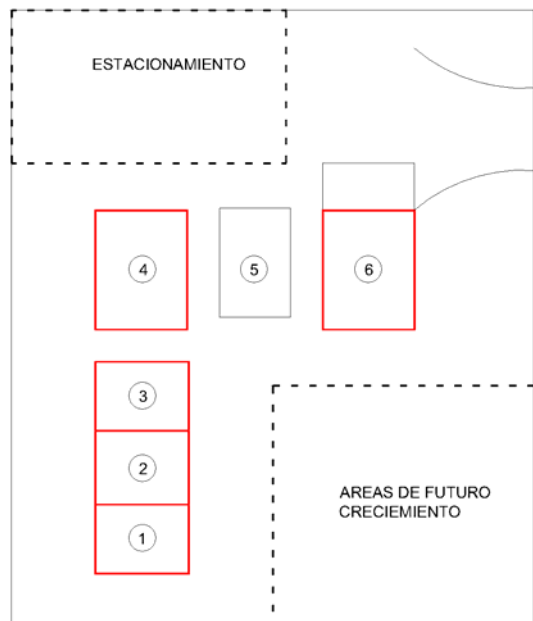
9.0 Casos Análogos

Los siguientes edificios fueron escogidos en primera instancia por el hecho de ser locales, esto nos sirve al tener una referencia física completa de los espacios que habremos de diseñar. Regularmente los casos análogos de un edificio se toman en cuenta al ser edificios ejemplares en su tipo, sin embargo, en este trabajo no es así, los edificios elegidos para hacer analogía fueron determinados según sus deficiencias, buscando tomar en cuenta las mismas para generar soluciones a problemas posteriores.

Dentro de la elección de los casos también se buscó integrar un edificio que cumpliera con estándares de diseño arquitectónico actual, esto para poseer un referente de soluciones al proyecto.

9.1 ICATMI Tenencia Santa María, Morelia, Michoacán, México.

Se presenta un plan maestro del lugar con una serie de espacios indicados, para posteriormente presentar imágenes de cada espacio en particular.



1. Taller de belleza.
2. Taller de computación.
3. Aula de estudio.
4. Taller de Corte y confección.
5. Cancha de usos múltiples.
6. Taller de mecánica, carpintería y aulas improvisadas.

FOTOGRAFIA 5. Croquis del ICATMI Santa Maria Morelia Michoacán. Créditos: Yair Atlaí Pérez Corona

Taller de belleza



FOTOGRAFIA 6 Taller de Belleza, ICATMI Santa María Morelia Michoacán. Créditos: Yair Atlaí Pérez Corona (Sept. 2018)

Se presenta un espacio vestibulado a través de los muebles existentes.

- Estación de corte y colorimetría
- Estación de lavado
- Mesa central de apoyo
- Bodega de insumos

Se alcanzan distinguir aspectos que resultan vulnerables en circulaciones y las mismas utilidades del mobiliario, es decir, que al utilizar una estación esta se cruza con circulaciones de otras estaciones.



FOTOGRAFIA 8 Taller de Belleza, ICATMI Santa Maria Morelia Michoacán. Créditos: Yair Atlaí Pérez Corona (Sept. 2018)



FOTOGRAFIA 7 Taller de Belleza, ICATMI Santa Maria Morelia Michoacán. Créditos: Yair Atlaí Pérez Corona (Sept. 2018)

Algunos de los espacios terminan siendo residuales y estos se aprovechan haciendo uso de ellos con mesas adaptadas que no funcionan de forma ideal y en muchos de los casos son estorbo de otras. Las instalaciones no se integran al edificio, esto provoca que estas queden vulnerables y se puedan ocasionar accidentes o problemas como filtraciones.

9.2 CECAP Col. Ventura puente, Morelia, Michoacán, México.

Este edificio fue seleccionado de acuerdo a sus deficiencias, las cuales hacen que sea de gran utilidad al proyecto para tratar de identificar las problemáticas más frecuentes al realizar un edificio de capacitación.

Sin embargo, cabe mencionar que dicho edificio no fue creado para esta tipología arquitectónica, es un edificio improvisado.



FOTOGRAFIA 10 Exterior del CECAP, Morelia Michoacán. Créditos: Yair Atlaí Pérez Corona (Sept. 2018)



FOTOGRAFIA 9 Área común CECAP, Morelia Michoacán. Créditos: Yair Atlaí Pérez Corona (Sept. 2018)

Contiene módulos de capacitación para Belleza, Trabajo social, Educadora de menores, Idiomas, sin embargo, tiene problemáticas muy graves tales como una inexistencia de Sanitarios, problemas de ventilación y accesibilidad, así como la falta de un espacio dedicado a actividades de esparcimiento.



FOTOGRAFIA 11 Aula de Educadoras CECAP, Morelia Michoacán. Créditos: Yair Atlaí Pérez Corona (Sept. 2018)



FOTOGRAFIA 12 Laboratorio de Cómputo CECAP, Morelia Michoacán. Créditos: Yair Atlaí Pérez Corona (Sept. 2018)

9.3 Centro de Tecnología y Oficios Kawartha, Perkins + Will Toronto Office



FOTOGRAFIA 13 Exterior del Centro de Tecnología y Oficinas Kawartha, Perkins + Will Toronto Office Fuente: Archdaily

Este centro de capacitación en Canadá es el que según nuestra investigación cumple con las necesidades en mayor cantidad.

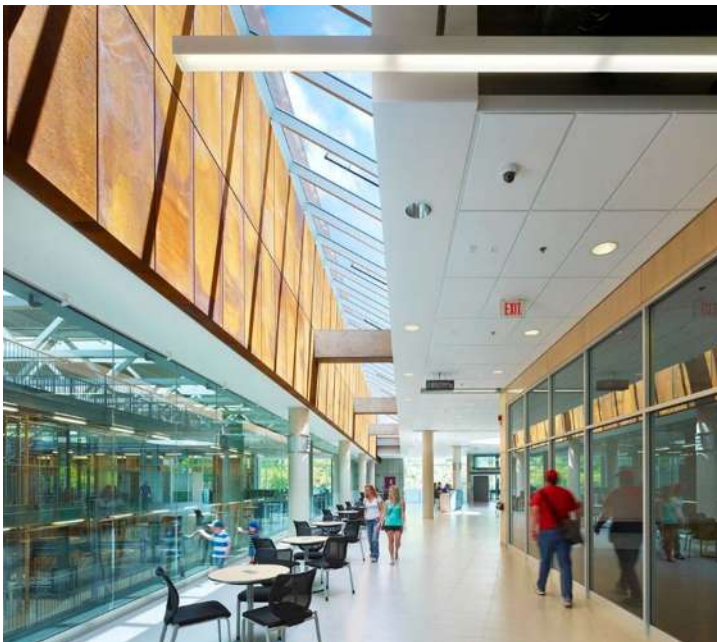
Una de las características arquitectónicas más relevantes en este proyecto es sin duda el "Teaching Cube" el cual es un elemento arquitectónico que simula la aplicación de instalaciones (eléctrica, Sanitaria, Hidráulica, etc.) esto con el fin de que el alumno pueda hacer aplicaciones de estas instalaciones en forma más real y con mayor precisión de enseñanza.



FOTOGRAFIA 14 Teaching Cube, Centro de Tecnología y Oficinas Kawartha, Perkins + Will Toronto Office Fuente: Archdaily

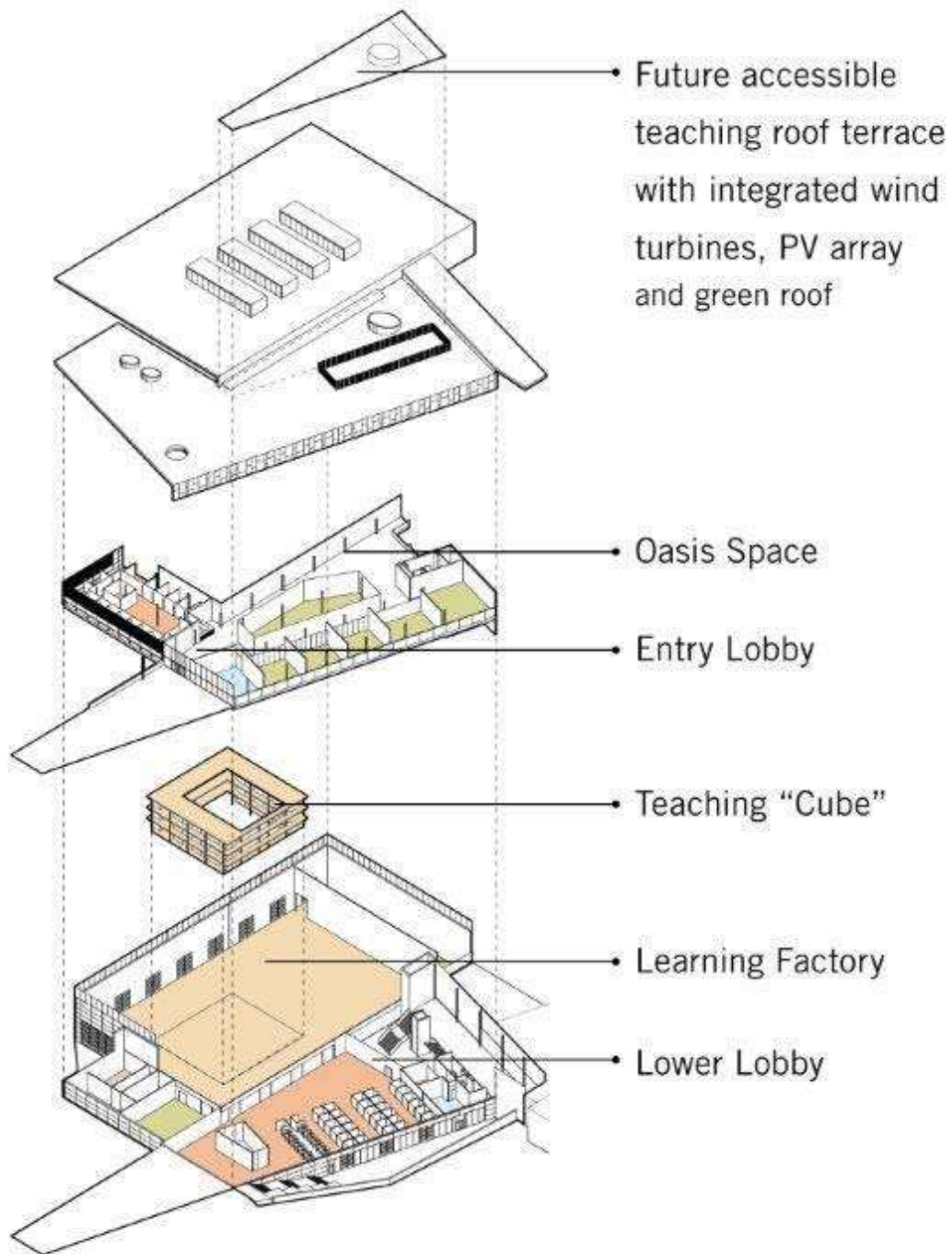


FOTOGRAFIA 15 Acceso del Centro de Tecnología y Oficinas Kawartha, Perkins + Will Toronto Office Fuente: Archdaily



FOTOGRAFIA 16 Area de descanso y alimentos Centro de Tecnología y Oficinas Kawartha, Perkins + Will Toronto Office Fuente: Archdaily

Así mismo aumenta la calidad de áreas comunes como accesos, salas de espera, esparcimiento, alimentos, salas de descanso, recepciones y jardines. De igual manera mejora la posibilidad de cambio de distribución y modificaciones arquitectónicas.



FOTOGRAFIA 17 Explotación de plantas Fuente: Archdaily

9.4 Síntesis Aplicativa

De los casos análogos aquí mencionados se habrán de determinar las siguientes medidas para aplicar en la proyección del Centro de capacitación en la Tenencia Morelos.

TABLA DE CONCENTRADOS - VALORACION DE CASOS ANÁLOGOS													
	Accesos	Circulaciones	Jardines	Estacionamiento	Equipo Industrial	Equipo culinario	Equipo de Aulas	Modulos de enseñanza	Espacios de descansos	Instalaciones generales	Areas de esparcimiento al aire libre	acabados	M2 de areas
ICATMI Tenencia Santa María	Utilizable	Utilizable	Utilizable	Utilizable	Utilizable	Utilizable	Utilizable	Utilizable	Mejorable	Utilizable	Utilizable	Utilizable	Utilizable
CECAP Col. Ventura puente, Morelia	Mejorable	Mejorable	Utilizable	Mejorable	Utilizable	Mejorable	Utilizable	Mejorable	Mejorable	Utilizable	Mejorable	Mejorable	Utilizable
Centro de Tecnología y Oficios Kawartha, Perkins + Will Toronto Office	Utilizable	Utilizable	Utilizable	Utilizable	Utilizable	Utilizable	Utilizable	Utilizable	Utilizable	Utilizable	Utilizable	Utilizable	Utilizable
Buena calidad	Utilizable	Utilizable											
Calidad media	Utilizable	Considerable											
Mala calidad	Mejorable	Mejorable											

Tabla 6 valoración de casos análogos

- Modulación de los espacios de enseñanza
- Canchas de usos múltiples
- Aplicación de instalaciones para diversas enseñanzas
- Atención especial para los sanitarios
- Integración de espacios de esparcimiento
- Incluir todas las instalaciones necesarias básicas o especiales.
- Incluir un módulo de enseñanza referenciado en el "Teaching Cube"
- Adecuar las instalaciones para posibles cambios arquitectónicos
- Aumentar la calidad de espacios comunes y de transición entre espacios
- Agregar espacios de descanso y alimentos en el proyecto

NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN

10.0 Normatividad y reglamentación

Para este apartado se habrán de definir los aspectos que influyen en el proyecto, haciendo así una serie de puntualizaciones que definan las características de la tipología de edificio que se está manejando y que se definen en los reglamentos presentados

10.1 Reglamento de construcción de la ciudad de Morelia.

La normatividad del municipio para la construcción en Morelia Michoacán define espacios mínimos, accesos, criterios de confort y servicios básicos.

En resumidos términos, dicho reglamento es muy puntual en cuanto a sus requerimientos, lo cual provoca que los aspectos a considerar sean muy abiertos a interpretación.

Arribo

- Cajones de estacionamiento: 1 por cada 80m² de aulas

Dimensiones mínimas

- Acceso principal mínimo: 1.20m de ancho
- Aulas o talleres: 0.9m² por cada alumno
- Área total: 2.5m² por cada alumno

Confort

Orientación relación de área muro/ventanas

- Norte-10%
- Sur-12%
- Este-10%
- Oeste-8%

Luxes en espacios

- Aulas: 250
- Talleres: 300

Servicios básicos

Dotación de agua potable

20lt. / turno / alumno / educación elemental

25lt. / turno / alumno / educación media y superior.

Muebles sanitarios

2 lavabos / 2 excusados / por cada 50 alumnos

Criterios de la secretaria de desarrollo social

Nivel medio: 10'000 a 50'000 Hab.

Radio de atención: 2km (20min aprox.)

Dotación

- Población usuaria potencial: 12 a 50 años con primaria terminada (48% de la población total)
- Unidad básica de servicio (UBS): Taller
- 40 alumnos por taller x turno
- Turno: 4 horas
- 2 turnos al día
- Capacidad de servicio por UBS: 80 alumnos/taller
- Población beneficiada por UBS: 16'800 Hab.

Dimensionamiento

- M2 construidos por taller: 422m²
- M2 por UBS de terreno: 1'417m²
- Cajones de estacionamiento: 2 por taller (más tres adicionales)

Dosificación

- UBS requeridas: 1 a 3
- Modulo tipo recomendable: 6 talleres
- Población atendida: 100'800Hab.

Uso del suelo

- Ideal: industrial

- Condicionado: Habitacional/no urbano/en núcleo de servicio
- Localización: centro de barrio

Vialidad

- Calle: local/peatonal/av. Secundaria

Características físicas

- 6 talleres
- UBS: 2'5030 m²
- 8'500m² x modulo tipo
- Proporción del predio 1:1 / 1:1.5
- Frente: 80m
- 2 frentes
- Pendiente: 0 a 4 % (positiva)
- Manzana completa.

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.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	■	■	■	■		
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	▲	▲	▲	▲		
	INDUSTRIAL	●	●	●	●		
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	■	■	■	■		
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲		
	CENTRO DE BARRIO	●	●	●	●		
	SUBCENTRO URBANO	■	■				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲		
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	▲		
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●		
	FUERA DEL AREA URBANA	■	■	■	■		
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	●	●	●	●		
	CALLE LOCAL	●	●	●	●		
	CALLE PRINCIPAL	■	■	■	■		
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●		
	AV. PRINCIPAL	■	■	■	■		
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	■	■	■	■		

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE

Tabla 7 Criterios de Sedesol 11 Fuente: www.gob.mx/bienestar

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	60,001 A 100,000 H	10,001 A 60,000 H	5,001 A 10,000 H	2,500 A 5,000 H
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (URS: talleres)	6	6	6	6		
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	2,530	2,530	2,530	2,530		
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	8,500	8,500	8,500	8,500		
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1 : 1 A 1 : 1.5					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	80	80	80	80		
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	2	2	2	2		
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%) (1)	0% A 4% (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	MANZANA COMPLETA					
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●		
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●		
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●		
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●		
	TELEFONO	●	●	●	●		
	PAVIMENTACION	●	●	●	●		
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●		
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■		
OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ◆ NO NECESARIO							

Tabla 8 Criterios de Sedesol 21 Fuente: www.gob.mx/bienestar

MODULOS TIPO	A 6 TALLERES				B				C			
	Nº DE LOCALS	SUPERFICIE (M ²)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIE (M ²)			Nº DE LOCALS	SUPERFICIE (M ²)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
TALLERES	5	288	1,440									
TALLER DE DIBUJO	1	104	104									
ALJAB	2	78	156									
ADMINISTRACION	1	104	104									
BIBLIOTECA	1	52	52									
COOPERATIVA	1	52	52									
SERVICIO MEDICO	1	13	13									
ORIENTACION VOCACIONAL	1	13	13									
SANITARIOS ALUMNOS	1	52	52									
SANITARIOS MAESTROS	1	18	18									
ALMACEN	1	144	144									
PORTICO	1	52	52									
CIRCULACIONES CUBIERTAS Y VOLADOS			330									
CANCHA DEPORTIVA	1	620		620								
ESTACIONAMIENTO (cajones)	15	12.5		188								
AREAS VERDES Y LIBRES, PLAZAS Y PATIO DE MANOBRAS				5,162								
SUPERFICIES TOTALES			2,530	5,970								
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M ²		2,530									
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M ²		2,530									
SUPERFICIE DE TERRENO	M ²		8,500									
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	plazas		1 (3 metros)									
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	m ² (1)		0.30 (30%)									
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	m ² (1)		0.30 (30%)									
ESTACIONAMIENTO	cajones		15									
CAPACIDAD DE ATENCION (2)	alumnos por día		480									
POBLACION ATENDIDA (3)	habitantes		1 0 0 8 0 0									

Tabla 9 Criterios de Sedesol 31 Fuente: www.gob.mx/bienestar

MARCO TEORICO

11.0 MARCO TEÓRICO

11.1 Sostenibilidad Hedonista

Para lograr un mayor entendimiento del término se habrá de identificar cada una de las palabras por separado, logrando hacer una conjunción de estos y entendiendo el concepto de mejor manera.

11.2 Sostenible

En su más remoto significado podemos identificar o relacionar esta palabra con el sustento propio de un ente, es decir, una autonomía.

En la arquitectura el concepto de construcción sostenible se refiere a las diferentes estrategias destinadas a minimizar el impacto ambiental de las obras de construcción²⁵ en todas las fases del ciclo de vida de la misma*. Esto se cree posible buscando una autonomía del edificio en sus recursos necesarios para desarrollarse.

11.3 Hedonismo

El hedonismo es una doctrina que proclama el placer como fin supremo de la vida, de acuerdo a la Real Academia Española. Por lo tanto, quienes practican esta doctrina se caracterizan por disfrutar de los placeres, tratando de evitar el dolor (Lima, 2011). En ese sentido, el hombre ante todo es un ser regulado por las pasiones (Descartes, 1956-1650, citado por O'Shaughnessy y O'Shaughnessy, 2002).²⁶

²⁵ Ing. Zulma Cabrera, *Jornada de eficiencia energética*. [www.docplayer.es Fecha de consulta: noviembre 2018

²⁶ Eduardo Torres Moraga, *Factores personales que influyen el consumo hedonista*, Universidad de Chile, Facultad de Economía y negocios. Santiago, 2014 pp. 15-19

11.4 Arquitectura de sostenibilidad hedonista

La arquitectura no puede cumplir solo con la condición de ser bonita -que hueva-. Hoy debemos preguntarnos que más hace esa arquitectura. Que más pudo hacer, que provocó. Ya que cumpliste con el aspecto funcional, ¿que se logró con tu forma creativa de crear un espacio?

-Michel Rodjkind

Esta frase anterior²⁷ puede concretar todo lo que se entiende como arquitectura de sostenibilidad hedonista la cual se refiere a una búsqueda de la sustentabilidad y el desarrollo de tecnologías que mantengan a un edificio en sus recursos necesarios que a su vez sean estos los cuales otorguen al usuario un bienestar y placer para sus sentidos.



Como referencias en la arquitectura hedonista no existen muchos ejemplares, sin embargo, es importante de sobremanera para el proyecto de investigación lograr tener un referente de estas ideas, es por eso que en el siguiente apartado se muestra la arquitectura de Bjarke Ingels, un arquitecto danés que ha logrado implementar estas ideas en su obra.

La arquitectura de Bjarke Ingels

El arquitecto Bjarke Ingels ha logrado crear una arquitectura socialmente responsable al crear edificaciones de alto nivel sin la necesidad de comprometer la calidad de vida de las personas.

²⁷Rodrigo Pérez Rembao, "El arquitecto del futuro", *Domingo, La voz de Michoacán*, No. 34, Morelia, pp. 21-27



A continuación, se habrán de presentar diferentes ejemplares de su obra con una serie de características para su mayor comprensión.

Vía 57 west es un proyecto generado en el año 2016 en la ciudad de Nueva York.

El cual tiene características mezcladas con arquitectura local y europea, el cual logra mezclar el patio europeo con la altura de un rascacielos.

Estas características brindan al usuario un acercamiento con el contexto natural.

ARC es un proyecto generado en Copenhague que logra un proyecto totalmente funcional de una incineradora de basura para generación de energía eléctrica y a su vez busca integrar una planta de esquí en su cubierta superior, logrando así crear oportunidades de recreación para esquiadores de la ciudad y generar nuevas formas de rentabilidad para la misma empresa energética.



The spiral es un proyecto de rascacielos que logra abastecer directamente de un patio al exterior a todas las áreas de trabajo que en el existen, logrando así dar al usuario la posibilidad de acceso a un esparcimiento completo sin la necesidad de descender.

Los ejemplos de arquitectura aquí presentados son con el fin de integrar una serie de criterios que pueden ayudar a concretar un diseño claro y responsable para con los usuarios.

Lograr también un diseño que integre una serie de jardines que sean un ejemplo de conservación natural y un diseño adaptado a las inquietudes del habitante de la tenencia Morelos.

12.0 PLANOS DE MARCO FISICO GEOGRÁFICO

13.0 ETAPA PROYECTUAL

Matriz de programa de necesidades y actividades de acuerdo a áreas.

Zona	Necesidad	Actividad	Espacio	Cantidad de Módulos	Usuario	Mobiliario y equipo	Superficie m2
Talleres y Aulas	Enseñanza/Aprendizaje de técnicas de cocina tales como: repostería, pastelería, panadería, etc.	Cocinar, Hornear, Picado de alimentos, refrigerar, almacenar alimentos secos, lavado de alimentos,	Taller culinario	1	1 chef certificado, Estudiantes	Estacion de cocina (8), anaquel de almacen, refrigerador industrial, escritorio, silla	288
	Enseñanza/Aprendizaje de manufactura de muebles de madera, herrería y fibra de vidrio,	manejo de diferentes materiales como: Madera, Metal Plástico. Almacenamiento de material en cantidades mínimas, reparación autopartes y 1 automóvil.	Taller Industrial	1	1 profesor y alumnos	3 Mesas industriales de trabajo, compresora a 300L 3hp, rampa automotriz simétrica, altura libre 9000lb a dos postes, cierra de banco circular de 550mm., equipo menor y área de almacenaje. Escritorio y silla para profesor.	864
	Enseñanza/Aprendizaje de técnicas de colorimetría	Colorimetría, corte de cabello, aplicación de uñas postizas.	Taller de estilismo y diseño de imagen	1	2 profesores, alumnos, modelos.	Mesa central de trabajo y apoyo, estacion de corte, espejos, sillas giratorias, lavabo labacabezas	288
	Enseñanza de técnicas de manufacturado de calzado, artículos de piel u cuero, artesanías con firmas textiles y confección industrial de ropa.	manejo de materiales como: piel sintética. Corte y confección de tela. Trazado de telas.	Taller Manufactura	1	2 profesores, alumnos, modelos.	Mesa de corte y trazado de telas, maquinas de coser industriales, equipo para elaboración de calzada. Escritorio y silla para profesor	288
	Enseñanza/aprendizaje de armado de circuitos y mecanismos robóticos. Así como enseñanza de paqueterías de office y software de administración y trabajo social.	trabajo en computadora y mesa de trabajo para elementos electrónicos.	Taller de comuputo y Electrónica	1	1 profesor, alumnos.	Computadoras de escritorio, proyector, Estación de calor, con cautín de 200 a 480 °C, y con pistola de aire frío y caliente de 100 a 480 °C, Fuente de voltaje y corriente variable de 0 a 15 V y de 0 a 2 A, Osciloscopio, multímetro, Soporte para placas, Lupa con luz y base, microscopio. Escritorio y silla para profesor	432
	Enseñanza/aprendizaje de distintos programas educativos teóricos impartidos por instituciones gubernamentales.	Escritura, lectura, apuntes, impartimiento de clase frente a grupo.	Aulas	3	1 profesor, alumnos.	Butacas, mesas de estudio, pizarrón, anaqueles. Escritorio y silla para profesor	110

Zona	Necesidad	Actividad	Espacio	Cantidad de Módulos	Usuario	Mobiliario y equipo	Superficie m2
Servicios del Centro	Administración de talleres	Elaboración de horarios, elección de cursos, información de cursos, selección de profesores.	Oficina de admón. De cursos.	1	3 administradores	escritorios, sillas, computadoras, pizarrón	20
	Administración y pagos a profesores y empleados	Contabilidad, administración de archivos.	oficina de contaduría	1	1 contador (a), 1 secretario(a)	2 Escritorios y Archiveros	20
	Recepción de aspirantes y visitas	brindar información acerca de talleres, indicaciones, esperar a ser atendido	recepcion y sala de espera	1	1 recepcionista, aspirantes, visitas.	mostrador, silla, computadora. Sillones de espera	30
	Archivo de expedientes de estudiantes, profesores y empleados.	ordenar por orden alfabético y generar ojas de archivo	archivo	1	secretarios	archiveros y anaqueles	15
	necesidades fisiológicas	defecar, orinar lavar las manos.	Sanitarios	1	usuarios en general	w.c. y labavos, espejos.	30
	Atención a emergencias médicas	curar heridas, brindar reanimación cardiopulmonar.	Enfermería	1	1 Médico	camilla de hospital, escritorio, sillas, banco, carro de apoyo médico, archivo, anaquel para medicinas y accesorios médicos.	12
	Control y distribución de datos y líneas telefónicas así como internet	verificar, reparar.	Site	3	Técnico encargado	Rack tipo HIMMEL	1
Atención psicológica a usuarios del centro	Atención de primera necesidad, pláticas, asesoramientos.	oficina de trabajo social	1	1 Psicólogo	Sillón, escritorio, silla, archivero.	16	

Zona	Necesidad	Actividad	Espacio	Cantidad de Módulos	Usuario	Mobiliario y equipo	Superficie m2
Áreas generales	Consultar información	Leer, escribir.	Biblioteca	1	Usuarios en general	Anaqueles para libros, computadoras de escritorio.	64
	Estudio y comedor al aire libre o descanso	leer, descansar, distraerse, esperar, comer	Área de estudiantes	1	Usuarios en general en especial alumnos y profesores	sillones, mesas, botes de basura	100
	Llevar a cabo eventos propios del centro	Ceremonias de graduación, conferencias, pláticas.	Auditorio.	1	usuarios en general	butacas	100
	controlar audio y sonido del auditorio	sintonización del video y control de audio y microfones	caseta de audio y video	1	Técnico encargado	equipo de sonido y video.	4
	necesidades fisiológicas	defecar, orinar lavar las manos.	Sanitarios	1	usuarios en general	w. c. y lavavos, espejos.	30
	alimentación de los usuarios dentro del centro	adquirir alimentos a bajo costo	cooperativa	1	2 personas encargadas de la venta, usuarios en general	cocineta con estufa, tarja y refrigerador, licuadora, anaqueles con producto, caja de dinero.	9
	Expulsión de desechos del centro. Y almacenaje de productos y utensilios de limpieza	almacenamiento o temporal de basura. Y almacenamiento o prolongado de productos de limpieza y utensilios de limpieza.	cuarto de intendencia y basura.	1	4 intendente	contenedores de basura, anaquel para guardado de productos y utensilios de limpieza	9
resguardo de automoviles, bicicletas, motocicletas, etc.	Estacionarse y salir	Estacionamiento	1	usuarios en general	cajón de estacionamiento, botes de basura.	15	

Programa arquitectónico

Se busca que con la matriz de acopio aquí formulada se genere una estrategia adecuada para captar las necesidades del centro de capacitación, no obstante, habremos de identificar los espacios más adecuados y generaremos un estudio de áreas adecuado al programa arquitectónico.

Este programa arquitectónico fue determinado por los casos análogos, el criterio de SNEU de sedesol para centros de capacitación, un análisis de necesidades y de actividades.

Área de talleres:

Taller culinario

Taller Industrial

Taller de estilismo y diseño de imagen

Taller de cómputo y Electrónica

Aulas

Servicios del centro:

Oficina de administración de cursos.

oficina de contaduría

recepción y sala de espera

archivo

Sanitarios

Enfermería

Site

oficina de trabajo social

Áreas generales:

Biblioteca

Área de estudiantes

Espacio de usos múltiples

caseta de audio y video

Sanitarios generales

cooperativa

cuarto de intendencia y basura.

Estacionamiento

14.0 PRESUPUESTO PARAMÉTRICO - CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO EN LA TENENCIA MORELOS

ESPACIO	M2	COSTO	IMPORTE
COSTO POR M ² DE TERRENO	4282.89	\$3,000.00	\$12,848,670.00
		TOTAL	\$12,848,670.00
ESTACIONAMIENTO GENERAL	510.9	\$2,850.00	\$1,456,065.00
	510.9	TOTAL	\$1,456,065.00
AREAS VERDES	1996.49	\$1,000.00	\$1,996,490.00
	1996.49	TOTAL	\$1,996,490.00
ANDADORES	379.75	\$950.00	\$360,762.50
	41.39	\$950.00	\$39,320.50
	414.68	\$950.00	\$393,946.00
	835.82	TOTAL	\$794,029.00
Aulas	244.37	\$9,950.00	\$2,431,481.50
	244.37	TOTAL	\$2,431,481.50
Administración	244.37	\$9,200.00	\$2,248,204.00
	244.37	TOTAL	\$2,248,204.00
Talleres planta baja	488.51	\$9,950.00	\$4,860,674.50
Talleres planta alta	488.51	\$9,950.00	\$4,860,674.50
Edificio de Huertos	100.55	\$7,000.00	\$703,850.00
Edificio de Usos Múltiples	106.25	\$6,000.00	\$637,500.00
	1183.82	TOTAL	\$11,062,699.00
Bardas perimetrales	342.37	\$1,200.00	\$410,844.00
	342.37	TOTAL	\$410,844.00
		TOTAL COSTO BASE DE M²	\$33,248,482.50
VALOR ESTIMADO A COSTO DIRECTO			
CO= Valor estimado de la obra a costo directo.		CO= Costo base de m ² * FC	
		CO= \$46,215,390.68	
FC= Factor de ajuste al costo según genero del edificio.		Factor de ajuste para escuelas vocaconales = 1.39	
FACTOR DE LA SUPERFICIE			
FS= Factor de la superficie.			
		FS= 15-2.5(Log S)	
S= Superficie estimada del proyecto en M ²		FS= 5.65	
H= Honorarios profesionales		H= (CO*FS*FR)/100	
FR= Factor regional		H= \$2,167,260.9	
		SUBTOTAL	\$46,215,390.68
	COSTO INDIRECTO 12%	\$5,545,846.88	\$50,836,929.74
	FINANCIAMIENTO 2%	\$2,541,846.49	\$51,853,668.34
	UTILIDAD 10%	\$5,185,366.83	\$62,224,402.00
	I.V.A. 16%	\$9,955,904.32	\$72,180,306.33
		COSTO TOTAL DE LA OBRA	\$72,180,306.33

¡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